Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Baubeschreibung

Neubau der Integrierten Leitstelle und des Kabelnetzes in Nürnberg

Die Stadt Nürnberg plant den Neubau der integrierten Leitstelle für die Alarmierung der Feuerwehr und Rettungsdienste im Norden der Stadt. In dem neu zu schaffenden Gebäude der ILS sollen außerdem die Stabsräume für die Örtliche Einsatzleitung (ÖEL) und die Führungsgruppe Katastrophenschutz (FüGK) untergebracht werden.

Auch für das Sachgebiet der Elektro- und Kommunikationstechnik der Feuerwehr Nürnberg (im Weiteren "Kabelnetz" genannt) soll in diesem Zuge ein Neubau mit Büroräumen und Flächen für
Werkzeuglager und Materiallogistik erstellt werden.

Um Synergien der technischen Infrastruktur des Kritis-Projekts Leitstelle nutzbar zu machen, wird auch der Standort des Verkehrsleitrechners der Stadt Nürnberg in das Neubauprojekt aufgenommen. Hierfür werden IT-, Server- und Bedienräume geschaffen.

Die Errichtung der Neubauten wird auf einem Grundstück an der Bamberger Str. in Nürnberg geplant. Das Grundstück liegt in einem Gewerbegebiet und befindet sich im Eigentum der Stadt Nürnberg. Für das Grundstück besteht geltendes Planungsrecht.

Baukennzahlen:

- Grundstücksfläche GF: 12.548,8 m2
- bebaute Flächen: 4.514 m2
- Brutto-Geschossfläche BGF: 12.727,5 m2
- Hüllfläche A: 17.152 m2
- Bauvolumen V: 69.919 m3

Konstruktion
Die wesentlichen Merkmale der Baukonstruktion sind:
- Flachgründung
- StB-Skelettkonstruktion mit Ausfachung aus Mauerwerk
- StB-Flachdecken, weitgehend ohne Unterzüge
- Spannbeton-Kragträger in Ortbetonbauweise im Bereich der Auskragung Gebäudeteil C (Decke unter dem Leitstellenbetriebsraum)
- Spannbeton-Trägerrost in Ortbetonbauweise über dem Leitstellenraum als weitgespannte Sonderkonstruktion zur Schaffung eines stützenfreien Großraums
- Treppen aus StB-Fertigteilelemente
- Raumbildender Ausbau als Montagewandkonstruktionen
- Bodenkonstruktionen aus Zementestrich mit Linoleum-, Teppich-, Fliesen- oder Holzparkettbelägen, je nach Funktionsbereich und Anforderungen.
- Doppelboden nur in Bereichen der Technikräumen im EG, in Leitstellenräumen der ILS sowie im Stabsraum ÖEL.
- Deckenbekleidungen als Montagekonstruktionen, im Leitstellen- und Stabsräumen als Heiz-Kühl-Deckensystem
- StB-Flachdecken der Dachkonstruktionen, sowie PI-Decken (vorgespannt)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

für weitspannende stützenfreie Räume für die Technikbereiche in den Dachgeschossen.
- Extensive Dachbegrünung auf Dachflächen mit PV-Anlagen
- Intensive Dachbegrünung auf genutzten Dachflächen

Beschreibung des Tragwerkes

Bei dem Gebäude handelt es sich um ein zum geringen Teil unterkellertes bis zu viergeschossiges Gebäude (EG, OG1 bis OG3) mit einem trapezförmigen Grundriss von ca. 100 m x 55 m. Die überbaute Fläche wird durch einen Innenhof (ca. 27,5 m x 15,0 m) reduziert. Die Oberkante der obersten Dachdecke wird mit bis zu +19,0 m über GOK angenommen. Die höchste Attika des Flachdaches (OG3) liegt bei ca. +20 m GOK.

Das Gebäude ist funktional in zwei Bereiche unterteilt – Integrierte Leitstelle (Nord, Gebäudeteil A bis C) und Kabelnetz (Süd, Gebäudeteil D und E).

Die Grundrissabmessungen des Gebäudeteils Kabelnetz betragen ca. 34 m x 55 m (ab Achse K). Die Geschossigkeit variiert von eingeschossig (Fahrzeughalle, Lager) bis viergeschossig im Bereich der Technikräume 3. Obergeschoss in den Achsen O-R / 1-5. Im Erdgeschoss des südlichen Bereichs befinden sich die Fahrzeughalle, Lager und Technikräume Im 1. Obergeschoss und 2. Obergeschoss sind Büro, Sozial- und Aufenthaltsräume angeordnet. Im 3. Obergeschoss befinden sich Technikräume. Die Dachflächen werden im Bereich von K bis O als Dachgärten (2 Ebenen) genutzt. Die restlichen Dachflächen sind für Technikgeräte der Haustechnik und Gründach mit PV vorgesehen. Die Erschließung des Bereichs Kabelnetz erfolgt über zwei Treppenhäuser.

Der nördliche Gebäudeteil (Integrierte Leitstelle) gliedert sich in zwei langgestreckte Teilbauten (Achsen A bis D und F bis K) mit einem Verbindungsbau B im Osten (Achse D bis F). Die Grundrissabmessungen der Leitstelle betragen bis zu 66 m x 55 m (bis Achse K). Die Leitstelle ist grundsätzlich dreigeschossig mit Ausnahme der Technik- und Sozialräume im 3. Obergeschoss im Bereich der Achsen C-K / 7-9‘ geplant. Im unteren Teilbereich C (Achse F bis K) befinden sich im Erdgeschoss die Räumlichkeiten der Verkehrsleittechnik sowie weitere Server- und Technikräume. Im 1. und 2. Obergeschoss befinden sich die Arbeitsplätze der Leitstelle. Der Leitstellenbetriebsraum ist teilweise zweigeschossig. Der Leitstellenbetriebsraum ist zum Raster der restlichen Gebäudeteile um 6° gedreht. Teile des Leitstellenbetriebsraum ragen bis zu 10 m über den Grundriss des Erdgeschosses hinaus. Das 3. Obergeschoss wird in diesem Bereich (Achse F bis K) für Technikräume genutzt. Der Teilbereich A wird über alle 3 Geschosse für die Verwaltung sowie für Sozial- und Aufenthaltsräume genutzt. Im Erdgeschoss des Verbindungsbaus B ist der Eingangsbereich sowie weitere Sozialräume in den 1. und 2. Obergeschossen angeordnet. Im Bereich des 3. Obergeschosses befinden sich eine Gemeinschaftsküche mit Speisesaal. Die Dachflächen werden für weitere Technikgeräte, ein Gründach mit und ohne PV sowie einen Dachgarten mit Pergola genutzt (Achse A bis D). Die Erschließung des Bereichs Integrierte Leitstelle erfolgt insgesamt über drei Treppenhäuser mit je einem Treppenhaus pro Teilbereich.

Die Konstruktion des Gebäudes ist als Stahlbetonkonstruktion in überwiegend Ortbetonbauweise vorgesehen. In Teilbereichen kommen Fertigteile mit Ortbetonergänzung zum Einsatz. Die Tragkonstruktion im Bereich des Kabelnetzes

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

besteht aus punktgestützter und liniengelagerten Flachdecken beziehungsweise Unterzugsdecken im Teilbereich der Fahrzeughalle (Decke über EG) und Technikräume im 3. Obergeschoss. Weitgespannte Unterzugsdecken werden in der Regel als vorgespannte Pi-Plattendecken (Fertigteile) ausgebildet. Die Lastabtragung erfolgt über Stützen, Wände sowie wandartige Träger. Die Gründung erfolgt über eine tragende Bodenplatte in Verbindung mit Einzel- und Streifenfundamenten. Die Konstruktion des nördlichen Bereichs / Leitstelle erfolgt analog zum südlichen Bereich. Abweichend hiervon wird das Dach des Leitstellenbetriebsraums als weitgespannter vorgespannter Trägerrost in Ortbeton ausgebildet. Die bis zu 10 m weite Auskragung der EG-Decke unterhalb des Leitstellenraums wird mittels vorgespannter Überzüge in Ortbeton realisiert.

Die Aussteifung des fugenlosen Gebäudes erfolgt über die massiven Deckenscheiben in Verbindung mit den Wänden der Treppenhäuser sowie den durchgehenden Innen- und Außenwänden.

Hinweis auf spezielle Sicherheitsanforderungen des Projektes
Bei dem Projekt handelt es sich um ein Projekt der kritischen Infrastruktur.

Die in der Leistungsbeschreibung mitgelieferten Daten sind generell vertraulich zu behandeln und dürfen ausschließlich zur Angebotserstellung verwendet werden. Der Nutzungsberechtigte hat dafür Sorge zu tragen, dass Unbefugte keinen Zugriff auf die Daten nehmen können und eigene Beschäftigte die Daten weder für ihre eigenen Zwecke nutzen noch Dritten zugänglich machen.

Jeder Auftragnehmer einschl. aller eingesetzten Subunternehmer hat bei Auftragsvergabe eine Verschwiegenheits-Erklärung zu unterschreiben.

Ab Beginn der Gerüst-, Fassaden- und Dacharbeiten wird eine Kamera-Überwachung zur Sicherung der Baustelle eingerichtet. Zudem wird es ab diesem Zeitpunkt auch zu Überprüfungen der eingesetzten Mitarbeiter kommen. Dafür sind im Vorfeld alle Mitarbeiter beim AN anzumelden.

Hinweise zur Überprüfung der Mitarbeiter:

Jede Person die Zugang zur Baustelle wünscht, muss einer Prüfung der persönlichen Daten durch die Polizeiverwaltung zustimmen und die dafür benötigten Daten wie aktuelle Anschrift und Personalausweiskopie mindestens 14 Tage im Voraus dem Auftraggeber übergeben.

Bestehen auf Grund der Prüfung der personenbezogenen Daten Bedenken der Polizei bezüglich des Leumundes und der Zuverlässigkeit einer Personen, wird dieser Person der Zutritt dauerhaft verweigert.

Die, für einen Einsatz auf der Baustelle geplanten, Mitarbeiter einer Firma sind von dieser mittels Personaleinsatzliste und den notwendigen persönlichen Dokumenten zur Überprüfung durch die Polizei mindestens 14 Tage im Voraus anzumelden.

Mitarbeiter, die keine Zugangszulassung erhalten, dürfen nicht an der Baustelle

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

eingesetzt werden und sind für diese Baustelle durch unbedenkliche Personen zu ersetzen.

Die Zufahrt und der Zugang zur Baustelle erfolgen ausschließlich über das überwachte Zufahrtstor an der Bamberger Strasse. Es werden Ausweiskontrollen und damit auch die Kontrolle der Zugangsberechtigung am Baustellenzugang durchgeführt.

Der Zugang wird nur mit Zugangsberechtigung gestattet, wenn Bauhelm, Sicherheitsschuhe und Sicherheitsweste getragen werden.

Der Auftraggeber behält sich vor, stichprobenartige Ladungskontrollen an den Fahrzeugen vorzunehmen und Fahrzeuge mit Fremdmaterialien anderer Baustellen zurückzuweisen.

Leistungsbestandteile erweiterte Rohbauarbeiten
Gliederung der Ausschreibung

Das Leistungsverzeichnis ist in 3 Teile - ALLGEMEIN (übergeordnete Leistungen sowie Tiefbau mit Erdarbeiten) ILS (Integrierte Leitstelle) und KN (Kabelnetz) analog der Gebäudestruktur aufteilt.

Die dem Leistungsverzeichnis angehängten Planunterlagen sind in der Anlagenliste aufgeführt. Diese Unterlagen sind neben den Leistungsbeschreibungen Kalkulationsgrundlage.

Die Ausschreibung "erweiterte Rohbauarbeiten" beinhaltet folgende Leistungsbereiche:

1 - ALLGEMEIN
- Dokumentation, Baustelleneinrichtung / Allgemeine Leistungen
- Erdarbeiten für Baugrube und Grundleitungen, Kampfmittelerkundung und Wasserhaltung
- Geothermie sowie Technikschachtbauwerk für die Anbindung an das Gebäude
- Grundleitungen für Wasser- und Abwasser, Elektroanlagen und Gebäudeautomation
- vorgezogene Leistungen für Außenanlagen

2 - ILS (Integrierte Leitstelle)
- Dokumentation
- Stahlbetonarbeiten einschl. Gründung, Stahlbetonfertigteile sowie Bewehrung / Einbauteile
- Leistungen für Elektro (u.a. Leerrohre und Erdung) und HLSK
- Mauerwerksarbeiten
- Stahlbauarbeiten
- Dämm- und Abdichtungsarbeiten
- vorgezogene Leistungen für Außenanlagen (z.B. Teile der Zaunanlage)

3 - KN (Kabelnetz)
- Dokumentation
- Stahlbetonarbeiten einschl. Gründung, Stahlbetonfertigteile sowie Beweh-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

rung / Einbauteile
- Leistungen für Elektro (u.a. Leerrohre und Erdung) und HLSK
- Mauerwerksarbeiten
- Dämm- und Abdichtungsarbeiten

Die Objektüberwachung erfolgt neben der Objektüberwachung für den Hochbau von den Fachplaner-Objektüberwachungen Geothermie, ELT, HLSK, GA und Außenanlagen

Rechnungsstellung nach Bauteilen:
Die Abschlags- und Schlussrechnungen sind bauteilweise getrennt nach den folgenden Abrechnungsbereichen separat abzurechnen.
- Gebäudeteil ILS
- Gebäudeteil KN

Der Mehraufwand für die bereichsweise Rechnungsstellung nach den Kostenträgern ist einzukalkulieren.

Leistungen, die eindeutig einem Gebäudeteil zugeordnet werden können, sind dem jeweiligen Gebäudeteil zuzuordnen und entsprechend abzurechnen. Leistungen, welche mehreren Gebäudeteilen gemeinsam dienen oder keinem Gebäudeteil eindeutig zugeordnet werden können, werden dem übergeordneten Bereich zugeordnet.

Die Abrechnung der Kosten des übergeordneten Bereichs erfolgt entsprechend des vom Auftraggeber vorgegebenen prozentualen Umlageschlüssels. Der Auftragnehmer hat seine Mengen- und Kostenermittlung so aufzubereiten, dass eine nachvollziehbare Zuordnung zu den vorgenannten Abrechnungsbereichen gewährleistet ist. Der vom Auftraggeber festgelegte Umlageschlüssel für den übergeordneten Bereich ist für die Abrechnung verbindlich.

Die Zuordnung der Leistungen zu den jeweiligen Abrechnungsbereichen hat bereits bei der Aufmaß- und Rechnungsstellung zu erfolgen.

ZTV zu ATV DIN 18299 Allgemeine Regelung
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen - Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung.
Das Neubauvorhaben soll auf dem Baugrundstück „Flur 262/30“ an der Bamberger Straße im Stadtteil Schnepfenreuth / Verwaltungsbezirk Nordwestliche Außenstadt realisiert werden.
Das Grundstück befindet sich im Besitz der Stadt Nürnberg. Das Grundstück liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 4082 der Stadt Nürnberg.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Die Baustelle im Nürnberger Norden ist gut über die Erlangener Straße bzw. die Autobahn A3 angeschlossen. Ab der Erlangender Straße ist es nur ein kleiner Abschnitt auf der Bamberger Straße bis zum Baufeld.

Für die Erdarbeiten wird für Aushubmaterial eine Zwischenlagerfläche bereitgestellt. Diese befindet sich etwa 3 - 4 km westlich des Baufeldes.

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen.
keine Angaben

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z. B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse.
Das Gebäude setzt sich aus zwei Gebäudenutzungen zusammen. Nördlich der Achse K wird die ILS (Integrierte Leitstelle) und südlich davon KN (Kabelnetz) einziehen. Daraus ergibt sich auch die Strukturelle Aufteilung dieses LVs mit einem allgemeinem Bereich und den Bereich für Arbeiten im Gebäudeteil ILS und dem Gebäudeteil KN.
Die Gebäudestruktur ähnelt einem Kamm, der sich nach Westen hin auffächert. Es gibt von Nord nach Süd 5 Gebäudeteile mit der Bezeichnung A bis E. In der Höhenentwicklung springen die einzelnen Bauteile zwischen 1 und 4 Geschossen (EG+3). In geringen Teilen ist das Gebäude unterkellert.
Die Abmessungen des Gebäudes sind ca. 100 x 55 m.
An der Grundstücksgrenze im Norden und Osten der ILS wird eine Betonmauer zur Geländeabfangung und als Sockel für die Zaunanlage erstellt.

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen.
Zufahrt auf die Baustelle erfolgt über die Bamberger Straße im Süden des Baugrundstücks.
Hier gibt es zwei Tore im Bauzaun, was einen Ringverkehr während der Rohbauarbeiten, z. B. bei Anlieferungen, ermöglicht.

Eventuell kann in Abstimmung mit den Nachbarn für die Erdarbeiten ein Zugang an der nordwestlichen Grundstücksgrenze genutzt werden. Entlang der Westseite des Gebäudes ist eine Baustraße von der Zufahrt bis zur nördlichen Grundstücksgrenze vorgesehen.

Siehe Baustelleneinrichtungsplan.

Verschmutzungen der öffentlichen Flächen durch die Arbeiten oder An- oder Abtransport müssen durch geeignete Vorkehrungen vermieden werden. Evtl. dennoch anfallende Verunreinigungen sind täglich, bei Bedarf mehrmals täglich zu beseitigen.
Anlieferungen und Abtransporte sind möglichst ohne Wartezeiten der LKWs zu planen. Bei dennoch auftretenden Wartezeiten von LKWs, insbesondere bei hohen Verkehrsaufkommen zum Abtransport von Abbruch- und Erdmaterial, dürfen die öffentlichen Verkehrsflächen nicht als Aufstellflächen für LKWs genutzt werden. Halteflächen für wartende LKWs sind hierfür bei der Planung der BE-Flächen des ANs zu berücksichtigen.

Auf dem Grundstück sowie auf der Baustelleneinrichtungsfläche können keine Parkplätze zur Verfügung abgestellt werden. Es besteht absolutes Parkverbot ausgenommen Baufahrzeuge.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Für das Aufstellen von Montagehilfsmitteln auf öffentlichen Flächen außerhalb der geplanten BE-Flächen hat der AN die zusätzlich erforderlichen straßenverkehrsrechtlichen Genehmigungen rechtzeitig einzuholen und die Kosten für Genehmigung und Bereitstellung der Flächen zu tragen.

0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen.
Auf dem Baugrundstück sind Lagerflächen vorgesehen, die Flächen sind von Verkehr freizuhalten.
Siehe Baustelleneinrichtungsplan.

0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen
keine Angaben

0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser.
Der AN hat eigenverantwortlich die zur Ausführung seiner Leistungen notwendigen Medien wie Wasser und Strom in ausreichender Menge und Leistung ab den bauseits möglichen Anschlusspunkten (siehe unten) mittels entsprechender Verteiler und Verteilernetze an die Arbeitsstellen zu bringen.

Die Kosten des Stroms- und Wasserverbrauches trägt der AG. Es erfolgt keine Gegenrechnung.

Baubeleuchtung
Alle Arbeitsbereiche sind für die eigenen Arbeiten ausreichend zu beleuchten. Dies gilt auch für die Flächen im Außenbereich.

Bauwasserversorgung
Für den Bauwasseranschluss steht ein Hydrant zur Verfügung.

Sanitäreinrichtungen
Es sind WC- und Sanitärcontainer für alle Unternehmer vor Ort aufzubauen und vorzuhalten.

0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume.
Für die Erdarbeiten wird für Aushubmaterial eine Zwischenlagerfläche bereitgestellt. Diese befindet sich etwa 2 km westlich des Baufeldes.

0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen.
Siehe Baugrundgutachten.
Siehe ZTV zu DIN 18300.

0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen.
Siehe Baugrundgutachten.
Siehe ZTV zu DIN 18300.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften.
keine Angaben

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall.
Die Vorgaben der Stadt Nürnberg sind einzuhalten. Alle Abfälle sind soweit möglich sortenrein und getrennt zu entsorgen.

Für eine ggf. erf. Einleitung von anfallendem Grund- und Regenwasser aus der offenen Wasserhaltung wird eine Einleitungsgenehmigung beantragt. Die Gebühren für die Einleitung werden vom Bauherrn übernommen.

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.
Auf dem Baugrundstück bzw. dem Nachbargrundstück ist zu erhaltender Baumbestand vorhanden. Dieser ist während der gesamten Ausführungsarbeiten zu schützen. Hierbei ist DIN 18920 zu beachten, sowie die Auflagen der Stadt Nürnberg - SÖR.

Bei Schäden an Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen ist, soweit sie durch den AN zu vertreten sind, Schadensersatz zu leisten, nach "Verkehrs- und Schadensersatzwerte von Bäumen, Sträucher und Hecken, Obstgehölzen und Reben nach dem Sachwertverfahren" von W. Koch, Heft 69 Schriftenreihe des Hauptverbandes der Landwirtschaftlichen Buchstellen, Verlag Pflug und Feder GmbH, Bonn.

Im südlichen Baugrundstück, direkt an die Bamberger Straße angrenzend, müssen 4 Bestandsbäume geschützt werden, ebenso 3 Bäume an der Westseite. Hierfür gibt es im LV separate Positionen für Baumschutzzaun, sowie dem Wässern der Bestandsbäume. Weitere kleinere Bäume und Gehölze werden nicht erhalten.

0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle.
Vor Beginn der Bauarbeiten sind um alle zu erhaltenden Bäume im Baubereich standfeste Schutzzäune von mindestens 2 m Höhe aufzustellen, die den Wurzelbereich (Kronentraufbereich + 1,5 m, bei Säulenformen Kronentraufbereich + 5 m) umfassen, sofern es in genehmigten Plänen nicht anders festgelegt wurde. Eine Benutzung der Wurzelbereichsflächen innerhalb der Baumschutzzäune (z.B. Materiallager, Bauwagen, Bauhütten etc.) muss ausgeschlossen sein. Die Durchführung aller Schutzmaßnahmen für die zu erhaltenden Bäume ist grundsätzlich vor Baubeginn auszuführen.

0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs.
Im Regelfall wird der öffentliche Verkehr nicht behindert. Selbst bei mehreren zeitgleichen Anlieferungen ist auf dem Baufeld ausreichend Platz vorhanden, sodass es zu keinem Rückstau auf der öffentlichen Straße kommen sollte.

0.1.16 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Entlang der östlichen Grundstücksgrenze ist noch eine Asphaltierte Straße mit Zufahrt auf den Parkplatz des Nachbargrundstücks. Unter der Straße ist ein bestehender Abwasserkanal inkl. 1 Kanalschacht und mehreren Einleitepunkten bzw. Abläufen.
Vor den eigentlichen Rohbauarbeiten ist noch ein Kanal- und Trinkwasseranschluss auf dem Baugrundstück zu erstellen.

0.1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer.
Siehe 0.1.16
Außerdem ist vereinzelt noch Bauschuttreste sowie Beton- und Asphaltflächen im kleineren Umfang.

0.1.18 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden.
Große Teile des Stadtgebiets wurden im Zweiten Weltkrieg bombardiert. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich auf zahlreichen Grundstücken noch Kampfmittel befinden.

Es fand eine Voruntersuchung statt, deren Gegenstand die Luftbild- und Aktenauswertung für das 12.500 m² große Areal an der Bamberger Straße im Nürnberger Stadtteil Schnepfenreuth war. Das Auswertungsprotokoll liegt der Ausschreibung bei.

Es konnte eine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden, auf der gesamten Fläche besteht das Risiko auf Bombenblindgänger, unter Umständen mit Langzeitzünder bestückt oder blindgegangene Geschützgranaten, zu stoßen.

Es besteht weiterer Erkundungsbedarf (Kategorie 2). Die Konsultation einer Fachfirma/Fachplaner für Kampfmittelräumung wird zur Klärung des weiteren Vorgehens empfohlen.

siehe auch Hinweise im LB Kampfmittelsondierung

0.1.19 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen
siehe auch Punkt 0.2.3
Der Auftragnehmer hat die für seinen Leistungsbereich erforderlichen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsmaßnahmen eigenverantwortlich durchzuführen. Die Koordination mit anderen auf der Baustelle tätigen Unternehmen ist sicherzustellen.

0.1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle.
keine Angaben

0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z. B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Siehe Baugrundgutachten.
Siehe ZTV zu DIN 18300

0.1.22 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten.
Folgende Vorarbeiten sind zu leisten:
-Rodung der Bäume und Büsche
-Kanalanschluss
-Trinkwasseranschluss auf Gelände
-Baustrom und Bauwasser
-Anschluss Sanitärcontainer
-Bauzaun mit Toren

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle.
Folgende Arbeiten finden teils zeitgleich zu den Hauptleistungen der Rohbauarbeiten auf der Baustelle statt:
-Dachabdichtungsarbeiten
-Gerüstarbeiten
-Fassadenarbeiten
-Stahlbauarbeiten

0.2 Angaben zur Ausführung

Die im Leistungsverzeichnis erwähnten Planunterlagen sowie Gutachten liegen den Vergabeunterlagen bei. Eine Aufstellung ist der beiliegenden Anlagenliste zu entnehmen.

Baubesprechungen
Während der Bauzeit werden regelmäßig 1x wöchentlich Baubesprechungen abgehalten. Die Teilnahme an den Besprechungen ist für den Firmenbauleiter / Vorarbeiter verpflichtend. Für die Baubesprechung mit Baustellenbegehung ist ein halber Tag einzukalkulieren. Der Firmenbauleiter / Vorarbeiter hat ebenfalls nach Bedarf kurzfristig, arbeitstäglich zur Verfügung zu stehen. Der Firmenbauleiter / Vorarbeiter muss der deutschen Sprache in Wort und Schrift fähig sein.

Bautagebuch
Vom AN ist arbeitstäglich ein Bautagebuch zu führen und mindestens einmal pro Woche der Bauüberwachung zu übergeben. Im Bautagebuch sind die Art der ausgeführten Leistungen, die Anzahl der beschäftigten Arbeiter und deren Qualifikation sowie Wetterverhältnisse, Temperaturen und besondere Vorkommnisse zwingend anzugeben. Die Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet.

Maßtoleranzen
Es gelten die Anforderungen nach DIN 18201 und 18202 ergänzt durch die DIN EN 13670 mit DIN 1045-3 in der jeweils neuesten gültigen Fassung maßgebend, wobei die festgelegten maximal zulässigen Maßtoleranzen nicht überschritten werden dürfen.

Werden zugelassene Toleranzmaße vom AN bei der Ausführung seiner Leistungen überschritten, sind die notwendigen Nacharbeiten vom AN unverzüglich und ohne Kosten für den Auftraggeber zu veranlassen und sämtliche Kosten für Mehraufwendungen der Folgegewerke (sofern vorhanden) bzw. die Herstellung eines mängelfreien Werkes durch den AN zu tragen. Kosten für die erneute

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Kontrollvermessung nach Ausführung der Nacharbeiten gehen zu Lasten des AN.
Dem AG bleibt es vorbehalten, den Rückbau und die Herstellung der entsprechenden Bauteile unter Einhaltung der zulässigen Abmaße und Toleranzen zu verlangen. Sämtliche daraus entstehenden Mehrkosten und Zeitverzögerungen gehen zu Lasten des AN.

Weitere Angaben, insbesondere zu erhöhten Anforderungen sind in den jeweiligen ZTVs bzw. in den Positionstexten beschrieben.

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer
Rahmentermine:
Die Rahmentermine sind der Veröffentlichung des Leistungsverzeichnisses zu entnehmen.Die vereinbarten Termine werden Vertragsbestandteil und sind unbedingt einzuhalten. Bei Nichteinhaltung ist mit Vertragsstrafen zu rechnen.

Bauzeitenplan
Vom AN ist auf Grundlage der vorgegebenen Terminplan ein detaillierter Bauzeitenplan für seine zu erbringenden Leistungen zu erstellen und innerhalb von 10 Tagen nach Auftragserteilung dem AG zur Genehmigung und Freigabe vorzulegen.
Der Bauzeitenplan wird Vertragsbestandteil und ist unbedingt einzuhalten.
Im Bauzeitenplan sind Einzelfristen für alle Einzelleistungen und Standzeiten für Gerüste und Hilfskonstruktionen anzugeben. Die einzelnen Bauzustände sind zu berücksichtigen. Die Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet.

Arbeitszeiten:
Die regulär möglichen Arbeitszeiten sind Montag bis Freitag 7°° bis 20°° sowie Samstag nach vorheriger Ankündigung von 7°° bis 14°° Uhr. Nach Möglichkeit sollen lärmintensivere Arbeiten erst ab 8°° Uhr und nicht nach 18°°Uhr ausgeführt werden.
Ausnahmen hiervon sind mit dem AG und den entsprechenden Behörden abzustimmen. Arbeiten außerhalb der gesetzlichen Arbeitszeiten sind nur in Ausnahmefällen in Abstimmung mit der Bauleitung und mit Sondergenehmigung erlaubt.
Ausserhalb der Arbeitszeiten ist ein Aufenthalt auf der Baustelle untersagt - es besteht ein ausdrückliches Übernachtungsverbot auf dem gesamten Gelände einschl. der Flächen der Nachbarn.

siehe auch separat beschriebener Bauablauf Erdarbeiten bis Ausführung Bodenplatte

0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z. B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen
Während der Prüfungszeiträume der Akademie der IHK (Nachbar auf der Westseite) dürfen keine lärmintensiven Arbeiten ausgeführt werden. Diese Unterbrechungen (vsl. zweimal eine Wochen pro Jahr) sind einzukalkulieren.

Hinweise zur Zwischenlagerung auf Geschoss- und Dachdecken
Eine Zwischenlagerung von Baumaterial, Baugeräten oder sonstigen Gütern ist auf den Geschoss- und Dachdecken nur begrenzt möglich. Folgende Flächen-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

lasten wurden für die Deckenkonstruktion bei den angegebenen Traggerüstlasten der Traggerüstklassen B berücksichtigt.
a) Geschossdecken: q = 150 kg/m²
b) Dachdecken: q = 150 kg/m²

Bei Bereichen der Traggerüstklasse A sowie bei Überschreitung dieser Lasten bzw. bei einer nicht flächigen Lagerung sind geeignete Unterstützungen im Bereich der Lagerflächen vorzusehen. Hierzu ist Rücksprache mit der örtlichen Bauleitung zu führen.

Müllentsorgung
Der AN hat während der Ausführung seiner Leistungen alle Schutt, Müll und sonstige Abfallstoffe arbeitstäglich (!) zu beseitigen. Auf eine besonders "müll- und abfallfreie" Baustelle wird auch aus Sicherheitsgründen besonderer Wert gelegt.
Die Reinigungsarbeiten sind Nebenleistung und einzukalkulieren. Für die ordnungsgemäße Entsorgung seines anfallenden Baustellenabfalls ist der AN verantwortlich. Abfall ist gemäß den geltenden Vorschriften , besonders dem Kreislaufwirtschaft - und Abfallgesetz sowie dem Bayerischen Abfallgesetz nach Abfallarten möglichst getrennt zu erfassen und zu halten und einer sachgemäßen Entsorgung zuzuführen. Für die Müllbeseitigung sind von Anfang an geeignete verschließbare Container, Absetzmulden vorzuhalten.
Kommt der AN dieser Verpflichtung spätestens nach Aufforderung nicht umgehend nach, behält sich der AG bereits nach einer einmaliger Aufforderung mit Fristsetzung das Recht auf Ersatzvornahme und Verrechnung der anfallenden Kosten vor.

0.2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben.
Der Bauherr hat einen SiGe-Koordinator (Koordinator nach BaustellenV) beauftragt. Dessen SiGe-Plan ist zu beachten und einzuhalten. Der SiGe-Koordinator prüft während der Ausführung wiederkehrend die Einhaltung der Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften und schreitet bei erkennbaren Gefahrenzuständen ein bzw. ergreift entsprechende Maßnahmen, stellt ggf. bei Gefahr im Verzug betreffende Arbeiten ein.
Der Auftragnehmer (AN) verpflichtet sich grundsätzlich, dass er im Rahmen seiner beauftragten Tätigkeit auf dieser Baustelle dafür Sorge zu tragen hat, seine Arbeitsplätze vorher so einzurichten, dass jede seiner Personen nicht sich selbst oder andere gefährden.
Zudem ist hier gemäß VOB/B, §4, Abs.2, Punkt 1 & 2 die jeweilige Fachbauleitung für die Sicherheit ihrer Beschäftigten zuständig.
Der AN hat die Leistung unter eigener Verantwortung nach dem Vertrag auszuführen. Dabei hat er die anerkannten Regeln der Technik und die gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen zu beachten. Es ist seine Sache, die Ausführung seiner vertraglichen Leistung zu leiten und für Ordnung auf seiner Arbeitsstelle zu sorgen. Er ist für die Erfüllung der gesetzlichen, behördlichen und berufsgenossenschaftlichen Verpflichtungen gegenüber seinen Arbeitnehmern verantwortlich. Es ist ausschließlich seine Aufgabe, die Vereinbarungen und Maßnahmen zu treffen, die sein Verhältnis zu den Arbeitnehmern regeln.

0.2.4 Art und Umfang von Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen, z. B. trittsichere Abdeckungen.
Alle Sicherheitseinrichtungen und Schutzmaßnahmen nach UVV für die eige-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

nen Leistungen, wie zB auch Absturzsicherungen an Deckenkanten und Treppenläufen, sind gem VOB Nebenleistung und somit in die jeweiligen Leistungen mit einzukalkulieren. Die Absturz- und Einbauhöhen sind in den jeweiligen Positionen mit angegeben.

In den LV-Positionen sind ausschließlich Leistungen beschrieben, die für die bauseitigen Arbeiten ab deren Beginn vorzusehen sind. Der Umfang der Leistung ist mit SiGeko und Bauleitung abzustimmen. Die Verrechnung erfolgt erst ab Beginn dieser Arbeiten.

Über Öffnungen sind durchtrittsichere und unverschiebliche Abdeckungen herzustellen. An Treppenläufen und Absturtzkanten sind Sicherungsgeländer herzustellen. Siehe hierzu separate LV-Positionen.

Alle erforderlichen Sicherungsmaßnahmen nach UVV sind - unabhängig davon ob sie beauftragt sind - bei Gefahr in Verzug unverzüglich auszuführen.

0.2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen.
keine Angaben

0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung.
Container für Baustellen - WC´s
Die Container sind zu liefern, für den angegebenen Zeitraum vorzuhalten incl. regelmäßige Reinigung und Wartung der technischen Ausstattung und auf Anforderung der Bauleitung abzubauen. Zu den Leistungen zählt das Vorbereiten der Aufstellflächen incl. notwendige Lastverteilungs- und Gründungsmaßnahmen, das Herstellen, Vorhalten und Abbauen der Ver- und Entsorgungsanschlüsse - Strom, Wasser, Abwasser sowie Telefon und EDV - Anschlüsse - frostsicher, Bereitstellen von Zugangsstufenanlagen mit Stufenhöhe kleiner 17,5 cm.

Für die WC Container umfassen die Leistungen auch die Bereitstellung von Betriebsmitteln wie z.B. Toilettenpapier und Papierhandtüchern sowie Flüssigseife aus Seifenspendern. Für die Reinigung der WC- Container hat der AN einen Reinigungsfachbetrieb zu beauftragen. Die Reinigung muss mind. 3mal wöchentlich erfolgen.

0.2.7 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten.
Alle für die ausgeschriebenen Leistungen notwendigen Gerüste und Hilfsmittel sind vom AN auszuführen und einzukalkulieren - die Arbeitshöhen werden in den jeweiligen Positionen beschrieben.

0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer.
Hebezeuge und Gerüste werden bauseits keine zur Verfügung gestellt.

0.2.9 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

vorzuhalten hat.
Die beiden Baukräne sind auch für andere Gewerke vorgesehen, z.B. Fassade, Dachabdichtung, TGA. Die Baukräne werden daher in einer gesonderten Position vergütet.

0.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen.
Recycling-Stoffe dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des AG verwendet werden.

0.2.11 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile.
Die Umweltverträglichkeit und Schadstofffreiheit von Recyclingstoffen ist in allen Fällen nachzuweisen.

0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z. B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen.
keine Angaben

0.2.13 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise.
Für Bauteile ohne oder mit nur unwesentlichen Abweichungen von den als Technischen Baubestimmungen eingeführten technischen Regeln ist die Übereinstimmung mit diesen zu erklären und nachzuweisen.
(Übereinstimmungserklärung)

Für Bauteile die in Ihrer Bauart wesentlich von den als Technische Baubestimmung eingeführten technischen Regeln abweichen ist für Bauart die in Bauregelliste A enthalten ist ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis vorzulegen.

Für alle nicht geregelten Bauarten ist die allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik nachzuweisen.

Für nicht geregelte Bauarten ist in Sonderfällen eine Zustimmung im Einzelfall durch die zuständige oberste Baubehörde nachzuweisen.

<u>Hinweis Richtfabrikate bei STB-Einbauteilen:</u>
Einbauteile sind an solchen Stellen nicht uneingeschränkt produktneutral beschrieben, wo sie der statischen Berechnung zu Grunde liegen. Dem Bieter ist freigestellt, ein gleichwertiges Fabrikat anzubieten. In diesem Fall ist die Gleichwertigkeit im Rahmen einer Tektur zur geprüften Statik nachzuweisen. Die Kosten hierfür trägt der Auftragnehmer. Die erforderlichen Nachweise vor dem Einbau sind eigenverantwortlich vom Auftragnehmer zu erstellen und beim Prüfingenieur für Standsicherheit einzureichen.

0.2.14 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen oder müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind.
Siehe Baugrundgutachten.
Siehe ZTV zu DIN 18300.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

0.2.15 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung oder bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten.
Siehe Baugrundgutachten.
Siehe ZTV zu DIN 18300.

0.2.16 Art, Anzahl, Menge oder Masse der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe.
keine Angaben

0.2.17 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt.
keine Angaben

0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer.
Folgende Leistungen sind auch für andere Unternehmer zu erbringen:
-allgemeine Baustelleneinrichtung
-Sicherungsmaßnahmen gem. UVV

0.2.19 Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z. B. mit dem Auftragnehmer für die Gebäudeautomation.
keine Angaben

0.2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme.
keine Angaben

0.2.21 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche für maschinelle und elektrotechnische sowie elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat (vergleiche § 13 Absatz 4 Nummer 2 VOB/B), durch einen besonderen Wartungsvertrag.
keine Anhaben

0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen.
Kalkulation
Die Angebotspreise gelten für die fertige Ausführung der ausgeschriebenen Leistung, einschl. fertiger Montage, notwendiger Sicherungsmaßnahmen, Transport, ohne bauseitigen Hilfen, einschl. aller Anschlüsse, Nebenarbeiten, Hilfsmaterialien und sonstige anfallende Nebenkosten
Die zur Ausführung der Leistung erforderlichen Gerüste sind in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren.

Abrechnung
Die Abrechnung erfolgt nach VOB/B nach den Ausführungsplänen, soweit nichts Gegenteiliges in den ZTVs oder Einzelpositionen erwähnt wird.

Vor Einreichen der Schlussrechnung ist bei der Bauleitung ein prüffähiges Aufmaß vorzulegen und freigeben zu lassen, welches dann Basis der Schlussrech-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

nung wird.

Mit den Einheitspreisen sind sämtliche zur vollständigen Herstellung der Anlagen erforderlichen Leistungen abgegolten, auch wenn diese nicht ausdrücklich beschrieben wurden.

Hierzu gehören insbesondere:
- Lieferung / Transport
- Lagerung
- Gerüste und Hebezeuge
- Vermessung
- Befestigungen
- Schutzmaßnahmen

Bewehrungsstahl wird nach Ausführungspläne / Stahlliste Statik abgerechnet.
Spannstahl nach Ausführungspläne / Stahlliste Tragwerksplanung (Ortbeton)
Spannstahl nach Ausführungspläne / Stahlliste Werkplanung AN (Fertigteil)
Bewehrung der Fertigteile nach Ausführungspläne / Stahlliste AN

Bauablauf Erdarbeiten bis Ausführung Bodenplatte

Die Ausführung der Erdarbeiten einschl. der Rigolen, Geothermie und Grundleitungen und Rohbauarbeiten ist in einzelne Bauabschnitte von Nord nach Süd getaktet.

Folgender Ablauf einschl. der aufgeführten Teilleistungen ist vorgesehen - eine Anpassung durch den AN ist in Abstimmung mit der Objektüberwachng möglich:

1. Herrichten Baufeld
   - Aufstellen Schutzzaum für Bestandsbäume
   - Abbruch Asphalt und Bodenplatten
   - Oberbodenabtrag
   - Roden Wurzelstöcke

2. Rigolen im nordwestlichen Bereich
   - Aushub
   - Einbau Rigolen und Sedimentationsanlagen einschl. der Schächte und Grundleitungen
   - Verfüllen
   - Herrichten der Fläche als BE-Fläche für Aufstellung Container und Lagerplatz

3. Geothermie Nordfläche
   Arbeiten beginnend während der Verfüllung im Bereich der der Rigolen
   - Aushub auf Niveau der Bohrungen bzw. Verteiler 1 und 3
   - Geothermiebohrungen
   - Setzen Verteiler 1
   - Erstellen Technikschachtbauwerk Verteiler 3
   - Aushub Gräben und Verlegen der Anschlussleitungen bis Verteiler 1
   - Erstellen Kranfundament

4. Geothermie Südfläche + Grundleitungen Nordbereich + Gründung Haus C

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

a Geothermie Südfläche
- Aushub auf Niveau der Bohrungen bzw. Verteiler 2
- Geothermiebohrungen
- Setzen Verteiler 2
- Aushub Gräben und Verlegen der Anschlussleitungen bis Verteiler 2

b Grundleitungsverlegung Nordbereich
- flächige Verfüllung Geothermiefläche Nord
- Aushub Gräben für Grundleitungsverlegung unter Gründungspolster
- Verlegung Grundleitungen unter Gründungspolster

c Gründung Haus C
- Brunnenringgründung
- Stützwand einschl. Bodenplatte
- Beginn Arbeiten Kellerraum des angrenzenden Dieseltanks - Einzelleistungen s. Punkt 5b

5. Gründung Haus C + Dieseltanks + Grundleitungen Nord

a Gründung Haus C
- Ringbalken
- Restleistungen Dieseltank bei Gründung C - Einzelleistungen siehe Punkt 5b

b Kellerräume für Dieseltanks
- Sauberkeitsschicht
- Dämmung
- Bodenplatte
- Kelleraussenwände

c Grundleitungen Nordfläche
- flächige Auffüllung mit Gründungspolster Bodenplatten bzw. Bodenplattenvertiefungen
- Aushub Gräben für Grundleitungsverlegung innerhalb des Gründungspolster
- Verlegung Grundleitungen innerhalb des Gründungspolster

6. Bodenplatte Haus A und ggf. B + Schachtbauwerke Haus C-E

a Bodenplatte Nordfläche - Haus A und ggf. Haus B
- Erstellen Sauberkeitsschicht
- Dämmung
- Bodenplatte

b Schachtbauwerke Haus C-E
- Gründungspolster Schachtbauwerke
- Sauberkeitsschicht
- Dämmung
- Bodenplatte
- Schachtwände

7. Grundleitungen Haus C - in mehreren Abschnitten / Höhenlagen + Rohbau Haus A

a Grundleitungen Haus C-E
- flächige Verfüllung auf nächstes Zwischenniveau
- Aushub Gräben für Grundleitungsverlegung unterhalb des Gründungspolster der Bodenplatte
- Verlegung Grundleitungen unter Gründungspolster
- flächige Verfüllung auf nächstes Zwischenniveau / Ausführung Gründungspolser

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Aushub Gräben für Grundleitungsverlegung innerhalb des Gründungspolster der Bodenplatte
- Verlegung Grundleitungen innerhalb des Gründungspolster

b Rohbau Haus A

8 Bodenplatte Haus C-E

9. Beginn Rohbau Haus C-E ab OK Bodenplatte

10. Verlegung Grundleitungen im Außenbereich - aufgeteilt in mehrere Abschnitte zur dauerhaften Sicherstellung der Zufahrt für Rohbauarbeiten

Absteckung Grundfläche und Höhenlage
Vor Baubeginn müssen die Grundfläche der baulichen Anlage abgesteckt und ihre Höhenlage festgesetzt sein. Nach Baubeginn ist auf Verlangen der Bauordnungsbehörde der Nachweis des städtischen Amtes für Geoinformation und Bodenordnung oder eines Prüfsachverständigen für Vermessung nach § 20 der Verordnung über die Prüfingenieure, Prüfämter und Prüfsachverständigen im Bauwesen (PrüfVBau) zu erbringen, dass die Grundfläche und die festgelegte Höhenlage der Gebäude eingehalten sind.
Die Leistungen werden bauseits durch ein vom AG beauftragtes Vermessungsbüro durchgeführt.

ZTV zu ATV DIN 18300 Erdarbeiten
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen - Erdarbeiten

Für die Ausführung gelten die allgemein anerkannten Regeln der Technik, die jeweils gültigen Normen, Richtlinien, Verordnungen und Vorschriften sowie insbesondere folgende Regelwerke:

- VOB/C DIN 18300 Erdarbeiten
- DIN 4124 Baugruben und Gräben
- DIN EN 16907 Erdarbeiten
- ZTV E-StB 17
- Ersatzbaustoffverordnung (EBV)
- Verfüll-Leitfaden (Bayern)
- Deponieverordnung (DepV)
- Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Art und Beschaffenheit der zu bearbeitenden Flächen.
Die zu bearbeitenden Flächen befinden sich innerhalb des Baufeldes zur Herstellung eines Neubaus einschließlich Geothermiefeld, Rigolen- und Sedimentationsanlagen, Leitungs- und Schachtgräben, Schachtbauwerke sowie zugehöriger Außen- und Baustelleneinrichtungsflächen.

Das Baufeld wird überwiegend von 0,10 m bis 0,20 m mächtigem, sandigem Oberboden der Bodengruppe OH nach DIN 18196 überdeckt.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Unterhalb des Oberbodens stehen bereichsweise anthropogene Auffüllungen aus sandigen Böden mit Anteilen mineralischer Fremdbestandteile an. Örtlich sind erhöhte Bauschuttanteile aus Beton-, Ziegel-, Kalk- und Natursteinbruchstücken vorhanden.

Darunter folgen überwiegend schwach schluffige bis schluffige, bereichsweise schwach tonige Sande der Bodengruppen SE, SU und ST nach DIN 18196 in mitteldichter Lagerung.

Ab Tiefen von ca. 1,0 m bis 1,5 m unter Geländeoberkante sind mürbe bis zersetzte Sandsteine des Keupers mit örtlichen Übergängen zu Schluff- und Tonsteinen zu erwarten.

Die Erdarbeiten umfassen insbesondere Oberbodenabtrag, Baugrubenherstellung, Leitungsgräben, Bodenaustausch, Auffüllungen, Verfüllungen sowie die Herstellung von Arbeitsebenen.

Grundlage der Ausschreibung sind die geotechnischen Untersuchungsberichte vom 31.08.2023 sowie die Fortschreibung (Revision 01) vom 09.04.2024 und der Untersuchungsbericht 01 Rev. 02 vom 24.09.2026. Maßgebend für die Ausführung sind die geotechnischen Untersuchungsberichte sowie die Ausführungsunterlagen.

0.1.2 Gründungstiefen, Gründungsarten, Lasten und Konstruktion benachbarter Bauwerke sowie deren Gefährdung
Benachbarte Bauwerke befinden sich auf den angrenzenden Grundstücken außerhalb der bauordnungsrechtlich erforderlichen Abstandsflächen. Besondere Gefährdungen benachbarter Bauwerke durch die ausgeschriebenen Erdarbeiten sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt.

0.1.3 Art und Beschaffenheit vorhandener Einfassungen oder Verbaukonstruktionen
Keine.

0.1.4 Art, Lage und Maße sowie Eigentümer natürlicher und künstlicher Hohlräume sowie von Hindernissen, z. B. Anker, Bodenverfestigungskörper, Abdichtungskörper, Verpressgut, Geokunststoffe, Rüttelstopfsäulen, Verpressschläuche, Manschettenrohre und Bohrlochverfüllungen.
Keine künstlichen Hohlräume bekannt.

Im Bereich vorhandener Auffüllungen und ehemaliger Ablagerungen ist örtlich mit Bauschuttnestern, Fundamentresten sowie sonstigen anthropogenen Einlagerungen zu rechnen. Lage und Umfang sind nicht bekannt.

0.1.5 Angabe der Geotechnischen Kategorie nach DIN 4020 „Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke — Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2“
Gemäß Baugrundgutachten ist das Bauvorhaben gemäß DIN EN 1997-1, DIN 1054 und DIN 4020 der geotechnischen Kategorie GK 2 zuzuordnen; das Baugrundstück liegt in keiner Erdbebenzone nach DIN EN 1998-1.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

0.2 Angaben zur Ausführung
Vor Beginn der Erdarbeiten hat sich der Auftragnehmer über die Lage vorhandener Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabeltrassen, Schächte, Drainagen und sonstiger Einbauten eigenverantwortlich zu informieren.

Der Auftragnehmer hat sämtliche für die Ausführung erforderlichen Vermessungs-, Kontroll- und Sicherungsarbeiten durchzuführen. Hierzu gehören insbesondere die Absteckung der Abtragsflächen, Böschungskanten, Zufahrtsrampen, Zwischenlagerflächen sowie die laufende Kontrolle der Sollhöhen während der Baumaßnahme.

0.2.1 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Erdbauwerken.
Im Baufeld sind tief liegende Geothermiebohrungen sowie darüberliegend Baugruben, Leitungs- und Schachtgräben, Bodenaustauschbereiche, Rigolen- und Sedimentationsanlagen, Gründungspolster, Tieferbauten, Arbeitsräume sowie Auffüllungs- und Verfüllbereiche herzustellen.

Lage, Abmessungen und Ausbildung der Erdbauwerke ergeben sich aus den Ausführungsunterlagen.

0.2.2 Anzahl, Art, Lage, Maße, Ausbildung und Zweck von Baugruben und Gräben, inklusive der Mindestmaße für Arbeitsräume, gegebenenfalls nach Tiefen gestaffelt, Höhenlagen der Sohlen.
Im Baufeld sind Baugruben und Leitungsgräben für Geothermieanlagen, Rigolen- und Sedimentationsanlagen, Schächte, Tieferbauten sowie Grundleitungen und Leerrohre herzustellen.

Lage, Abmessungen, Tiefen, Sohlenhöhen und erforderliche Arbeitsräume ergeben sich aus den Ausführungsunterlagen und den Einzelpositionen des Leistungsverzeichnisses.

0.2.3 Neigung von Böschungen und Ausbildung von Bermen.
Die Herstellung von Böschungen, Bermen und Arbeitsräumen hat unter Berücksichtigung der tatsächlichen Boden- und Grundwasserverhältnisse sowie der Vorgaben der DIN 4124 zu erfolgen. Die Standsicherheit der Baugruben und Böschungen ist während der gesamten Bauzeit sicherzustellen. Für Bodenverbesserungen und Bodenverfestigungen sind vor Ausführung Eignungsnachweise gemäß ZTV E-StB 17 vorzulegen.

Baugruben bis 1,25 m Tiefe dürfen entsprechend DIN 4124 ohne besondere Sicherung hergestellt werden. Bei größeren Tiefen sind Verbau- oder Böschungsmaßnahmen vorzusehen.

In den anstehenden Lockergesteinen sind Böschungen bis 45° zulässig. Im Bereich der Sandsteine (Homogenbereich X1) können Böschungswinkel von 60° bis 80° zulässig sein. Maßgebend sind die Vorgaben des Baugrundgutachtens sowie der DIN 4124.

0.2.4 Zulässige Abweichungen vom Sollmaß bei Abtrags- und Auftragsprofilen; insbesondere beim Planum sowie bei Schichtdicken.
Besondere Anforderungen an Planums- und Schichtdicken sind den jeweiligen Leistungspositionen zu entnehmen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

0.2.5 Sicherungen von Baugruben, Gräben, Böschungen und Hängen.
Baugruben, Gräben und Böschungen sind standsicher herzustellen.

0.2.6 Leistungen im Zusammenhang mit dem Ein- oder Rückbau von Baugruben-, Graben-, Böschungs- und Hangsicherungen.
Erforderliche Baugruben-, Graben- und Böschungssicherungen sind herzustellen, vorzuhalten und nach Abschluss der Arbeiten zurückzubauen.

0.2.7 Belassen einer Schutzschicht über der Gründungssohle, Dicke der Schutzschicht und Zeitpunkt ihrer Entfernung.
Eine Schutzschicht über der Gründungssohle ist nicht vorgesehen. Die Gründungssohlen sind unmittelbar vor dem Einbau der Gründungspolster, Bettungen oder Bodenaustauschmaßnahmen herzustellen. Eine Auflockerung der anstehenden Gründungsschichten ist zu vermeiden.

Die Gründungssohlen sind durch den vom AG beauftragten geotechnischen Sachverständigen abzunehmen. Die Anmeldung zur Abnahme hat rechtzeitig vor den Folgearbeiten zu erfolgen.

0.2.8 Beschreibung und Einteilung von Boden, Fels und sonstigen Stoffen nach Abschnitt 2.
Es sind die im Baugrundgutachten ausgewiesenen Homogenbereiche O1 (Oberboden), A1 (Auffüllungen), A2 (Auffüllungen mit ≥ 10 % Bauschutt), B1 (Sande) und X1 (Sandsteine) zu bearbeiten. Die Schluff- und Tonsteine des Homogenbereiches X2 liegen unterhalb der auszuhebenden Baugruben.

Die anstehenden Böden und Felsbereiche umfassen Oberboden, Auffüllungen, natürliche Sande sowie bereichsweise mürbe bis zersetzte Sandsteine und untergeordnet Schluff- und Tonsteine des Keupers.

Maßgebend für Beschreibung, Eigenschaften, Abgrenzung und Einstufung der anstehenden Stoffe sind die Angaben des Baugrundgutachtens.

0.2.9 Ergebnisse von Sondierungen zur Bestimmung von Lagerungsdichten.
Die Auffüllungen sind überwiegend locker bis mitteldicht gelagert.
Die unterhalb der Auffüllungen anstehenden Sande weisen eine überwiegend mitteldichte Lagerung auf.
Die Festgesteine des Keupers wurden als mürb bis zersetzt und veränderlich fest beschrieben.
Maßgebend für die Beurteilung der Lagerungsdichten und Festigkeiten sind die Angaben des Baugrundgutachtens.

0.2.10 Wesentliche Änderungen der Eigenschaften und Zustände von Boden, Fels und sonstigen Stoffen nach dem Lösen.
Durch Lösen, Umlagern und Witterungseinflüsse können sich Lagerungsdichte, Wassergehalt und Verdichtbarkeit der anstehenden Böden verändern. Mürbe bis zersetzte Sandsteine können beim Lösen teilweise in Lockergestein zerfallen.
Maßgebend für die Beurteilung und Wiederverwendbarkeit der gelösten Stoffe sind die Angaben des Baugrundgutachtens.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

0.2.11 Einschränkungen hinsichtlich der Verwendung von Stoffen, insbesondere von Recyclingstoffen
Die Verwendung von Recycling- und Ersatzbaustoffen ist nur zulässig, sofern diese den Anforderungen der jeweiligen Leistungspositionen, der Ersatzbaustoffverordnung und den Vorgaben des Baugrundgutachtens entsprechen.

0.2.12 Verwenden, Aufbereiten und Behandeln von Boden, Fels und sonstigen Stoffen sowie Art des Einbaus oder der sonstigen Verwertung unter Berücksichtigung der umweltrelevanten Inhaltsstoffe.
Aushubmassen sind entsprechend ihrer Eignung und abfalltechnischen Einstufung getrennt zu gewinnen, zwischenzulagern, wiederzuverwenden, zu verwerten oder zu entsorgen. Auffüllungen, Bauschuttanteile, Fremdstoffe und Unrat sind getrennt zu behandeln und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Die Einstufung des Aushubmaterials erfolgt auf Grundlage der vom Auftraggeber zu Verfügung gestellten Analyse bzw. Deklarationen. Der Auftragnehmer hat die Materialströme nachweislich getrennt zu führen.

Für sämtliche Entsorgungs- und Verwertungsmaßnahmen sind die erforderlichen Lieferscheine, Wiegescheine, Annahmeerklärungen und Entsorgungsnachweise vorzulegen.

0.2.13 Benennen möglicher umweltrelevanter Inhaltsstoffe, soweit diese für das Entsorgen von gelöstem Boden und Fels durch den Auftragnehmer von Bedeutung sind.
Die abfalltechnische Einstufung sowie die Verwertung bzw. Entsorgung der Aushubmassen haben auf Grundlage des Baugrundgutachtens und der vorliegenden Deklarationsanalysen zu erfolgen.

In Auffüllungsbereichen können bodenfremde Bestandteile wie Bauschutt, Beton-, Ziegel- und Natursteinbruchstücke sowie Schlacken und Holzkohlereste auftreten. Auffüllungen sind getrennt von natürlich anstehenden Böden zu lösen, zu lagern und zu deklarieren. Materialien unterschiedlicher abfalltechnischer Einstufung sind getrennt zu gewinnen, zu lagern, zu transportieren und zu verwerten bzw. zu entsorgen.

Für die Beurteilung der Wiederverwendbarkeit bzw. Verwertbarkeit ist zwischengelagertes Aushubmaterial erforderlichenfalls repräsentativ nach den geltenden Regelwerken zu beproben und abfallrechtlich zu deklarieren.

Nach den Voruntersuchungen wurden folgende Einstufungen ermittelt:
- Homogenbereich O1 (Oberboden): siehe Punkt 0.2.16
- Homogenbereich A1 (Auffüllungen): BM-F0* / Z 1.1
- Homogenbereich A2 (Auffüllungen mit ≥ 10 % Bauschutt): Z 1.1 bzw. DK 0
- Homogenbereich B1 (anstehende Sande): BM-0 / Z0
- Homogenbereich X1 (Sandstein): BM-0 / Z0

Maßgebend für die abfallrechtliche Einstufung sowie die Wahl des Verwertungs- oder Entsorgungsweges sind die Deklarationsanalysen und gegebenenfalls ergänzende Untersuchungen während der Bauausführung.

0.2.14 Art, Lage, Länge und Zustand der Förderwege, Einschränkungen bei der Nutzung. Förderwege über 50 m, gegebenenfalls gestaffelt nach Länge oder nach Mengenverteilungsplan.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Die Baustellenlogistik einschließlich Herstellung und Unterhaltung der erforderlichen Baustraßen, Lagerflächen, Zwischenlager und Zufahrten ist Bestandteil der Leistung. Besondere Einschränkungen der Förderwege sind, soweit in den Ausführungsunterlagen nicht anders dargestellt, nicht bekannt.
Zur Koordination der Erdarbeiten und Materialbewegungen ist ein Ablaufplan der Erdarbeiten zu erstellen. Die Vergütung erfolgt über eine gesonderte Position.

Nach Abschluss der Arbeiten sind sämtliche Bau-, Lager- und Verkehrsflächen zu räumen und in einen ordnungsgemäßen Zustand zu versetzen. Beschädigungen an angrenzenden Flächen, Verkehrswegen, Leitungen oder Einrichtungen Dritter sind durch den Auftragnehmer auf eigene Kosten zu beseitigen.

0.2.15 Art und Möglichkeiten der Zwischenlagerung, insbesondere bei der Herstellung von Gräben.
Geeignete Aushubmassen sind getrennt nach Materialqualität und Wiederverwendbarkeit zu lagern und für den späteren Wiedereinbau vorzuhalten.

Für größere Aushubmengen steht eine externe Zwischenlagerfläche mit einer Transportentfernung von ca. 3-4 km über öffentliche Straßen zur Verfügung.

Kleinere Aushubmengen können entsprechend dem Bauablauf innerhalb des Baufeldes zwischengelagert werden, soweit hierdurch die Bauausführung nicht beeinträchtigt wird.

Zwischenlagerflächen für Boden- und Felsmaterial sind so anzulegen und sind so zu bewirtschaften, dass Vermischungen unterschiedlicher Materialqualitäten, Bodenqualitäten und abfalltechnischer Einstufungen ausgeschlossen werden.

0.2.16 Verwenden von Boden für vegetationstechnische Zwecke nach DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau — Bodenarbeiten“.
Anfallender Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 BauGB). Eine Wiederverwendung auf dem Baugrundstück ist nicht vorgesehen. Die Verwertung erfolgt als Rekultivierungsschicht gemäß DepV.

0.2.17 Art und Umfang der verlangten Eignungs- und Gütenachweise für die vom Auftragnehmer zu liefernden Stoffe.
Für alle vom Auftragnehmer zu liefernden Materialien sind geeignete Eignungs-, Güte- und Konformitätsnachweise vorzulegen. Die Einhaltung der Anforderungen des Baugrundgutachtens, der technischen Regelwerke und der jeweiligen Leistungspositionen ist nachzuweisen.

Für Bodenverbesserungen und Bodenverfestigungen sind vor Ausführung geeignete Eignungsnachweise vorzulegen.

0.2.18 Anforderungen und Nachweise für das Verdichten.
Für sämtliche Rückverfüllungen ist ausschließlich geeignetes und verdichtungsfähiges Material zu verwenden. Die Verdichtung hat lagenweise gemäß ZTV E-StB, Baugrundgutachten und den jeweiligen Leistungspositionen zu erfolgen.

Sofern in den Leistungspositionen nichts Abweichendes festgelegt ist, sind folgende Mindestwerte einzuhalten:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Verdichtungsgrad DPr ≥ 97 % in den Leitungszonen
- Verdichtungsgrad DPr ≥ 98 % auf dem Erdplanumg/Verfüllungszonen
- Verdichtungsgrad DPr ≥ 100 % Untergrund und Unterbau unter Verkehrsflächen
- Verdichtungsgrad DPr ≥ 100 % in allen Bodenaustauschbereiche und Verfüllungen unter setzungsempflindlicher Überbauung, insbesondere für Gründungspolster
- Verformungsmodul EV2 ≥ 45 MN/m² auf dem Erdplanum

Die Einhaltung der geforderten Verdichtungswerte ist durch Eigenüberwachung nachzuweisen. Sämtliche Prüfprotokolle sind der Bauüberwachung unaufgefordert vorzulegen. Die Eigenüberwachung ist gemäß ZTVE- StB 2017, Prüfmethode M3 wird als Mindestanforderung vorgegeben. Der Aufwand für die Eigenüberwachungsprüfungen ist in die Einheitspreise einzurechnen. Die Eigenüberwachung sowie sämtliche Prüfungen und Nachweise sind fortlaufend zu dokumentieren und der Bauüberwachung vorzulegen.

Für statisch relevante Auffüllungen wurden folgende Bodenkennwerte angesetzt:

- Wichte γ ≤ 20 kN/m³
- Reibungswinkel φ = 30°

Der Einbau hat lagenweise unter Verwendung geeigneter Verdichtungsgeräte zu erfolgen.

0.2.19 Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren, insbesondere aus geotechnischen Berichten
Die Vorgaben des Baugrundgutachtens sind zu beachten. Insbesondere gelten die dort beschriebenen Anforderungen an Homogenbereiche, Bodenaustausch, Gründung, Verdichtung, Wiederverwendung von Aushubmaterial sowie Grundwasser- und Baugrundverhältnisse.

Vor Herstellung der Gründungspolster und Betonage tragender Bauteile ist eine Abnahme der Gründungssohlen durch den geotechnischen Sachverständigen durchzuführen. Die Anmeldung zur Abnahme hat mit ausreichend Vorlauf zu erfolgen.

Das Grundstück liegt in der Frosteinwirkungszone II. Die Anforderungen an die frostsichere Gründung gemäß Baugrundgutachten sind zu beachten.

Nach den vorliegenden Baugrunderkundungen ist ab Tiefen von ca. 1,0 m bis 1,5 m unter Geländeoberkante mit verwittertem Sandstein zu rechnen.

Die Anforderungen des Baugrundgutachtens an Wiederverwendung, Verwertung, Zwischenlagerung, Verdichtung, Bodenaustausch, Verfüllungen und Entsorgung von Aushubmaterial sind bei der Kalkulation und Ausführung zu berücksichtigen und verbindlich einzuhalten.

0.2.20 Vorgaben, die aus wasserrechtlichen Genehmigungen resultieren.
Besondere Anforderungen aus wasserrechtlichen Genehmigungen sind derzeit nicht bekannt. Zum Zeitpunkt der Ausführung vorliegende behördliche Auflagen und Genehmigungen sind zu beachten.

0.2.21 Fassen und Ableiten von Oberflächenwasser aus angrenzenden Flä-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

chen sowie von Grund-, Schichten-, Quell- und Sickerwasser.
Die Erdarbeiten sind so auszuführen, dass eine ausreichende Entwässerung der Arbeitsflächen jederzeit gewährleistet ist. Anfallende Niederschlags- und Grundwässer sind schadlos abzuführen.

Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen für Geothermie-Anbindegräben sowie Baugruben, Gräben und Arbeitsräume sind einem gesonderten Leistungsbereich beschrieben. Die Wasserhaltung ist entsprechend dem Baufortschritt aufrechtzuerhalten und an die tatsächlichen Verhältnisse anzupassen.

Maßgebend sind die Angaben des Baugrundgutachtens, insbesondere der Bemessungswasserstand von 309,5 m ü. NHN, sowie die Ausführungsunterlagen.

0.2.22 Ausbilden der Anschlüsse von Erdbauwerken an Bauwerke.
Anschlüsse von Baugruben, Verfüllungen, Auffüllungen, Arbeitsebenen und Gründungspolstern an Bauwerke, Schächte, Bodenplatten, Fundamente, Rigolen- und Sedimentationsanlagen sind höhen- und profilgerecht gemäß Ausführungsplanung herzustellen.

0.2.23 Einbau von Geokunststoffen.
Keine.

0.2.24 Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Einbauteilen, z. B. Setzungspegel, Schachtringe, Rohre
Art, Lage, Maße und Einbauhöhen von Leitungen, Leerrohren, Schächten und sonstigen Einbauteilen ergeben sich aus den Ausführungsunterlagen und den jeweiligen Leistungspositionen.

0.2.25 Vorgaben aus geotechnischen Berechnungen
Die Vorgaben des geotechnischen Berichts sind einzuhalten. Insbesondere sind die Anforderungen an Bodenaustausch, Gründungspolster, Verdichtung, Gründungssohlen und Homogenbereiche zu beachten. Maßgebend sind die Angaben des Baugrundgutachtens.

0.2.26 Reinigen freigelegter Bauteile
Kein Bestand.

0.2.27 Schutz- und Sicherungsmaßnahmen für gefährdete Anlagen
Vorhandene und hergestellte Leitungen, Leerrohre, Schächte, Geothermiebohrungen, Rigolen- und Sedimentationsanlagen sowie sonstige Einbauten sind während der Bauausführung gegen Beschädigungen zu schützen.

Erforderliche Schutz-, und Sicherungsmaßnahmen sind vom Auftragnehmer entsprechend dem Bauablauf und den örtlichen Gegebenheiten vorzusehen.

ZTV zu ATV DIN 18330 Mauerarbeiten
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen - Mauerarbeiten

0.1 Angaben zur Baustelle
0.1.1 Windeinwirkung.
keine Angaben

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

0.1.2 Gründungstiefen, Gründungsarten und Lasten benachbarter Bauwerke.
Das neu zu erstellende Gebäude ist freistehend geplant.

0.1.3 Ausbildung von Baugruben.
siehe ZTV zu DIN 18300 Erdarbeiten

0.1.4 Art, Lage und Ausbildung benachbarter Bauteile, gegen die gemauert werden soll.
keine Angaben

0.1.5 Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.
siehe ZTV zu DIN 18299 Allgemeine Regelungen

0.2 Angaben zur Ausführung
0.2.1 Art, Lage und Maße des Mauerwerks.
Mauerwerk ist in allen Geschossen herzustellen, hauptsächlich jedoch im EG Bauteil C (ILS) und D (KN). Als Außenwände sind Ausfachungen zwischen den tragenden Stahlbetonstützen herzustellen, überwiegend als Brüstung und Ausfachung oberhalb der Fensteröffnung. Unterhalb der bandartigen Fensteröffnungen sind KS-U-Schalen, welche ausbetoniert werden, vorgesehen. Betonage (Kleinmengen) und Betonmenge ist in der Position der KS-U-Schalen mit einzukalkulieren.

Die Mauerstärken der neuen Wänden betragen 17,5 bis 24 cm. Vorgesehen ist ausschließlich KS-Mauerwerk. Teilweise sind die Wände tragend und zum Großteil in der Brandschutzkategorie "feuerbeständig"

Die Wände haben eine Höhe von ca. 3,77 m bis zu einer Höhe von ca. 4,52 m im den Bauteilen A-C.
Die Wände haben eine Höhe von ca. 3,47 m bis zu einer Höhe von ca. 5,55 m im den Bauteilen D-E.
Generell soll das Mauerwerk im Läuferverband erstellt werden.

0.2.2 Art und Maße von Mauerwerk nach Eignungsprüfung sowie von bewehrtem Mauerwerk.
keine Angabe

0.2.3 Art und Maße von nichttragenden Trennwänden sowie Art und Ausbildung der Anschlüsse an angrenzende Bauteile,
entsprechend 0.2.1
Anschluss an StB-Wände und StB-Stützen erfolgt mittels Maueranschlussschienen und Ankerbolzen.

0.2.4 Anzahl, Art, Maße und Ausbildung der Abschlüsse an freien Mauerenden und Mauerkronen, z. B. durch Rollschichten, sowie Art und Ausbildung der Anschlüsse von Wänden an angrenzende Bauteile
Die Verbindung der Wände an StB-Decken bei tragendem Mauerwerk sowie beim Schließen von Durchbrüchen erfolgt mittels Quellmörtel.
Bei nichttragendem Mauerwerk ist der Anschluss an die Decken mit NM II, Leichtmörtel oder Putz auszuführen (DIN 4104-4, Bild 5.16). Der Anschluss der

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

nichttragenden Wände soll möglichst spät erfolgen, frühestens 28 Tage nachdem die Decke vollständig unterstützungsfrei ist.
Das Abgleichen des Mauerwerks durch Anpassen/Schneiden der obersten Steinreihe ist mit einzukalkulieren.

0.2.5 Art, Druckfestigkeits- und Rohdichteklasse, Wärmeleitfähigkeit und Formate der Mauersteine.
Festigkeitsklasse 12 - falls nicht anders beschrieben
Rohdichte 1,6 - falls nicht anders beschrieben
Da die Wände verputzt werden, ist die Wahl des Steinformates dem AN freigestellt.

0.2.6 Mörtelgruppe.
falls nicht anders beschrieben Dünnbettmörtel

0.2.7 Verwendung von Zusatzmitteln.
keine Angaben

0.2.8 Höhe der Arbeitsebene, Geschosshöhe und Höhe von freistehendem Mauerwerk.
Geschosshöhen siehe allgemeine Angaben sowie Pkt. 0.2.1 und Einzelpositionen

0.2.9 Art, Lage und Ausbildung von Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteilfugen.
keine Angaben

0.2.10 Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz.
gem Positionsbeschreibung.

0.2.11 Lage und Ausbildung von Gleitlagern.
keine Angaben.

0.2.12 Neigung, Krümmung und Höhensprünge von Flächen.
keine Angaben

0.2.13 Ausbildung und Verlauf von im Grund- oder Aufriss gebogenem und nicht rechtwinkligem Mauerwerk.
Es sind keine gebogenen oder runden Flächen vorhanden. Im EG Bauteil B gibt es zwei Wände, die nicht rechtwinklig zueinander stehen. Im Bauteil C gibt es den Anschluss von Mauerwerkswand an den oberen Trägerrost, welcher zueinander nicht rechtwinklig ist.

0.2.14 Anforderungen an Sicht- und Verblendmauerwerk, z. B. Mauerwerksverband, Art, Farbe und Struktur der Steine und des Mörtels, Fugenausbildung, Sonderformate oder erforderliches Schneiden von Steinen. Bündige Seite bei einschaligem Sichtmauerwerk.
Mauerwerk bleibt nicht sichtbar, es wird verputzt. Um die geforderten Brüstungshöhen, Ausfachungen zu erstellen, müssen eventuell Steine geschnitten werden. Ebenfalls muss eventuell die oberen Steinlage bei Wände geschnitten werden.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

0.2.15 Anzahl, Art, Lage und Maße der Abfangungen der Außenschalen bei zweischaligen Außenwänden.
Es werden keine zweischaligen Außenwände in Mauerwerk ausgeführt.

0.2.16 Anzahl, Art, Lage und Maße der Lüftungsöffnungen bei zweischaligem Mauerwerk.
siehe 0.2.15

0.2.17 Anzahl, Art, Lage und Maße von Aussparungen, z. B. Öffnungen, Nischen, Schlitze.
Es sind Öffnungen sowohl beim Aufmauern als auch nachträglich zu erstellen. Kernbohrungen verschiedener Durchmesser für Technikdurchführungen werden Bauseits erstellt.

Ausführung gemäß Positionsbeschreibung

Im Gebäudeteil C werden im EG (Achse I-J/4-6) zwei Betonplomben benötigt. Dafür ist jeweils eine Aussparung in der Wand mit den Maßen 200/24/50 cm zu erstellen. Das Mauerwerk ist vor der Betonage vorzunässen.

0.2.18 Ausbildung der Leibungen bei Öffnungen, z. B. Glattstrich für den Einbau von Fenstern, Türen und dergleichen
keine Angaben

0.2.19 Anzahl, Art, Lage, Maße und Masse von Einbauteilen und Fertigteilen
keine Angaben

0.2.20 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Schornsteinen und Schornsteinköpfen
keine Angaben

0.2.21 Besondere Ausbildung der Bauteile und Beschaffenheit der Oberfläche des Mauerwerks, z. B. für Abdichtungen, Beschichtungen, Schutzanstriche.
keine Angaben

0.2.22 Art und Ausbildung von Ringankern
Bei MW-Wänden im Bauteil C, 2.OG (Achse 5-6/J-K) sind im oberen Wandbereich Ringbalken auszuführen.
Ausführung mittels KS-U-Schalen gem. Positionsbechreibung

0.2.23 Anforderungen an Glasbausteinwände
Es kommen keine Glasbausteine zum Einsatz.

0.2.24 Besonderheiten des Bauablaufs im Zusammenhang mit anderen Arbeiten
Nichttragende Wände werden mittels Leichtmörtel, Putz oder NM II an die Decke angeschlossen. Der Anschluss an die Decke ist möglichst spät auszuführen, frühestens 28 Tage nachdem die Decke vollständig unterstützungsfrei ist.

0.2.25 Abrechnungsverfahren bei Schüttgütern, deren Mengen weder am Entnahme- noch am Auftragsort festgestellt werden können, z. B. bei lo-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

sen Schüttungen nach Aufmaß der Menge in den Transportmitteln
keine Angaben

ZTV zu ATV DIN 18331 Betonarbeiten
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen - Betonarbeiten

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Gründungstiefen, Gründungsarten und Lasten benachbarter Bauwerke.
Das neu zu erstellende Gebäude ist freistehend geplant.

0.1.2 Ausbildung von Baugruben.
siehe ZTV zu DIN 18300 Erdarbeiten

0.1.3 Art, Lage und Ausbildung benachbarter Bauteile, gegen die betoniert werden soll.
keine Angaben

0.1.4 Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.
siehe ZTV zu DIN 18299 Allgemeine Regelungen

0.1.5 Windeinwirkung
keine Angaben

0.2 Angaben zur Ausführung

Planübergabe
Die Übergabe der Ausführungspläne (Schal- und Bewehrungspläne einschließlich der Stahllisten) an den Auftragnehmer (Baufirma) erfolgt digital über den Projektserver. Die Unterlagen sind dort von der ausführenden Firma eigenständig herunterzuladen. Es erfolgt keine Übersendung von Papierpausen.

Die Arbeitsausführung an der Baustelle erfolgt grundsätzlich nach den Werkplänen des planenden Architekten, nach den Schal- und Bewehrungsplänen des Tragwerksplaners und nach Haustechnikplänen.

Der Unternehmer kann sich nicht darauf berufen, nur nach dem Schalplan zu arbeiten, da in den Werkplänen und in den Haustechnikplänen ergänzende Angaben zu den Schalplänen enthalten sind, jedoch nicht konstruktive Punkte berühren. Dies bedeutet, dass der Auftragnehmer verpflichtet ist, an Ort und Stelle nach den Schal- und Bewehrungsplänen sowie den Werkplänen und Haustechnikplänen gleichzeitig zu arbeiten und dabei evtl. festgestellte Differenzen jeweils vor Arbeitsausführung mit der Bauleitung zu klären.

Alle Maße sind vor Baubeginn von der ausführenden Baufirma vor Ort verantwortlich zu prüfen. Unstimmigkeiten müssen vor Beginn der Bauarbeiten mit der Bauleitung geklärt werden.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Überwachungsklasse
Wesentliche Stahlbetonkonstruktionen werden in Ortbeton mit/ohne hohen Wassereindringwiderstand in der Betonfestigkeitsklasse C30/37 und C40/50 ausgeführt. Die maximale Betonfestigkeit ist C50/60 beim Trägerrost über dem Leitstellenbetriebsraum sowie bei den Stahlverbundstützen.

Die Festlegungen zur Prüfung und Überwachung der Betoneigenschaften nach DIN 1045-3 sind für alle Ortbeton-Bauteile zu beachten (Überwachungsklasse 2) (gesonderte Position). Die für die einzelnen Bauteile vorgesehene Art und Güte der Baustoffe sowie Expositionsklassen sind den Schal- und Bewehrungsplänen, der Statischen Berechnung und bauaufsichtlichen Zulassungen dieser Bauteile zu entnehmen.

0.2.1 Anzahl, Art, Lage und Maße der Bauteile, u. a. nach Bauteildefinitionen nach Tabelle A.1, getrennt nach Beton, Schalung und Bewehrung
siehe LV-Positionen bzw. deren Vortexte

Wenn in den einzelnen Positionen des Leistungsverzeichnisses über die Lage der Bauteile keine Aussage gemacht wird, ist davon auszugehen, dass die Leistungen in allen Bereichen und auf allen Ebenen des Gebäudes zu erbringen sind. Die Verteilung der Leistungsanteile kann mittels der dem LV beiliegenden Plänen abgeschätzt werden.

Es sind auch Bauteile in den Außenanlagen enthalten - diese sind in einem eigenen Leistungsbereich beschrieben.

0.2.2 Anforderungen und Vorgaben nach DIN EN 1992, u. a. Art des Betons, Festbetoneigenschaften, Expositionsklasse, Feuchtigkeitsklasse, Druckfestigkeitsklasse, Wassereindringwiderstand.
Die Anforderungen an den Beton werden in den einzelnen Positionen definiert.

Grundsätzlich treten folgende Anforderungen auf:
Hohe Anforderungen an die Festbetoneigenschaften z.B. Druckfestigkeit, Wassereindringwiderstand, Expositionsklasse etc.

Wesentliche Stahlbetonkonstruktionen sind in Ortbeton mit/ohne hohen Wassereindringwiderstand in der Betonfestigkeitsklasse C30/37 und C40/50 auszuführen. Die maximale Betonfestigkeit ist C50/60 beim Trägerrost über dem Leitstellenbetriebsraum sowie bei den Stahlverbundstützen.

<u>Übersicht Betongüten</u>

Dachdecken Allg.:	Ortbeton C30/37 inkl. Ortbetonergänzungen über Halbfertigteil-PI-Decken
	XC1, WO (unten), XC3, WO (oben)
darin HFT:	Halbfertigteildecke C40/50 (PI-Decke) XC1, WO
Geschossdecken Allg.:	Ortbeton C30/37 XC1, WO
Geschossdecke	Ortbeton C40/50 / Gebäudeteil C (ILS)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Decke über EG:				
	links der Bewegungsfuge / vorgespannter Bereich XC1, WO (oben, unten) / Innenbereich XC1, WO (unten), XC3, WO (oben) / Auskragung				
	Geschossdecken Decke über EG:				
	Ortbeton C40/50 / Gebäudeteil E (K) XC1, WO (oben, unten)				
	Decke über UG: (über Dieseltank)				
	Halbfertigteil (Filigrandecke) C30/37 XC1, WO				
	Dachdecke Leitstellenbetriebsraum: 33.000 MN/m²				
	Ortbetonergänzung C50/60, Ec ≥ 33.000 MN/m² (ILS) XC3, WO (oben) Halbfertigteildecke (Filigrandecke) C50/60, Ec ≥ XC1, WO Unterzüge C50/60, Ec ≥ 33.000 MN/m² XC1, WO				
	Balkon:				
	Vollfertigteil C30/37 im 1.OG / Gebäudeteil B (ILS) XC3, WO				
	Austritt:				
	Ortbeton C30/37 im 1.OG / Gebäudeteil B (ILS) XC1, WO (unten), XC3, WO (oben)				
	Unterzüge: Überzüge: Attika:				
	wie jeweilige Decke / Wände wie jeweilige Decke wie jeweilige Decke				
	Stützen: (Regelfall)				
	Ortbeton C30/37 XC1, WO				
	Stützen:				
	Ortbeton C40/50 XC1, WO Für die Positionen: 1-C42, 1-D41, E-E41				
	E-A41, E-A42, E-B41, E-B51, 2-C41, 2-C42, 1-C41,				
	Stützen:				
	Ortbeton C40/50 XC4, XD1, WF Für die Positionen:				
	E-D42, E-D43, E-E42, E-E43				
	Wände / WAT:				
	Ortbeton C30/37 XC1, WO				
	Wände Garage: Erdberührte Wände:				
	Ortbeton C30/37 XC4, XD1, WF (innen), XC1, WO (außen)				
	Außenwände UG: Erdberührte Wände:				
	Ortbeton C30/37 (WU) XC1, WO (innen), XC2, XD1 WF (außen)				
	FT-Wände:				
	Vollfertigteil C30/37 XC1, WO				
	FT-Treppen:				
	Vollfertigteil C30/37 XC1, WO				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Mauerwerk:	Ortbeton C30/37 für U-Schalen und Betonplombe im Mauerwerk
	XC1, WO
Bodenplatte:	Ortbeton C30/37 WU
	XC1, WO (oben), XC2, WF (unten)
Brunnenringe:	Ortbeton C30/37, unbewehrt (ILS)
	X0
Gründungsplatten:	Ortbeton C30/37 (ILS)
der Brunnenringe	XC2, WF
für Außenanlagen:	
FT-Mauern	Vollfertigteil C35/45; XC4, XD1, XF2, WA
	Ortbetonsporn C35/45, XF2, XC4, XD1, F3

Angaben zu WU-Konstruktionen (Weiße Wanne)

Grundlage WU-Richtlinie
DAfStb-Richtlinie Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton, 2017-12

Allgemeine Hinweise
Die Grenze der WU-Bauteile ist die Oberkante der Regelbodenplatte. Die Arbeitsfuge zu aufgehenden Arbeitswänden wird mit einer außenliegenden Abdichtung (Objektplaner) abgedichtet. Die Bauteildicken bewegen sich zwischen h = 25 cm (Schächte/Unterfahrten) bis zu h = 115 cm (Randbalken Gebäudeteil C). Die maximale Stärke der Bodenplatte beträgt 60 cm.

Bei Zwangspunkten (Schächte, Unterfahrten usw.) werden Schwindgassen angeordnet. Anzahl und Lage der Schwindgassen sind den Schalpläne zu entnehmen. Die Schwindgassen sind nachträglich mit der Regelbodenplatte zur Zwangsminimierung zu verbinden. Die Betonage der Schwindgasse darf frühestens 14 Tage nach der Betonage der Bodenplatte erfolgen. Zwischen allen Betonierabschnitten von WU-Bauteilen sind Fugenbänder bzw. Fugenbleche vorgesehen.

Die wasserundurchlässigen Betonbauteile sind entsprechend den Anforderungen der WU-Richtlinie auszuführen. Es gilt prinzipiell die NKL A. Ausnahmen sind die Garage im Gebäudeteil D und E sowie die Untergeschosse (Dieseltanks), welche der NKL B zugeordnet werden.

Der Bemessungswasserstand wurde in einer Höhe von 309,5 m ü. NN angeben. Der Bemessungswasserstand liegt damit oberhalb der Fundamentsohle der erdgeschossig gegründeten Bauteile. Bei einer Auffüllung des Geländes mit gut durchlässigem Material und mindestens 0,50 m Schichtstärke kann die Wassereinwirkungsklasse W1.1-E (Beanspruchungssituation Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten) oberhalb von 310,0 m angesetzt werden. Dies entspricht der Beanspruchungsklasse 2 nach der DAfStb-Richtlinie.

Bezüglich der Ausbildung der in das Erdreich einbindenden Stahlbetonbauteile unterhalb von 310,0 m ü. NN. (Dieseltanks) liegt die Beanspruchungsklasse 1

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

(Schichtenwasser, zeitweise aufstauendes Sickerwasser) vor. Die Wassereinwirkungsklasse wird mit W2.1-E angegeben.

Fugen- und Fugenbandplanungen der WU-Konstruktion der erdberührten Bauteile erfolgt durch den AN. Fugenbänder müssen zur Abdichtung gegen nichtdrückendes und drückendes Wasser (gemäß Bodengutachten, je nach Einbauort) geeignet sein. WU-Konstruktionen werden in Ortbetonbauweise ausgeführt. Fugenbleche müssen zur Abdichtung gegen zeitweise drückendes Wasser (Druckwasserhöhe mindestens 5,0 m) zugelassen sein.

Bei WU-Bauteilen erfolgt die Leitdetailplanung von Arbeitsfugen und entsprechenden Fugenbandtypen nur soweit sie konstruktiv in die Tragwerksplanung eingreifen durch den Tragwerksplaner mit Regeldetails. Die erforderlichen ausführungs- und betontechnischen Maßnahmen sind vom Auftragnehmer der Bauleistungen sicherzustellen.

Bei der Konzeption und Planung dieser Bauteile wurden vom Tragwerksplaner die Anforderungen an diese Bauteile zugrunde gelegt. So ist die Bewehrung als rissbreitensteuernde Bewehrung konzipiert. Die Anschlussdetails sind auf die Situation abgestimmt. Vom AN wird verlangt, dass er die Bewehrungs- und Detailpläne mit dem geplanten Ausführungssystem, Ausführungstakt, Schalsystem etc. ingenieurtechnisch abstimmt. Kosten hierfür sind in die entsprechenden Positionen der WU-Betonbauteile einzukalkulieren.

Alle Forderungen der WU-Richtlinie sind zu beachten.
Dies gilt auch für die einzuhaltenden nachfolgenden Festlegungen:
- zu verwenden sind schwindarme WU-Betone mit einer optimal ausgelegten Zuschlagsstoff Zusammensetzung, insbesondere mit einem geringstmöglichen Feinstkornanteil im Bereich 0 - 0,1 mm liegend,
- alle Einbauteile, wie Arbeitsfugenbänder, Rohrdurchführungen, Bodeneinläufe, Schalungsbindeelemente müssen zur Konzeption passen und ausdrücklich für wasserundurchlässige Bauteile geeignet sein,
- lange Transportwege für den Beton sind zu vermeiden,
- der Beton ist besonders sorgfältig zu verdichten,
- die Korngröße und Rezeptur des Betons ist auf den Einsatzzweck abzustimmen,
- die Betonteile sind entsprechend den Vorschriften nachzubehandeln (z.B. Wärmedämmfolien über eine Mindestzeitdauer über 10-14 Tagen) und zwischenbehandeln,
- die Betonierarbeiten sind vom AN fachgerecht zu überwachen und zu protokollieren,
- im unteren Bereich der Wände sind sofern erforderlich Anschlussmischungen gem. WU-Richtlinie zu verwenden.

Für die Bewehrungslage sind bei allen Bauteilen mit Beton mit hohem Wassereindringwiderstand (WU- Beton) für WU-Bauweise geeignete Flächenabstandshalter aus Stahlfaserbeton einzusetzen.

Für sämtliche Bauteile ist neben den planmäßigen Abdichtungsmaßnahmen (Fugenbänder) auch das nachträgliche Abdichten von unerwarteten oder unplanmäßig breiteren Trennrisse zu berücksichtigen. Hierzu ist u.a. eine Rissedetektion (z.B. Sandstrahlen, Kugelstrahlen, o.ä.) sowie das Verpressen von Rissen erforderlich.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Um die Anzahl der zu erwartenden Trennrisse planmäßig zu minimieren, werden die Länge der Betonierabschnitte begrenzt und Schwindgassen vorgesehen. In sämtlichen Arbeitsfugen bei WU-Bauteilen werden Fugenbänder vorgesehen. Des Weiteren soll die Reibung unter der Bodenplatte durch eine flügelgeglättete Sauberkeitsschicht mit Anordnung einer 1-lagigen PE-Trennfolie in Verbindung mit der Dämmung bzw. 2-lagigen PE-Trennfolie bei Bauteilen ohne Dämmung vermindert werden. Darüber hinaus sind konstruktive, betontechnische und ausführungstechnische Maßnahmen erforderlich (WU-Richtlinie, Ausgabe Dezember 2017, 6.2) und zu beachten.

Rissweitennachweise:
Bei der Herstellung der Bodenplatte und erdberührten Außenwände sind Betone mit hohem Wassereindringwiderstand nach DIN EN 1991-1-1, Abs. 3.1 und DIN 1045-2 zu verwenden. Bei der Ausführung ist die DAfStb Richtlinie "Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton" vom Dezember 2017 zu beachten.

Bei der Verwendung der Betongüte für die Bodenplatte ist zu beachten, dass der höchstzulässige w/z - Wert von 0,55 nicht überschritten wird. Dies ist vor der Ausführung der WU-Bauteile mit dem jeweiligen Hersteller abzustimmen.

Es wird von normalerhärtenden Betonen / Zementen ausgegangen.
- Dünne flächige Bauteile bis 30cm:

Bei der Begrenzung der Rissbreite für diese Bauteile mit Dicken bis 30cm wurde ein Beton angenommen, dessen Betonzugfestigkeit fct,eff nach 3 Tagen höchstens 65% der mittleren Zugfestigkeit erreicht. Dies ist bei der Festlegung des Betons und der Bauausführung zu berücksichtigen. Bei der rechnerischen Begrenzung der Rissbreite wurde früher und ggf. später Zwang angesetzt.

- Mitteldicke flächige Bauteile bis 80cm:

Bei der Begrenzung der Rissbreite für diese Bauteile mit Dicken zwischen 30cm und 80cm wurde ein Beton angenommen, dessen Betonzugfestigkeit fct,eff nach 5 Tagen höchstens 75% der mittleren Zugfestigkeit erreicht. Dies ist bei der Festlegung des Betons und der Bauausführung zu berücksichtigen. Bei der rechnerischen Begrenzung der Rissbreite wurde früher und ggf. später Zwang angesetzt.

- Dicke flächige Bauteile größer 80cm:

Bei der Begrenzung der Rissbreite für diese Bauteile mit Dicken größer 80cm wurde ein Beton angenommen, dessen Betonzugfestigkeit fct,eff nach 7 Tagen höchstens 85% der mittleren Zugfestigkeit erreicht. Dies ist bei der Festlegung des Betons und der Bauausführung zu berücksichtigen. Bei der rechnerischen Begrenzung der Rissbreite wurde früher und ggf. später Zwang angesetzt.

Das WU-Konzept sieht Entwurfsgrundsatz c) „Begrenzung der Trennrissbreiten nach DIN EN 1992-1-1 /Festlegung von großen Trennrissbreiten mit planmäßiger Rissabdichtung“ vor. Dies setzt voraus, dass sämtliche Risse, die die Anforderungen an die zulässigen Rissbreiten (wk ≤ 0,30mm) nicht erfüllen und alle Trennrisse planmäßig vor der Nutzung nachträglich abgedichtet werden (Verpressen).

Hierfür muss die erforderliche Zugänglichkeit an den Stahlbetonbauteilen dauerhaft sichergestellt werden bzw. mit einem vertretbaren Aufwand ermöglicht wer-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

den. An Stellen, wo dies durch den gewählten Bodenaufbau nur bedingt möglich ist, wird eine oberseitige Abdichtung durch den Objektplaner geplant.

Die Bemessung von Bauteilen der WU-Konstruktionen der erdberührten Bauteile (über 309 m ü. NN) erfolgt für die Beanspruchungsklasse 2 (Schichtenwasser, zeitweise aufstauendes Sickerwasser) und die Nutzungsklasse A (Feuchtstellen auf der Bauteiloberfläche nicht zulässig) gemäß WU-Richtlinie. Der Rechenwert der zulässigen Rissbreite beträgt 0,30 mm.

- Nutzungsklasse A - Feuchtetransport in flüssiger Form unzulässig,
- Feuchtstellen auf der Bauteiloberfläche nicht zulässig
- Entwurfsgrundsatz c.), Risse werden verpresst
- WU-Konstruktionen (Wände + Bodenplatten) zur Rissüberprüfung des AN reinigen inkl. Dokumentation. Rissmonitoring durch AN. Bodenplatten zur Rissüberprüfung/Rissmonitoring z. B. Kugelstrahlen der Bodenplatte und ausleuchten nach Wahl AN bei Übernahme der vollen Gewährleistungstungsdauer auf Dichtigkeit.
- Gefundene Risse größer als 0,30 mm und Trennrisse vor Einbringung eines Belags (Estrich/Fliesen u. dgl.) fachgerecht verschließen / verpressen.
- Falls kugelgestrahlte Oberfläche im Endzustand nicht gewünscht (Objektplaner!), z.B. Aufbringen eines Feinspachtels oder vergleichbar.
- Fugenbleche werden im Fugenbereich an der Bewehrung / Schalung befestigt und mit einbetoniert es sind keine Betonaufkantungen vorgesehen.

Die Bemessung von Bauteilen der WU-Konstruktionen der erdberührten Bauteile (unter 309 m ü. NN) im Untergeschoss erfolgt für die Beanspruchungsklasse 1 (Schichtenwasser) und die Nutzungsklasse B (feuchte Flecken auf der luftseitigen Bauteiloberflächen zulässig, wasserführende Risse bis zur Selbstheilung, keine Wasseransammlung auf der wasserabgewandten Bauteiloberfläche) gemäß WU- Richtlinie. Der Rechenwert der zulässigen Rissbreite beträgt 0,30 mm.

- Nutzungsklasse B – Selbstheilung zulässig
- Feuchtstellen auf der Bauteiloberfläche zulässig
- Entwurfsgrundsatz c.), Risse werden verpresst
- WU-Konstruktionen (Wände + Bodenplatten) zur Rissüberprüfung des AN reinigen inkl. Dokumentation. Rissmonitoring durch AN. Bodenplatten zur Rissüberprüfung/Rissmonitoring z. B. Kugelstrahlen der Bodenplatte und ausleuchten nach Wahl AN bei Übernahme der vollen Gewährleistungstungsdauer auf Dichtigkeit. Auf Kugelstrahlen kann bei NKL B in Bereichen ohne späteren Fußbodenaufbau verzichtet werden.
- Gefundene Risse größer als 0,30 mm und Trennrisse vor Einbringung eines Belags (Estrich/Fliesen u. dgl.) fachgerecht verschließen / verpressen.
- Falls kugelgestrahlte Oberfläche im Endzustand nicht gewünscht (Objektplaner!), z.B. Aufbringen eines Feinspachtels oder vergleichbar.
- Fugenbleche werden im Fugenbereich an der Bewehrung / Schalung befestigt und mit einbetoniert es sind keine Betonaufkantungen vorgesehen

Technisch Bearbeitung - Ausführungsplanung der WU-Konstruktionen:
Die Ausführungsplanung der WU-Ortbetonkonstruktionen, Fugen- und Fugenbandplanungen, einschl. die Planung von Arbeitsfugen, Sollrissfugen u. dgl. ist durch den AN in Abstimmung mit dem Objekt- und Tragwerksplaner zu erstel-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

len. Die Leistung ist in separaten Positionen für ILS und KN ausgeschrieben

Bei WU-Bauteilen erfolgt die Planung von Arbeitsfugen und entsprechenden Fugenbandtypen nur soweit sie konstruktiv erforderlich sind durch Tragraum. Die Erstellung der abdichtungstechnischen Detailpläne mit Angaben sämtlicher Arbeits- u. Betoniertaktfugen erfolgt eigenverantwortlich durch den Auftragnehmer.

Die Ausführungsplanung (Maßstab ≥ 1:100) muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Verlegeplänen mit Angaben zur Lage, Ausbildung der Stöße, Angaben zu Verbindungen
- Zeichnerische Darstellung der Fugenverläufe, Details der Arbeits- und Sollrissfugen, Befestigungen, Form- und Eckstücke, Fugenübergänge an Bodenplattenversprüngen +Bodenplatte/Wand, Verpressschläuche
- Stücklisten
- Bauaufsichtliche Zulassung, Prüfzeugnisse
- Arbeitsanweisungen für den Einbau der Fugenbleche/-bänder und Verpressschläuche in Bodenplatte und Wänden und den Einbau von Fugenabstellungen; Angaben zum Schutz und zur Lagersicherung der Fugenbleche/-bänder und Verpressschläuche; Berücksichtigung der Herstellervorschriften
- Technologische Angaben zum Bauablauf mit Betonierabschnitten für die Bodenplatten- und Wandbereiche, Anschlussmischungen, Festlegung Größtkorn in Abhängigkeit Bauteildicke und Bewehrungsgrad
- Nachweis, dass beim horizontalen Einbau von Fugenblechen gewährleistet wird, dass sich unter den Fugenblechen keine Luftblasen und/oder Fehlstellen bilden können.

inkl. Erwirken der Zustimmung des planenden Architekten und Tragwerkplaners;

Übergabe der Pläne zur Prüfung/Freigabe:
- Übergabe in digitaler Form an Tragwerkplaner, Architekt und AG zur Prüfung/Freigabe als PDF und DWG-Datei
- Dateien sin d online vom AN auf die Planserverplattform zu stellen, die PrüferInnen sind zeitgleich schriftlich in Kenntnis zu setzen

Die Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen, so dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine.

Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.

0.2.3 Verwendung von Beton mit besonderer Zusammensetzung
Beschränkungen Größtkron
Die Planung sieht in der Regel ein Größtkorn von $d_g \leq 24$mm vor.

Lokal kann es durch Bewehrungskonzentration erforderlich sein, dass Größtkorn auf $d_g \leq 16$ mm oder $d_g \leq 8$ mm zu beschränken. Vor der Ausführung ist

es mit der örtlichen Bauleitung und dem Tragwerksplaner abzustimmen.

Bei folgenden Einzelnenbauteilen ist eine Beschränkung des Größtkorns vorgesehen:

WU -Wände	Größtkorn $d_g \leq 8$ mm
Anschlussmischung	Größtkorn $d_g \leq 16$ mm
Decke über Leitstellenbetriebsraum / Trägerrost	Größtkorn $d_g \leq 16$ mm
Sichtbetonwände	Größtkorn $d_g \leq 16$ mm

Diese bauteil-bezogenen und ggf. weitere Begrenzungen in Wänden, Stützen oder Decken sind auch in den LV-Positionen bzw. deren Vortexten beschrieben.

Elastizitätsmodul
Hinsichtlich der Zuschlagstoffe für den Beton ist zu beachten, dass für die statische Berechnung der Elastizitätsmodul der Betone auf Grundlage der DIN EN 1992-1-1, Tab. 3.1 Zeile 7 berücksichtigt wird. Für die Ausführung sind 100% dieses Tabellenwertes sicherzustellen und durch die ausführende Firma nachzuweisen:

Für den Trägerrost (C50/60) wurde ein Elastizitätsmodul von 33.000 N/mm² in der Statischen Berechnung berücksichtigt. Das Elastizitätsmodul von 33.000 N/mm² darf im Bereich des Trägerrost nicht unterschritten werden. Das Elastizitätsmodul der vorgesehenen Betonsorte für den Trägerrost ist vorab an den Tragwerksplaner zu übermitteln.

0.2.4 Bei sichtbar bleibenden Betonflächen u. a.
Regelwerk für Sichtbetonklassen
An sichtbar bleibende Betonbauteile werden Anforderungen gem. des DBV/VDZ Merkblatt "Sichtbeton", Ausgabe Juni 20215 gestellt. Diese Anforderungen werden in den jeweiligen
Positionen zu Beton und Schalung einzeln genannt.

Die genannte Sichtbetonklasse SB 3 bezieht sich auf die Sichtbetonklassifizierungen aus dem "Merkblatt Sichtbeton" Die dort unter der jeweiligen Sichtbetonklasse aufgeführten Anforderungen der Spalten 2 bis 8 sind zu erfüllen.

Die einzelnen Anforderungen aus den Spalten 2 bis 8 sind gemäß Tabelle 1 sowie Anhang A (Anforderungen an die Planung, Erprobung und Ausführung) des "Merkblatt Sichtbeton" Fassung Juni 2015 des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins e.V. (DBV) und des Vereins Deutscher Zementwerke e.V. (VDZ) Tabellen A.1 bis A.6 zu erfüllen.

Eine Begrenzung des Größtkorns bei SB-Bauteile auf 16 mm (Betondeckung Innenwände = 30mm) wird vorgegeben.

Transportbeton inkl. Zuschlagstoffe und Gesteinskörnungen sind einheitlich abzustimmen. Es sind für alle Sichtbetonbauteile die gleichen Zuschlagstoffe zu verwenden.

0.2.4.1 Klassifizierung der Ansichtsflächen
Die Wände sowie Untersicht der Decken in den Treppenhäusern, die Deckenuntersicht über 1. OG Gebäudeteil C (Leitstellenbetriebsraum) sowie alle Stüt-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

zen sind in SB3 auszuführen. Vergütung gemäß LV-Position.

Bei den Betonfertigteilen der Treppenläufe sollen die zwei Seitansichten sowie die Untersicht in Sichtbetonklasse SB 3 ausgeführt werden. An die Oberseite der Treppenläufe gibt es keine besondere Anforderungen, hier werden später Fliesen verlegt.

Nicht als Sichtbeton ausgeführte Betonoberflächen sind innenwandseitig in einer für Spachtel- und Anstrichsysteme geeigneten Qualität herzustellen. Es dürfen nur Schalöle verwendet werden, die einen späteren Anstrich der Betonoberflächen ohne zusätzliche Maßnahmen erlauben.

0.2.4.2 Grundsätzliche Anforderungen an Schalungen für alle Sichtbetonklassen
Die Schalbildplanung ist vor Ausführungsbeginn mit der Objektüberwachung / Architekt abzustimmen.

Werk- u. Montagezeichnung von Schalungsflächen:
Für o. g. Ortbetonbauteile mit Sichtbetonanforderung SB3 sind vom AN Schalmusterzeichnungen zu erstellen und dem Architekten rechtzeitig zur Freigabe vorzulegen. Die Pläne sind als pdf- Datei zu übergeben/auf den Projektserver zu laden. Siehe hierzu gesonderte Positionen.

Es ist grundsätzlich eine System-Trägerschalung mit großformatigen Schalungselementen zu verwenden. Dabei ist das Schalungssystem so zu wählen, dass die geforderte Sichtbetonqualität SB 3 erreicht wird. Die Schalplatten müssen neu sein und dürfen maximal 3-mal wiederverwendet werden.

Hierfür sind grundsätzlich glatte, nichtsaugende Schalplatten zu verwenden. Das Trennmittel ist gleichmäßig aufzutragen; die Ausschalfristen sind für zusammenhängende Sichtbetonflächen einheitlich einzuhalten. Zur Vermeidung von Wellenbildungen in der Betonoberfläche sind die Schnittkanten der Schalplatten zu versiegeln.

Schalungen müssen an der Baustelle geschützt gelagert werden. Bei Stapelung von Schaltafeln ist die oberste Schalung vor Austrocknung durch Sonneneinstrahlung zu schützen.

Vor dem Betonieren sind die Schalungen zu reinigen und zu wässern.

Die Schalhautbefestigung erfolgt rückseitig.

<u>Ausbildung von Schalungsstößen:</u>
Schalungsstöße sind grundsätzlich geschlossen und dicht sowie geradlinig und gleichmäßig auszubilden. Arbeitsfugen sind stumpf gemäß Planung auszuführen.

<u>Stoßanordnung:</u>
Schalungsstöße sind regelmäßig, fluchtgerecht und mit durchgehendem Raster anzuordnen. Stoßversprünge sowie ungeplante Formatwechsel sind unzulässig. Die Stoßanordnung ist im Rahmen der Schalbildplanung darzustellen und vor Ausführung mit der Objektüberwachung abzustimmen. Horizontale Schalungsstöße sind an angrenzenden Wänden und Stützen sowie über Eck auf gleicher Höhe anzuordnen, um ein durchgängiges und ruhiges Schalbild zu erzielen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Die Schalungen der Stützen dürfen nicht gestückelt werden.

Das Bohren von Aufhängestellen für Arbeits- und Schutzgerüste ist nicht erlaubt. Die Aufhängestellen sind in die Ankerraster zu integrieren.

Fugenbild & Ankerstellen:
Schalungsstöße sind geradlinig und fluchtgerecht auszubilden. Fugenbild und Ankerstellen sind gemäß Schalbildplanung in einem regelmäßigen und durchgängigen Raster anzuordnen. Ankerstellen sind mit werkseitig hergestellten Sichtbetonkonen zu verschließen.
Die Schalung von Unterzügen ist so auszuführen, dass nach Möglichkeit keine Ankerlöcher sichtbar sind.

Kantenausbildung:
Sichtbare Kanten sind gebrochen herzustellen mit Dreikantleisten 15 × 15 mm.

0.2.4.3 Farbtönung
Für Sichtbetonflächen ist Beton mit heller bis warmgrauer Gesteinskörnung, vorzugsweise Kalkstein oder Dolomit, zu verwenden. Die Betonzusammensetzung ist anhand einer Musterfläche festzulegen. Nach Freigabe sind Betonrezeptur, Ausgangsstoffe und Lieferwerk für alle zusammenhängenden Sichtbetonflächen unverändert beizubehalten, um eine einheitliche Farbtönung sicherzustellen.

0.2.4.4 Erprobungs- und Referenzflächen
Vor Ausführungsbeginn ist eine Musterfläche für erhöhte Anforderungen an sichtbar bleibende Betonoberfläche SB 3 herzustellen. Nach Freigabe durch die Objektüberwachung, dient die hergestellte Oberfläche als Referenzfläche für die folgenden Betonierabschnitte. Sollte kein akzeptables Ergebnis der Sichtbetonfläche vorliegen, ist eine weitere Erprobungsfläche als Referenzfläche für die Sichtbetonqualität zu erstellen.

0.2.4.5 Bewehrungsanschlüsse für einbindende Bauteile
Bei Sichtbetonflächen erden einbindende Bauteile mit Rückbiegeanschlüssen und Schraubbewehrungen angeschlossen.

0.2.5 Schalungen bzw. besonderes Schalverfahren.
Die Schalung hat als nichtsaugende/schwach saugende Schalung mit ausreichend starkem Material zu erfolgen, die Schalung der Stützen dürfen nicht gestückelt werden.
Vor dem Betonieren muss die Schalung auf einwandfreie Lage und Sauberkeit kontrolliert werden.

Auf frisch betonierte Decken dürfen keine Arbeiten ausgeführt werden. Vor dem Betonieren ist die Schalung von Fremdkörpern zu reinigen.
Das Eindringen von Wasser, Frost und Schnee ist zu vermeiden. Alle Abstellungen von Schalungen der Decken, Wände und Bodenplatten werden nicht gesondert vergütet.

Bei Änderung der Querschnitte und Längen erfolgt die Umrechnung der Preise im Verhältnis der angegebenen Schalung.

Beim Einbau/Ausbau von Schalungen aller Art, hat der AN zu berücksichtigen, dass aus den Wänden, Stützen und Trägern horizontale Anschlussbewehrun-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

gen in den Deckenbereich hineinragen.

Toleranzanforderungen
Für die Herstellung der ausgeschriebenen Stahlbetonbauteile gelten die Anforderungen der
DIN EN 13670 sowie DIN 18202.
Abweichend von den in DIN 18202 festgelegten Grenzwerten werden für alle Sichtbetonflächen mit Anforderung SB3, insbesondere TRH-Wände, sowie für die Aufzugsschächte folgende erhöhte Toleranzen festgelegt:

- Grenzwerte für Maße im Grund- und Aufriss: ±16 mm
- Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen gem. DIN 18202 Tabelle 3, Zeile 7

Diese erhöhten Toleranzen sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Überhöhung:
Die Schalung der auskragenden Deckenbereiche des Zwischengeschosses im Leitstellenbetriebsraum ist, wie in den Schalplänen dargestellt, überhöht herzustellen.
Ergänzend zu den geplanten Überhöhungen, sind durch den Auftragnehmer Schalungsüberhöhungen in Abhängigkeit von seiner Schalungsunterkonstruktion festzulegen, damit die festgelegten Höhentoleranzen nach dem Ausschalen eingehalten werden.

Bei der Herstellung von Schalungsüberhöhungen muss die Oberseite der Decke parallel zur ÜbeRhöhung, d.h. parallel zur Schalungsunterseite abgezogen werden.
Grundsätzlich ist die Verformung/Durchbiegung/Stauchung der Schalung vom AN in seiner Schalungsplanung zu berücksichtigen.

0.2.6 Art, Lage, Maße, Zeichnung, Bemessung sowie Ausführung von Traggerüsten für Konstruktionen nach Abschnitt 4.2.6.
Traggerüste der Bemessungsklasse A DIN EN 12812 sind Nebenleistung gem. DIN 18331. Die Aufwendungen hierfür sind in die Einheitspreise der Schalungspositionen einzukalkulieren.

Traggerüste der Bemessungsklasse B DIN EN 12812 werden gesondert vergütet.

Alle Bauzustände, die für die Umsetzung der Planung erforderlich sind, sind durch die ausführende Firma zu planen und nachzuweisen.

Traggerüste Klasse B sind in gesonderten Positionen aufgenommen.

0.2.7 Mitnutzung von Gerüsten durch andere Unternehmen, besondere Anforderungen
keine Angaben

0.2.8 Umbau von Gerüsten für Zwecke anderer Unternehmer.
keine Angaben

0.2.9 Vorhalten von Gerüsten, Abdeckungen, Umwehrungen und dergleichen über die eigene Nutzungsdauer hinaus.
Alle Sicherheitseinrichtungen und Schutzmaßnahmen nach UVV für die eige-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

nen Leistungen, wie zB auch Absturzsicherungen an Deckenkanten und Treppenläufen, sind gem VOB Nebenleistung und somit in die jeweiligen Leistungen mit einzukalkulieren. Die Absturz- und Einbauhöhen sind in den jeweiligen Positionen mit angegeben.
In den LV-Positionen sind ausschließlich Leistungen beschrieben, die ab Beginn der Dach- und Fassadenarbeiten für die bauseitigen Arbeiten vorzusehen sind. Der Umfang der Leistung ist mit SiGeko und Bauleitung abzustimmen. Die Verrechnung erfolgt erst ab Beginn Dach- und Fassadenarbeiten.

0.2.10 Neigung, Krümmung und Höhensprünge von Flächen.
Höhenversprünge sind separat in LV-Positionen erfasst.

0.2.11 Mengen, Sorten und Maße des Beton- und Spannstahls. Verwendung von Sonderstählen. Korrosionsschutz. Besondere Biegeformen, z. B. Spiralen, Schlaufen.
Die Bewehrung (nach Abmessung / Biegeform, Menge und Gesamtgewicht) wird auf den Plänen abgelegt, extra Stahllisten werden nicht zur Verfügung gestellt. Die Abrechnung erfolgt nach den auf den Plänen abgelegten Listen.

Die Planfreigaben erfolgen termingerecht für die Bestellung und Lieferung der Bauteile im Zuge des Baufortschritts. Die Stahlmengen können daher nicht mit einer Gesamtbestellung bestellt werden, sondern sind mit mehreren Teilbestellungen und Lieferungen bereitzustellen. Gegenüber einer Gesamtbestellung erhöhte Stoffpreise für die Bestellung von Teilmengen berechtigen nicht zu Mehrforderungen.

s. hierzu auch LV-Pos.

<u>Bewehrungsabnahme</u>

Vor dem Betonieren führt der Tragwerksplaner stichprobenartige, ingenieurtechnische Kontrollen des Tragwerks durch. Ergänzend zu den stichprobenartigen, ingenieurtechnischen Kontrollen des Tragwerksplaners erfolgen auch stichprobenartige Kontrollen durch den Prüfingenieur.

Die Betonage ist mit einem Vorlauf von mind. 3 Werktagen anzukündigen, um den Tragwerksplaner bzw. dem Prüfingenieur die Möglichkeit zu geben, die stichprobenartige Bauüberwachung durchzuführen. Der Unternehmer hat vorab eigenverantwortlich, im Rahmen der Eigenüberwachung nach DIN 1045-3, Kontrollen durchzuführen und diese im Bautagebuch zu dokumentieren.

Der Unternehmer hat keinen Anspruch auf vollständige Abnahme der Bewehrung. Er ist für die Qualitätssicherung im Zuge der ihm abliegenden Fachbauleitung selbst verantwortlich. Der Tragwerksplaner bzw. Prüfingenieur entscheidet selbst anhand der Schwierigkeit bzw. Sensibilität gegenüber Fehlern in der Ausführung welche Bauteile er hinsichtlich der Bewehrung überwacht.

0.2.12 Besonderheiten der Bewehrungsführung, z. B. örtlich erhöhter Bewehrungsgrad für deckengleiche Unterzüge, und Besonderheiten von Bewehrungsstößen, z. B. Schweiß- und Schraubverbindungen, Verwahrkästen
s. LV-Positionen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

0.2.13 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Aussparungen und dergleichen.
s. LV-Positionen

0.2.14 Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Einbauteilen, z. B. Ankerschienen für Aufzugsanlagen.
s. LV-Positionen

0.2.15 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Arbeits-, Bewegungs-, Schein-, Bauwerks- und Bauteilfugen, Ausbildung von Schalungsstößen sowie von Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzende Bauteile

Arbeitsfugen (Allg.)
Die Bodenplatten und Geschossdecken sind in mehreren Betonierabschnitten herzustellen. Das gesamte Bauwerk ist dehnungsfugenfrei unter Berücksichtigung von Betonierabschnitten und Schwindgassen geplant. Die Lage der Betonierabschnitte / Schwindgassen der WU-Bauteile wird durch den Tragwerksplaner vorgegeben, so dass Zwangskräfte aus Schwinden minimiert werden.

Bei der Bauausführung und Kalkulation des Rohbaus sind diese bereits geplanten Betonierabschnitte / Schwindgassen zu beachten.

Sämtliche vertikale Arbeitsfugen in den Decken bzw. Bodenplatten (z.B. zwischen den einzelnen Betonierabschnitten / Schwindgassen) sind verzahnt nach DIN EN 1992-1-1 Abs. 6.2.5 auszuführen. Die Bewehrung ist hierbei durch die Arbeitsfuge zu führen. Bei den zugehörigen Einzelpositionen ist dies mit einzurechnen. Die genaue Ausbildung der Fugen erfolgt eigenverantwortlich durch den Auftragnehmer. Die Betonierabschnittsfolgen sind bereits bei der Bewehrungsplanung mit eingeflossen. Änderungen in der Betonierabschnittsfolge sind eigenverantwortlich umzuplanen einschließlich der zugehörigen Bewehrungsplanung.

Alle nicht angegebenen Betonierfugen sind in Abstimmung mit dem Tragwerksplaner rau oder verzahnt gemäß DIN-EN-1992-1 auszuführen.

Vom Tragwerksplaner nicht geplante Fugen in horizontalen Bauteilen (Bodenplatten, Decken und Balken) sind grundsätzlich verzahnt gemäß DIN-EN-1992-1 auszuführen.

Die Vertiefungen unter den Stützen im Gebäudeteil A und Gebäudeteil B sind mit der Bodenplatte in einem Arbeitsvorgang herzustellen.

Mehraufwand durch Fugenabstellungen sind einzukalkulieren,

0.2.16 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung fugenloser Betonflächen.
keine Angaben

0.2.17 Vorgaben für das Betonieren gegen bestehende Bauteile, z. B. maximale Steiggeschwindigkeit beim Betonieren.
keine Angaben

0.2.18 Art, Ausführung und Maße von Schrägen an Decken, Wänden, Balken und Unter- und Überzügen, Vouten sowie von Konsolen und aus der

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Fläche hervortretenden Profilierungen.
keine Angaben

0.2.19 Herstellen von stumpf- oder spitzwinkligen Ecken.
keine Angaben

0.2.20 Erhöhte Betondeckung der Stahleinlagen, z. B. für werksteinmäßige Bearbeitung.
keine Angaben

0.2.21 Anforderungen an Abstandhalter.
Abstandshalter nach Wahl AN

0.2.22 Art, Beschaffenheit und Festigkeit des Untergrundes, z. B. Art, Dicke und Zusammendrückbarkeit von Dämmstoff-, Trenn- und Schutzschichten, Abdichtungen.
s. LV-Positionen

0.2.23 Ausbildung der Bauteile und Beschaffenheit der Oberfläche des Betons
Bei allen STB-Wände sind - wenn nichts weiteres in den LV-Positionen beschrieben ist - die Ankerlöcher vollsatt mit Zementmörtel zu schließen und VK-bündig abzuziehen.

Der Beton muss geeignet sein für innenwandseitiges Spachteln bzw. Anstrich. Es dürfen nur Schalöle verwendet werden, die einen späteren Anstrich der Betonoberflächen ohne zusätzliche Maßnahmen erlauben.

Bei WU-Bauteilen ist die WU-Richtlinie zu beachten.

0.2.24 Anforderungen hinsichtlich der Nachbehandlung des Betons
Es wird schwindarmer Beton mit ausreichender Nachbehandlung gefordert. Kriechen und Schwinden des Betons hängt im Wesentlichen vom pünktlichen und sorgfältigen Betoneinbau, von der Feuchte der Umgebung, der Betonzusammensetzung und von der Festigkeit des Betons beim erstmaligen Aufbringen der Last sowie der Größe und Dauer der Last und vor allem von der Nachbehandlung ab.

Das Betonieren der Decken- bzw. Wandbauteile sollte in einem Arbeitsgang, z. B. 2-3 Stunden durchgeführt werden. Die Art und Dauer der Nachbehandlung haben erheblichen Einfluss auf die Verformungen und Durchbiegungen der Decken. Für die Mindestdauer der Betonnachbehandlung ist DIN 1045-3 anzuwenden bzw. die Eurocode-Reihe EC 2 einschließlich nationaler Anhänge, DIN EN 13670 und Zement-Merkblatt Betontechnik, B 8, 4.2014. Zwischennachbehandlungen sind zwingend auszuführen (z.B. zwischen Betonage und Flügelglätten o.Ä.

Die Art und der Umfang der Nachbehandlung muss im Bautagebuch festgehalten werden. Die
Witterungsabhängigkeit ist zu beachten.

Nach Ende der Nachbehandlung sollte die untere Deckenschalung entfernt und einzeln unmittelbar durch Nachunterstützungen ersetzt werden. Die Unterstüt-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

zungen dürfen nur vereinzelt unwirksam gestellt sein. Durch die Entfernung der Deckenschalung wird ein Gegenschwindvorgang erreicht und als Ausschalfrist für die Deckenschalung der Decken ist die DIN 1045-3 anzuwenden bzw. die Eurocode-Reihe EC 2 einschließlich nationaler Anhänge.

Die Betonarbeiten werden als Ortbeton- und Halbfertigteilkonstruktionen ausgeschrieben.

In den Ortbetonkonstruktionen werden Leerrohre zur Leitungsführung verlegt. Diese werden bauseits durch den Elektriker in die Schalung eingebracht. Der AN hat sich mit der Bauleitung und den beauftragten Firmen und Beteiligten abzustimmen und seine Arbeiten mit diesen zu koordinieren, damit zeitliche Verzögerungen oder besondere Erschwernisse für oder durch andere Gewerke vermieden werden. Der Aufwand hierfür ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

0.2.25 Oberflächenausbildung und -behandlung nicht geschalter Flächen
s. LV-Positionen

0.2.26 Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz
Das Brandschutzgutachten ist zu beachten. Für alle tragenden und aussteifende Bauteile ist eine Feuerwiderstandklasse R90 gem. DIN EN 1992-1-2 geplant.

0.2.27 Anforderungen, die sich aus der Errichtung von elektrischen Anlagen, z. B. Erdungs- und Blitzschutzanlagen, ergeben
Bei der Ausführung der Rohbauarbeiten sind die Anforderungen aus der Errichtung der elektrotechnischen Anlagen, insbesondere der Erdungs-, Potentialausgleichs- und Blitzschutzanlagen, zu berücksichtigen.

Die erforderlichen Erdungsanlagen, Anschlussfahnen, Erdungsfestpunkte sowie Verbindungen zu metallischen Konstruktionen und Bewehrungen sind gemäß den Vorgaben der Elektrofachplanung und den geltenden technischen Regelwerken, insbesondere DIN 18014, DIN VDE 0100-540 sowie DIN EN 62305, zu berücksichtigen.

Die Anordnung und Ausführung der erforderlichen Einbauteile und Anschlusspunkte sind rechtzeitig zwischen den beteiligten Gewerken abzustimmen. Insbesondere ist sicherzustellen, dass notwendige Einbauteile vor dem Betonieren fachgerecht eingebracht und erforderliche Verbindungen hergestellt werden können.
Erforderliche Aussparungen, Durchführungen und konstruktive Maßnahmen sind entsprechend der abgestimmten Ausführungsplanung zu berücksichtigen.
Die fachgerechte Ausführung und Dokumentation der Erdungsanlage sind vor dem Verschließen der Bauteile sicherzustellen.

0.2.28 Ausbildung von Pfahlfußverbreiterungen und Pfahlköpfen sowie deren Bewehrungen
keine Angaben

0.2.29 Mechanische, chemische und dynamische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile während und nach dem Einbau ausgesetzt sind
keine Angaben

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

0.2.30 Leistungen zum Ausgleich von Unebenheiten im Untergrund
keine Angaben

0.2.31 Schutz von Bau- oder Anlagenteilen und dergleichen
keine Angaben

0.2.32 Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung
keine Angaben

0.2.33 Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren
keine Angaben

0.2.34 Lage und Ausbildung von Gleitlagern
s. LV-Positionen

ZTV zu ATV DIN 18335 Stahlbauarbeiten
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen - Stahlbauarbeiten

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Art und Beschaffenheit, insbesondere Tragfähigkeit der Unterlage (z. B. Untergrund, Unterbau, Tragschicht, Tragwerk)
s. LV-Positionen

0.1.2 Art, Lage, Maße, Zugänglichkeit, Beschaffenheit und Tragfähigkeit von Lager- und Montageflächen sowie Einschränkungen der Arbeitshöhe, getrennt nach Bauphasen.

0.1.3 Gründungstiefen, -arten und Lasten sowie Konstruktion benachbarter Bauwerke
für die ausgeschriebenen Stahlbauarbeiten nicht relevant

0.1.4 Ausbildung von Baugruben
für die ausgeschriebenen Stahlbauarbeiten nicht relevant

0.1.5 Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaues von bauseitigen Gerüsten
Es werden keine Gerüste, Hilfsmittel oder Hebezeuge für die Ausführung der ausgeschriebenen Arbeiten zur Verfügung gestellt.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Anzahl/Menge, Art, Lage, Maße, Stoffe und Ausbildung (Werkstoffgüte)
s. LV-Positionen

0.2.2 Bauteilfertigung/Ausführung nach Ausführungsplan oder nach örtli-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

chem Aufmaß.
Die Stahl-Verbundstützen sind nach Ausführungsplänen udn freigegebener Werstattplanung des AN auszuführen.

0.2.3 Art der Vorbehandlung des Untergrundes (z. B. Reinigen, Hochdruckreinigen, Aufrauen, Abschlagen von Altuntergründen, Verfestigen des Untergrundes).
keine Angaben

0.2.4 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und von Anschlüssen an angrenzende Bauteile (z. B. mit Ankerplatte, Stoßlasche, Gabelhülse, Trennstreifen).
Der Anschluss der Stahlverbund-Stützen mit dem Trägerrost erfolgt über in Kreuzform angeordnete Anschlussbleche gem. Angaben des Tragwerksplaners sowie der Statischen Berechnung (Pos. 2-C01). Die Anschlusskonstruktion ist in den Einheitspreis der Stahlverbund-Stützen einzurechnen.

0.2.5 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Lagern, Stützenfüßen, Gelenken, Stößen.
s. LV-Positionen

0.2.6 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteilfugen
Im Bereich der ausgeschriebenen Stahlbauarbeiten sind keine Bewegungs- oder auteilfugen auszuführen.

0.2.7 Zulässige Fugenpressungen an Lagern und Stützenfüßen; Verlauf und Ausmaß von Setzungen
s. LV-Positionen

0.2.8 Anzahl, Art, Lage, Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen.
Die Aussparungen in der Deckenplatte sind beim Verguss der Stützenfüße der Stahlverbundstützen oberflächenbündig mit auszugießen

0.2.9 Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Installations- und Einbauteilen
keine Angaben

0.2.10 Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz sowie an die Luftdichtheit und elektrische Leitfähigkeit, akustische sowie licht- und lüftungstechnische Anforderungen
Die Stahlbetonverbundstützen sind mit Feuerwiderstand R90 (ohne zus. erf. Brandschutzbeschichtung) auszuführen.

0.2.11 Erhöhte Anforderungen an Ebenheit und Maßtoleranzen nach DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau
für die ausgeschriebenen Stahlbauarbeiten nicht relevant

0.2.12 Ausgleichen von größeren Unebenheiten und Maßabweichungen des Untergrundes als nach DIN 18202 zulässig, z. B. bei Auflager- und Anschlusspunkten.
Der Mehraufwand für den Ausgleich von Toleranzen der Aussparungen in der

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

STB-Decke sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

0.2.13 Besondere Einschränkungen der Formänderungen.
keine Angaben

0.2.14 Wahl oder Ausschluss bestimmter Verbindungsarten (z. B. Schweißen, Schrauben, Nieten).
s. LV-Positionen

0.2.15 Erfordernis besonderer Bearbeitung der Schweißnähte
s. LV-Positionen

0.2.16 Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren.
keine Angaben

0.2.17 Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung.
keine Angaben

0.2.18 Anzahl, Art und Maße von Mustern
keine Angaben

0.2.19 Schutz von Bau- und Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.
keine Angaben

0.2.20 Angaben für die Erstellung der Werkstattzeichnungen mit allen Bauteilen, Anschlüssen und Verbindungen, z. B. Querschnitte, Materialien, Blechdicken, Schrauben, Schweißnähte.
Die Ausführungsplanung der Stahlbau- und Schlosserarbeiten erfolgt vollständig durch den AN auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Statischen Berechnung und Schalplanung sowie die Werkplanung des Objektplaners. Sämtliche Montagehilfsmittel, Anschlagmittel und ggf. erforderliche Unterstützung im Bauzustand sind mit einzurechnen.

Die technische Bearbeitung der Stahlbau- und Schlosserarbeiten durch den AN umfasst:
- Erstellung von Ausführungsunterlagen mit produktspezifischen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Anfertigung entsprechender Werk- und Montageplanung mit vollständigen Angaben
- Angabe der Transport- und Montagevorkehrungen
- Vorlage der bautechnischen Unterlagen beim Prüfingenieur in entsprechender Ausfertigung (digital) und mindestens 6 Wochen Vorlauf vor Fertigung.
- Vorlage zur Freigabe beim Architekten (digital)
- Einarbeitung von ggf. Korrekturen des Architekten.
- Dokumentation und Gleichstellung mit dem Prüfexemplar
- Vervielfältigungskosten
- Lage- und Kippsicherung der Bauteile im Bauzustand ist vom AN zu beplanen. (evtl. Hilfsfundamente etc. erforderlich)
- Bereitstellung der Unterlagen für den Bauherrn

0.2.21 Ausführungsunterlagen, welche vom Auftragnehmer auf der Basis

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

der vom Auftraggeber übergebenen Ausführungsunterlagen erstellt werden (Herstellungsunterlagen), z. B.:
Vom AN sind folgende Unterlagen vor Ausführungsbeginn zu übergeben
- Werkstattzeichnungen;
- Montageübersichten;
- Stücklisten;
- Montage-/ Arbeitsanweisungen
- Nachweis für Schweißarbeiten

Erforderliche Ausführungsklasse / Nachweis für Schweißarbeiten:
Stahlverbundstützen / Verbundbau (ILS)
Der mit den Schweißarbeiten beauftragte Betrieb muss mindestens für die Ausführungsklasse EXC 3 nach DIN EN 1090-2:2018-09, Abschnitt 4.1.2 zertifiziert sein. Dies ist durch ein von einer notifizierten Stelle ausgestelltes EG-Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle (WPK) nachzuweisen. Der Hersteller hat eine Konformitätserklärung nach DIN EN 1090-1:2012-02, Abschnitt 6 zu erstellen und aufzubewahren.
Die Nachweise sind vor Ausführungsbeginn dem Auftraggeber in digitaler Form vorzulegen

Übliche Stahl- und Schlosserarbeiten
Der mit den Schweißarbeiten beauftragte Betrieb muss mindestens für die Ausführungsklasse EXC 2 nach DIN EN 1090-2:2018-09, Abschnitt 4.1.2 zertifiziert sein. Dies ist durch ein von einer notifizierten Stelle ausgestelltes EG-Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle (WPK) nachzuweisen. Der Hersteller hat eine Konformitätserklärung nach DIN EN 1090-1:2012-02, Abschnitt 6 zu erstellen und aufzubewahren.
Die Nachweise sind vor Ausführungsbeginn dem Auftraggeber in digitaler Form vorzulegen

0.2.22 Für welche Ausführungsunterlagen die Genehmigung des Auftraggebers
Alle unter 0.2.21 aufgeführten Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen und zu übergeben, dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine.

Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.

0.2.23 Art und Umfang von Bauteil- oder Werkstoffprüfungen, die über die Anforderungen der Bauregelliste und der Liste der technischen Baubestimmungen hinausgehen
keine Angaben

0.2.24 Art und Umfang eventuell erforderlicher Probebelastungen.
keine Angaben

0.2.25 Weitere Prüfungen über die Festlegungen nach Abschnitt 3.1.1 hinaus.
keine Angaben

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

0.2.26 Vorgaben für den Austausch von Daten auf elektronischem Wege.
Die Übergabe der Ausführungspläne an den Auftragnehmer sowie die Einreichung vonm Werkstattplanungen und Unterlagen des Auftragnehmer erfolgt digital über den Projektserver.

Die Unterlagen sind dort von der ausführenden Firma eigenständig herunterzuladen. Es erfolgt keine Übersendung von Papierpausen.

0.2.27 Angaben zu Korrosionsschutzarbeiten nach ATV DIN 18364
keine Angaben

0.2.28 Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind.
keine Angaben

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen - Allgemeine Regelungen für den Leistungsbereich Tiefbau HLSK

Allgemein / Bauanzeige Entwässerungskanalarbeiten

Vor Beginn der Arbeiten in der öffentlichen Verkehrsfläche ist für die Nutzung dieser Fläche beim Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, Verkehrs- und Straßenaufsicht, eine Genehmigung einzuholen.

Der Beginn von Arbeiten zur Herstellung, Änderung oder Beseitigung von Entwässerungseinrichtungen ist bei Stadtentwässerung und Umwelttechnik Nürnberg, Abt. Grundstücksentwässerung mindestens drei Tage vorher schriftlich anzuzeigen; gleichzeitig sind der Unternehmer und dessen Verantwortlicher zu benennen.

Arbeiten an Grundstücksentwässerungsanlagen im öffentlichen Bereich dürfen nur Unternehmen ausführen, die hierfür von der Stadt Nürnberg, Stadtentwässerung und Umweltanalytik, abt. Grundstücksentwässerung, zugelassen sind. Die Auskunft hierfür ist schriftlich zu erfragen.

Anschlusskanäle sowie alle übrigen Grundleitungen auf den Baugrundstücken dürfen nur mit vorheriger Zustimmung von Standentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg verdeckt werden.
Zur Abnahme ist daher Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg, abt. Grundstücksentwässerung mindestens 24 Stunden vorher zu verständigen. Andernfalls sind die Leitungen auf Anordnung wieder freizulegen.

Die Wiederherstellung von aufgebrochenen Straßenflächen wird auschließlich vom Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, Straßenbau, auf Kosten des Antragsstellers vorgenommen, sie ist spätestens 24 Stunden nach der Baumaßnahme im öffentlichen Bereich zu beantragen.

Der genehmigte Entwässerungsplan (mit Genehmigungsbescheid) muss stets auf der Baustelle vorhanden und zugänglich sein.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Die Dichtheitsprüfung hat nach DIN EN 1610 zu erfolgen. Der Zeitpunkt der vorgesehenen Dichtheitsprüfung ist mindestens 24 Stunden vorher an Stadtentwässerung und Umweltanalytik anzuzeigen. Über die Dichtheitsprüfung ist eine Niederschrift (Formblatt) mit ergänzendem Lageplan zu fertigen. Diese sind vom Bauherrn und von der Baufirma zu unterzeichnen und unverzüglich in Papierform an Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg zu senden.

Entwässerungskanalarbeiten

Die Verlegung der Grundleitungen hat nach VOB/C ATV DIN 18306 sowie DIN EN 1610 zu erfolgen.
Die Leitungszone ist entsprechend den Anforderungen des Rohrherstellers und der DIN EN 1610 herzustellen.

Sämtliche Arbeiten sind entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik, den einschlägigen DIN-Normen, der VOB/C sowie den behördlichen Auflagen auszuführen.

Die Lage, Höhe und das Gefälle von Grundleitungen sind den Ausführungsplänen zu entnehmen und vor Beginn der Arbeiten mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen.
Der Auftragnehmer hat sich vor Ausführung über die tatsächlichen örtlichen Gegebenheiten sowie vorhandene Ver- und Entsorungsleitungen zu infomieren.

Die Leitungszone ist mit geeigneten, steinfreien und verdichtungsfähigen Materialien herzustellen.
Die Verdichtung der Bettung und Verfüllung ist so auszuführen, dass keine unzulässigen Belastungen oder Verformungen der Leitungen entstehen.

Der Auftragnehmer hat sämtliche erforderlichen Formstücke, Rohrverbindungen, Dichtungen, Übergänge, Anschlussstücke und Befestigungsmaterialien für eine betriebsfertige Anlage zu liefern und einzubauen, soweit diese nicht gesondert ausgeschrieben sind.

Vor dem Verfüllen der Leitungsgräben sind sämtliche Leitungen, Formstücke und Schächte in einem Bestandsaufmaß und Bestandsaufmessung Einzumessen.

Die in das Erdreich eingebrachte Fettabscheideranlage ist ebenfalls nach VOB/C ATV DIN 18306 auszuführen.

Als Entwässerungskanalarbeiten werden die nachstehenden Teilbereiche eingestuft:
- Entwässerungskanäle
- Schachtbauwerke
- Fettabscheideranlage

Druckrohrleitungsarbeiten

Die Verlegung der Druckrohren hat nach VOB/C ATV DIN 18307 zu erfolgen.
Die Leitungszone ist entsprechend den Anforderungen des Rohrherstellers herzustellen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Sämtliche Arbeiten sind entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik, den einschlägigen DIN-Normen, der VOB/C sowie den behördlichen Auflagen auszuführen.

Die Lage, Höhe und das Gefälle von Grundleitungen sind den Ausführungsplänen zu entnehmen und vor Beginn der Arbeiten mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen.
Der Auftragnehmer hat sich vor Ausführung über die tatsächlichen örtlichen Gegebenheiten sowie vorhandene Ver- und Entsorungsleitungen zu infomieren.

Die Leitungszone ist mit geeigneten, steinfreien und verdichtungsfähigen Materialien herzustellen.
Die Verdichtung der Bettung und Verfüllung ist so auszuführen, dass keine unzulässigen Belastungen oder Verformungen der Leitungen entstehen.

Der Auftragnehmer hat sämtliche erforderlichen Formstücke, Rohrverbindungen, Dichtungen, Übergänge, Anschlussstücke und Befestigungsmaterialien für eine betriebsfertige Anlage zu liefern und einzubauen, soweit diese nicht gesondert ausgeschrieben sind.

Vor dem Verfüllen der Leitungsgräben sind sämtliche Leitungen, Formstücke und Schächte in einem Bestandsaufmaß und Bestandsaufmessung einzumessen.

Als Druckrohrleitungen werden die nachstehenden Teilbereiche eingestuft:
- Nahwärmeleitungen
- TW-Hausanschluss
- Grauwasserleitung
- Spülleitung Grauwassernutzungsanlage

Versickerungsanlagen

Der Herstellung der Versickerungsanlage liegt die VOB/C ATV DIN 18300 und ATV DIN 18306 zu Grunde.

Die Leitungszone ist entsprechend den Anforderungen des Rohrherstellers herzustellen.

Sämtliche Arbeiten sind entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik, den einschlägigen DIN-Normen, der VOB/C sowie den behördlichen Auflagen auszuführen.

Die Lage, Höhe und das Gefälle von Grundleitungen sind den Ausführungsplänen zu entnehmen und vor Beginn der Arbeiten mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen.
Der Auftragnehmer hat sich vor Ausführung über die tatsächlichen örtlichen Gegebenheiten sowie vorhandene Ver- und Entsorungsleitungen zu infomieren.

Die Leitungszone ist mit geeigneten, steinfreien und verdichtungsfähigen Materialien herzustellen.
Die Verdichtung der Bettung und Verfüllung ist so auszuführen, dass keine unzulässigen Belastungen oder Verformungen der Leitungen entstehen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Der Auftragnehmer hat sämtliche erforderlichen Formstücke, Rohrverbindungen, Dichtungen, Übergänge, Anschlussstücke und Befestigungsmaterialien für eine betriebsfertige Anlage zu liefern und einzubauen, soweit diese nicht gesondert ausgeschrieben sind.

Vor dem Verfüllen der Leitungsgräben sind sämtliche Leitungen, Formstücke und Schächte in einem Bestandsaufmaß und Bestandsaufmessung einzumessen.

Die Unterlagen zur wasserrechtlichen Genehmigung sind beim AG vor Beginn der Arbeiten anzufordern.

Trinkwasserhygiene Bauwasser

Der Bauwasseranschluss ist während der gesamten Bauzeit nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie unter Beachtung der Anforderung der Trinkwasserhygiene zu betreiben.
Zur Vermeidung von Verunreinigungen des Trinkwassernetzes sind geeignete Sicherungseinrichtungen gegen Rückfließen, Rückdrücken und Rücksaugen vorzusehen. Für den Transport von Trinkwasser dürfen ausschließlich hierfür geeignete und hygienisch einwandfreie Komponenten verwendet werden.

Zur Vermeidung hygienischer Beeinträchtigungen durch Stagnation ist ein regelmäßiger Wasseraustausch sicherzustellen. Dies gilt insbesondere für selten genutzte oder nur zeitweise betriebene Zapfstellen. Der Auftragnehmer hat hierfür geeignete organisatorische Maßnahmen vorzusehen und zu dokumentieren. Erforderliche Spülvorgänge sind eigenverantwortlich und ohne gesonderte Vergütung durchzuführen.

Alle im Zusammenhang mit der Einhaltung der Trinkwasserhygiene erforderlichen Nebeneleistungen sind in die Einheitspreise innerhalb des Titel 3.17. Bauwasseranschluss einzukalkulieren.

Leistungsumfang

Der Leistungsumfang umfasst insbesondere:
- Grundleitungen für Schmutzwasser, fetthaltiges Schmutzwasser, Regenwasser
- Schachtbauwerke aus Beton und Kunststoff
- Fettabscheideranlagen einschließlich Zubehör
- Versickerungsanlagen mit physikalischer und chemischer Vorreinigung
- Grauwassernutzungsanlage einschließlich Zisterne aus Kunststoff
- Trinkwasserhausanschlussleitung
- Bauwasseranlagen
- Nahwärmeleitungen
- Rückstauanlagen, Hebeanlagen und sonstige Systembauteile
- Mauerdurchführungen, Mauerkragen, Dichtungseinsätze
- Druckprüfungen, TV-Inspektionen, Dokumentationen und Revisionsunterlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Ausführungsgrundlagen

Sämtliche Leistungen sind entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik, den einschlägigen DIN-, EN-, DWA-, DVGW-Regelwerken sowie den Herstellerangaben auszuführen.

Insbesondere gelten:
- DIN EN 1610
- DIN EN 752
- DIN EN 476
- DIN EN 13598
- DIN EN 124
- DIN 4034
- DIN EN 805
- DIN EN 12201
- DIN EN 1825
- DIN 4040-100
- DIN 1986-100
- DIN EN 1717
- DIN 1988-100
- DWA-Regelwerk

Koordination und Abstimmung

Der Auftragnehmer hat sämtliche Leistungen eigenverantwortlich mit:
- TGA-Gewerken
- Tragwerksplanung
- Objektplanung
- Ver- und Entsorgungsbehörden-/unternehmen

abzustimmen.

Vor Ausführung sind alle Maße, Höhen, Gefälle, Durchführungen, Aussparungen und Einbaulagen vor Ort zu prüfen.

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen - Allgemeine Regelungen für den Leistungsbereich Gebäudeautomation (GA)

1.1 Allgemeine Anforderungen
1.1.1 Allgemeine Angaben zur Ausschreibung

Gegenstand dieses Leistungsbereiches sind folgende Leistungen:

- elektrotechnische Installationen für Starkstromanlagen
- elektrotechnische Installationen für Schwachstromanlagen

Die nachfolgenden Leistungspositionen enthalten alle Angaben zu den einzelnen Bauteilen, welche für die Kabelführung in Betonteilen und in den Aussenanlagen benötigt werden. Sämtliche Maße und Angaben in den Plänen und im Leistungsverzeichnis sind vor Herstellung, Lieferung und Einbau an Ort und Stelle zu überprüfen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Die Angebotspreise für das gesamte LV enthalten sämtliche Kosten für Lieferung frei Baustelle und Einbau sowie die Nebenkosten.

1.2 Technische Anforderungen
1.2.1 Normen und Richtlinien
Es gelten alle für die im Leistungsverzeichnis enthaltenen Leistungen zutreffenden Normen und Vorschriften. Der sachliche Geltungsbereich ergibt sich ebenso wie die technische Ausführung grundsätzlich aus Folgendem:

- VOB Teil B
- aktuelle Normen und Richtlinien der Elektrotechnik
- VDE Vorschriften neueste Ausgaben
- Die einschlägigen DIN-Bestimmungen
- Allgemeine Blitzschutzbestimmungen
- Planung, Bau und Betrieb von Fernmeldeanlagen
- LAR Leitungsanlagen - Richtlinie
- Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (BG-Regeln)
- Merkblätter des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften
- Bauordnung Bayern
- RSA 95 Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen

Vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie alle Sicherheitsbestimmungen zu beachten.

Es gilt die VOB/C in der aktuellen Fassung als Ganzes mit allen darin erwähnten oder gleichwertigen Technischen Spezifikationen und - soweit zutreffend - auch die nachfolgend aufgeführten oder gleichwertigen Normen und alle einschlägigen Richtlinien nach dem neuesten Stand der Technik sowie alle, im Einzelnen hier nicht aufgeführten "Anerkannten Regeln der Technik", welche für die Erbringung der Leistung maßgeblich werden können. Die vorliegende Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Aktualität bezüglich evtl. vollständiger oder teilweiser Ablösung durch Nachfolgenormen.

Sämtliche in diesen zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen, Ausführungsbeschreibungen, Leistungspositionen u.dgl. aufgeführten Normen, Regeln, Merkblätter usw. sind immer in ihrer neuesten Fassung zu verwenden.

1.2.2 Prüfzeugnisse/Nachweise
Vor Bestellung der einzubauenden Materialien sind dem AG unaufgefordert alle entsprechenden Technischen Merkblätter, Prüfzeugnisse und Einbauanleitungen vorzulegen.
Anzubieten sind Bauprodukte, die nach der Landesbauordnung allgemein zugelassen sind. Es dürfen ausschließlich nach den öffentlich-rechtlichen Vorschriften/Landesbauordnung etc. zulässige Bauprodukte angeboten werden. Der Bieter hat schadstofffreie Materialien anzubieten. Dies sind Materialien, die frei von gefährlichen gesundheits- und umweltschädlichen Stoffen sind. Als schadstofffrei gelten auch alle Materialien, die Stoffe enthalten, durch die vorgeschriebene Grenzwerte der maximalen Arbeitsplatzkonzentration (MAK) bzw. technischen Richtkonzentration (TRK) nicht überschritten werden. Können Stoffe in jeglicher Form, einzeln oder als Gemisch, in gesundheits- oder umweltschädlicher Konzentration entweichen und ist diese Gefahr nicht auszuschließen, so ist die Art und Zusammensetzung der Schadstoffe, deren mögliche

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Konzentration und die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen bei Angebotsabgabe mitzuteilen.
Die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen aller auszuführenden Werkstoffe und deren Produktdatenblätter sind vor Ausführung an die örtliche Bauüberwachung zu übermitteln.

1.3 Ausführung
Weitere Angaben für das Leistungsverzeichnis sind den jeweiligen, den Positionen vorangestellten Ausführungsbeschreibungen, zu entnehmen.

1.3.1 Konstruktionsänderungen
Sollte der AN in Abstimmung mit dem AG vorgegebene Konstruktionen ändern, trägt er die Kosten für behördliche Genehmigungen und Abnahmen, die Änderung der Prüfstatik und sonstige Gebühren selbst. Sämtliche vereinbarten Termine bleiben hiervon unberührt und sind einzuhalten. Der AN ist vollumfänglich für die Planung von eigenen Änderungen zuständig.

1.3.2 Bautoleranzen
Alle Verbindungen, Verankerungsteile und Anschlüsse zum Baukörper sind so auszubilden, dass sie Rohbautoleranzen gemäß DIN ausgleichen können, ohne dass die gestalterischen, statischen und bauphysikalischen Anforderungen an die Konstruktionsteile beeinträchtigt werden.

1.3.4 Qualitätssicherung
Eignungs- und Gütenachweise
Prüfzeugnisse, Herstellerdatenblätter und Zulassungen für die vom AN zum Einbau oder zeitweisen Überlassung vorgesehenen Stoffe und Bauteile sind zum Nachweis ihrer Eignung und Güte dem AG vom AN rechtzeitig, mindestens jedoch 14 Kalendertage vor Ausführungsbeginn, in übersichtlicher, prüfbarer Papierform 3-fach und 1-fach in Datenform (PDF-Format) zu übergeben.

1.3.5 Fertigungsunterlagen
Nach Auftragserteilung ist vom AN unverzüglich die Werkstattplanung (Montagepläne, Detailzeichnungen usw.) aller Konstruktionen anzufertigen. Zu der Werkplanung gehören auch Übersichtszeichnungen (z.B. im M 1:100) von allen Positionen. Darin sind die dazugehörenden Detailschnitte übersichtlich einzutragen.
Aus den Zeichnungen müssen Konstruktion, Unterkonstruktion, Maße, Einbau, Befestigung, Bauanschlüsse sowie die Einbaufolge erkennbar sein.

Mit der Werkplanung sind alle projektspezifischen statischen Nachweise und Einzelnachweise, insbesondere für Befestigungen und Lastabtragungen, zu erstellen.
Soweit behördlich gefordert, sind die Nachweise von der Bauaufsicht, dem Prüfingenieur und dem Tragwerksplaner des AG genehmigen zu lassen. Darin enthalten sind ebenfalls projektspezifische statische Nachweise und Einzelnachweise für Befestigung und Lastabtragung.

Die notwendigen Vorlaufzeiten für die Planung, die Prüfung durch den AG bzw. seinen Bevollmächtigten (i.d.R. 10 Arbeitstage), die statischen Nachweise einschl. der Prüfstatik, Bestellfristen und Montagezeiten sind entsprechend einzutakten (Ausfertigung je Prüfer 2-fach in Papier). Dabei sind erfahrungsgemäß zumindest zu Beginn der Werkplanung mehrfache Prüfumläufe einzurechnen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Mit der Fertigung darf erst begonnen werden, wenn die Werkstattplanung vom AG oder dessen Bevollmächtigten mit einem Sichtungssvermerk für die Ausführung versehen ist. Der AN haftet dafür, dass nur nach den unterschriftlich anerkannten Werkstattplänen gearbeitet wird.

1.4 Nachweise zur Abrechnung
Für alle in die Baumaßnahme eingegangenen Stoffe/Materialien sind die Lieferscheine vorzulegen. Alle Lieferscheine usw. sind dem AG bzw. der Bauüberwachung zeitnah spätestens nach 2 Tagen, auszuhändigen.

1.5 Zusätzliche Brandschutzmaßnahmen
Alle Durchführungen in den Brandschutzwänden und -decken sind mit Brandschutz in E90 zu verschließen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1 ALLGEMEINE LEISTUNGEN

1.01 DOKUMENTATIONEN

Hinweise zur Übergabe der Dokumentation
Die Dokumentation mit allen nachfolgend aufgelisteten Unter-Dokumentationen ist gesammelt, mind. 4 Woche vor Abnahme der Leistungen zu übergeben und ggf. nach Prüfung durch den AG entsprechend zu überarbeiten.

Die Übermittlung darf nur digital erfolgen, es ist vorgesehen dass die Dokumentation via USB-Stick übergeben wird

Folgende Form der Dokumentation ist einzuhalten:

- Dokumentenbezeichnung:
  Die Namensbezeichnung der Dateien ist angelehnt an den im Projekt vereinbarten Planschlüssel anzupassen
  Folgende Informationen müssen aus dem Dateinamen ersichtlich sein - Abkürzungen von Bezeichnungen sind mit dem AG vorab abzustimmen:
  - Projekt
  - Leistungsphase (L9 für Dokumentation)
  - Bauteil (ILS, KN oder X für übergreifende Dokumente
  - Verfasser
  - Art des Dokumentes (zB Werkstattplanung, Zulassung, Prüfzeugnis , Produktunterlagen etc.)
- Gliederungsstruktur:
  Die Dokumentation ist in Abstimmung mit dem AG bzw. der Objektüberwachung vorab abzustimmen.
  Es sind 3 getrennte Dokumentationen für die einzelnen Bauteile bzw. für übergeordnete Leistungen abzugeben. Für jeden Leistungsbereich ist ein eigener Unterordner anzulegen (z.B. für Stahlbeton, Mauerwerk, Abdichtung, Dämmung, etc.)

Bei Formfehlern kann die gesamte Dokumentation zurückgewiesen werden.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.01.01 **Überwachungsklasse Betonarbeiten**

Hinweise zur Überwachungsklasse 2
Die Festlegungen zur Prüfung und Überwachung der Betoneigenschaften nach DIN 1045-3 sind für alle Ortbeton-Bauteile zu beachten (Überwachungsklasse 2). Die für die einzelnen Bauteile vorgesehene Art und Güte der Baustoffe sowie Expositionsklassen sind in den Schal- und Bewehrungsplänen, der Statischen Berechnungen und bauaufsichtlichen Zulassungen dieser Bauteile zu entnehmen.

Güte und Überwachung Beton Überwachungsklasse 2
Nachweis der Güte und Überwachung des Einbaus von Beton der Überwachungsklasse 2 DIN 1045-3 durch eine anerkannte Prüfstelle.

Einschließlich Führen und Aushändigen folgender Unterlagen:
- Aktuelles Betonsortenverzeichnis (Beton-Leistungsbeschreibung)
- Lieferunterlagen
- Betonzusammensetzung
- Betoniertagebuch
- Aufzeichnungen
- Ergebnisse zu den einzelnen Prüfungen nach DIN 1045-3, Anhang A (Betonprüfungen und überprüfte Annahmekriterien Beton)

Liefernachweise siehe auch Hinweis: "Überwachen und Prüfen von Stahlbetonarbeiten".
Nachweise der Güte und die Überwachung für Überwachungsklasse 1 sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

Verwendete Betonfestigkeiten: C30/37, C40/50, C50/60

1.01.01.0010 STLB-Bau 04/2026 013
Überwachung Betoneinbau Überwachungskl.2
Überwachung des Einbaus von Beton der Überwachungsklasse 2
DIN 1045-3 durch eine anerkannte Überwachungsstelle.
1 St ....

1.01.01 Überwachungsklasse Betonarbeiten **.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.01.02	**Dokumentation Kampfmittelerkundung und Erdarbeiten**				
1.01.02.0010	**Dokumentation allgemein** Übergabe allgemeiner Dokumentationsunterlagen: bestehend aus, u.a.: - Fachunternehmererklärung - Fachbauleitererklärung		psch		.....
1.01.02.0020	**Dokumentation Erdarbeiten** Übergabe der Dokumentationsunterlagen für die Erdarbeiten einschl. Kampfmittelsondierung: bestehend aus: - Entsorgungsnachweise - Verdichtungsprotokolle - Abschlussbericht der Kampfmitteldetektion/-Räumung - Absteckplan mit Übergabehöhen für die späteren Außenanlagen		psch		.....
	1.01.02 Dokumentation Kampfmittelerkundung und Erdarbeiten				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.01.03 **Dokumentation Geothermie**

1.01.03.0010 **Dokumentation Erdarbeiten Geothermie**
Erstellen, Führen und Liefern einer vollständigen Baudokumentation der Erd-, Fels-, Verfüll- und Entsorgungsarbeiten.

Ausfertigung in 2-facher Papierform sowie digital im PDF-Format einschließlich Vorabzug und Einarbeitung der durch die Bauüberwachung geforderten Korrekturen und Ergänzungen.

Die Dokumentation hat sämtliche für die Nachvollziehbarkeit der ausgeführten Leistungen erforderlichen Unterlagen vollständig zu enthalten.

Bestandteile der Dokumentation sind insbesondere:
- Nachweise über Ausführung und Bauablauf,
- Schichtenverzeichnisse und geologische Dokumentationen,
- Aufzeichnungen zu besonderen Vorkommnissen,
- Aufmaße der Aushub-, Verfüll- und Zwischenlagerungsmengen,
- Nachweise über die Herstellung von Arbeitsplanen, Baugruben und Gräben,
- Verdichtungsnachweise und Prüfergebnisse,
- Prüfprotokolle der Eigenüberwachung,
- Protokolle zu Lastplattendruckversuchen, Verdichtungskontrollen und sonstigen Eignungsprüfungen,
- Dokumentation der Zwischenlagerflächen, Haufwerksbildung und Materialtrennung,
- Wiegescheine, Annahmeerklärungen, Verwertungs- und Entsorgungsnachweise,
- ggf. Nachweise des elektronischen Abfallnachweisverfahrens (eANV), soweit erforderlich,
- Lieferscheine und Materialnachweise für Einbau- und Verfüllmaterialien,
- Herstellerdatenblätter und Produktnachweise,
- Fotodokumentation der wesentlichen Bauabschnitte,
- Zusammenstellung sämtlicher Prüf-, Mess- und Abnahmeprotokolle,
- Schlussdokumentation der ausgeführten Erdbaumaßnahme.

Die Dokumentation ist fortlaufend zu führen und in Abstimmung mit der Bauüberwachung zusammenzustellen.

Abgabe spätestens zur Abnahme der Leistungen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abrechnung als Pauschale.		psch		.....
1.01.03.0020	**Dokumentation Erdwärmesonden** Erstellen und Liefern Baudokumentation 2-fach gedruckt und digital, einschl. Vorabzug und Aufwand für erforderliche Korrekturen, bestehend aus täglich geführtem Bautagebuch, Messprotokolle und Diagramme sämtlicher durchgeführten Messungen und hydraulischer Versuchen, Schichtenverzeichnis, Schichtenprofil, Ausbauzustände der Bohrung, Ausbauzeichnung, Druck- und Durchflussprüfung -Protokolle, Herstellernachweise, Datenblättern, trinkwasserhygienische Konformitätserklärungen, Leistungsnachweisen und Aufmaß, in Abstimmung mit der BÜ Erstellen und Liefern digitale Messdaten einschl. Aufwand für Auslesen und Datenkonvertierung einschl. Aufwand für Integration Kontrollmessungen zu sämtlichen mit elektronischen Gerätschaften aufgezeichneten Messungen und Untersuchungen in Abstimmung mit der BÜ		psch		.....
1.01.03.0030	**Dokumentation Wasserhaltung** Erstellen, Führen und Liefern einer vollständigen Baudokumentation der während der Bauzeit durchgeführten Wasserhaltungsmaßnahmen. Ausfertigung in 2-facher Papierform sowie digital im PDF-Format einschließlich Vorabzug und Einarbeitung der durch die Bauleitung bzw. Bauüberwachung geforderten Ergänzungen. Die Dokumentation hat sämtliche für die Nachvollziehbarkeit der Wasserhaltung erforderlichen Unterlagen vollständig zu enthalten. Bestandteile der Dokumentation sind insbesondere: - Beschreibung der eingesetzten Wasserhaltungsmaßnahmen, - Lageplan der Wasserhaltungseinrichtungen, - Dokumentation der Pumpensümpfe, Entwässerungsleitungen und Wasserfassungseinrichtungen, - Aufzeichnungen über Betriebszeiten der Pumpen, - Wasserstandsaufzeichnungen und Kontrollmessungen, - Nachweise zu anfallenden Fördermengen, soweit erhoben,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- Wartungs- und Kontrollprotokolle,
- Nachweise über Störungen, Ausfälle und eingeleitete Gegenmaßnahmen,
- Dokumentation der Ableitung bzw. Einleitung des geförderten Wassers,
- Nachweis der Einhaltung behördlicher Auflagen und wasserrechtlicher Vorgaben,
- Fotodokumentation der wesentlichen Bau- und Betriebszustände,
- Zusammenstellung sämtlicher Mess-, Prüf- und Überwachungsprotokolle.

Die Dokumentation ist fortlaufend während der Bauausführung zu führen und spätestens zur Abnahme vollständig vorzulegen.

Einschl. sämtlicher Arbeits-, Verwaltungs-, Dokumentations- und Nebenleistungen.

Abrechnung als Pauschale.

psch .....

1.01.03 Dokumentation Geothermie .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.01.04 **Dokumentation Tiefbau HLSK**

1.01.04.0010 **Revisionsunterlagen für HLSK**
Hinweise zur Übergabe der Dokumentation gemäß übergeordneter Beschreibung zum Aufbau der Dokumentationen.

Für die technischen Bauteile

- Rohrleitungen Regenwasser
- Rohrleitungen Schmutzwasser
- Schachtbauwerke
- Nahwärmeleitung
- Fettabscheider
- Systembauteile
- Retensionsbeckenanlage
- Grauwassernutzungsanlage
- Grauwasserspülleitung
- Hauswasseranschlussleitung
- TW-Hausanschlussleitung

sind insbesondere nachstehende Dokumentationen / Nachweise erforderlich:

~Grundrisszeichnungen M 1:50 mit Schnitten mit Darstellung der eigenemessenen, tatsächlich verbauten Leitungsverläufe sowie der Schachtbauwerke und Einbauteile
~Technische Unterlagen aller Einbauteile mit Herstellerangaben sowie Ersatzteillisten
~Bescheinigungen über
*Einregulierungsprotokolle mit Eintragung der Drosselwerten in die Bestandspläne
*Spülen der Anlagen
*Druckprüfungs-Protokoll der Anlagen mit Angabe des Monteurs, Datum sowie Systemtemperaturen
*Fachbauleiter-Bescheinigung
~Messprotokolle über alle Funktions- und Ergebnismessungen der einzelnen Anlagen
*Zulassungsbescheinigungen der verbauten Anlagen
*Wartungsanweisungen für relevante Bauteile
*Schweißdokumentation von Verbindungselementen im Heizwendelschweißverfahren

1 St ....

1.01.04 Dokumentation Tiefbau HLSK **.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.01.05	**Dokumentation Tiefbau ELT und GA**				
1.01.05.0010	**Dokumentation** Die Kabelzugschachtanlage ist in den Infrastrukturplan inkl. sämtlicher Informationen wie z.B. Rohrpakete, Höhenkoten zu dokumentieren u. die Sparten zu vermaßen. Eine Vermessung der Kalzugschachtanlage inklusive Rohrverlegung ist zu übergeben. Übergabe an den Bauherrn Digital (USB oder CD) und in Papierform (2-fache Ausfertigung)		psch		.....
1.01.05.0020	**Statik Schachtbauwerke** Einfache Statik ohne Prüfstatik für vorangehende Schachtbauwerke. Übergabe an den Bauherrn Digital (USB oder CD) und in Papierform (2-fache Ausfertigung)		psch		.....
1.01.05.0030	**Messungen nach DIN VDE** Messungen der Erdung nach DIN VDE 0100 Teil 600 sind durchzuführen u. zu dokumentieren. Übergabe an den Bauherrn Digital (USB oder CD) und in Papierform (2-fache Ausfertigung)		psch		.....
	1.01.05 Dokumentation Tiefbau ELT und GA				.....
	1.01 DOKUMENTATIONEN				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02	**BAUSTELLENEINRICHTUNG / ALLGEMEINE ARBEITEN**				
1.02.01	**Baustelleneinrichtung zB Kranstellung**				
1.02.01.0010	STLB-Bau 04/2026 000 **Bauzaun Stahlrohrrahmen verz Vergitterung H 2m aufstellen räumen** Bauzaun, aus Einzelelementen mit verzinktem Stahlrohrrahmen und Vergitterung, verschraubt, mit Standfüßen, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, aufstellen und räumen, Ausführung gemäß Zeichnung.	667	m	.....	.....
1.02.01.0020	STLB-Bau 04/2026 000 **Bauzaun Stahlrohrrahmen verz Vergitterung H 2m vorhalten** Bauzaun, auf unbefestigtem Untergrund, aus Einzelelementen mit verzinktem Stahlrohrrahmen und Vergitterung, verschraubt, mit Standfüßen, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, vorhalten.	8004	mMt	.....	.....
1.02.01.0030	STLB-Bau 04/2026 000 **Bauzaun Stahlrohrrahmen verz Vergitterung H 2m umsetzen** Bauzaun, auf unbefestigtem Untergrund, aus Einzelelementen mit verzinktem Stahlrohrrahmen und Vergitterung, verschraubt, mit Standfüßen, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, umsetzen nach besonderer Anordnung des AG.	500	m	.....	.....
1.02.01.0040	STLB-Bau 04/2026 000 **Behang Schutzzaun H 2m Kunststoffnetz randverst anbringen** Behang für Schutzzaun, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, aus lichtdurchlässigen und randverstärkten Kunststoffnetzen, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Farbton grau, anbringen.	200	m	.....	.....
1.02.01.0050	STLB-Bau 04/2026 000 **Tor abschließbar Metallgitter B 6,75-7m H 1,75-2m einbauen ausbauen** Behelfsmäßiges Tor, abschließbar, 2-flügelig, aus Metallgitter, vorgefertigt, mit Feststeller, im Bauzaun, Breite über 6,75 bis 7 m, Höhe über 1,75 bis 2 m, einbauen und ausbauen.	3	St	.....	.....
1.02.01.0060	STLB-Bau 04/2026 000 **Tor abschließbar Metallgitter B 6,75-7m H 1,75-2m vorhalten** Behelfsmäßiges Tor, abschließbar, 2-flügelig, aus Metallgitter, vorgefertigt, im Bauzaun, Breite über 6,75 bis 7 m, Höhe über 1,75 bis 2 m, vorhalten.	40	StMo	.....	.....
1.02.01.0070	**Tor Sicherung**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Sicherung des vorbeschriebenen Tores gegen unbefugtes Betreten durch Montage einer verzinkten Metallkette einschließlich wetterbeständigem Vorhängeschloss mit Zahlencode.	3	St	.....	.....
1.02.01.0080	STLB-Bau 04/2026 000 **Tür abschließbar Metallplatte B 1,25-1,5m H 2-2,25m einbauen ausbauen** Behelfsmäßige Tür, abschließbar, einflügelig, aus Metallplatten, im Bauwerk, Breite über 1,25 bis 1,5 m, Höhe über 2 bis 2,25 m, einbauen und ausbauen.	25	St	.....	.....
1.02.01.0090	STLB-Bau 04/2026 000 **Tür abschließbar Metallplatte B 1,25-1,5m H 2-2,25m vorhalten** Behelfsmäßige Tür, abschließbar, einflügelig, aus Metallplatten, im Bauwerk, Breite über 1,25 bis 1,5 m, Höhe über 2 bis 2,25 m, vorhalten.	275	StMo	.....	.....
1.02.01.0100	STLB-Bau 04/2026 000 **Tür abschließbar Metallplatte B 2-2,25m H 2,25-2,5m einbauen ausbauen** Behelfsmäßige Tür, abschließbar, einflügelig, aus Metallplatten, im Bauwerk, Breite über 2 bis 2,25 m, Höhe über 2,25 bis 2,5 m, einbauen und ausbauen.	25	St	.....	.....
1.02.01.0110	STLB-Bau 04/2026 000 **Tür abschließbar Metallplatte B 2-2,25m H 2,25-2,5m vorhalten** Behelfsmäßige Tür, abschließbar, einflügelig, aus Metallplatten, im Bauwerk, Breite über 2 bis 2,25 m, Höhe über 2,25 bis 2,5 m, vorhalten.	250	StMo	.....	.....
1.02.01.0120	STLB-Bau 04/2026 000 TA **Bautreppe Holz Steigungen 4 St H 17,5 cm T 28 cm B 1-1,25m aufbauen** Bautreppe aus Holz, Steigungen '4' St, Höhe Steigung '17,5' cm, Tiefe Treppenauftritt '28' cm, Nutzbreite über 1 bis 1,25 m, einschl. einseitigem Seitenschutz, mit Geländer- und Zwischenholm, aufbauen.	5	St	.....	.....
1.02.01.0130	STLB-Bau 04/2026 000 TA **Bautreppe Holz Steigungen 16 St H 17,5 cm T 28 cm B 1-1,25m aufbauen abbauen**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Bautreppe aus Holz, auf Erdreich der Böschung aufgelagert,
Steigungen '16' St,
Höhe Steigung '17,5' cm,
Tiefe Treppenauftritt '28' cm, Nutzbreite über 1 bis 1,25 m, einschl.
2-seitigem Seitenschutz, mit Geländer- und Zwischenholm,
aufbauen und abbauen.

3 St ....

BAUSTELLENKRÄNE
Die nachfolgend beschriebenen Turmdrehkräne sind hinsichtlich Tragfähigkeit und Ausladung so zu dimensionieren, dass sämtliche für die Ausführung erforderlichen Maximallasten, insbesondere die schwersten Deckenfertigteile, berücksichtigt sind.

Dem Auftragnehmer bleibt es freigestellt, alternativ kleiner dimensionierte Kräne einzusetzen, sofern die vertragsgemäße Ausführung aller Leistungen uneingeschränkt gewährleistet ist. Erforderliche Zusatzmaßnahmen, wie beispielsweise der zeitweise Einsatz eines Mobilkrans zum Versetzen schwerer Fertigteile, sind in diesem Fall vom Auftragnehmer eigenverantwortlich zu planen, zu koordinieren und in seine Kalkulation einzubeziehen.

Hieraus entstehen dem Auftraggeber keine Mehrkosten. Sämtliche hierfür erforderlichen Aufwendungen gelten mit den Vertragspreisen als abgegolten.

Im Baustelleneinrichtungsplan (Bauphase 1) sind die Lastern ersichtlich:
- Baukran 1 (nördlich, bei ILS) muss bei ca. 40 m Auslegerlänge noch 20 to Gewicht heben, für Einbau der PI-Decken im Bauteil C, Achse G-K/7-9, 3.OG
- Baukran 2 (unterhalb KN) muss bei ca. 35 m Auslegerlänge noch 12,5 to Gewicht heben, für Einbau der PI-Decken im Bauteil E, Achse O-Q/1-4, 3.OG

Folgende Gewichte der einzelnen Bauteile wurden zugrunde gelegt

PI-Decken
BTA / 2.OG ~11,6to je 2,5m Element
BTB / 3.OG ~13,6to je 2,5m Element
BTC / 3.OG ~ 20,0to je 2,5m Element
BTE / 3.OG ~ 12,5to je 2,5m Element

FT-Balkon ~4,0to je Element bei gleicher Länge

FT-Wände ~4,8to je Element bei gleicher Breite

HFT-Decken
Trägerrost ~1,7to (größtes Element)
Dieseltank ~3,0to für ca. 2,5m Element

Zum Einsatz kommende Kräne sind gesondert zu beantragen. Hierbei ist eine Vorlaufzeit von mindestens 14 Tagen zu berücksichtigen.

Baukräne sind so zu platzieren, dass deren Aktionsradius eine Beschädigung der Baumkronen ausschließt. Der Wurzelbereich (Kronentraufbereich + 1,5 m,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	bei Säulenformen Kronentraufbereich + 5 m) des zu erhaltenden Baumbestandes ist freizuhalten und darf nicht als Lagerfläche (z.B. Materiallager, Bauhütten, Bauwagen etc.) genutzt werden.				
1.02.01.0140	**Kranantrag** Erstellen und Eingabe eines Kranantrages bei der Bauordnungsbehörde Stadt Nürnberg, mit einer Vorlaufzeit von mind. 14 Tage vor Beginn der Ausführung einschl. Abstimmung und Einholung einer Genehmigung beim Bundesaufsichtsamt für Flugsicherheit; einschl. ggf. erf. Stellungnahmen		psch		.....
1.02.01.0150	**Turmdrehkran stationär obendrehend Ausladung 55 m (Baukran 1)** Liefern und Aufbauen eines stationären Turmdrehkran, obendrehend, mit Laufkatzausleger Hakenhöhe mind. '35' m, max. Ausladung '55,000' m, max. Auslegerlänge '60' m, einschl. Erstellung von Fundamentanker und Fundamente. Baukran 1 muss bei 40 m Auslegerlänge noch 20 to Gewicht heben, für Einbau der PI-Decken im Bauteil C, Achse G-K/7-9, 3.OG. Die Kranhöhe und die Krananordnung sind so zu wählen, dass ein kollisionsfreier Betrieb mit Baukran 2 während sämtlicher Bauphasen gewährleistet ist. Erforderliche Höhenstaffelungen, Sicherheitsabstände sowie sonstige Maßnahmen zur Kollisionsvermeidung sind vom Auftragnehmer zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzukalkulieren. einschl. statischer Berechnung und Herstellen von Kranfundamenten.	1	St	.....	.....
1.02.01.0160	**Vorhaltung Baukran 1** Die Leistung umfasst die Vorhaltung des vollständig betriebsbereiten Krans nach erfolgtem Aufbau einschließlich Bedienungsanleitung, wiederkehrender Prüfungen, Wartungen, Reparaturen, Versicherungen und Vorhaltekosten. Abrechnung nach tatsächlicher Vorhaltezeit.	20	StMo	.....	.....
1.02.01.0170	**Abbau Baukran 1** Abbau des vorbeschriebenen Baukran 1, inkl. der Kranfundamente.	1	St	.....	.....
1.02.01.0180	**Turmdrehkran stationär obendrehend Ausladung 45 m (Baukran 2)**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Liefern und Aufbauen eines stationären Turmdrehkran, obendrehend, mit Laufkatzausleger Hakenhöhe mind. '30,000' m, max. Ausladung '45,000' m, max. Auslegerlänge '50,000' m, einschl. Erstellung von Fundamentanker und Fundamente. Baukran 2 muss bei 35 m Auslegerlänge noch 12,5 to Gewicht heben, für Einbau der PI-Decken im Bauteil E, Achse O-Q/1-4, 3.OG. Die Kranhöhe und die Krananordnung sind so zu wählen, dass ein kollisionsfreier Betrieb mit Baukran 1 während sämtlicher Bauphasen gewährleistet ist. Erforderliche Höhenstaffelungen, Sicherheitsabstände sowie sonstige Maßnahmen zur Kollisionsvermeidung sind vom Auftragnehmer zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzukalkulieren einschl. statischer Berechnung und Herstellen von Kranfundamenten..	1	St	.....	.....
1.02.01.0190	**Vorhaltung Baukran 2** Vorhaltung Baukran 2	16	StMo	.....	.....
1.02.01.0200	**Abbau Baukran 2** Abbau des vorbeschriebenen Baukran 2, inkl. der Kranfundamente.	1	St	.....	.....
1.02.01.0210	**Mobile Toilette aufstellen räumen** Mobile Toilette mit Urinal, mit Desinfektionsmittelspender, mit Toilettenpapierhalter, aufstellen und räumen. Einschließlich Herrichten des Standplatzes und nach Abschluss der Vorhaltezeit wieder beseitigen.	2	St	.....	.....
1.02.01.0220	**Vorhaltung Mobile Toilette** Mobile Toilette vorhalten während des Baubetriebes, einschließlich täglicher Reinigung und Verbrauchsmaterial.	8	StMo	.....	.....
1.02.01.0230	**Sanitärcontainer aufstellen räumen**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Sanitärcontainer, aufstellen und räumen, zur Nutzung durch andere AN, beheizbar, elektrisch, doppelwandig, wärmegedämmt, Einzelcontainer-Länge 6 m, Einzelcontainer-Breite bis 2,5 m, Herstellen und Räumen der Ver- und Entsorgungsanschlüsse des Containers innerhalb der Baustelleneinrichtung werden gesondert vergütet, Warten und Betreiben werden gesondert vergütet, min. 2 WC, min. 3 Urinale, Wasserversorgung mit Kalt- und Warmwasser. Einschließlich Herrichten des Standplatzes und nach Abschluss der Vorhaltezeit wieder beseitigen.	1	St	.....	.....
1.02.01.0240	**Vorhalten Sanitärcontainer** Vorhalten des vorbeschriebenen Sanitärcontainers. Mit dieser Position werden die Leistungen Betrieb, Wartung, Unterhalt und Versicherung während der Vorhaltezeit vergütet, Turnus arbeitstäglich. Folgende Leistungen sind einzukalkulieren: -Reinigung des WC-Containers, Spiegel und Ablagen, Leeren und Entsorgen von Abfällen, einschl. aller notwendigen Reinigungsmittel -Reinigungsturnus arbeitstäglich, Reinigung ist mit einem Reinigungsprotokoll zu belegen. -Warten von Betriebseinrichtungen - Heizung, Sanitär, Elektro, Beleuchtung inkl. Austausch von beschädigten Bauteilen und defekten Leuchtmitteln. -Bereitstellen von Betriebsmitteln, Toilettenpapier, Papierhandtücher, Flüssigseife aus Seifenspendern	6	StMo	.....	.....
1.02.01.0250	**Anschlüsse für Sanitärcontainer, Errichten, Vorhalten, Beseitigen** Ver- und Entsorgungsanschlüsse (Wasser, Abwasser, Strom) für den vorbeschriebenen Sanitärcontainer frostsicher mit Begleitheizung herstellen, anschließen, einschl. Rückbau aller Leitungen und Gräben und Verschluss des Abwasserkanalschachtanstiches nach Abschluss der Vorhaltezeit.. Übergabepunkt am Kanal in mittelbarer Nähe zur Baustelleneinrichtungsfläche vorhanden, einschl. Anstich am Abwasserkanalschacht, einschließlich aller Grab-, Verfüll- und Nebenarbeiten, einschl. alle für die Anschlussarbeiten erforderlichen Nebenleistungen, Errichten, Vorhalten und Rückbauen.	100	m	.....	.....
1.02.01.0260	**Schutzhelm liefern** Schutzhelm für Dritte, gem. UVV und gewerbeaufsichtlichen Bestimmungen für das Arbeiten auf Baustellen liefern, Farbe nach Wahl des AG.	25	St	.....	.....
1.02.01.0270	**Sondernutzungsgenehmigung BE-Flächen**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Einholen bzw. Verlängerung der bestehenden Sondernutzungsgenehmigung (Verkehrsrechtliche Genehmigung) bei der Stadt Nürnberg für die Nutzung des öffentlichen Stadtraumes für die Baustelleneinrichtungsfläche (Gehweg und ggf. eine Fahrbahn der Bamberger Straße). In Absprache mit der Bauleitung. Für die Dauer der gesamten Bauzeit. Antragstellung mindestens 4 Wochen vor Nutzungsaufnahme. Anfallende Gebühren werden vom Bauherren übernommen.		psch		.....
	1.02.01 Baustelleneinrichtung zB Kranstellung				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02.02	**Baustelleneinrichtung Zwischenlager**				
	Informationen zum Zwischenlager Das Zwischenlager für den Erdaushub befindet sich ca. 3 - 4 km westlich des eigentlichen Baufeldes. Alle nachfolgenden Positionen beziehen sich auf die Zwischenlagerfläche. Innerhalb der Zwischenlagerfläche befindet sich eine ELT-Kabeltrasse, welche nicht überfüllt und auch nicht mit schwerem Baufahrzeugen befahren werden darf. Hierfür soll eine halbhohe Absperrung zur Übersichtlichkeit auf der Lagerfläche aufgestellt werden, siehe nachfolgende Positionen.				
1.02.02.0010	STLB-Bau 04/2026 000 **Bauzaun Stahlrohrrahmen verz Vergitterung H 2m aufstellen räumen** Bauzaun, aus Einzelelementen mit verzinktem Stahlrohrrahmen und Vergitterung, verschraubt, mit Standfüßen, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, aufstellen und räumen.	200	m	.....	.....
1.02.02.0020	STLB-Bau 04/2026 000 **Bauzaun Stahlrohrrahmen verz Vergitterung H 2m vorhalten** Bauzaun, auf unbefestigtem Untergrund, aus Einzelelementen mit verzinktem Stahlrohrrahmen und Vergitterung, verschraubt, mit Standfüßen, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, vorhalten.	3000	mMt	.....	.....
1.02.02.0030	STLB-Bau 04/2026 000 **Bauzaun Stahlrohrrahmen verz Vergitterung H 2m umsetzen** Bauzaun, auf unbefestigtem Untergrund, aus Einzelelementen mit verzinktem Stahlrohrrahmen und Vergitterung, verschraubt, mit Standfüßen, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, umsetzen nach besonderer Anordnung des AG.	50	m	.....	.....
1.02.02.0040	STLB-Bau 04/2026 000 **Behang Schutzzaun H 2m Kunststoffnetz randverst anbringen** Behang für Schutzzaun, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, aus lichtdurchlässigen und randverstärkten Kunststoffnetzen, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), anbringen.	100	m	.....	.....
1.02.02.0050	STLB-Bau 04/2026 000 **Tor abschließbar Metallgitter B 6,75-7m H 1,75-2m einbauen ausbauen** Behelfsmäßiges Tor, abschließbar, 2-flügelig, aus Metallgitter, vorgefertigt, im Bauzaun, Breite über 6,75 bis 7 m, Höhe über 1,75 bis 2 m, einbauen und ausbauen.	1	St	.....	.....
1.02.02.0060	STLB-Bau 04/2026 000 **Tor abschließbar Metallgitter B 6,75-7m H 1,75-2m vorhalten**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Behelfsmäßiges Tor, abschließbar, 2-flügelig, aus Metallgitter, vorgefertigt, im Bauzaun, Breite über 6,75 bis 7 m, Höhe über 1,75 bis 2 m, vorhalten.	15	StMo	.....	.....
1.02.02.0070	**Tor Sicherung** Sicherung des vorbeschriebenen Tores gegen unbefugtes Betreten durch Montage einer verzinkten Metallkette einschließlich wetterbeständigem Vorhängeschloss mit Zahlencode.	1	St	.....	.....
1.02.02.0080	STLB-Bau 04/2026 000 **Schutzzaun Kunststoff H 1m aufstellen räumen** Schutzzaun, auf unbefestigtem Untergrund, aus Kunststoff, verschraubt, mit Standfüßen, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 1 m, aufstellen und räumen.	115	m	.....	.....
1.02.02.0090	STLB-Bau 04/2026 000 **Schutzzaun Kunststoff H 1m umsetzen** Schutzzaun, auf unbefestigtem Untergrund, aus Kunststoff, mit Standfüßen, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 1 m, umsetzen nach besonderer Anordnung des AG.	50	m	.....	.....
1.02.02.0100	STLB-Bau 04/2026 000 **Schutzzaun Kunststoff H 1m vorhalten** Schutzzaun, auf unbefestigtem Untergrund, aus Kunststoff, mit Standfüßen, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 1 m, vorhalten.	1725	mMt	.....	.....
1.02.02.0110	**Sondernutzungsgenehmigung Zwischenlagerfläche** Einholen bzw. Verlängerung der bestehenden Sondernutzungsgenehmigung bei der Stadt Nürnberg für die Nutzung der Zwischenlagerfläche. In Absprache mit der Bauleitung. Für die Dauer der gesamten Bauzeit der Erdarbeiten. Antragstellung mindestens 4 Wochen vor Nutzungsaufnahme. Anfallende Gebühren werden vom Bauherren übernommen.		psch		.....
	1.02.02 Baustelleneinrichtung Zwischenlager				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02.03	**Herrichten Gelände / Abbruch Aussenanlagen**				
1.02.03.0010	**Abbruch Stahlgitterzaun** Bestandszaun an nördlicher und westlicher Grundstücksgrenze, Stahlgitter H=bis zu 2 m, inkl Zaunpfosten und Punktfundamenten, abbrechen und entsorgen.	125	m	.....	.....
1.02.03.0020	**Abbruch Maschendrahtzaun** Bestandszaun an westlicher Grundstücksgrenze, Maschendraht H=bis zu 2 m, inkl Zaunpfosten und Punktfundamenten, abbrechen und entsorgen.	126	m	.....	.....
1.02.03.0030	**Abbruch Anfahrschutz Holz** Besehender Anfahrschutz aus Holz an südlicher Grundstücksgrenze abbrechen und entsorgen. Bestehend aus Pfosten und einem horizontalem Rundholz, H= ca. 0,8m.	60	m	.....	.....
1.02.03.0040	**Rückbau Schilder** Rückbau von drei Schildern auf dem Baugrundstück inkl. zugehörigen Befestigungen Inkl. 15 km Fahrweg zum Einlagerort.	5	St	.....	.....
	1.02.03 Herrichten Gelände / Abbruch Aussenanlagen				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02.04	**Schutzmassnahmen**				
1.02.04.0010	**Schutzgeländer Holz H 1,0m einrichten räumen, unbefestigter Untergrund** Schutzgeländer entlang der Baugrube, aus Holz, gehobelt, auf befestigtem Untergrund, Höhe 1,0 m, einrichten, räumen und vorhalten. Inkl. Knieleiste und Bordbrett bzw. Fußleiste soweit erforderlich, gemäß den geltenden Arbeitsschutz und Unvallverhütungsvorschriften. Inkl erforderlicher Aussteifeungen und Verankerungen, Anpasungen an den Geländeverlauf und Zugänge.	150	m	.....	.....
1.02.04.0020	Wie Position 1.02.04.0010, jedoch **Schutzgeländer Holz H 1,0m einrichten räumen, befestigter Untergrund** befestigter Untergrund	50	m	.....	.....
1.02.04.0030	STLB-Bau 04/2026 000 **Seitenschutz Geländer Zwischenholm aufbauen Treppenlauf -podest** Seitenschutz DIN 4420-1 und DIN EN 12811-1 bestehend aus Geländer, Zwischenholm und Bordbrett, aufbauen, an Treppenläufen und -podesten, aus Beton.	160	m	.....	.....
1.02.04.0040	**Seitenschutzsystem Stahlrohr aufbauen entfernen Attika** Seitenschutzsystem als Absturzssicherung, aus Stahlrohr, aufbauen und entfernen, an Attika bzw. Dachrand, aus Stahlbeton.	80	m	.....	.....
1.02.04.0050	**Abdeck. Holz aufbauen entfernen 2kN/m2 bis 0,25 m2** Abdeckung aus Holz unverschiebbar und durchtrittsicher aufbauen und entfernen, Lastaufnahme mind. 2 kN/m2, auf Decken-/Bodenöffnungen, Öffnungsgröße bis 0,25 m2. Nicht auf Untergrund festgeschraubt, dennoch gegen verschieben gesichert.	25	St	.....	.....
1.02.04.0060	Wie Position 1.02.04.0050, jedoch **Abdeck. Holz aufbauen entfernen 2kN/m2 bis 0,5 m2** Öffnungsgröße bis 0,5 m2.	20	St	.....	.....
1.02.04.0070	Wie Position 1.02.04.0050, jedoch **Abdeck. Holz aufbauen entfernen 2kN/m2 bis 1 m2** Öffnungsgröße bis 1 m2.	20	St	.....	.....
1.02.04.0080	Wie Position 1.02.04.0050, jedoch **Abdeck. Holz aufbauen entfernen 2kN/m2 bis 2 m2**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Öffnungsgröße bis 2 m2.	20	St	.....	.....
1.02.04.0090	STLB-Bau 04/2026 000 **Lastverteilender Belag Holz aufbauen 5kN/m2 B 1-1,5m** Begehbaren Lastverteilenden Belag aus Holz aufbauen, Lastaufnahme mind. 5 kN/m2, Breite über 1 bis 1,5 m.	50	m²	.....	.....
1.02.04.0100	STLB-Bau 04/2026 000 **Laufsteg Seitenschutz Holz B 1-1,5m aufbauen entfernen** Laufsteg zur Überbrückung, mit Seitenschutz, aus Holz, Breite über 1 bis 1,5 m, aufbauen und entfernen.	5	m	.....	.....
				1.02.04 Schutzmassnahmen	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02.05	**Wetterschutzmassnahmen**				
1.02.05.0010	**Wetterschutzelement Fassadenöffnung 2,50 - 2,75 x 1,60 m** Wetterschutzelement für Fassadenöffnung ca. 2,50 - 2,75 × 1,60 m herstellen, liefern und in der Laibung befestigen. Aus stabilem Holzrahmen mit PE-Folie, Dicke mindestens 0,2 mm, allseitig gespannt. Einschließlich aller Befestigungsmittel, Zuschnitte und Nebenleistungen.	130	St	.....	.....
1.02.05.0020	Wie Position 1.02.05.0010, jedoch **Wetterschutzelement Fassadenöffnung 2,50 - 2,75 x 1,00 m** für Fassadenöffnung ca. 2,50 - 2,75 × 1,00 m	7	St	.....	.....
1.02.05.0030	Wie Position 1.02.05.0010, jedoch **Wetterschutzelement Fassadenöffnung 185 - 2,00 x 1,00 m** für Fassadenöffnung ca. 1,85 - 2,00 × 1,00 m	4	St	.....	.....
1.02.05.0040	Wie Position 1.02.05.0010, jedoch **Wetterschutzelement Fassadenöffnung 1,5 x 1,00 m** für Fassadenöffnung ca. 1,50 × 1,00 m	2	St	.....	.....
1.02.05.0050	Wie Position 1.02.05.0010, jedoch **Wetterschutzelement Fassadenöffnung 1,85 - 2,10 x 1,60 m** für Fassadenöffnung ca. 1,85 - 2,10 × 1,60 m	30	St	.....	.....
1.02.05.0060	Wie Position 1.02.05.0010, jedoch **Wetterschutzelement Fassadenöffnung 1,00 - 1,25 x 1,60 m** für Fassadenöffnung ca. 1,00 - 1,25 × 1,60 m	6	St	.....	.....
1.02.05.0070	Wie Position 1.02.05.0010, jedoch **Wetterschutzelement Fassadenöffnung 2,50 - 2,80 x 2,80 m** für Fassadenöffnung ca. 2,50 - 2,80 × 2,80 m	2	St	.....	.....
1.02.05.0080	Wie Position 1.02.05.0010, jedoch **Wetterschutzelement Fassadenöffnung 1,25 x 2,80 - 4,20m** innen vor Fassadenöffnung in Treppenhaus A ca. 1,25 × 2,80 - 4,20 m	3	St	.....	.....
1.02.05.0090	Wie Position 1.02.05.0010, jedoch **Wetterschutzelement Fassadenöffnung 2,20 x 2,30 m** für Fassadenöffnung ca. 2,20 × 2,30 m	3	St	.....	.....
1.02.05.0100	Wie Position 1.02.05.0010, jedoch **Wetterschutzelement Fassadenöffnung 2,00 x 3,00 m**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	für Wetterschutzelement Fassadenöffnung 2,00 x 3,00 m	5	St	.....	.....
1.02.05.0110	Wie Position 1.02.05.0010, jedoch **Türenöffnungen 1,00 - 1,30 x 2,30 - 2,60 m** für Türenöffnungen ca. 1,00 - 1,30 x 2,30 - 2,60 m	3	St	.....	.....
1.02.05.0120	Wie Position 1.02.05.0010, jedoch **Türöffnungen 1,31 -1,60 x 2,50** für Türöffnungen ca. 1,31 -1,60 x 2,50	4	St	.....	.....
1.02.05.0130	**Zugluftschutz Türöffnungen 1,00 - 1,30 x 2,30 m** Zugluftschutz aus Malervlies für Türöffnungen im Gebäude. Größe ca. 1,30 x 2,30 m herstellen, liefern und in der Laibung oder außen an Wand befestigen. Als Vorhang aus reißfestem Malervlies an einer Holzlatte oder geeigneter Klemm- bzw. Befestigungskontruktion aufgehängt. Vorhang bis zum Rohboden geführt, seitlich überlappend angeordnet. Einschließlich aller Befestigungsmittel, Zuschnitte und Nebenleistungen.	12	St	.....	.....
1.02.05.0140	Wie Position 1.02.05.0130, jedoch **Zugluftschutz Türöffnungen 1,31 - 1,60 x 2,50 m** für Türöffnungen 1,31 - 1,60 x 2,50 m	21	St	.....	.....
1.02.05.0150	Wie Position 1.02.05.0130, jedoch **Zugluftschutz Türöffnungen 2,00 x 2,50 m** Zugluftschutz Türöffnungen 2,00 x 2,50 m	3	St	.....	.....
1.02.05.0160	**Wetterschutzelemente große Fassadenöffnung** Wetterschutzelement für große Fassadenöffnung (z.B. ca. 12,0 × 3,0 m) herstellen, liefern und in der Laibung befestigen. Aus stabilem Holzrahmen mit PE-Folie, Dicke mindestens 0,2 mm, allseitig gespannt. Einschließlich aller Befestigungsmittel, Zuschnitte und Nebenleistungen.	120	m²	.....	.....
				1.02.05 Wetterschutzmassnahmen	**.....**
				1.02 BAUSTELLENEINRICHTUNG / ALLGEMEINE ARBEITEN	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.03 KAMPFMITTELERKUNDUNG

Große Teile des Stadtgebiets wurden im Zweiten Weltkrieg bombardiert. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich auf zahlreichen Grundstücken noch Kampfmittel befinden.

Es fand eine Voruntersuchung statt, deren Gegenstand die Luftbild- und Aktenauswertung für das 12.500 m² große Areal an der Bamberger Straße im Nürnberger Stadtteil Schnepfenreuth war. Das Auswertungsprotokoll liegt der Ausschreibung bei.

Die Analyse der Unterlagen führte zu dem Ergebnis, dass Nürnberg im Zweiten Weltkrieg insgesamt 54-mal Ziel strategischer und gegen Kriegsende auch taktischer alliierter Luftangriffe war.
Neben der Stadt selbst waren vor allem die Industrie- und Infrastrukturanlagen das Ziel der Luftschläge, bei denen Spreng-, Brand- und Splitterbomben sowie Bordwaffen zum Einsatz kamen. Das nächstgelegene strategische Angriffsziel war der ehemalige Flugplatz Nürnberg (1,7 km östlich des Projektgebietes).

Das Projektgebiet selbst war von den drei schweren Bombardements betroffen. Hierbei wurden zahlreiche Spreng- (Kaliber 500-8.000 lb) und Brandbomben (4-4.0006 lb) auf Nürnberg abgeworfen. Ein Teil der dabei eingesetzten Sprengbomben war mit Langzeitzündern versehen. Eine detaillierte Angriffsliste zu Nürnberg ist ANHANG I zu entnehmen.

Ab dem 17.04.1945 rückten amerikanische Einheiten von Erlangen (10 km nördlich) kommend auf Nürnberg (2 km südlich) vor, wobei sie Beschuss durch deutsche Flak, Selbstfahrlafetten und Granatwerfer erhielten. Das Projektgebiet selbst war von dem Beschuss betroffen.

<u>Fazit der Untersuchung:</u>

Für das Projektgebiet „Nürnberg, Bamberger Straße“ konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen eine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Auf der gesamten Fläche besteht das Risiko auf Bombenblindgänger, unter Umständen mit Langzeitzünder bestückt, zu stoßen (Verursachungsszenario Luftangriffe).

Im gesamten Areal besteht zudem die Gefahr auf blindgegangene Geschützgranaten zu stoßen (Verursachungsszenario Bodenkämpfe).

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht weiterer Erkundungsbedarf (KATEGORIE 2).10 Dies ist durch eine Fachfirma für die Kampfmittelbeseitigung durchzuführen, die über die Zulassung nach § 7 SprengG und entsprechendes Personal mit Befähigungsschein nach § 20 SprengG verfügen muss..
Vor Beginn der Arbeiten ist ein entsprechender Nachweis vorzulegen.

<u>Durchführung der Kampfmittelsondierung:</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Mit geophysikalischen Mitteln nicht freizugebende Bereiche und identifizierte Störkörper hat der AN jeweils vor Aufnahme der Erdarbeiten mit geeigneten, durch den AG gesondert zu vergütenden Maßnahmen freigeben zu lassen.

Geeignete Maßnahmen sind z.B. die Begleitung von Aushubarbeiten durch entsprechend fachkundiges Personal und/ oder durch vorlaufende Bohrungen mit entsprechender Kampfmittelortung z.B. bei Verbauarbeiten, Großlochbohrungen etc. Sofern sich aus dem Sprengstoffgesetz Qualifikationseinschränkungen hinsichtlich einzusetzenden Personals oder einzusetzender Unternehmer ergeben, ist dies zu berücksichtigen und die Qualifikationsnachweise sind dem AG vor Aufnahme der Arbeiten vorzulegen.

Es ist grundsätzlich zu beachten, dass sofern bei Erd- oder Abbrucharbeiten Gegenstände gefunden werden, die nicht einwandfrei als ungefährlich bestimmt werden können, unverzüglich über den AG die Polizei zu verständigen ist. Diese entscheiden über das weitere Vorgehen und verständigen im Bedarfsfall das Kampfmittelbeseitigungskommando. Sobald derart verdächtige Gegenstände gefunden werden sind die Arbeiten einzustellen.

Die nachfolgend aufgeführten Arbeiten sind von einer nach Sprengstoffgesetz hierfür zugelassenen Fachfirma auszuführen, deren Mitarbeiter über die entsprechenden Erfahrungen und Zulassungen verfügen müssen. Die Bohransatzpunkte zur Kampfmittelortung werden von der Bauüberwachung mit der Übergabe eines Lageplanes vorgegeben. Die lagegetreue Einmessung vor Ort hat durch den AN zu erfolgen und ist einzukalkulieren. Für Bohrarbeiten sind ausschließlich drehende und keine rammenden Bohrverfahren zulässig.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.03.01	**Kampfmittelerkundung / -begleitung**				
1.03.01.0010	**Arbeitskonzept** Einarbeitung in die bestehende Luftbildauswertung und Anlaufberatung und Arbeitskonzept mit folgenden Einzelleistungen: - Prüfung der Planunterlagen und Luftbildauswertung - Abstimmung mit Bauherr und Objektüberwachung - Abstimmung mit Ablaufplanung / Baugrubenplanung - Festlegung von Aushubabschnitten und Schichtstärken - Definition der eingesetzten Sonden und Geräte - Festlegung des Vorgehens bei Anomalien und Fundstücken - Erstellung eines maßnahmenbezogenen Arbeits- und Sicherheitsplans gemäß BFR KMR, Technische Spezifikation A-9.4.3 mit folgendem Mindestinhalt: - verantwortliche Steuerung des Bodeneingriffs, - abschnittsweise Untersuchung, - Freigabe der Aushublage, - visuelle Kontrolle des Aushubs, - Kontrolle von Baugrubensohle und Böschungen, - Dokumentation und Freigabe.		psch		.....
1.03.01.0020	**An- und Abfahrt baubegleitende Kampfmitteldetektion/-räumung** Kostenpauschale für An- und Abfahrt Feuerwerker für baubegleitende Kampfmitteldetektion / -räumung gem. BFR einschließlich Fahrzeugkosten, Spesen, Auslöse etc. Die Vergütung erfolgt je mit Tagesbericht dokumentiertem Tageseinsatz.	40	St	.....	.....
1.03.01.0030	**Baubegleitende Kampfmitteldetektion/-räumung, Tagessätze** Kampfmitteldetektion / -Räumung durch einen staatlich geprüften Feuerwerker mit Befähigungsschein nach §20 SprengG. Leistung einschl. Vorhalten und Betreiben aller Gerätschaften und insbesondere zur Kampfmitteldetektion im Untergrund erforderlicher Messgeräte (z.B. „Förstersonde“, Georadar) nach Wahl des Bieters. Die Leistung erfolgt baubegleitend vor Beginn und im Rahmen von maschinellen Aushubarbeiten und Handschachtungen sowie Bohrarbeiten für die Erstellung der Baugrube und für Geothermiebohrungen im Tagessatz zur Kampfmittelortung Das Erdbaupersonals ist entsprechend vor Beginn der Arbeiten zu unterweisen, insbesondere zu folgenden Themen: - Erläuterung der Weisungsbefugnis - Verhalten bei Verdachtsfällen - Dokumentation der Arbeiten Die Unterweisung ist zu dokumentieren. Die Vorgaben der Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR), Technische Spezifikation A-9.4.3 und der DGUV 201-				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	027 sind bei der Leistungserbringung zu berücksichtigen. Abrechnung nach Tagessätzen auf Grundlage von Tagesberichten. Der Kalkulation für die Tagespauschale sind 8 Stunden Baustellenpräsenz zu Grunde zu legen, für die Halbtagespauschale 4 Stunden. Mehr- und Minderarbeit werden nach Stundensätzen vergütet.	40	St	.....	.....
1.03.01.0040	Wie Position 1.03.01.0030, jedoch **Baubegleitende Kampfmitteldetektion/-räumung,** Halbtagessätze Abrechnung nach Halbtagessätzen auf Grundlage von Tagesberichten . Der Kalkulation für die Tagespauschale sind 8 Stunden Baustellenpräsenz zu Grunde zu legen, für die Halbtagespauschale 4 Stunden.	5	St	.....	.....
1.03.01.0050	Wie Position 1.03.01.0030, jedoch **Baubegleitende Kampfmitteldetektion/-räumung, Stundensätze** Kampfmitteldetektion durch Feuerwerker wie der Vorposition, jedoch Abrechnung nach Stundensätzen	15	h	.....	.....
1.03.01.0060	**Baustelleinrichtung Kampfmittelsondierung/ Bohrlochsondierung** An- und Abtransport, Einrichten und Räumen der Baustelle zur Kampfmittelsondierung/ Bohrlochsondierung Die Leistung beinhaltet auch alle erforderlichen Gerätschaften (Bohrgerät, EDV-Anlagen, Funkgeräte und Fahrzeuge). Ausführung erfolgt durch Fachfirma mit den erforderlichen Firmen- und Personalzulassungen nach Sprengstoffgesetz - siehe Positionen zur baubegleitende Kampfmitteldetektion.	4	St	.....	.....
1.03.01.0070	**Vorhalten Baustelleinrichtung Kampfmittelsondierung** Vorhalten der vorbeschriebenen Baustelleneinrichtung zur Kampfmittelsondierung/ Bohrlochsondierung sowie Die Leistung beinhaltet auch das Vorhalten und Betreiben aller erforderlichen Gerätschaften (Bohrgerät, EDV-Anlagen, Funkgeräte und Fahrzeuge). Die Abrechnung erfolgt auf Grundlage von Tagesberichten nach Tagespauschalen.	10	d	.....	.....
1.03.01.0080	**Umsetzen Bohrgerät und Anlagen**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Aufbau und Abbau, sowie Umsetzen des Bohrgerätes einschl. der erforderlichen Anlagen zwischen den einzelnen Bohrstellen zur Herstellung von Schneckenbohrungen zur Kampfmittelortung	60	St	.....	.....
1.03.01.0090	**Bohrung/Kampfmittelortung** Bohrarbeiten zum Einsetzen einer Sonde zur Kampfmittelortung. Einbringen einer Kunststoffverrohrung DN 50 und Durchführen der Sondierung. Bohrrichtung: vertikal, mit der Vollbohrschnecke Bohrdurchmesser: ca. 130 mm. Der Sondeneinsatz ist in den Einheitspreis mit einzurechnen. Bohrtiefen bis 6 m sind zu gewährleisten. Leistung einschließlich Dokumentation (Schichtenverzeichnis nach DIN 4022/23 inklusive Diagramm zur Vermessung des Bohrloches mit Magnetometer, möglichst als Log-Darstellung und mit Eintragung der positiven oder negativen Kampfmittelbefunde. Freigaberadien von mindestens 1 m um die Messsonde sind zu gewährleisten Die Abrechnung erfolgt nach Bohrmetern gegen Vorlage der Dokumentation Ortung von Kampfmitteln mit Magnetik, Pulsinduktion und Georadar an Land nach aktuellem Stand der Technik,	300	m	.....	.....
1.03.01.0100	**Dokumentation und Freigabe** Erstellen und Fortschreiben der Dokumentation der Arbeiten und Freigabe der Flächen für die weiteren Arbeiten einschl. folgender Einzelleistungen: - Lageplan der bearbeiteten Flächen - Darstellung der Aushubabschnitte und -tiefen - Mess- und Freigabeprotokolle - Dokumentation von Anomalien und Fundstellen einschl. Übergabe der Abschlussdokumentation		psch		.....
	1.03.01 Kampfmittelerkundung / -begleitung				**.....**
	1.03 KAMPFMITTELERKUNDUNG				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.04 ERDARBEITEN FÜR GEOTHERMIE UND VORAUSHUB

Vorbemerkung
Die nachfolgend beschriebenen Leistungen umfassen sämtliche erforderlichen Erd-, Rückbau-, Transport-, Zwischenlagerungs-, Verfüll- und Planierungsarbeiten zur Herstellung einer Baugrub einschließlich der erforderlichen Arbeits- und Lagerflächen.

Grundlage der Ausführung sind die Planunterlagen des Auftraggebers, das Baugrundgutachten (Untersuchungsbericht 01 Rev02 24.09.2026), die einschlägigen Genehmigungen sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik in ihrer jeweils gültigen Fassung. Abweichungen von den beschriebenen Baugrundverhältnissen sind der Bauüberwachung unverzüglich anzuzeigen.Die Homogenbereiche gemäß DIN 18300 und DIN EN 16907 sind den Ausschreibungsunterlagen als verbindliche Grundlage beizufügen.

Insbesondere sind die Anforderungen der:

- VOB/C DIN 18300 Erdarbeiten,
- DIN 4124 Baugruben und Gräben,
- DIN EN 16907 Erdarbeiten,
- ZTV E-StB 17,
- Ersatzbaustoffverordnung (EBV),
- Verfüll-Leitfaden (Bayern)
- Deponieverordnung (DepV),
- Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften,

zu beachten.

Vor Beginn der Erdarbeiten hat sich der Auftragnehmer über die Lage vorhandener Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabeltrassen, Schächte, Drainagen und sonstiger Einbauten eigenverantwortlich zu informieren.

Der Auftragnehmer hat sämtliche für die Ausführung erforderlichen Vermessungs-, Kontroll- und Sicherungsarbeiten durchzuführen. Hierzu gehören insbesondere die Absteckung der Abtragsflächen, Böschungskanten, Zufahrtsrampen, Zwischenlagerflächen sowie die laufende Kontrolle der Sollhöhen während der Baumaßnahme.

Die Baustellenlogistik einschließlich Herstellung und Unterhaltung der erforderlichen Baustraßen, Lagerflächen, Zwischenlager und Zufahrten ist Bestandteil der Leistung, soweit hierfür keine gesonderten Positionen vorgesehen sind.

Zwischenlagerflächen für Boden- und Felsmaterial sind so anzulegen und zu bewirtschaften, dass Vermischungen unterschiedlicher Materialqualitäten ausgeschlossen werden. Materialien unterschiedlicher abfalltechnischer Einstufung sind getrennt zu lagern.

Die Einstufung des Aushubmaterials erfolgt auf Grundlage der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Analysen bzw. Deklarationen. Der Auftragnehmer hat die Materialströme nachweislich getrennt zu führen.

Für sämtliche Entsorgungs- und Verwertungsmaßnahmen sind die erforderli-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

chen Lieferscheine, Wiegescheine, Annahmeerklärungen und Entsorgungsnachweise vorzulegen.

Die im Leistungsverzeichnis angegebenen Mengen stellen Kalkulationsmengen dar. Eine Anpassung der tatsächlich anfallenden Mengen bleibt vorbehalten.

Die Erdarbeiten sind so auszuführen, dass eine ausreichende Entwässerung der Arbeitsflächen jederzeit gewährleistet ist. Anfallende Niederschlags- und Grundwässer sind schadlos abzuführen. Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen sind den gesonderten Positionen des Leistungsverzeichnisses zu entnehmen.

Die Herstellung von Böschungen, Bermen und Arbeitsräumen hat unter Berücksichtigung der tatsächlichen Boden- und Grundwasserverhältnisse sowie der Vorgaben der DIN 4124 zu erfolgen. Die Standsicherheit der Baugruben und Böschungen ist während der gesamten Bauzeit sicherzustellen. Für Bodenverbesserungen und Bodenverfestigungen sind vor Ausführung Eignungsnachweise gemäß ZTV E-StB 17 vorzulegen.

Für sämtliche Rückverfüllungen ist ausschließlich geeignetes und verdichtungsfähiges Material zu verwenden. Die Verdichtung hat lagenweise entsprechend den Anforderungen der ZTV E-StB zu erfolgen.

Sofern nicht anders gefordert, sind folgende Mindestwerte einzuhalten:

- Verdichtungsgrad DPr ≥ 97 % in den Leitungszonen
- Verdichtungsgrad DPr ≥ 98 % auf dem Erdplanum/Verfüllungszonen,

- Verformungsmodul EV_2 ≥ 45 MN/m² auf dem Erdplanum/Verfüllungszonen.

Die Einhaltung der geforderten Verdichtungswerte ist durch Eigenüberwachung nachzuweisen. Sämtliche Prüfprotokolle sind der Bauüberwachung unaufgefordert vorzulegen. Die Eigenüberwachung ist gemäß ZTVE- StB 2017, Prüfmethode M3 wird als Mindestanforderung vorgegeben. Der Aufwand für die Eigenüberwachungsprüfungen ist in die Einheitspreise einzurechnen. Die Eigenüberwachung sowie sämtliche Prüfungen und Nachweise sind fortlaufend zu dokumentieren und der Bauüberwachung vorzulegen.

Nach Abschluss der Arbeiten sind sämtliche Bau-, Lager- und Verkehrsflächen zu räumen und in einen ordnungsgemäßen Zustand zu versetzen. Beschädigungen an angrenzenden Flächen, Verkehrswegen, Leitungen oder Einrichtungen Dritter sind durch den Auftragnehmer auf eigene Kosten zu beseitigen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.04.01	**Baustelleneinrichtung und vorbereitende Maßnahmen**				
1.04.01.0010	**Vermessung / Absteckung** Vermessungstechnische Absteckung der Erdarbeiten auf Grundlage der Planunterlagen. Einschl. Abstecken der Böschungskanten, Abtragsflächen, Planumsflächen, Rampen, Achsen Zwischenlager und sonstiger baurelevanter Punkte. Einschl. erforderlicher Kontrollmessungen während der Ausführung.		psch	.....	
	1.04.01 Baustelleneinrichtung und vorbereitende Maßnahmen				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.04.02 **Oberboden / Freimachung**

1.04.02.0010 **Asphalt und Beton abbrechen und zwischenlagern**
Aufbrechen, Aufnehmen und getrenntes Baufeldlagerung vorhandener Asphalt- und Betonbefestigungen mit einer Gesamtstärke bis 30 cm.

Einschl. Vorhalten der erforderlichen Geräte- und Arbeitsflächen

Einschl. erforderlicher Trenn- und Schneidarbeiten zur Herstellung sauberer und geradliniger Abbruchkanten. Länge der Schneidkanten insgesamt bis 10 m.

Einschl. Aufbrechen mittels geeignetem Baugerät, Aufnehmen, Laden sowie Transport innerhalb des Baugrundstücks zu den vom Auftraggeber freigegebenen Zwischenlagerflächen.

Das Material ist getrennt nach Asphaltaufbruch und Betonabbruch in geeigneten, standsicheren und für die Probenahme zugänglichen Haufwerken zwischenzulagern.

Die Haufwerke sind so herzustellen, dass eine repräsentative Beprobung einschließlich einer Entnahme von Mischproben aus dem Haufwerkskern mittels geeignetem Bagger- oder Ladegerät möglich ist.

Asphaltaufbruch und Betonabbruch sind getrennt voneinander zu gewinnen, getrennt zu transportieren und getrennt zu lagern.

Die Zwischenlagerflächen sind so anzulegen, dass eine Vermischung der Materialfraktionen ausgeschlossen wird.

Bei Auffälligkeiten hinsichtlich Materialzusammensetzung, Verunreinigungen, Fremdstoffen, schadstoffverdächtigen Bestandteilen oder abweichenden Schichten ist die Bauleitung unverzüglich zu informieren. Die weitere Vorgehensweise erfolgt ausschließlich in Abstimmung mit der Bauleitung.

Einschl. sämtlicher erforderlicher Nebenleistungen, Arbeits- und Sicherungsmaßnahmen.

Abrechnung nach tatsächlich aufgebrochener Fläche.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Das Aufmaß erfolgt durch den Auftragnehmer vorAbbruch.				
		1500	m²	.....	.....
1.04.02.0020	**Asphalt laden, entsorgen Verwertungsklasse A** Aufnehmen, Laden und Abfahren des getrennt zwischengelagerten Asphaltaufbruchs nach erfolgter Beprobung, Deklaration und Freigabe durch die Bauleitung. Transport und ordnungsgemäße Verwertung des Asphaltaufbruchs gemäß den Anforderungen der Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA-StB) in der Verwertungsklasse A. Einschl. Anlieferung an eine zugelassene Aufbereitungs-, Misch- oder Verwertungsanlage. Einschl. sämtlicher Lade-, Transport-, Verwertungs- und Annahmekosten sowie aller erforderlichen Nachweise. Die Annahmebedingungen der jeweiligen Verwertungsstelle sind einzuhalten. Der Nachweis der ordnungsgemäßen Verwertung ist durch Wiegescheine, Annahmebestätigungen und Verwertungsnachweise zu führen. Abrechnung nach tatsächlich verwerteter Masse.				
		360	t	.....	.....
1.04.02.0030	**Asphalt laden, entsorgen Verwertungsklasse B** Aufnehmen, Laden und Abfahren des getrennt zwischengelagerten Asphaltaufbruchs nach erfolgter Beprobung, Deklaration und Freigabe durch die Bauleitung. Transport und ordnungsgemäße Verwertung des Asphaltaufbruchs gemäß den Anforderungen der Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA-StB) in der Verwertungsklasse B. Anlieferung an eine hierfür zugelassene Aufbereitungs-, Behandlungs- oder Verwertungsanlage. Einschl. sämtlicher Lade-, Transport-, Verwertungs- und Annahmekosten sowie aller erforderlichen Nachweise.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Die besonderen Anforderungen der jeweiligen Verwertungsstelle hinsichtlich Annahme, Transport und Nachweisführung sind einzuhalten. Der Nachweis der ordnungsgemäßen Verwertung ist durch Wiegescheine, Annahmebestätigungen und Verwertungsnachweise zu führen. Einschl. sämtlicher Nebenleistungen. Abrechnung nach tatsächlich verwerteter Masse.	10	t	.....	.....
1.04.02.0040	**Asphalt laden, entsorgen Verwertungsklasse C** Aufnehmen, Laden und Abfahren des getrennt zwischengelagerten Asphaltaufbruchs nach erfolgter Beprobung, Deklaration und Freigabe durch die Bauleitung. Transport und ordnungsgemäße Verwertung bzw. Entsorgung des Asphaltaufbruchs gemäß den Anforderungen der Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA-StB) in der Verwertungsklasse C. Anlieferung an eine hierfür zugelassene Aufbereitungs-, Behandlungs-, Verwertungs- oder Entsorgungsanlage. Einschl. sämtlicher Lade-, Transport-, Annahme-, Verwertungs- bzw. Entsorgungskosten. Einschl. aller erforderlichen Nachweise, Wiegescheine, Annahmeerklärungen und Verwertungs- bzw. Entsorgungsnachweise. Die Anforderungen der jeweiligen Annahmestelle sowie die einschlägigen abfallrechtlichen Bestimmungen sind einzuhalten. Bei Erfordernis sind zusätzliche Maßnahmen zur Separierung, Behandlung oder besonderen Handhabung des Materials einzurechnen. Einschl. sämtlicher Nebenleistungen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Abrechnung nach tatsächlich verwerteter bzw. entsorgter Masse.	10	t	.....	.....
1.04.02.0050	**Beton laden, entsorgen RC-1** Aufnehmen, Laden und Abfahren des getrennt zwischengelagerten Betonabbruchs nach erfolgter Beprobung, Deklaration und Freigabe durch die Bauleitung. Transport und ordnungsgemäße Aufbereitung sowie Verwertung des Betonabbruchs als Recycling-Baustoff der Materialklasse RC-1 gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV). Anlieferung an eine hierfür zugelassene Aufbereitungs- und Verwertungsanlage. Einschl. sämtlicher Lade-, Transport-, Annahme-, Aufbereitungs- und Verwertungskosten. Einschl. aller erforderlichen Nachweise, Wiegescheine, Annahmeerklärungen und Verwertungsnachweise. Die Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung, der jeweiligen Annahmestelle sowie die geltenden abfall- und umweltrechtlichen Bestimmungen sind einzuhalten. Bewehrungsstahlanteile, soweit im Zuge der Aufbereitung anfallend, sind ordnungsgemäß auszusortieren und einer Verwertung zuzuführen. Einschl. sämtlicher erforderlicher Nebenleistungen, Geräteeinsätze und Hilfsmaßnahmen. Abrechnung nach tatsächlich verwerteter Masse.	600	t	.....	.....
1.04.02.0060	**Beton laden, entsorgen RC-2** Wie oben nur Recycling-Baustoff der Materialklasse RC-2 gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV).	150	t	.....	.....
1.04.02.0070	**Beton laden, entsorgen RC-3** Wie oben nur Recycling-Baustoff der Materialklasse RC-3 gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV).	150	t	.....	.....
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
1.04.02.0080	**Oberboden lösen, laden, entsorgen DepV Reku** Abtragen des vorhandenen Oberbodens einschließlich Vegetationsdecke und Wurzelstöcke. Abtragstärke gemäß örtlichem Bestand und den Anweisungen der Bauüberwachung. Mittlere Abtragsstärke ca. 0,30 m. Lösen, Aufnehmen, Laden, Abfahren und ordnungsgemäße Verwertung des Oberbodens als Rekultivierungsschicht gemäß den Anforderungen der Deponieverordnung (DepV). Die Verwertung hat entsprechend der vorliegenden abfallrechtlichen Bewertung sowie den Annahmebedingungen der jeweiligen Verwertungsstelle zu erfolgen. Die Wahl der Verwertungsstelle obliegt dem Auftragnehmer. Einschl. sämtlicher erforderlicher Leistungen, insbesondere Laden, Transport, Verwiegung, Annahmegebühren, Verwertungskosten, Verwertungsnachweise und Begleitdokumentation. Einschl. aller erforderlichen Nachweise gemäß den geltenden abfallrechtlichen Bestimmungen. Der Nachweis der ordnungsgemäßen Verwertung ist durch Wiegescheine, Annahmeerklärungen und Verwertungsnachweise zu führen und der Bauleitung auf Verlangen vorzulegen. Material: Oberboden aus dem Baufeld bestehend aus Sand, schluffig, humos bis schwach humos, mit geringfügigen Fremdbestandteilen (Auffüllungsanteile bis ca. 5 % aus Ziegel, Beton und Kalksteinschotter). Abfallrechtliche Einstufung: gemäß vorliegender Deklarationsanalyse und abfalltechnischer Bewertung. Verwertungsweg: Rekultivierungsschicht nach DepV. Abrechnung nach tatsächlich verwerteter Masse (t).	5000	t	.....	.....
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
1.04.02.0090	**Rückbau Grundwassermessstelle** Rückbau einer bestehenden Grundwassermessstelle mit einer Ausbautiefe von bis zu 7,0 m unter Geländeoberkante. Ausführung durch Freiziehen der Messstelle mittels geeignetem Bagger oder gleichwertigem Gerät. Einschl.: - Freilegen der Messstelle, - Ausbau und Ziehen der Messrohre, - Ausbau von Voll-, Filter- und Schutzrohren, - Laden und Abtransport der ausgebauten Materialien, - ordnungsgemäße Entsorgung bzw. Verwertung der ausgebauten Bauteile, - fachgerechtes Verfüllen des verbleibenden Hohlraums mit geeignetem Dicht- bzw. Verfüllmaterial (Quellton), - Wiederherstellung der Geländeoberfläche, - sämtlicher erforderlicher Geräte, Hilfsmittel und Nebenleistungen. Die Arbeiten sind so auszuführen, dass keine nachteilige Verbindung unterschiedlicher grundwasserführender Horizonte verbleibt. Abrechnung als Pauschale je vollständig zurückgebauter Grundwassermessstelle.		psch		.....
1.04.02.0100	**Angetroffene Leitung fachgerecht verschließen** SFachgerechtes Verschließen einer im Zuge der Erdarbeitenangetroffenen und außer Betrieb zu nehmendenLeitungen. Vor Ausführung ist durch den Auftragnehmer sicherzustellen, dass die Leitung dauerhaft außer Betrieb genommen werden kann und keine Beeinträchtigung angrenzender Leitungen oder Anlagenteile erfolgt. Einschl.: - Freilegen der Leitung im erforderlichen Umfang, - Reinigen der Rohrenden, - Herstellen eines dauerhaft dichten Leitungsverschlusses mittels geeigneter Endkappe, Blindflansch, Dichtstopfen, Betonverschluss oder gleichwertiger Lösung, - erforderlicher Formstücke, Dichtungen und Befestigungsmittel, - Sicherung gegen Eindringen von Boden, Wasser und Fremdstoffen, - Dokumentation der verschlossenen Leitung, - sämtlicher Geräte-, Material- und Nebenleistungen. Der Verschluss ist entsprechend Werkstoff, Dimension und Nutzung der jeweiligen Leitung auszuführen.				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Abrechnung je fachgerecht verschlossener Leitung.				
		5	St	.....	.....
	1.04.02 Oberboden / Freimachung				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.04.03 **Vorabtrag**

1.04.03.0010 **Boden und Bauschutt lösen und zwischenlagern**
Lösen, Aufnehmen, Laden, Transportieren und BaufeldlagerungvonAuffüllungsmaterialien bestehend aus Boden,Bauschutt und sonstigen mineralischen Fremdbestandteilen.

Materialzusammensetzung:
Sand, Schluff, Kies sowie Auffüllungsmaterial mit Anteilen aus Beton, Ziegel, Kalkstein, Asphalt, Keramik und sonstigen mineralischen Baustoffen.

Aushub aus dem Bereich des Vorabtrags gemäß Ausführungsplanung.

Einschl. innerbetrieblichem Transport zu den vom Auftraggeber freigegebenen Zwischenlagerflächen.

Das Material ist lagenweise und entsprechend seiner Beschaffenheit getrennt zu gewinnen und in für die Beprobung zugänglichen Haufwerken zwischenzulagern.

Grobe Fremd- und Bauschuttanteile, insbesondere Beton-, Ziegel-, Asphalt-, Naturstein- und sonstige mineralische Bestandteile mit einer Korngröße größer 63 mm, sind im Zuge der Aushubarbeiten soweit technisch möglich auszusortieren und getrennt zwischenzulagern.
Einschl. Lösen, Laden, Trennen, Transportieren von im Aushubbereich angetroffenen Bauwerksresten, befestigten Flächenbestandteilen (außer Beton- u. Asphaltflächen in Pos.1.04.02.0010 abgegolten)
und sonstigen Fremdstoffen.
Hierzu zählen zudem:
- Fundamente und Betonreste,
- Mauerwerksreste,
- Sinkkästen und Straßenabläufe,
- Bord- und Randsteine,
- Pflaster- und Plattenbeläge,
- Schächte und Schachtbauteile,
- Geokunststoffe,
- sonstige mineralische oder künstliche Einbauten.

Die Separierung hat so zu erfolgen, dass eine anschließende abfalltechnische Deklaration sowie eine möglichst hochwertige Verwertung der anfallenden Materialfraktionen ermöglicht wird.

Auf Anweisung der Bauleitung bzw. der abfalltechnischen Baubegleitung sind die anfallenden Materialien in getrennten Haufwerken

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	zwischenzulagern. Die Anzahl der Haufwerke sowie die Zuordnung der Materialien erfolgen entsprechend den angetroffenen Schichten, Materialqualitäten und abfallrechtlichen Anforderungen. Die Haufwerke sind standsicher herzustellen und so anzuordnen, dass eine repräsentative Beprobung einschließlich der Entnahme von Mischproben Abrechnung nach Kubatur imaufgelockerten Zustand nach Aufmaß am Haufwerk (m³). Das Aufmaß erfolgt gemeinsam zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer vor Abtransport, Verfüllung oder Überdeckung der Leistung.	4500	m³	.....	.....
1.04.03.0020	**Asbesthaltige Baustoffe separieren und bereitstellen** Separieren, Auslesen, Aufnehmen und gesondertes Bereitstellen von im Zuge der Erd- und Aushubarbeiten angetroffenen asbesthaltigen Baustoffen. Material: Asbestzementplatten, Asbestzementbruchstücke sowie sonstige asbesthaltige Baustoffe. Die Arbeiten sind durch fachkundiges Personal unter Einhaltung der geltenden Vorschriften, insbesondere der TRGS 519, durchzuführen. Einschl. aller erforderlichen Arbeits-, Sicherungs- und Schutzmaßnahmen. Einschl. der erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung, Staubminimierung, Befeuchtung des Materials sowie staubarmer Handhabung. Einschl. Separierung aus dem Aushub, Aufnahme von Einzelstücken und Kleinmengen, Zwischenlagerung auf geeigneter Fläche. Einschl. Kennzeichnung und Sicherung des bereitgestellten Materials. Einschl. sämtlicher Nebenleistungen. Abrechnung nach Kubatur imaufgelockerten Zustand nach Aufmaß am Haufwerk (m³). Das Aufmaß erfolgt durch den Auftragnehmer				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	vorAbtransport, Verfüllung oder Überdeckung der Leistung.	12	m³	.....	.....
1.04.03.0030	**Boden und Bauschutt laden, entsorgen DK 0** Aufnehmen, Laden und Abfahren des zuvor getrennt zwischengelagerten Boden- und Bauschuttmaterials nach erfolgter Beprobung, Deklaration und Freigabe durch die Bauleitung bzw. die abfalltechnische Baubegleitung. Transport und ordnungsgemäße Entsorgung bzw. Verwertung des Materials entsprechend der Deponieklasse DK 0 gemäß Deponieverordnung (DepV). Material bestehend aus Boden, Bauschutt und mineralischen Fremdbestandteilen aus den Auffüllungen des Baufeldes. Einschl. sämtlicher Lade-, Transport-, Annahme-, Verwertungs- bzw. Entsorgungskosten. Einschl. aller erforderlichen Nachweise, Wiegescheine, Annahmeerklärungen, Begleitscheine sowie Verwertungs- und Entsorgungsnachweise. Die Anforderungen der jeweiligen Annahmestelle sowie die geltenden abfallrechtlichen Vorschriften sind einzuhalten. Einschl. sämtlicher Nebenleistungen, Geräteeinsätze und Hilfsmaßnahmen. Der Nachweis der ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Entsorgung ist der Bauleitung vorzulegen. Abrechnung nach tatsächlich entsorgter Masse mit Nachweis der Wiegescheine (t).	2880	t	.....	.....
1.04.03.0040	**Boden und Bauschutt laden, entsorgen DK I** Wie Pos. oben nur Deponieklasse DK I.	1800	t	.....	.....
1.04.03.0050	**Boden und Bauschutt laden, entsorgen DK II** Wie Pos. oben nur Deponieklasse DK II.	1400	t	.....	.....
1.04.03.0060	**Boden und Bauschutt laden, entsorgen DK III** Wie Pos. oben nur				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Deponieklasse DK III.	900	t	.....	.....
1.04.03.0070	**Asbesthaltige Baustoffe aufnehmen, verpacken und entsorgen** Aufnehmen, Laden, Verpacken, Transportieren und ordnungsgemäßes Entsorgen asbesthaltiger Baustoffe gemäß TRGS 519, Gefahrstoffverordnung, Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) und den geltenden abfallrechtlichen Vorschriften. Abfallschlüssel: AVV 17 06 05* - Asbesthaltige Baustoffe. Material: Asbestzementplatten, Asbestzementbruchstücke, asbesthaltige Baustoffe sowie sonstige im Zuge der Erdarbeiten angetroffene asbesthaltige Materialien. Einschl. Gestellung, Befüllung und Verschließen zugelassener Big Bags bzw. geeigneter Asbestverpackungen. Einschl. aller Maßnahmen zum Staubschutz, zur Emissionsminderung sowie zur sicheren Handhabung des Materials. Einschl. Laden, Transport und Anlieferung an eine zugelassene Entsorgungsanlage. Einschl. sämtlicher Annahme-, Deponie- und Entsorgungskosten. Einschl. Durchführung des gesetzlich erforderlichen Nachweisverfahrens einschließlich: - Entsorgungsnachweis, - elektronisches Abfallnachweisverfahren (eANV), - elektronische Begleit- und Übernahmescheine, - Annahmeerklärungen, - behördlich erforderliche Dokumentationen. Einschl. aller hierfür erforderlichen Gebühren, Bearbeitungs- und Verwaltungskosten. Der Nachweis der ordnungsgemäßen Entsorgung ist durch Wiegescheine, Begleitscheine, Annahmeerklärungen und Entsorgungsnachweise zu führen und dem Auftraggeber vorzulegen. Einschl. sämtlicher Nebenleistungen, Gerätevorhaltungen, Schutzmaßnahmen und Hilfsarbeiten.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Abrechnung nach tatsächlich entsorgter Masse.				
		20	t	.....	.....
1.04.03.0080	**Zuschlag gefährlicher Abfall** Zuschlag zu den Positionen01.04.03.0030-0060 für Materialien, die aufgrund der abfalltechnischen Deklaration als gefährlicher Abfall gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) eingestuft werden. Der Zuschlag umfasst sämtliche zusätzlichen Leistungen, die im Zusammenhang mit der Entsorgung gefährlicher Abfälle erforderlich werden. Hierzu gehören insbesondere: - Prüfung der abfallrechtlichen Einstufung, - Abstimmung mit Entsorgungsanlagen, - Einholung von Annahmeerklärungen, - Durchführung des gesetzlich vorgeschriebenen Nachweisverfahrens, - Erstellung und Bearbeitung von Vorab-, Sammel- oder Einzelentsorgungsnachweisen, - Durchführung des elektronischen Abfallnachweisverfahrens (eANV), - Registrierung, Verwaltung und Bearbeitung aller elektronischen Begleit- und Übernahmescheine, - Abstimmung mit Erzeuger, Beförderer und Entsorgungsanlage, - Bereitstellung erforderlicher Signaturverfahren, - Einholung behördlicher Zustimmungen und Genehmigungen, sofern erforderlich, - Führung und Dokumentation der gesetzlich vorgeschriebenen Nachweise, - Bereitstellung sämtlicher Nachweisunterlagen für den Auftraggeber. Einschl. sämtlicher Personal-, Verwaltungs-, Bearbeitungs-, Dokumentations- und Nebenkosten. Die eigentlichen Entsorgungs-, Verwertungs-, Transport- und Annahmekosten werden über die jeweiligen Entsorgungspositionen vergütet. Abrechnung je Abfallcharge (Haufwerk).				
		1	St	.....	.....
1.04.03.0090	**Boden lösen und zwischenlagern** Lösen, LadenTransportieren und Baufeldlagerungvon geeignetem Bodenmaterial (Sand, schluffig) zur späteren Wiedereinbau-Verwendungauf dem Baufeld.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Einschl. Herstellung von Bodenmieten, Profilierung und Sicherung gegen Erosion und Durchnässung. Einschl.- Anlieferung, Vorhalten und Abtransport der erforderlichen Geräte. Die Ausführungsplanung der Baugruben lässt sich der Anlagen ILK_L6_X_GGP_GR_X_GRL_003_A und ILK_L6_X_GGP_GR_X_GRL_004_A entnehmen sowie ein exemplarischer Schnitt der B ILK_L6_X_GGP_GR_X_GRL_007_A Abrechnung nach Kubatur imaufgelockerten Zustand nach Aufmaß am Haufwerk (m³). Das Aufmaß erfolgt durch den Auftragnehmer vorAbtransport, Verfüllung oder Überdeckung der Leistung.	6000	m³	.....	.....
1.04.03.0100	**Fels lösen und zwischenlagern** Lösen, LadenTransportieren und Baufeldlagerungvon geeignetem Fels (Sandstein, Tonstein) zur späteren Wieder-Einbauverwendung auf dem Baufeld. Einschl. Herstellung von Bodenmieten, Profilierung und Sicherung gegen Erosion und Durchnässung. Einschl.- Anlieferung, Vorhalten und Abtransport der erforderlichen Geräte. Die Ausführungsplanung der Baugruben lässt sich der Anlagen ILK_L6_X_GGP_GR_X_GRL_003_A und ILK_L6_X_GGP_GR_X_GRL_004_A entnehmen sowie ein exemplarischer Schnitt der B ILK_L6_X_GGP_GR_X_GRL_007_A Abrechnung nach Kubatur imaufgelockerten Zustand nach Aufmaß am Haufwerk (m³). Das Aufmaß erfolgt durch den Auftragnehmer vorAbtransport, Verfüllung oder Überdeckung der Leistung.	9000	m³	.....	.....
1.04.03.0110	**Zuschlag Tranport externe Lagerfläche** Zuschlag zu Positionen 01.04.03.0090/0100 „Boden/Fels lösen undzwischenlagern“ für Transport undZwischenlagerung auf einer externenZwischenlagerfläche. Transportentfernung: ca. 3,0 km einfache Strecke über öffentliche				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Straßen. Einschl. Anlieferung, Vorhalten und Abtransport der erforderlichen Geräte zur fachgerechten Lagerung auf der Zwischenlagerfläche. Die Vergütung der Grundposition bleibt hiervon unberührt. Abrechnung nach Kubatur imaufgelockerten Zustand nach Aufmaß am Haufwerk (m³). Das Aufmaß erfolgt durch den Auftragnehmer vorAbtransport, Verfüllung oder Überdeckung der Leistung.	5000	m³	.....	.....
1.04.03.0120	**Sicherung zwischengelagertem Material** Schützen zwischengelagerter Boden- und Felsmassen gegen Vernässung, Erosion und Verunreinigung. Einschl. Abdeckung mittels Folien, Geotextilien oder gleichwertigen Maßnahmen. Einschl. Kontrolle und Unterhaltung während der gesamten Lagerdauer.	3000	m²	.....	.....
1.04.03.0130	**Boden und Fels laden, entsorgen Z 0** Aufnehmen, Laden und Abfahren des zwischengelagerten Boden- und Felsmaterials (vom Baufeld oder Zwischenlager) nach erfolgter Freigabe durchdie Bauleitung. Transport und ordnungsgemäße Verwertung des Materials entsprechend den Anforderungen des bayerischen Verfüll-Leitfadens für die Einstufung Z 0. Material bestehend aus natürlichen Böden und Felsen aus dem Baugrubenaushub. Einschl.: - Anlieferung, Vorhalten und Abtransport der erforderlichen Geräte. - sämtlicher Lade- und Transportleistungen, - Annahme- und Verwertungskosten, - sämtlicher Begleit-, Wiege- und Lieferscheine, - Annahmeerklärungen der Verwertungsstelle, Einschl. sämtlicher Nebenleistungen, Geräteeinsätze und Hilfsmaßnahmen. Der Nachweis der ordnungsgemäßen Verwertung ist der Bauleitung vorzulegen. Abrechnung nach tatsächlich verwerteter Masse auf Grundlage der Wiegescheine [t.	450	t	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

1.04.03.0140 **Zufahrtsrampe zur Baugrubensohle herstellen, vorhalten und zurückbauen**

Herstellen, Vorhalten, Unterhalten und Rückbauen einer temporären Zufahrtsrampe zur Erschließung der tieferliegenden Arbeitsebene für Erdbaumaschinen, Bohrgeräte, LKW sowie sonstige Baustellenfahrzeuge nach Freigabedurch die örtliche Bauleitung.

Rampe für Schwerlastverkehr bis 60 t Gesamtgewicht sowie Bohrgeräte bis 40 t Eigengewicht.

Höhendifferenz gemäß Ausführungsplanung, Rampenneigung max. 12 %.

Rampenbreite mindestens 5,0 m Fahrbahnbreite, zuzüglich erforderlicher Sicherheits- und Rangierbereiche.

Leistungsumfang:

- Herstellen des Planums,
- Lösen, Laden und Profilieren des Bodens,
- Herstellung der erforderlichen Böschungen,
- Einbau einer Trennlage aus Geotextil GrK 3 bei Bedarf,
- Lieferung und Einbau einer Schottertragschicht aus geeignetem Material 0/45 oder 0/56,
- Schichtdicke mindestens 30 cm,
- lagenweiser Einbau und Verdichtung,
- Herstellung der erforderlichen Entwässerung,
- laufende Unterhaltung, Nachprofilierung und Nachverdichtung während der Bauzeit,
- Rückbau der Rampe nach Abschluss der Arbeiten,
- Wiederherstellung des ursprünglichen Geländes.

Verdichtung der Fahrbahn auf mindestens:

$EV_2 \geq 80$ MN/m²

Ausführung gemäß den anerkannten Regeln der Technik sowie unter Beachtung von:

- DIN 18300 Erdarbeiten,
- DIN 4124 Baugruben und Gräben,
- ZTV E-StB,
- TL SoB-StB,
- einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften.

Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	hergestellter Rampen.	4	St	.....	.....
1.04.03.0150	**Herstellen Arbeitsplanum** Herstellen, Vorhalten, Unterhalten und ggf. Rückbauen eines temporären Arbeitsplanums zur Durchführung der Geothermie-, Erd- und Leitungsbauarbeiten. Ausführung als ausreichend tragfähige und ebene Arbeitsfläche für den Einsatz von: - Bohrgerät bis 20 t Einsatzgewicht, - Kettenbagger bis 40 t Einsatzgewicht, - Bagger mit angebauter Felsfräse, - Radladern, Dumpern und sonstigen Baustellenfahrzeugen. Einschl. - Anlieferung, Vorhalten und Abtransport der erforderlichen Geräte. - Herstellen und Profilieren des Untergrundes, - ggf. Nachverdichten des anstehenden Bodens, - Lieferung und Einbau einer Trennlage aus Geotextil GrK 3 bei Bedarf, - Lieferung und Einbau einer Schottertragschicht aus geeignetem, frostsicherem Material 0/45 oder 0/56, - Schichtdicke nach Erfordernis zur Sicherstellung der erforderlichen Tragfähigkeit, mindestens 0,20 m, - lagenweiser Einbau und Verdichtung. Das Arbeitsplanum ist so herzustellen, dass eine sichere Befahrbarkeit sowie ein standsicherer Betrieb der eingesetzten Bohr- und Erdbaumaschinen über die gesamte Bauzeit gewährleistet ist. Verdichtungsanforderung: - Erdplanum: $EV_2 \geq 45$ MN/m², - Arbeitsplanum: $EV_2 \geq 80$ MN/m². Einschl. Anlieferung, Vorhalten und Abtransport der erforderlichen Geräte. Einschl. laufender Unterhaltung während der gesamten Bauzeit, insbesondere Nachprofilieren, Nachverdichten, Beseitigung von Spurrinnen, Aufweichungen und witterungsbedingten Schäden.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Nach Abschluss der Arbeiten ggf. Rückbau der eingebrachten Materialien einschließlich Aufnahme, Laden, Abfuhr und fachgerechter Verwertung bzw. Entsorgung sowie Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes. Der Rückbau ist nur notwendig, wenn keine ausreichende Tragfähigkeit für den weiteren Aufbau möglich ist.

Ausführung nach den anerkannten Regeln der Technik sowie unter Beachtung von:

- VOB/C DIN 18300 Erdarbeiten,
- DIN EN 16907 Erdarbeiten,
- ZTV E-StB,
- TL SoB-StB,
- einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften.

Abrechnung nach tatsächlich hergestellter Fläche [m²

3500 m² ....

1.04.03 Vorabtrag **.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.04.04 **Herstellung und Rückverfüllung Leitungsgräben Horizontalanbindungen**

1.04.04.0010 **Herstellen Leitungsgraben**
Herstellung von Leitungsgräben zur Horizontalanbindung der Erdwärmesonden einschließlich sämtlicher Erd-, Fels- und Nebenarbeiten.

Der anstehende Untergrund ist entsprechend den örtlichen Verhältnissen zu lösen. Im Bereich von Sandsteinfelsen erfolgt das Lösen grundsätzlich mittels geeigneter Felsfräse.

Im Nahbereich bestehender Erdwärmesonden (Doppel-U-Sonden 4 x DN 40) ist der Einsatz der Felsfräse nicht zulässig, sofern hierdurch eine Beschädigung der Sonden oder Anschlussleitungen zu besorgen ist. Innerhalb eines Schutzabstandes von 0,30 m zur Sonde sind geeignete erschütterungsarme Verfahren (z. B. Handschachtung oder sonstige geeignete Geräte) anzuwenden. Die Arbeiten sind so auszuführen, dass eine Beschädigung der Sonden sicher ausgeschlossen wird. Der hierfür erforderliche Mehraufwand ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Grabentiefe:
- Regelgrabentiefe ca. 1,25 m unter Gelände.
- Bei ausreichend standfestem Fels sind abschnittsweise Tiefen bis ca. 1,75 m zulässig.
- Böschungen und Grabenbreiten nach DIN 4124.

Grabenbreite:
- Querschnittssoll Leitungsgrabens (1,9 m Breite)
- Abhängig von der Anzahl der aufzunehmenden Leitungen ggf. reduzierbar.
- Seitlicher Mindestabstand zwischen äußerster Leitung und Grabenwand 0,20 m.
- Mindestgrabenbreite nach DIN EN 1610.
- Berücksichtigung der thermischen Entkopplung zw. Vor- undRücklaufmit einem min. Abstand von 0,5 m.

Gefälle:
- Hauptgräben mindestens 1 % steigend In Richtung Verteilerschacht.
- Anschlussgräben der Einzelsonden mindestens 2 %der Grabensohle fallend in Richtung Hauptgraben zur Entwässerung.

Homogenbereich nach DIN 18300:
Homogenbereich X

Sandsteine mit überwiegend fein- bis

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	mittelkörnigen Sandsteinen sowie untergeordneten Ton- und Schluffsteinlagen. Einschließlich: - Anlieferung, Vorhalten und Abtransport der erforderlichen Geräte. - Transport und Lagerung des Aushubmaterials, - getrennter Lagerung von Sandstein und nicht verdichtungsfähigen Ton- und Schluffsteinanteilen, - gelöstes nicht verdichtungsfähigesMaterial laden, entsorgen Z0. - sowie sämtliche für die Leitungsverlegung erforderlichen Nebenarbeiten. Die Lage der Gräben lässt sich der Ausführungs-Planung der Anlage ILK_L6_X_GGP_GR_X_GRL_002_A Entnehmen sowie ein Schnitt der GräbenILK_L6_X_GGP_GR_X_GRL_005_A Abrechnung: nach tatsächlich hergestellter Grabenlänge [m	700	m	.....	.....
1.04.04.0020	**Herstellen Baugrube Verteilerschacht** Herstellung einer Baugrube für den Einbau des Verteilerschachtes einschließlich sämtlicher Erd-, Fels-,und Nebenarbeiten. Herstellen der Baugrube Baugruben-abmessungen bis auf die erforderliche Gründungssohle des Verteilerschachtes Der anstehende Untergrund ist entsprechend den örtlichen Verhältnissen zu lösen. Im Bereich von Sandsteinfelsen erfolgt das Lösen grundsätzlich mittels geeigneter Felsfräse oder vergleichbarer geeigneten Verfahren. Die Baugrube ist unter Berücksichtigung der anstehenden Boden- und Felsverhältnisse sowie unter Beachtung der DIN 4124 herzustellen. Im Bereich anstehenden tragfähigen Felses ist eine direkte Gründung vorgesehen. Die Baugrubensohle ist nach dem Aushub zu In einem Gefälle in Richtung der Pumpensümpfe profilieren und von aufgelockerten, verwitterten, entfestigten oder ungeeigneten Bestandteilen zu befreien. Nicht tragfähige Bereiche sind in Abstimmung mit				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

der Bauleitung nachzuarbeiten.

Homogenbereich nach DIN 18300:
Homogenbereich X

Sandsteine mit überwiegend fein- bis
mittelkörnigen Sandsteinen sowie untergeordneten
Ton- und Schluffsteinlagen.

Einschließlich:
- Anlieferung, Vorhalten und Abtransport
der erforderlichen Geräte.
- Lösen und Laden der anstehenden Böden und Felse,
- Herstellen der Baugrubenböschungen,
- Profilieren und Säubern der Baugrubensohle,
- innerbetrieblichem Transport und Zwischenlagerung
des Aushubmaterials,
- getrennte Lagerung von Sandstein,
verwertbaren Böden sowie nicht
verdichtungsfähigen Ton- und Schluffsteinanteilen,
- Schutz der Baugrubensohle vor Durchweichung,
Auflockerung und Beschädigung,
- erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen zur
Trockenhaltung der Baugrube während der
Bauausführung,
- sämtlichen für die Herstellung des
Verteilerschachtes erforderlichen Nebenarbeiten.

Bei Auftreten von Auffälligkeiten, nicht erkundeten
Schichten, Klüften, Verwitterungszonen, Wasserzutritten
oder sonstigen geologisch abweichenden Verhältnissen
ist die Bauleitung unverzüglich zu informieren.

Ausführung nach:

- VOB/C DIN 18300 Erdarbeiten,
- DIN 4124 Baugruben und Gräben,
- DIN EN 16907 Erdarbeiten,
- einschlägigen Arbeitsschutz- und
Unfallverhütungsvorschriften.

Die Lage der Gruben lässt sich der Ausführungs-
Planung der Anlage ILK_L6_X_GGP_GR_X_GRL_002_A

Abrechnung nach Kubatur der Gräben vor
Rückverfüllung (m³).
Das Aufmaß erfolgt durch den Auftragnehmer
vorAbtransport, Verfüllung oder Überdeckung
der Leistung.

		200	m³	.....	.....

1.04.04.0030 **Wiederverfüllen Leitungsgraben und Verteilerschächte**
Wiederverfüllung der Leitungsgräben nach Abschluss
der Leitungsverlegearbeiten sowie für die oberen

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Verfüllzonen der Verteilerschächte außerhalb des eingespülten Sandkörpers. Aufnehmen und Einbau von auf dem Baufeld zwischengelagerten geeignetemBodenmaterial Profilieren und lagenweises Verdichten. Der Wiedereinbau hat lagenweise in Schichtdicken entsprechend den Eigenschaften des verwendeten Materials und den eingesetzten Verdichtungsgeräten zu erfolgen. Nicht geeignete, durchnässte oder nicht ausreichend verdichtungsfähige Materialien dürfen nicht wieder eingebaut werden. Die Verfüllung ist entsprechend den Anforderungen der ZTV E-StB 17 sowie den anerkannten Regeln der Technik herzustellen. Geforderte Mindestverdichtung: - Verdichtungsgrad DPr ≥ 98 % - Verformungsmodul auf dem Erdplanum EV_2 ≥ 45 MN/m² Einschl. - Anlieferung, Vorhalten und Abtransport der erforderlichen Geräte. - Aufnehmen des gelagerten Materials, - innerbetrieblicher Transport, - lagenweiser Einbau, - Verdichtung, - Profilierung der Oberfläche, - Anpassung an angrenzende Flächen. Abrechnung nach Kubatur der Gräben vor Rückverfüllung (m³). Das Aufmaß erfolgt durch den Auftragnehmer vorAbtransport, Verfüllung oder Überdeckung der Leistung.	1290,1	m³	.....	.....
1.04.04.0040	**Einspülen Sand im Leitungsbündelbereich der Verteiler-schacht** Wiederverfüllung der Arbeitsräume und Baugruben im Bereich der Verteilerschächte durch Einbau und Einspülen von geeignetem Verfüllsand. Liefern, Einbauen und fachgerechtes Einspülen von frostunempfindlichem, nichtbindigem, gut				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

wasserdurchlässigem Sandmaterial gemäß den Anforderungen der VDI 4640, der ZTV E-StB sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Einbau im Bereich der Schachtaußenwände, Rohrdurchführungen, Ringraumdichtungen und Leitungsanschlüsse zur hohlraumfreien Verfüllung der verbleibenden Arbeitsräume.

Das Material ist lagenweise einzubringen und durch kontrolliertes Einspülen mit Wasser so zu verdichten und zu setzen, dass eine vollständige Ummantelung der Rohrleitungen, Wanddurchführungen und Schachtaußenflächen sowie ein hohlraumfreier Anschluss an den anstehenden Boden gewährleistet wird.

Einschl. sämtlicher Nebenleistungen, insbesondere:
- Anlieferung, Vorhalten und Abtransport der erforderlichen Geräte.
- Lieferung des Verfüllmaterials,
- Laden, Transport und Einbau,
- Herstellen und Betreiben der erforderlichen Wasserversorgung,
- Einspülen und Setzen des Sandmaterials,
- erforderliche Nachverfüllungen infolge setzungsbedingter Materialumlagerungen,
- Schutz der Leitungen, Rohrdurchführungen und Schachtabdichtungen während des Einbaus,
- Herstellung eines dauerhaft setzungsarmen und hohlraumfreien Bauwerksanschlusses.

Abrechnung nach Volumen des gelieferten und EingebautenVerfüllmaterials mittels Liefernachweise (m³).

100 m³ ....

1.04.04.0050 **Nachverdichtung aufgelockerter Bereiche**

Nachverdichten von im Zuge der Herstellung der Erdwärmesonden sowie der zugehörigen Bohr-, Verpress- und Baustellenarbeiten aufgelockerten Bodenbereichen.
Nachverdichtung der Arbeits- und Aufstellflächen sowie der unmittelbar an die Bohransatzpunkte angrenzenden Bereiche mit geeignetem Verdichtungsgerät entsprechend den angetroffenen Bodenverhältnissen.
Einschl.:
- Anlieferung, Vorhalten und Abtransport der erforderlichen Geräte.
- erforderlicher Lockerungs- und Egalisierungsarbeiten,
- lagenweisem Nachverdichten,
- erforderlicher Wasserzugabe,

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	- Wiederherstellung der ursprünglichen Geländeoberfläche, - sämtlicher Geräte-, Personal- und Nebenleistungen. Die Verdichtung ist so auszuführen, dass die im Baugrundgutachten bzw. Leistungsverzeichnis geforderten Verdichtungswerte wieder erreicht werden. Freigabe von Bereichen hat durch die BL zu erfolgen. Abrechnung nach tatsächlich nachverdichteter Fläche.	500	m²	.....	.....
	1.04.04 Herstellung und Rückverfüllung Leitungsgräben Horizontalanbindungen				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.04.05 **Herstellung Planum**

1.04.05.0010 **Rückverfüllung lagerndem Material, Aufbereitung , lagenweise Verdichtung**

Aufnehmen, Aufbereiten und Einbau von auf dem Baufeld zwischengelagertem Bodenmaterial.
Aufbereitung und Einbau des Materials unter Zugabe eines hydraulischen Bindemittels (Mischbinder Kalk-Zement 50:50, Zugabemenge 3 M.-%).

Einbau lagenweise in geeigneten Schichtstärken gemäß den Anforderungen der DIN EN 16907, DIN 18300 sowie ZTV E-StB 17.

Homogenes Einmischen des Bindemittels mittels geeigneter Bodenmisch- bzw. Frästechnik, (bspw. unter Nutzung eines Seperatorlöffel) anschließendes Verdichten mit für Bodenart, Schichtdicke und Einbaubedingungen geeigneten Verdichtungsgeräten.
Einschl.:
- Anlieferung, Vorhalten und Abtransport der erforderlichen Geräte.
- Lieferung und Einmischen des Bindemittels,
- erforderlicher Wasserzugabe,
- Profilierung und Herstellung des Endplanums.

Geforderte Mindestwerte:
- Verdichtungsgrad DPr ≥ 98 %,
- Luftporenanteil na < 10 %.

Die Ausführungsplanung des Arbeitsplanum lässt sich der Anlage ILK_L6_X_GGP_GR_X_GRL_005_A entnehmen

Abrechnung nach Kubatur der Rückverfüllung (m³).
Das Aufmaß erfolgt durch den Auftragnehmer vorund nach Überdeckung.

2026 m³ ....

1.04.05.0020 **Rückverfüllung lagerndem Material, lagenweise Verdichtung**

Aufnehmenund Einbau von auf dem Baufeld zwischengelagertem Bodenmaterial.

Einbau lagenweise in geeigneten Schichtstärken gemäß den Anforderungen der DIN EN 16907, DIN 18300 sowie ZTV E-StB 17.

Verdichten mit für Bodenart, Schichtdicke und Einbaubedingungen geeigneten Verdichtungsgeräten.
Einschl.:
- Anlieferung, Vorhalten und Abtransport

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	der erforderlichen Geräte. - Profilierung und Herstellung des Endplanums. Geforderte Mindestwerte: - Verdichtungsgrad DPr ≥ 98 %, - Luftporenanteil na < 10 %. Die Ausführungsplanung des Arbeitsplanum lässt sich der Anlage ILK_L6_X_GGP_GR_X_GRL_005_A entnehmen Abrechnung nach Kubatur der Rückverfüllung (m³). Das Aufmaß erfolgt durch den Auftragnehmer vor und nach Überdeckung.	3200	m³	.....	.....
1.04.05.0030	**Verdichtungskontrollen** Durchführen und Dokumentieren der Eigenüberwachung der Verdichtungsarbeiten. Bestimmung der Verdichtungswerte mittels geeigneter Prüfverfahren gemäß den anerkannten Regeln der Technik. Verdichtungsnachweise Verfüllzonen durch dynamische Plattendruckversuche DIN 18134 auf dem Erdplanum mit EV2 mind. 45 MN/m² Einschl. Dokumentation und Übergabe der Prüfprotokolle an die Bauüberwachung.	120	St	.....	.....
1.04.05.0040	**Proctorversuche** Bestimmung der Proctordichte nach DIN 18127 in Verbindung mit DIN 18125. zur Ermittlung der Verdichtungs- und Tragfähigkeit sowie Luftporenanteil. der geforderten Verdichtungswerte Es ist davon auszugehen, dass diese Prüfungen zeitlich unabh. durchgeführt werden müssen.	60	St	.....	.....
				1.04.05 Herstellung Planum	**.....**
				1.04 ERDARBEITEN FÜR GEOTHERMIE UND VORAUSHUB	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.05 ERDARBEITEN FÜR BAUGRUBE UND TIEFBAU HLSK + ELT + GA

1.05.01 Allgemeine Leistungen

Hinweis bauablaufbedingter zeitlicher Arbeitsablauf
Die Leistungen sind bauablaufbedingt abschnittsweise und in zeitlich getrennten Arbeitsgängen auszuführen.

Dies betrifft sowohl die Leistungen Vorabtrag und Geothermie als auch die Bereiche Rigolen- und Sedimentationsanlagen (Bereich A), Gebäudegrundfläche oberhalb des Geothermiefeldes (Bereich B) sowie die südliche Baustelleneinrichtungsfläche (Bereich C) und gilt gleichermaßen für Teilbereiche innerhalb dieser Bereiche.

Die hieraus resultierenden Erschwernisse und Mehraufwendungen, insbesondere für wiederholte Aushub-, Transport-, Umsetz- und Anpassungsvorgänge, sind bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

Eine gesonderte Vergütung für die abschnittsweise, zeitlich versetzte Ausführung sowie die hierdurch bedingten mehrfachen Arbeitsvorgänge erfolgt nicht.

1.05.01.0010 Ausführungs- und Bauablaufplanung Erdarbeiten
Auf Grundlage der Ausführungsplanung, des Baugrundgutachtens und der Ausschreibungsunterlagen ist eine detaillierte Ausführungs- und Bauablaufplanung zu erstellen und der Bauleitung zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

Zu berücksichtigen sind insbesondere die gegenseitigen Abhängigkeiten der Arbeitsbereiche Geothermiefeld, Rigolen- und Sedimentationsanlagen (Bereich A), Gebäudegrundfläche (Bereich B) sowie Baustelleneinrichtungsflächen (Bereich C).

Darzustellen sind die abschnittsweise und zeitlich versetzte Ausführung der Erdarbeiten, die schichtweise Wiederverfüllung, die Herstellung von Leitungs- und Schachtgräben in unterschiedlichen Höhenlagen, die erforderlichen Baufelder und Arbeitsebenen sowie die Baustellenlogistik.

Die Unterlagen sind als Bauablaufplan mit erforderlichen Lageplänen und Systemschnitten digital als PDF vorzulegen.

Erstvorlage spätestens 4 Wochen nach Auftragserteilung. Überarbeitungen infolge von Prüfvermerken sind innerhalb von 5 Werktagen vorzulegen.

Einschl. sämtlicher erforderlicher Überarbeitungen bis zur Vorlage freigabefähiger Unterlagen.

psch .....

1.05.01.0020 Aufmaß/Dokumentation zur Übergabe an AN Außenanlagen
Erstellen eines Aufmaßes und Zusammenstellung der Dokumentation zur Übergabe an AN Außenanlagen für die späteren bauseitigen Leistungen der Außenanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	einschl. Schichtenaufbau mit den jeweiligen Schichtstärken meinschl. der Verdichtungsnachweise für alle Bereiche, wie spätere Parkplatzflächen, Straßen, Wege, Lager- und Grünflächen; einschl. Übergabe zur Prüfung und ggf. evtl. erf. Überarbeitung gem. Anmerkungen des AG;		psch		.....
1.05.01.0030	**Verdichtungsnachweis mittels Lastplattendruckversuch** Statischen Lastplattendruckversuch gemäß DIN 18134 auf Planums-, Verfüll- und Auffüllflächen durchführen Prüfort nach Festlegung durch die Bauüberwachung Geforderter Verformungsmodul: EV2 ≥ 45 MN/m² einschl. An- und Abtransport der Prüfeinrichtung, Durchführung der Prüfung, Auswertung der Messergebnisse sowie Erstellung und Übergabe des Prüfprotokolls in digitaler Form	15	St	.....	.....
	Hinweis zu Flüssigboden Flüssigboden darf ausschließlich in Bereichen mit Leitungsquerungen, Leitungskreuzungen, Leitungsbündeln, Schachtanschlüssen sowie sonstigen Bereichen mit beengten Platzverhältnissen eingesetzt werden, in denen eine fachgerechte Verdichtung mit konventionellen Verfüllbaustoffen nachweislich nicht möglich ist. Der Einbau von Flüssigboden bedarf der vorherigen Zustimmung der Bauüberwachung. Flüssigboden ist als zeitweise fließfähiger, selbstverdichtender Verfüllbaustoff gemäß den Anforderungen der RAL-Güte- und Prüfbestimmungen Flüssigboden (RAL-GZ 507) herzustellen und einzubauen. Die Eignung des vorgesehenen Materials ist vor Ausführung durch entsprechende Eignungsnachweise und Prüfzeugnisse zu belegen. Die Rezeptur ist auf Grundlage des vorgesehenen Ausgangsmaterials festzulegen. Hierzu erforderliche Laboruntersuchungen, Eignungsprüfungen, Güteüberwachungen und Nachweise sind Bestandteil der Leistung. Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung von Leitungen, Rohrleitungen, Schächten und Einbauteilen gegen Auftrieb, Verformung oder Lageveränderung während des Einbaus und des Erhärtungsvorgangs sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Der Verbau ist entsprechend dem Baufortschritt abschnittsweise und parallel zum Einbau des Flüssigbodens zu ziehen. Hohlraumbildungen sind auszuschließen.				
1.05.01.0040	**Flüssigboden liefern und einbauen, Leitungskreuzungsbereiche**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Flüssigboden als zeitweise fließfähiger, selbstverdichtender Verfüllbaustoff nach H ZFSV, Ausgabe 2012, bzw. RAL-GZ 507, liefern und profilgerecht verfüllen Einbau in definierten Bereichen mit Leitungsquerungen, Leitungskreuzungen, Leitungsbündeln, Schachtanschlüssen sowie sonstigen Bereichen mit beengten Einbau- und Verdichtungsverhältnissen, in denen eine fachgerechte Verdichtung mit konventionellen Verfüllbaustoffen nicht möglich ist, nach Zustimmung des Auftraggebers Flüssigboden bestehend aus Boden, Zement und Kalk, geeignet für Wiederaushub Druckfestigkeitsklasse > 0,3 bis 0,8 N/mm² Verdichtungsanforderung angrenzender Verfüllbereiche: EV2 ≥ 45 MPa Einschl. Eignungsprüfung, Rezepturfestlegung, Lieferung aller Zuschlag- und Bindemittel, Herstellung, Transport, Einbau, Auftriebs- und Lagesicherung der Leitungen während des Einbaus sowie Eigenüberwachung und Gütenachweise	60	m³	.....	.....
1.05.01.0050	**Verfüllbeton liefern und einbauen, Leitungskreuzungsbereiche** Gräben und Schächte in Bereichen von Leitungsquerungen, Leitungskreuzungen, Leitungsbündeln und Schachtanschlüssen profilgerecht mit Verfüllbeton verfüllen Einsatz nur in Bereichen mit beengten Einbau- und Verdichtungsverhältnissen, in denen eine fachgerechte Verdichtung mit konventionellen Verfüllbaustoffen nicht möglich ist, nach Zustimmung des Auftraggebers Verfüllbeton liefern und hohlraumfrei einbauen Einschließlich aller Nebenleistungen sowie erforderlicher Maßnahmen zur Sicherung gegen Auftrieb und Lageveränderungen von Leitungen und Einbauteilen.	40	m³	.....	.....
1.05.01.0060	**Auftriebssicherung für Leitungen und Schächten** Leitungen, Schächte und Formstücke während des Einbaus von Flüssigboden gegen Auftrieb und Lageverschiebungen sichern Die Sicherung hat durch geeignete Maßnahmen, z.B. mittels Big Bags als Auflast, zu erfolgen. Einschl. Lieferung der Big Bags, Beschaffung des Füllmaterials, Befüllen, erforderlichem Umsetzen während des Baufortschritts,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Vorhalten, Entleeren, Rückbau und Entsorgung des Füllmaterials sowie aller erforderlichen Nebenleistungen	30	St	.....	.....
	1.05.01 Allgemeine Leistungen				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.05.02 **Aushubarbeiten Bereiche A-C**

Bereich A: Rigolen- und Sedimentationsanlagen
Rigolen und Sedimentationsanlage bestehend aus zwei Rigolen-Körpern mit jeweils einer Sedimentationsanlage

Abmessungen Aushub:
Länge: ca. 75 m
Breite: ca. 12,5 m
Aushubtiefe: bis ca. 2,7 m unter OK Gelände

Aushubsohle
Die Aushubsohle muss steinfrei, im jeweiligen Bereich eben und ohne Gefälle ausgeführt werden. Die Tragfähigkeit und Durchlässigkeit der Sohle muss mindestens der des gewachsenen Bodens entsprechen.
Gegebenenfalls sind entsprechende Maßnahmen zur Tragfähigkeits- bzw. Durchlässigkeitserhöhung zu treffen.

Rigolenauflager
Für die Rigolen ist ein Rigoelnauflager aus Feinkies (z.B. Körnung 2/5mm) oder Splitt (z.B. Körnung 2/8mm) von ca. 10-15cm einzubauen. Das Auflager ist mit geeignetem Gerät (Abziehobel o.ä.) plan und eben abzuziehen.

1.05.02.0010 **Boden (anstehende Sande) lösen und zwischenlagern**
Lösen, Laden, innerbetriebliches Transportieren und Zwischenlagern von Bodenmaterial (Sand, schluffig) zur späteren Wiedereinbau-Verwendung auf dem Baufeld

Aushub aus dem Bereich (A) der Rigolen- und Sedimentationsanlagen gem. Ausführungsplanung

einschl. Herstellung von Bodenmieten, Profilierung und Sicherung gegen Erosion und Durchnässung. Baugrubensohle sowie erforderlicher Böschungen.

Die Zwischenlagerung hat in für die Beprobung zugänglichen, standsicheren Haufwerken zu erfolgen.

Die Haufwerke sind standsicher herzustellen und so anzuordnen, dass eine repräsentative Beprobung einschließlich der Entnahme von Mischproben jederzeit möglich ist.

1750 m³ ....

1.05.02.0020 **Fels (fester Sandstein) lösen und zwischenlagern**
Lösen, Laden, innerbetriebliches Transportieren und Zwischenlagern von Fels (Sandstein, Tonstein) zur späteren Wiedereinbau-Verwendung auf dem Baufeld

Aushub aus dem Bereich (A) der Rigolen- und Sedimentationsanlagen gem. Ausführungsplanung

einschl. Herstellung von Bodenmieten, Profilierung und Sicherung gegen Erosion und Durchnässung. Baugrubensohle sowie erfor-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	derlicher Böschungen. Die Zwischenlagerung hat in für die Beprobung zugänglichen, standsicheren Haufwerken zu erfolgen. Die Haufwerke sind standsicher herzustellen und so anzuordnen, dass eine repräsentative Beprobung einschließlich der Entnahme von Mischproben jederzeit möglich ist.	760	m³	.....	.....
1.05.02.0030	**Nachweis Versickerungsfähigkeit Sohle der Rigole** Nachweis der Versickerungsfähigkeit Sohle der Rigole einschl. An- und Abtransport der Prüfeinrichtung, Durchführung der Prüfung, Auswertung der Messergebnisse sowie Erstellung und Übergabe des Prüfprotokolls in digitaler Form		psch		.....
1.05.02.0040	**Bodenaustausch zur Verbesserung der Versickerungsfähigkeit herstellen** Boden im Bereich der Rigolen- und Sedimentationsanlage ausbauen und durch geeignetes Bodenaustauschmaterial gemäß Baugrundgutachten ersetzen Lagenweiser Einbau entsprechend den Anforderungen der ZTV E-StB und den eingesetzten Verdichtungsgeräten Einbauort: Bereich A - unterhalb der Rigolen- und Sedimentationsanlage Material: Sand-Kies-Gemisch oder gebrochene Gesteinskörnung 0/56 Höhe Bodenaustausch: ca. 70 cm Verdichtungsgrad: DPr ≥ 100 % Der Aushub wird über gesonderte Positionen vergütet. Einschl. Lieferung, Transport, Einbau, Verdichtung und Herstellung der planmäßigen Oberfläche	700	m³	.....	.....
1.05.02.0050	**Bettungsschicht Rigolen- und Sedimentationsanlage D 10cm** Bettungsschicht als Auflager für Rigolen- und Sedimentationsanlage herstellen liefern, höhengerecht einbauen und profilgerecht abziehen Einbauort: Sohle der Rigolen- und Sedimentationsanlage Material: Feinkies 2/5 mm oder Splitt 2/8 mm Dicke: ≥ 10 cm				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	einschl. Lieferung, Transport und aller Nebenleistungen	90	m³	.....	.....
	Bereich B: Baufeld Gebäudegrundfläche				
1.05.02.0060	**Bodenabtrag für Planum Hochbau Süd** Anstehendes Bodenmaterial Z0 für Planum Sohle Hochbau lösen, laden und zur bauseits bereitgestellten Zwischenlagerfläche transportieren Einbauort: südliche Grundstücksfläche zur Herstellung des Planums Sohle Hochbau Abtragsdicke: ca. 90 cm bis Unterkante Gründungspolster Abtragsfläche entsprechend den Höhenangaben der Ausführungsplanung profilgerecht herstellen. Einschl. Herstellen des Planums für die nachfolgende Gründungsschicht sowie aller erforderlichen Nebenleistungen	250	m³	.....	.....
1.05.02.0070	**Bodenaushub Teilflächen Kleinbereiche, T bis 0,60 m** Bodenaushub in einzelnen Teilbereichen für Gründungspolster, Bettungen und Schächte innerhalb bereits wiederverfüllter Bereiche herstellen Boden aus der verdichteten Rückverfüllung lösen, aufnehmen und zur Wiederverwendung seitlich lagern Aushubtiefe: bis 0,60 m unter vorhandener Arbeitsebene Aushubflächen: ca. 20 bis 100 m2 Aushub entsprechend den Ausführungsunterlagen einschl. Arbeitsräumen und Planum profilgerecht herstellen Einschl. aller erforderlichen Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen	250	m³	.....	.....
1.05.02.0080	Wie Position 1.05.02.0070, jedoch **Bodenaushub Teilflächen Bereiche bis 200m2, T bis 0,60 m** Aushubtiefe: über 0,60 bis 1,25 m unter vorhandener Arbeitsebene Aushubflächen: ca. 100 bis 200 m2	70	m³	.....	.....
1.05.02.0090	Wie Position 1.05.02.0070, jedoch **Bodenaushub Teilflächen Kleinbereiche, T über 0,60 bis 1,25 m**				

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag:	.....
	Aushubtiefe: über 0,60 bis 1,25 m unter vorhandener Arbeitsebene Aushubflächen: ca. 20 bis 60 m2	375 m³	.....	.....
1.05.02.0100	Wie Position 1.05.02.0070, jedoch **Bodenaushub Teilflächen Kleinbereiche, T über 1,25 bis 2,00 m** Aushubtiefe: über 1,25 bis 2,00 m unter vorhandener Arbeitsebene Aushubflächen: ca. 50 bis 100 m2	130 m³	.....	.....
	Bereich C und Aussenbereich B: flächiger Aushub			
1.05.02.0110	**Baufeld nach Oberbodenabtrag begradigen** Baufeld nach Oberbodenabtrag höhen- und profilgerecht begradigen Vorhandene Unebenheiten durch Lösen, Umsetzen und Feinplanieren des anstehenden Bodens ausgleichen Einschl. Herstellen eines ebenen Planums sowie aller erforderlichen Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen	750 m²	.....	.....
1.05.02.0120	**Bodenabtrag Z0 zur Herstellung von BE-Flächen einschl. Planum** Anstehendes Bodenmaterial Z0 lösen, laden und zur bauseits bereitgestellten Zwischenlagerfläche transportieren zur Herstellung einer Baustelleneinrichtungsfläche Bereiche A-C: Randbereiche der Rigolen- und Sedimentationsanlage und südliche Grundstücksfläche Abtragsdicke: ca. 20 bis 50 cm Die Abtragsflächen sind entsprechend den Höhenangaben der Freianlagenplanung profilgerecht herzustellen. Einschl. Herstellung des Planums für die nachfolgende Schotterschicht sowie aller erforderlichen Nebenleistungen	800 m³	.....	.....
			1.05.02 Aushubarbeiten Bereiche A-C	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.05.03 Leitungsgraben- und Schachtarbeiten Bereich A

Hinweis bauablaufbedingter zeitlicher Arbeitsablauf
Die Leistungen für Leitungsgräben, Schachtgruben, Bettungen, Einbettungen und Verfüllungen sind bauablaufbedingt abschnittsweise und in zeitlich getrennten Arbeitsgängen auszuführen.

Dies betrifft die Bereiche Rigolen- und Sedimentationsanlage (Bereich A), Gebäudegrundfläche oberhalb des Geothermiefeldes (Bereich B) sowie die südliche Baustelleneinrichtungsfläche (Bereich C)und gilt gleichermaßen für Teilbereiche innerhalb dieser Bereiche.

Die hieraus resultierenden Erschwernisse und Mehraufwendungen, insbesondere für wiederholte Aushub-, Bettungs-, Einbau-, Verfüll-, Verdichtungs-, Transport-, Umsetz- und Anpassungsvorgänge, sind bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

Eine gesonderte Vergütung für die abschnittsweise, zeitlich versetzte Ausführung sowie die hierdurch bedingten mehrfachen Arbeitsvorgänge erfolgt nicht.

Vorbemerkung Leitungsgräben, Bettungen und Verfüllungen
Die nachfolgend ausgeschriebenen Leistungen umfassen die Herstellung von Leitungsgräben für Grundleitungen und Leerrohre einschließlich der zugehörigen Verteil-, Kontroll-, Revisions- und Zugschächte.

Die Ausführung hat entsprechend den Ausführungsunterlagen, dem Baugrundgutachten, der DIN EN 1610, DIN 4124, ZTV E-StB sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen.

Aushubmaterial ist entsprechend seiner Eignung getrennt zu gewinnen und zwischenzulagern. Wiederverwendbares Material ist für den Wiedereinbau vorzuhalten. Nicht geeignetes, durchnässtes oder nicht ausreichend verdichtungsfähiges Material darf nicht wieder eingebaut werden.

Leitungsbettungen sind höhen- und profilgerecht entsprechend DIN EN 1610 herzustellen.

Leitungsgräben sowie Schachtarbeitsräume sind nach Abschluss der Verlegearbeiten lagenweise mit geeignetem, verdichtungsfähigem Material zu verfüllen.

Sofern in den Einzelpositionen nichts anderes gefordert wird, gelten folgende Mindestanforderungen:
- Verdichtungsgrad DPr ≥ 100 %
- Verformungsmodul EV2 ≥ 45 MN/m² auf dem Erdplanum

Die Einheitspreise umfassen sämtliche Nebenleistungen, insbesondere Zwischenlagerung, innerbetriebliche Transporte, Profilierung, Bettungsherstellung, lagenweisen Einbau, Verdichtung sowie den Schutz bereits verlegter Leitungen und Schächte.

Besondere Anforderungen an Leitungsarten, Grabenabmessungen, Bettungen,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Verfüllungen und Verdichtungen sind den jeweiligen Einzelpositionen zu entnehmen.

Bereich A: Rigolen- und Sedimentationsanlagen

Entwässerung Regenwasser

1.05.03.0010 **Planum für RW-Leitungsbettung herstellen**
Planum für die Bettung von Grundleitungen herstellen

Geeignetes, verdichtungsfähiges und wiedereinbaufähiges Bodenmaterial aus Zwischenlagerung aufnehmen, transportieren, einbauen, profilgerecht herstellen und verdichten

Einbauort: Leitungstrassen im Arbeitsraum der Rigolen- und Sedimentationsanlage Bereich A

Geforderte Mindestverdichtung: DPr ≥ 97 %

Planum höhen- und profilgerecht entsprechend den Ausführungsunterlagen herstellen

einschl. Lieferung aus Zwischenlagerung, Transport, Einbau, Verdichtung, Profilierung sowie aller erforderlichen Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen

225 m² ....

1.05.03.0020 **Leitungsgraben RW Grundleitung, T bis 0,80m B 0,80m**
Leitungsgräben für Grundleitungen Regenwasser Entwässerung herstellen

Boden aus der lagenweise verdichteten Rückverfüllung lösen und aufnehmen;
Aushubmaterial zur Wiederverwendung seitlich lagern

Einbauort: Bereich A neben und über den Rigolen- und Sedimentationsanlagen

Aushubtiefe: bis 80 cm
Grabenbreite: ca. 80 cm

Gräben entsprechend den Ausführungsunterlagen profilgerecht herstellen

einschl. Herstellen der Grabensohle, erforderlicher Anpassungsarbeiten an die vorhandene Rückverfüllung sowie aller Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen

65 m ....

1.05.03.0030 Wie Position 1.05.03.0020, jedoch
Leitungsgraben RW Grundleitung, T bis 0,80m B 1,00m

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Aushubtiefe: bis 80 cm Grabenbreite: ca. 100 cm	100	m	.....	.....
1.05.03.0040	Wie Position 1.05.03.0020, jedoch **Leitungsgraben RW Grundleitung, T bis 1,25m B 1,20m** Aushubtiefe: bis 125 cm Grabenbreite: ca. 120 cm	50	m	.....	.....
1.05.03.0050	**Sand Leitungszone RW Grundleitungen, D 30-40cm** Sand für Leitungszone von Grundleitungen Regenwasser Entwässerung DN 100/150 bestehend aus Bettung, Seitenverfüllung und Abdeckung Steinfreies, verdichtungsfähiges Bettungsmaterial gemäß DIN EN 1610 sowie den Herstellerangaben der eingebauten Rohrsysteme liefern, höhengerecht einbauen und profilgerecht herstellen Material: Sand nicht bindig, Körnung 0/2 mm Einbauort: Leitungsgräben im Bereich A der Rigolen- und Sedimentationsanlage Schichtdicke über: 30 bis 40 cm Bettung unter Rohr: 12 bis 13 cm Verdichtungsgrad: DPr ≥ 97% (für Oberkante Rohrauflager) Seitenverfüllung und Überdeckung: ≥ 10 cm umlaufend einschl. Lieferung, Transport, Einbau, Profilierung und Verdichtung sowie aller erforderlichen Nebenleistungen	20	m³	.....	.....
1.05.03.0060	Wie Position 1.05.03.0050, jedoch **Sand Leitungszone RW Grundleitungen, D 40-60cm** Grundleitungen Regenwasser Entwässerung DN 200/315 Schichtdicke über: 40 bis 60 cm Bettung unter Rohr: 14 bis 16,5 cm Seitenverfüllung und Überdeckung: ≥ 10 cm umlaufend	60	m³	.....	.....
1.05.03.0070	Wie Position 1.05.03.0050, jedoch **Sand Leitungszone RW Grundleitungen, D 60-80cm** Grundleitungen Regenwasser Entwässerung DN 400/500 Schichtdicke über: 60 bis 80 cm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Bettung unter Rohr: 18 bis 20 cm Seitenverfüllung und Überdeckung: ≥ 10 cm umlaufend	50	m³	.....	.....
1.05.03.0080	**Wiederverfüllen Leitungsgraben RW Grundleitungen, B 0,80m H bis 0,50m** Haupt- bzw. Wiederverfüllung von Leitungsgräben für Grundleitungen nach Abschluss der Leitungsverlegearbeiten Zwischengelagertes Aushubmaterial aufnehmen, fördern, lagenweise einbauen und verdichten. Nicht geeignetes, durchnässtes oder nicht ausreichend verdichtungsfähiges Material darf nicht wieder eingebaut werden Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 0,80 m Verfüllhöhe: bis ca. 0,50 m Einbau in Lagen von 20 bis 30 cm Schichtdicke. Verfüllung gemäß ZTV E-StB und den anerkannten Regeln der Technik Verdichtungsgrad: DPr ≥ 100 % Verformungsmodul: EV2 ≥ 45 MN/m² auf dem Erdplanum Einschl. aufnehmen des zwischengelagerten Materials, innerbetrieblichem transportieren, lagenweise einbauen, verdichten, profilieren der Oberfläche sowie anpassen an angrenzende Flächen	65	m	.....	.....
1.05.03.0090	Wie Position 1.05.03.0080, jedoch **Wiederverfüllen Leitungsgraben RW Grundleitungen, B 1,00m H bis 0,25m** Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 1,00 m Verfüllhöhe: bis ca. 0,25 m	100	m	.....	.....
1.05.03.0100	Wie Position 1.05.03.0080, jedoch **Wiederverfüllen Leitungsgraben RW Grundleitungen, B 1,20m H bis 0,50m** Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 1,20 m Verfüllhöhe: bis 0,50 m	50	m	.....	.....
1.05.03.0110	Baugrube für RW-Schacht DN 1000 Baugrube für Regenwasser-Schacht DN 1000 herstellen Boden aus der lagenweise verdichteten Rückverfüllung lösen, aufnehmen und zur Wiederverwendung seitlich lagern				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Einbauort: Bereich A Rigolen- und Sedimentationsanlage Schachtdurchmesser: DN 1000 Aushubabmessungen: ca. 2,5 x 2,5 m Aushubtiefe: bis 1,25 m Baugrube einschl. erforderlicher Arbeitsräume gem. Ausführungsunterlagen und Höhenplanung profilgerecht herstellen Einschl. Herstellen der Baugrubensohle, Anpassung an die vorhandene Rückverfüllung sowie aller erforderlichen Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen	20	m³	.....	.....
1.05.03.0120	Wie Position 1.05.03.0110, jedoch Baugrube für RW-Schacht DN 1500 Baugrube für Regenwasser-Schacht DN 1500 herstellen Schachtdurchmesser: DN 1500 Aushubabmessungen: ca. 3,0 x 3,0 m	50	m³	.....	.....
1.05.03.0130	**Magerbeton als Schachtauflager herstellen** Magerbeton als Sauberkeits- und Ausgleichsschicht unter Regenwasserschächten liefern und einbauen Einbauort: Bereich A Rigolen- und Sedimentationsanlage Betonfestigkeitsklasse: C12/15 Schichtdicke: ≥ 20 cm Untergrund höhen- und lagerecht herstellen, Beton einbauen und Oberfläche eben anziehen einschl. Lieferung, Transport, Einbau sowie aller erforderlichen Nebenleistungen	10	m³	.....	.....
1.05.03.0140	**Wiederverfüllen Arbeitsraum RW-Schacht** Haupt- bzw. Wiederverfüllung der Arbeitsräume von Regenwasser-Schächten nach Abschluss der Schacht- und Anschlussarbeiten Zwischengelagertes Aushubmaterial aufnehmen, fördern, lagenweise einbauen und verdichten. Nicht geeignetes, durchnässtes oder nicht ausreichend verdichtungsfähiges Material darf nicht wieder eingebaut werden. Baugrubenabmessungen gemäß Aushubposition. Einbau in Lagen von 20 bis 30 cm Schichtdicke. Verfüllung gemäß				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	ZTV E-StB und den anerkannten Regeln der Technik. Verdichtungsgrad: DPr ≥ 100 % Verformungsmodul: EV2 ≥ 45 MN/m² auf dem Erdplanum Einschl. aufnehmen des zwischengelagerten Materials, innerbetrieblichem transportieren, lagenweise einbauen, verdichten, profilieren der Oberfläche sowie anpassen an angrenzende Flächen	40	m³	.....	.....
	Elektro-Leerrohre				
1.05.03.0150	**Leitungsgraben ELT Leerrohre, T 0,80m B 0,80m** Leitungsgraben für Elektro Leerrohre herstellen Boden aus der lagenweise verdichteten Rückverfüllung lösen und aufnehmen; Aushubmaterial zur Wiederverwendung seitlich lagern Einbauort: Bereich A über den Rigolen- und Sedimentationsanlagen Aushubtiefe: ≤ 80 cm Grabenbreite: ca. 80 cm Gräben entsprechend den Ausführungsunterlagen profilgerecht herstellen einschl. Herstellen der Grabensohle, erforderlicher Anpassungsarbeiten an die vorhandene Rückverfüllung sowie aller Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen	80	m	.....	.....
1.05.03.0160	Wie Position 1.05.03.0150, jedoch **Leitungsgraben ELT Leerrohre, T 0,80m B 1,00m** Aushubtiefe: bis 80 cm Grabenbreite: ca. 100 cm	40	m	.....	.....
1.05.03.0170	**Sand Leitungszone ELT Leerrohre, D 50-70cm** Sand für Leitungszone von ELT Leerrohren bestehend aus Bettung, Seitenverfüllung und Abdeckung Steinfreies, verdichtungsfähiges Bettungsmaterial gemäß DIN EN 1610 sowie den Herstellerangaben der eingebauten Leerrohrsysteme liefern, höhengerecht einbauen und profilgerecht herstellen Material: Sand nicht bindig, Körnung 0/2 mm Einbauort: Bereich A - Leitungsgräben im Bereich der				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Rigolen- und Sedimentationsanlage				
	Schichtdicke über: 50 bis 70 cm				
	Bettung unter Rohr: ≥ 20 cm				
	Seitenverfüllung und Überdeckung: ≥ 20 cm umlaufend				
	einschl. Lieferung, Transport, Einbau, Profilierung und Verdichtung sowie aller erforderlichen Nebenleistungen	60	m³	.....	.....
1.05.03.0180	**Mehraufwand Zwischenverfüllung Leitungsgraben, zweilagige Leerrohre** Mehraufwand zu Vorposition 1.05.03.0170 "Sand Leitungszone ELT Leerrohre" für Verfüllbereiche mit zweilagig verlegten Leerrohren. Mehraufwand für lagenweisen Einbau und Verdichtung des Verfüllmaterials infolge eingeschränkter Verdichtungsmöglichkeiten und erhöhter Anforderungen an den Schutz der Leerrohre. Abrechnung nach Länge der betroffenen Trasse.	55	m	.....	.....
1.05.03.0190	**Wiederverfüllen Leitungsgraben ELT, B 0,80m H bis 0,30m** Haupt- bzw. Wiederverfüllung von Leitungsgräben für Grundleitungen ELT nach Abschluss der Verlegearbeiten Zwischengelagertes Aushubmaterial aufnehmen, fördern, lagenweise einbauen und verdichten. Nicht geeignetes, durchnässtes oder nicht ausreichend verdichtungsfähiges Material darf nicht wieder eingebaut werden Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 0,80 m Verfüllhöhe: bis ca. 0,30 m Einbau in Lagen von 20 bis 30 cm Schichtdicke. Verfüllung gemäß ZTV E-StB und den anerkannten Regeln der Technik Verdichtungsgrad: DPr ≥ 100 % Verformungsmodul: EV2 ≥ 45 MN/m² auf dem Erdplanum Einschl. aufnehmen des zwischengelagerten Materials, innerbetrieblichem transportieren, lagenweise einbauen, verdichten, profilieren der Oberfläche sowie anpassen an angrenzende Flächen	80	m	.....	.....
1.05.03.0200	Wie Position 1.05.03.0190, jedoch				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Wiederverfüllen Leitungsgraben ELT, B 1,00m H bis 0,30m Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 1,00 m Verfüllhöhe: bis ca. 0,30 m	40	m	.....	.....
1.05.03.0210	**Baugrube für ELT-Schacht** Baugrube für Zugschacht ELT-Leitungen herstellen Boden aus der lagenweise verdichteten Rückverfüllung lösen, aufnehmen und zur Wiederverwendung seitlich lagern Einbauort: Bereich A - Zugschächte im Randbereich der Rigolen- und Sedimentationsanlage Schachtabmessungen: B x L x H = 120 x 100 x 160/180 cm Aushubabmessungen: ca. 2,5 x 1,5 m (inkl. 1-seitiger Arbeitsraum von 1 m) Aushubtiefe: 0,8 bis 1,25 m Baugruben einschließlich erforderlicher Arbeitsräume gemäß Ausführungsunterlagen herstellen Einschl. Herstellen der Baugrubensohle, Anpassung an die vorhandene Rückverfüllung sowie aller erforderlichen Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen	4	St	.....	.....
1.05.03.0220	**Wiederverfüllen Arbeitsraum ELT-Schacht** Haupt- bzw. Wiederverfüllung der Arbeitsräume von ELT-Schächten nach Abschluss der Montagearbeiten Zwischengelagertes Aushubmaterial aufnehmen, fördern, lagenweise einbauen und verdichten. Nicht geeignetes, durchnässtes oder nicht ausreichend verdichtungsfähiges Material darf nicht wieder eingebaut werden. Baugrubenabmessungen gemäß Aushubposition: Aushubabmessungen: ca. 2,50 × 1,50 m Verfülltiefe: ca. 0,80 bis 1,25 m Einbau in Lagen von 20 bis 30 cm Schichtdicke. Verfüllung gemäß ZTV E-StB und den anerkannten Regeln der Technik. Verdichtungsgrad: DPr ≥ 100 % Verformungsmodul: EV2 ≥ 45 MN/m² auf dem Erdplanum Einschl. aufnehmen des zwischengelagerten Materials, innerbetrieblichem transportieren, lagenweise einbauen, verdichten, profi-				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	lieren der Oberfläche sowie anpassen an angrenzende Flächen				
		4	St	.....	.....
	1.05.03 Leitungsgraben- und Schachtarbeiten Bereich A				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.05.04 **Leitungsgraben- und Schachtarbeiten Bereich B**

Bereich B: Baufeld Gebäudegrundfläche Sohle oberhalb des Geothermiefeldes

Entwässerung Regen- und Schmutzwasser

1.05.04.0010 **Leitungsgraben RW / SW Grundleitung, T bis 0,80m B 0,80m**
Leitungsgräben für Grundleitungen Regen- und Schmutzwasser Entwässerung herstellen

Boden aus der lagenweise verdichteten Rückverfüllung lösen und aufnehmen;
Aushubmaterial zur Wiederverwendung seitlich lagern

Einbauort: Bereich B - unterhalb der Bodenplatte
und
oberhalb der Geothermiebohrungen

Aushubtiefe: bis 80 cm
Grabenbreite: ca. 80 cm

Gräben entsprechend den Ausführungsunterlagen profilgerecht herstellen

einschl. Herstellen der Grabensohle, erforderlicher Anpassungsarbeiten an die vorhandene Rückverfüllung sowie aller Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen

460 m ....

1.05.04.0020 Wie Position 1.05.04.0010, jedoch
Leitungsgraben RW / SW Grundleitung, T bis 0,80m B 1,00m
Aushubtiefe: bis 80 cm
Grabenbreite: ca. 100 cm

230 m ....

1.05.04.0030 Wie Position 1.05.04.0010, jedoch
Leitungsgraben RW / SW Grundleitung, T bis 1,25m B 0,80m
Aushubtiefe: bis 125 cm
Grabenbreite: ca. 80 cm

200 m ....

1.05.04.0040 Wie Position 1.05.04.0010, jedoch
Leitungsgraben RW / SW Grundleitung, T bis 1,25m B 1,00m
Aushubtiefe: bis 125 cm
Grabenbreite: ca. 100 cm

150 m ....

1.05.04.0050 Wie Position 1.05.04.0010, jedoch
Leitungsgraben RW / SW Grundleitung, T bis 1,25m B 1,20m

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Aushubtiefe: bis 125 cm Grabenbreite: ca. 120 cm	40	m	.....	.....
1.05.04.0060	**Sand Leitungszone RW / SW Grundleitungen, D 30-40cm** Sand für Leitungszone von Grundleitungen Regen- und Schmutzwasser Entwässerung DN 100/150 bestehend aus Bettung, Seitenverfüllung und Abdeckung Steinfreies, verdichtungsfähiges Bettungsmaterial gemäß DIN EN 1610 sowie den Herstellerangaben der eingebauten Rohrsysteme liefern, höhengerecht einbauen und profilgerecht herstellen Material: Sand nicht bindig, Körnung 0/2 mm Einbauort: Bereich B - unterhalb der Bodenplatte und oberhalb der Geothermiebohrungen Schichtdicke über: 30 bis 40 cm Bettung unter Rohr: 12 bis 13 cm Verdichtungsgrad: DPr ≥ 97% (für Oberkante Rohrauflager) Seitenverfüllung und Überdeckung: ≥ 10 cm umlaufend einschl. Lieferung, Transport, Einbau, Profilierung und Verdichtung sowie aller erforderlichen Nebenleistungen	180	m³	.....	.....
1.05.04.0070	Wie Position 1.05.04.0060, jedoch **Sand Leitungszone RW / SW Grundleitungen, D 40-60cm** Grundleitungen Regen- und Schmutzwasser Entwässerung DN 200/315 Schichtdicke über: 40 bis 60 cm Bettung unter Rohr: 14 bis 16,5 cm Seitenverfüllung und Überdeckung: ≥ 10 cm umlaufend	210	m³	.....	.....
1.05.04.0080	Wie Position 1.05.04.0060, jedoch **Sand Leitungszone RW / SW Grundleitungen, D 60-80cm** Grundleitungen Regen- und Schmutzwasser Entwässerung DN 400/500 Schichtdicke über: 60 bis 80 cm Bettung unter Rohr: 18 bis 20 cm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Seitenverfüllung und Überdeckung: ≥ 10 cm umlaufend	40	m³	.....	.....
1.05.04.0090	**Wiederverfüllen Leitungsgraben Grundleitungen, B 0,80m H bis 0,50m** Haupt- bzw. Wiederverfüllung von Leitungsgräben für Grundleitungen nach Abschluss der Leitungsverlegearbeiten Zwischengelagertes Aushubmaterial aufnehmen, fördern, lagenweise einbauen und verdichten. Nicht geeignetes, durchnässtes oder nicht ausreichend verdichtungsfähiges Material darf nicht wieder eingebaut werden Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 0,80 m Verfüllhöhe: bis ca. 0,50 m Einbau in Lagen von 20 bis 30 cm Schichtdicke. Verfüllung gemäß ZTV E-StB und den anerkannten Regeln der Technik Verdichtungsgrad: DPr ≥ 100 % Verformungsmodul: EV2 ≥ 45 MN/m² auf dem Erdplanum Einschl. aufnehmen des zwischengelagerten Materials, innerbetrieblichem transportieren, lagenweise einbauen, verdichten, profilieren der Oberfläche sowie anpassen an angrenzende Flächen	460	m	.....	.....
1.05.04.0100	Wie Position 1.05.04.0090, jedoch **Wiederverfüllen Leitungsgraben Grundleitungen, B 0,80m H bis 1,00m** Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 0,80 m Verfüllhöhe: bis ca. 1,00 m	200	m	.....	.....
1.05.04.0110	Wie Position 1.05.04.0100, jedoch **Wiederverfüllen Leitungsgraben Grundleitungen, B 1,00m H bis 0,50m** Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 1,00 m Verfüllhöhe: bis ca. 0,50 m	230	m	.....	.....
1.05.04.0120	Wie Position 1.05.04.0110, jedoch **Wiederverfüllen Leitungsgraben Grundleitungen, B 1,00m H bis 1,00m** Grabenabmessungen gemäß Aushubposition:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Grabenbreite: ca. 1,00 m Verfüllhöhe: bis ca. 1,00 m	150	m	.....	.....
1.05.04.0130	Wie Position 1.05.04.0120, jedoch **Wiederverfüllen Leitungsgraben Grundleitungen, B 1,20m H bis 0,60m** Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 1,20 m Verfüllhöhe: bis ca. 0,60 m	40	m	.....	.....
1.05.04.0140	Baugrube für RW / SW Schacht DN 1000, T bis 1,25m Baugrube für Regen- und Schmutzwasser-Schacht DN 1000 herstellen Boden aus der lagenweise verdichteten Rückverfüllung lösen, aufnehmen und zur Wiederverwendung seitlich lagern Einbauort: Bereich B - unterhalb der Bodenplatte und oberhalb der Geothermiebohrungen Schachtdurchmesser: DN 1000 Aushubabmessungen: ca. 2,5 x 2,5 m Aushubtiefe: bis 1,25 m Baugrube einschl. erforderlicher Arbeitsräume gem. Ausführungsunterlagen und Höhenplanung profilgerecht herstellen Einschl. Herstellen der Baugrubensohle, Anpassung an die vorhandene Rückverfüllung sowie aller erforderlichen Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen	60	m³	.....	.....
1.05.04.0150	Wie Position 1.05.04.0140, jedoch Baugrube für RW / SW Schacht DN 1000, T bis 2,00m Baugrube für Regen- und Schmutzwasser-Schacht DN 1000 herstellen Aushubtiefe: bis 2,00 m	80	m³	.....	.....
1.05.04.0160	Wie Position 1.05.04.0140, jedoch Baugrube für RW / SW Schacht DN 1500 Baugrube für Regen- und Schmutzwasser-Schacht DN 1500 herstellen Schachtdurchmesser: DN 1500 Aushubabmessungen: ca. 3,0 x 3,0 m	40	m³	.....	.....
1.05.04.0170	**Sauberkeitsschichtebene Bruchschotter für Kanalschacht liefern und einbauen**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Sauberkeitsschichtebene mit 30 cm verdichteter Bruchschotterschicht für Kanalschicht im Bereich WU-Bodenplatte liefern und einbauen

Verdichtungsfähiges Bettungs- und Verfüllmaterial gemäß DIN EN 1610
sowie den Herstellerangaben des eingebauten Kanalschachts liefern, höhen- und profilgerecht einbauen und lagenweise verdichten

Material: Bruchschotter 0-16mm Durchmesser

Einbauort: Bereich B, Kanalschächte im Bereich WU-Bodenplatte

Bettung Schichtdicke: ≥ 30 cm

einschl. Lieferung, Transport, Einbau, Profilierung und Verdichtung sowie aller erforderlichen Nebenleistungen

5 m³ ....

1.05.04.0180 **Füllmaterial seitlich für Kanalschacht liefern und einbauen**
Verfüllung mit seitlich 50 cm verdichtetem Bruchschotter für Kanalschicht im Bereich WU-Bodenplatte liefern und einbauen

Verdichtungsfähiges Bettungs- und Verfüllmaterial gemäß DIN EN 1610
sowie den Herstellerangaben des eingebauten Kanalschachts liefern, höhen- und profilgerecht einbauen und lagenweise verdichten

Material: Bruchschotter 0-16mm Durchmesser

Einbauort: Bereich B, Kanalschächte im Bereich WU-Bodenplatte

Seitenverfüllung min. 50 cm umlaufend

einschl. Lieferung, Transport, Einbau, Profilierung und Verdichtung sowie aller erforderlichen Nebenleistungen

5 m³ ....

1.05.04.0190 **Magerbeton als Schachtauflager herstellen**
Magerbeton als Sauberkeits- und Ausgleichsschicht unter Regen- und Schmutzwasserschächten liefern und einbauen

Einbauort: Bereich B - unterhalb der Bodenplatte
und
oberhalb der Geothermiebohrungen

Betonfestigkeitsklasse: C12/15
Schichtdicke: ≥ 20 cm

Untergrund höhen- und lagerecht herstellen, Beton einbauen und

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Oberfläche eben anziehen einschl. Lieferung, Transport, Einbau sowie aller erforderlichen Nebenleistungen	30	m³	.....	.....
1.05.04.0200	**Wiederverfüllen Arbeitsraum RW / SW Schacht** Haupt- bzw. Wiederverfüllung der Arbeitsräume von Regen- und Schmutzwasser-Schächten nach Abschluss der Schacht- und Anschlussarbeiten Zwischengelagertes Aushubmaterial aufnehmen, fördern, lagenweise einbauen und verdichten. Nicht geeignetes, durchnässtes oder nicht ausreichend verdichtungsfähiges Material darf nicht wieder eingebaut werden. Baugrubenabmessungen gemäß Aushubposition. Einbau in Lagen von 20 bis 30 cm Schichtdicke. Verfüllung gemäß ZTV E-StB und den anerkannten Regeln der Technik. Verdichtungsgrad: DPr ≥ 100 % Verformungsmodul: EV2 ≥ 45 MN/m² auf dem Erdplanum Einschl. aufnehmen des zwischengelagerten Materials, innerbetrieblichem transportieren, lagenweise einbauen, verdichten, profilieren der Oberfläche sowie anpassen an angrenzende Flächen	110	m³	.....	.....
	Trinkwasser				
1.05.04.0210	**Leitungsgraben TW Grundleitung, T bis 0,80m B 0,80m** Leitungsgräben für Grundleitungen Trinkwasser herstellen Boden aus der lagenweise verdichteten Rückverfüllung lösen und aufnehmen; Aushubmaterial zur Wiederverwendung seitlich lagern Einbauort: unterhalb der Bodenplatte und oberhalb der Geothermiebohrungen Aushubtiefe: bis 80 cm Grabenbreite: ca. 80 cm Gräben entsprechend den Ausführungsunterlagen profilgerecht herstellen einschl. Herstellen der Grabensohle, erforderlicher Anpassungsarbeiten an die vorhandene Rückverfüllung sowie aller Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen	30	m	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

1.05.04.0220 **Sand Leitungszone TW Grundleitungen, D 30-35cm**

Sand für Leitungszone von Grundleitungen Trinkwasser DN 63
bestehend aus Bettung, Seitenverfüllung und Abdeckung

Steinfreies, verdichtungsfähiges Bettungsmaterial gemäß DIN EN 1610
sowie den Herstellerangaben der eingebauten Rohrsysteme
liefern, höhengerecht einbauen und profilgerecht herstellen

Material:	Sand nicht bindig, Körnung 0/2 mm
Einbauort:	unterhalb der Bodenplatte und oberhalb der Geothermiebohrungen
Schichtdicke über:	30 bis 35 cm
Bettung unter Rohr:	12 cm
Verdichtungsgrad:	DPr ≥ 97% (für Oberkante Rohrauflager)
Seitenverfüllung und Überdeckung:	≥ 10 cm umlaufend

einschl. Lieferung, Transport, Einbau, Profilierung und Verdichtung
sowie aller erforderlichen Nebenleistungen

10 m³ ....

1.05.04.0230 **Wiederverfüllen Leitungsgraben TW Grundleitungen**

Haupt- bzw. Wiederverfüllung von Leitungsgräben für Grundleitungen
nach Abschluss der Leitungsverlegearbeiten

Zwischengelagertes Aushubmaterial aufnehmen, fördern, lagenweise einbauen und verdichten. Nicht geeignetes, durchnässtes oder nicht ausreichend verdichtungsfähiges Material darf nicht wieder eingebaut werden

Grabenabmessungen gemäß Aushubposition:

Grabenbreite:	ca. 0,80 m
Verfüllhöhe:	bis ca. 0,50 m

Einbau in Lagen von 20 bis 30 cm Schichtdicke. Verfüllung gemäß ZTV E-StB und den anerkannten Regeln der Technik

Verdichtungsgrad:	DPr ≥ 100 %
Verformungsmodul:	EV2 ≥ 45 MN/m² auf dem Erdplanum

Einschl. aufnehmen des zwischengelagerten Materials, innerbetrieblichem transportieren, lagenweise einbauen, verdichten, profi-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	lieren der Oberfläche sowie anpassen an angrenzende Flächen	30	m	.....	.....
	Geothermie				
1.05.04.0240	**Leitungsgraben Geothermie Grundleitung, T bis 0,80m B 0,80m** Leitungsgräben für Grundleitungen Geothermie Wärmeleitung herstellen Boden aus der lagenweise verdichteten Rückverfüllung lösen und aufnehmen; Aushubmaterial zur Wiederverwendung seitlich lagern Einbauort: unterhalb der Bodenplatte und oberhalb der Geothermiebohrungen Aushubtiefe: bis 100 cm Grabenbreite: ca. 100 cm Gräben entsprechend den Ausführungsunterlagen profilgerecht herstellen einschl. Herstellen der Grabensohle, erforderlicher Anpassungsarbeiten an die vorhandene Rückverfüllung sowie aller Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen	110	m	.....	.....
1.05.04.0250	**Sand Leitungszone Geothermie Grundleitungen, D 50-65cm** Sand für Leitungszone von Grundleitungen Geothermie Wärmeleitung DN 250 bestehend aus Bettung, Seitenverfüllung und Abdeckung Steinfreies, verdichtungsfähiges Bettungsmaterial gemäß DIN EN 1610 sowie den Herstellerangaben der eingebauten Rohrsysteme liefern, höhengerecht einbauen und profilgerecht herstellen Material: Sand nicht bindig, Körnung 0/2 mm Einbauort: unterhalb der Bodenplatte und oberhalb der Geothermiebohrungen Schichtdicke über: ca. 50-65 cm Bettung unter Rohr: 15 cm Verdichtungsgrad: DPr ≥ 97% (für Oberkante Rohrauflager) Seitenverfüllung und Überdeckung: ≥ 10 cm umlaufend				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	einschl. Lieferung, Transport, Einbau, Profilierung und Verdichtung sowie aller erforderlichen Nebenleistungen	70	m³	.....	.....
1.05.04.0260	**Wiederverfüllen Leitungsgraben Geothermie Grundleitungen** Haupt- bzw. Wiederverfüllung von Leitungsgräben für Grundleitungen nach Abschluss der Leitungsverlegearbeiten Zwischengelagertes Aushubmaterial aufnehmen, fördern, lagenweise einbauen und verdichten. Nicht geeignetes, durchnässtes oder nicht ausreichend verdichtungsfähiges Material darf nicht wieder eingebaut werden Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 0,80 m Verfüllhöhe: bis ca. 0,50 m Einbau in Lagen von 20 bis 30 cm Schichtdicke. Verfüllung gemäß ZTV E-StB und den anerkannten Regeln der Technik Verdichtungsgrad: DPr ≥ 100 % Verformungsmodul: EV2 ≥ 45 MN/m² auf dem Erdplanum Einschl. aufnehmen des zwischengelagerten Materials, innerbetrieblichem transportieren, lagenweise einbauen, verdichten, profilieren der Oberfläche sowie anpassen an angrenzende Flächen	110	m	.....	.....
	Elektro				
1.05.04.0270	**Leitungsgraben ELT Leerrohre, T 0,80m B 0,60m** Leitungsgraben für Elektro Leerrohre herstellen Boden aus der lagenweise verdichteten Rückverfüllung lösen und aufnehmen; Aushubmaterial zur Wiederverwendung seitlich lagern Einbauort: unterhalb der Bodenplatte und oberhalb der Geothermiebohrungen Aushubtiefe: ≤ 80 cm Grabenbreite: ca. 60 cm Gräben entsprechend den Ausführungsunterlagen profilgerecht herstellen einschl. Herstellen der Grabensohle, erforderlicher Anpassungsar-				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	beiten an die vorhandene Rückverfüllung sowie aller Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen	210	m	.....	.....
1.05.04.0280	Wie Position 1.05.04.0270, jedoch **Leitungsgraben ELT Leerrohre, T 0,80m B 0,80m** Aushubtiefe: bis 80 cm Grabenbreite: ca. 80 cm	260	m	.....	.....
1.05.04.0290	Wie Position 1.05.04.0270, jedoch **Leitungsgraben ELT Leerrohre, T 0,80m B 1,00m** Aushubtiefe: bis 80 cm Grabenbreite: ca. 100 cm	30	m	.....	.....
1.05.04.0300	Wie Position 1.05.04.0270, jedoch **Leitungsgraben ELT Leerrohre, T 1,25m B 0,60m** Aushubtiefe: bis 125 cm Grabenbreite: ca. 60 cm	110	m	.....	.....
1.05.04.0310	Wie Position 1.05.04.0270, jedoch **Leitungsgraben ELT Leerrohre, T 1,25m B 0,80m** Aushubtiefe: bis 125 cm Grabenbreite: ca. 80 cm	40	m	.....	.....
1.05.04.0320	Wie Position 1.05.04.0270, jedoch **Leitungsgraben ELT Leerrohre, T 1,25m B 1,00m** Aushubtiefe: bis 125 cm Grabenbreite: ca. 100 cm	120	m	.....	.....
1.05.04.0330	**Sand Leitungszone ELT Leerrohre, D 50-90cm** Sand für Leitungszone von ELT Leerrohren bestehend aus Bettung, Seitenverfüllung und Abdeckung Steinfreies, verdichtungsfähiges Bettungsmaterial gemäß DIN EN 1610 sowie den Herstellerangaben der eingebauten Leerrohrsysteme liefern, höhengerecht einbauen und profilgerecht herstellen Material: Sand nicht bindig, Körnung 0/2 mm Einbauort: unterhalb der Bodenplatte und oberhalb der Geothermiebohrungen Schichtdicke über: 50 bis 90 cm Bettung unter Rohr: ≥ 20 cm Seitenverfüllung und Überdeckung: ≥ 20 cm umlaufend				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	einschl. Lieferung, Transport, Einbau, Profilierung und Verdichtung sowie aller erforderlichen Nebenleistungen	350	m³	.....	.....
1.05.04.0340	**Mehraufwand Zwischenverfüllung Leitungsgraben, zweilagige Leerrohre** Mehraufwand zu Vorposition 1.05.04.0330 "Sand Leitungszone ELT Leerrohre" für Verfüllbereiche mit zweilagig verlegten Leerrohren. Mehraufwand für lagenweisen Einbau und Verdichtung des Verfüllmaterials infolge eingeschränkter Verdichtungsmöglichkeiten und erhöhter Anforderungen an den Schutz der Leerrohre. Abrechnung nach Länge der betroffenen Trasse.	290	m	.....	.....
1.05.04.0350	**Mehraufwand Zwischenverfüllung Leitungsgraben, dreilagige Leerrohre** Mehraufwand zu Vorposition 1.05.04.0330 "Sand Leitungszone ELT Leerrohre" für Verfüllbereiche mit dreilagig verlegten Leerrohren. Mehraufwand für lagenweisen Einbau und Verdichtung des Verfüllmaterials infolge eingeschränkter Verdichtungsmöglichkeiten und erhöhter Anforderungen an den Schutz der Leerrohre. Abrechnung nach Länge der betroffenen Trasse.	60	m	.....	.....
1.05.04.0360	**Wiederverfüllen Leitungsgraben ELT, B 0,60m H bis 0,40m** Haupt- bzw. Wiederverfüllung von Leitungsgräben für Grundleitungen ELT nach Abschluss der Verlegearbeiten Zwischengelagertes Aushubmaterial aufnehmen, fördern, lagenweise einbauen und verdichten. Nicht geeignetes, durchnässtes oder nicht ausreichend verdichtungsfähiges Material darf nicht wieder eingebaut werden Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 0,60 m Verfüllhöhe: bis ca. 0,40 m Einbau in Lagen von 20 bis 30 cm Schichtdicke. Verfüllung gemäß ZTV E-StB und den anerkannten Regeln der Technik Verdichtungsgrad: DPr ≥ 100 % Verformungsmodul: EV2 ≥ 45 MN/m² auf dem Erdplanum Einschl. aufnehmen des zwischengelagerten Materials, innerbe-				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	trieblichem transportieren, lagenweise einbauen, verdichten, profilieren der Oberfläche sowie anpassen an angrenzende Flächen	210	m	.....	.....
1.05.04.0370	Wie Position 1.05.04.0360, jedoch **Wiederverfüllen Leitungsgraben ELT, B 0,60m H 0,40 bis 0,80m** Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 0,60 m Verfüllhöhe: 0,40 bis 0,80 m	110	m	.....	.....
1.05.04.0380	Wie Position 1.05.04.0360, jedoch **Wiederverfüllen Leitungsgraben ELT, B 0,80m H bis 0,40m** Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 0,80 m Verfüllhöhe: bis 0,40 m	260	m	.....	.....
1.05.04.0390	Wie Position 1.05.04.0360, jedoch **Wiederverfüllen Leitungsgraben ELT, B 0,80m H 0,40 bis 0,80m** Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 0,80 m Verfüllhöhe: 0,40 bis 0,80 m	40	m	.....	.....
1.05.04.0400	Wie Position 1.05.04.0370, jedoch **Wiederverfüllen Leitungsgraben ELT, B 1,00m H bis 0,40m** Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 1,00 m Verfüllhöhe: bis 0,40 m	80	m	.....	.....
1.05.04.0410	Wie Position 1.05.04.0370, jedoch **Wiederverfüllen Leitungsgraben ELT, B 1,00m H 0,40 bis 0,80m** Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 1,00 m Verfüllhöhe: 0,40 bis 0,80 m	70	m	.....	.....
1.05.04.0420	**Baugrube für ELT-Schacht** Baugrube für Zugschacht ELT-Leitungen herstellen Boden aus der lagenweise verdichteten Rückverfüllung lösen, aufnehmen und zur Wiederverwendung seitlich lagern Einbauort: Zugschächte im Randbereich der Rigolen- und Sedimentationsanlage Schachtabmessungen: B x L x H = 120 x 100 x 160/180 cm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Aushubabmessungen: ca. 2,5 x 1,5 m (inkl. 1-seitiger Arbeitsraum von 1 m) Aushubtiefe: 0,8 bis 1,25 m Baugruben einschließlich erforderlicher Arbeitsräume gemäß Ausführungsunterlagen herstellen Einschl. Herstellen der Baugrubensohle, Anpassung an die vorhandene Rückverfüllung sowie aller erforderlichen Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen	10	St	.....	.....
1.05.04.0430	**Wiederverfüllen Arbeitsraum ELT-Schacht** Haupt- bzw. Wiederverfüllung der Arbeitsräume von ELT-Schächten nach Abschluss der Montagearbeiten Zwischengelagertes Aushubmaterial aufnehmen, fördern, lagenweise einbauen und verdichten. Nicht geeignetes, durchnässtes oder nicht ausreichend verdichtungsfähiges Material darf nicht wieder eingebaut werden. Baugrubenabmessungen gemäß Aushubposition: Aushubabmessungen: ca. 2,50 × 1,50 m Verfülltiefe: ca. 0,80 bis 1,25 m Einbau in Lagen von 20 bis 30 cm Schichtdicke. Verfüllung gemäß ZTV E-StB und den anerkannten Regeln der Technik. Verdichtungsgrad: DPr ≥ 100 % Verformungsmodul: EV2 ≥ 45 MN/m² auf dem Erdplanum Einschl. aufnehmen des zwischengelagerten Materials, innerbetrieblichem transportieren, lagenweise einbauen, verdichten, profilieren der Oberfläche sowie anpassen an angrenzende Flächen	10	St	.....	.....
	1.05.04 Leitungsgraben- und Schachtarbeiten Bereich B				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.05.05	**Leitungsgraben- und Schachtarbeiten Bereich C**				
	Bereich C: Außenbereich BE-Fläche Süd				
	Entwässerung Regen- und Schmutzwasser				
1.05.05.0010	**Leitungsgraben RW / SW Grundleitung, T bis 1,25m B 0,80m** Leitungsgräben für Grundleitungen Regen- und Schmutzwasser Entwässerung herstellen Boden aus der lagenweise verdichteten Rückverfüllung lösen und aufnehmen; Aushubmaterial zur Wiederverwendung seitlich lagern Einbauort: Bereich C Baustelleneinrichtungsfläche Süd Aushubtiefe: bis 125 cm Grabenbreite: ca. 80 cm Gräben entsprechend den Ausführungsunterlagen profilgerecht herstellen einschl. Herstellen der Grabensohle, erforderlicher Anpassungsarbeiten an die vorhandene Rückverfüllung sowie aller Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen	70	m	.....	.....
1.05.05.0020	Wie Position 1.05.05.0010, jedoch **Leitungsgraben RW / SW Grundleitung, T bis 1,25m B 1,00m** Aushubtiefe: bis 125 cm Grabenbreite: ca. 100 cm	50	m	.....	.....
1.05.05.0030	**Leitungsgraben RW / SW Grundleitung, T bis 2,5m B 1,00m** Leitungsgräben für Grundleitungen Regenwasser Entwässerung herstellen Boden aus der lagenweise verdichteten Rückverfüllung lösen und aufnehmen; Aushubmaterial zur Wiederverwendung seitlich lagern Einbauort: Baustelleneinrichtungsfläche Süd Aushubtiefe: bis 2,5 m Grabenbreite: ca. 1,0 m Verbau wird gesondert vergütet Gräben entsprechend den Ausführungsunterlagen profilgerecht herstellen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	einschl. Herstellen der Grabensohle, erforderlicher Anpassungsarbeiten an die vorhandene Rückverfüllung sowie aller Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen	170	m	.....	.....
1.05.05.0040	Wie Position 1.05.05.0030, jedoch **Leitungsgraben RW / SW Grundleitung, T bis 2,5m B 1,20m** Aushubtiefe: bis 2,5 m Grabenbreite: ca. 1,2 m	100	m	.....	.....
1.05.05.0050	**Verbau Leitungsgraben bis 2,50m Tiefe** Leitungsgrabenverbau für Leitungsgräben bis 2,50 m Tiefe herstellen, vorhalten und rückbauen Verbau entsprechend DIN 4124 sowie den Erfordernissen der Ausführung liefern, einbauen, vorhalten und ausbauen Grabentiefe: über 1,25 m bis 2,50 m. Verbauart nach Wahl des Auftragnehmers, geeignet zur Sicherung der Grabenwände und zur Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften Einschl. aller Aussteifungen, Verankerungen sowie erforderlichen Arbeits-, Geräte-, Sicherungs- und Nebenleistungen	270	m	.....	.....
1.05.05.0060	**Mehraufwand für Felsaushub in Leitungsgräben** Mehraufwand für das Lösen und Laden von mürbem bis verwittertem Sandstein (Homogenbereich X1 und X2) Die Zulage gilt für Felsbereiche, die innerhalb der Leitungsgräben unterhalb der sandigen Deckschichten angetroffen werden und einen erhöhten Geräte- und Zeitaufwand gegenüber dem Lösen von Lockergestein erfordern Abgerechnet wird nur tatsächlich angetroffener und gelöster Fels. Einschl. aller erforderlichen Geräte-, Lade-, Sicherungs- und Nebenleistungen	250	m³	.....	.....
1.05.05.0070	**Sand Leitungszone RW / SW Grundleitungen, D 30-40cm** Sand für Leitungszone von Grundleitungen Regen- und Schmutzwasser Entwässerung DN 100/150 bestehend aus Bettung, Seitenverfüllung und Abdeckung Steinfreies, verdichtungsfähiges Bettungsmaterial gemäß DIN EN 1610 sowie den Herstellerangaben der eingebauten Rohrsysteme liefern, höhengerecht einbauen und profilgerecht herstellen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Einbauort: Bereich C Baustelleneinrichtungsfläche Süd				
	Schichtdicke über: 30 bis 40 cm				
	Bettung unter Rohr: 12 bis 13 cm Verdichtungsgrad: DPr ≥ 97% (für Oberkante Rohrauflager)				
	Seitenverfüllung und Überdeckung: ≥ 10 cm umlaufend				
	einschl. Lieferung, Transport, Einbau, Profilierung und Verdichtung sowie aller erforderlichen Nebenleistungen	30	m³	.....	.....
1.05.05.0080	Wie Position 1.05.05.0070, jedoch **Sand Leitungszone RW / SW Grundleitungen, D 40-60cm** Grundleitungen Regen- und Schmutzwasser Entwässerung DN 200/315				
	Schichtdicke über: 40 bis 60 cm				
	Bettung unter Rohr: 14 bis 16,5 cm				
	Seitenverfüllung und Überdeckung: ≥ 10 cm umlaufend	100	m³	.....	.....
1.05.05.0090	Wie Position 1.05.05.0070, jedoch **Sand Leitungszone RW / SW Grundleitungen, D 60-80cm** Grundleitungen Regen- und Schmutzwasser Entwässerung DN 400/500				
	Schichtdicke über: 60 bis 80 cm				
	Bettung unter Rohr: 18 bis 20 cm				
	Seitenverfüllung und Überdeckung: ≥ 10 cm umlaufend	100	m³	.....	.....
1.05.05.0100	**Wiederverfüllen Leitungsgraben Grundleitungen, B 0,80m H bis 1,00m** Haupt- bzw. Wiederverfüllung von Leitungsgräben für Grundleitungen nach Abschluss der Leitungsverlegearbeiten				
	Zwischengelagertes Aushubmaterial aufnehmen, fördern, lagenweise einbauen und verdichten. Nicht geeignetes, durchnässtes oder nicht ausreichend verdichtungsfähiges Material darf nicht wieder eingebaut werden				
	Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 0,80 m Verfüllhöhe: bis ca. 1,00 m				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Einbau in Lagen von 20 bis 30 cm Schichtdicke. Verfüllung gemäß ZTV E-StB und den anerkannten Regeln der Technik Verdichtungsgrad: DPr ≥ 100 % Verformungsmodul: EV2 ≥ 45 MN/m² auf dem Erdplanum Einschl. aufnehmen des zwischengelagerten Materials, innerbetrieblichem transportieren, lagenweise einbauen, verdichten, profilieren der Oberfläche sowie anpassen an angrenzende Flächen	70	m	.....	.....
1.05.05.0110	Wie Position 1.05.05.0100, jedoch **Wiederverfüllen Leitungsgraben Grundleitungen, B 1,00m H bis 1,00m** Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 1,00 m Verfüllhöhe: bis ca. 1,00 m	30	m	.....	.....
1.05.05.0120	Wie Position 1.05.05.0100, jedoch **Wiederverfüllen Leitungsgraben Grundleitungen, B 1,00m H bis 2,10m** Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 1,00 m Verfüllhöhe: bis ca. 2,10 m	170	m	.....	.....
1.05.05.0130	Wie Position 1.05.05.0100, jedoch **Wiederverfüllen Leitungsgraben Grundleitungen, B 1,20m H bis 2,00m** Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 1,20 m Verfüllhöhe: bis ca. 2,00 m	100	m	.....	.....
1.05.05.0140	Baugrube für RW / SW Schacht DN 1000, T bis 2,50m Baugrube für Regen- und Schmutzwasser-Schacht DN 1000 herstellen Boden aus der lagenweise verdichteten Rückverfüllung lösen, aufnehmen und zur Wiederverwendung seitlich lagern Einbauort: Bereich C Baustelleneinrichtungsfläche Süd Schachtdurchmesser: DN 1000 Aushubabmessungen: ca. 2,50 x 2,50 m Aushubtiefe: bis 2,50 m Baugrube einschl. erforderlicher Arbeitsräume gem. Ausführungsunterlagen und Höhenplanung profilgerecht herstellen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Einschl. Herstellen der Baugrubensohle, Anpassung an die vorhandene Rückverfüllung sowie aller erforderlichen Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen	80	m³	.....	.....
1.05.05.0150	Wie Position 1.05.05.0140, jedoch Baugrube für RW / SW Schacht DN 1500, T bis 2,50m Baugrube für Regen- und Schmutzwasser-Schacht DN 1500 herstellen Schachtdurchmesser: DN 1500 Aushubabmessungen: ca. 3,00 x 3,00 m Aushubtiefe: bis 2,50 m	30	m³	.....	.....
1.05.05.0160	**Verbau Schachtbaugruben bis 2,50m Tiefe** Baugrubenverbau für Schachtbaugruben bis 2,50 m Tiefe herstellen, vorhalten und rückbauen Verbau entsprechend DIN 4124 sowie den örtlichen Boden- und Grundwasserverhältnissen liefern, einbauen, vorhalten und nach Fertigstellung der Schachtbauarbeiten ausbauen Baugrubentiefe: über 1,25 m bis 2,50 m Verbauart nach Wahl des Auftragnehmers, geeignet zur Sicherung der Baugrubenwände, der angrenzenden Flächen sowie zur Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften Einschl. aller Aussteifungen, Verankerungen, Ein- und Ausbauten sowie aller erforderlichen Arbeits-, Geräte-, Sicherungs- und Nebenleistungen	15	St	.....	.....
1.05.05.0170	**Mehraufwand für Felsaushub in Schachtbaugruben** Mehraufwand für das Lösen und Laden von mürbem bis verwittertem Sandstein (Homogenbereich X1 und X2) Die Zulage gilt für Felsbereiche, die innerhalb der Schachtbaugruben unterhalb der sandigen Deckschichten angetroffen werden und einen erhöhten Geräte- und Zeitaufwand gegenüber dem Lösen von Lockergestein erfordern Abgerechnet wird nur tatsächlich angetroffener und gelöster Fels. Einschl. aller erforderlichen Geräte-, Lade-, Sicherungs- und Nebenleistungen	50	m³	.....	.....
1.05.05.0180	**Magerbeton als Schachtauflager herstellen** Magerbeton als Sauberkeits- und Ausgleichsschicht unter Regen- und Schmutzwasserschächten liefern und einbauen Einbauort: Bereich C Baustelleneinrichtungsfläche				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Süd Betonfestigkeitsklasse: C12/15 Schichtdicke: ≥ 20 cm Untergrund höhen- und lagerecht herstellen, Beton einbauen und Oberfläche eben anziehen einschl. Lieferung, Transport, Einbau sowie aller erforderlichen Nebenleistungen	20	m³	.....	.....
1.05.05.0190	**Wiederverfüllen Arbeitsraum RW / SW Schacht** Haupt- bzw. Wiederverfüllung der Arbeitsräume von Regen- und Schmutzwasser-Schächten nach Abschluss der Schacht- und Anschlussarbeiten Zwischengelagertes Aushubmaterial aufnehmen, fördern, lagenweise einbauen und verdichten. Nicht geeignetes, durchnässtes oder nicht ausreichend verdichtungsfähiges Material darf nicht wieder eingebaut werden. Baugrubenabmessungen gemäß Aushubposition. Einbau in Lagen von 20 bis 30 cm Schichtdicke. Verfüllung gemäß ZTV E-StB und den anerkannten Regeln der Technik. Verdichtungsgrad: DPr ≥ 100 % Verformungsmodul: EV2 ≥ 45 MN/m² auf dem Erdplanum Einschl. aufnehmen des zwischengelagerten Materials, innerbetrieblichem transportieren, lagenweise einbauen, verdichten, profilieren der Oberfläche sowie anpassen an angrenzende Flächen	70	m³	.....	.....
	Trinkwasser				
1.05.05.0200	**Leitungsgraben TW Grundleitung, T bis 0,80m B 0,80m** Leitungsgräben für Grundleitungen Trinkwasser herstellen Boden aus der lagenweise verdichteten Rückverfüllung lösen und aufnehmen; Aushubmaterial zur Wiederverwendung seitlich lagern Einbauort: Bereich C Baustelleneinrichtungsfläche Süd Aushubtiefe: bis 80 cm Grabenbreite: ca. 80 cm Gräben entsprechend den Ausführungsunterlagen profilgerecht herstellen				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	einschl. Herstellen der Grabensohle, erforderlicher Anpassungsarbeiten an die vorhandene Rückverfüllung sowie aller Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen	70	m	.....	.....
1.05.05.0210	**Sand Leitungszone TW Grundleitungen, D 30-35cm** Sand für Leitungszone von Grundleitungen Trinkwasser DN 63 bestehend aus Bettung, Seitenverfüllung und Abdeckung Steinfreies, verdichtungsfähiges Bettungsmaterial gemäß DIN EN 1610 sowie den Herstellerangaben der eingebauten Rohrsysteme liefern, höhengerecht einbauen und profilgerecht herstellen Einbauort: Bereich C Baustelleneinrichtungsfläche Süd Schichtdicke über: 30 bis 35 cm Bettung unter Rohr: ca. 12 cm Verdichtungsgrad: DPr ≥ 97% (für Oberkante Rohrauflager) Seitenverfüllung und Überdeckung: ≥ 10 cm umlaufend einschl. Lieferung, Transport, Einbau, Profilierung und Verdichtung sowie aller erforderlichen Nebenleistungen	20	m³	.....	.....
1.05.05.0220	**Wiederverfüllen Leitungsgraben TW Grundleitungen** Hauptverfüllung bzw. Wiederverfüllung der Leitungsgräben nach Abschluss der Leitungsverlegearbeiten Liefern aus Zwischenlagerung, einbauen, profilieren und lagenweise verdichten von geeignetem, verdichtungsfähigem und wiedereinbaufähigem Aushubmaterial Nicht geeignete, durchnässte oder nicht ausreichend verdichtungsfähige Materialien dürfen nicht wieder eingebaut werden Der Wiedereinbau hat lagenweise in Schichtdicken von 20 bis 30 cm entsprechend den Eigenschaften des verwendeten Materials und den eingesetzten Verdichtungsgeräten zu erfolgen Die Verfüllung ist entsprechend den Anforderungen der ZTV E-StB 17 sowie den anerkannten Regeln der Technik herzustellen Geforderte Mindestverdichtung: - Verdichtungsgrad DPr ≥ 100 % - Verformungsmodul auf dem Erdplanum EV2 ≥ 45 MN/m² Einschl. sämtlicher erforderlicher Nebenleistungen, insbesondere: - Aufnehmen des gelagerten Materials,				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- innerbetrieblicher Transport, - lagenweiser Einbau, - Verdichtung, - Profilierung der Oberfläche, - Anpassung an angrenzende Flächen	30	m³	.....	.....
	Elektro				
1.05.05.0230	**Leitungsgraben ELT Leerrohre, T 1,25m B 0,60m** Leitungsgraben für Elektro Leerrohre herstellen Boden aus der lagenweise verdichteten Rückverfüllung lösen und aufnehmen; Aushubmaterial zur Wiederverwendung seitlich lagern Einbauort: Baustelleneinrichtungsfläche Süd Aushubtiefe: ≤ 125 cm Grabenbreite: ca. 60 cm Gräben entsprechend den Ausführungsunterlagen profilgerecht herstellen einschl. Herstellen der Grabensohle, erforderlicher Anpassungsarbeiten an die vorhandene Rückverfüllung sowie aller Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen	80	m	.....	.....
1.05.05.0240	Wie Position 1.05.05.0230, jedoch **Leitungsgraben ELT Leerrohre, T 1,25m B 0,80m** Aushubtiefe: bis 125 cm Grabenbreite: ca. 80 cm	90	m	.....	.....
1.05.05.0250	Wie Position 1.05.05.0230, jedoch **Leitungsgraben ELT Leerrohre, T 1,25m B 1,00m** Aushubtiefe: bis 125 cm Grabenbreite: ca. 100 cm	120	m	.....	.....
1.05.05.0260	**Sand Leitungszone ELT Leerrohre, D 50-70cm** Sand für Leitungszone von ELT Leerrohren bestehend aus Bettung, Seitenverfüllung und Abdeckung Steinfreies, verdichtungsfähiges Bettungsmaterial gemäß DIN EN 1610 sowie den Herstellerangaben der eingebauten Leerrohrsysteme liefern, höhengerecht einbauen und profilgerecht herstellen Einbauort: Baustelleneinrichtungsfläche Süd Schichtdicke über: 50 bis 70 cm				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bettung unter Rohr: ≥ 20 cm Seitenverfüllung und Überdeckung: ≥ 20 cm umlaufend einschl. Lieferung, Transport, Einbau, Profilierung und Verdichtung sowie aller erforderlichen Nebenleistungen	140	m³	.....	.....
1.05.05.0270	**Mehraufwand Zwischenverfüllung Leitungsgraben, zweilagige Leerrohre** Mehraufwand zu Vorposition 1.05.05.0260 "Sand Leitungszone ELT Leerrohre" für Verfüllbereiche mit zweilagig verlegten Leerrohren. Mehraufwand für lagenweisen Einbau und Verdichtung des Verfüllmaterials infolge eingeschränkter Verdichtungsmöglichkeiten und erhöhter Anforderungen an den Schutz der Leerrohre. Abrechnung nach Länge der betroffenen Trasse.	110	m	.....	.....
1.05.05.0280	**Wiederverfüllen Leitungsgraben ELT, B 0,60m H 0,40 bis 0,80m** Haupt- bzw. Wiederverfüllung von Leitungsgräben für Grundleitungen ELT nach Abschluss der Verlegearbeiten Zwischengelagertes Aushubmaterial aufnehmen, fördern, lagenweise einbauen und verdichten. Nicht geeignetes, durchnässtes oder nicht ausreichend verdichtungsfähiges Material darf nicht wieder eingebaut werden Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 0,60 m Verfüllhöhe: 0,40 bis 0,80 m Einbau in Lagen von 20 bis 30 cm Schichtdicke. Verfüllung gemäß ZTV E-StB und den anerkannten Regeln der Technik Verdichtungsgrad: DPr ≥ 100 % Verformungsmodul: EV2 ≥ 45 MN/m² auf dem Erdplanum Einschl. aufnehmen des zwischengelagerten Materials, innerbetrieblichem transportieren, lagenweise einbauen, verdichten, profilieren der Oberfläche sowie anpassen an angrenzende Flächen	80	m	.....	.....
1.05.05.0290	Wie Position 1.05.05.0280, jedoch **Wiederverfüllen Leitungsgraben ELT, B 0,80m H 0,40 bis 0,80m**				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 0,80 m Verfüllhöhe: 0,40 bis 0,80 m	90	m	.....	.....
1.05.05.0300	Wie Position 1.05.05.0280, jedoch **Wiederverfüllen Leitungsgraben ELT, B 1,00m H 0,40 bis 0,80m** Grabenabmessungen gemäß Aushubposition: Grabenbreite: ca. 1,00 m Verfüllhöhe: 0,40 bis 0,80 m	120	m	.....	.....
1.05.05.0310	**Baugrube für ELT-Schacht** Baugrube für Zugschacht ELT-Leitungen herstellen Boden aus der lagenweise verdichteten Rückverfüllung lösen, aufnehmen und zur Wiederverwendung seitlich lagern Einbauort: Bereich C Baustelleneinrichtungsfläche Süd Schachtabmessungen: B x L x H = 120 x 100 x 160/180 cm Aushubabmessungen: ca. 2,5 x 1,5 m (inkl. 1-seitiger Arbeitsraum von 1 m) Aushubtiefe: 0,8 bis 1,25 m Baugruben einschließlich erforderlicher Arbeitsräume gemäß Ausführungsunterlagen herstellen Einschl. Herstellen der Baugrubensohle, Anpassung an die vorhandene Rückverfüllung sowie aller erforderlichen Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen	7	St	.....	.....
1.05.05.0320	**Wiederverfüllen Arbeitsraum ELT-Schacht** Haupt- bzw. Wiederverfüllung der Arbeitsräume von ELT-Schächten nach Abschluss der Montagearbeiten Zwischengelagertes Aushubmaterial aufnehmen, fördern, lagenweise einbauen und verdichten. Nicht geeignetes, durchnässtes oder nicht ausreichend verdichtungsfähiges Material darf nicht wieder eingebaut werden. Baugrubenabmessungen gemäß Aushubposition: Aushubabmessungen: ca. 2,50 × 1,50 m Verfülltiefe: ca. 0,80 bis 1,25 m Einbau in Lagen von 20 bis 30 cm Schichtdicke. Verfüllung gemäß ZTV E-StB und den anerkannten Regeln der Technik. Verdichtungsgrad: DPr ≥ 100 %				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Verformungsmodul: EV2 ≥ 45 MN/m² auf dem Erdplanum Einschl. aufnehmen des zwischengelagerten Materials, innerbetrieblichem transportieren, lagenweise einbauen, verdichten, profilieren der Oberfläche sowie anpassen an angrenzende Flächen	7	St	.....	.....
	1.05.05 Leitungsgraben- und Schachtarbeiten Bereich C				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.05.06 **Verfüllen**

Hinweis Auffüllungen
Auffüllungen im Bereich der Schächte / Räume im UG:

Bei der statischen Bemessung der Verfüllbereiche an Schachtwänden und erdberührten Untergeschosswänden wurden folgende Randbedingungen angesetzt:

- lagenweiser Einbau mit Verdichtung durch leichte Verdichtungsgeräte (Betriebsmasse < 250 kg)
- Wichte $\gamma \leq 20$ kN/m³
- Reibungswinkel $\varphi = 30°$

Bereich A: Rigolen- und Sedimentationsanlagen
Rigolen und Sedimentationsanlage bestehend aus zwei Rigolen-Körpern mit jeweils einer Sedimentationsanlage

Sandausgleichsschicht
Über den Rigolen ist eine 10cm starke Sandausgleichsschicht aufzubringen.

1.05.06.0010 **Sandausgleichsschicht über Rigolenanlage herstellen**
Liefern und Herstellen einer Sandausgleichsschicht über den Rigolen- und Sedimentationsanlagen.

Geeignetes, steinfreies Sandmaterial liefern, flächig aufbringen, profilgerecht verteilen und auf die vorgegebene Höhe abziehen

Schichtdicke: 10 cm

Einschl. Lieferung des Materials, innerbetrieblichem Transport, Einbau, Profilierung sowie aller Arbeits-, Geräte- und Nebenleistungen

100 m³ ....

1.05.06.0020 **Arbeitsräume rückverfüllen und Überdeckung über Rigolen-/Sedimentationsanlagen**
Arbeitsräume verfüllen und Überdeckung über Rigolen- und Sedimentationsanlagen herstellen

Geeignetes, verdichtungsfähiges Aushubmaterial aus Zwischenlagerung aufnehmen, lagenweise einbauen, profilieren und verdichten. Nicht geeignetes oder durchnässtes Material ist von der Wiederverwendung ausgeschlossen.

Einbau als Überkopfverfüllung aufgrund eingeschränkter Befahrbarkeit der Anlagen. Erforderliche Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Beschädigungen sind einzurechnen. Die erforderliche Überdeckung für eine Überfahrbarkeit wird erst mit der in gesonderter Position ausgeschriebenen Schotterschicht erreicht.

Lagenweiser Einbau gemäß ZTV E-StB, Schichtdicke 20 bis 30 cm

Einbauort: Bereich A über Rigolen- und Sedimentati-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	onsanlagen Verdichtungsgrad: DPr ≥ 100 % Luftporenanteil: na < 10 % Höhe Überdeckung: 8 bis 83 cm (im Mittel ca. 45 cm) Überdeckung gemäß Ausführungsplanung bis UK Frostschutzschicht. Einschließlich Aufnahme aus Zwischenlagerung, Transport, Einbau, Verdichtung und Herstellung des Planums.	500	m³	.....	.....
1.05.06.0030	Wie Position 1.05.06.0020, jedoch **Arbeitsräume rückverfüllen und Überdeckung über Rigolen-/Sedimentationsanlagen aus aufbereitetem Aushubmaterial herstellen** mit Bodenverbesserung des wieder einzubauenden Aushubmaterials Aufbereiten des Aushubmaterials durch Zugabe von hydraulischem Bindemittel (Mischbinder Kalk-Zement 50:50, Zugabe 3%) Lagenweise einfräsen und verdichten gemäß ZTV E-StB Einschl. Lieferung des Bindemittels, Einfräsen, Vermischen, Einbau und Verdichtung.	2000	m³	.....	.....
	Bereich B: Baufeld Gebäudegrundfläche				
1.05.06.0040	**Bruchschotter für Fettabscheider liefern und einbauen** Bruchschotter für Unterbettung, Seitenverfüllung und Abdeckung des Fettabscheiders liefern und einbauen Verdichtungsfähiges Bettungs- und Verfüllmaterial gemäß DIN EN 1610 sowie den Herstellerangaben des eingebauten Fettabscheiders liefern, höhen- und profilgerecht einbauen und lagenweise verdichten Material: Bruchschotter 0-16mm Durchmesser Einbauort: Bereich B, Fettabscheider Untergrund Schichtdicke: ≥ 30 cm Seitenverfüllung min. 50 cm umlaufend Verdichtungsgrad: DPr ≥ 97% (gemäß Herstellerangabe) einschl. Lieferung, Transport, Einbau, Profilierung und Verdichtung sowie aller erforderlichen Nebenleistungen	60	m³	.....	.....
1.05.06.0050	**Sand Bettung für Fettabscheider liefern und einbauen**				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Sand als Behälterbett des Fettabscheiders liefern und einbauen

Verdichtungsfähiges Bettungsmaterial gemäß DIN EN 1610
sowie den Herstellerangaben des eingebauten Fettabscheiders
liefern, höhen- und profilgerecht einbauen und verdichten

Material: Sand

Einbauort: Bereich B, Fettabscheider

Bettung Schichtdicke: ca.10 cm

einschl. Lieferung, Transport, Einbau, Profilierung und Verdichtung
sowie aller erforderlichen Nebenleistungen

3 m³ ....

1.05.06.0060 **Rundkornkies für Zisternenanlage liefern und einbauen**
Rundkornkies für Unterbau, Seitenverfüllung und Abdeckung der
Zisternenanlage liefern und einbauen

Verdichtungsfähiges Bettungs- und Verfüllmaterial gemäß DIN EN
1610
sowie den Herstellerangaben der eingebauten Zisternenanlage
liefern, höhen- und profilgerecht einbauen und lagenweise verdich-
ten

Material: Rundkornkies max. Körnung 8/16

Einbauort: Bereich B, Zisterne

Unterbau Schichtdicke: ≥ 15 cm

einschl. Lieferung, Transport, Einbau, Profilierung und Verdichtung
sowie aller erforderlichen Nebenleistungen

100 m³ ....

1.05.06.0070 **Arbeitsräume von Schachtbauwerken wiederverfüllen**
Verbleibende Arbeitsräume von Schächten, Aufzugsunterfahrten,
Bodenplattenverstärkungen und sonstigen Tieferbauten wiederver-
füllen.

Geeignetes, verdichtungsfähiges und wiedereinbaufähiges Aus-
hubmaterial aus Zwischenlagerung aufnehmen, lagenweise ein-
bauen und verdichten

Einbau in Lagen von 20 bis 30 cm.

Mindestanforderungen:
Verdichtungsgrad: DPr ≥ 100 %
Verformungsmodul: EV2 ≥ 45 MN/m² auf dem Erdplanum

Gründungspolster, Bettungen, Sauberkeitsschichten und Bauteile
werden gesondert vergütet.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen	550	m³	.....	.....
1.05.06.0080	**Auffüllung von Arbeitsebene 1 auf Arbeitsebene 2, H 1,35 bis 1,40m** Auffüllung von Arbeitsebene 1 auf Arbeitsebene 2 herstellen Liefern aus Zwischenlagerung, Einbauen, Profilieren und lagenweises Verdichten von geeignetem, verdichtungsfähigem und wiedereinbaufähigem Aushubmaterial Nicht geeignete, durchnässte oder nicht ausreichend verdichtungsfähige Materialien dürfen nicht eingebaut werden Einbauort: Baufelder Nord 1B und Süd Auffüllhöhe: ca. 1,35 m bis 1,40 m (von Arbeitsebene 1 zu Arbeitsebene 2) Der Einbau hat lagenweise in Schichtdicken von 20 bis 30 cm entsprechend den Eigenschaften des verwendeten Materials und den eingesetzten Verdichtungsgeräten zu erfolgen Die Auffüllung ist entsprechend den Anforderungen der ZTV E-StB sowie den anerkannten Regeln der Technik herzustellen. Geforderte Mindestverdichtung: - Verdichtungsgrad DPr ≥ 100 % - Verformungsmodul auf dem Erdplanum EV2 ≥ 45 MN/m² Einschl. sämtlicher erforderlicher Nebenleistungen, insbesondere: - Aufnehmen des gelagerten Materials, - innerbetrieblicher Transport, - lagenweiser Einbau, - Verdichtung, - Profilierung der Oberfläche, - Herstellung des Planums gemäß Ausführungsplanung, - Anpassung an angrenzende Flächen	5000	m³	.....	.....
1.05.06.0090	Wie Position 1.05.06.0080, jedoch **Auffüllung von Arbeitsebene 1 auf Arbeitsebene 2, H 0,30m** Einbauort: Baufelde Nord 1A Auffüllhöhe: ca. 0,30 m (von Arbeitsebene 1 zu Arbeitsebene 2)	400	m³	.....	.....
1.05.06.0100	**Auffüllung von Arbeitsebene 2 auf Arbeitsebene 3, unter Sohle, H bis 0,70m** Auffüllung von Arbeitsebene 2 auf Arbeitsebene 3 (bis UK Gründungspolster) herstellen				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Liefern aus Zwischenlagerung, Einbauen, Profilieren und lagenweises Verdichten von geeignetem, verdichtungsfähigem und wiedereinbaufähigem Aushubmaterial

Nicht geeignete, durchnässte oder nicht ausreichend verdichtungsfähige Materialien dürfen nicht eingebaut werden

Einbauort: unterhalb Sohlen A bis E

Auffüllhöhe: zwischen ca. 0,00 und 0,70 m entsprechend den Ausführungsunterlagen und den unterschiedlichen Höhenlagen der Gründungspolster

Der Einbau hat lagenweise in Schichtdicken von 20 bis 30 cm entsprechend den Eigenschaften des verwendeten Materials und den eingesetzten Verdichtungsgeräten zu erfolgen

Die Auffüllung ist entsprechend den Anforderungen der ZTV E-StB sowie den anerkannten Regeln der Technik herzustellen.

Geforderte Mindestverdichtung:
- Verdichtungsgrad DPr ≥ 100 %
- Verformungsmodul auf dem Erdplanum EV2 ≥ 45 MN/m²

Einschl. sämtlicher erforderlicher Nebenleistungen, insbesondere:
- Aufnehmen des gelagerten Materials,
- innerbetrieblicher Transport,
- lagenweiser Einbau,
- Verdichtung,
- Profilierung der Oberfläche,
- Herstellung des Planums gemäß Ausführungsplanung,
- Anpassung an angrenzende Flächen

2000 m³ ....

1.05.06.0110 **Auffüllung von Arbeitsebene 2 bis OK Gründungspolster, Außenbereich, H bis 1,10m**

Auffüllung von Arbeitsebene 2 bis auf OK Gründungspolster im Außenbereich der Gebäudegrundfläche herstellen

Geeignetes, wiedereinbaufähiges Aushubmaterial aus Zwischenlagerung aufnehmen, bis zur planmäßigen Höhe des Arbeitsplanums einbauen, profilieren und verdichten

Einbauort: Außenbereiche westlich, nördlich und östlich der Gebäudegrundfläche

Auffüllhöhe: ca. 0,90 m bis 1,10 m, entsprechend den Höhenangaben der Ausführungsplanung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen	3000	m³	.....	.....
1.05.06.0120	**Auffüllung von OK Gründungspolster bis UK Frostschutzschicht herstellen** Auffüllung und Arbeitsplanum im Außenbereich der Gebäudegrundfläche von OK Gründungspolster bis UK Frostschutzschicht herstellen Geeignetes, wiedereinbaufähiges Aushubmaterial aus Zwischenlagerung aufnehmen, bis zur planmäßigen Höhe des Arbeitsplanums einbauen, profilieren und verdichten Einbauort: Außenbereiche westlich, nördlich und östlich der Gebäudegrundfläche Auffüllhöhe: ca. 0,50 m bis 0,60 m, entsprechend den Höhenangaben der Ausführungsplanung Einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen	800	m³	.....	.....
1.05.06.0130	**Arbeitsräume entlang der Gebäudegrundfläche wiederverfüllen** Arbeitsräume entlang der Gebäudegrundfläche nach Herstellung der Bodenplatte bzw. Sohlbereiche wiederverfüllen Geeignetes, verdichtungsfähiges und wiedereinbaufähiges Aushubmaterial aus Zwischenlagerung aufnehmen, lagenweise einbauen und verdichten Einbau in Lagen von 20 bis 30 cm Einbauort: Randbereiche der Gebäudegrundfläche oberhalb der Gründungspolster und seitlich der Bodenplatten bzw. Sohlbereiche Einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen	600	m³	.....	.....
1.05.06.0140	**Aushubmaterial von externer Zwischenlagerfläche zur Baustelle transportieren** Geeignetes, zur Wiederverwendung vorgesehenes Aushubmaterial von einer externen Zwischenlagerfläche aufnehmen, laden, zur Baustelle transportieren und an der Einbaustelle abladen Transportentfernung: ca. 3-4 km über öffentliche Verkehrsflächen Das Material ist getrennt nach Homogenbereichen und Materialqualitäten zu handhaben; Vermischungen sind unzulässig				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Einschl. aller erforderlichen Lade-, Transport-, Umschlag- und Entladevorgänge sowie sämtlicher Nebenleistungen	5000	m³	.....	.....
1.05.06.0150	**Zusätzliches Verfüllmaterial liefern** Zusätzliches geeignetes, verdichtungsfähiges Material liefern Ausführung nur auf Anordnung der Bauüberwachung bei fehlendem wiedereinbaufähigem Aushubmaterial Material entsprechend Verwendungszweck geeignet, verdichtungsfähig sowie frei von organischen Bestandteilen und Fremdstoffen Einschl. Lieferung und aller erforderlichen Nebenleistungen	500	m³	.....	.....
				1.05.06 Verfüllen	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.05.07	**Unterbau / Tragschichten**				
	Hinweise zum Gründungspolster Die Gründung erfolgt auf einer elastisch gebetteten Bodenplatte auf dem tragfähigen Baugrund bzw. Gründungspolster. Das Gründungspolster (frostunempfindliche gebrochene Gesteinskörnung 0/56) stellt gleichzeitig die erforderliche Geländeauffüllung dar. Inhomogene Bereiche (Schicht 2, Bereich DPH4) unterhalb des Gründungspolster sind gegen gut verdichtbares, tragfähiges und frostsicheres Material auszutauschen. Das Gründungspolster ist lagenweise (20 - 30 cm) einzubauen und zu verdichten (DPr >100%).				
1.05.07.0010	STLB-Bau 04/2026 002 **Versickerungsschicht einbauen verdichten D 10cm** **Kies-Sand-Gemisch liefern** Versickerungsschicht, in Baugruben, profilgerecht einbauen und verdichten, Verdichtungsgrad mind. DPr 1, Schichtdicke 10 cm, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm, Kies-Sand-Gemisch, natürliche Gesteinskörnung TL Gestein, Körnung 0/32, liefern.	5445	m²	.....	.....
1.05.07.0020	STLB-Bau 04/2026 002 **Frostschutzschicht einbauen verdichten D 50cm** **Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch liefern** Frostschutzschicht, in Baugruben, profilgerecht einbauen und verdichten, Verdichtungsgrad mind. DPr 1, Schichtdicke 50 cm, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm, Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch, natürliche Gesteinskörnung TL Gestein, Körnung 0/56, liefern.	5445	m²	.....	.....
	1.05.07 Unterbau / Tragschichten				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.05.08 Baustelleneinrichtungsflächen

1.05.08.0010 Schotterfläche für Überdeckung bis zu 70cm

Schottertragschicht zur Herstellung erforderlicher Überdeckungshöhen liefern und einbauen

Schotter/Frostschutzmaterial 0/45 liefern, lagenweise einbauen, profilgerecht herstellen und verdichten. Der Einbau erfolgt zur Herstellung der planmäßigen Überdeckungen über Leitungen, Schächten, Rigolen- und Sedimentationsanlagen gemäß Ausführungsplanung.

Einbau als Überkopfverfüllung aufgrund eingeschränkter Befahrbarkeit der Anlagen. Erforderliche Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Beschädigungen sind einzurechnen.

Die Schicht ist standsicher und ausreichend tragfähig herzustellen; RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen sind nicht zulässig

Einbaustärke: variabel im Gefälle von ca. 0 bis 70 cm

Verdichtungsgrad: DPr ≥ 100 %
Verformungsmodul: EV2 ≥ 120 MN/m² auf dem Erdplanum

Einschl. Lieferung, Transport, Einbau, Verdichtung, Profilierung und aller erforderlichen Nebenleistungen

500 m² ....

1.05.08.0020 Schotterfläche für Baustraßen- und Lagerflächen 30cm

Baustraßen- und Lagerfläche für Containeraufstellung, Materiallagerung sowie die Befahrung durch Baustellenfahrzeuge und Baumaschinen herstellen

Hierzu Schotter/Frostschutzmaterial 0/45 zum Schutz der vorhandenen Rückverfüllungen liefern, lagenweise einbauen, profilgerecht herstellen und verdichten

Die Fläche ist standsicher und ausreichend tragfähig herzustellen; RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen sind nicht zulässig

Schichtdicke: ca. 30 cm

Verdichtungsgrad: ≥ DPr 100%
Verformungsmodul: ≥ EV2 120 MPa (auf der Oberfläche)
Infiltrationsbeiwert: ki ≥ 3 x 10 hoch minus 5 m/s

Einschl. Lieferung, Transport, Einbau, Verdichtung, Profilierung und aller erforderlichen Nebenleistungen

9500 m² ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
1.05.08.0030	**Temporäre Zufahrtsrampe für Geräte-, Liefer- und Baustellenverkehr** Temporäre Zufahrtsrampe aus Schotter/Frostschutzmaterial 0/45 zum Einbringen von Geräten in das Gebäude sowie zur Befahrung durch Lieferfahrzeuge und Baumaschinen herstellen, vorhalten, unterhalten und rückbauen Material lagenweise einbauen, profilgerecht herstellen und verdichten; die Rampe ist standsicher und ausreichend tragfähig auszubilden Einbaustärke: ca. 0 bis 60 cm Max. Rampenneigung: 12 % EV2 ≥ 120 MN/m² auf der Fahrbahnoberfläche Einschl. Lieferung, Transport, Einbau, Verdichtung, Profilierung, Vorhaltung, Unterhaltung, Rückbau, Aufnehmen und Abfahren des Materials sowie aller erforderlichen Nebenleistungen	4	St	.....	.....
1.05.08.0040	**Stahlplatte zur Überfahrt über Schächte liefern und verlegen** Stahlplatte zur temporären Abdeckung und Überfahrbarkeit von Schächten, insbesondere Kabelzugschächten, liefern, verlegen, vorhalten und wieder aufnehmen Abmessungen: ca. 1,00 x 2,00 m Einschl. Lagesicherung sowie aller Nebenleistungen	15	St	.....	.....
1.05.08.0050	**Schottertragschicht an Schächte anarbeiten** Mehraufwand zur Schottertragschicht für das höhen- und profilgerechte Anarbeiten an bereits eingebäute Schächte Schotter im Bereich der Schächte im erforderlichen Gefälle herstellen, profilieren und verdichten, einsch. aller hierfür erforderlichen Anpassungs- und Nebenarbeiten	20	St	.....	.....
	1.05.08 Baustelleneinrichtungsflächen				.....
	1.05 ERDARBEITEN FÜR BAUGRUBE UND TIEFBAU HLSK + ELT + GA				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.06 WASSERHALTUNG

Vorbemerkungen
Die Wasserhaltung erfolgt offen innerhalb der Rohrleitungsgräben und Baugruben über Flächendränagen, Sickerleitungen und Pumpensümpfe unter Beachtung der Anforderungen der ZTV E-StB 17, Abschnitt 8 „Sickeranlagen und Filterschichten“, zu erfolgen. Die Wasserhaltung dient der Trockenhaltung der Arbeitsbereiche während der Herstellung der Leitungsgräben, Verteilerschächte und sonstiger
erdverlegter Anlagenteile. Die Wasserhaltung ist so lange zu betreiben, bis die Auftriebssicherheit aller Rohrleitungen, Schächte, Bauwerke und sonstigen Bauteile dauerhaft gewährleistet ist.

Für die Kalkulation ist von folgenden
Randbedingungen auszugehen:
- Grundwasserstand: ca. 308,30 m NHN (gem. Baugrunduntersuchung – Untersuchungsbericht 01 Rev 02 24.09.2026),
- Homogenbereich X1 gemäß Baugrundgutachten,
- Förderhöhe bis Geländeoberkante,
- erwarteter Gesamtförderstrom ca. 1 bis 10 l/s.

Die Wasserhaltung ist entsprechend der allgemein anerkannten Regeln der Technik, den Anforderungen der DIN 18300, DIN 4124, DIN EN 16907, ZTV E-StB 17 sowie den Vorgaben des Baugrundgutachtens auszuführen.

Der Auftragnehmer hat sämtliche erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um eine jederzeit
funktionsfähige Wasserhaltung sicherzustellen.
Hierzu gehören insbesondere:
- ausreichend dimensionierte Pumpensümpfe,
- Reservepumpen in betriebsbereitem Zustand,
- geeignete Ableitungssysteme,
- laufende Kontrolle und Wartung der Anlagen,
- Sofortmaßnahmen bei Betriebsstörungen,
- Schutz der Leitungsgräben und Baugruben gegen Oberflächenwasserzufluss.

Eine gesonderte Vergütung für Reservepumpen, Redundanzen, Notfallmaßnahmen oder sonstige
zur Aufrechterhaltung des Betriebes erforderliche Einrichtungen erfolgt nicht.
Anfallendes Grund-, Schichten-, Sicker- und Niederschlagswasser ist schadlos abzuleiten. Eventuell erforderliche Vorreinigungsmaßnahmen (z. B. Sedimentation) sowie behördliche Auflagen zur Einleitung sind einzuhalten.
Der Auftragnehmer hat die erforderliche Eigenüberwachung der Wasserhaltung durchzuführen und die Betriebszustände, Förderzeiten, Störungen und Wartungsarbeiten im Bautagebuch zu dokumentieren.
Die Wasserhaltung ist so auszuführen, dass eine Ausbildung von Wasserwegsamkeiten entlang der
Leitungsgräben sowie eine nachteilige Beeinflussung angrenzender Bauwerke, Leitungen oder Flächen vermieden wird.

Durch den Ausfall, die unzureichende Bemessung oder den nicht ordnungsgemäßen Betrieb der Wasserhaltung verursachte Schäden gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Alle für eine vollständige und fachgerechte Herstellung, den

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Betrieb, die Unterhaltung und den Rückbau der Wasserhaltungsanlage erforderlichen Nebenleistungen gelten, soweit nicht gesondert ausgeschrieben, als in die Einheitspreise eingerechnet. Die Wasserhaltung ist entsprechend dem tatsächlichen Baufortschritt fortlaufend anzupassen. Änderungen der Fördermengen, der Wasserstände oder der Bauzustände entbinden den Auftragnehmer nicht von der Verpflichtung zur Sicherstellung einer jederzeit funktionsfähigen Wasserhaltung.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.06.01	**Pumpensumpf**				
1.06.01.0010	**Pumpensumpf herstellen** Pumpensumpf geschlitzt herstellen (DN 500), innerhalb der Baugrube, Ausführung nach Wahl des AN, Hinterfüllung mit Dränagekies der Körnung 8/16, Der Dränagekies ist allseitig mit einem Filtervlies GRK 2 zu umschließen. Alle Materialien sind in den Einheitspreis einzukalkulieren. Tiefe 1,5 m u. Grabensohle, Homogenbereich X1, Anfallender Aushub laden, fördern und Lagern, Förderweg 500 m	21	St	.....	.....
1.06.01.0020	**Rückbau** Rückbau Pumpensumpf nach Beendigung der Wasserhaltung, Entfernen Verrohung und Verfüllen Grube mit Dränkies 8/16. Abdecken mit Filtervlies GRK 2	21	St	.....	.....
				1.06.01 Pumpensumpf	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.06.02	**Entwässerung und Dränage**				
1.06.02.0010	**Sickerleitung innerhalb der Baugrube mit Anschluss an die Brunnen/pumpensümpfe im Gefälle** Liefern und Verlegen einer Sickerleitung innerhalb der Baugrube zur Sammlung und Ableitung von anfallendem Sicker-, Schicht- und Grundwasser in die vorgesehenen Pumpensümpfe. Ausführung als geschlitztes Vollsickerrohr aus PVC, DN 50. Wassereintrittsfläche: mindestens 20 cm²/m. Verlegung im Gefälle entsprechend der Ausführungsplanung min. 5 cm eingebunden in die Sohle derFlächendränage. Die Sickerleitung ist dauerhaft funktionsfähig und mit durchgehendem Gefälle zu den Pumpensümpfen herzustellen. Einschl. erforderlicher Formstücke, Verbindungselemente, Bögen, Kupplungen, Endkappen und sämtlicher Befestigungs- und Montagematerialien. Einschl. Herstellen des Rohrgrabens, Aufnehmen, Laden, innerbetrieblicher Transport und Zwischenlagerndes anfallenden Aushubmaterials. Einschl. Einbau, Ausrichten und höhengerechtem Verlegen der Leitung. Einschl. Anschluss an die vorgesehenen Brunnen bzw. Pumpensümpfe. Einschl. sämtlicher Arbeits-, Geräte-, Sicherungs- und Nebenleistungen. Abrechnung nach tatsächlich verlegter Leitungslänge.	850	m	.....	.....
1.06.02.0020	**Herstellen Dränkiesschicht** Liefern, Einbauen und lagenweises Verdichten eines verdichtungsfähigen, frostbeständigen und dauerhaft wasserdurchlässigen Kiesgemisches zur Herstellung der Leitungsbettung, Leitungszone sowie einer Flächendränage im Bereich der Rohrleitungsgräben und Baugruben der Verteiler-Schächte.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Einbau als Bettungs- und Ummantelungsmaterial
für sämtliche Soleleitungen, Leerrohre und
Rohrdurchführungen sowie zur Ableitung
anfallenden Grund- und Schichtwassers in Richtung
der angeordneten Pumpensümpfe.

Material:
- gebrochener Natursteinsplitt bzw. Dränkies,
- Körnung 8/16 mm oder gleichwertig,
- frei von bindigen Bestandteilen,
- frostbeständig,
- filterstabil und dauerhaft wasserdurchlässig.

Ausführung:
- Herstellung einer Flächendränage auf der
Grabensohle,
- Schichtstärke Flächendränage 0,20 m,
- Bettung der Rohrleitungen mit mindestens
0,20 m Unterschüttung,
- Überschüttung der Rohrleitungen mit
mindestens 0,10 m Bettungsmaterial,
- Herstellung der Bettung im Bereich der
Verteilerschächte mit einer Schichtstärke
von 0,20 bis 0,30 m entsprechend den
Herstellerangaben.
- Ausführung gemäß Ausführungsplanung.

Grabenbreite:
- Regelbreite ca. 1,90 m,

Einbau gemäß den Anforderungen der:

- VDI 4640,
- ZTV E-StB 17,
- DIN EN 1610,
- allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Die Verdichtung der oberhalb der Leitungszone
liegenden Verfüllbereiche hat mit einem
Verdichtungsgrad von mindestens:
DPr ≥ 98 % zu erfolgen.

Einschl. Lieferung sämtlicher Materialien,
Filtervlies, Transport, Einbau, Profilierung,
Verdichtung, Anpassarbeiten, Verschnitt,

Abrechnung nach Volumen des gelieferten und
Eingebauten Materialsmittels Liefer-
nachweise (m³).

350 m³ ....

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
1.06.02.0030	**Abdecken mit Geotextil** Abdecken der Dränkiesschicht mit einem Filtervlies der Geotextilrobustheitsklasse GRK 2.	1500	m²	.....	.....
	1.06.02 Entwässerung und Dränage				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.06.03	**Ableitungstechnik und Zubehör**				
1.06.03.0010	**Abflussleitung DN 100 ein- und ausbauen** Abflussleitung DN 100 ein- und ausbauen einschließllich aller Armaturen, Form- und Passstücke aus DN 100, Anschluß an Wasserförderungsanlagen in Pumpensumpf, Absetzbecken, Einleitstelle, ein- und ausbauen, Abrechnung nach Grundrisslinien, Ausführung nach Zeichnung	500	m	.....	.....
1.06.03.0020	**Abflussleitung DN 100 vorhalten** Abflussleitung DN 100 vorhalten einschließllich aller Armaturen, Form- und Passstücke DN 100, mit Anschluß an Wasserförderungsanlagen in Brunnen, vorhalten, Abrechnung nach Stück x Tage	30	d	.....	.....
1.06.03.0030	**Absetzbecken Container** Absetzbecken Container 15 - 20 m³ ein- und ausbauenals Sandfang in Containerbauweise, mindestens 3 Überlaufwehre, ein- und ausbauen, die Beeitigung des Absetzgutes wird gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung	1	St	.....	.....
1.06.03.0040	**Absetzbecken Container** Absetzbecken Container 15 - 20 m³ Vorhalten, Absetzbecken als Sandfang in Containerbauweise, mindestens 3 Überlaufwehre, inklusive Probenahmehahn am Auslauf, ein- und ausbauen, Ausführung gemäß Zeichnung Stück x Tage	20	d	.....	.....
1.06.03.0050	**Ein- und ausbauen Elektromotorpumpe** Pumpe elektromotor ein- und ausbauen 3 - 15 m³/h Förderhöhe 6 - 10 m inkl. Umbau je nach Baufortschritt	15	St	.....	.....
1.06.03.0060	**Vorhalten von Elektromotorpumpe** Pumpe Elektromotor vorhalten 3 - 15 m³/h Förderhöhe 6 - 10 m Abrechnung nach Stück x Tage	30	d	.....	.....
1.06.03.0070	**Betrieben von Elektromotorpumpe**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Pumpe Elektromotor betreiben 3 - 15 m³/h Förderhöhe 6 - 10 m Abrechnung nach Stück x Tage				
		30	d	.....	.....
	1.06.03 Ableitungstechnik und Zubehör				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.06.04	**Begleitung Betrieb der Wasserhaltung**				
1.06.04.0010	**Überwachung und Wartung der Grundwasserabsenkungsanlage** Überwachung und Wartung der Grundwasserabsenkungsanlage unabhängig von der Anzahl der betriebenen Geräte, ununterbrochen mit dem erforderlichen fachkundigen Personal von Beginn der Betriebsbereitschaft bis Ende der Betriebsbereitschaft.	60	d	.....	.....
	1.06.04 Begleitung Betrieb der Wasserhaltung				.....
	1.06 WASSERHALTUNG				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.07 GEOTHERMIE-SCHACHTBAUWERK VERTEILER 3 (STAHLBETON)

1.07.01 Stahlbetonarbeiten Schachtbauwerk

Hinweistext Sauberkeitsschicht Schachtbauwerk
Unter allen Stahlbetonbauteilen im Erdreich sind Sauberkeitsschichten auszuführen. Um Zwängungen zu vermeiden sind die Sauberkeitsschichten flügelgeglättet auszuführen.
Betongüte: C12/15, X0
Bauteildicke: h=5-7cm
Oberfläche: geglättet

1.07.01.0010 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Sauberkeitsschicht Bodenplatte unbewehrt C16/20 D 10cm
Ortbeton Sauberkeitsschicht, für Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als unbewehrter Beton, Normalbeton C 16/20 DIN 1045-2, Dicke 10 cm.
35 m² ....

1.07.01.0020 STLB-Bau 04/2026 013
Glätten Frischbetonoberfläche
Glätten der Frischbetonoberfläche, an der Oberseite waagerechter Bauteile.
35 m² ....

Hinweistext STB-Bauteile Schachtbauwerk
Es ist ein mit Erdreich überschütteter Technikschacht für die Zusammenführung der Geothermie-Leitungen aus den beiden Verteilern 1 und 2 unterhalb der Feuerwehraufstellfläche mit den Abmessungen von ca. 8,00 x 4,00 m und einer Höhe von ca. 2,50 m geplant.

Die Stahlbetonkonstruktionen wird in Ortbeton mit hohen Wassereindringwiderstand in der Betonfestigkeitsklasse C30/37 ausgeführt.

Die Ausführung erfolgt in WU-Bauweise. Der Bemessungswasserstand wurde in einer Höhe von 309,50 m ü.NN angegeben. Der Bemessungswasserstand liegt damit oberhalb der Fundamentsohle der gegründeten Bauteile.

Bauteildicken: Bodenplatte / Kelleraussenwände / Decke je 30 cm;
Material:
Betongüte: C30 / 37 (WU), XC2, XD1, WA

Die Planung sieht in der Regel ein Größtkorn von dg ≤32 mm vor.

Nachbehandlung
Kriechen und Schwinden des Betons hängt im Wesentlichen vom pünktlichen und sorgfältigen Betoneinbau, von der Feuchte der Umgebung, der Betonzusammensetzung und von der Festigkeit des Betons beim erstmaligen Aufbringen der Last sowie der Größe und Dauer der Last und vor allem von der

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Nachbehandlung ab.
Die Art und der Umfang der Nachbehandlung muss im Bautagebuch festgehalten werden. Die Witterungsabhängigkeit ist zu beachten.

WU-Planung
Um die Anzahl der zu erwartenden Trennrisse planmäßig zu minimieren, werden die Länge der Betonierabschnitte begrenzt und Schwindgassen vorgesehen. In sämtlichen Arbeitsfugen bei WU-Bauteilen werden Fugenbänder vorgesehen. Des Weiteren soll die Reibung unter der Bodenplatte durch eine flügelgeglättete Sauberkeitsschicht mit Anordnung einer 1-lagigen PE-Trennfolie in Verbindung mit der Dämmung bzw. 2-lagigen PE-Trennfolie bei Bauteilen ohne Dämmung vermindert werden. Darüber hinaus sind konstruktive, betontechnische und ausführungstechnische Maßnahmen erforderlich (WU-Richtlinie, Ausgabe Dezember 2017, 6.2) und zu beachten.

Bei der Herstellung der Bodenplatte und erdberührten Außenwände sind Betone mit hohem Wassereindringwiderstand nach DIN EN 1991-1-1, Abs. 3.1 und DIN 1045-2 zu verwenden. Bei der Ausführung ist die DAfStb Richtlinie "Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton" vom Dezember 2017 zu beachten.
Bei der Verwendung der Betongüte für die Bodenplatte ist zu beachten, dass der höchstzulässige w/z - Wert von 0,55 nicht überschritten wird. Dies ist vor der Ausführung der WU-Bauteile mit dem jeweiligen Hersteller abzustimmen.

- Dünne flächige Bauteile bis 30cm:
Bei der Begrenzung der Rissbreite für diese Bauteile mit Dicken bis 30cm wurde ein Beton angenommen, dessen Betonzugfestigkeit fct,eff nach 3 Tagen höchstens 65% der mittleren Zugfestigkeit erreicht. Dies ist bei der Festlegung des Betons und der Bauausführung zu berücksichtigen. Bei der rechnerischen Begrenzung der Rissbreite wurde früher und ggf. später Zwang angesetzt.

Erschwernisse
Der erhöhte Aufwand bei der Herstellung der Ortbetondecke, insbes. für das Ausschalen und den Transport des Schalungsmaterials durch die beiden Schachtöffnung mit Durchmesser von 1,00 m und 1,50 m, ist in die Positionen einzukalkulieren.

Das Schachtbauwerk bzw. dessen Wände darf erst angeschüttet / verfüllt werden, wenn die Ortbetondecke ausgehärtet ist. Diese Unterbrechung ist in den Positionen einzukalkulieren.

1.07.01.0030 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XC2 XD1 WU D 25-50cm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Expositionsklasse XD1 (Bewehrungskorrosion durch Chloride, ausgenommen Meerwasser, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WA (Betonkorrosion, feuchte Umgebung, direkte Alkalizufuhr von außen), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 50 cm.	10	m³	.....	.....
1.07.01.0040	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Bodenpl. einhäuptig H 25-50cm** Schalung Bodenplatte, als Randschalung, einhäuptig, Schalungshöhe über 25 bis 50 cm.	24	m	.....	.....
1.07.01.0050	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Kelleraußenwand Stahlbeton C30/37 XC2 WU D 25-40cm** Ortbeton Kelleraußenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 40 cm.	18	m³	.....	.....
1.07.01.0060	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Kelleraußenwand H 2-3m** Schalung Kelleraußenwand, Bauteilhöhe über 2 bis 3 m.	120	m²	.....	.....
1.07.01.0070	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Deckenpl.oberer Bauwerksabschluss waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 25-30cm** Ortbeton Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 25 bis 30 cm.	10	m³	.....	.....
1.07.01.0080	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss Schalungspl. H 2,5 m bis 2,75 m**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '2,5' m, Höhe Abstützung bis '2,75' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 25 bis 30 cm.	32	m²	.....	.....
1.07.01.0090	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 5000-10000cm2 rund Deckenpl.** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 5000 bis 10000 cm2, Aussparungsform rund, für Deckenplatte aus Ortbeton.	1	St	.....	.....
1.07.01.0100	STLB-Bau 04/2026 013 Wie Position 1.07.01.0090, jedoch **Schalung Öffnung T 20-30cm 10000-25000cm2 rund Deckenpl.** Einzelgröße der Aussparungen über 10000 bis 25000 cm2,	1	St	.....	.....
	1.07.01 Stahlbetonarbeiten Schachtbauwerk				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.07.02	**Bewehrung und STB-Einbauteile**				
1.07.02.0010	**Betonstabstahl B500B Durchm. 8-12mm** Betonstahl B500B gemäß DIN 488, als Betonstabstahl in Ortbetonbauteilen liefern, ablängen, biegen und fachgerecht verlegen. Einschließlich aller erforderlichen Abstandhalter, Bindedraht, Übergreifungsstöße, Aussparungen, Verschnitt sowie sämtlicher Nebenleistungen. Durchmesser über 8 bis 12 mm, alle Längen	0,3	t	.....	.....
1.07.02.0020	Wie Position 1.07.02.0010, jedoch **Betonstabstahl B500B Durchm. 14-28mm** Durchmesser über 14 bis 28 mm	4,2	t	.....	.....
1.07.02.0030	**Baustahlgewebe-Unterstützungskörbe bei Ortbeton-Decken** Liefern von Baustahlgewebe-Unterstützungskörbe bei Ortbeton-Decken zur Sicherung des Abstandes zwischen Unter- und Oberbewehrung und in Decken verlegen. Bewehrungsstahl B500 A/B Dicke Bodenplatte / Decke 30 cm einschl. erf. Verlegung bzw. das Befestigen der Unterstützungskörbe an der Bewehrung;	0,1	t	.....	.....

Fugenbleche
Die technische Bearbeitung der Fugenbandplanung erfolgt durch den AN und ist in einer gesonderten Position ausgeschrieben.

Geplant sind beschichtete Fugenbleche zur Abdichtung von horizontalen und vertikalen Arbeitsfugen gegen drückendes und nicht drückendes Wasser, sowie gegen Bodenfeuchte. Fugenbleche müssen zur Abdichtung gegen zeitweise drückendes Wasser (Druckwasserhöhe mindestens 5,0 m) zugelassen sein.

Es ist ein System mit allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis einschl. aller systemzugehöriger Sonderbauteile und Befestigungs- und Verbindungsmittel zu verwenden.

In die Einheitspreise der Fugenbänder mit einzukalkulieren ist der Aufwand für Befestigung der Fugenbandes auf der oberen Bewehrungslage mit Haltebügeln. Ferner mit einzukalkulieren sind das fachgerechte Zusammenfügen (Verschweißen) der Fugenbänder und ein eventueller Fugenband-Verschnitt.

Richtfabrikat:
Pentaflex KB 167 gemäß ETA 15/0003 und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis P-5120/231/09 MPA-BS o.glw.

Die Notwendigkeit von Fugenband - T - Verbindungen zwischen horizontalen Fugenbändern (Bodenplatte –Außenwand am Wandfuß und Wandkopf) und

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

vertikalen Fugenband (Kelleraußenwand - Kelleraußenwand) ist fabrikatsabhängig. Die Kosten für die ggf. erforderlichen Verbindungen sind in separaten Positionen erfasst.

1.07.02.0040 **Ausführungsplanung WU-Konstruktion**

Herstellen einer Ausführungsplanung für die Arbeitsfugen/ Sollrissfugen unter Beachtung der vom AN gewählten Betontechnologie.

Die Ausführungsplanung (Maßstab ≥ 1:100) muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Zeichnerische Darstellung der Fugenverläufe, Details der Arbeits- und Sollrissfugen, Befestigungen, Form- und Eckstücke, Fugenübergänge an Bodenplattenversprüngen +Bodenplatte/Wand, Verpressschläuche
- Stücklisten
- Bauaufsichtliche Zulassung, Prüfzeugnisse
- Arbeitsanweisungen für den Einbau der Fugenbleche/-bänder und Verpressschläuche in Bodenplatte und Wänden und den Einbau von Fugenabstellungen; Angaben zum Schutz und zur Lagersicherung der Fugenbleche/-bänder und Verpressschläuche; Berücksichtigung der Herstellervorschriften
- Technologische Angaben zum Bauablauf mit Betonierabschnitten für die Bodenplatten- und Wandbereiche, Anschlussmischungen, Festlegung Größtkorn in Abhängigkeit Bauteildicke und Bewehrungsgrad
- Nachweis, dass beim horizontalen Einbau von Fugenblechen gewährleistet wird, dass sich unter den Fugenblechen keine Luftblasen und/oder Fehlstellen bilden können.

inkl. Erwirken der Zustimmung des planenden Architekten und Tragwerkplaners;

Übergabe der Pläne zur Prüfung/Freigabe:
- Übergabe in digitaler Form an Tragwerkplaner, Architekt und AG zur Prüfung/Freigabe als PDF und DWG-Datei
- Dateien sin d online vom AN auf die Planserverplattform zu stellen, die PrüferInnen sind zeitgleich schriftlich in Kenntnis zu setzen

Die Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen, so dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine.

Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.

psch .....

1.07.02.0050 **Fugenblech Bodenplatte-Wand 167mm**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag:	
	Liefern und Einbauen von Fugenblechen zum Abdichten vorgegebener Arbeitsfugen von Bodenplatte zu aufgehenden Kelleraußenwänden aus Beton mit hohem Eindringwiderstand; Ausführung gemäß WU-Richtlinien und Angaben in den ZTV sowie den Vorbemerkungen Einbauort: Bodenplatte - Wand Material: beschichtetes Fugenblech mit allgemein bauaufsichtlichem Prüfzeugnis; Blechbreite: 167mm Materialdicke: mind. 1,2 mm Mindesteinbindetiefe: 30mm zulässiger Wasserdruck: 2,0bar, wasserdicht geprüft bis 5,0 bar Richtfabrikat: Pentaflex KB 167 o.glw. Einbau nach Herstellervorgaben Befestigung auf der Bewehrung mit mind. einem Haltebügel pro Meter einschl. aller Verbindungs- und Befestigungsmittel gem. System- und Herstellervorschriften (zB. Haltebügel, Stoßklammern) - einschl. Stoßausbildung - einschl. Ausbildung von 2-dim Ecken einschl. Sicherung gegen Verschieben oder Aufschwimmen während der Betonage	24 m	.....	.....
1.07.02.0060	Wie Position 1.07.02.0050, jedoch **Fugenblech Wand-Wand UG 167mm** Liefern und Einbauen von Fugenblechen zum Abdichten vorgegebener Arbeitsfugen innerhalb von Kelleraußenwänden im UG aus Beton mit hohem Eindringwiderstand; Einbauort: Wand - Wand	10 m	.....	.....
1.07.02.0070	**Fugenblech Wand-Decke 80mm** Liefern und Einbauen von Fugenblechen zum Abdichten vorgegebener Arbeitsfugen bei von Wänden zur Deckenplatten aus Beton mit hohem Eindringwiderstand; Einbauort: Wand - Deckenplatte Blechbreite: 80mm Richtfabrikat: Pentaflex KB 80 o.glw.	24 m	.....	.....
			Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

1.07.02 Bewehrung und STB-Einbauteile .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.07.03 Bauwerksabdichtung

1.07.03.0010 Abdichtung Übergang WU-Konstruktion zum Schachtaufsatz
Liefern und Einbau einer 2-K-Dick-Beschichtung auf StB-Flächen als Abdichtung im Übergangsbereich der Decke in WU-Konstruktion zum Schachtaufsatz aus Schachtringen

Einbauort: Schachtbauwerk Verteiler 3;

Ausführung in einem Streifen von ca. 1,50 m um die Schachtring mit Durchmesser von 1,00 m bzw. 1,50 m;

Untergrund: StB-Bauteiile waagrecht und senkrecht zB Oberfläche der Deckenplatte, STB-Schachtringe;
Material: zweikomponentige kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung (2K-PMBC - Abdichtung) nach DIN 18533
für die Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung) geeignet,
flexibel, rissüberbrückend,
Aufbringung: vollflächig,
2-schichtig, im Spachtel- oder Streichverfahren aufbringen,
Trockenschichtdicke mind. 3 mm - Schichtdicken und Ausführung gemäß DIN 18533 sowie Herstellervorschriften

einschl. Untergrundvorbereitung und Grundierung
einschl. aller Anschlüsse, Ecken, Kanten und Übergängen

2 St ....

1.07.03 Bauwerksabdichtung .....

1.07 GEOTHERMIE-SCHACHTBAUWERK VERTEILER 3 (STAHLBETON) .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.08 GEOTHERMIE

Vorbemerkungen
Die Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen sind zu beachten.

Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften UVV sowie Vorgaben und Schutzmaßnahmen der zuständigen Berufsgenossenschaft sind zu beachten.

Die Ausführung der Arbeiten, deren Dokumentation sowie der Einsatz sämtlicher eingesetzten Materialien müssen den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Insbesondere sind hier die Internationale Organisation für Normung (ISO), die Europäische Norm (EN), die Deutsche Industrienorm (DIN), der Verein Deutscher Ingenieure (VDI 4640), die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) sowie das DVGW-Regelwerk sowie landesspezifische Regelwerke wie z. B. Slg.LfU Bayern zu benennen.

Die Durchführung von Bohrmaßnahmen sind vom Bohrunternehmer gem. § 3 Lagerstättengesetz unaufgefordert und auf eigene Kosten spätestens 2 Wochen vor Beginn bei der zuständigen Behörde anzuzeigen.

Etwaige wasserrechtliche Genehmigungen werden im Vorfeld bei der zuständigen Rechtsbehörde durch den Auftraggeber eingeholt. Der Rechtsbescheid wird zur Verfügung gestellt, die im Rechtsbescheid beschriebenen Auflagen sind zu beachten.

Sämtliche auf der Baustelle eingesetzten Maschinen und Gerätschaften sind grundsätzlich in einem sauberen, gewarteten und technisch einwandfreien Zustand vorzuhalten.

Zum Schutz vor Umweltschäden mit auf der Baustelle eingesetzten wassergefährdenden Stoffen sind grundsätzlich vorbeugende Maßnahmen zur Vermeidung und zur schnellen Sicherung eines eventuellen Schadens zu ergreifen. Diese umfassen neben den geforderten sauberen und einwandfrei gewarteten Gerätschaften auch den Einsatz von geeigneten Geräte- und Gebindewannen sowie das Vorhalten ausreichender Mengen an Bindemitteln und Ölvliesen. Aufwendung hierfür sind in die entsprechenden Einzelpositionen einzukalkulieren. Eine Einweisung in Maßnahmen zum Gewässerschutz erfolgt im Zuge der Baueinweisung.

Während der gesamten Bauzeit sind auf der Baustelle benötigte Messgerätschaften wie Tiefenlot, Lichtlot, Stoppuhr, 90 l-Wanne, 10 l-Eimer, elektr. Durchfluss- bzw. mechanisches Abflussmessgerät, Temperatur- und Leitfähigkeitsmessgerät, Imhoftrichter, Sandfang DVGW W 119, Sand- und Spülungswaage vorzuhalten, sofern die jeweilige Leistung deren Einsatz erfordert. Der Aufwand hierfür ist in die Einzelpositionen einzukalkulieren Weitere benötigte Messgerätschaften ergeben sich aus den Leistungsbeschreibungen.

Der AN hat einen fachlich geeigneten, verantwortlichen Bauleiter (BL) zu benennen, der während der gesamten Baumaßnahme zu den üblichen Arbeitszeiten erreichbarer Ansprechpartner für die BÜ ist. Er ist zuständig bei Fragen zum Personal- und Geräteeinsatz, zum aktuellen Stand der Bauleistungen, deren technischer Umsetzung, Aufmaß, Nachträge, Abrechnung, Einhaltung von Ter-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

minen und Fristen.

Durch den Geräteführer (Bohrmeister) ist arbeitstäglich ein schriftlich geführtes Bautagebuch zu erstellen, in dem der Personal- und Geräteeinsatz, eingebaute Materialien sowie die durchgeführten Leistungen nachvollziehbar dokumentiert werden. Im Detail werden hier die erreichten Tiefen, Bohrkaliber, Wasserspiegelmessungen, Durchmesser und Einbautiefen von Rohrtouren, Arbeitsschritte und Entscheidungen, Material- und Geräteeingänge/-abgänge, auftretende Probleme sowie Unfälle und Baustellenbesuche dokumentiert. Die Dokumentation dient damit als Nachweis für die vertragsgerechte ausführung der Leistungen. Änderungen oder Ergänzungen der geplanten Ausführung sind nur nach schriftlicher Genehmigung des AG oder der von ihm benannten Bauüberwachung.

Die Baumaßnahmen werden hinsichtlich später nicht mehr einsehbarer Leistungen durch die BÜ baubegleitend und nach Fertigstellung der vertraglichen Gesamtleistung förmlich gem. § 12 VOB/B ggf. unter Beteiligung externer Sachverständiger (PSW) abgenommen. Zur Abnahme der eingebauten Materialien sind entsprechende Herstellernachweise zu liefern, die möglichst auf der Baustelle vorliegen sollten. Bei der Schlussabnahme muss ein verantwortlicher Vertreter des AN anwesend sein. Über den geplanten Einbau von Materialien ist die BÜ durch den AN rechtzeitig, jedoch mind. 24 Stunden vor Ausführung zu informieren, sodass eine ordnungsgemäße baubegleitende Bauabnahme der eingebauten Materialien möglich ist. Durch den Auftragnehmer verursachte Behinderungen oder Wartezeiten begründen keinen Anspruch auf gesonderte Vergütung.

Die Baumaßnahmen werden von geo- und bohrtechnischen Untersuchungen (Tiefen- und Wasserspiegelmessungen, Pumpversuche, Probenentnahmen, Bohrgutaufnahmen, Spülungs-messungen, TV-Befahrungen, geophysikalische Messungen, Thermal Response Test usw.) begleitet. Dadurch verursachte Unterbrechungen, Umrüst- und Stillstandszeiten, Behinderungen sind in die jeweiligen Einzelpositionen einzukalkulieren. Die Durchführung und die Dokumentation der Begleituntersuchungen müssen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erfolgen.

Fachlich bedingte Unterbrechungen, Umrüst- und Stillstandszeiten, Behinderungen durch erforderliche Sink-, Quell- und Abbindezeiten eingebauter Materialien oder durch Vorbereitungen zum fachgerechten Einbau von Materialien sind in die jeweiligen Einzelpositionen einzukalkulieren. Die Durchführung und die Dokumentation des Einbaus von Materialien müssen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik basierend auf den spezifischen Herstellerangaben erfolgen. Aussagekräftige Qualitätsnachweise und Produktdatenblätter der Hersteller müssen jeweils vor Einbau der Materialien an die BÜ übergeben werden.

Die Arbeiten sind mit ausreichender Personal-, Geräte- und Materialvorhaltung so durchzuführen, dass ein kontinuierlicher Bauablauf gewährleistet ist, soweit keine fachlichen oder behördlichen Gründe entgegenstehen. Hierzu ist eine vorausschauende Abstimmung mit Lieferanten und anderen beteiligten Gewerken vorzunehmen. Durch eine mangelhafte Abstimmung des AN verursachte Behinderungen oder Wartezeiten begründen keinen Anspruch auf gesonderte Vergütung.

Die Baustellenflächen sowie die Gerätschaften und Materialien sind während der Bauzeit in geeigneter Weise gegen Zutritt Unbefugter zu sichern. Für die Sicherung seiner Leistungen, Geräte, Materialien und Baustelleneinrichtungen ist

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

der Auftragnehmer bis zur Zustandsfeststellung verantwortlich.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.08.01	**Bohrungen**				
1.08.01.0010	**Lotrechte Bohrung im Fels 0 - 20 m** Durchführen einer lotrechten Bohrung im Fels Durchgehende Gewinnung von Boden-/Fels-Proben gem. DIN EN ISO 22475-1 einschl. Bohrgutansprache und Protokollierung gem. DIN EN ISO 14688-2 Boden gem. DIN EN ISO 14689-1 Fels fachgerechte Lagerung in geeigneten Fächerkisten einschl. teufengerechtes Auslegen der Proben, einschl. permanente Überwachung und Protokollierung von Wasserspiegeln, Spülverlusten, Spülungsdichte, elektrische Leitfähigkeiten einschl. Spülungsbehälter/Absetzbecken einschl. An- und Abtransport sämtlicher für die Bohrarbeiten erforderlichen Geräte und Anlagen. einschl. Aufbau, betriebsfertige Einrichtung, Vorhaltung, Umsetzen und Rückbau des Bohrgerätes. einschl. Bereitstellung, Vorhaltung und Rückbau sämtlicher zur Bohrdurchführung erforderlichen Spülungs-, Förder-, Mess- und Dokumentationstechnik. einschl. Bereitstellung und Vorhaltung der erforderlichen Stromversorgung einschließlich Verteilereinrichtungen, Kabeln und Anschlüssen. einschl. Demobilisierung sämtlicher Geräte und Einrichtungen nach Abschluss der Arbeiten. einschl. Räumung, Säuberung und Wiederherstellung der beanspruchten Arbeits- und Aufstellflächen. Stratigraphie: mittlerer Keuper Gesteinsarten: Sandstein, Schluffstein, Tonstein, Tonmergel, Dolomit, Gipsstein Grundwasserspiegel: ca. 308,30 m ü. NN geforderter Bohrenddurchmesser: mind. 150 mm gem. wasserrechtl. Forderung AD Sondenbündel gefordertes Bohrverfahren: Trocken- oder Spülbohrung, die Auflagen des Wasserrechtsbescheids Nachweis einer DVGW W 120-Zertifizierung oder gleichwertigem Nachweis zur Ausführung und Dokumentation sind zu beachten. Insgesamt 122 Sonden bis je 56-58 m Tiefe Die Lage der Bohrungen lässt sich der Ausführungs- Planung der Anlage ILK_L6_X_GGP_GR_X_GRL_001_A Entnehmen. Tiefenbereich 0 - 20 m	2440	m	.....	.....
1.08.01.0020	**Lotrechte Bohrung im Fels 20 - 40 m** Wie Pos. zuvor, jedoch Tiefenbereich 20 - 40 m	2440	m	.....	.....
1.08.01.0030	**Lotrechte Bohrung im Fels 40 - 60 m** Wie Pos. zuvor, jedoch Tiefenbereich 40 m bis zur vorgesehenen Endteufe der Bohrtiefen-				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	beschränkung von251 m ü. NN (bis 57,3 m u. GOK im Bereich des Bauabschnitt 1 u. bis 58,1 m u. GOK im Bauabschnitt 2.)	2159,4	m	.....	.....
1.08.01.0040	**Standrohr** Ein- und Ausbau eines Standrohres aus wasserdicht geschweißtem Stahl bis OK anstehende Festgesteine nach Vorgaben der Bauüberwachung Der Durchmesser ist so groß zu wählen, dass der geforderte Endbohrdurchmesser einschl. notwendiger Hilfsverrohrung(en) eingehalten werden kann, Tiefenbereich bis 2 m	244	m	.....	.....
1.08.01.0050	**Klarwasserspülung** Einsatz einer Klarwasserspülung ohne Zusätze die mit feinstkörnigem Bohrgutaustrag beladen ist einschl. Material- und Entsorgungskosten einschl. Aufwand für den Austausch und Transport einschl. Entsorgungsnachweise	120	m³	.....	.....
1.08.01.0060	**Mammutpumpe** Ein- und Ausbau Kompressorpumpenanlage einschl. betriebsfertiger Anschluss und 2 h Betrieb, einschl. ggf. notwendiger Geräteumbau zum Klarspülen der Bohrung zum Absaugen von Auflandungen einschl. Durchführung von Kontrollmessungen von Wasserspiegel, Entnahmemenge, Sandführung, elektr. Leitfähigkeit, Wassertemperatur, Wetter, nach Vorgaben der Bauüberwachung	122	St	.....	.....
1.08.01.0070	**Bohrgutentsorgung** Entsorgung von nicht verunreinigtem Bohrgut einschl. notwendiger Arbeiten (Befüllen, Transport) einschl. Nachweise und Entsorgungsgebühren Mehrungen durch Wässerung werden nicht vergütet 1 Bohrung ~ 2,2t	268,4	t	.....	.....
1.08.01.0080	**Spülungsentsorgung** Entsorgung von nicht verunreinigter Spülung einschl. notwendiger Arbeiten (Befüllen, Transport) einschl. Nachweise und Entsorgungsgebühren	366	m³	.....	.....
1.08.01.0090	**Boden- und Fels-Proben** Durchgehende Gewinnung von Felsproben gem. DIN EN ISO 22475-1 und DIN 4021				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	aus der Bohrspülung bzw. dem Bohrwerkzeug einschl. Bohrgutansprache und Protokollierung gem. DIN EN ISO 14689-1 Fels und DIN 4022 Meterweise zusammengefasste, frostfreie und trockene Lagerung in Fächerkisten mit Deckel, Übergabe an den Auftraggeber 2 Bohrungen	120	St	.....	.....
1.08.01.0100	**Fächerkisten Styropor** Liefern und Vorhalten von Fächerkisten aus Styropor, 10 - fächrig mit abnehmbaren Deckel, Innenmaße jedes Faches ca. 5 x 5 x 5 cm zur Aufnahme meterweise entnommener Proben einschließlich Einlagerung und eindeutige Beschriftung, frostfreie und trockene Lagerung bis zur Übergabe an den Auftraggeber	12	St	.....	.....
				1.08.01 Bohrungen	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.08.02	**Ausbau zu Erdwärmesonden**				
1.08.02.0010	**Liefern und Einbau EWS System** Liefern und Einbau eines EWS - Systems PE-HD 100-RC SDR 11, 4 x 32 x 2,9 mm, PN 16 in sämtl. Eigenschaften konform mit VDI 4640 und den Vorgaben des SKZ Richtlinie HR 3.26, sowie der Richtlinie PAS 1057 Typ Haka-Gerodur, Frank od. gleichwertig werkseitig vorkonfiguriert und geprüft (Nachweise DIN EN 805),einschl. sämtl. Elektroschweißmuffen, a) EWS - Fuß, 4 x 32 mm, UL 32 mm, 1,5 x PN einschl. Gewicht (> 20 kg), je EWS Stck. 1,0 b) EWS- Rohrsystem, 4 x 32 x 2,9 mm, einschl. mittiges Injektionsrohr 1 x 25 x 2,3 mm einschl. Ausblasen der Befüllung und dichter Verschlussüber die gesamte Länge, c) EWS-Sondenkopf, 1 x 40 x 3,7 mm red. 2 x 32 mm einschl. 90°-Winkelstücke zur Horizontalanbindung, Insgesamt 122 Sonden bis je 56-58 m Tiefe je EWS Stck. 2,0 einschl. Anschlussarbeiten, je EWS Stck. 2,0 EWS-System mit o.g. Einzelkomponenten.	122	St	.....	.....
1.08.02.0020	**Liefern und Einbau geeignetem Zement** Liefern und Einbau von Zement (Fertigware) gemäß Herstellerangaben sowie den Anforderungen des wasserrechtlichen Bescheids. Thermischer Wärmeleitfähigkeit mind. 2,0 W/m*K frost- und sulfatbeständig gem. DIN CEN/TS 12390-9 oder gleichwertigem Verfahren zur physikalischen Einbindung der EWS und zur hydraulischen Trennung hydrogeol. Schichten über zentrales Injektionsrohr von unten nach oben. einschl. fachgerechte Verpress- und Abbindezeiten einschl. Entnahme von Rückstellproben einschl. Bereitstellung, Vorhaltung und Betrieb einer geeigneten Mischanlage für Verpressbaustoffe. einschl. Bereitstellung, Vorhaltung und Betrieb einer Verpresspumpe einschließlich aller erforderlichen Schläuche, Kupplungen, Förder- und Messeinrichtungen. einschl. sämtlicher Hilfs- und Nebenaggregate zur Herstellung und Förderung des Verpressmaterials. ggf. mehrfache Verpressungen bei Sackungen bis auf späteresAnschlussniveau Insgesamt 122 Sonden bis je 56-58 m Tiefe 1,0 m³ je Bohrung zzgl. 30 % Migrationsverluste				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Abrechnung der Verfüllsuspension nach tatsächlich eingebauter und dokumentierter Menge [m³.				
		160	m³	.....	.....
	1.08.02 Ausbau zu Erdwärmesonden				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.08.03 Horizontale Anbindung Erdwärmesonden

1.08.03.0010 Verbindungsleitungen DA 40 x 3,7 mm

Liefern und Einbau erdverlegter Verbindungsleitungen
für Erdwärmesondenanlagen

PE-HD 100-RC, DA 40 x 3,7 mm, SDR 11, PN 16
in sämtlichen Eigenschaften konform mit VDI 4640
sowie den Vorgaben der SKZ-Richtlinie HR 3.26,
geeignet für die Verlegung von Soleleitungen
in Erdwärmesondenanlagen,
einschl. sämtlicher erforderlicher Formstücke,
Bögen, Passstücke und Verbindungselemente/Kupplungen,
einschl. sämtlicher erforderlicher Schweißarbeiten
mittels Heizwendel- bzw. Elektroschweißfittings
gemäß Herstellervorgaben,
einschl. Rohrvorbereitung, Schäl- und Reinigungsarbeiten,
einschl. Markierungsband „Erdwärme“ bzw.
„Erdwärmesondenleitung“, verlegt ca. 0,30 m
oberhalb der Rohrleitung in Grabenachse,
mit einer Mindestüberdeckung von 0,70 m
bezogen auf das fertig hergestellte Planum,
einschl. thermischer Trennung von Vor- und Rücklauf
durch einen lichten Verlegeabstand von mindestens
0,50 m,
einschl. aller Nebenleistungen, Befestigungen,
Anpassungen und erforderlichen Hilfsmaßnahmen,
betriebsfertig verlegt.

Die Lage der Verbindungen lässt sich der Ausführungs-
Planung der Anlage ILK_L6_X_GGP_GR_X_GRL_002_A
entnehmen.

EWS-Feld: Gesamtlänge ca. 10.005 m

10005 m ....

1.08.03.0020 Schachtanschluss an Verbindungsleitungen

Verteilerschachtanschluss an Verbindungsleitungen
244 x DA 40 Anbindungen, 2 x DA 160 Leerrohr und
4 x DA 200 Anbindungenan Vor- und Rücklauf entspr.
der in Ansicht der Ausführungsplanung
ILK_L6_X_GGP_GR_X_GRL_006_A dargestellten Anordnung.

psch .....

1.08.03.0030 Wärmeträgerflüssigkeit

Liefern, Anmischen und betriebsfertiges Einbringen
der Wärmeträgerflüssigkeit in die vollständige
Erdwärmesondenanlage.
Wärmeträgermedium gemäß wasserrechtlicher
Erlaubnis:
Glysofor EVO N oder technisch gleichwertiges und
wasserrechtlich zugelassenes Wärmeträgermedium.
Ein abweichendes Produkt darf nur nach vorheriger
Freigabe durch den Auftraggeber und, soweit

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

erforderlich, durch die zuständige Behörde
eingesetzt werden.
Ausführung gemäß VDI 4640 Blatt 2:2019-06
einschließlich Berichtigung 2020-04,
den Herstellerangaben, der wasserrechtlichen
Erlaubnis sowie den Anforderungen des
Wärmepumpenherstellers.
Frostschutztemperatur mindestens -10 °
Jedoch min. ein Ethylenglykol-Wasser-Gemisch
von 20 % (Vorgabe von Wärmepumpeseite)
Einschl.Lieferung sämtlicher Komponenten,
Anmischen außerhalb des Sondenkreislaufs,
Transport und Zwischenlagerung,
Befüllen sämtlicher Erdwärmesonden,
Horizontalanbindungen, Hauptleitungen,
Verteilerschächte sowie Verteiler- und
Sammlerleitungen,
Vorhalten und Betreiben sämtlicher erforderlicher
Befüll-, Spül- und Entlüftungseinrichtungen,
vollständiges Spülen und Entlüften der Anlage,
Nachfüllen bis zum betriebsfertigen Zustand,
Nachweis der eingestellten Konzentration und
Frostschutztemperatur,
Herstellerdatenblatt und Nachweis der
wasserrechtlichen Zulässigkeit,
Befüll-, Spül- und Entlüftungsprotokoll.
Produktdatenblätter
und Nachweise zu belegen.

122 EWS- 23,3 m³
Anbindung DA 40 - 8,4m³
Anbindung DA 200 - 0,6m³
Verteilerbalken, Abschluss - 0,5m³

Abrechnung nach tatsächlich eingefülltem und
nachgewiesenem Volumen der gebrauchsfertigen
Wärmeträgerflüssigkeit.

32,8 m³ ....

1.08.03.0040 **PrüfungEWS**
Druck- und Durchflussprüfung einer eingebauten
Doppel-U-Erdwärmesonde gemäß VDI 4640 Blatt 2
(einschl. Berichtigung 2020-04), in Anlehnung
an DIN EN 805 sowie unter Beachtung der
Herstellerangaben und der wasserrechtlichen
Auflagen.
Die Prüfung ist für beide U-Rohrkreise
getrennt durchzuführen und zu dokumentieren.
Einschl. Bereitstellung sämtlicher erforderlicher
Prüf- und Messeinrichtungen, insbesondere:
- Befüll- und Spülaggregat,
- Entlüftungseinrichtungen,
- Druckprüfpumpe,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- kalibrierte Druckmessgeräte, - digitaler Druckschreiber bzw. Datenlogger, - Durchflussmessgerät, - Temperaturmessgerät, - Anschluss- und Verschlusseinrichtungen, - Prüf- und Dokumentationssoftware, - sämtlicher erforderlicher Hilfsgeräte und Verbindungselemente. Einschl. druckdichtem Verschluss und Schutz der Sondenenden bis zur Herstellung der horizontalen Anbindung sowie Erstellung eines sondenspezifischen Prüfprotokolls. Vom Auftragnehmer verursachte Wiederholungsprüfungen werden nicht gesondert vergütet. Abrechnung je Doppel-U-Erdwärmesonde.	122	St	.....	.....
1.08.03.0050	**Prüfung Verteilerschächte** Durchführen und Dokumentieren der abschließenden Dichtheits- und Durchflussprüfung eines vollständig hergestellten Erdwärmesonden-Teilfeldes einschließlich aller zugehörigen horizontalen Anbindeleitungen, Verteiler- und Sammlerleitungen sowie der Einbauten im Verteilerschacht gemäß VDI 4640 Blatt 2 (einschl. Berichtigung 2020-04), in Anlehnung an DIN EN 805 sowie unter Beachtung der Herstellerangaben und der wasserrechtlichen Auflagen. Die Prüfung ist nach Fertigstellung sämtlicher Sondenanschlüsse und vor Verfüllung der Leitungsgräben durchzuführen. Einschl. Bereitstellung sämtlicher erforderlicher Prüf- und Messeinrichtungen, insbesondere: - Befüll- und Spülaggregat, - Entlüftungseinrichtungen, - Druckprüfpumpe, - kalibrierte Druckmessgeräte, - digitaler Druckschreiber bzw. Datenlogger, - Durchflussmessgerät, - Temperaturmessgerät, - Anschluss- und Verschlusseinrichtungen, - Prüf- und Dokumentationssoftware, - sämtlicher erforderlicher Hilfsgeräte und Verbindungselemente. Einschl.: - Prüfung der horizontalen Anbindeleitungen, Verteiler, Sammler, Armaturen und Verbindungen - Dokumentation der Prüfergebnisse zur Freigabe des Teilfeldes zur Verfüllung Vom Auftragnehmer verursachte Wiederholungsprüfungen werden nicht gesondert vergütet. Abrechnung je vollständig geprüftem,				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	protokolliertem und freigegebenem Verteilerschacht.				
		2	St	.....	.....
1.08.03.0060	**Prüfung Hauptanbindung** Durchführen und Dokumentieren der abschließenden Dichtheits- und Durchflussprüfung der vollständig hergestellten Hauptanbindungsleitungen zwischen Verteilerschacht 1 und Verteilerschacht 2 sowie Verteilerschacht 3 gemäß VDI 4640 Blatt 2 (einschl. Berichtigung 2020-04), in Anlehnung an DIN EN 805 sowie unter Beachtung der Herstellerangaben und der wasserrechtlichen Auflagen. Die Prüfung ist nach Fertigstellung sämtlicher Rohrleitungs-, Schweiß- und Anschlussarbeiten und vor Verfüllung der Leitungsgräben durchzuführen. Einschl. Bereitstellung sämtlicher erforderlicher Prüf- und Messeinrichtungen, insbesondere: - Befüll- und Spülaggregat, - Entlüftungseinrichtungen, - Druckprüfpumpe, - kalibrierte Druckmessgeräte, - digitaler Druckschreiber bzw. Datenlogger, - Durchflussmessgerät, - Temperaturmessgerät, - Anschluss- und Verschlusseinrichtungen, - Prüf- und Dokumentationssoftware, - sämtlicher erforderlicher Hilfsgeräte und Verbindungselemente. Einschl.: - Prüfung der Anbindeleitungen, Verteiler, Sammler, Armaturen und Verbindungen - Dokumentation der Prüfergebnisse zur Freigabe des Teilfeldes zur Verfüllung Vom Auftragnehmer verursachte Wiederholungsprüfungen werden nicht gesondert vergütet. Abrechnung als Pauschale für das vollständig geprüfte, protokollierte und freigegebene Hauptanbindungssystem zwischen den Verteilerschächten 1, 2 und 3.				
			psch		.....
	1.08.03 Horizontale Anbindung Erdwärmesonden				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.08.04	**Geothermie-Verteilerschächte und Anbindungen**				
1.08.04.0010	**Verbindungsleitungen DA 200** Liefern und Einbau erdverlegter Verbindungsleitungen PE-HD 100-RC SDR 17, 200 x 18,2 mm, PN 10 in sämtlichen Eigenschaften konform mit VDI 4640 sowie den Vorgaben der SKZ-Richtlinie HR 3.26, geeignet für die Verlegung von Soleleitungen in Erdwärmesondenanlagen, einschl. sämtlicher erforderlicher Formstücke, Bögen, Passstücke und Verbindungselemente/Kupplungen, einschl. sämtlicher erforderlicher Schweißarbeiten mittels Heizwendel- bzw. Elektroschweißfittings gemäß Herstellervorgaben, einschl. Rohrvorbereitung, Schäl- und Reinigungsarbeiten, einschl. Markierungsband „Erdwärme“ bzw. „Erdwärmesondenleitung“, verlegt ca. 0,30 m oberhalb der Rohrleitung in Grabenachse, mit einer Mindestüberdeckung von 0,70 m bezogen auf das fertig hergestellte Planum, einschl. thermischer Trennung von Vor- und Rücklauf durch einen lichten Verlegeabstand von mindestens 0,50 m, einschl. von Verschlussorgangen an im Bereich des Verteiler 3 (Sicherung der Leitung9 - sowie aller Nebenleistungen, Befestigungen, Anpassungen und erforderlichen Hilfsmaßnahmen, betriebsfertig verlegt. Die Lage der Verbindungsleitungen lässt sich der Ausführungsplanung der Anlage ILK_L6_X_GGP_GR_X_GRL_002_A entnehmen.	120	m	.....	.....
1.08.04.0020	**Heizwendelschweißmuffe DA 200** Liefern und Einbau einer Heizwendelschweißmuffe DA 200 mm für Soleleitungen aus PE-HD 100-RC einschl. sämtlicher Schweißarbeiten mittels Elektrofittings, einschl. Rohrvorbereitung, Schäl- und Reinigungsarbeiten, einschl. Schweißprotokollierung gemäß Herstellervorgaben, einschl. Dichtheits- und Sichtprüfung, betriebsfertig eingebaut.	5	St	.....	.....
1.08.04.0030	**Segmentbogen 45° DA 200** Liefern und Einbau eines Rohrbogens 45° für Soleleitungen DA 200 mm PE-HD 100-RC, SDR 17, DA 200 x 11,9 mm,PN 10 in sämtl. Eigenschaften konform mit VDI 4640 und den Vorgaben der SKZ Richtlinie HR 3.26,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	einschl. sämtl. erforderlichen Formstücke, Schweißarbeiten und Verbindungselemente, einschl. Rohrvorbereitung, Schäl- und Reinigungsarbeiten, einschl. sämtlicher erforderlicher Heizwendelschweißungen bzw. Elektrofittings, einschl. Dichtheits- und Sichtprüfung, betriebsfertig eingebaut				
		2	St	.....	.....
1.08.04.0040	**Rohrbogen 90° DA 200** Liefern und Einbau eines Rohrbogens 90° für Soleleitungen DA 200 mm PE-HD 100-RC, SDR 17, DA 200 x 11,9 mm, PN 10 in sämtl. Eigenschaften konform mit VDI 4640 und den Vorgaben der SKZ Richtlinie HR 3.26, einschl. sämtl. erforderlichen Formstücke, Schweißarbeiten und Verbindungselemente, einschl. Rohrvorbereitung, Schäl- und Reinigungsarbeiten, einschl. sämtlicher erforderlicher Heizwendelschweißungen bzw. Elektrofittings, einschl. Dichtheits- und Sichtprüfung, betriebsfertig eingebaut.				
		6	St	.....	.....
1.08.04.0050	**Leerrohr DA 160 mit Zugdraht** Liefern und Einbau eines erdverlegten Leerrohrsystems DA 160 mm für spätere Medien-, MSR-, Steuerungs- und Versorgungsleitungen. Leerrohr aus PE-HD, außen profiliert, innen glatt, geeignet für den erdverlegten Einsatz im Tiefbau und unter dauerhaft befahrenen Verkehrsflächen. Einschl. Lieferung und Einbau sämtlicher erforderlicher Passstücke, Kupplungen, Dichtungen,Verbindungselemente und Zubehörteile. Einschl. Einbau eines durchgehenden, hochfesten Zugdrahtes bzw. Zugseiles über die gesamte Rohrlänge zur späteren Einziehung von Kabeln und Leitungen. Einschl. dichtem Verschluss der Rohrenden während der Bauzeit zum Schutz vor Verschmutzungen und Fremdkörpereintrag. Einbau auf verdichteter Sandbettung d = 0,30 m. Einschl. Verfüllung der Leitungszone mit geeignetem, steinfreiem Bettungsmaterial. Einschl. Markierungsband „Leerrohrtrasse“ verlegt ca. 0,30 m oberhalb der Rohrleitung in Grabenachse. Mindestüberdeckung 0,70 m bezogen auf das fertige Planum. Richtungsänderungen sind grundsätzlich durch die zulässige Biegung des Rohrsystems				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	unter Einhaltung der vom Hersteller vorgegebenen Mindestbiegeradien auszuführen. Formstücke sind nur dort einzusetzen, wo die örtlichen Verhältnisse eine bogenförmige Verlegung nicht zulassen. Einschl. sämtlicher Nebenleistungen, Anpassarbeiten, Befestigungen, Rohrkennzeichnungen und erforderlicher Hilfsmaßnahmen. Abrechnung nach verlegter Rohrlänge.	60	m	.....	.....
1.08.04.0060	**Segmentbogen 45° DA 160 Leerrohr** Liefern und Einbau eines erdverlegten Leerrohres DA 160 mm für spätere Medien-, MSR-, Steuerungs- und Versorgungsleitungen. Leerrohr aus PE-HD, außen profiliert, innen glatt, geeignet für den dauerhaften Einsatz im Erdreich und unter befahrenen Flächen. Einschl. Lieferung und Einbau sämtlicher erforderlicher Verbindungselemente, Muffen, Dichtungen, Adapterstücke und Befestigungsmaterialien. Einschl. Einziehen eines durchgehenden, hochfesten Zugdrahtes bzw. Zugseiles über die gesamte Rohrlänge zur späteren Kabeleinziehung. Einschl. dauerhaft dichtem Verschluss der Rohrenden während der Bauzeit zum Schutz vor Verschmutzungen und Fremdkörpereintrag. Einschl. fachgerechter Herstellung der Rohrverbindungen gemäß Herstellervorgaben. Einbau auf vorbereiteter Bettung gemäß gesonderter Position. Einschl. Einhaltung der vom Hersteller vorgegebenen Mindestbiegeradien. Einschl. sämtlicher Nebenleistungen, Anpassarbeiten und Hilfsmaßnahmen. Betriebsfertig verlegt.	1	St	.....	.....
1.08.04.0070	**Rohrbogen 90° DA 160 Leerrohr** Liefern und Einbau eines Rohrbogens 90° für Leerrohrleitungen DA 160 mm. Ausführung als werksseitiges Formteil passend zum eingesetzten Leerrohrsystem. Einschl. sämtlicher erforderlicher Verbindungselemente, Muffen, Dichtungen, Adapterstücke und Befestigungsmaterialien. Einschl. fachgerechter Herstellung der				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Rohrverbindung gemäß Herstellervorgaben. Einschl. Einziehen und Durchführen eines durchgängigen Zugdrahtes bzw. Zugseiles über das Formstück. Einschl. dichter Verschluss der Rohrenden während der Bauzeit zum Schutz vor Verschmutzungen und Fremdkörpereintrag. Einschl. sämtlicher Nebenleistungen, Anpassarbeiten und Hilfsmaßnahmen. Betriebsfertig eingebaut. Fabrikat Fränkische oder technisch gleichwertig. Die Gleichwertigkeit ist durch Vorlage geeigneter technischer Unterlagen nachzuweisen.	3	St	.....	.....
1.08.04.0080	**Rohrdurchführung mit Futterrohr und Ringraumdichtung DA 200** Liefern und Einbauen einer druckwasserdichten Rohrdurchführung für PE-HD Soleleitungen DA 200 mm. Bestehend aus: - Futterrohr DN 300, - druckwasserdichter Ringraumdichtung, - Spannsystem aus Edelstahl, - sämtlichen Befestigungs- und Dichtungselementen. Geeignet für dauerhaft drückendes Wasser. Einschl. sämtlicher Anpass-, Montage- und Abdichtungsarbeiten. Druck- und wasserdicht, betriebsfertig eingebaut. Fabrikat Hauff HRD SG, Doyma Curaflex oder technisch gleichwertig. Einheit: Stk	4	St	.....	.....
1.08.04.0090	**Ringraumdichtung DA 160 Leerrohr** Liefern und Einbauen einer druckwasserdichten Ringraumdichtung für Leerrohre DA 160 mm. Geeignet zur Abdichtung zwischen Leerrohr und Schachtwand bzw. Futterrohr. Ausführung für dauerhaft drückendes Wasser. Bestehend aus elastomerem Dichtungskörper mit Edelstahl-Spannringen und korrosionsbeständigen Befestigungselementen. Einschl. sämtlicher erforderlicher Montage-, Abdichtungs- und Nebenarbeiten. Wasserdicht und betriebsfertig eingebaut.				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Fabrikat Hauff, Doyma oder technisch gleichwertig.				
		2	St	.....	.....
1.08.04.0100	**Verteilerschacht** Liefern und betriebsfertiger Einbau eines vollständig vormontierten Erdwärme-Verteilerschachtes für die hydraulische Anbindung von 61 Erdwärmesonden (Doppel-U-Sonden). Ausführung als liegender Erdwärmeverteilerschacht aus doppelwandigem PE-HD, grundwasserstabiler Behälterkorpus. Fabrikat Terra Calidus oder technisch gleichwertig. Der Schacht ist grundwasserstabil bis Mitte Behälterkorpus. Schacht bestehend aus: - liegendem Schachtkörper aus PE-HD, - Bauhöhe mit Dom ca. 2.500 mm einschließlich Deckel, - Einstiegsdom DN 600, - integrierter Einstiegsleiter, - integriertem Laufsteg, - werksseitig vormontierter Inneninstallation, - tagwasserdichter Schachtabdeckung, - Schachtabdeckung Fabrikat Kessel/Stabiflex II mit BeGu-Abdeckung Fabrikat Meyer Guss oder gleichwertig, - Belastungsklasse D 400 nach DIN EN 124, - LKW-befahrbar. Schachtfassung / Auflagerkonstruktion: - Liefern und Einbauen einer für die vorgesehene Schachtabdeckung geeigneten Schachtfassung einschließlich Auflager- und Lastverteilkonstruktion, - Ausführung zur Aufnahme der Schachtabdeckung - einschließlich erforderlicher Auflageringe, Distanzringe, Ausgleichselemente und Befestigungselemente, - kraftschlüssige Verbindung zwischen Schachtkörper, Schachtfassung und Abdeckung, - höhen- und fluchtgerechte Anpassung an die geplante Gelände- bzw. Fahrbahnoberkante, - dauerhafte Ableitung der Verkehrs- und Radlasten in den Schachtkörper, - für die Einbausituation und die vorgesehenen Verkehrslasten geeignete Ausführung. Die Schachtfassung ist statisch auf die vorgesehene Belastungsklasse D 400 sowie die Einbaubedingungen des Schachtbauwerks abzustimmen. Die hierfür erforderlichen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Hersteller- und Standsicherheitsnachweise sind zusammen mit den Schachtunterlagen vorzulegen. Baumaße 3 x 4 x 5 m (B x L x H) entsprechend Anforderungen des Sondenfeldes und der Anzahl der anzuschließenden Erdwärmesonden.

Die erforderliche Werksplanung, statischen Nachweise undHerstellerunterlagen sind vor Einbau derBauüberwachung vorzulegen und freigeben zu lassen sowie ein Nachweis der Auftriebs-sicherheit für den im Baugrundgutachten angegebenen Bemessungswasserstand zu führen.

Innenausbau:
- Vor- und Rücklaufverteiler als U-förmig angeordnete Sammel- und Verteilerleitungen,
- Sammelrohre aus PE-HD,
- Anschluss Vor- und Rücklauf an den Hauptverteiler bzw. das Fernleitungsnetz,
- Absperrklappen im Vorlauf und Rücklauf,
- sämtliche Verteiler- und Sammlerleitungen werkseitig vormontiert.

Sondenanschlüsse:
- 61 Vorlaufanschlüsse DA 40 mm,
- 61 Rücklaufanschlüsse DA 40 mm,
- Anordnung in waagerecht übereinanderliegenden Reihen,
- Anschlüsse dicht mit der Schachtwand verschweißt,
- Anschluss Verbindungsleitung DA 200 mm (je Vor-/Rücklauf)
- Anschluss Leerrohr DA 160 mittels Ringraumdichtung (wie Hersteller 4pipes oder vergleichbares)
- Rohrüberstand außerhalb der Schachtwand mindestens 200 mm (DA 40) und 500 mm (DA 160 & 200)

Armaturen:
- Vorlauf je Sonde mit PVC-Kugelhahn,
- Rücklauf je Sonde mit Durchflussmengenregler aus glasfaserverstärktem Kunststoff,
- Regelbereich 5 bis 42 l/min oder 35 bis 70 l/min,
- sämtliche Armaturen PN 16 geeignet.
- zusätzliche Stutzen Befüllung und Entlüftung

Messtechnik (an 6 durch den AG vorgegebenen Stellen je Verteiler):
- Vorbereitung Temperaturmessung im Vorlauf und Rücklauf
- VA-TauchhülseFabrikat Thermasgar Typ THE-VA/50 oder gleichwertig,
- einschließlich Übergangsstück PE/Edelstahl mit Anschluss ½" IG,
- vollständig betriebsfertig montiert.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Zubehör einschließlich: - zusätzliche Befüll- und Entlüftungsanschlüsse, - Entleerungseinheit mit KH-PVC-Kugelhahn und Anschluss 1" AG, - Manometer Messbereich 0 bis 6 bar, - Thermometer Messbereich -20 °C bis +60 °C, - sämtliche erforderlichen Passstücke, Bögen, Kupplungen, Blindstopfen, Übergänge und Verschraubungen. Einschließlich: - werksseitiger Vorfertigung, - werkseitiger Druckprüfung sämtlicher Verteiler- und Sammlerleitungen, - Lieferung zur Baustelle, - Einheben und Ausrichten, - Anschluss sämtlicher Sondenleitungen, - Anschluss der Hauptanbindungsleitungen, - aller erforderlichen Dichtungs-, Montage- und Nebenarbeiten, - Funktions- und Dichtheitsprüfung gemäß VDI 4640. Die Lage der Schächte lässt sich der Ausführungs- Planung der Anlage ILK_L6_X_GGP_GR_X_GRL_002_A Entnehmen sowie eine Ansicht der Anlage ILK_L6_X_GGP_GR_X_GRL_006_A	2	St	.....	.....
1.08.04.0110	**Feinjustierung Regulierventile** Feinjustierung der Regulierventile im Schacht gesamt 122Erdwärmesonden vor Inbetriebnahme 2028 auf Aufforderung AG (zusätzl. Termin). Einschl. zusätzlicher Zu- und Anfahrtszeiten.		psch		.....
	1.08.04 Geothermie-Verteilerschächte und Anbindungen				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.08.05	**Vermessung Geothermie**				
1.08.05.0010	**Bauvermessung** Bauvermessung Einmessen sämtlicher Ansatzpunkte (EWS 1-122, Schächte) bzgl. Lage und NN-Höhe mit Auspflocken vor Ort vor Beginn der Bohrarbeiten basierend auf dem bauseits übergebenen Plan sowie baubegleitend während den Arbeiten insbesondere nach Fertigstellung: Sondenköpfe Einmessen sämtlicher unterirdisch eingebauten bzw. verlegten Bauteile bzgl. Lage und NN-Höhe nach Beendigung der Arbeiten einschließlich Aufmaß Leitungsgräben und Verfüllungen (Abrechnungsgrundlage) Zeichnerische Darstellung in einem Lageplan 1 : 100 einschl. Bemaßungen und techn. Detailangaben Übergabe als Entwurf einfach und nach Prüfung und ggf. Korrektur digital. Übergabe als .dwg, .dxf und .pdf Datei. Höhenbezugspunkt und Lageplan mit Gebäude werden auftraggeberseits zur Verfügung gestellt		psch	.....	
	1.08.05 Vermessung Geothermie				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.08.06	**Rückbau Versuchsbohrung**				
1.08.06.0010	**Abbruch Sonde** Freilegen, Kürzen und fachgerechter Rückbau einer bestehenden Erdwärmesonde bis auf das im Zuge der Erdarbeiten hergestellte Aushubniveau. Die Erdwärmesonde ist nach Lagefeststellung vorsichtig freizulegen, von anhaftendem Material zu reinigen. Einschl.: - Freilegen der Sonde, - Reinigen der freigelegten Rohrbereiche, - Kürzen der Rohrleitungen, - fachgerechtem Verschluss der Rohrenden, - Laden und Entsorgen der ausgebauten Rohrabschnitte, - sämtlicher Arbeits-, Geräte-, Sicherungs- und Nebenleistungen. Die Arbeiten sind in Abstimmung mit der Bauüberwachung auszuführen. Abrechnung nach tatsächlich gekürzter bzw. zurückgebauter Sondenlänge [m	3	m	.....	.....
1.08.06.0020	**Stilllegung und Verpressung einer Erdwärmesonde** Stilllegen einer eingebauten Erdwärmesonde einschließlich vollständiger Verfüllung des Bohrlochs mit einer dauerhaft wasserdichten, grundwasserunschädlichen und frostbeständigen Verpresssuspension gemäß den Anforderungen des wasserrechtlichen Bescheids, der VDI 4640 sowie der allgemein anerkannten Regeln der Technik. Die Erdwärmesonde ist vor Beginn der Arbeiten vollständig zuentleeren. Die anfallende Flüssigkeit ist aufzunehmen und einer ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen. Das Bohrloch ist nach Außerbetriebnahme der Sonde von der Sohle bis zur Geländeoberkante vollständig und hohlraumfrei mittels Bentonit-Zement-Suspension oder gleichwertigem Verpressmaterial zu verfüllen. Einschl.: - Freilegen und Trennen der Sondenanschlüsse, - Entleeren und Ausspülen der Sonde, - Aufnahme und Entsorgung der Wärmeträgerflüssigkeit, - Bereitstellung sämtlicher Misch- und Verpresseinrichtungen, - Herstellung und Förderung der Verpresssuspension, - vollständige Verpressung des Bohrlochs,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- Nachverpressung bei Setzungen,
- Dokumentation der Stilllegung,
- Verpressprotokoll,
- sämtliche Hilfs-, Transport- und Nebenleistungen,
- vollständige Dokumentation der Stillegung

Abrechnung je vollständig stillgelegter und verpresster Erdwärmesonde.

psch .....

1.08.06 Rückbau Versuchsbohrung .....

1.08 GEOTHERMIE .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.09 TIEFBAU - WASSER- UND ABWASSERANLAGEN

1.09.01 Rohrleitungen fäkalienhaltiges Schmutzwasser - im Erdreich

Entwässerungsleitungen im Erdreich
Entwässerungsleitungen im Erdreich
Im Regelfall ist bei Entwässerungskanälen das Rohrauflager nach
DIN EN 1610 bzw. ATV Arbeitsblatt auszuführen.
Das Herstellen des Auflagers und das Einbetten des Kanals hat gemäß der entsprechenden Positionen zu erfolgen.
Für die Verlegung der Rohrleitungen sind Lasergeräte zu verwenden,
für die Bestimmung der Höhenlage ist der Wassereinlauf einzumessen. Herstellen von Schachtanschlüssen und Bauteilen mit besonderen Rohranschlußstücken wird nicht besonders vergütet.
Dies gilt auch für einzubindende Seitenkanäle. Die Aufwendung hierfür gehört zum Bauwerk.
Alle Abwasserleitungen, Schächte und Anschlusskanäle sind auf Wasserdichtheit zu prüfen. Als Füllstoff ist Wasser, vom AG bereit- gestellt, bzw. Luft zu verwenden.
Verlegte Grundleitungen und Anschlüsse sind während der Bauzeit gegen Verschmutzung und Beschädigung zu schützen.

Die Verlege- und Einbauvorschriften des Herstellers, die Vorschriften und Richtlinien der örtlichen Baubehörden, sowie die genehmigten Entwässerungspläne sind zu beachten.

Rohrverlegung:
Vor der Verlegung ist jedes Rohr im Inneren zu reinigen, während der Arbeitspausen und der Nacht sind die im freien Rohrenden und auch Abzweige durch Kappen dicht zu verschließen. Nach Fertigstellung der Leistung sind alle Anschlüsse zu sichern und gegen Verunreinigung zu schützen.

Dichtheits und Funktionsprüfung:
Nach Verlegung aller Leitungen sind die Rohre abschnittsweise von Revision- zu Revisionsschacht bzw. Fallstrang auf Dichtheit und Funktion zu prüfen. Die Abnahme der Leitungen durch die zuständige Behörde ist durch den AN rechtzeitig vor Widerverfüllen zu beantragen. Über diese Abnahme ist ein Protokoll vom AN vorzulegen.
Alle Arbeiten erfolgen gemäß Stand der Technik.

Kanalrohre und Formstücke
Die zur Ausführung kommenden Abwasserleitungen bestehen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

aus mineralgefülltem Polypropylen (PP). Die Abwasserrohre und Formteile entsprechen der DIN EN 14758-1 und werden in Anlehnung an die DIN EN 1852-1 gefertigt. Hochlastkanalrohr mit hoher Ringsteifigkeit (> SN 10 gemäß MPA-Gutachten: 10kN/m² nach DIN EN ISO 9969) im Schwerlastbereich SLW 60 einsetzbar. Die Dichtringe entsprechen der DIN EN 681.

Abwasserrohre aus mineralgefülltem PP mit vormontiertem Lippendichtring

einschl. Vorhalten des benötigten Gleitmittels, Reiniger, Kleber und aller Werkzeuge. Der Verschnitt ist im Einzelpreis einzukalkulieren.

Ausführung: mit Muffen
Verbindung: Gummi-Dichtring
Verwendung: Entwässerungsleitungen

Auf Grund der komplexen Leitungsführung und der großen Anzahl der zu verlegenden Rohrleitungen im Erdreich sind die Regenwasser- und Schmutzwasserrohrleitung farblich voneinander zu trennen.
Das bedeutet explizit, dass die Rohrfarbe der Schmutzwasserleitungen sich von der eingesetzten Rohrfarbe der Regenwasserleitungen deutlich unterscheiden muss, z.B. braun/orange und blau oder braun/orange und grün.

Rohrleitungen liefern, komplett montieren in den Abmessungen:

1.09.01.0010 **PP Rohr (DN 125)**
Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung

DN 125

Fabrikat und Ausführung wie vor

liefern und montieren

1 m ....

1.09.01.0020 **PP Rohr (DN 200)**
Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung

DN 200

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Fabrikat und Ausführung wie vor				
	liefern und montieren	75	m	.....	.....
1.09.01.0030	**PP Rohr (DN 200) Zulage Verbau** Zulage für die Verlegung der PP-Leitungen in Gräben mit Verbau, Ausführung wie vor beschrieben				
	DN/OD 200				
	Fabrikat und Ausführung wie vor				
	liefern und montieren	60	m	.....	.....
	Hinweis zu den Passstücken Hinweis zu den Passstücken Die Passstücke werden analog zur DIN 18381 für Rohrstücke kleiner gleich 500 mm angesetzt.				
1.09.01.0040	**PP Rohr (DN 125), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen.				
	Durchmesser: DN 125 Rohrlänge: bis 0,50 m				
	Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring.				
	Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung				
	einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc.				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.01.0050	**PP Rohr (DN 200), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen.				
	Durchmesser: DN 200 Rohrlänge: bis 0,50 m				
	Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring.				
	Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung				
	einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc.				
	liefern und montieren	15	St	.....	.....
1.09.01.0060	**PP Bogen Zulage (DN 125)**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.01.0070	**PP Bogen Zulage (DN 200)** Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 200 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.09.01.0080	**PP Abzweig Zulage (DN 200)** PP Abzweig als Zulage, alle Winkelgrade (45°, 70°, 88,5°) alle Abgangsgrößen mit Lippendichtung DN 200 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.01.0090	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 125)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.01.0100	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 200)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 200				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.09.01.0110	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 125)** Muffenstopfen als Zulage DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.01.0120	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 200)** Muffenstopfen als Zulage DN 200 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
	Anschluss an Bestand Anschluss an Bestand				
1.09.01.0130	**Anschluss an Bestand DN200** Zulage für den Anschluss der Entwässerungsleitungen mit PP-Rohr an eine vorhandene PP-Entwässerungsleitung, größtes Rohr DN 200 einschl. allem notwendigen Anschluss- und Dichtungsmaterial	1	St	.....	.....
	Sonstiges Sonstiges				
1.09.01.0140	**Spülen** Spülen der neu verlegten Grundleitungen für Schmutzwasser im Erdreich bis DN 200 incl. aller Schächte. Das Spülen der Grundleitungen muss aus bauablauftechnische Gründen in mehreren (2-3) Abschnitten erfolgen. Rohrlänge: ca. 75 m Rohrdimensionen: DN 125 bis DN 200	75	m	.....	.....
1.09.01.0150	**Dichte- / Druckprüfung** Dichteprüfung der Wasserhaltigkeit der Rohrleitungen				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	und Schächte nach DIN EN 1610, sowie gemäß der örtlichen Abwassersatzung an den unverfüllten Leitungen, einschließlich der Abnahme durch den zuständigen amtlichen Baukontrolleur. Dichteprüfungen in Abschnitten nach Bau bzw. Inbetriebnahme. Alle zur ordnungsgemäßen Durchführung der Druckprobe erforderlichen Maßnahmen wie z.B. die Lagesicherung der Leitungen, wasserdichter und drucksicherer Verschluss aller Abgänge bzw. Einmündungen, Vollfüllung vor und nach der Entleerung der Leitungen nach der Druckprobe etc. sind einzukalkulieren. Die Druckprobe erfolgt in Teilabschnitten (jeweils von Schacht zu Schacht). Für jeden Teilabschnitt ist die erfolgreiche Druckprobe in einem eigenen, vom zuständigen Baukontrolleur abgezeichneten Protokoll zu dokumentieren und der Bauleitung zu übergeben. Erfolglose Druckproben gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Eine gegebenenfalls mehrmalige Inbetriebnahme der Prüfgeräte- und Einrichtungen ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Rohrlänge: ca. 75 m Rohrdimensionen: DN 125 bis DN 200	75	m	.....	.....
1.09.01.0160	**TV-Inspektion nach Kanalverlegung** Kamerabefahrung der SW-Kanäle nach erfolgter Installation. Die Inspektion der Kanäle hat mit einer Farb-Dreh-Schwenkkopfkamera mit Zoom- und Blendensteuerung zu erfolgen. Das Kamerakabel muss mindestens 200 m lang sein. Die Fahrgeschwindigkeit ist an den Zustand und die Rohrdurchmesser anzupassen. Die Kamera sollte nahezu rohrmittig positioniert sein. Die Dokumentation nach DWA M 149-2+5 hat gesamtheitlich mit Frontal- und weiteren Seitenbildern zu erfolgen. Schäden sind zu messen und zu dokumentieren. Die lizenzfreie Sichtversion ist Bestandteil der Abrechnung. Als geeignete Übergabeformate sind DVDs, USB-Sticks oder auch HDD-Laufwerke geeignet. Rohrlänge: ca. 75 m Rohrdimensionen: DN 125 bis DN 200	75	m	.....	.....
	1.09.01 Rohrleitungen fäkalienhaltiges Schmutzwasser - im Erdreich				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.09.02 Rohrleitungen Regenwasser - im Erdreich

Entwässerungsleitungen im Erdreich
Entwässerungsleitungen im Erdreich
Im Regelfall ist bei Entwässerungskanälen das Rohrauflager nach
DIN EN 1610 bzw. ATV Arbeitsblatt auszuführen.
Das Herstellen des Auflagers und das Einbetten des Kanals hat gemäß der entsprechenden Positionen zu erfolgen.
Für die Verlegung der Rohrleitungen sind Lasergeräte zu verwenden,
für die Bestimmung der Höhenlage ist der Wassereinlauf einzumessen. Herstellen von Schachtanschlüssen und Bauteilen mit besonderen Rohranschlußstücken wird nicht besonders vergütet.
Dies gilt auch für einzubindende Seitenkanäle. Die Aufwendung hierfür gehört zum Bauwerk.
Alle Abwasserleitungen, Schächte und Anschlusskanäle sind auf Wasserdichtheit zu prüfen. Als Füllstoff ist Wasser, vom AG bereit- gestellt, bzw. Luft zu verwenden.
Verlegte Grundleitungen und Anschlüsse sind während der Bauzeit gegen Verschmutzung und Beschädigung zu schützen.

Die Verlege- und Einbauvorschriften des Herstellers, die Vorschriften und Richtlinien der örtlichen Baubehörden, sowie die genehmigten Entwässerungspläne sind zu beachten.

Rohrverlegung:
Vor der Verlegung ist jedes Rohr im Inneren zu reinigen, während der Arbeitspausen und der Nacht sind die im freien Rohrenden und auch Abzweige durch Kappen dicht zu verschließen. Nach Fertigstellung der Leistung sind alle Anschlüsse zu sichern und gegen Verunreinigung zu schützen.

Dichtheits und Funktionsprüfung:
Nach Verlegung aller Leitungen sind die Rohre abschnittsweise von Revision- zu Revisionsschacht bzw. Fallstrang auf Dichtheit und Funktion zu prüfen. Die Abnahme der Leitungen durch die zuständige Behörde ist durch den AN rechtzeitig vor Widerverfüllen zu beantragen. Über diese Abnahme ist ein Protokoll vom AN vorzulegen.
Alle Arbeiten erfolgen gemäß Stand der Technik.

Kanalrohre und Formstücke
Kanalrohre und Formstücke
Die zur Ausführung kommenden Abwasserleitungen bestehen aus mineralgefülltem Polypropylen (PP). Die

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abwasserrohre und Formteile entsprechen der DIN EN 14758-1 und werden in Anlehnung an die DIN EN 1852-1 gefertigt. Hochlastkanalrohr mit hoher Ringsteifigkeit (> SN 10 gemäß MPA-Gutachten: 10kN/m² nach DIN EN ISO 9969) im Schwerlastbereich SLW 60 einsetzbar. Die Dichtringe entsprechen der DIN EN 681. Abwasserrohre aus mineralgefülltem PP mit vormontiertem Lippendichtring einschl. Vorhalten des benötigten Gleitmittels, Reiniger, Kleber und aller Werkzeuge. Der Verschnitt ist im Einzelpreis einzukalkulieren. Ausführung: mit Muffen Verbindung: Gummi-Dichtring Verwendung: Entwässerungsleitungen Auf Grund der komplexen Leitungsführung und der großen Anzahl der zu verlegenden Rohrleitungen im Erdreich sind die Regenwasser- und Schmutzwasserrohrleitung farblich voneinander zu trennen. Das bedeutet explizit, dass die Rohrfarbe der Schmutzwasserleitungen sich von der eingesetzten Rohrfarbe der Regenwasserleitungen deutlich unterscheiden muss, z.B. braun/orange und blau oder braun/orange und grün. Rohrleitungen liefern, komplett montieren in den Abmessungen:				
1.09.02.0010	**PP Rohr (DN 110)** Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung DN 110 liefern und montieren	130	m	.....	.....
1.09.02.0020	**PP Rohr (DN 100) Zulage Verbau** Zulage für die Verlegung der PP-Leitungen in Gräben mit Verbau, Ausführung wie vor beschrieben DN/OD 110 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	50	m	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.09.02.0030	**PP Rohr (DN 125)** Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung DN 125 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	16	m	.....	.....
1.09.02.0040	**PP Rohr (DN 125) Zulage Verbau** Zulage für die Verlegung der PP-Leitungen in Gräben mit Verbau, Ausführung wie vor beschrieben DN/OD 125 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	2	m	.....	.....
1.09.02.0050	**PP Rohr (DN 160)** Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung DN 160 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	81	m	.....	.....
1.09.02.0060	**PP Rohr (DN 160) Zulage Verbau** Zulage für die Verlegung der PP-Leitungen in Gräben mit Verbau, Ausführung wie vor beschrieben DN/OD 160 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	2	m	.....	.....
1.09.02.0070	**PP Rohr (DN 200)** Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung DN 200				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	110	m	.....	.....
1.09.02.0080	**PP-Rohr (DN 200) Zulage Verbau** Zulage für die Verlegung der PP-Leitungen in Gräben mit Verbau, Ausführung wie vor beschrieben DN/OD 200 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	40	m	.....	.....
1.09.02.0090	**PP Rohr (DN 250)** Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung DN 250 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	125	m	.....	.....
1.09.02.0100	**PP Rohr (DN 250) Zulage Verbau** Zulage für die Verlegung der PP-Leitungen in Gräben mit Verbau, Ausführung wie vor beschrieben DN/OD 250 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	20	m	.....	.....
1.09.02.0110	**PP Rohr (DN 315)** Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung DN 315 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	205	m	.....	.....
1.09.02.0120	**PP Rohr (DN 315) Zulage Verbau** Zulage für die Verlegung der PP-Leitungen in Gräben mit Verbau, Ausführung wie vor beschrieben				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	DN/OD 315 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	40	m	.....	.....
1.09.02.0130	**PP Rohr (DN 400)** Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung DN 400 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	110	m	.....	.....
1.09.02.0140	**PP Rohr (DN 400) Zulage Verbau** Zulage für die Verlegung der PP-Leitungen in Gräben mit Verbau, Ausführung wie vor beschrieben DN/OD 400 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	80	m	.....	.....
1.09.02.0150	**PP Rohr (DN 500)** Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung DN 500 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	70	m	.....	.....
1.09.02.0160	**PP Rohr (DN 500) Zulage Verbau** Zulage für die Verlegung der PP-Leitungen in Gräben mit Verbau, Ausführung wie vor beschrieben DN/OD 500 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	10	m	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.09.02.0170	**PP Rohr (DN 630)** Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung DN 630 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	60	m	.....	.....
1.09.02.0180	**PP Rohr (DN 630) Zulage Verbau** Zulage für die Verlegung der PP-Leitungen in Gräben mit Verbau, Ausführung wie vor beschrieben DN/OD 630 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	10	m	.....	.....
	Hinweis zu den Passstücken Hinweis zu den Passstücken Die Passstücke werden analog zur DIN 18381 für Rohrstücke kleiner gleich 500 mm angesetzt.				
1.09.02.0190	**PP Rohr (DN 110), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 110 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	35	St	.....	.....
1.09.02.0200	**PP Rohr (DN 125), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 125 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.09.02.0210	**PP Rohr (DN 160), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 160 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	25	St	.....	.....
1.09.02.0220	**PP Rohr (DN 200), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 200 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	15	St	.....	.....
1.09.02.0230	**PP Rohr (DN 250), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 250 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	20	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.09.02.0240	**PP Rohr (DN 315), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 315 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	40	St	.....	.....
1.09.02.0250	**PP Rohr (DN 400), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 400 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	15	St	.....	.....
1.09.02.0260	**PP Rohr (DN 500), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 500 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	15	St	.....	.....
1.09.02.0270	**PP Rohr (DN 630), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 630 Rohrlänge: bis 0,50 m				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.09.02.0280	**PP Bogen Zulage (DN 110)** Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	95	St	.....	.....
1.09.02.0290	**PP Bogen Zulage (DN 125)** PP Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.09.02.0300	**PP Bogen Zulage (DN 160)** Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 160 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	45	St	.....	.....
1.09.02.0310	**PP Bogen Zulage (DN 200)** Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 200 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren	30	St	.....	.....
1.09.02.0320	**PP Bogen Zulage (DN 250)** Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 250 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	65	St	.....	.....
1.09.02.0330	**PP Bogen Zulage (DN 315)** Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 315 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	125	St	.....	.....
1.09.02.0340	**PP Bogen Zulage (DN 400)** Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 400 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	34	St	.....	.....
1.09.02.0350	**PP Bogen Zulage (DN 500)** Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 500 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	24	St	.....	.....
1.09.02.0360	**PP Bogen Zulage (DN 630)** Bogen als Zulage,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 630 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.09.02.0370	**PP Abzweig Zulage (DN 110)** Abzweig als Zulage, alle Winkelgrade (45°, 70°, 88,5°) alle Abgangsgrößen mit Lippendichtung DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.09.02.0380	**PP Abzweig Zulage (DN 125)** Abzweig als Zulage, alle Winkelgrade (45°, 70°, 88,5°) alle Abgangsgrößen mit Lippendichtung DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.09.02.0390	**PP Abzweig Zulage (DN 160)** Abzweig als Zulage, alle Winkelgrade (45°, 70°, 88,5°) alle Abgangsgrößen mit Lippendichtung DN 160 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	12	St	.....	.....
1.09.02.0400	**PP Abzweig Zulage (DN 200)** Abzweig als Zulage, alle Winkelgrade (45°, 70°, 88,5°) alle Abgangsgrößen mit Lippendichtung				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	DN 200 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	15	St	.....	.....
1.09.02.0410	**PP Abzweig Zulage (DN 250)** Abzweig als Zulage, alle Winkelgrade (45°, 70°, 88,5°) alle Abgangsgrößen mit Lippendichtung DN 250 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	14	St	.....	.....
1.09.02.0420	**PP Abzweig Zulage (DN 315)** Abzweig als Zulage, alle Winkelgrade (45°, 70°, 88,5°) alle Abgangsgrößen mit Lippendichtung DN 315 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	18	St	.....	.....
1.09.02.0430	**PP Abzweig Zulage (DN 400)** Abzweig als Zulage, alle Winkelgrade (45°, 70°, 88,5°) alle Abgangsgrößen mit Lippendichtung DN 400 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	11	St	.....	.....
1.09.02.0440	**PP Abzweig Zulage (DN 500)** Abzweig als Zulage, alle Winkelgrade (45°, 70°, 88,5°) alle Abgangsgrößen mit Lippendichtung DN 500				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.02.0450	**PP Abzweig Zulage (DN 630)** Abzweig als Zulage, alle Winkelgrade (45°, 70°, 88,5°) alle Abgangsgrößen mit Lippendichtung DN 630 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	3	St	.....	.....
1.09.02.0460	**PP Übergangsrohr Zulage (DN 125)** Übergangsrohr als Zulage mit Dichtring DN 110/125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	25	St	.....	.....
1.09.02.0470	**PP Übergangsrohr Zulage (DN 160)** Übergangsrohr als Zulage mit Dichtring DN 125/160 bzw. 110/160 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	35	St	.....	.....
1.09.02.0480	**PP Übergangsrohr Zulage (DN 200)** Übergangsrohr als Zulage mit Dichtring DN 160/200 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	33	St	.....	.....
1.09.02.0490	**PP Übergangsrohr Zulage (DN 250)** Übergangsrohr als Zulage				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	mit Dichtring DN 200/250 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	24	St	.....	.....
1.09.02.0500	**PP Übergangsrohr Zulage (DN 315)** Übergangsrohr als Zulage mit Dichtring DN 250/315 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	28	St	.....	.....
1.09.02.0510	**PP Übergangsrohr Zulage (DN 400)** Übergangsrohr als Zulage mit Dichtring DN 315/400 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	12	St	.....	.....
1.09.02.0520	**PP Übergangsrohr Zulage (DN 500)** Übergangsrohr als Zulage mit Dichtring DN 400/500 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.02.0530	**PP Übergangsrohr Zulage (DN 630)** Übergangsrohr als Zulage mit Dichtring DN 630/500 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.02.0540	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 110)**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.09.02.0550	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 125)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.02.0560	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 160)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 160 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	18	St	.....	.....
1.09.02.0570	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 200)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 200 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	18	St	.....	.....
1.09.02.0580	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 250)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 250 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	25	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.09.02.0590	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 315)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 315 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	50	St	.....	.....
1.09.02.0600	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 400)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 400 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.09.02.0610	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 500)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 500 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.09.02.0620	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 630)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 630 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.09.02.0630	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 110)** Muffenstopfen als Zulage DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	40	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
1.09.02.0640	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 125)** Muffenstopfen als Zulage DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.02.0650	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 160)** Muffenstopfen als Zulage DN 160 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.09.02.0660	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 200)** Muffenstopfen als Zulage DN 200 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.09.02.0670	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 250)** Muffenstopfen als Zulage DN 250 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.09.02.0680	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 315)** Muffenstopfen als Zulage DN 315 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.02.0690	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 400)** Muffenstopfen als Zulage DN 400				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	3	St	.....	.....
1.09.02.0700	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 500)** Muffenstopfen als Zulage DN 500 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.02.0710	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 630)** Muffenstopfen als Zulage DN 630 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
	Anschluss an Bestand Anschluss an Bestand				
1.09.02.0720	**Anschluss an Bestand DN250** Zulage für den Anschluss der Entwässerungsleitungen mit PP-Rohr an eine vorhandene PP-Entwässerungsleitung, größtes Rohr DN 250 einschl. allem notwendigen Anschluss- und Dichtungsmaterial	4	St	.....	.....
1.09.02.0730	**Anschluss an Bestand DN315** Zulage für den Anschluss der Entwässerungsleitungen mit PP-Rohr an eine vorhandene PP-Entwässerungsleitung, größtes Rohr DN 315 einschl. allem notwendigen Anschluss- und Dichtungsmaterial	16	St	.....	.....
1.09.02.0740	**Anschluss an Bestand DN400** Zulage für den Anschluss der Entwässerungsleitungen mit PP-Rohr an eine vorhandene PP-Entwässerungsleitung, größtes Rohr DN 400 einschl. allem notwendigen Anschluss- und				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Dichtungsmaterial	1	St	.....	.....
1.09.02.0750	**Anschluss an Bestand DN500** Zulage für den Anschluss der Entwässerungsleitungen mit PP-Rohr an eine vorhandene PP-Entwässerungsleitung, größtes Rohr DN 500 einschl. allem notwendigen Anschluss- und Dichtungsmaterial	2	St	.....	.....
	Sonstiges Sonstiges				
1.09.02.0760	**Spülen** Spülen der neu verlegten Grundleitungen für Regenwasser im Erdreich bis DN 315 incl. aller Schächte. Das Spülen der Grundleitungen muss aus bauablauftechnischen Gründen in mehreren (5-6) Abschnitten erfolgen. Rohrlänge: ca. 907 m Rohrdimensionen: DN 110 bis DN 630	907	m	.....	.....
1.09.02.0770	**Dichte- / Druckprüfung** Dichteprüfung der Wasserhaltigkeit der Rohrleitungen und Schächte nach DIN EN 1610, sowie gemäß der örtlichen Abwassersatzung an den unverfüllten Leitungen, einschließlich der Abnahme durch den zuständigen amtlichen Baukontrolleur. Dichteprüfungen in Abschnitten nach Bau bzw. Inbetriebnahme. Alle zur ordnungsgemäßen Durchführung der Druckprobe erforderlichen Maßnahmen wie z.B. die Lagesicherung der Leitungen, wasserdichter und drucksicherer Verschluss aller Abgänge bzw. Einmündungen, Vollfüllung vor und nach der Entleerung der Leitungen nach der Druckprobe etc. sind einzukalkulieren. Die Druckprobe erfolgt in Teilabschnitten (jeweils von Schacht zu Schacht). Für jeden Teilabschnitt ist die erfolgreiche Druckprobe in einem eigenen, vom zuständigen Baukontrolleur abgezeichneten Protokoll zu dokumentieren und der Bauleitung zu übergeben. Erfolglose Druckproben gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Eine gegebenenfalls mehrmalige Inbetriebnahme der Prüfgeräte- und Einrichtungen ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Rohrlänge: ca. 907 m Rohrdimensionen: DN 110 bis DN 630	907	m	.....	.....
1.09.02.0780	**TV-Inspektion nach Kanalverlegung** Kamerabefahrung der SW-Kanäle nach erfolgter Installation. Die Inspektion der Kanäle hat mit einer Farb-Dreh-Schwenkkopfkamera mit Zoom- und Blendensteuerung zu erfolgen. Das Kamerakabel muss mindestens 200 m lang sein. Die Fahrgeschwindigkeit ist an den Zustand und die Rohrdurchmesser anzupassen. Die Kamera sollte nahezu rohrmittig positioniert sein. Die Dokumentation nach DWA M 149-2+5 hat gesamtheitlich mit Frontal- und weiteren Seitenbildern zu erfolgen. Schäden sind zu messen und zu dokumentieren. Die lizenzfreie Sichtversion ist Bestandteil der Abrechnung. Als geeignete Übergabeformate sind DVDs, USB-Sticks oder auch HDD-Laufwerke geeignet. Rohrlänge: ca. 907 m Rohrdimensionen: DN 110 bis DN 630	907	m	.....	.....
1.09.02.0790	**Übergabestelle markieren** Übergabestelle an nachfolgende Gewerke (Tiefbau / Galabau - für den späteren Anschluss von nachfolgenden Grundleitungsanschlüssen), abgeschlossen durch vorab beschriebene Verschlussstopfen, einmessen, in Bestandsplan eintragen und dauerhaft markieren.	70	St	.....	.....
	1.09.02 Rohrleitungen Regenwasser - im Erdreich				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.09.03 Rohrleitungen Regenwasser - unterhalb Bodenplatte

Entwässerungsleitungen unterhalb der Bodenplatte
Entwässerungsleitungen unterhalb der Bodenplatte
Im Regelfall ist bei Entwässerungskanälen das Rohrauflager nach
DIN EN 1610 bzw. ATV Arbeitsblatt auszuführen.
Das Herstellen des Auflagers und das Einbetten des Kanals hat gemäß der entsprechenden Positionen zu erfolgen.
Für die Verlegung der Rohrleitungen sind Lasergeräte zu verwenden,
für die Bestimmung der Höhenlage ist der Wassereinlauf einzumessen. Herstellen von Schachtanschlüssen und Bauteilen mit besonderen Rohranschlußstücken wird nicht besonders vergütet.
Dies gilt auch für einzubindende Seitenkanäle. Die Aufwendung hierfür gehört zum Bauwerk.
Alle Abwasserleitungen, Schächte und Anschlusskanäle sind auf Wasserdichtheit zu prüfen. Als Füllstoff ist Wasser, vom AG bereit- gestellt, bzw. Luft zu verwenden.
Verlegte Grundleitungen und Anschlüsse sind während der Bauzeit gegen Verschmutzung und Beschädigung zu schützen.

Die Verlege- und Einbauvorschriften des Herstellers, die Vorschriften und Richtlinien der örtlichen Baubehörden, sowie die genehmigten Entwässerungspläne sind zu beachten.

Rohrverlegung:
Vor der Verlegung ist jedes Rohr im Inneren zu reinigen, während der Arbeitspausen und der Nacht sind die im freien Rohrenden und auch Abzweige durch Kappen dicht zu verschließen. Nach Fertigstellung der Leistung sind alle Anschlüsse zu sichern und gegen Verunreinigung zu schützen.

Dichtheits und Funktionsprüfung:
Nach Verlegung aller Leitungen sind die Rohre abschnittsweise von Revision- zu Revisionsschacht bzw. Fallstrang auf Dichtheit und Funktion zu prüfen. Die Abnahme der Leitungen durch die zuständige Behörde ist durch den AN rechtzeitig vor Widerverfüllen zu beantragen. Über diese Abnahme ist ein Protokoll vom AN vorzulegen.
Alle Arbeiten erfolgen gemäß Stand der Technik.

Kanalrohre und Formstücke
Kanalrohre und Formstücke
Die zur Ausführung kommenden Abwasserleitungen bestehen aus mineralgefülltem Polypropylen (PP). Die

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Abwasserrohre und Formteile entsprechen der DIN EN 14758-1 und werden in Anlehnung an die DIN EN 1852-1 gefertigt. Hochlastkanalrohr mit hoher Ringsteifigkeit (> SN 10 gemäß MPA-Gutachten: 10kN/m² nach DIN EN ISO 9969) im Schwerlastbereich SLW 60 einsetzbar. Die Dichtringe entsprechen der DIN EN 681.

Abwasserrohre aus mineralgefülltem PP mit vormontiertem Lippendichtring

einschl. Vorhalten des benötigten Gleitmittels, Reiniger, Kleber und aller Werkzeuge. Der Verschnitt ist im Einzelpreis einzukalkulieren.

Ausführung: mit Muffen
Verbindung: Gummi-Dichtring
Verwendung: Entwässerungsleitungen

Auf Grund der komplexen Leitungsführung und der großen Anzahl der zu verlegenden Rohrleitungen im Erdreich sind die Regenwasser- und Schmutzwasserrohrleitung farblich voneinander zu trennen.
Das bedeutet explizit, dass die Rohrfarbe der Schmutzwasserleitungen sich von der eingesetzten Rohrfarbe der Regenwasserleitungen deutlich unterscheiden muss, z.B. braun/orange und blau oder braun/orange und grün.

Rohrleitungen liefern, komplett montieren in den Abmessungen:

1.09.03.0010 **PP Rohr (DN 315)**
Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung

DN 315

Ausführung wie vor beschrieben

liefern und montieren

20 m ....

Hinweis zu den Passstücken
Hinweis zu den Passstücken
Die Passstücke werden analog zur DIN 18381 für Rohrstücke kleiner gleich 500 mm angesetzt.

1.09.03.0020 **PP Rohr (DN 315), Passstück**
Paßstück in allen Handelsausführungen.

Durchmesser: DN 315

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	3	St	.....	.....
1.09.03.0030	**PP Bogen Zulage (DN 315)** Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 315 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.03.0040	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 315)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 315 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.03.0050	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 315)** Muffenstopfen als Zulage DN 315 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
	Mauerdurchführungen Mauerdurchführungen				
1.09.03.0060	**Dichtungseinsatz DN 315, doppelt dichtend für PP Rohr** Dichtungseinsatz zum Einbau in Kernbohrung und Futterrohr, dicht gegen drueckendes Wasser, Dichtung einseitig fuer 1 Medienrohr mit 315 mm Aussen- durchmesser, Kernbohrungs-/Futterrohrinnendurchmesser 400 mm				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Dichtungseinsatz, als nichtgeteilte Dichtung, doppelt dichtend, asymmetrisch profilierte Stahlringe: - galvanisch verzinkt, gelbchromatiert und versiegelt - Elastomer: 2 x 27 mm EPDM-Dichtung - 3 mm starker orangefarbener Mittelring aus EPDM Die Kernbohrungswandung ist vor dem Einsetzen des Dichtungs- einsatzes zu konservieren, einschl. Konservierungsmittel liefern, nach Herstellerangabe einbauen. Aussendurchmesser Medienrohr: 315 mm Innendurchmesser Kernlochbohrung: 400 mm Ausführung wie vor liefern und in zu erstellenden Kernloch einbauen	2	St	.....	.....
1.09.03.0070	**Spezial Grundierung und Spezial Lack** Spezial Grundierung und Spezial Lack zum auskleiden der Kernbohrung Liefereinheit je 0,3 Liter Fabrikat wie vorstehender Dichtungseinsatz liefern und montieren	2	St	.....	.....
	Sonstiges Sonstiges				
1.09.03.0080	**Spülen** Spülen der neu verlegten Grundleitungen für Regenwasser unter der Bodenplatte bis DN 315 incl. aller Schächte. Das Spülen der Grundleitungen kann aus bauablauftechnische Gründen in mehreren (2-3) Abschnitten erfolgen. Rohrlänge: ca. 20 m Rohrdimensionen: DN 315	20	m	.....	.....
1.09.03.0090	**Dichte- / Druckprüfung** Dichteprüfung der Wasserhaltigkeit der Rohrleitungen und Schächte nach DIN EN 1610, sowie gemäß der örtlichen Abwassersatzung an den unverfüllten Leitungen, einschließlich der Abnahme durch den zuständigen amtlichen Baukontrolleur. Dichteprüfungen in Abschnitten nach Bau bzw.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Inbetriebnahme. Alle zur ordnungsgemäßen Durchführung der Druckprobe erforderlichen Maßnahmen wie z.B. die Lagesicherung der Leitungen, wasserdichter und drucksicherer Verschluss aller Abgänge bzw. Einmündungen, Vollfüllung vor und nach der Entleerung der Leitungen nach der Druckprobe etc. sind einzukalkulieren. Die Druckprobe erfolgt in Teilabschnitten (jeweils von Schacht zu Schacht). Für jeden Teilabschnitt ist die erfolgreiche Druckprobe in einem eigenen, vom zuständigen Baukontrolleur abgezeichneten Protokoll zu dokumentieren und der Bauleitung zu übergeben. Erfolglose Druckproben gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Eine gegebenenfalls mehrmalige Inbetriebnahme der Prüfgeräte- und Einrichtungen ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Rohrlänge: ca. 20 m Rohrdimensionen: DN 315	20	m	.....	.....
1.09.03.0100	**TV-Inspektion nach Kanalverlegung** Kamerabefahrung der SW-Kanäle nach erfolgter Installation. Die Inspektion der Kanäle hat mit einer Farb-Dreh-Schwenkkopfkamera mit Zoom- und Blendensteuerung zu erfolgen. Das Kamerakabel muss mindestens 200 m lang sein. Die Fahrgeschwindigkeit ist an den Zustand und die Rohrdurchmesser anzupassen. Die Kamera sollte nahezu rohrmittig positioniert sein. Die Dokumentation nach DWA M 149-2+5 hat gesamtheitlich mit Frontal- und weiteren Seitenbildern zu erfolgen. Schäden sind zu messen und zu dokumentieren. Die lizenzfreie Sichtversion ist Bestandteil der Abrechnung. Als geeignete Übergabeformate sind DVDs, USB-Sticks oder auch HDD-Laufwerke geeignet. Rohrlänge: ca. 20 m Rohrdimensionen: DN 315	20	m	.....	.....
	1.09.03 Rohrleitungen Regenwasser - unterhalb Bodenplatte				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.09.04 **Schachtbauwerke Schmutzwasser - im Erdreich**

Die Schachtbawerke in der Freifläche sind durch den
Die Schachtbawerke in der Freifläche sind durch den Auftragnehmer Rohbau zunächst bis 0,50 m unterhalb der geplanten Geländeoberkante (GOK) herzustellen. Die endgültige Anpassung der Schachthöhen an die fertiggestellte Geländeoberkante erfolgt bauseits bzw. durch den nachfolgenden Auftragnehmer Garten- und Landschaftsbau.
Die Schachtbauwerke sind nach Herstellung durch den Auftragnehmer Rohbau gegen Beschädigungen, Verschmutzungen sowie das Eindringen von Oberflächenwasser und Fremdkörpern zu sichern. Hierzu sind die vorgesehen Schachtabdeckungen bzw. Schachtdeckel fachgerecht zu montieren. Die eingebauten Schachtabdeckungen sind bis zur endgültigen Fertigstellung der Außenanlage durch geeignete Maßnahme vor Beschädigung zu schützen.

Alle hierfür erforderlichen Nebenleistungen, Befestigungs-, Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

1.09.04.0010 **Beton-Schacht LW 1000 (Übergabeschacht SW 1)**
Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre,

1x Zugang DN 200 (0)
1x Abgang DN 200 mit Muffe (180°)

Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz)
Durchgangsrinne, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich
ZE 20 DIN 18560.

Schacht-Nr.: Übergabeschacht SW 1
Schachthöhe: ca. 3,20 m

inklusive Schachthals rund 1000 x 625

liefern und montieren

1 St ....

1.09.04.0020 **Beton-Schacht LW 1000 (SW 2)**
Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 200 (0°) 1x Zugang DN 125 (90°) 1x Abgang DN 200 mit Muffe (180°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: SW 2 Schachthöhe: ca. 2,00 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.04.0030	**Schachtring rund 1000 mm, 250 mm hoch** Schachtring rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 1000 mm Bauhöhe: 250 mm liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.04.0040	**Schachtring rund 1000 mm, 500 mm hoch** Schachtring rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 1000 mm Bauhöhe: 500 mm liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.04.0050	**Auflagering rund 625 mm, 40 mm hoch** Auflagering rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 625 mm Bauhöhe: 40 mm liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.04.0060	**Auflagering rund 625 mm, 60 mm hoch** Auflagering rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 625 mm Bauhöhe: 60 mm liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.04.0070	**Auflagering rund 625 mm, 80 mm hoch** Auflagering rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 625 mm Bauhöhe: 80 mm liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.04.0080	**Auflagering rund 625 mm, 100 mm hoch** Auflagering rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 625 mm Bauhöhe: 100 mm liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.04.0090	**Schachtabdeckung D 400 herstellen** Schachtabdeckung, DIN EN 124 und DIN 1229, vollfugig auf Mörtelbett aus Fertigzementmörtel herstellen. Druckfestigkeit fck,cube des Mörtels min. 20 N/mm2, Zement Art CEM I, max. w/z 0,50, frost-/tausalz-beständig. Abdeckung Klasse D 400 mit Rahmen aus Gusseisen mit Beton, DIN 19584 Form C1 (mit Einlage), mit Schmutzfänger, DIN 1221, Deckel mit Betonfüllung und dämpfender Einlage. Schachtabdeckung auf planmäßige Höhe setzen. liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.04.0100	**Einsteckhülse Edelstahl** Einsteckhülse für Einstieghilfe komplett aus Edelstahl 1.4571 gebeizt und passiviert, für Haltestangen mit 38 mm Durchmesser, Wandabstand 40mm incl. Bolzenanker Geprüft nach den Grundsätzen für die Prüfung und				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Zertifizierung von Haltevorrichtungen für Schächte GS-BE-22				
	liefern und in den Betonschacht einbauen	2	St	.....	.....
1.09.04.0110	**Haltestange Edelstahl** Haltestange der Einstieghilfen komplett aus Edelstahl 1.4571 gebeizt und passiviert mit rutschsicherem T-Griff Länge: ca. 1,5m Durchmesser: 38,0 mm für 1.504.014 Geprüft nach den Grundsätzen für die Prüfung und Zertifizierung von Haltevorrichtungen für Schächte GS-BE-22				
	liefern und in den Betonschacht einbauen bzw. den verantwortlichen Personen vor Ort übergeben	1	St	.....	.....
	1.09.04 Schachtbauwerke Schmutzwasser - im Erdreich				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.09.05 **Schachtbauwerke Regenwasser - im Erdreich**

Die Schachtbawerke in der Freifläche sind durch den
Die Schachtbawerke in der Freifläche sind durch den Auftragnehmer Rohbau zunächst bis 0,50 m unterhalb der geplanten Geländeoberkante (GOK) herzustellen. Die endgültige Anpassung der Schachthöhen an die fertiggestellte Geländeoberkante erfolgt bauseits bzw. durch den nachfolgenden Auftragnehmer Garten- und Landschaftsbau.
Die Schachtbauwerke sind nach Herstellung durch den Auftragnehmer Rohbau gegen Beschädigungen, Verschmutzungen sowie das Eindringen von Oberflächenwasser und Fremdkörpern zu sichern. Hierzu sind die vorgesehen Schachtabdeckungen bzw. Schachtdeckel fachgerecht zu montieren. Die eingebauten Schachtabdeckungen sind bis zur endgültigen Fertigstellung der Außenanlage durch geeignete Maßnahme vor Beschädigung zu schützen.

Alle hierfür erforderlichen Nebenleistungen, Befestigungs-, Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

1.09.05.0010 **Beton-Schacht LW 1000 (RW 1)**
Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre,

1x Zugang DN 250 (180°)
1x Zugang DN 110 (270°)
1x Abgang DN 250 mit Muffe (0°)

Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz)
Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne
und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560.

Schacht-Nr.: RW 1
Schachthöhe: ca. 1,10 m

inklusive Schachthals rund 1000 x 625

liefern und montieren

1 St ....

1.09.05.0020 **Beton-Schacht LW 1000 (RW 2)**
Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 200 (0°) 1x Zugang DN 200 (90°) 1x Zugang DN 250 (180°) 1x Abgang DN 315 mit Muffe (270°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 2 Schachthöhe: ca. 2,00 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0030	**Beton-Schacht LW 2000 (RW 3)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 2000 mm, zur Unterbringung und Revisionierung eines externen Filters DN 400 zur Filterung von Regenwasser, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 400 (90°) 1x Abgang DN 400 mit Muffe (270°) 1x Abgang DN 400 mit Muffe (270°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Ausführung ohne Gerinne, Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 3 Schachthöhe: ca. 2,20 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0040	**Beton-Schacht LW 1200 (RW 4)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1200 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 400 (90°) 1x Zugang DN 315 (180°) 1x Abgang DN 500 mit Muffe (315°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 4 Schachthöhe: ca. 2,70 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0050	**Beton-Schacht LW 2000 (RW 4.1)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 2000 mm, zur Aufnahme und Revisionierung eines externen Rückstauverschlusses DN 400, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 400 (90°) 1x Abgang DN 400 mit Muffe (270°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Ausführung ohne Gerinne, Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 4.1 Schachthöhe: ca. 2,70 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0060	**Beton-Schacht LW 1200 (RW 5)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1200 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 500 (45°)				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	1x Zugang DN 200 (180°) 1x Abgang DN 500 mit Muffe (135°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 5 Schachthöhe: ca. 2,50 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0070	**Beton-Schacht LW 1000 (RW 6)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagerung, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 160 (180°) 1x Zugang DN 110 (90°) 1x Abgang DN 160 mit Muffe (0°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 6 Schachthöhe: ca. 2,00 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0080	**Beton-Schacht LW 1000 (RW 7)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagerung, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 110 (0°) 1x Abgang DN 110 mit Muffe (210°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz)				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Durchgangsrinne, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 7 Schachthöhe: ca. 1,70 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0090	**Beton-Schacht LW 1000 (RW 8)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 160 (0°) 1x Zugang DN 315 (90°) 1x Abgang DN 315 mit Muffe (225°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 8 Schachthöhe: ca. 2,40 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0100	**Beton-Schacht LW 1000 (RW 9)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 110 (0°) 1x Zugang DN 200 (45°) 1x Abgang DN 250 mit Muffe (225°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560.				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Schacht-Nr.: RW 9 Schachthöhe: ca. 1,30 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0110	**Beton-Schacht LW 1500 (RW 10)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1500 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 250 (135°) 1x Zugang DN 250 (225°) 1x Abgang DN 400 mit Muffe (0°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 10 Schachthöhe: ca. 3,50 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0120	**Beton-Schacht LW 1500 (RW 11)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1500 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 315 (135°) 1x Zugang DN 315 (180°) 1x Zugang DN 315 (225°) 1x Abgang DN 500 mit Muffe (0°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 11 Schachthöhe: ca. 3,10 m				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0130	**Beton-Schacht LW 1500 (RW 12)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1500 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 400 (135°) 1x Zugang DN 250 (225°) 1x Abgang DN 250 mit Muffe (45°) 1x Abgang DN 250 mit Muffe (315°) 1x außenliegender Absturz DN 250 m. Pfeife (ca. 0,81 m) , einschl. der notwendigen Ringraumdichtung Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 12 Schachthöhe: ca. 3,00 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0140	**Beton-Schacht LW 1500 (RW 13)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1500 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 630 (225°) 1x Abgang DN 315 mit Muffe (0°) 1x Abgang DN 315 mit Muffe (45°) 1x Abgang DN 315 mit Muffe (315°) 1x außenliegender Absturz DN 500 m. Pfeife (ca. 0,82 m) , einschl. der notwendigen Ringraumdichtung Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Schacht-Nr.: RW 13 Schachthöhe: ca. 2,70 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0150	**Beton-Schacht LW 2000 (RW 14)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 2000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Abgang DN 500 (180°) 1x Zugang DN 315 mit Muffe (45°) 1x Zugang DN 315 mit Muffe (90°) 1x Zugang DN 315 mit Muffe (270°) 1x Zugang DN 315 mit Muffe (315°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 14 Schachthöhe: ca. 3,90 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0160	**Beton-Schacht LW 2000 (RW 15)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 2000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 630 (180°) 1x Abgang DN 315 mit Muffe (45°) 1x Abgang DN 315 mit Muffe (90°) 1x Abgang DN 315 mit Muffe (270°) 1x Abgang DN 315 mit Muffe (315°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Schacht-Nr.: RW 15 Schachthöhe: ca. 2,60 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0170	**Beton-Schacht LW 1200 (RW 16)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1200 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagerung, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 500 (235°) 1x Abgang DN 500 mit Muffe (0°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 16 Schachthöhe: ca. 2,70 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0180	**Beton-Schacht LW 1000 (RW 16.1)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagerung, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 400 (180°) 1x Abgang DN 400 mit Muffe (0°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 16.1 Schachthöhe: ca. 2,70 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0190	**Beton-Schacht LW 1000 (RW 17)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 500 (180°) 1x Zugang DN 200 (270°) 1x Abgang DN 500 mit Muffe (0°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 17 Schachthöhe: ca. 2,30 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0200	**Beton-Schacht LW 1200 (RW 18)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1200 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 400 (180°) 1x Zugang DN 400 (120°) 1x Abgang DN 500 mit Muffe (0°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 18 Schachthöhe: ca. 2,10 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0210	**Beton-Schacht LW 1000 (RW 19)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 250 (0°) 1x Zugang DN 315 (90°) 1x Abgang DN 400 mit Muffe (270°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 19 Schachthöhe: ca. 1,90 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0220	**Beton-Schacht LW 1000 (RW 20)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 110 (90°) 1x Zugang DN 200 (180°) 1x Abgang DN 250 mit Muffe (270°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 20 Schachthöhe: ca. 1,90 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.09.05.0230	**Beton-Schacht LW 1200 (RW 21)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1200 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 400 (90°) 1x Zugang DN 250 (225°) 1x Abgang DN 400 mit Muffe (345°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 21 Schachthöhe: ca. 1,90 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0240	**Beton-Schacht LW 1000 (RW 22)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 110 (180°) 1x Abgang DN 110 mit Muffe (270°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: RW 22 Schachthöhe: ca. 1,90 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.05.0250	**Schachtring rund 1000 mm, 250 mm hoch** Schachtring rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 1000 mm				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bauhöhe: 250 mm liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.09.05.0260	**Schachtring rund 1000 mm, 500 mm hoch** Schachtring rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 1000 mm Bauhöhe: 500 mm liefern und montieren	11	St	.....	.....
1.09.05.0270	**Schachtring rund 1200 mm, 250 mm hoch** Schachtring rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 1200 mm Bauhöhe: 250 mm liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.09.05.0280	**Schachtring rund 1200 mm, 500 mm hoch** Schachtring rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 1200 mm Bauhöhe: 500 mm liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.09.05.0290	**Schachtring rund 1500 mm, 250 mm hoch** Schachtring rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 1500 mm Bauhöhe: 250 mm liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.09.05.0300	**Schachtring rund 1500 mm, 500 mm hoch** Schachtring rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 1500 mm Bauhöhe: 500 mm liefern und montieren	5	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.09.05.0310	**Schachtring rund 2000 mm, 250 mm hoch** Schachtring rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 2000 mm Bauhöhe: 250 mm liefern und montieren	3	St	.....	.....
1.09.05.0320	**Schachtring rund 2000 mm, 500 mm hoch** Schachtring rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 1500 mm Bauhöhe: 500 mm liefern und montieren	3	St	.....	.....
1.09.05.0330	**Auflagering rund 625 mm, 40 mm hoch** Auflagering rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 625 mm Bauhöhe: 40 mm liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.09.05.0340	**Auflagering rund 625 mm, 60 mm hoch** Auflagering rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 625 mm Bauhöhe: 60 mm liefern und montieren	11	St	.....	.....
1.09.05.0350	**Auflagering rund 625 mm, 80 mm hoch** Auflagering rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 625 mm Bauhöhe: 80 mm liefern und montieren	15	St	.....	.....
1.09.05.0360	**Auflagering rund 625 mm, 100 mm hoch**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Auflagering rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 625 mm Bauhöhe: 100 mm liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.09.05.0370	**Schachtabdeckung B 125 herstellen** Schachtabdeckung, DIN EN 124 und DIN 1229, vollfugig auf Mörtelbett aus Fertigzementmörtel herstellen. Druckfestigkeit fck,cube des Mörtels min. 20 N/mm2, Zement Art CEM I, max. w/z 0,50, frost-/tausalz-beständig. Abdeckung Klasse B 125 mit Rahmen aus Gusseisen mit Beton, DIN 19584 Form C1 (mit Einlage), mit Schmutzfänger, DIN 1221, Deckel mit Betonfüllung und dämpfender Einlage. Schachtabdeckung auf planmäßige Höhe setzen. liefern und montieren	3	St	.....	.....
1.09.05.0380	**Schachtabdeckung D 400 herstellen** Schachtabdeckung, DIN EN 124 und DIN 1229, vollfugig auf Mörtelbett aus Fertigzementmörtel herstellen. Druckfestigkeit fck,cube des Mörtels min. 20 N/mm2, Zement Art CEM I, max. w/z 0,50, frost-/tausalz-beständig. Abdeckung Klasse D 400 mit Rahmen aus Gusseisen mit Beton, DIN 19584 Form C1 (mit Einlage), mit Schmutzfänger, DIN 1221, Deckel mit Betonfüllung und dämpfender Einlage. Schachtabdeckung auf planmäßige Höhe setzen. liefern und montieren	21	St	.....	.....
1.09.05.0390	**Einsteckhülse Edelstahl** Einsteckhülse für Einstieghilfe komplett aus Edelstahl 1.4571 gebeizt und passiviert, für Haltestangen mit 38 mm Durchmesser, Wandabstand 40mm incl. Bolzenanker Geprüft nach den Grundsätzen für die Prüfung und Zertifizierung von Haltevorrichtungen für Schächte GS-BE-22				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und in den Betonschacht einbauen	24	St	.....	.....
1.09.05.0400	**Haltestange Edelstahl** Haltestange der Einstieghilfen komplett aus Edelstahl 1.4571 gebeizt und passiviert mit rutschsicherem T-Griff Länge: ca. 1,5m Durchmesser: 38,0 mm für 1.504.014 Geprüft nach den Grundsätzen für die Prüfung und Zertifizierung von Haltevorrichtungen für Schächte GS-BE-22 liefern und in den Betonschacht einbauen bzw. den verantwortlichen Personen vor Ort übergeben	1	St	.....	.....
	1.09.05 Schachtbauwerke Regenwasser - im Erdreich				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.09.06 **Schachtbauwerke Bauwerk Geothermieverteiler**

Die Schachtbauwerke dienen als Einstiegsöffnung für
Die Schachtbauwerke dienen als Einstiegsöffnung für Personen (LW1000) bzw. als Ein- und Ausbringöffnung von Materialien (LW1500) für das Bauwerk KS-Verteiler 3.

Die Schachtbawerke in der Freifläche sind durch den Auftragnehmer Rohbau zunächst bis 0,50 m unterhalb der geplanten Geländeoberkante (GOK) herzustellen. Die endgültige Anpassung der Schachthöhen an die fertiggestellte Geländeoberkante erfolgt bauseits bzw. durch den nachfolgenden Auftragnehmer Garten- und Landschaftsbau.
Die Schachtbauwerke sind nach Herstellung durch den Auftragnehmer Rohbau gegen Beschädigungen, Verschmutzungen sowie das Eindringen von Oberflächenwasser und Fremdkörpern zu sichern. Hierzu sind die vorgesehen Schachtabdeckungen bzw. Schachtdeckel fachgerecht zu montieren. Die eingebauten Schachtabdeckungen sind bis zur endgültigen Fertigstellung der Außenanlage durch geeignete Maßnahme vor Beschädigung zu schützen.

Alle hierfür erforderlichen Nebenleistungen, Befestigungs-, Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

1.09.06.0010 **Beton-Schacht LW 1000**
Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung.

Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne, Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560.

Schachthöhe: ca. 2,00 m

inklusive Schachthals rund 1000 x 625

liefern und montieren

1 St ....

1.09.06.0020 **Beton-Schacht LW 1500**
Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1500 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung.

Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne, Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schachthöhe: ca. 2,00 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.06.0030	**Schachtring rund 1000 mm, 250 mm hoch** Schachtring rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 1000 mm Bauhöhe: 250 mm liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.06.0040	**Schachtring rund 1500 mm, 500 mm hoch** Schachtring rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 1500 mm Bauhöhe: 500 mm liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.06.0050	**Auflagering rund 800 mm, 40 mm hoch** Auflagering rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 800 mm Bauhöhe: 40 mm liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.06.0060	**Auflagering rund 1500 mm, 40 mm hoch** Auflagering rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 1500 mm Bauhöhe: 40 mm liefern und montieren	1	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.09.06.0070	**Schachtabdeckung D 400 herstellen** Schachtabdeckung, DIN EN 124 und DIN 1229, vollfugig auf Mörtelbett aus Fertigzementmörtel herstellen. Druckfestigkeit fck,cube des Mörtels min. 20 N/mm2, Zement Art CEM I, max. w/z 0,50, frost-/tausalz-beständig. Abdeckung Klasse D 400 mit Rahmen aus Gusseisen mit Beton, DIN 19584 Form C1 (mit Einlage), mit Schmutzfänger, DIN 1221, Deckel mit Betonfüllung und dämpfender Einlage. Schachtabdeckung auf planmäßige Höhe setzen. liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.06.0080	**Einsteckhülse Edelstahl** Einsteckhülse für Einstieghilfe komplett aus Edelstahl 1.4571 gebeizt und passiviert, für Haltestangen mit 38 mm Durchmesser, Wandabstand 40mm incl. Bolzenanker Geprüft nach den Grundsätzen für die Prüfung und Zertifizierung von Haltevorrichtungen für Schächte GS-BE-22 liefern und in den Betonschacht einbauen	1	St	.....	.....
1.09.06.0090	**Haltestange Edelstahl** Haltestange der Einstieghilfen komplett aus Edelstahl 1.4571 gebeizt und passiviert mit rutschsicherem T-Griff Länge: ca. 4,0m Durchmesser: 38,0 mm für 1.504.014 Geprüft nach den Grundsätzen für die Prüfung und Zertifizierung von Haltevorrichtungen für Schächte GS-BE-22 liefern und in den Betonschacht einbauen bzw. den verantwortlichen Personen vor Ort übergeben	1	St	.....	.....
	1.09.06 Schachtbauwerke Bauwerk Geothermieverteiler				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.09.07 **Retensionsbeckenanlage Nord**

Rigolenauflager
Rigolenauflager
Für die Rigolen ist ein Rigolenauflager aus Feinkies (z.B. Körnung 2/5 mm) oder Splitt (z.B. Körnung 2/8 mm) von ca. 10 - 15 cm einzubauen. Das Auflager ist mit geeignetem Gerät (Abziehhobel o.ä.) plan und eben abzuziehen.

Sandausgleichsschicht
Sandausgleichsschicht
Über den Rigolen ist eine 10 cm starke Sandausgleichsschicht aufzubringen.

Grabensohle
Grabensohle
Die Grabensohle muss steinfrei, eben und ohne Gefälle ausgeführt werden. Die Tragfähigkeit und Durchlässigkeit der Sohle muss mindestens der des gewachsenen Bodens entsprechen.
Gegebenenfalls sind entsprechende Maßnahmen zur Tragfähigkeits-, bzw. Durchlässigkeitserhöhung zu treffen.

1.09.07.0010 **Rigolen-Box 800x800x660 mm, Reinigungs- und Verteilkanal**
Speicherelement entsprechend DIN EN 17152-1 zur Zwischenspeicherung von Niederschlagswasser;
mit integriertem Inspektions-, Reinigungs- und Verteilkanal;
mehrdimensional durchströmbar;
Speicherkapazität 95 %;
Nettospeichervolumen 400 Liter pro Box;
mit integrierten Rastnocken zur Fixierung bei mehrlagigem Aufbau;
aus hochsteifem Polypropylen (PP);
belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau;
geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt),
mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen;
mit Anwenderfreigabe der DB InfraGO;
Nachweis für den Einbau unter dynamisch belasteten Verkehrsflächen;
Nachweis der Kurzzeitfestigkeit gemäß DIN EN 17150 mindestens 420 kN/m² mit Laststeigerungsrate 0,5 kN/(m²·s);
Nachweis der Langzeitbelastbarkeit nach DIN EN 17151 für eine Nutzungsdauer von 50 Jahren;

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Nachweis der Belastbarkeit durch Typenstatik; Vorlage einer prüffähigen statischen Berechnung unter Berücksichtigung der Langzeitwerte nach DIN EN 17151 sowie der maximal zu erwartenden Belastungen (im Bau- und Endzustand); nachgewiesene Hochdruckspülbarkeit bis 120 bar; Lebenszyklusanalyse mittels EPD nachgewiesen; für Löschwasserbevorratung nach DIN 14230 geeignet; Abmessungen: L x B x H: 800 x 800 x 660 mm liefern und montieren	32	St	.....	.....
1.09.07.0020	**Rigolen-Box 800x800x660 mm, Speicherelement** Speicherelement entsprechend DIN EN 17152-1 zur Zwischenspeicherung von Niederschlagswasser; mit integriertem Inspektionskanal; mehrdimensional durchströmbar; Speicherkapazität 95 %; Nettospeichervolumen 400 Liter pro Box; mit integrierten Rastnocken zur Fixierung bei mehrlagigem Aufbau; aus hochsteifem Polypropylen (PP); belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau; geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen; mit Anwenderfreigabe der DB InfraGO; Nachweis für den Einbau unter dynamisch belasteten Verkehrsflächen; Nachweis der Kurzzeitfestigkeit gemäß DIN EN 17150 mindestens 420 kN/m² mit Laststeigerungsrate 0,5 kN/(m²·s); Nachweis der Langzeitbelastbarkeit nach DIN EN 17151 für eine Nutzungsdauer von 50 Jahren; Nachweis der Belastbarkeit durch Typenstatik; Vorlage einer prüffähigen statischen Berechnung unter Berücksichtigung der Langzeitwerte nach DIN EN 17151 sowie der maximal zu erwartenden Belastungen (im Bau- und Endzustand); nachgewiesene Hochdruckspülbarkeit bis 120 bar; Lebenszyklusanalyse mittels EPD nachgewiesen; für Löschwasserbevorratung nach DIN 14230 geeignet; Abmessungen: L x B x H: 800 x 800 x 660 mm liefern und montieren	52	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.09.07.0030	**Rigolen-Box 800x800x360 mm, Speicherelement** Speicherelement entsprechend DIN EN 17152-1 zur Zwischenspeicherung von Niederschlagswasser; mit integriertem Inspektionskanal; mehrdimensional durchströmbar; Speicherkapazität 93 %; Nettospeichervolumen 220 Liter pro Box; mit integrierten Rastnocken zur Fixierung bei mehrlagigem Aufbau; aus hochsteifem Polypropylen (PP); belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau; geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen; mit Anwenderfreigabe der DB InfraGO; Nachweis für den Einbau unter dynamisch belasteten Verkehrsflächen; Nachweis der Kurzzeitfestigkeit gemäß DIN EN 17150 mindestens 420 kN/m² mit Laststeigerungsrate 0,5 kN/(m²·s); Nachweis der Langzeitbelastbarkeit nach DIN EN 17151 für eine Nutzungsdauer von 50 Jahren; Nachweis der Belastbarkeit durch Typenstatik; Vorlage einer prüffähigen statischen Berechnung unter Berücksichtigung der Langzeitwerte nach DIN EN 17151 sowie der maximal zu erwartenden Belastungen (im Bau- und Endzustand); nachgewiesene Hochdruckspülbarkeit bis 120 bar; Lebenszyklusanalyse mittels EPD nachgewiesen; für Löschwasserbevorratung nach DIN 14230 geeignet; Abmessungen: L x B x H: 800 x 800 x 360 mm liefern und montieren	52	St	.....	.....
1.09.07.0040	**Rigolen-Box Grundelement** Speicherelement entsprechend DIN EN 17152-1 zur Zwischenspeicherung von Niederschlagswasser; zum Aufbau einer Versickerungs- / Retentionsanlage platzsparende Stapelung bei Transport und Lagerung; mehrdimensional durchströmbar; Speicherkapazität 96 %; Nettospeichervolumen 203 Liter pro Grundelement; mit integrierten Rastnocken zur Fixierung bei mehrlagigem Aufbau; inspizierbar mit Fahr-/Schiebekamera; hochdruckspülbar; aus hochsteifem Polypropylen (PP); belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau;				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen; mit Anwenderfreigabe der DB InfraGO; Nachweis für den Einbau unter dynamisch belasteten Verkehrsflächen; Nachweis der Kurzzeitfestigkeit gemäß DIN EN 17150 mindestens 420 kN/m² bei mehrlagigem Aufbau ohne seitliche Abstützung mit Laststeigerungsrate 0,5 kN/ (m²·s); Nachweis der Langzeitbelastbarkeit nach DIN EN 17151 für eine Nutzungsdauer von 50 Jahren; Nachweis der Belastbarkeit durch Typenstatik; Vorlage einer prüffähigen statischen Berechnung unter Berücksichtigung der Langzeitwerte nach DIN EN 17151 sowie der maximal zu erwartenden Belastungen (im Bau- und Endzustand); nachgewiesene Hochdruckspülbarkeit bis 120 bar; Lebenszyklusanalyse mittels EPD nachgewiesen; für Löschwasserbevorratung nach DIN 14230 geeignet; Abmessungen: L x B x H: 800 x 800 x 330 mm; liefern und montieren	480	St	.....	.....
1.09.07.0050	**Rigolen-Box Frontgitter** Frontgitter, wasserdurchlässige Abschlussplatte zum Verschließen der Stirnseiten einer Rigolen-Box oder -Speicheranlage, als Zusatzkomponente für das Speicherelement, mit Sägematrix für den Anschluss von Zu- bzw. Ablauf oder Entlüftung, Befestigung am Speicherelement ohne zusätzliche Verbindungselemente, Abmessungen BxH 275 x 330mm, für den Anschluss von PP-Spitzende DN 110, 160 oder 200, liefern und fachgerecht einbauen. liefern und montieren	32	St	.....	.....
1.09.07.0060	**Rigolen-Box Entlüftungsplatte** Entlüftungsplatte als Zusatzkomponente für den Speicherblock, zur vollständigen Entlüftung und damit kompletten Befüllung des Versickersystems, mit Muffenanschluss für Entlüftungsrohr DN 160. liefern und montieren	2	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.09.07.0070	**Trenn- und Filtervlies** Vliesstoff aus weißen original Stapelfasern, als Trenn- und Filtervlies, mechanisch verfestigt, aus 100 % Polypropylen, GRK 3, 5m x 100m, mind. 150g/m². liefern und montieren	500	m²	.....	.....
1.09.07.0080	**Schmutzfänger groß mit Feinfilter** Schmutzeimer mit Feinfilter, für Schachtabdeckungen DN 400 bis DN 500 (direkt einzuhängen) und DN 625 (in Verbindung mit Einlauftrichter), kurze Ausführung, Material Polyethylen (HDPE), Farbe schwarz Ausführung: mit innenliegendem Feinfilter aus rostfreiem Edelstahl liefern und montieren	210	St	.....	.....
1.09.07.0090	**Schachtgrundkörper 800x800x660 mm** Schachtelement, zum Anschließen/Inspizieren/Warten/ Reinigen von Box Rigolen/-Speicher, LxBxH: 800 mm x 800 mm x 660 mm Bauhöhe 0,66 m, mehrlagig stapelbar, Material PP, belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau; geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen; Anschlussmöglichkeiten (in alle Richtungen): - KG DN110 - DN500 - Kanal Rigolenbox - Frontanschlussstutzen DN 200/250 - Sandfang zum Anschließen/Inspizieren/Reinigen von Box Rigolen/-Speicher, LxBxH 800x800x660 mm, mehrlagig stapelbar, Material PP, Verkehrsbelastung bis SLW60, geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch DIBt Anschlussmöglichkeiten in ale Richtungen: - KG DN 110 - DN 500 - Frontanschlussstutzen DN 200/250				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.07.0100	**Schachtaufbauelement 800x800x330 mm** Schachtelement, zum Anschließen/Inspizieren/Warten/Reinigen von Box Rigolen/-Speicher, LxBxH: 800mm x 800mm x 330mm Bauhöhe 0,33 m, mehrlagig stapelbar, Material PP, belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau; geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen; Anschlussmöglichkeiten (in alle Richtungen): - KG DN110 - DN250 - Frontanschlussstutzen DN 200/250 - Sandfang als Aufbauelement für Schachtgrundkörper. liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.07.0110	**Schachtverlängerung** Schachtverlängerung Da 600 Schachtverlängerungsrohr für Systemschacht zuvor. zum Aufstecken auf Konus oder Schachtadapter Werkstoff: Polyethylen (HD-PE) Farbe: außen schwarz, innen weiß gemäß DIN EN13476-1, Ringsteifigkeit SN8 Verbundrohr, außen profiliert, innen glatt Innendurchmesser: Di = 500 mm Außendurchmesser: Da = 600 mm Baulänge: L = 2,5 m belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau; geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen;				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.07.0120	**Schachtadapter** Schachtadapter, Anschlussstück für Schachtverlängerungsrohre (ID500), Bauhöhe Adapter: 0,12 m, Material PE belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau; geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen; liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.09.07.0130	**Schachtkonus aus PP DN 1000/625 für Rigolen-Box-Anlage** Schachtkonus aus Polypropylen, DN 1000/625, Nutzhöhe 570-820 mm Schachtkonus aus Polypropylen mit 12 mm Wanddicke, liefern und einbauen. Schachtkonus mit integrierten, korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen aus GFK, gemäß Anforderung der Berufsgenossenschaft; mit horizontalen und vertikalen Profilrippen für optimale Lastabtragung mit innenliegenden Auflager- / Steckkonsolen im zylindrischen Bereich. Belastbarkeit SLW 60, statisch nachgewiesen, lastentkoppelte Lippendichtung nach DIN 4060 und EN 681-1. Farbe: orange Nutzhöhe:570-820 mm liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.07.0140	**Dichtring** Dichtring für Anschlusssystem Für Anschluss Sandfang / Schachtverlängerung an den Adapter Farbe: schwarz belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau; geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen; liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.09.07.0150	**Sandfang** Sandfang, Anschlussstück für Schachtverlängerungsrohre (ID500), Bauhöhe 0,5 m, Ø 0,5 m, Farbe schwarz, Material PE Speichervolumen ca. 100l belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau; geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen; liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.07.0160	**Einlauftrichter für Abdeckung LW 625** Einlauftrichter für Abdeckungen LW 625, zum Einhängen in den Rahmen der Abdeckung DN 625, zur Aufnahme des Schmutzeimers, mit Einhängetaschen Material: Gusseisen Farbe: Schwarz liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.07.0170	**Anschluss/Kanalverbundrohr DN 160** Anschluss/Kanalverbundrohr DN 160, seitlicher Anschluss für Kanalverbundrohre bestehend aus konischer Einschraubkrone aus PP und Anschlussdichtung aus SBR mit Innengewinde, Bohrtoleranz +3/-1 mm, dicht bis 0,5 bar, zum seitlichem Anschluss von Kanalrohren aus PVC nach DIN EN 1401, PP nach DIN EN 1852 und PE nach DIN 19537 an Verbundrohre nach DIN EN 13476-3. liefern und montieren	1	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.09.07.0180	**Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN 160** Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN 160 mit Steckmuffe und fest eingelgtem EPDM-Dichtring, nach DIN EN 1852-1/A1, Rohrreihe SN8 S13,3 ÖNORM EN 1852 geprüft, hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen, Werkstoff PP liefern und montieren	3	m	.....	.....
1.09.07.0190	**Hochlast-Vollwand-Kanalrohr Bogen DN 160 88°** Hochlast-Vollwand-Kanalrohr Bogen DN 160 88° mit Steckmuffe und fest eingelegtem EPDM-DIchtring nach DIN EN 1852-1/A1, Rohrreihe SN8 S13,3, ÖNORM EN 1852 geprüft, ohne Zusatz von Füllstoffen, Werkstoff PP. liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.07.0200	**Hochlast-Vollwand-Kanalrohr Doppelsteckmuffe DN 160** Hochlast-Vollwand-Kanalrohr Doppelsteckmuffe DN 160 mit Steckmuffe und fest eingelegtem EPDM-DIchtring nach DIN EN 1852-1/A1, Rohrreihe SN8 S13,3, ÖNORM EN 1852 geprüft, ohne Zusatz von Füllstoffen, Werkstoff PP. liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.07.0210	**Hybridauflagering 600 DN 625** Stahlfaserarmierter Hybridauflagering zur Lastentkopplung und zur verschiebesicheren Aufnahme von handelsüblichen Abdeckungen mit LW = 625 mm nach EN 124 einschl. Dichtung, Auflagering mit 3 Gewindehülsen M12 zur Befestigung von Montageschlaufen, Werkstoff Beton/ PP, Bauhöhe H = 220 mm, Einbau und Verlegung entsprechend der Einbauanleitung des Herstellers, liefern und fachgerecht einbauen. liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.07.0220	**Schachtabdeckung DN625 Klasse D400** Gussabdeckung zur direkten Auflage auf Konus DN 1000/ 800/600 zur Aufnahme von Straßenlasten D400 EN 124 einschl. Dichtung. Einstiegsöffnung 625mm. liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.07.0230	**Schachtanschlussstück DN 160**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Schachtanschlussstück DN 160 zum Anschluss von glattwandigen Rohren DN/OD 160 an außen gerippten und innen glattwandigen PP-Schacht (Wanddicke inkl. Verstärkungsrippe ca. 40mm - 50mm) DN 800 oder DN 1000 liefern und montie-ren. Schachtanschluss mit konischer Einschraubkrone aus Polypropylen. Anschlussdichtung aus EPDM mit Innengewinde. Schraubkrone mit Anschlagring zur definierten Einbautiefe in die Dichtung. Im Einheitspreis ist der fachgerechte Anschluss mittels Lochsäge (Bohrung: 200 mm +1/-1 mm) einzukalkulieren. liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.07.0240	**Begehbare Kunststoffabdeckung für Steigrohre DN 600** Begehbare Abdeckung zur direkten Auflage auf Steigrohre DN 600, inklusive Verriegelung, rutschhemmende Oberfläche, belastbar bis 200kg, TÜV-geprüft, Material: Kunststoff, Farbe: schwarz liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.07.0250	**Sedimentationsanlage 9 m mit Ablaufschacht DN 1000** Sedimentationsanlage zur Vorreinigung von Niederschlagswasser, gemäß Merkblatt DWA-M 153 und Arbeitsblatt DWA-A 102-2, mit Einstiegsschacht, maximal anschließbare Fläche gemäß technischen Angaben des Herstellers, für den Einbau unter Verkehrsflächen bis SLW60, Ausführung als liegender Zylinder, Innendurchmesser 1.025 mm. Wanddicke des Innenliners konzipiert für Hochdruckspülung (120 bar an der Düse), Grundrohr erfüllt die DIN-EN 13476. Inspektionsfreundliche helle Innenwandfarbe. Auslauf mit Tauchwand zur Leichtflüssigkeits-Rückhaltung. Anschluss von PP-Rohren bis DN 400 über gesondertes Zubehörpaket, 360° drehbar für unterschiedliche Bautiefen. Großer Innendurchmesser von 1.025 mm für geringe Fließgeschwindigkeiten und kompakte Bauform, wodurch zur einfachen Wartung und Inspektion keine Einbauten notwendig sind. Die Anlage verfügt über ein großes Rückhaltevolumen für Havariefälle. Aufgrund des geringen Gewichtes wird zum Einbau kein Spezialhebegerät benötigt. Die Baugrube kann waagrecht ausgeführt werden. Wartungs-/Ablaufschacht mit integrierter				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Aluminiumsteigleiter und fester Auftrittsfläche an der Anlagensohle. Die Sedimentationsanlagen sind in der NRW-Landesliste gem. NRW-Trennerlass gelistet und mit folgenden Nachweisen durch die unabhängigen Institute geprüft: - Gleichwertigkeit zu Regenklärbecken - Einordnung als Anlagentyp D21, D24 und D25 gem. DWA-M 153 - Ölrückhalt in Anlehnung an DIN 858-1 - Verhinderung der Remobilisierung Baulänge: 9 m Bauhöhe: 2,0 bis 2,3 m liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.09.07.0260	**Zulaufpaket zuvor** Zulaufpaket für Sedimentationsanlage mit Einstiegsschacht zur Vorreinigung von Niederschlagswasser; Zulauf um 360° drehbar, für den Einbau unter Verkehrsflächen. max. Sohltiefe des Zulaufs 3,5 m. Rohre und Formteile aus robustem und widerstandsfähigem Polypropylen (PP). Gussabdeckungen gemäß DIN EN 124, bestehend aus: - 1 Verlängerung DN 400, Baulänge 1,0 m - 1 Abzweig 90° (zum Anschluss von PP-Rohren DN 250) - 1 Gussabdeckung DN400, Klasse D 400 - 1 Betonauflagering - 1 Schmutzfänger - 1 Schmutzfänger - Zulauf PP DN 315 liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.09.07.0270	**Niederschlagswasserbehandlungsanlage** Modular aufgebaute Niederschlagswasserbehandlungsanlage für Verkehrsflächen bis 1600 m2, nachgewiesener Gesamtrückhalt gemäß DIBt-Prüfkatalog, geprüft durch das IKT, AFS-Rückhalt größer 92%, Cu- und Zn-Rückhalt größer 90%, MKW-Rückhalt größer 90%, geeignet zum Einbau unter Verkehrsflächen (SLW 60), geringes Gewicht durch polymere Werkstoffe (PP/PE), bestehend aus Sedimentations- und Adsorptions-/Filtrationsmodul,				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

nachgewiesene irreversible Aufnahme von Schwermetallen
und organischen Schadstoffen unter Einhaltung der
Grenzwerte der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV),
geprüft nach den Prüfgrundsätzen des DIBt,
mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und
allgemeiner Bauartgenehmigung durch das
Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt).

Grundrohr in Verbundbauweise nach DIN 16961,
als liegender Zylinder,
aus robustem und widerstandsfähigem Polypropylen (PP),
mit Innendurchmesser = 1.025 mm,
hochdruckspülbar bis 120 bar (an der Düse),
Mindestwanddicke gemäß EN 13476,
Ringflexibilität gemäß DIN EN 1446 >30%,

Zuleitung des Wassers über beruhigten Zulauf,
Auslauf mit integrierter Leichtflüssigkeitsrückhaltung,
mindestens 3100 l Rückhaltevolumen für
Leichtflüssigkeiten bei Havarie,
Anschluss von Kanalgrundrohren PP DN 250 über
Zubehörpaket oder direkt an Schächte DN 1000,

Niederschlagsbehandlungsanlage mit Inspektions-/
Wartungsschächten wie folgt:
Zulaufschacht [DN 400 [DN 1000
Ablaufschacht [DN 400 [DN 1000

Regenwasserfilterschacht DN1000
bestehend aus vollwandigem Schachtkörper
in monolithischer Ausführung mit Verstärkungsringen,
Schacht aus robustem und widerstandsfähigem
Polypropylen (PP),
Belastbarkeit bei SLW 60
mittels FEM-Berechnung nachgewiesen,
aus 100% Neumaterial ohne Recyclinganteile,
Mit fest integrierter, werkseitig gefüllter und mittels
Saugfahrzeug einfach zu entleerender Filterkammer
(keine Patronenlösung) zur Filtration/-Adsorption,
lange Filterstandzeit,
horizontal durchströmte Filtereinheit wie folgt:
- Dicke der Filterschicht = 300 mm
- Füllvolumen = 400 l
- Filterfüllung mit Filtergranulat
- Filterwände aus Edelstahl
mit Probenahme-Möglichkeit zur Wirkungskontrolle,
mit integriertem Überlaufschutz,
mit Zu- und Ablauf PP DN 250

zusätzliche Schachtringe zur Höhenanpassung siehe
gesonderte Positionen,
teilexzentrischer Konus mit horizontalen und
vertikalen Profilrippen für optimale Lastabtragung und
innenliegenden Auflager- / Steckkonsolen im

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	zylindrischen Bereich siehe gesonderte Position, Betonauflagering DN 625 für handelsübliche Abdeckungen DN 625 siehe gesonderte Position, einschl. Adsorptions-/Filtrationsfüllungsmaterial liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.09.07.0280	**Schachtkonus aus PP DN 1000/625. für Niederschlagswasser-behandlungsanl** Schachtkonus aus Polypropylen, DN 1000/625, Nutzhöhe 570-820 mm Schachtkonus aus Polypropylen mit 12 mm Wanddicke, liefern und einbauen. Schachtkonus mit integrierten, korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen aus GFK, gemäß Anforderung der Berufsgenossenschaft; mit horizontalen und vertikalen Profilrippen für optimale Lastabtragung mit innenliegenden Auflager- / Steckkonsolen im zylindrischen Bereich. Belastbarkeit SLW 60, statisch nachgewiesen, lastentkoppelte Lippendichtung nach DIN 4060 und EN 681-1. Nutzhöhe:570-820 mm liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.09.07.0290	**Schachtring aus PP DN 1000** Schachtring aus Polypropylen mit 12 mm Wanddicke, Ringsteifigkeit von mindestens SN4 (4 kN/m²), ohne Steigleiter, ohne Elementdichtung, Nutzhöhe: 1000 mm liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.09.07.0300	**Dichtring** Dichtung für Schachtring DN 1000, Material Polypropylen, Farbe: schwarz liefern und montieren	10	St	.....	.....
				1.09.07 Retensionsbeckenanlage Nord	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.09.08 **Retensionsbeckenanlage Süd**

Rigolenauflager
Rigolenauflager
Für die Rigolen ist ein Rigolenauflager aus Feinkies (z.B. Körnung 2/5 mm) oder Splitt (z.B. Körnung 2/8 mm) von ca. 10 - 15 cm einzubauen. Das Auflager ist mit geeignetem Gerät (Abziehhobel o.ä.) plan und eben abzuziehen.

Sandausgleichsschicht
Sandausgleichsschicht
Über den Rigolen ist eine 10 cm starke Sandausgleichsschicht aufzubringen.

Grabensohle
Grabensohle
Die Grabensohle muss steinfrei, eben und ohne Gefälle ausgeführt werden. Die Tragfähigkeit und Durchlässigkeit der Sohle muss mindestens der des gewachsenen Bodens entsprechen.
Gegebenenfalls sind entsprechende Maßnahmen zur Tragfähigkeits-, bzw. Durchlässigkeitserhöhung zu treffen.

1.09.08.0010 **Rigolen-Box 800x800x660 mm, Reinigungs- und Verteilkanal**
Speicherelement entsprechend DIN EN 17152-1 zur Zwischenspeicherung von Niederschlagswasser;
mit integriertem Inspektions-, Reinigungs- und Verteilkanal;
mehrdimensional durchströmbar;
Speicherkapazität 95 %;
Nettospeichervolumen 400 Liter pro Box;
mit integrierten Rastnocken zur Fixierung bei mehrlagigem Aufbau;
aus hochsteifem Polypropylen (PP);
belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau;
geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt),
mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen;
mit Anwenderfreigabe der DB InfraGO;
Nachweis für den Einbau unter dynamisch belasteten Verkehrsflächen;
Nachweis der Kurzzeitfestigkeit gemäß DIN EN 17150 mindestens 420 kN/m² mit Laststeigerungsrate 0,5 kN/(m²·s);
Nachweis der Langzeitbelastbarkeit nach DIN EN 17151 für eine Nutzungsdauer von 50 Jahren;

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Nachweis der Belastbarkeit durch Typenstatik; Vorlage einer prüffähigen statischen Berechnung unter Berücksichtigung der Langzeitwerte nach DIN EN 17151 sowie der maximal zu erwartenden Belastungen (im Bau- und Endzustand); nachgewiesene Hochdruckspülbarkeit bis 120 bar; Lebenszyklusanalyse mittels EPD nachgewiesen; für Löschwasserbevorratung nach DIN 14230 geeignet; Abmessungen: L x B x H: 800 x 800 x 660 mm liefern und montieren	32	St	.....	.....
1.09.08.0020	**Rigolen-Box 800x800x660 mm, Speicherelement** Speicherelement entsprechend DIN EN 17152-1 zur Zwischenspeicherung von Niederschlagswasser; mit integriertem Inspektionskanal; mehrdimensional durchströmbar; Speicherkapazität 95 %; Nettospeichervolumen 400 Liter pro Box; mit integrierten Rastnocken zur Fixierung bei mehrlagigem Aufbau; aus hochsteifem Polypropylen (PP); belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau; geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen; mit Anwenderfreigabe der DB InfraGO; Nachweis für den Einbau unter dynamisch belasteten Verkehrsflächen; Nachweis der Kurzzeitfestigkeit gemäß DIN EN 17150 mindestens 420 kN/m² mit Laststeigerungsrate 0,5 kN/(m²·s); Nachweis der Langzeitbelastbarkeit nach DIN EN 17151 für eine Nutzungsdauer von 50 Jahren; Nachweis der Belastbarkeit durch Typenstatik; Vorlage einer prüffähigen statischen Berechnung unter Berücksichtigung der Langzeitwerte nach DIN EN 17151 sowie der maximal zu erwartenden Belastungen (im Bau- und Endzustand); nachgewiesene Hochdruckspülbarkeit bis 120 bar; Lebenszyklusanalyse mittels EPD nachgewiesen; für Löschwasserbevorratung nach DIN 14230 geeignet; Abmessungen: L x B x H: 800 x 800 x 660 mm liefern und montieren	52	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.09.08.0030	**Rigolen-Box 800x800x360 mm, Speicherelement** Speicherelement entsprechend DIN EN 17152-1 zur Zwischenspeicherung von Niederschlagswasser; mit integriertem Inspektionskanal; mehrdimensional durchströmbar; Speicherkapazität 93 %; Nettospeichervolumen 220 Liter pro Box; mit integrierten Rastnocken zur Fixierung bei mehrlagigem Aufbau; aus hochsteifem Polypropylen (PP); belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau; geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen; mit Anwenderfreigabe der DB InfraGO; Nachweis für den Einbau unter dynamisch belasteten Verkehrsflächen; Nachweis der Kurzzeitfestigkeit gemäß DIN EN 17150 mindestens 420 kN/m² mit Laststeigerungsrate 0,5 kN/(m²·s); Nachweis der Langzeitbelastbarkeit nach DIN EN 17151 für eine Nutzungsdauer von 50 Jahren; Nachweis der Belastbarkeit durch Typenstatik; Vorlage einer prüffähigen statischen Berechnung unter Berücksichtigung der Langzeitwerte nach DIN EN 17151 sowie der maximal zu erwartenden Belastungen (im Bau- und Endzustand); nachgewiesene Hochdruckspülbarkeit bis 120 bar; Lebenszyklusanalyse mittels EPD nachgewiesen; für Löschwasserbevorratung nach DIN 14230 geeignet; Abmessungen: L x B x H: 800 x 800 x 360 mm liefern und montieren	52	St	.....	.....
1.09.08.0040	**Rigolen-Box Grundelement** Speicherelement entsprechend DIN EN 17152-1 zur Zwischenspeicherung von Niederschlagswasser; zum Aufbau einer Versickerungs- / Retentionsanlage platzsparende Stapelung bei Transport und Lagerung; mehrdimensional durchströmbar; Speicherkapazität 96 %; Nettospeichervolumen 203 Liter pro Grundelement; mit integrierten Rastnocken zur Fixierung bei mehrlagigem Aufbau; inspizierbar mit Fahr-/Schiebekamera; hochdruckspülbar; aus hochsteifem Polypropylen (PP); belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau;				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen; mit Anwenderfreigabe der DB InfraGO; Nachweis für den Einbau unter dynamisch belasteten Verkehrsflächen; Nachweis der Kurzzeitfestigkeit gemäß DIN EN 17150 mindestens 420 kN/m² bei mehrlagigem Aufbau ohne seitliche Abstützung mit Laststeigerungsrate 0,5 kN/ (m²·s); Nachweis der Langzeitbelastbarkeit nach DIN EN 17151 für eine Nutzungsdauer von 50 Jahren; Nachweis der Belastbarkeit durch Typenstatik; Vorlage einer prüffähigen statischen Berechnung unter Berücksichtigung der Langzeitwerte nach DIN EN 17151 sowie der maximal zu erwartenden Belastungen (im Bau- und Endzustand); nachgewiesene Hochdruckspülbarkeit bis 120 bar; Lebenszyklusanalyse mittels EPD nachgewiesen; für Löschwasserbevorratung nach DIN 14230 geeignet; Abmessungen: L x B x H: 800 x 800 x 330 mm; liefern und montieren	480	St	.....	.....
1.09.08.0050	**Rigolen-Box Frontgitter** Frontgitter, wasserdurchlässige Abschlussplatte zum Verschließen der Stirnseiten einer Rigolen-Box oder -Speicheranlage, als Zusatzkomponente für das Speicherelement, mit Sägematrix für den Anschluss von Zu- bzw. Ablauf oder Entlüftung, Befestigung am Speicherelement ohne zusätzliche Verbindungselemente, Abmessungen BxH 275 x 330mm, für den Anschluss von KG-Spitzende DN 110, 160 oder 200, liefern und fachgerecht einbauen. liefern und montieren	32	St	.....	.....
1.09.08.0060	**Rigolen-Box Entlüftungsplatte** Entlüftungsplatte als Zusatzkomponente für den Speicherblock, zur vollständigen Entlüftung und damit kompletten Befüllung des Versickersystems, mit Muffenanschluss für Entlüftungsrohr DN 160. liefern und montieren	2	St	.....	.....
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.09.08.0070	**Trenn- und Filtervlies** Vliesstoff aus weißen original Stapelfasern, als Trenn- und Filtervlies, mechanisch verfestigt, aus 100 % Polypropylen, GRK 3, 5m x 100m, mind. 150g/m². liefern und montieren	500	m²	.....	.....
1.09.08.0080	**Schmutzfänger groß mit Feinfilter** Schmutzeimer mit Feinfilter, für Schachtabdeckungen DN 400 bis DN 500 (direkt einzuhängen) und DN 625 (in Verbindung mit Einlauftrichter), kurze Ausführung, Material Polyethylen (HDPE), Farbe schwarz Ausführung: mit innenliegendem Feinfilter aus rostfreiem Edelstahl liefern und montieren	210	St	.....	.....
1.09.08.0090	**Schachtgrundkörper 800x800x660 mm** Schachtelement, zum Anschließen/Inspizieren/Warten/ Reinigen von Box Rigolen/-Speicher, LxBxH: 800 mm x 800 mm x 660 mm Bauhöhe 0,66 m, mehrlagig stapelbar, Material PP, belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau; geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen; Anschlussmöglichkeiten (in alle Richtungen): - KG DN110 - DN500 - Kanal Rigolenbox - Frontanschlussstutzen DN 200/250 - Sandfang zum Anschließen/Inspizieren/Reinigen von Box Rigolen/-Speicher, LxBxH 800x800x660 mm, mehrlagig stapelbar, Material PP, Verkehrsbelastung bis SLW60, geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch DIBt Anschlussmöglichkeiten in ale Richtungen: - KG DN 110 - DN 500 - Frontanschlussstutzen DN 200/250				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.08.0100	**Schachtaufbauelement 800x800x330 mm** Schachtelement, zum Anschließen/Inspizieren/Warten/Reinigen von Box Rigolen/-Speicher, LxBxH: 800mm x 800mm x 330mm Bauhöhe 0,33 m, mehrlagig stapelbar, Material PP, belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau; geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen; Anschlussmöglichkeiten (in alle Richtungen): - KG DN110 - DN250 - Frontanschlussstutzen DN 200/250 - Sandfang als Aufbauelement für Schachtgrundkörper. liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.08.0110	**Schachtverlängerung** Schachtverlängerung Da 600 Schachtverlängerungsrohr für Systemschacht zuvor. zum Aufstecken auf Konus oder Schachtadapter Werkstoff: Polyethylen (HD-PE) Farbe: außen schwarz, innen weiß gemäß DIN EN13476-1, Ringsteifigkeit SN8 Verbundrohr, außen profiliert, innen glatt Innendurchmesser: Di = 500 mm Außendurchmesser: Da = 600 mm Baulänge: L = 2,5 m belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau; geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen;				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.08.0120	**Schachtadapter** Schachtadapter, Anschlussstück für Schachtverlängerungsrohre (ID500), Bauhöhe Adapter: 0,12 m, Material PE belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau; geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen; liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.09.08.0130	**Schachtkonus aus PP DN 1000/625 für Rigolen-Box-Anlage** Schachtkonus aus Polypropylen, DN 1000/625, Nutzhöhe 570-820 mm Schachtkonus aus Polypropylen mit 12 mm Wanddicke, liefern und einbauen. Schachtkonus mit integrierten, korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen aus GFK, gemäß Anforderung der Berufsgenossenschaft; mit horizontalen und vertikalen Profilrippen für optimale Lastabtragung mit innenliegenden Auflager- / Steckkonsolen im zylindrischen Bereich. Belastbarkeit SLW 60, statisch nachgewiesen, lastentkoppelte Lippendichtung nach DIN 4060 und EN 681-1. Farbe: orange Nutzhöhe:570-820 mm liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.09.08.0140	**Dichtring** Dichtring für Anschlusssystem Für Anschluss Sandfang / Schachtverlängerung an den Adapter Farbe: schwarz belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau; geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen; liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.09.08.0150	**Sandfang** Sandfang, Anschlussstück für Schachtverlängerungsrohre (ID500), Bauhöhe 0,5 m, Ø 0,5 m, Farbe schwarz, Material PE Speichervolumen ca. 100l belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau; geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen; liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.08.0160	**Einlauftrichter für Abdeckung LW 625** Einlauftrichter für Abdeckungen LW 625, zum Einhängen in den Rahmen der Abdeckung DN 625, zur Aufnahme des Schmutzeimers, mit Einhängetaschen Material: Gusseisen Farbe: Schwarz liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.08.0170	**Anschluss/Kanalverbundrohr DN 160** Anschluss/Kanalverbundrohr DN 160, seitlicher Anschluss für Kanalverbundrohre bestehend aus konischer Einschraubkrone aus PP und Anschlussdichtung aus SBR mit Innengewinde, Bohrtoleranz +3/-1 mm, dicht bis 0,5 bar, zum seitlichem Anschluss von Kanalrohren aus PVC nach DIN EN 1401, PP nach DIN EN 1852 und PE nach DIN 19537 an Verbundrohre nach DIN EN 13476-3. liefern und montieren	1	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.09.08.0180	**Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN 160** Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN 160 mit Steckmuffe und fest eingelgtem EPDM-Dichtring, nach DIN EN 1852-1/A1, Rohrreihe SN8 S13,3 ÖNORM EN 1852 geprüft, hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen, Werkstoff PP liefern und montieren	3	m	.....	.....
1.09.08.0190	**Hochlast-Vollwand-Kanalrohr Bogen DN 160 88°** Hochlast-Vollwand-Kanalrohr Bogen DN 160 88° mit Steckmuffe und fest eingelegtem EPDM-DIchtring nach DIN EN 1852-1/A1, Rohrreihe SN8 S13,3, ÖNORM EN 1852 geprüft, ohne Zusatz von Füllstoffen, Werkstoff PP. liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.08.0200	**Hochlast-Vollwand-Kanalrohr Doppelsteckmuffe DN 160** Hochlast-Vollwand-Kanalrohr Doppelsteckmuffe DN 160 mit Steckmuffe und fest eingelegtem EPDM-DIchtring nach DIN EN 1852-1/A1, Rohrreihe SN8 S13,3, ÖNORM EN 1852 geprüft, ohne Zusatz von Füllstoffen, Werkstoff PP. liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.08.0210	**Hybridauflagering 600 DN 625** Stahlfaserarmierter Hybridauflagering zur Lastentkopplung und zur verschiebesicheren Aufnahme von handelsüblichen Abdeckungen mit LW = 625 mm nach EN 124 einschl. Dichtung, Auflagering mit 3 Gewindehülsen M12 zur Befestigung von Montageschlaufen, Werkstoff Beton/ PP, Bauhöhe H = 220 mm, Einbau und Verlegung entsprechend der Einbauanleitung des Herstellers, liefern und fachgerecht einbauen. liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.08.0220	**Schachtabdeckung DN625 Klasse D400** Gussabdeckung zur direkten Auflage auf Konus DN 1000/ 800/600 zur Aufnahme von Straßenlasten D400 EN 124 einschl. Dichtung. Einstiegsöffnung 625mm. liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.08.0230	**Schachtanschlussstück DN 160**				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schachtanschlussstück DN 160 zum Anschluss von glattwandigen Rohren DN/OD 160 an außen gerippten und innen glattwandigen PP-Schacht (Wanddicke inkl. Verstärkungsrippe ca. 40mm - 50mm) DN 800 oder DN 1000 liefern und montie-ren. Schachtanschluss mit konischer Einschraubkrone aus Polypropylen. Anschlussdichtung aus EPDM mit Innengewinde. Schraubkrone mit Anschlagring zur definierten Einbautiefe in die Dichtung. Im Einheitspreis ist der fachgerechte Anschluss mittels Lochsäge (Bohrung: 200 mm +1/-1 mm) einzukalkulieren. liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.08.0240	**Begehbare Kunststoffabdeckung für Steigrohre DN 600** Begehbare Abdeckung zur direkten Auflage auf Steigrohre DN 600, inklusive Verriegelung, rutschhemmende Oberfläche, belastbar bis 200kg, TÜV-geprüft, Material: Kunststoff, Farbe: schwarz Hinweis: nicht kompatibel mit Hybridauflagering bzw. Teleskopadapter, Dichtung für Teleskopadapter notwendig liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.08.0250	**Sedimentationsanlage Baulänge 9 m mit Ablaufschacht DN 1000** Sedimentationsanlage zur Vorreinigung von Niederschlagswasser, gemäß Merkblatt DWA-M 153 und Arbeitsblatt DWA-A 102-2, mit Einstiegsschacht, maximal anschließbare Fläche gemäß technischen Angaben des Herstellers, für den Einbau unter Verkehrsflächen bis SLW60, Ausführung als liegender Zylinder, Innendurchmesser 1.025 mm. Wanddicke des Innenliners konzipiert für Hochdruckspülung (120 bar an der Düse), Grundrohr erfüllt die DIN-EN 13476. Inspektionsfreundliche helle Innenwandfarbe. Auslauf mit Tauchwand zur Leichtflüssigkeits-Rückhaltung. Anschluss von PP-Rohren bis DN 400 über gesondertes Zubehörpaket, 360° drehbar für unterschiedliche Bautiefen. Großer Innendurchmesser von 1.025 mm für geringe Fließgeschwindigkeiten und kompakte Bauform, wodurch zur einfachen Wartung und Inspektion keine Einbauten notwendig sind. Die Anlage verfügt über ein großes Rückhaltevolumen für Havariefälle.				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Aufgrund des geringen Gewichtes wird zum Einbau kein Spezialhebegerät benötigt. Die Baugrube kann waagrecht ausgeführt werden. Wartungs-/Ablaufschacht mit integrierter Aluminiumsteigleiter und fester Auftrittsfläche an der Anlagensohle. Die Sedimentationsanlagen sind in der NRW-Landesliste gem. NRW-Trennerlass gelistet und mit folgenden Nachweisen durch die unabhängigen Institute geprüft: - Gleichwertigkeit zu Regenklärbecken - Einordnung als Anlagentyp D21, D24 und D25 gem. DWA-M 153 - Ölrückhalt in Anlehnung an DIN 858-1 - Verhinderung der Remobilisierung Baulänge: 9 m Bauhöhe: 2,0 bis 2,3 m liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.08.0260	**Zulaufpaket zuvor** Zulaufpaket für Sedimentationsanlage mit Einstiegsschacht zur Vorreinigung von Niederschlagswasser; Zulauf um 360° drehbar, für den Einbau unter Verkehrsflächen. max. Sohltiefe des Zulaufs 3,5 m. Rohre und Formteile aus robustem und widerstandsfähigem Polypropylen (PP). Gussabdeckungen gemäß DIN EN 124, bestehend aus: - 1 Verlängerung DN 400, Baulänge 1,0 m - 1 Abzweig 90° (zum Anschluss von PP-Rohren DN 250) - 1 Gussabdeckung DN400, Klasse D 400 - 1 Betonauflagering - 1 Schmutzfänger - 1 Schmutzfänger - Zulauf PP DN 315 liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.08.0270	**Niederschlagswasserbehandlungsanlage** Modular aufgebaute Niederschlagswasserbehandlungsanlage für Verkehrsflächen bis 1600 m2, nachgewiesener Gesamtrückhalt gemäß DIBt-Prüfkatalog, geprüft durch das IKT, AFS-Rückhalt größer 92%, Cu- und Zn-Rückhalt größer 90%,				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

MKW-Rückhalt größer 90%,
geeignet zum Einbau unter Verkehrsflächen (SLW 60),
geringes Gewicht durch polymere Werkstoffe (PP/PE),
bestehend aus Sedimentations- und
Adsorptions-/Filtrationsmodul,

nachgewiesene irreversible Aufnahme von Schwermetallen
und organischen Schadstoffen unter Einhaltung der
Grenzwerte der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV),
geprüft nach den Prüfgrundsätzen des DIBt,
mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und
allgemeiner Bauartgenehmigung durch das
Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt).

Grundrohr in Verbundbauweise nach DIN 16961,
als liegender Zylinder,
aus robustem und widerstandsfähigem Polypropylen (PP),
mit Innendurchmesser = 1.025 mm,
hochdruckspülbar bis 120 bar (an der Düse),
Mindestwanddicke gemäß EN 13476,
Ringflexibilität gemäß DIN EN 1446 >30%,

Zuleitung des Wassers über beruhigten Zulauf,
Auslauf mit integrierter Leichtflüssigkeitsrückhaltung,
mindestens 3100 l Rückhaltevolumen für
Leichtflüssigkeiten bei Havarie,
Anschluss von Kanalgrundrohren KG DN 250 über
Zubehörpaket oder direkt an Schächte DN 1000,

Sedimentationsmodul mit Inspektions-/Wartungsschächten
wie folgt:
Zulaufschacht [DN 400 [DN 1000
Ablaufschacht [DN 400 [DN 1000

Regenwasserfilterschacht DN1000
bestehend aus vollwandigem Schachtkörper
in monolithischer Ausführung mit Verstärkungsringen,
Schacht aus robustem und widerstandsfähigem
Polypropylen (PP),
Belastbarkeit bei SLW 60
mittels FEM-Berechnung nachgewiesen,
aus 100% Neumaterial ohne Recyclinganteile,
Mit fest integrierter, werkseitig gefüllter und mittels
Saugfahrzeug einfach zu entleerender Filterkammer
(keine Patronenlösung) zur Filtration/-Adsorption,
lange Filterstandzeit,
horizontal durchströmte Filtereinheit wie folgt:
- Dicke der Filterschicht = 300 mm
- Füllvolumen = 400 l
- Filterfüllung mit Filtergranulat
- Filterwände aus Edelstahl
mit Probenahme-Möglichkeit zur Wirkungskontrolle,
mit integriertem Überlaufschutz,
mit Zu- und Ablauf KG DN 250

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	zusätzliche Schachtringe zur Höhenanpassung siehe gesonderte Positionen, teilexzentrischer Konus mit horizontalen und vertikalen Profilrippen für optimale Lastabtragung und innenliegenden Auflager- / Steckkonsolen im zylindrischen Bereich siehe gesonderte Position, Betonauflagering DN 625 für handelsübliche Abdeckungen DN 625 siehe gesonderte Position, einschl. Adsorptions-/Filtrationsfüllungsmaterial liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.08.0280	**Schachtkonus aus PP DN 1000/625. für Niederschlagswasser-behandlungsanl** Schachtkonus aus Polypropylen, DN 1000/625, Nutzhöhe 570-820 mm Schachtkonus aus Polypropylen mit 12 mm Wanddicke, liefern und einbauen. Schachtkonus mit integrierten, korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen aus GFK, gemäß Anforderung der Berufsgenossenschaft; mit horizontalen und vertikalen Profilrippen für optimale Lastabtragung mit innenliegenden Auflager- / Steckkonsolen im zylindrischen Bereich. Belastbarkeit SLW 60, statisch nachgewiesen, lastentkoppelte Lippendichtung nach DIN 4060 und EN 681-1. Nutzhöhe:570-820 mm liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.08.0290	**Schachtring aus PP DN 1000** Schachtring aus Polypropylen mit 12 mm Wanddicke, Ringsteifigkeit von mindestens SN4 (4 kN/m²), ohne Steigleiter, ohne Elementdichtung, Nutzhöhe: 1000 mm liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.08.0300	**Dichtring** Dichtung für Schachtring DN 1000, Material Polypropylen, Farbe: schwarz				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	liefern und montieren				
		8	St	.....	.....
	1.09.08 Retensionsbeckenanlage Süd				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.09.09	**Grauwassernutzungsanlage (Zisterne)**				
	Zisternenanlage und Zubehör Zisternenanlage und Zubehör				
1.09.09.0010	**Regenwasser-Erdtank 26.000 Liter** Regenwasser-Erdtank 26.000 Liter, SLW40 befahrbar, hergestellt aus hochwertigem PE, Domöffnung mit einrotiertem Edelstahlring für Stabiltät sowie höchste Passgenauigkeit. Einstiegsdom 360 ° drehbar nach DIN 1989. Einstiegsöffnung 800/650 mm, H = 610 mm. Abgedichtet bis Geländeoberkante in Verbindung mit Teleskop-Domschacht und Profildichtung. Anschlussstutzen bis DN 400. Tankvolumen: 26.000 Liter Länge: ~ 7,2 m Breite: ~ 3,2 m Höhe: ~ 2,5 m Gewicht: ~ 1.100 kg einschl. Tankdom, Tankdom-Dichtungsset, Tankdom-Verschlussstopfen, Tankdom-Verschlussstopfen-Dichtungsset. liefern und funktionsfertig einbauen	1	St	.....	.....
1.09.09.0020	**Teleskop-Domschacht mit PE-Deckel, begehbar** Teleskop-Domschacht mit PE-Deckel, begehbar. Flache Bauform für bündigen Anschluss mit der Grasnarbe, bis max. 5° neigbar. Komplett mit EPDM-Dichtung abgedichtet bis Geländeoberkante. Höhe : ~ 480 mm Innendurchmesser: ~ 600 mm Außendurchmesser ~ 850 mm einschl. Tankdom-Dichtungsset. liefern und fachgerecht montieren	2	St	.....	.....
1.09.09.0030	**Zwischenstück für Teleskop-Domschacht** Zwischenstück für Teleskop-Domschacht, aus PE zur Realisierung einer Erhöhung der Erdüberdeckung von bis zu 300 mm. Für den Einsatz in Verbindung mit den Teleskop-Domschächten gemäß vorstehender Position, komplett mit EPDM-Dichtung				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	abgedichtet bis Geländeoberkante. Höhe: ~ 400 mm Durchmesser: ~ 680 mm einschl. Dichtungsset. liefern und fachgerecht montieren	4	St	.....	.....
1.09.09.0040	**Externer Regenwasser Filter DN 400** Externer Regenwasser Filter, für den Einbau in ein Schachtbauwerk, hoher Wirkungsgrad. Wartungsarme, selbstreinigende Ausführung. Anschlussnennweite DN 400, mit integrierter Filter-Reinigungseinheit. Material Gehäuse: Edelstahl Material Filter: Edelstahl Maschenweite: 0,35 mm Wirkungsgrad: > 95 % Höhenversatz zwischen Zu- und Ablauf: 45 mm liefern und fachgerecht in vorgesehenes Schachtbauwerk montieren	1	St	.....	.....
1.09.09.0050	**Anschluss-Set DN 400 für externen Filter** Anschluss-Set DN 400 für externen Filter zuvor, bestehend aus 3 Stutzen, Strömungstrichter und Verschraubungs- sowie Dichtungsmaterial liefern und fachgerecht montieren	1	St	.....	.....
	Rückstauverschluss Rückstauverschluss				
1.09.09.0060	**Rückstauverschluss DN 400** Rückstauverschluss DN 400, 1 Klappe zum Einbau in bauseitigen Schacht (RW 4.1) Der Rückstauverschluss für Regenwasser ist mit einer mechanischen Klappe ausgestattet, die bei Rückstau selbsttätig schließt. Ausführung Mechanische Rückstauklappen: 1 Allgemeine Merkmale - Nennweite (DN): 400				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- Außendurchmesser (DA): 410 mm

Hinweis Nennweite:
- Überbrückbare Außendurch-
  messer von Rohrschellen: 385 - 410 mm
- Abwasserart: fäkalienfrei
- Einbausituation: Einbau in bauseitigen
  Schacht
- Auslieferungszustand: installationsfertig

Abmessungen
- Gewicht netto: 26 kg
- Gewicht brutto: 27 kg
- Gefällesprung: 30 mm
- Länge: 900 mm
- Breite: 610 mm
- Höhe: 600 mm
- Verpackungsmaß Länge: 990 mm
- Verpackungsmaß Breite: 590 mm
- Verpackungsmaß Höhe: 605 mm

Abdeckungsmerkmale
- Verriegelung Deckel: verschraubt

liefern und funktionsfertig in bauseitigen Schacht (RW 4.1) einbauen

1 St ....

1.09.09 Grauwassernutzungsanlage (Zisterne) .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.09.10	**TW-Hausanschluss**				
	Trinkwasserhausanschlussleitung Trinkwasserhausanschlussleitung Verlegung der Trinkwasserhausanschlussleitung im Zuge der Erdarbeiten von Übergabepunkt des Versorgungsunternehmenes bis einschl. Einführung in das Gebäude in den Trinkwasserhausanschluss- raum. Die Enden der Rohrleitung sind gegen Eintritt von Verunreinigungen zu schützen. Nach Abschluss der Arbeiten ist die verlegte Rohrleitung einer Druckprüfung zu unterziehen				
1.09.10.0010	**Rohrleitung, PE 100-RC, SDR11, 63x5,8 mm** PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 63x5,8 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. liefern und montieren	40	m	.....	.....
1.09.10.0020	**Schweißbogen, PE 100-RC, 90°, SDR11, 63x5,8 mm** Schweißbogen, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 63x5,8 mm, Bogenausführung 90° gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	liefern und montieren	3	St	.....	.....
1.09.10.0030	**Schweiß-Endkappen, PE 100-RC, SDR11, 63x5,8mm** Schweiß-Endkappen PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 63x5,8 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.10.0040	**Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11, 63x5,8mm** Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 63x5,8mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.09.10.0050	**Trassenwarnband Achtung Trinkwasserversorgungsleitung** Trassenwarnband Achtung Trinkwasserversorgungsleitung Trassenwarnband, blau, mit schwarzer Aufschrift: Achtung Trinkwasserversorgungsleitung Material Polyethylen, 50 mm breit liefern und montieren	40	m	.....	.....
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
1.09.10.0060	**Dichte- / Druckprüfung** Druckprüfung gem. DIN 1988 Teil 2 oder ZVSHK-Merkblatt "Druckprüfung mit Druckluft oder inerten Gasen." Die Dichtigkeitsprüfung der fertig gestellten, aber noch nicht verdeckten Leitungen ist mit inertem Gas (z. B. Stickstoff) vorzunehmen. Das Rohrnetz muß vollständig gefüllt und entlüftet sein. Der Prüfdruck beträgt 3 bar. Während der Druckprobe darf kein Druckabfall erkennbar sein. Nach Beendigung der Druckprobe ist ein Protokoll vorzulegen, das von der Bauleitung zu unterschreiben ist. Für die Zeit bis zur Fertigmontage sind alle Rohranschlüsse mit Baustopfen mit Endkappen zu versehen. Das Prüfprotokoll ist bei der Abnahme der Bauleitung zu übergeben. Lieferung des Prüfmaterials	40	m	.....	.....
				1.09.10 TW-Hausanschluss	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.09.11 Grauwasserleitung - unterhalb Bodenplatte

Grauwasserleitung - unterhalb Bodenplatte
Grauwasserleitung - unterhalb Bodenplatte
Herstellen der Rohrleitung an der Grauwassernutzungsanlage sowie Verlegen der Leitung im Erdreich bzw. unterhalb der Bodenplatte bis in den Technikraum Trinkwasser.
Die Form- und Verbindungselemente sind mittels Heizwendelschweiß- verfahren zu erstellen.
Nach Abschluss der Arbeiten ist die verlegte Rohrleitung einer Druckprüfung zu unterziehen. Die Vergütung der Druckprüfung erfolgt über die Position "Dichte- / Druckprüfung " im Titel "Grauwasserleitung - im Erdreich".

1.09.11.0010 Rohrleitung, PE 100-RC, SDR11, 40x3,7 mm
PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 40x3,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075.
Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht.
Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS.
Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren.

liefern und montieren

30 m ....

1.09.11.0020 Schweißbogen, PE 100-RC, 90°, SDR11, 40x3,7 mm
Schweißbogen, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 40x3,7 mm, Bogenausführung 90° gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075.
Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht.
Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS.
Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren.

Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.09.11.0030	**Schweiß-Endkappen, PE 100-RC, SDR11, 40x3,7 mm** Schweiß-Endkappen PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 40x3,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.11.0040	**Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11, 40x3,7 mm** Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 40x3,7mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition				
	liefern und montieren	14	St	.....	.....
				1.09.11 Grauwasserleitung - unterhalb Bodenplatte	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.09.12	**Grauwasserleitung - im Erdreich**				
	Grauwasserleitung - im Erdreich Grauwasserleitung - im Erdreich Herstellen der Rohrleitung an der Grauwassernutzungsanlage sowie Verlegen der Leitung im Erdreich bzw. unterhalb der Bodenplatte bis in den Technikraum Trinkwasser. Die Form- und Verbindungselemente sind mittels Heizwendelschweiß- verfahren zu erstellen.				
1.09.12.0010	**Rohrleitung, PE 100-RC, SDR11, 40x3,7 mm** PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 40x3,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. liefern und montieren	20	m	.....	.....
1.09.12.0020	**Schweißbogen, PE 100-RC, 90°, SDR11, 40x3,7 mm** Schweißbogen, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 40x3,7 mm, Bogenausführung 90° gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.12.0030	**Schweiß-Endkappen, PE 100-RC, SDR11, 40x3,7 mm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Schweiß-Endkappen PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 40x3,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.12.0040	**Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11, 40x3,7 mm** Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 40x3,7mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.09.12.0050	**Trassenwarnband Achtung Grauwassernutzungsleitung** Trassenwarnband Achtung Grauwassernutzungsleitung Trassenwarnband, blau, mit schwarzer Aufschrift: Achtung Grauwassernutzungsleitung Material Polyethylen, 50 mm breit liefern und montieren	20	m	.....	.....
1.09.12.0060	**Dichte- / Druckprüfung** Druckprüfung gem. DIN 1988 Teil 2 oder ZVSHK-Merkblatt "Druckprüfung mit Druckluft oder inerten Gasen."				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Die Dichtigkeitsprüfung der fertig gestellten, aber noch nicht verdeckten Leitungen ist mit inertem Gas (z. B. Stickstoff) vorzunehmen. Das Rohrnetz muß vollständig gefüllt und entlüftet sein. Der Prüfdruck beträgt 3 bar. Während der Druckprobe darf kein Druckabfall erkennbar sein. Nach Beendigung der Druckprobe ist ein Protokoll vorzulegen, das von der Bauleitung zu unterschreiben ist. Für die Zeit bis zur Fertigmontage sind alle Rohranschlüsse mit Baustopfen mit Endkappen zu versehen. Das Prüfprotokoll ist bei der Abnahme der Bauleitung zu übergeben.				
	Lieferung des Prüfmaterials	50	m	.....	.....
	1.09.12 Grauwasserleitung - im Erdreich				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.09.13 **Spüllleitung Grauwassernutzungsanlage - im Erdreich**

Spüllleitung Grauwassernutzungsanlage - im Erdreich
Spüllleitung Grauwassernutzungsanlage - im Erdreich
Herstellen der Rohrleitung für die Filtereinrichtung der Grauwasser- nutzungsanlage sowie Verlegen der Leitung im Erdreich bzw. unterhalb der Bodenplatte bis in den Aufstellraum der bauseitigen Spülleitung.
Die Form- und Verbindungselemente sind mittels Heizwendelschweiß- verfahren zu erstellen.
Nach Abschluss der Arbeiten ist die verlegte Rohrleitung einer Druckprüfung zu unterziehen. Die Vergütung der Druckprüfung erfolgt über die Position "Dichte- / Druckprüfung " im Titel "Spülleitung Grauwassernutzungsanlage - unterhalb Bodenplatte".

1.09.13.0010 **Rohrleitung, PE 100-RC, SDR11, 32x3,0 mm**
PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 32x3,0 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075.
Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht.
Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS.
Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren.

liefern und montieren

25 m ....

1.09.13.0020 **Schweißbogen, PE 100-RC, 90°, SDR11, 32x3,0 mm**
Schweißbogen, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 32x3,0 mm, Bogenausführung 90° gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075.
Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht.
Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS.
Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren.

Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.13.0030	**Schweiß-Endkappen, PE 100-RC, SDR11, 32x3,0 mm** Schweiß-Endkappen PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 32x3,0 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.13.0040	**Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11, 32x3,0 mm** Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 32x3,0mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition				
	liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.09.13.0050	**Trassenwarnband Achtung Spülleitung Grauwassernutzungs-anlage** Trassenwarnband Achtung Spülleitung Grauwassernutzungsanlage Trassenwarnband, blau, mit schwarzer Aufschrift: Achtung Grauwassernutzungsleitung				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Material Polyethylen, 50 mm breit liefern und montieren	25	m	.....	.....
	1.09.13 Spüllleitung Grauwassernutzungsanlage - im Erdreich				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.09.14	**Spüllleitung Grauwassernutzungsanlage - unterhalb Bodenplatte** Spüllleitung Grauwassernutzungsanlage - unterhalb Spüllleitung Grauwassernutzungsanlage - unterhalb Bodenplatte Herstellen der Rohrleitung für die Filtereinrichtung der Grauwasser- nutzungsanlage sowie Verlegen der Leitung im Erdreich bzw. unterhalb der Bodenplatte bis in den Aufstellraum der bauseitigen Spülleitung. Die Form- und Verbindungselemente sind mittels Heizwendelschweiß- verfahren zu erstellen.				
1.09.14.0010	**Rohrleitung, PE 100-RC, SDR11, 32x3,0 mm** PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 32x3,0 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. liefern und montieren	20	m	.....	.....
1.09.14.0020	**Schweißbogen, PE 100-RC, 90°, SDR11, 32x3,0 mm** Schweißbogen, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 32x3,0 mm, Bogenausführung 90° gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	4	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.09.14.0030	**Schweiß-Endkappen, PE 100-RC, SDR11, 32x3,0 mm** Schweiß-Endkappen PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 32x3,0 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.14.0040	**Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11, 32x3,0 mm** Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 32x3,0mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.09.14.0050	**Dichte- / Druckprüfung** Druckprüfung gem. DIN 1988 Teil 2 oder ZVSHK-Merkblatt "Druckprüfung mit Druckluft oder inerten Gasen." Die Dichtigkeitsprüfung der fertig gestellten, aber noch nicht verdeckten Leitungen ist mit inertem Gas (z. B. Stickstoff) vorzunehmen. Das Rohrnetz muß vollständig gefüllt und entlüftet sein. Der Prüfdruck beträgt 3 bar. Während der Druckprobe darf kein Druckabfall erkennbar sein. Nach Beendigung der Druckprobe ist ein Protokoll vorzulegen, das von der Bauleitung zu unterschreiben ist. Für die Zeit bis zur Fertigmontage sind alle				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Rohranschlüsse mit Baustopfen mit Endkappen zu versehen. Das Prüfprotokoll ist bei der Abnahme der Bauleitung zu übergeben. Lieferung des Prüfmaterials	45	m	.....	.....
	1.09.14 Spüllleitung Grauwassernutzungsanlage - unterhalb Bodenplatte				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.09.15 **Systembauteile in Bodenplatte**

Mauerdurchführungen
Mauerdurchführungen

1.09.15.0010 **Dichtungseinsatz DN 25, doppelt dichtend für PE100RC-Rohr**
Dichtungseinsatz
zum Einbau in Kernbohrung und Futterrohr, dicht gegen drueckendes Wasser, Dichtung einseitig fuer 1 Medienrohr mit 32 mm Aussen- durchmesser, Kernbohrungs-/Futterrohrinnendurchmesser 80 mm
Dichtungseinsatz als nichtgeteilte Dichtung, doppelt dichtend, asymmetrisch profilierte Stahlringe:
- galvanisch verzinkt, gelbchromatiert und versiegelt
- Elastomer: 2 x 27 mm EPDM-Dichtung
- 3 mm starker orangefarbener Mittelring aus EPDM

Die Kernbohrungswandung ist vor dem Einsetzen des Dichtungs- einsatzes zu konservieren, einschl. Konservierungsmittel liefern,
nach Herstellerangabe einbauen.

Aussendurchmesser Medienrohr: 32 mm
Innendurchmesser Kernlochbohrung: 80 mm

Ausführung wie vor

liefern und in zu erstellenden Kernloch einbauen

1 St ....

1.09.15.0020 **Dichtungseinsatz DN 32, doppelt dichtend für PE100-RC-Rohre**
Dichtungseinsatz
zum Einbau in Kernbohrung und Futterrohr, dicht gegen drueckendes Wasser, Dichtung einseitig fuer 1 Medienrohr mit 40 mm Aussen- durchmesser, Kernbohrungs-/Futterrohrinnendurchmesser 100 mm
Dichtungseinsatz, als nichtgeteilte Dichtung, doppelt dichtend, asymmetrisch profilierte Stahlringe:
- galvanisch verzinkt, gelbchromatiert und versiegelt
- Elastomer: 2 x 27 mm EPDM-Dichtung
- 3 mm starker orangefarbener Mittelring aus EPDM

Die Kernbohrungswandung ist vor dem Einsetzen des Dichtungs- einsatzes zu konservieren, einschl. Konservierungsmittel liefern,
nach Herstellerangabe einbauen.

Aussendurchmesser Medienrohr: 40 mm
Innendurchmesser Kernlochbohrung: 100 mm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Ausführung wie vor				
	liefern und in zu erstellenden Kernloch einbauen	1	St	.....	.....
1.09.15.0030	**Dichtungseinsatz DN 50, doppelt dichtend für PE100-RC-Rohre** Dichtungseinsatz zum Einbau in Kernbohrung und Futterrohr, dicht gegen drueckendes Wasser, Dichtung einseitig fuer 1 Medienrohr mit 63 mm Aussen- durchmesser, Kernbohrungs-/Futterrohrinnendurchmesser 100 mm Dichtungseinsatz, als nichtgeteilte Dichtung, doppelt dichtend, asymmetrisch profilierte Stahlringe: - galvanisch verzinkt, gelbchromatiert und versiegelt - Elastomer: 2 x 27 mm EPDM-Dichtung - 3 mm starker orangefarbener Mittelring aus EPDM Die Kernbohrungswandung ist vor dem Einsetzen des Dichtungs- einsatzes zu konservieren, einschl. Konservierungsmittel liefern, nach Herstellerangabe einbauen. Aussendurchmesser Medienrohr: 63 mm Innendurchmesser Kernlochbohrung: 100 mm				
	Ausführung wie vor				
	liefern und in zu erstellenden Kernloch einbauen	1	St	.....	.....
1.09.15.0040	**Spezial Grundierung und Spezial Lack** Spezial Grundierung und Spezial Lack zum auskleiden der Kernbohrung Liefereinheit je 0,3 Liter				
	Fabrikat wie vorstehender Dichtungseinsatz				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
	1.09.15 Systembauteile in Bodenplatte				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.09.16	**Bauwasseranschluss** Bauwasseranschluss Bauwasseranschluss Für den Rohbau werden 3 Bauwasseranschlüss benötigt. Dieser ist an der durch das Versorgungsunternehmen neu verlegten Trinkwasser- Hausanschlussleitung anzuschließen. Die Ausführung der Hauptleitung Bauwasser erfolgt mittels PE Leitung DN 50 zzgl. Frostschutz-Begleit- heizband und Isolierung im Freibereich. Für die Bauwasseranschlüsse sind Verteilerbalken (inkl. Befestigung und Trägersystem zur Montage und Fixierung der Leitung) mit Wasser- zapfstellen DN 25 zu installieren. Auch als Anschluss für Fremdfirmen nutzbar, einrichten, vorhalten und nach Fertigstellung des Bauwerks abbauen. Um den Verteiler vor Witterungseinflüssen zu schützen, ist dieser mit einem Verbau (z.B. Holzverbau) zu schützen. Der Anschluss an die TW-Hausanschlussleitung ist mit Rohrtrenner, Absperrung und Zählung auszuführen. Das Begleitheizband ist bis zum Ende der Zapfstellen zu verlängern. In allen Positionen sind Auf-, Abbau und Beräumung, einschließlich aller Transport- und Entsorgungsarbeiten einzukalkulieren.				
1.09.16.0010	**Anschluss an bauseitige TW-Hausanschlussleitung DN 50 herstellen** Bauwasseranschluss an bauseits vorhandener TW-Hausanschlussleitung DN 50 herstellen. inkl. aller benötigten Form-, Verbindungs- und Übergangsstücke		psch	.....	.....
1.09.16.0020	**Sicherungseinrichtung TW BA Rotguss PN10 DN50 Gewindeanschl.** Sicherungseinrichtung für Trinkwasser DIN EN 1717, als Rohrtrenner mit kontrollierbarer Mitteldruckzone, Gruppe/Typ BA, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss, mit differenzdruckgesteuerter Sicherheitspatrone, Rückflussverhinderern, Schmutzfänger, Prüfventilen, Ablassventil, Ablaufanschluss, zur Absicherung von Anlagen bis Flüssigkeitskategorie 4, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 50, Gewindeanschluss. liefern und montieren	1	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.09.16.0030	**Absperrventil Rotguss Schrägsitz Handrad PN10 DN50** Absperrventil, für Trinkwasserleitung DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform, mit Handrad, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 50. liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.16.0040	**Statischer Hauswasserzähler Kaltwasser Q3 6,3m3/h DN32** Statischer Hauswasserzähler, konformitätsbewertet gemäß MessEV, Baulänge DIN EN ISO 4064-4, als elektronisches Zählwerk, für Kaltwasser bis 30 Grad C, Dauerdurchfluss Q3 6,3 m3/h, mit Gewindeanschluss, DN 32. liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.09.16.0050	**Bauwasserverteiler** Verteilerbalken (inkl. Befestigung und Trägersystem zur Montage und Fixierung der Leitung) mit 5 Wasserzapfstellen DN25 installieren, vorhalten und nach Fertigstellung des Bauwerks abbauen. Verteiler vor Witterungseinflüssen mit einem Verbau (z. B. Holzverbau) schützen.	3	St	.....	.....
	PE-Rohrleitung Trinkwasser kalt PE-Rohrleitung Trinkwasser kalt				
1.09.16.0060	**Rohr PE80 TW DN/OD25/WD 3mm** Rohrleitung aus PE DIN EN 12201-1 und DIN EN 12201-2, für Trinkwasser DIN 1988-200, Anhang A, DN/OD 25, Wanddicke 3 mm, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, für freie und erdverlegte Verlegung geeignet. inkl. Verschraubungen, Klein- und Befestigungsmaterial, Bereitstellung des notwendigen Werkzeuges liefern und montieren	20	m	.....	.....
1.09.16.0070	**Rohr PE80 TW DN/OD32/WD 3mm** Rohrleitung aus PE DIN EN 12201-1 und DIN EN 12201-2, für Trinkwasser DIN 1988-200, Anhang A, DN/OD 32, Wanddicke 3 mm, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, für freie und erdverlegte Verlelgung geeignet.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	inkl. Verschraubungen, Klein- und Befestigungsmaterial, Bereitstellung des notwendigen Werkzeuges liefern und montieren	100	m	.....	.....
1.09.16.0080	**Rohr PE80 TW DN/OD40/WD 3mm** Rohrleitung aus PE DIN EN 12201-1 und DIN EN 12201-2, für Trinkwasser DIN 1988-200, Anhang A, DN/OD 40, Wanddicke 3 mm, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, für freie und erdverlegte Verlelgung geeignet. inkl. Verschraubungen, Klein- und Befestigungsmaterial, Bereitstellung des notwendigen Werkzeuges liefern und montieren	50	m	.....	.....
1.09.16.0090	**Rohr PE80 TW DN/OD50/WD 3mm** Rohrleitung aus PE DIN EN 12201-1 und DIN EN 12201-2, für Trinkwasser DIN 1988-200, Anhang A, DN/OD 50, Wanddicke 3 mm, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, für freie und erdverlegte Verlelgung geeignet. inkl. Verschraubungen, Klein- und Befestigungsmaterial, Bereitstellung des notwendigen Werkzeuges liefern und montieren	60	m	.....	.....
	PE Form- und Verbindungsstücke PE Form- und Verbindungsstücke				
1.09.16.0100	**T-Stück als Verschraubung PE80 DN/OD32** T-Stück als Verschraubung PE80 DIN EN 12201-1 und DIN EN 12201-2, für Trinkwasser DIN 1988-200, Anhang A, DN/OD32 x DN/OD32, für freie und erdverlegte Verlegung. inkl. Verschraubungen, Klein- und Befestigungsmaterial, Bereitstellung des notwendigen Werkzeuges Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.16.0110	**T-Stück als Verschraubung PE80 DN/OD40** T-Stück als Verschraubung PE80 DIN EN 12201-1 und DIN EN 12201-2, für Trinkwasser DIN 1988-200, Anhang A, DN/ OD40 x DN/OD40, für freie und erdverlegte Verlegung. inkl. Verschraubungen, Klein- und Befestigungsmaterial, Bereitstellung des notwendigen Werkzeuges Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.16.0120	**T-Stück als Verschraubung PE80 DN/OD50** T-Stück als Verschraubung PE80 DIN EN 12201-1 und DIN EN 12201-2, für Trinkwasser DIN 1988-200, Anhang A, DN/ OD50 x DN/OD50, für freie und erdverlegte Verlegung. inkl. Verschraubungen, Klein- und Befestigungsmaterial, Bereitstellung des notwendigen Werkzeuges Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.16.0130	**Winkel als Verschraubung PE80 DN/OD32 90°** Winkel als Verschraubung PE80 DIN EN 12201-1 und DIN EN 12201-2, für Trinkwasser DIN 1988-200, Anhang A, DN/ OD32, 90°, für freie und erdverlegte Verlegung. inkl. Verschraubungen, Klein- und Befestigungsmaterial, Bereitstellung des notwendigen Werkzeuges Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.16.0140	**Winkel als Verschraubung PE80 DN/OD40 90°** Winkel als Verschraubung PE80 DIN EN 12201-1 und DIN EN 12201-2, für Trinkwasser DIN 1988-200, Anhang A, DN/ OD40, 90°, für freie und erdverlegte Verlegung. inkl. Verschraubungen, Klein- und Befestigungsmaterial, Bereitstellung des notwendigen Werkzeuges				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.16.0150	**Winkel als Verschraubung PE80 DN/OD50 90°** Winkel als Verschraubung PE80 DIN EN 12201-1 und DIN EN 12201-2, für Trinkwasser DIN 1988-200, Anhang A, DN/OD50, 90°, für freie und erdverlegte Verlegung. inkl. Verschraubungen, Klein- und Befestigungsmaterial, Bereitstellung des notwendigen Werkzeuges Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.09.16.0160	**Verschraubung DN/OD 50 x 2" Außengewinde** PP-Verschraubung PE80 DIN EN 12201-1 und DIN EN 12201-2, für Trinkwasser DIN 1988-200, Anhang A, DN/OD50 x 2" Außengewinde, für freie und erdverlegte Verlegung. inkl. Verschraubungen, Klein- und Befestigungsmaterial, Bereitstellung des notwendigen Werkzeuges Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.16.0170	**Verschraubung DN/OD 50 x 1 1/4" Außengewinde** PP-Verschraubung PE80 DIN EN 12201-1 und DIN EN 12201-2, für Trinkwasser DIN 1988-200, Anhang A, DN/OD50 x 1 1/4" Außengewinde, für freie und erdverlegte Verlegung. inkl. Verschraubungen, Klein- und Befestigungsmaterial, Bereitstellung des notwendigen Werkzeuges Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.16.0180	**Verschraubung DN/OD 50 x 2" Innengewinde** PP-Verschraubung PE80 DIN EN 12201-1 und DIN EN 12201-2, für Trinkwasser DIN 1988-200, Anhang A, DN/OD50 x 2" Innengewinde, für freie und erdverlegte Verlegung. inkl. Verschraubungen, Klein- und Befestigungsmaterial,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bereitstellung des notwendigen Werkzeuges Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.16.0190	**Verschraubung DN/OD 50 x 1 1/4" Innengewinde** PP-Verschraubung PE80 DIN EN 12201-1 und DIN EN 12201-2, für Trinkwasser DIN 1988-200, Anhang A, DN/OD50 x 1 1/4" Innengewinde, für freie und erdverlegte Verlegung. inkl. Verschraubungen, Klein- und Befestigungsmaterial, Bereitstellung des notwendigen Werkzeuges Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	4	St	.....	.....
	Rohrdämmung Rohrdämmung				
1.09.16.0200	**Wärmedämmung Rohr DN25 im Freien PE-F Schlauch/Hülse D10mm 0,036W/(mK)** Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung und Formstücke, DN 25, Rohrverbindung als Klemmverbindung, Im Freien, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dämmung aus Polyolefin-Schaum (PE-F), als Schlauch/Hülse, Dämmschichtdicke 10 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 C -s1, d0 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667. liefern und montieren	40	m	.....	.....
1.09.16.0210	**Wärmedämmung Rohr DN32 im Freien PE-F Schlauch/Hülse D10mm 0,036W/(mK)** Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung und Formstücke, DN 32, Rohrverbindung als Klemmverbindung, Im Freien, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dämmung aus Polyolefin-Schaum (PE-F), als Schlauch/Hülse, Dämmschichtdicke 10 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 C -s1, d0 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Liefern und montieren	20	m	.....	.....
	Sonstiges Sonstiges				
1.09.16.0220	**Frostschutz-Begleitheizung Trinkwasser** Frostschutz-Begleitheizung für Rohrleitungen von Ver- und Entsorgungssystemen, mit korrosionsschützendem Außenmantel, Nennhaltetemperatur 5 Grad C, für Trinkwasser, Heizleitung mit sich deutlich vermindernder Leistung bei steigender Temperatur, mit Schutzgeflecht, mit VDE-Registrierung, Rohrleitung aus PE, abgerechnet wird die zu beheizende Rohrleitungslänge.				
	liefern und montieren	60	m	.....	.....
1.09.16.0230	**Heizband Anschlusskasten** inkl. Anschluss- und Endabschlussgarnitur alle Teile Schutzart IP 66				
	Fabrikat wie Heizband				
	liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.16.0240	**Elektr.Steuerung 10A Kunststoff** Elektrische Steuerung mit Temperatur-Messelement, 230 V AC, IP65, 10 A abgesichert, Gehäuse aus Kunststoff, mit innenliegender Sollwerteinstellung, einschl. Kabeleinführung inklusive Inbetriebnahme.				
	Fabrikat wie Heizband				
	liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.09.16.0250	**Elektrischen Anschluss herstellen** Herstellen der elektrischen Anschlüsse für die Begleitheizung. Kabelverlegung und Anschluss an vorhandenen Baustromverteiler.		psch		.....
1.09.16.0260	**Aluminium Klebeband** zur Heizband-Befestigung an Kunststoffrohren 55 m Rolle,				
	Temperaturbeständigkeit: bis 150 °C				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Fabrikat wie Heizband				
	liefern und montieren	3	St	.....	.....
1.09.16.0270	**Umsetzen Bauwasseranschluss** Versetzen des Bauwasseranschlusses nach Baufortschritt sowie auf Anweisung des AG. Die Vergütung von Rohr- und Formstücken erfolgt über die jeweiligen Positionen zuvor. inkl. Abbau aller Bauteile und Wiedermontage an vorgegebener Stelle. fachgerecht ausführen	3	St	.....	.....
				1.09.16 Bauwasseranschluss	**.....**
				1.09 TIEFBAU - WASSER- UND ABWASSERANLAGEN	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.10 TIEFBAU - ELEKTROANLAGEN

1.10.01 Zugschachtanlage

1.10.01.0010 Schachttyp 1 120x100x160cm
Betonfertigteilschacht in Kompaktbauweise
Lichte Innenmaße 120x100x160cm(LxBxT)
Lastmodell 1 - Fahrstreifen 1 nach DIN EN 1991-2 mit DIN 1991-2/NA, Abschnitt 4.3.2
(entspricht ca. SLW60 nach DIN 1072)
- Betondeckung cnom 3,0cm
- bewehrt bis 140 kg/m3
- Abdichtung

Kabelschacht Untertopf
Abmessungen:
Wandstärken: 0,20m
inklusive:
- Pumpensumpf 0,30 x 0,30 x 0,05 m (inkl. Gefälle zum Pumpensumpf)
- einbetoniertem Winkelrahmen und verzinktem begehbaren Gitterrost 35 x35 cm
- 3 x Erdungsfestpunkt M 12 einbetoniert und mit Bewehrung verschweißt
- 1 x Erdungsdurchführung M 12 einbetoniert und mit Bewehrung verschweißt

Kabelschacht Deckenplatte
Abmessungen:
Deckenstärke: 0,23 - 0,25 m
inklusive:
- Einstiegsöffung 1,44 x 0,70 m
- 1 x Erdungsfestpunkt M 12 einbetoniert und mit Bewehrung verschweißt

Kabelschacht Schachthals
Abmessungen:
Maße i.L.: 1,44 x 0,70 m Höhe Sehachthals bis: 0,50 m Gewicht ca. 1,38 t
- Auflagerausbildung / Abdichtung bauseits

Einfachdichtpackung
Einfachdichtpackung BKD 150 K (UGA o.glw.), werksseitig einbetoniert an 2 Wänden je Schacht 4x3 Muffen= 24 Muffen je Schacht inkl. Systemdeckel für gewelltes Kabelschutzrohr DN110

Schachtabdeckung D400
Abmessungen:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Länge x Breite: 1,44 x 0,7 m
Beton Guss Rahmem / Beton Guss Deckel tagwasserdicht, mitgeliefert

Leiter und Einstieghilfe
Fabrikat Hailo (o.glw.)
Schachtleiter und Einstiegshilfe V4A Leiterbreite 30 cm, Länge bis max. 2,24 m inkl. Wandhalter 15 cm und versenkbare Zweiholmeinstieghilfe inkl. Befestigungsmaterial

Die Leiter und Einstiegshilfe sind mit der Armierung des Betonkörpers oder alternativ mit einem vorhandenen Erdungsfestpunkt zu verbinden inkl. Zubehör wie Verbindern,
Klemmen und Anschlusszubehör

liefern und betriebsfertig einbauen inkl. sämtlicher Nebenleistungen
14 St ....

1.10.01.0020 **Schachttyp 2 120x100x180cm**
Betonfertigteilschacht in Kompaktbauweise
Lichte Innenmaße 120x100x180cm(LxBxT)
Lastmodell 1 - Fahrstreifen 1 nach DIN EN 1991-2 mit DIN 1991-2/NA, Abschnitt 4.3.2
(entspricht ca. SLW60 nach DIN 1072)
- Betondeckung cnom 3,0cm
- bewehrt bis 140 kg/m3
- Abdichtung

Kabelschacht Untertopf
Abmessungen:
Wandstärken: 0,20m
inklusive:
- Pumpensumpf 0,30 x 0,30 x 0,05 m (inkl. Gefälle zum Pumpensumpf)
- einbetoniertem Winkelrahmen und verzinktem begehbaren Gitterrost 35 x35 cm
- 3 x Erdungsfestpunkt M 12 einbetoniert und mit Bewehrung verschweißt
- 1 x Erdungsdurchführung M 12 einbetoniert und mit Bewehrung verschweißt

Kabelschacht Deckenplatte
Abmessungen:
Deckenstärke: 0,23 - 0,25 m
inklusive:
- Einstiegsöffung 1,44 x 0,70 m
- 1 x Erdungsfestpunkt M 12 einbetoniert und mit Bewehrung verschweißt

Kabelschacht Schachthals
Abmessungen:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Maße i.L.: 1,44 x 0,70 m Höhe Sehachthals bis: 0,50 m Gewicht ca. 1,38 t
- Auflagerausbildung / Abdichtung bauseits

Einfachdichtpackung
Einfachdichtpackung BKD 150 K (UGA o.glw.), werksseitig einbetoniert an 2 Wänden je Schacht 4x3 Muffen= 24 Muffen je Schacht inkl. Systemdeckel für gewelltes Kabelschutzrohr DN110

Schachtabdeckung D400
Abmessungen:
Länge x Breite: 1,44 x 0,7 m
Beton Guss Rahmem / Beton Guss Deckel tagwasserdicht, mitgeliefert

Leiter und Einstieghilfe
Fabrikat Hailo (o.glw.)
Schachtleiter und Einstiegshilfe V4A Leiterbreite 30 cm, Länge bis max. 2,24 m inkl. Wandhalter 15 cm und versenkbare Zweiholmeinstieghilfe inkl. Befestigungsmaterial

Die Leiter und Einstiegshilfe sind mit der Armierung des Betonkörpers oder alternativ mit einem vorhandenen Erdungsfestpunkt zu verbinden inkl. Zubehör wie Verbindern,
Klemmen und Anschlusszubehör

liefern und betriebsfertig einbauen inkl. sämtlicher Nebenleistungen

2 St ....

1.10.01.0030 **Schachttyp 2a 140x120x180cm**
Betonfertigteilschacht in Kompaktbauweise
Lichte Innenmaße 140x120x180cm(LxBxT)
Lastmodell 1 - Fahrstreifen 1 nach DIN EN 1991-2 mit DIN 1991-2/NA, Abschnitt 4.3.2
(entspricht ca. SLW60 nach DIN 1072)
- Betondeckung cnom 3,0cm
- bewehrt bis 140 kg/m3
- Abdichtung

Kabelschacht Untertopf
Abmessungen:
Wandstärken: 0,20m
inklusive:
- Pumpensumpf 0,30 x 0,30 x 0,05 m (inkl. Gefälle zum Pumpensumpf)
- einbetoniertem Winkelrahmen und verzinktem begehbaren Gitterrost 35 x35 cm
- 3 x Erdungsfestpunkt M 12 einbetoniert und mit Bewehrung verschweißt
- 1 x Erdungsdurchführung M 12 einbetoniert und mit Bewehrung verschweißt

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Kabelschacht Deckenplatte
Abmessungen:
Deckenstärke: 0,23 - 0,25 m
inklusive:
- Einstiegsöffung 1,44 x 0,70 m
- 1 x Erdungsfestpunkt M 12 einbetoniert und mit Bewehrung verschweißt

Kabelschacht Schachthals
Abmessungen:
Maße i.L.: 1,44 x 0,70 m Höhe Sehachthals bis: 0,50 m Gewicht ca. 1,38 t
- Auflagerausbildung / Abdichtung bauseits

Einfachdichtpackung
Einfachdichtpackung BKD 150 K (UGA o.glw.), werksseitig einbetoniert an 2 Wänden je Schacht 4x3 Muffen= 24 Muffen je Schacht inkl. Systemdeckel für gewelltes Kabelschutzrohr DN110

Schachtabdeckung D400
Abmessungen:
Länge x Breite: 1,44 x 0,7 m
Beton Guss Rahmem / Beton Guss Deckel tagwasserdicht, mitgeliefert

Leiter und Einstieghilfe
Fabrikat Hailo (o.glw.)
Schachtleiter und Einstiegshilfe V4A Leiterbreite 30 cm, Länge bis max. 2,24 m inkl. Wandhalter 15 cm und versenkbare Zweiholmeinstieghilfe inkl. Befestigungsmaterial

Die Leiter und Einstiegshilfe sind mit der Armierung des Betonkörpers oder alternativ mit einem vorhandenen Erdungsfestpunkt zu verbinden inkl. Zubehör wie Verbindern,
Klemmen und Anschlusszubehör

liefern und betriebsfertig einbauen inkl. sämtlicher Nebenleistungen

2 St ....

1.10.01.0040 **Schachttyp 3 60x60x120cm**
Betonfertigteilschacht in Kompaktbauweise
Lichte Innenmaße 60x60x120cm(LxBxT)
Lastmodell 1 - Fahrstreifen 1 nach DIN EN 1991-2 mit DIN 1991-2/NA, Abschnitt 4.3.2
(entspricht ca. SLW60 nach DIN 1072)
- Betondeckung cnom 3,0cm
- bewehrt bis 140 kg/m3
- Abdichtung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Kabelschacht Untertopf
Abmessungen:
Wandstärken: 0,20m
inklusive:
- Pumpensumpf 0,30 x 0,30 x 0,05 m (inkl. Gefälle zum Pumpensumpf)
- einbetoniertem Winkelrahmen und verzinktem begehbaren Gitterrost 35 x35 cm
- 3 x Erdungsfestpunkt M 12 einbetoniert und mit Bewehrung verschweißt
- 1 x Erdungsdurchführung M 12 einbetoniert und mit Bewehrung verschweißt

Kabelschacht Deckenplatte
Abmessungen:
Deckenstärke: 0,23 - 0,25 m
inklusive:
- Einstiegsöffung 1,44 x 0,70 m
- 1 x Erdungsfestpunkt M 12 einbetoniert und mit Bewehrung verschweißt

Kabelschacht Schachthals
Abmessungen:
Maße i.L.: 1,44 x 0,70 m Höhe Sehachthals bis: 0,50 m Gewicht ca. 1,38 t
- Auflagerausbildung / Abdichtung bauseits

Einfachdichtpackung
Einfachdichtpackung BKD 150 K (UGA o.glw.), werksseitig einbetoniert an 2 Wänden je Schacht 4x3 Muffen= 24 Muffen je Schacht inkl. Systemdeckel für gewelltes Kabelschutzrohr DN110

Schachtabdeckung D400
Abmessungen:
Länge x Breite: 1,44 x 0,7 m
Beton Guss Rahmem / Beton Guss Deckel tagwasserdicht, mitgeliefert

Leiter und Einstieghilfe
Fabrikat Hailo (o.glw.)
Schachtleiter und Einstiegshilfe V4A Leiterbreite 30 cm, Länge bis max. 2,24 m inkl. Wandhalter 15 cm und versenkbare Zweiholmeinstieghilfe inkl. Befestigungsmaterial

Die Leiter und Einstiegshilfe sind mit der Armierung des Betonkörpers oder alternativ mit einem vorhandenen Erdungsfestpunkt zu verbinden inkl. Zubehör wie Verbindern,
Klemmen und Anschlusszubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	liefern und betriebsfertig einbauen inkl. sämtlicher Nebenleistungen	2	St	.....	.....
1.10.01.0050	**Fundament für v.g. Schacht** Fundament für v.g. Schacht geeignete Fundamentierung zur lotrechten Setzung des v.g. Schachtes liefern und betriebsfertig einbringen inkl. sämtlicher Nebenleistungen	20	St	.....	.....
1.10.01.0060	**Magerbetonbett** Herstellung einer Frostschutzschicht und eines Magerbetonbett für die voranstehenden Positionen der Schachttypen Frostschutzschicht Stärke 50cm Magerbeton Bett Stärke 15cm Überstand 20-30cm	20	St	.....	.....
1.10.01.0070	**Mehrpreis auspflasterbarer Deckel** Schachtausführung wie in Position zuvor jedoch Angabe des Mehrpreises in Ausführung mit auspflasterbaren Schachtdeckel statt ausbetoniert. liefern und montieren	6	St	.....	.....
1.10.01.0080	**Nummerierung Kabelzugschacht** Nummerierung mittels Gravurschild 50x70mm welches dauerhaft in v.g. Schacht verschraubt ist.	20	St	.....	.....
1.10.01.0090	**Mehrpreis zusätzliche Einführung** Mehrpreis zusätzliche Einführung inkl. Einfachdichtpackung mit Systemdeckel für gewelltes Kabelschutzrohr DN110 betriebsfertig liefern und montieren	25	St	.....	.....
				1.10.01 Zugschachtanlage	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.10.02	**Leerrohre Erdreich** Leerrohre				
1.10.02.0010	**Kabelschutzrohr NW110 starr** Kabelschutzrohr starr; schwarz; DN110 Kabelschutzrohr, als Stangen á 6m , aus PE-HD, Verbundrohrbauweise, außen gewellt mit Innenhaut; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen.	4400	m	.....	.....
1.10.02.0020	**Bögen 45° für v.g. Rohr** Bögen 45° für v.g. Rohr DN 110 liefern und betriebsfertig montieren	750	St	.....	.....
1.10.02.0030	**Kabelschutzrohr NW110 flexibel** Kabelschutzrohr NW110 flexibel sonst wie vor nur flexibel für die Gebäudeanschlüsse in der Bodenplatte liefern und betriebsfertig montieren	450	m	.....	.....
1.10.02.0040	**Muffe Kabelschutzrohr NW110 starr** Muffe NW 110 Doppelsteckmuffe SD 110 inkl. Dichtring, für sand- und wasserdichte Verbindung von Kabelschutzrohren, liefern und fachgerecht einbauen.	735	St	.....	.....
1.10.02.0050	**Mehrfachbelegungsrohr 4-fach** Mehrfachbelegungsrohr 4-fach in das errichtete Zugschachtsystem in Teillängen einziehenn liefern und betriebsfertig in Kabelschutzrohr NW110 einziehen	450	m	.....	.....
1.10.02.0060	**Kabelschutzrohr DN63** Kabelschutzrohr DN 63 aus PE, flexibel, Ringlänge 50 m Kabelschutzrohr in Verbundrohrbauweise gemäß DIN 16961, entsprechend DIN EN 61386-24				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Klasse N 450 (Druckfestigkeit >=450 Newton, Schlagfestigkeit N), DN 63, Material Polyethylen (PE), als Ringware, mit integrierter Einzugschnur zum Einziehen eines Kabelzugdrahtes bzw. -seiles, liefern und höhen- und fluchtgerecht nach DIN EN 1610, Einschließlich herstellen der wasserdichten (WD)/ sanddichten (SD) Rohrverbindungen mit Doppelsteckmuffen/Doppelsteckmuffen mit Profil-dichtringen. liefern und betriebsfertig montieren	1200	m	.....	.....
1.10.02.0070	**Abstandhalter DN 110, 6-zügig, 2-lagig** Abstandhalter DN 110, 6-zügig, 2-lagig Abstandhalter, für exakte Verlegeabstände beim Aufbau von Rohrverbänden liefern und einbauen.	1900	St	.....	.....
1.10.02.0080	**Abstandhalter DN 110, 8-zügig, 2-lagig** Abstandhalter DN 110, 8-zügig, 2-lagig Abstandhalter, für exakte Verlegeabstände beim Aufbau von Rohrverbänden liefern und einbauen.	1100	St	.....	.....
1.10.02.0090	**Trassenwarnband** Trassenwarnband; FTWB gelb FTWB Signalband zum Schutz von Erdkabeln mit Aufschrift " Achtung Starkstromkabel, zur Früherkennung von Kabel bei Erdarbeiten, liefern und fachgerecht einbauen.	2500	m	.....	.....
1.10.02.0100	**Rundleiter Edelstahl 10mm** Nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2) Entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305) RD 10-V4A für Anwendungen im Erdreich Nach Fundamenterdernorm DIN 18014 wird im Erdreich V4A gefordert Wenrkstoff: Edelstahl, rostfrei 1.4571/1.4404 Nenngröße Ø: 10 mm Querschnitt: 78 mm² betriebsfertig in teillängen verlegen u. an die Schachtanlagen sowie an den örtlichen Potentialausgleich anschließen	2500	m	.....	.....
1.10.02.0110	**Kreuzverbinder Edelstahl**				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Montiert mit 2 Sechskantschrauben M8 x 20 Passung: Rd 8-10/FL30 mm Werkstoff: Edelstahl, rostfrei Werkstoff 1.4571 passend zu vorgenannten Rundleiter aus Edelstahl.	120	St	.....	.....
1.10.02.0120	**Korrosionsschutzbinde** Dicke c. 1,1 mm aus Petrolatumbeschichtetem Chemiefaser-Vlies Kalt verarbeitbar Breite: ca. 100 mm Länge: 10 m	120	St	.....	.....
				1.10.02 Leerrohre Erdreich	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.10.03	**Baustrom**				
1.10.03.0010	**Beantragung des Baustromanschlusses bei der N-Ergie** Beantragung eines Baustromanschlusses auf öffentlichem Grund. Die Kosten für den Baustromanschluss sind einzukalkulieren. Der Anschluss dient der vorübergehenden Versorgung notwendiger Personalcontainer und Kleinverbrauchern für vorgezogene Erdarbeiten.		psch		.....
1.10.03.0020	**Zählerschrank 69kVA** Anschlussschrank Anschlussleistung: bis 69kVA nach IEC61439-4 und DIN/VDE 43868/1 Gehäuse (H26) aus elektrolytisch-verzinktem Stahlblech mit schwermetallfreier Kunststoff-Lackierung Farbe: RAL 2004 -reinorange- mit Einfachtür, Federfallriegel für Vorhängeschloss und Griffmulde mit Kranösen und seitlichen Tragegriffen inkl. feuerverzinktem Untergestell mit Ösen für Erdnägel Einbauten im Isolierstoffgehäuse Schutzart : IP 44 Messeinrichtung Schutzart : IP 54 Größe ca.: 1098 x 720 x 390mm / H-B-T + Untergestell-Höhe ca.: 442mm Anschluss: 1 NH00-Sicherungslasttrennschalter 100A mit Bügelklemmen 10-50qmm Messung: 1 DS-Zählerplatz ohne Zähler nach DIN 43 870/2 Abgang / Absicherung: 1 NH00-Lasttrennschalter mit Trennmesser xxxA 2 NH00-Sicherungslasttrennschalter 80A mit je 1 Bügelklemme 10-50qmm 2 NH00-Sicherungslasttrennschalter 80A mit je 1 Reihenklemme bis 35qmm inkl. notwendige Sicherungselemente liefern und betriebsfertig montieren	1	St	.....	.....
1.10.03.0030	**Monatsmiete für v.g. Position** Monatsmiete für v.g. Position	10	Mo	.....	.....
1.10.03.0040	**Verteilerschrank 44kVA**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Verteilerschrank Anschlussleistung: 44kVA nach IEC61439-4 Gehäuse (H06) aus elektrolytisch-verzinktem Stahlblech mit schwermetallfreier Kunststoff-Lackierung Farbe: RAL 2004 -reinorange- mit Einfachtür, Federfallriegel für Vorhängeschloss und Griffmulde mit Kranösen und seitlichen Tragegriffen inkl. feuerverzinktem Untergestell mit Ösen für Erdnägel Einbauten bis einschließlich RCD-Schutzschalter im Isolierstoffgehäuse Schutzart: IP 44 Größe ca.: 739 x 669 x 360mm / H-B-T + Untergestell-Höhe ca.: 323mm Anschluss: 1 Leistungsschalter 3P 63A mit thermisch-magnetischem Auslöser mit Rahmenklemmen 10-50 mm2 Abgang / Absicherung: 1 RCD-Schutzschalter 4P 63A/30mA -B- 2 CEE-Anbaudosen 32A 5P 400V 6h mit je 1 Leitungsschutzschalter (MCB) 3P 32A -C- 2 CEE-Anbaudosen 16A 5P 400V 6h mit je 1 Leitungsschutzschalter (MCB) 3P 16A -C- 1 RCD-Schutzschalter 4P 40A/30mA -A- 6 Schutzkontaktsteckdosen 16A 2P 230V mit je 1 Leitungsschutzschalter (MCB) 1P 16A -C- inkl. notwendige Sicherungselemente liefern und betriebsfertig montieren	2	St	.....	.....
1.10.03.0050	**Monatsmiete für v.g. Position** Monatsmiete für v.g. Position	20	Mo	.....	.....
1.10.03.0060	**Gummischlauchleitung H07RN-F 5G25** Gummischlauchleitung DIN EN 50525-2-21 (VDE 0285-525-2-21) H07RN-F 5 G 25 auf Mietpreisbasis liefern und betriebsfertig montieren	150	m	.....	.....
1.10.03.0070	**Miete Gummischlauchleitung H07RN-F 5G25** Mietpreis pro Meter/pro Monat v. g. Position	1500	mMt	.....	.....
1.10.03.0080	**Demontage v.g. Gummischlauchleitung 5G25** Demontage und Abtransport der zuvor beschriebenen Position.	150	m	.....	.....
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
1.10.03.0090	**Gummischlauchleitung H07RN-F 5G50** Gummischlauchleitung DIN EN 50525-2-21 (VDE 0285-525-2-21) H07RN-F 5 G 50 auf Mietpreisbasis liefern und betriebsfertig montieren	150	m	.....	.....
1.10.03.0100	**Miete Gummischlauchleitung H07RN-F 5G50** Mietpreis pro Meter/pro Monat v. g. Position	1500	mMt	.....	.....
1.10.03.0110	**Demontage v.g. Gummischlauchleitung 5G50** Demontage und Abtransport der zuvor beschriebenen Position.	150	m	.....	.....
1.10.03.0120	**VDE-Prüfung Baustrom** Monatliche Prüfung Fehlerstromschutzeinrichtungen inkl. der Baustromverteiler gem. DGUV Vorschrift 3. inkl. Protokoll. Die Prüfunterlagen sind nach Abschluss der Prüfung der Fachbauleitung zu übermitteln.	10	St	.....	.....
				1.10.03 Baustrom	**.....**
				1.10 TIEFBAU - ELEKTROANLAGEN	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.11	**TIEFBAU - GEBÄUDEAUTOMATION**				
1.11.01	**Erdverlegte Leitungen für GA - ILS**				
	Leerrohre für Aussenverlegung				
1.11.01.0010	**Kabelschutzrohr; biegsam; grau DN 110** Kabelschutzrohr DN 110, biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe grau. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Druckbeanspruchung Typ 750 und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 50626-1 (DIN EN 61386-24 bis 21.07.2026); unter Beachtung der EN 1610 liefern und fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen.	50	m	.....	.....
1.11.01.0020	**Kabelschutzrohr; biegsam; grau DN 125** Kabelschutzrohr DN 125, biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe grau. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Druckbeanspruchung Typ 750 und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 50626-1 (DIN EN 61386-24 bis 21.07.2026); unter Beachtung der EN 1610 liefern und fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen.	50	m	.....	.....
	1.11.01 Erdverlegte Leitungen für GA - ILS				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.11.02	**Erdverlegte Leitungen für GA - KN**				
	Leerrohre für Aussenverlegung				
1.11.02.0010	**Kabelschutzrohr; biegsam; grau DN 110** Kabelschutzrohr DN110, biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe grau. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Druckbeanspruchung Typ 750 und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 50626-1 (DIN EN 61386-24 bis 21.07.2026); unter Beachtung der EN 1610 liefern und fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen. liefern und montieren	50	m	.....	.....
1.11.02.0020	**Kabelschutzrohr; biegsam; grau DN 125** Kabelschutzrohr DN125 biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe grau. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit grüner gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Druckbeanspruchung Typ 750 und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 50626-1 (DIN EN 61386-24 bis 21.07.2026); unter Beachtung der EN 1610 liefern und fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen. liefern und montieren	50	m	.....	.....
	1.11.02 Erdverlegte Leitungen für GA - KN				**.....**
	1.11 TIEFBAU - GEBÄUDEAUTOMATION				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.12 LEISTUNGEN FÜR AUSSENANLAGEN

1.12.01 Baumschutz

Hinweis und beigefügte Unterlagen

Baumschutzmaßnahmen s. beigefügter Übersichtsplan
"ILK_L8_FA0_AO_UE_X_AUS_100_B Baumschutz während der Baustelle"
mit Merkblatt "SoeR1A_SoNu_Auflagen_Baumschutz"

Baumschutzmaßnahmen sind gemäß DIN 18920, RAS-LP 4,
dem Baumschutzplan sowie den behördlichen Auflagen auszuführen.
Wurzeleingriffe sind grundsätzlich zu vermeiden und auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken.
Unvermeidbare Wurzel- und Kronenschnittmaßnahmen sind vor Ausführung mit der Bauleitung und der zuständigen Baumschutzbehörde abzustimmen.
Erforderliche Kronenrückschnitte sind fachgerecht nach ZTV-Baumpflege durch eine qualifizierte Fachfirma (mindestens European Tree Worker - ETW oder gleichwertig) auszuführen. Freigelegte Wurzeln sind vor Austrocknung und Frost zu schützen.
Die bestehenden Bäume sind während der gesamten Bauzeit zu erhalten und bedarfsgerecht zu wässern.

1.12.01.0010 Schürfe zur Freilegung von Wurzeln in Handarbeit
Schürfgraben entlang der Grundstücksgrenze (westlich zur IHK) zur Freilegung von Wurzeln im Kronenbereich der Bestandsbäume herstellen,
in Handarbeit
ab Geländeoberfläche profilgerecht lösen und seitlich lagern, Aushubtiefe bis 0,8 m, Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle,
Homogenbereich A1 Auffüllungen

Freigelegte Wurzeln sind fachgerecht zurückzuschneiden.
Ausführung nach Anordnung durch die BL. Der Graben ist bis zur Begutachtung durch die Bauleitung offen zu halten und danach locker zu verfüllen.

30 m ....

1.12.01.0020 Baumschutzzaun Holz H 2,0m herstellen, unterhalten
Schutzzaun, für Bestandsbäume und -gruppen, als Schutz gegen mechanische Schäden herstellen, als zusammenhängender Zaunverlauf um Baumgruppen, Holzpfosten Durchmesser 8-10 cm, Länge 3,0 m, rückseitige Verstrebung, Pfostenabstand ca. 2,5 m, Verkleidung mit Brettern, Mindestdicke der Bretter 20 mm, Mindestbreite 20 cm, 4 Stück übereinander, Mindesthöhe Schutzzaun 2,00 m.
Der Baumschutzzaun ist während der gesamten Baumaßnahme zu unterhalten und instandzuhalten.

150 m ....

1.12.01.0030 Zulage für Einbau einer verschließbaren Türe B: 90 cm in Baumschutzzaun

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Zulage für Einbau einer Türe B: 90 cm, H: 200 cm in vorbeschriebenen Baumschutzzaun im Gelände Süd Türe mit Vorhängeschloß/5 Schlüssel verschließbar.	1	St	.....	.....
1.12.01.0040	**mobile Betonschutzwand vor Baumschutzzaun** mobile Betonschutzwand C30/37 2000 x 400 x 810 m als Fahrzeugabweiser vor Baumschutzzaun aufstellen	10	St	.....	.....
1.12.01.0050	**Wässern Bestandsbäume Großgehölz 300l l/St, 9 Bäume x 30-Arbeitsgänge** Wässern Bestandsbäume Großgehölz, Mindestwassermenge je Arbeitsgang 300 l / St (Baum), Wasser ist zu liefern, 30 Arbeitsgänge/Baum, 4 Bäume auf Baugrundstück und 5 Bäume auf Nachbargrundstücken. Ausführung nach Aufforderung durch die BL. Bei anhaltender Trockenheit sind je Baum an 3 aufeinander folgenden Tagen Wässergänge auszuführen. Das Wasser ist gleichmäßig auf der Fläche der Kronentraufe auszubringen, oberflächiges Abfließen ist zu vermeiden. Abrechnung nach durchgeführten Arbeitsgängen, Nachweis der ausgebrachten Wassermengen ist zu führen, Rapportbericht.	270	St	.....	.....
				1.12.01 Baumschutz	**.....**
				1.12 LEISTUNGEN FÜR AUSSENANLAGEN	**.....**
				1 ALLGEMEINE LEISTUNGEN	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2 ILS - INTEGRIERTE LEITSTELLE

2.01 DOKUMENTATIONEN

Hinweise zur Übergabe der Dokumentation
Hinweise zur Übergabe der Dokumentation

Die Dokumentation mit allen nachfolgend aufgelisteten Unter-Dokumentationen ist gesammelt, mind. 4 Woche vor Abnahme der Leistungen zu übergeben und ggf. nach Prüfung durch den AG entsprechend zu überarbeiten.

Die Übermittlung darf nur digital erfolgen, es ist vorgesehen dass die Dokumentation via USB-Stick übergeben wird

Folgende Form der Dokumentation ist einzuhalten:

- Dokumentenbezeichnung:
  Die Namensbezeichnung der Dateien ist angelehnt an den im Projekt vereinbarten Planschlüssel anzupassen
  Folgende Informationen müssen aus dem Dateinamen ersichtlich sein - Abkürzungen von Bezeichnungen sind mit dem AG vorab abzustimmen:
  - Projekt
  - Leistungsphase (L9 für Dokumentation)
  - Bauteil (ILS, KN oder X für übergreifende Dokumente
  - Verfasser
  - Art des Dokumentes (zB Werkstattplanung, Zulassung, Prüfzeugnis , Produktunterlagen etc.)
- Gliederungsstruktur:
  Die Dokumentation ist in Abstimmung mit dem AG bzw. der Objektüberwachung vorab abzustimmen.
  Es sind 3 getrennte Dokumentationen für die einzelnen Bauteile bzw. für übergeordnete Leistungen abzugeben. Für jeden Leistungsbereich ist ein eigener Unterordner anzulegen (z.B. für Stahlbeton, Mauerwerk, Abdichtung, Dämmung, etc.)

Bei Formfehlern kann die gesamte Dokumentation zurückgewiesen werden.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.01.01 Dokumentation Hochbau

2.01.01.0010 Dokumentation Stahlbetonarbeiten
Übergabe der Dokumentationsunterlagen für die Stahlbetonarbeiten:

bestehend aus:
- Überwachungsklasse ÜK2 einschl. Fremdüberwachung Beton / Betondruckfestigkeit
- Produktunterlagen aller verwendeten Materialien und STB-Einbauteile
- bauaufsichtliche Zulassungen und Prüfzeugnisse
- Prüfprotokolle, Übereinstimmungserklärungen, Konformitätserklärungen sowie sonstige erf. Bescheinigungen und Zertifizierungen
- Materiallisten
- Betonlieferverzeichnis mit Betonprüfzeugnisse
- Güteüberwachung Beton / Betontagebuch
- Zertifikate Betonstabstahl und Betonstahlmatten
- Dokumentation über die vorgespannten Bauteile einschl. Bestimmung der Druckfestigkeit und Rohdichte des Festbetons anhand der Probewürfel (Ausführung in sep. Position) und Protokoll der Eigenabnahme der vorgespannten Träger
- Protokollierung Eigenabnahmen aller Bauteile mit Ortbeton-Vorspannung (Anfertigung in sep. Position)
- Protokollierung von ggf. ausgeführten Ausbesserungen / Sanierungsmaßnahmen
- Protokollierung der erfolgten Mängelbeseitigungen
- freigegebene Werkstattplanungen / Ausführungsplanungen des AN
- freigegebene statische Berechnungen / Nachweise des AN

psch .....

2.01.01.0020 Dokumentation Mauerwerksarbeiten
Übergabe der Dokumentationsunterlagen für die Mauerwerksarbeiten:

bestehend aus:
- Produktunterlagen aller verwendeten Materialien
- bauaufsichtliche Zulassungen und Prüfzeugnisse aller Materialien
- Prüfprotokolle, Übereinstimmungserklärungen, Konformitätserklärungen sowie sonstige erf. Bescheinigungen und Zertifizierungen
- Materiallisten

psch .....

2.01.01.0030 Dokumentation Stahlbau
Übergabe der Dokumentationsunterlagen für die Stahlbauarbeiten, zB. für die Stahlverbundstützen:

bestehend aus:
- freigegebene W+M-Planung
- freigegebene statische Berechnung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	- bauaufsichtliche Zulassung und Prüfzeugnisse - Nachweise zu Brandschutzanforderung		psch		.....
2.01.01.0040	**Dokumentation Abdichtung und Dämmung** Übergabe der Dokumentationsunterlagen für die Abdichtungs- und Dämmarbeiten bestehend aus: - Produktunterlagen aller verwendeten Materialien - bauaufsichtliche Zulassungen und Prüfzeugnisse aller Materialien - Prüfprotokolle, Übereinstimmungserklärungen, Konformitätserklärungen sowie sonstige erf. Bescheinigungen und Zertifizierungen - Materiallisten		psch		.....
				2.01.01 Dokumentation Hochbau	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.01.02 Dokumentation HLSK

2.01.02.0010 Revisionsunterlagen für HLSK
Hinweise zur Übergabe der Dokumentation gemäß übergeordneter Beschreibung zum Aufbau der Dokumentationen.

Für die technischen Bauteile

- Rohrleitungen Regenwasser
- Rohrleitungen Schmutzwasser
- Schachtbauwerke
- Nahwärmeleitung
- Fettabscheider
- Systembauteile
- Retensionsbeckenanlage
- Grauwassernutzungsanlage
- Grauwasserspülleitung
- Hauswasseranschlussleitung
- TW-Hausanschlussleitung

sind insbesondere nachstehende Dokumentationen / Nachweise erforderlich:

~Grundrisszeichnungen M 1:50 mit Schnitten mit Darstellung der eigenemessenen, tatsächlich verbauten Leitungsverläufe sowie der Schachtbauwerke und Einbauteile
~Technische Unterlagen aller Einbauteile mit Herstellerangaben sowie Ersatzteillisten
~Bescheinigungen über
*Einregulierungsprotokolle mit Eintragung der Drosselwerten in die Bestandspläne
*Spülen der Anlagen
*Druckprüfungs-Protokoll der Anlagen mit Angabe des Monteurs, Datum sowie Systemtemperaturen
*Fachbauleiter-Bescheinigung
~Messprotokolle über alle Funktions- und Ergebnismessungen der einzelnen Anlagen
*Zulassungsbescheinigungen der verbauten Anlagen
*Wartungsanweisungen für relevante Bauteile
*Schweißdokumentation von Verbindungselementen im Heizwendelschweißverfahren

1 St ....

2.01.02 Dokumentation HLSK .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.01.03	**Dokumentation ELT**				
***	Ausführungsbeschreibung 1 Leerrohre in Beton				
2.01.03.0010	**Fotodokumentation Leerrrohre/Betondosen/Auslässe** Fotodokumentation der gesamten Leerrohreinlegearbeiten inkl. Grundrisszuordnung. (Grundriss mit Nummern den Bildnummern zuordnen) Übergabe an den Bauherrn Digital (USB oder CD)		psch		.....
2.01.03.0020	**Anfertigen von Revisionszeichnungen** Anfertigen von Revisonszeichnungen der gesamten Leerrohranlage. Übergabe an den Bauherrn Digital (USB oder CD)		psch		.....
2.01.03.0030	**Leerrohre Prüfung Durchgängigkeit und Protokollierung** Prüfung verlegter Leerrohre nach Betonage auf Durchgängigkeit inklusive Nachweis und Protokollierung. Übergabe an den Bauherrn Digital (USB oder CD)	350	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 2 Erdung				
2.01.03.0040	**Messungen nach DIN VDE** Messungen nach DIN VDE 0100 Teil 600 sind durchzuführen u. zu dokumentieren.		psch		.....
2.01.03.0050	**Vorabdoku an AN Elektro** Der AN hat nach Fertigstellung der Erdungsanlage sämtliche Unterlagen insbesondere Übersichtspläne u. Messprotokolle dem AN Elektrotechnik vorab zur Verfügung zu stellen.		psch		.....
2.01.03.0060	**Dokumentation**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Die Dokumentation ist mit folgenden Inhalten

Fotodokumentation mit planersicher Darstellung (Nr. der Fotos im Grundriss) der Erdungs -und Potentialausgleichsanlage (alle Trennstellen, Verbindungen, usw.) vor Betonage
Erstellung von Bestandsplänen in PDF und DWG die den endgtültigen Zustand der erbrachten Leistung darstellen inkl. Ansichten, Schnitte, Maße, etc.
Erstellung Messprotokoll der gesamten Erdungsanlage

Übergabe an den Bauherrn Digital (USB oder CD)

psch .....

*** Ausführungsbeschreibung 3
Tankraum

2.01.03.0070 Dokumentation

Erstellen und Übergeben der vollständigen Bestands- und Revisionsdokumentation für sämtliche Leistungen dieses Titels.

Mindestens bestehend aus:

freigegebenen Werkstattzeichnungen,
Bestandsgrundrissen und Schnitten,
Behälterdatenblättern,
Tankabmessungen,
Nenn- und Nutzvolumen,
Leer- und Betriebsgewicht,
Auflagerplänen,
Auflagerkräften,
statischen Berechnungen,
Werkstoffnachweisen,
Schweißnachweisen,
Prüfprotokollen,
Dichtheitsnachweisen,
Korrosionsschutzangaben,
Herstellerbescheinigungen,
Zulassungen bzw. Verwendbarkeitsnachweisen,
Fotodokumentation nach endgültiger Aufstellung.

Unterlagen in deutscher Sprache.

Übergabe an den Bauherrn Digital (USB oder CD)
Pläne zusätzlich in bearbeitbarem CAD-Format nach Vorgabe des Auftraggebers.

psch .....

*** Ausführungsbeschreibung 4

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Hauseinführungen				
	Hauseinführungen für WU Beton Hauseinführungen für WU Beton				
2.01.03.0080	**Dokumentation Hauseinführungen** Fotodokumentation der aller Hauseinführungen inkl. Grundrisszuordnung. (Grundriss mit Nummern den Bildnummern zuordnen). Übergabe an den Bauherrn Digital (USB oder CD)		psch		.....
				2.01.03 Dokumentation ELT	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.01.04	**Dokumentation Aussenanlagen**				
2.01.04.0010	**Dokumentation Aussenanlagen** Dokumentation erstellen und übergeben, gem. Vorgaben siehe Hinweise zur Übergabe der Dokumentation: - Produktunterlagen zu verwendeten Materialien - Farbangaben - freigegebene Montageplanung - Zulassungen, Prüfzeugnisse, Zertifizierungen etc.		psch		.....
	2.01.04 Dokumentation Aussenanlagen				.....
	2.01 DOKUMENTATIONEN				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.02 GRÜNDUNG / BODENPLATTE

Allgemeine Hinweise zu Gründung und Bodenplatten
Der Einbau der Gründungsbauteile erfolgt entweder auf einlagiger PE-Folie und Dämmung oder auf zweilagiger PE-Folie auf der Sauberkeitsschicht. Die Sauberkeitsschicht h=10cm aus mindestens C16/20 ist flügelgeglättet auszuführen. Unterhalb der Tiefengründungen (Brunnenringe und Dieseltank in der Achse I-J/2.1-3) ist keine Dämmung unterhalb der Fundamentplatte zulässig.

Bei WU-Bauteilen erfolgt die Planung von Arbeitsfugen und entsprechenden Fugenbandtypen nur soweit sie konstruktiv erforderlich sind durch Tragraum. Die Erstellung der abdichtungstechnischen Detailpläne mit Angaben sämtlicher Arbeits- u. Betoniertaktfugen erfolgt eigenverantwortlich durch den Auftragnehmer.

Bei der Herstellung der WU-Bauteile ist Beton mit hohem Wassereindringwiderstand nach DIN 1045-2 zu verwenden. Bei der Ausführung ist die DAfStb Richtlinie "Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton" zu beachten.

Bei der rechnerischen Begrenzung der Rissbreite wurde früher Zwang vorausgesetzt. Zur Begrenzung der frühen Betonzugfestigkeit wurde ein Beton mit mittlerer Festigkeitsentwicklung angenommen, dessen Betonzugfestigkeit fct,eff nach 3 Tagen höchstens 65% (bei h≤30 cm) bzw. 5 Tagen 75% (bei h≤80cm) bzw. 7 Tagen bzw. 85% (bei h>80cm) der mittleren Zugfestigkeit nach 28 Tagen erreicht.

Die erforderlichen Einbauteile für WU-Konstruktionen sowie die TGA-Durchführungen in WU-Bauteilen sind in jeweils separaten Leistungsbereich beschrieben.

Sämtliche angegebenen vertikalen Arbeitsfugen in der Bodenplatte sind verzahnt nach EC2, 6.2.5 auszuführen. Alle weiteren angegebenen Arbeitsfugen sind mind. rau gemäß DIN EN 1992-1-1 Abs. 6.2.5 auszuführen. Vom AN selbst gewählte Arbeitsfugen sind verzahnt nach EC2, 6.2.5 auszuführen oder es sind entsprechende Nachweise dem Prüfingenieur vorzulegen.

Bei den senkrechten Wänden des Pumpensumpfs/Aufzugunterfahrt und den Fundamentvouten wird eine Horizontalverschiebung durch Einbau von 40mm starken Weichfaserplatten o.ä. nach Vorgaben des Objektplaners an den Wandseiten bzw. Wandflanken gewährleistet.

Die Forderungen des Bodengutachters vom 09.04.2024 (Revision 01) sind zu beachten.

Die Bodenplatte ist auf ein vollflächiges und lastverteilendes Gründungspolster frostsicher auf gewachsenem ausreichend tragfähigen Baugrund zu gründen. Die Brunnenringgründung und die Gründung der Untergeschosse sind im Sandstein zu gründen. Wenn bei der Freilegung des Planums Böden mit davon abweichenden, schlechteren Eigenschaften auftreten, sind diese zu entfernen und gegen geeignetes, gut verdichtbares Material entsprechend der Vorgaben des Bodengutachtens auszutauschen. Die Baugrundsohle ist vom Bodengutachter abzunehmen.

Folgender Regelaufbau ist für die Bodenplatten einschl. deren Unterbau vorge-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

sehen (Schichten von oben nach unten)

	Bodenplatte (Höhe unterschiedlich nach Bauteil)
2x0,2 mm	PE-Folie - s. LB "Dämmarbeiten"
16 cm	Dämmung XPS - s. LB "Dämmarbeiten"
10 cm	flügelgeglättete Sauberkeitsschicht
50 cm	Auffüllung mit Frostschutzschicht (Durchlässigkeitsbeiwert kf >10hoch-4 m/s)
10 cm	Versickerungsschicht

Die Reihenfolge der Betonage der einzelnen Bodenplatten bzw. Bodenplattenabschnitte sind im Schalplan vorgegeben. Die zwischen Bauabschnitten liegenden Schwindgassen dürfen erst nach
14 Tagen ausbetoniert werden.

Bei Ausführung der Bodenplatte in zwei oder mehr Betonierabschnitten ist die Lage der Arbeitsfugen mit dem Tragwerksplaner vor Ausführung abzustimmen.

siehe auch entsprechenden Punkte in den ZTV zu ATV 18331 Betonarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.02.01 **Sauberkeitsschicht**

Hinweistext Sauberkeitsschicht
Unter allen Stahlbetonbauteilen im Erdreich sind Sauberkeitsschichten auszuführen.

Um Zwängungen zu vermeiden sind die Sauberkeitsschichten unter der Bodenplatte einschl. aller Schachtvertiefungen flügelgeglättet auszuführen.
Die zulässigen Ebenheitstoleranzen betragen ≤20 mm auf 10 m Länge
Der Mehraufwand ist jeweils in einer gesonderten Position erfasst.

Im Bereich von Versprüngen sind Magerbetonkeile im Erdreich vorgesehen, um die Bodenplatten einschl. Bodenplattenverstärkungen gemeinsam betonieren zu können.

2.02.01.0010 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Sauberkeitsschicht Bodenplatte unbewehrt C16/20 bis 5m2 D 10cm
Ortbeton Sauberkeitsschicht, für Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als unbewehrter Beton, Normalbeton C 16/20 DIN 1045-2, Einzelfläche bis 5 m2, Dicke 10 cm.
22 m² ....

2.02.01.0020 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Sauberkeitsschicht Bodenplatte unbewehrt C16/20 5-10m2 D 10cm
Ortbeton Sauberkeitsschicht, für Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als unbewehrter Beton, Normalbeton C 16/20 DIN 1045-2, Einzelfläche über 5 bis 10 m2, Dicke 10 cm.
48 m² ....

2.02.01.0030 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Sauberkeitsschicht Bodenplatte unbewehrt C16/20 D 10cm
Ortbeton Sauberkeitsschicht, für Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als unbewehrter Beton, Normalbeton C 16/20 DIN 1045-2, Dicke 10 cm.
2615 m² ....

2.02.01.0040 STLB-Bau 04/2026 013
Glätten Frischbetonoberfläche
Glätten der Frischbetonoberfläche, an der Oberseite waagerechter Bauteile.
2575 m² ....

2.02.01.0050 **Zulage zu Ortbeton Sauberkeitsschicht, H=10cm, für erhöhte Ebenheit**
Mehraufwand für die Einhaltung von erhöhtem Ebenheitstoleranzen für die Sauberkeitsschicht unter den Bodenplatten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Ebenheit: kleiner gleich 20 mm auf 10 m Länge	2575	m²	.....	.....
2.02.01.0060	**Betonauffüllungen** Betonauffüllungen aus Ortbeton, für Versprünge der Unterseite der Bodenplatte, Untergrund geböscht, obere Betonfläche waagerecht, als unbewehrter Beton, Normalbeton C 16/20 DIN 1045-2.	45	m³	.....	.....
				2.02.01 Sauberkeitsschicht	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.02.02 **Brunnenringgründung und Randbalken**

Hinweistext zu Bodenplatten für Gründungen
Gründung im Bereich des nichtunterkellerten Leitstellenbetriebsraum mit ausbetonierten Brunnenringe.

Montage erfolgt auf Fundamentplatten. Ausrichten und Toleranzausgleich ist einzukalkulieren. Verfüllen der Brunnenringe mit Beton C30/37 (unbewehrt), Oberfläche höhengerecht abgezogen.

Bodenplatten für Brunnengründungen::
Material: Ortbeton C30/37 WU, XC2 WF
Dicke: 50 cm
Abmessungen: 2,0 x 2,0 m bis 3,5 x 3,5 m
Höhe: Gesamthöhe: 1,50 m; pro Brunneringgründung werden 2 Brunnenringe verbaut, Einzelhöhe 0,50 m bzw. 1,00 m

2.02.02.0010 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Fundamentpl. Stahlbeton C30/37 XC2 WU D 25-50cm
Ortbeton Fundamentplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 50 cm.

20 m³ ....

2.02.02.0020 STLB-Bau 04/2026 013
Schalung Fundamentpl. einhäuptig H 25-50cm
Schalung Fundamentplatte, als Randschalung, einhäuptig, Schalungshöhe über 25 bis 50 cm.

54 m ....

2.02.02.0030 **Gründung Brunnenringe C30/37 X0 d =80cm**
Gründung mit ausbetonierten Brunnenringen einschl. Liefern, Montieren sowie Ausbetonieren der Brunnenringe.

Einbauort: ILS Achse G/2 und G/6;
Bauteil: G-C05;

Gründung bestehend aus

- Brunnenring
Material: Beton gem. DIN EN 206-1 und DIN 1045-2
Durchmessser: 80 cm;
Anzahl: 2 Stück
Gesamthöhe: 150 cm;
1 x Brunnenring Höhe 0,50 m
1 x Brunnenring Höhe: 1,00 m

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- Füllbeton:
Verfüllen der Brunnenringe mit Beton, Oberfläche höhengerecht abgezogen.
Betonqualität: C30/37;
Expositionskl.: X0;
Feuchtigkeitskl.: WF

Untergrund: auf Gründungsplatten der Brunnenringe;

Montage erfolgt auf Fundamentplatten.
einschl. Ausrichten und Toleranzausgleich auf Fundamentplatte

3 St ....

2.02.02.0040 **Gründung Brunnenringe C30/37 X0 d=200cm**
Gründung mit Brunnenringen
einschl. Liefern, Montieren sowie Ausbetonieren der Brunnenringe.

Einbauort: ILS Achse G-I/2 und G/4;
Bauteil: G-C04;

Gründung bestehend aus
- bewehrter Brunnenring
Material: Stahlbeton gem. DIN EN 206-1 und DIN 1045-2
Durchmessser: 200 cm;
Anzahl: 2 Stück
Gesamthöhe: 150 cm;
1 x Brunnenring Höhe 0,50 m
1 x Brunnenring Höhe: 1,00 m

- Füllbeton:
Verfüllen der Brunnenringe mit Beton, Oberfläche höhengerecht abgezogen.
Betonqualität: C30/37;
Expositionskl.: X0;
Feuchtigkeitskl.: WF

Untergrund: auf Gründungsplatten der Brunnenringe;

Montage erfolgt auf Fundamentplatten.
einschl. Ausrichten und Toleranzausgleich auf Fundamentplatte

2 St ....

Hinweis Randbalken
Randbalken auf vorbeschriebenen Brunnenringe als Auflager der Bodenplatte und zur Abtragung der Lasten auf der Tragkontruktion des Leitstellenbetriebsraumes in die Gründung

Einbauort: Haus C, Achse G und Achse 2.1

Breite: 100 cm;
Höhe: 90 cm + STB-Bodenplatte 25 cm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Erhöhung des Randbalkens im Bereich des Müllraumes bis UK Bodenplatte, Betonage in einem separaten Arbeitsschritt bzw. zusammen mit Bodenplatte - der Mehraufwand ist in die Positionen einzukalkulieren; Breite: 65 cm; Innenkante bündig mit darunterliegendem Randbalken Höhe: 45 cm				
2.02.02.0050	**Ortbeton Randbalken B 75-100cm H 100-125cm Stahlbeton C30/37 XC2** Ortbeton Randbalken und Erhöhung der Randbalken, Breite 65 bis 100 cm, Höhe über 90 bis 115 cm, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung).	56	m³	.....	.....
2.02.02.0060	**Schalung Randbalken** Schalung Randbalken. Breite 65 bis 100 cm, Höhe über 90 bis 115 cm	112	m²	.....	.....
	2.02.02 Brunnenringgründung und Randbalken				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.02.03 **Schachtbauwerke und Kellerbereiche**

Hinweistext zu Bodenplatten für Schachtbauwerke und Kellerbereiche
Bodenplatten für Dieseltanks:
Material: Ortbeton C30/37 WU, XC2 WF
Dicke: 50 cm
Einzelflächen: ca. 40 bis 46 m2

Bodenplatten für Pumpensümpfe / Kabelschächte:
Material: Ortbeton C30/37 WU, XC2 WF
Dicke: 25 cm bzw.35 cm;
Einzelgrößen: ca. 5 bis 10 m2;

Kelleraussenwände / Schachtwände:
Material: Ortbeton C30/37 WU, XC2 WF
Dicke: 25 cm bzw.39 cm; Stützwand 100 cm

Bei den WU -Wände ist eine Beschränkung des Größtkorns vorgesehen:
Größtkorn: $d_g \leq 8$ mm

2.02.03.0010 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XC2 WU D 20-25cm
Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 20 bis 25 cm.
28 m³ ....

2.02.03.0020 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XC2 WU D 25-50cm
Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 50 cm.
30 m³ ....

2.02.03.0030 STLB-Bau 04/2026 013
Schalung Bodenpl. einhäuptig H 15-25cm
Schalung Bodenplatte, als Randschalung, einhäuptig, Schalungshöhe über 15 bis 25 cm.
102 m ....

2.02.03.0040 STLB-Bau 04/2026 013
Schalung Bodenpl. einhäuptig H 25-50cm
Schalung Bodenplatte, als Randschalung, einhäuptig, Schalungshöhe über 25 bis 50 cm.
50 m ....

2.02.03.0050 STLB-Bau 04/2026 013

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Ortbeton Kelleraußenwand Stahlbeton C30/37 XC2 WU D 25-40cm Ortbeton Kelleraußenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 40 cm.	52	m³	.....	.....
2.02.03.0060	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Stützwand Stahlbeton C30/37 XC2 WU D 80-100cm** Ortbeton Stützwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 80 bis 100 cm.	6	m³	.....	.....
2.02.03.0070	**Zulage Ortbeton WU-Wände Größtkorn d_g ≤16 mm** Zulage für vorbeschriebene Positionen Ortbeton für die Beschränkung des Größtkorns auf d_g ≤16 mm	52	m³	.....	.....
2.02.03.0080	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Kelleraußenwand H 0,5-1m** Schalung Kelleraußenwand, Bauteilhöhe über 0,5 bis 1 m.	74	m²	.....	.....
2.02.03.0090	STLB-Bau 04/2026 013 Wie Position 2.02.03.0080, jedoch **Schalung Kelleraußenwand H 1-1,5m** Bauteilhöhe über 1 bis 1,5 m.	44	m²	.....	.....
2.02.03.0100	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Kelleraußenwand H 2-3m** Schalung Kelleraußenwand, Bauteilhöhe über 2 bis 3 m.	284	m²	.....	.....
	2.02.03 Schachtbauwerke und Kellerbereiche				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.02.04 **Bodenplatten**

Hinweistext zu Bodenplatten
Bodenplatten Gebäude:
Material: Ortbeton C30/37 WU, XC2 WF
Dicke: Haus A - 45 cm;
Haus B - 25 cm;
Haus C - 25 cm bzw. 35 cm

in Teilbereichen mit Bodenplattenverstärkungen:
Dicke: + 55 cm;
+ 75 cm;
+ 95 cm;

Die Reihenfolge der Betonage der einzelnen Bodenplatten bzw. Bodenplattenabschnitte sind im Schalplan vorgegeben. Die zwischen Bauabschnitten liegenden Schwindgassen dürfen erst nach
14 Tage ausbetoniert werden.

Bei Ausführung der Bodenplatte in zwei oder mehr Betonierabschnitten ist die Lage der Arbeitsfugen mit dem Tragwerksplaner vor Ausführung abzustimmen.

2.02.04.0010 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XC2 WU D 20-25cm
Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 20 bis 25 cm.
160 m³ ....

2.02.04.0020 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XC2 WU D 25-50cm
Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 50 cm.
515 m³ ....

2.02.04.0030 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XC2 WU D 75-100cm
Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 75 bis 100 cm.
80 m³ ....

2.02.04.0040 STLB-Bau 04/2026 013

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XC2 WU D 100-125cm Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 100 bis 125 cm.	60	m³	.....	.....
2.02.04.0050	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Bodenpl. einhäuptig H 15-25cm** Schalung Bodenplatte, als Randschalung, einhäuptig, Schalungshöhe über 15 bis 25 cm.	215	m	.....	.....
2.02.04.0060	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Bodenpl. einhäuptig H 25-50cm** Schalung Bodenplatte, als Randschalung, einhäuptig, Schalungshöhe über 25 bis 50 cm.	210	m	.....	.....
2.02.04.0070	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Bodenpl. einhäuptig H 50-100cm** Schalung Bodenplatte, als Randschalung, einhäuptig, Schalungshöhe über 50 bis 100 cm.	8	m	.....	.....
2.02.04.0080	**Bodenplattenversprung ober- und unterseitig vertikal 45-60cm** Bodenplattenversprung ober- und unterseitig Einbauort: Haus C Achse G / 2; seitliche Flächen: vertikal Höhenunterschied: 45 - 60 cm;	30	m	.....	.....
2.02.04.0090	**Bodenplattenversprung unterseitig vertikal 10-20cm** Bodenplattenversprung unterseitig in Bereichen von Bodenplatten mit unterschiedlicher Dicke seitliche Fläche: vertikal Höhenunterschied: 10-20 cm	37	m	.....	.....
2.02.04.0100	**Bodenplattenversprung unterseitig vertikal 55-75cm** Bodenplattenversprung unterseitig bei Bodenplattenverstärkungen seitliche Fläche: vertikal Höhenunterschied: 55-75cm	78	m	.....	.....
2.02.04.0110	**Bodenplattenversprung unterseitig gevoutet 55-75cm** Bodenplattenversprung unterseitig bei Bodenplattenverstärkungen				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	seitliche Fläche: vertikal Höhenunterschied: 55-75cm	18	m	.....	.....
2.02.04.0120	**Aussparung Bodenplattenrand oberseitig Türbereich 21x15cm, bis 1,50m** Herstellen einer Aussparung der Bodenplatte im Randbereich für den spätern bauseitigen Einbau von Fassadenrinnen im Bereich der Türen; EInbauort: Haus A, Breite:: 21 cm Tiefe: 15 cm Länge: 1,00 bis 1,50m	2	St	.....	.....
2.02.04.0130	**Aussparung Bodenplattenrand oberseitig Türbereich 21x15cm, bis 1,50m** Herstellen einer Aussparung der Bodenplatte im Randbereich für den spätern bauseitigen Einbau von Fassadenrinnen im Bereich der Türen; EInbauort: Haus A, Breite:: 21 cm Tiefe: 20 cm Länge: 1,00 bis 1,50m	2	St	.....	.....
2.02.04.0140	**Aussparung Bodenplattenrand oberseitig Eingangsbereich 71x530x25cm** Herstellen einer Aussparung an der Oberseite der Bodenplatte im Randbereich für den späteren bauseitigen Einbau von Fassadenrinnen im Eingangsbereich; EInbauort: Haus B, Achse F-G/7 Breite:: 71 cm Tiefe: 25 cm Länge: ca. 530cm	1	St	.....	.....
2.02.04.0150	**Aussparung Bodenplattenrand oberseitig Eingangsbereich 80x800x25cm** Herstellen einer Aussparung an der Oberseite der Bodenplatte im Randbereich für den späteren bauseitigen Einbau von Fassadenrinnen im Eingangsbereich; Einbauort: Haus B, Achse D-F / 7				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Breite:: 80 cm Tiefe: 25 cm Länge: ca. 800cm	1	St	.....	.....
2.02.04.0160	**Mehraufwand Schwindgassen Bodenplatten nachträglich**	15	m³	.....	.....
2.02.04.0170	**Ortbeton für höhenversetze Betonage Bodenplattenversprung ober- und unterseitig bei Schwindgassen Bodenplatten mit Bodenversprung nachträglich** Ortbeton für höhenversetze Betonage Bodenplattenversprung ober- und unterseitig bei Schwindgassen Bodenplatten mit Bodenversprung nachträglich	1,5	m³	.....	.....
2.02.04.0180	**Anarbeiten Bodenplatte Schacht** Anarbeiten Bodenplatte an Kanal-Schacht Einbauort: Haus B Achse D-E / 8 Haus C Achse H / 8 Material: Schachtbauwerk aus PE-HD Ausführung: Abdichtung zur WU-Bodenplatte mit Aufsatzstück LW 800, Klasse 3 mit WU-Flansch	2	St	.....	.....
				2.02.04 Bodenplatten	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.02.05 **Nacharbeiten WU-Konstruktionen**

Hinweise zur Nachbehandlung von WU-Bauteilen - Sand -/Kugelstrahlen und Verpressen von Trennrissen
Das Entwurfskonzept c.) nach WU-Richtlinie sieht ein nachträgliches Suchen, Finden und Verpressen von Trennrissen vor. Hierfür werden folgende Leistungen vom AN erforderlich:

- Bodenplatten zur Rissüberprüfung des AN reinigen, Sand-/Kugelstrahlen der Bodenplatten mit späterem Fußbodenaufbau und Ausleuchten/Befeuchten der Innenseiten inkl. Dokumentation (Rissmonitoring) nach Wahl durch AN
- Kugelstrahlen der WU-Bodenplatte um Risse und Trennrisse größer als 0,3 mm auf der Oberseite zu finden.
- Absaugen des Untergrundes aus Stahlbeton, anfallende Stoffe/Strahlgut/Staub/Betonbestandteile in Behälter des AN sammeln und entsorgen, Untergrund waagrecht und senkrecht, Ausführung in Teilflächen.

2.02.05.0010 **Reinigen Bodenplatten**
Reinigen des Untergrundes aus Beton / der Bodenplatten mit späterem Fußbodenaufbau als Vorbereitung zur Rissüberprüfung;

Untergrund waagerecht;
einschl. Sammeln, Abtransportieren und Entsorgen der aufgenommenen Stoffe sammeln, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet.

2450 m² ....

2.02.05.0020 **Sand-/Kugelstrahlen Bodenplatten**
Kugelstrahlen der WU-Bodenplatte
um Risse und Trennrisse größer als 0,3 mm auf der Oberseite zu finden.

Untergrund waagrecht und senkrecht, Ausführung in Teilflächen.

einschl. Absaugen des Untergrundes aus Stahlbeton, Sammeln der anfallenden Stoffe / Strahlgut / Staub / Betonbestandteile in Behälter des AN, Abtransportieren und Entsorgen;

2450 m² ....

2.02.05.0030 **Dokumentation (Rissmonitoring) STB-Bodenplatten WU**
Ausleuchten/Befeuchten der Innenseiten
einschl. Dokumentation (Rissmonitoring) nach Wahl durch AN

psch .....

2.02.05.0040 **Schließen Risse Bodenplatte**
Gefundene Risse > 0,3 mm und Trennrisse in Bodenplatten vor Einbringung eines Belags (Estrich/Fliesen u. dgl.) fachgerecht verschließen.

200 m ....

2.02.05.0050 **Reinigen STB-Wände WU**
Reinigen der STB-Wände mit hohem Wassereindringwiderstand als Vorbereitung zur Rissüberprüfung;

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Untergrund senkrecht; einschl. Sammeln, Abtransportieren und Entsorgen der aufgenommenen Stoffe sammeln, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet.	175	m²	.....	.....
2.02.05.0060	**Dokumentation (Rissmonitoring) STB-Wände WU** Ausleuchten / Befeuchten der Innenseiten der Wände einschl. Dokumentation (Rissmonitoring) nach Wahl durch AN		psch		.....
2.02.05.0070	**Schließen Risse Wände** Gefundene Risse > 0,3 mm und Trennrisse in Wänden vor Einbringung eines Belags (Estrich/Fliesen u. dgl.) fachgerecht verschließen.	30	m	.....	.....
	2.02.05 Nacharbeiten WU-Konstruktionen				**.....**
	2.02 GRÜNDUNG / BODENPLATTE				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.03 STAHLBETONARBEITEN

2.03.01 STB-Wände

Außenwände

2.03.01.0010 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XC3 D 15-25cm
Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.
150 m³ ....

2.03.01.0020 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XC3 D 25-40cm
Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.
30 m³ ....

2.03.01.0030 **Ortbeton wandartiger Träger, Außenwand, Stahlbeton C30/37, XC3 D 25cm; Pos. 3-A72**
Ortbeton wandartiger Träger herstellen, als Stahlbeton, Außenwand

Normalbeton: C30/37
Expositionsklassen XC3, WO

Bauteilabmessungen:
Länge: ≤ 18,30 m
Breite (Dicke): = 0,25 m
Höhe: ≤ 7,10 m

Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil A-B
Achse C-F/7
Positionsnummer: 3-A72

einschl. Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln des Betons sowie aller hierfür erforderlichen Nebenleistungen

Bewehrung, Schalung und Traggerüst werden gesondert vergütet.
30 m³ ....

2.03.01.0040 Wie Position 2.03.01.0030, jedoch
Ortbeton wandartiger Träger, Außenwand, Stahlbeton C30/37, XC3 D 25cm; Pos. 3-B71
Bauteilabmessungen:
Länge: ≤ 18,30 m
Breite (Dicke): = 0,25 m
Höhe: ≤ 9,30 m

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil A-B Achse C-F/9' Positionsnummer: 3-B71	46	m³	.....	.....
2.03.01.0050	Wie Position 2.03.01.0030, jedoch **Ortbeton wandartiger Träger, Außenwand, Stahlbeton C30/37, XC3 D 25cm; Pos. 3-C22** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 25,00 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 6,90 m Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil C Achse D/9-10 Positionsnummer: 3-C22	42	m³	.....	.....
2.03.01.0060	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Träger wandartig Stahlbeton C30/37 XC3 D 25-40cm** Ortbeton wandartiger Träger, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	12,5	m³	.....	.....
2.03.01.0070	**Ortbeton wandartiger Träger, Stahlbeton C30/37, XC3 D 40cm; Pos. 1-B74 bis 2-B74** Ortbeton wandartiger Träger herstellen, als Stahlbeton Normalbeton: C30/37 Expositionsklassen XC3, WO Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 6,00 m Breite (Dicke): = 0,40 m Höhe: ≤ 4,80 m Einbauort: 1. bis 2.OG – Gebäudeteil A-B Achse D/9-10 Positionsnummer: 1-B74 bis 2-B74 einschl. Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln des Betons sowie aller hierfür erforderlichen Nebenleistungen Bewehrung, Schalung und Traggerüst werden gesondert vergütet.	24	m³	.....	.....
2.03.01.0080	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Brüstung Stahlbeton C30/37 XC3 D 15-25cm**				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Ortbeton Brüstung, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	2	m³	.....	.....
2.03.01.0090	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Außenwand** Schalung Außenwand, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen.	1408	m²	.....	.....
2.03.01.0100	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Träger wandartig** Schalung wandartiger Träger, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen.	672	m²	.....	.....
2.03.01.0110	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Brüstung H 1,5-2m** Schalung Brüstung, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Dünnputz auf erhärtete Betonflächen, Bauteilhöhe über 1,5 bis 2 m.	15	m²	.....	.....
	Innenwände				
2.03.01.0120	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm** Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	326	m³	.....	.....
2.03.01.0130	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 SB3 D 15-25cm** Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Dicke über 15 bis 25 cm.	65	m³	.....	.....
2.03.01.0140	**Zulage Mehraufwand für Ortbeton Innenwand Stahlbeton D 20cm** Zulage für erhöhten Aufwand beim Einbringen und Verdichten des Betons für Pos. zuvor, Dicke 20 cm.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Sämtliche erforderlichen Maßnahmen zur Sicherstellung einer vollständigen und fachgerechten Betonverdichtung sind einzukalkulieren.	10	m³	.....	.....
2.03.01.0150	**Fuge Wandkopf nichttragende Ortbetonwand mit Decke herstellen** Fuge zwischen nichttragender Ortbetonwand und Decke, mit weichem, nicht druckfestem Dämmstoff ausfüllen und beidseitig mit geeignetem Fugendichtstoff verschließen. Fugenbreite über 15 bis 30 mm. Wanddicke über 20 bis 25 cm. Anforderungen aus Brand-, Wärme- und Schallschutz beachten. Einschließlich aller Nebenleistungen.	12	m	.....	.....
2.03.01.0160	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Träger wandartig Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm** Ortbeton wandartiger Träger, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	7,5	m³	.....	.....
2.03.01.0170	**Ortbeton wandartiger Träger, Innenwand, Stahlbeton C30/37, XC1 D 25cm; Pos. 1-A73 bis 2-A73** Ortbeton wandartiger Träger herstellen, als Stahlbeton, Innenwand Normalbeton: C30/37 Expositionsklassen XC1, WO Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 1,20 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 9,20 m Einbauort: 1. bis 2.OG – Gebäudeteil A Achse A‘/6‘-7 Positionsnummer: 1-A73 bis 2-A73 einschl. Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln des Betons sowie aller hierfür erforderlichen Nebenleistungen Bewehrung, Schalung und Traggerüst werden gesondert vergütet.	4	m³	.....	.....
2.03.01.0180	Wie Position 2.03.01.0170, jedoch **Ortbeton wandartiger Träger, Innenwand, Stahlbeton C30/37, XC1 D 25cm; Pos. 2-C71** Bauteilabmessungen:				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Länge: ≤ 6,00 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 5,00 m Einbauort: 2.OG – Gebäudeteil C Achse J/7-8 Positionsnummer: 2-C71	8	m³	.....	.....
2.03.01.0190	Wie Position 2.03.01.0170, jedoch **Ortbeton wandartiger Träger, Innenwand, Stahlbeton C30/37, XC1 D 25cm; Pos. 1-C73** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 5,20 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 4,30 m Einbauort: 1.OG – Gebäudeteil C Achse J'-K/5' Positionsnummer: 1-C73	6	m³	.....	.....
2.03.01.0200	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Innenwand** Schalung Innenwand, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten.	2544	m²	.....	.....
2.03.01.0210	**Zulage für Schalung Innenwand Stahlbeton D 20cm** Zulage für erhöhten Schalungsaufwand bei Innenwänden für Pos. 2.03.01.0200 zuvor durch kleine Schalungsflächen und seitliche Anschlüsse an Mauerwerk, einschließlich erforderlicher Anpassungen und Nebenleistungen. Stahlbeton Innenwand Dicke 20 cm	52	m²	.....	.....
2.03.01.0220	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Innenwand SB3 Trägerschalung Schalungspl.** Schalung Innenwand, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, 2. Schalseite mit abweichender Anforderung, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", als Trägerschalung aus Schalungsplatten, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Oberfläche glatt, filmbeschichtet, Schalung neu, geschraubt und verspachtelt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkonen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.	524	m²	.....	.....
2.03.01.0230	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Träger wandartig H 4-5m**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung wandartiger Träger, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	128	m²	.....	.....
	freistehende Wand E-C67				
2.03.01.0240	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung freistehende Wand H 4-5m** Schalung freistehende Wand, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Dünnputz auf erhärtete Betonflächen, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m, Ausführung im Erdgeschoss.	15	m²	.....	.....
2.03.01.0250	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Wand freistehend Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm** Ortbeton freistehende Wand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	2	m³	.....	.....
	Achse K				
2.03.01.0260	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Haustrennwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 25-40cm** Ortbeton Haustrennwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	210	m³	.....	.....
2.03.01.0270	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Haustrennwand** Schalung Haustrennwand, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen.	1450	m²	.....	.....
	Treppenhauswände Sichtbeton Anforderungen an Sichtbetonflächen gemäß ZTV zu ATV DIN 18331 Betonarbeiten Bei den Sichtbetonwänden ist eine Beschränkung des Größtkorns vorgesehen: Größtkorn: $d_g \leq 16$ mm				
2.03.01.0280	Planung Sichtbetonflächen **Schalbildzeichnungen** Für sämtliche Ortbetonbauteile mit Sichtbetonanforderung sind vom AN Schalbildzeichnungen zu erstellen und dem Architekten rechtzeitig zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Dies gilt für die Wandansichten aller Treppenhauswände vom Erdgeschoss bis zum 3. Obergeschoss sowie für die Untersichten der Treppenhausdecken über Erdgeschoss bis 3. Obergeschoss.

Die Pläne sind digital als PDF und DWG-Datei zu übergeben.

Die Schalbildzeichnungen müssen alle Angaben zu Anordnung und Anzahl von Spannstellen, Lage von Arbeitsfugen und Schalungsstößen, Anforderungen an die Schalhaut, Kantenausbildungen sowie zu Aussparungen und erforderlichen Betonierhilfen (z.B. Schüttrohren) enthalten.

Grundlage der Schalbildplanung sind die Ausführungsunterlagen des Architekten und des Tragwerksplaners.

Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Überarbeitungen und Ergänzungen infolge von Prüf- und Freigabevermerken des Auftraggebers bis zur Vorlage freigabefähiger Unterlagen.

Die Schalbildzeichnungen sind vom Auftragnehmer so rechtzeitig vorzulegen, dass für jeden Prüflauf eine Bearbeitungszeit von mindestens 10 Werktagen eingehalten werden kann, ohne den Bauablauf zu beeinträchtigen.

psch .....

2.03.01.0290 **Erprobungsfläche Sichtbeton SB3, 2,00 × 1,00 m**
Ortbetonwand als Musterfläche aus Stahlbeton,
Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2,
Expositionsklasse XC1, Feuchtigkeitsklasse WO,
als Sichtbeton Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt „Sichtbeton“.

Wanddicke	25 cm
Musterfläche	2,00 × 1,00 m

Ausführung entsprechend der späteren Sichtbetonausführung einschließlich aller hierfür vorgesehenen Beton-, Schalungs- und Oberflächenanforderungen. Schalung neu, geschraubt und verspachtelt, Schalhautstöße stumpf mit geschlossenzelligem Dichtungsband, Ankerstellen mit Dichtkonen, sichtbare Kanten mit Dreikantleisten 15 x 15 mm.

Vor Beginn der Sichtbetonarbeiten herstellen und durch die Objektüberwachung freigeben lassen.

Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.

2 St ....

2.03.01.0300 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Treppenhauswand Stahlbeton C30/37 XC1 SB3 D 15-25cm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ortbeton Treppenhauswand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Dicke über 15 bis 25 cm.	200	m³	.....	.....
2.03.01.0310	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Träger wandartig Stahlbeton C30/37 XC1 SB3 D 15-25cm** Ortbeton wandartiger Träger, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Dicke über 15 bis 25 cm, Erprobungsflächen werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.	25	m³	.....	.....
2.03.01.0320	**Ortbeton wandartiger Träger, Stahlbeton C30/37, XC1 SB3 D 25cm; Pos. 3-A71** Ortbeton wandartiger Träger herstellen, als Stahlbeton, SB3 Normalbeton: C30/37 Expositionsklassen XC1, WO Sichtbeton mit besonderen Anforderungen, Sichtbetonklasse SB3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton" Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 1200 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 5,00 m Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil A Achse A-B/6‘-8 Positionsnummer: 3-A71 einschl. Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln des Betons sowie aller hierfür erforderlichen Nebenleistungen Ausführung gemäß Einzelbeschreibung sowie den Anforderungen an Sichtbeton SB3. Bewehrung, Schalung und Traggerüst werden gesondert vergütet.	24	m³	.....	.....
2.03.01.0330	Wie Position 2.03.01.0320, jedoch **Ortbeton wandartiger Träger, Stahlbeton C30/37, XC1 SB3 D 25cm; Pos. 1-B73 bis 3-B73** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 6,30 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 16,40 m				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Einbauort: 1. bis 3.OG – Gebäudeteil B Achse F-G/7‘ Positionsnummer: 1-B73 bis 3-B73	26	m³	.....	.....
2.03.01.0340	Wie Position 2.03.01.0320, jedoch **Ortbeton wandartiger Träger, Stahlbeton C30/37, XC1 SB3 D 25cm; Pos. 1-B72 bis 3-B72** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 6,00 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 18,00 m Einbauort: 1. bis 3.OG – Gebäudeteil B Achse F-G/9‘ Positionsnummer: 1-B72 bis 3-B72	25	m³	.....	.....
2.03.01.0350	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Treppenhauswand SB3 Trägerschalung Schalungspl.** Schalung Treppenhauswand, Erprobungsflächen werden gesondert vergütet, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", als Trägerschalung aus Schalungsplatten, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Oberfläche glatt, filmbeschichtet, Schalung neu, geschraubt und verspachtelt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkonen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.	1738	m²	.....	.....
2.03.01.0360	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Träger wandartig SB3 Trägerschalung Schalungspl.** Schalung wandartiger Träger, Erprobungsflächen werden gesondert vergütet, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, 2. Schalseite ohne Anforderung, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", als Trägerschalung aus Schalungsplatten, Oberfläche glatt, filmbeschichtet, Schalung neu, geschraubt und verspachtelt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge.	358	m²	.....	.....
2.03.01.0370	**Zulage Wandkopf Treppenhauswand L-förmig** Zulage für die L-förmige Ausbildung des Wandkopfes im Bereich von Treppenhausdecken. Die Ausführung hat so zu erfolgen, dass an den sichtbaren Deckenrändern lediglich eine durchgehende Arbeitsfuge an der Deckenoberseite in Erscheinung tritt. Zusätzliche sichtbare Arbeits- oder Betonierfugen sind nicht zulässig.				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Einschließlich aller hierfür erforderlichen Schalungs-, Betonier- und Nebenleistungen.	138	m	.....	.....
	Fenster TRH A: 1,25x11,10m				
2.03.01.0380	**Schalung Öffnung TRH A, SB3, T=25cm b/h=1,25/11,10m, Außenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Treppenhaus A Öffnung über E00 bis E02 Aussparungstiefe: 25 cm, Einzelgröße der Aussparung: bxh=1,25x11,10m Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Außenwand aus Ortbeton.	8	m²	.....	.....
	Fenster TRH B: 1,60x11,85m				
2.03.01.0390	**Schalung Öffnung TRH B, SB3, T=25cm b/h=1,60/11,85m, Außenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Treppenhaus B Öffnung über E01 bis E03 Aussparungstiefe: 25 cm, Einzelgröße der Aussparung: bxh=1,60x11,85m Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Außenwand aus Ortbeton.	8	m²	.....	.....
2.03.01.0400	**Leitungsschlitz in Sichtbeton-Treppenhauswand, 30/10cm** Leitungsschlitz in Sichtbeton-Treppenhauswand für ELT- und TGA-Leitungen durch Aussparungsschalung bei der Betonage herstellen. Schlitzbreite 30cm Schlitztiefe 10cm Ausführung über die gesamte Geschoss- bzw. Treppenhaushöhe. Kanten geradlinig und maßhaltig herstellen. Die Anforderungen an				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	die geforderte Sichtbetonqualität der angrenzenden Betonflächen sind einzuhalten. Einschließlich aller erforderlichen Aussparungs-, Schalungs-, Befestigungs- und Nebenleistungen.	52	m	.....	.....
2.03.01.0410	**Leitungsschlitz in Sichtbeton-Treppenhauswand, 80/10cm** Leitungsschlitz in Sichtbeton-Treppenhauswand für ELT- und TGA-Leitungen durch Aussparungsschalung bei der Betonage herstellen. Schlitzbreite 80cm Schlitztiefe 10cm Ausführung über die gesamte Geschoss- bzw. Treppenhaushöhe. Kanten geradlinig und maßhaltig herstellen. Die Anforderungen an die geforderte Sichtbetonqualität der angrenzenden Betonflächen sind einzuhalten. Einschließlich aller erforderlichen Aussparungs-, Schalungs-, Befestigungs- und Nebenleistungen.	52	m	.....	.....
	Aufzugsschachtwände & Schachtwände Installationen				
2.03.01.0420	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm** Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	90	m³	.....	.....
2.03.01.0430	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 SB3 D 15-25cm** Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Dicke über 15 bis 25 cm.	10	m³	.....	.....
2.03.01.0440	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Schachtwand SB3 Trägerschalung Schalungspl.**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung Schachtwand, Erprobungsflächen werden gesondert vergütet, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, 2. Schalseite ohne Anforderung, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", als Trägerschalung aus Schalungsplatten, Oberfläche glatt, filmbeschichtet, Schalung neu, geschraubt und verspachtelt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkonen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.	72	m²	.....	.....
2.03.01.0450	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Schachtwand** Schalung Schachtwand, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen.	695	m²	.....	.....
	Schalung Öffnung Türen und Fenster				
2.03.01.0460	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung SB3 T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Außenwand aus Ortbeton.	5	St	.....	.....
2.03.01.0470	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung SB3 T 20-30cm 50000-75000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 50000 bis 75000 cm2, Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Außenwand aus Ortbeton.	1	St	.....	.....
2.03.01.0480	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung SB3 T 20-30cm 75000-100000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 75000 bis 100000 cm2, Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Außenwand aus Ortbeton.	3	St	.....	.....
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.03.01.0490	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung SB3 T 20-30cm 10000-25000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 10000 bis 25000 cm2, Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Innenwand aus Ortbeton.	3	St	.....	.....
2.03.01.0500	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung SB3 T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Innenwand aus Ortbeton.	13	St	.....	.....
2.03.01.0510	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung SB3 T 20-30cm 50000-75000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 50000 bis 75000 cm2, Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Innenwand aus Ortbeton.	6	St	.....	.....
2.03.01.0520	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	3	St	.....	.....
2.03.01.0530	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 50000-75000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 50000 bis 75000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	16	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.03.01.0540	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 75000-100000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 75000 bis 100000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	5	St	.....	.....
2.03.01.0550	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	43	St	.....	.....
	Schalung Druchbrüche TGA ELT				
2.03.01.0560	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm bis 500cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	20	St	.....	.....
2.03.01.0570	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 500-2500cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 500 bis 2500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	161	St	.....	.....
2.03.01.0580	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 2500-5000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 2500 bis 5000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	39	St	.....	.....
2.03.01.0590	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 5000-10000cm2 rechteckig Innenwand**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 5000 bis 10000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	15	St	.....	.....
2.03.01.0600	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 10000-25000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 10000 bis 25000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	5	St	.....	.....
2.03.01.0610	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	3	St	.....	.....
2.03.01.0620	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 50000-75000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 50000 bis 75000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	1	St	.....	.....
2.03.01.0630	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 75000-100000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 75000 bis 100000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	1	St	.....	.....
2.03.01.0640	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm bis 500cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	15	St	.....	.....
2.03.01.0650	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 500-2500cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 500 bis 2500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	2	St	.....	.....
2.03.01.0660	STLB-Bau 04/2026 013				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Schalung Öffnung T 20-30cm 2500-5000cm2 rechteckig Außenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 2500 bis 5000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	3	St	.....	.....
2.03.01.0670	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 5000-10000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 5000 bis 10000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	3	St	.....	.....
2.03.01.0680	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 10000-25000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 10000 bis 25000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	5	St	.....	.....
2.03.01.0690	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	2	St	.....	.....
2.03.01.0700	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 50000-75000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 50000 bis 75000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	1	St	.....	.....
2.03.01.0710	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 75000-100000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 75000 bis 100000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	1	St	.....	.....
	Schalung Wandschlitze				
2.03.01.0720	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Schlitz T 5-10cm B 10-15cm Innenwand**				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung Schlitz, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Schlitztiefe über 5 bis 10 cm, Schlitzbreite über 10 bis 15 cm, für Innenwand aus Ortbeton.	5	m	.....	.....
2.03.01.0730	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Schlitz T 5-10cm B 15-20cm Innenwand** Schalung Schlitz, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Schlitztiefe über 5 bis 10 cm, Schlitzbreite über 15 bis 20 cm, für Innenwand aus Ortbeton.	10	m	.....	.....
				2.03.01 STB-Wände	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.03.02 **STB-Stützen**

Fassade STB-Stütze b/d=25/25cm,
Pos. E-A50, E-B50, E-C50,
1-A50, 1-B50, 1-C50,
2-A50, 2-B50, 2-C50
Material:

Beton	C30/37
Betonstahl	B500
Expositionsklassen	XC1, W0
Betondeckung	cnom = 3,0 cm
Feuerwiderstandsdauer	R90

2.03.02.0010 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Stütze innen außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig Querschnitt 500-750cm2
Ortbeton Stütze, innen und außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnitt über 500 bis 750 cm2.

36,5 m³ ....

Fassade STB-Stütze b/d=25/50cm,
Pos. E-B51
Material:

Beton	C40/50 bis UK Unterzug
Betonstahl	B500
Expositionsklassen	XC1, W0
Betondeckung	cnom = 3,0 cm
Feuerwiderstandsdauer	R90

2.03.02.0020 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Stütze innen außen Stahlbeton C40/50 XC3 rechteckig Querschnitt 1000-1250cm2
Ortbeton Stütze, innen und außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 40/50 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnitt über 1000 bis 1250 cm2.

0,75 m³ ....

SB STB-Stütze b/d=40/40cm,
Pos. 1-A41, 1-A42, 1-B42, 1-C43
2-A40, 2-A41, 2-B42, 2-C43
Material:

Beton	C30/37
Betonstahl	B500
Expositionsklassen	XC1, W0
Betondeckung	cnom = 3,0 cm
Feuerwiderstandsdauer	R90

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
2.03.02.0030	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 SB3 rechteckig Querschnitt 1500-1750cm2** Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", rechteckig, Querschnitt über 1500 bis 1750 cm2, Erprobungsflächen werden gesondert vergütet.	17,5	m³	.....	.....
	SB STB-Rund-Stütze d=25cm, Pos. 1-C44 Material: Beton C30/37 Betonstahl B500 Expositionsklassen XC1, W0 Betondeckung cnom = 3,0 cm Feuerwiderstandsdauer R90				
2.03.02.0040	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 SB3 rund Querschnitt bis 500cm2 L 400-450cm** Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", rund, Querschnitt bis 500 cm2, Länge über 400 bis 450 cm.	1,75	m³	.....	.....
	SB STB-Stütze b/d=40/40cm, Pos. E-A41, E-A42, E-B41, E-B42, 1-C41, 1-C42, 2-C41, 2-C42 Material: Beton C40/50 Betonstahl B500 Expositionsklassen XC1, W0 Betondeckung cnom = 3,0 cm Feuerwiderstandsdauer R90				
2.03.02.0050	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C40/50 XC1 SB3 rechteckig Querschnitt 1500-1750cm2**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 40/50 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", rechteckig, Querschnitt über 1500 bis 1750 cm2.	12,5	m³	.....	.....
	STB-Stütze b/d=40/40cm, Pos. E-C41 Material: Beton C40/50 Betonstahl B500 Expositionsklassen XC1, W0 Betondeckung cnom = 3,0 cm Feuerwiderstandsdauer R90				
2.03.02.0060	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C40/50 XC1 rechteckig Querschnitt 1500-1750cm2** Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 40/50 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnitt über 1500 bis 1750 cm2.	2,5	m³	.....	.....
	STB-Stütze b/d=25/35cm, h=1,60m; in WAT 3-B71				
2.03.02.0070	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Stütze innen außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig Querschnitt 750-1000cm2 L bis 200cm** Ortbeton Stütze, innen und außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnitt über 750 bis 1000 cm2, Länge bis 200 cm, Ausführung im 3. Obergeschoss.	0,25	m³	.....	.....
	Fassade STB-Stütze b/d=25/25cm, Pos. E-A50, E-B50, E-C50, 1-A50, 1-B50, 1-C50, 2-A50, 2-B50, 2-C50				
2.03.02.0080	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Stütze innen außen quadratisch 500-750cm2**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung Stütze, innen und außen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 500 bis 750 cm2, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Dünnputz auf erhärtete Betonflächen.	545	m	.....	.....
	Fassade STB-Stütze b/d=25/50cm, Pos. E-B51				
2.03.02.0090	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Stütze innen außen rechteckig 1000-1250cm2** Schalung Stütze, innen und außen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1000 bis 1250 cm2, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Dünnputz auf erhärtete Betonflächen.	4	m	.....	.....
	SB STB-Stütze b/d=40/40cm, Pos. 1-A41, 1-A42, 1-B42, 1-C43 2-A40, 2-A41, 2-B42, 2-C43 E-A41, E-A42, E-B41, E-B42, 1-C41, 1-C42, 2-C41, 2-C42				
2.03.02.0100	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Stütze innen quadratisch 1500-1750cm2 SB3** Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Schalung neu, ohne Fuge.	174	m	.....	.....
	SB STB-Rund-Stütze d=25cm, Pos. 1-C44				
2.03.02.0110	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Stütze innen rund Durchm 25 cm SB3 Schalrohr Pappe** Schalung Stütze, innen, Querschnitt rund, Durchmesser '25' cm, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", als fertiges Schalrohr aus Pappe, Ausführung im 1. Obergeschoss.	32	m	.....	.....
	STB-Stütze b/d=40/40cm, Pos. E-C41				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.03.02.0120	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Stütze innen quadratisch 1500-1750cm2** Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm2, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten.	12,6	m	.....	.....
	STB-Stütze b/d=25/35cm, h=1,60m; in WAT 3-B71				
2.03.02.0130	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Stütze innen außen rechteckig 750-1000cm2 H 1-2m** Schalung Stütze, innen und außen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 750 bis 1000 cm2, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Bauteilhöhe über 1 bis 2 m, Ausführung im 3. Obergeschoss.	0,35	m	.....	.....
				2.03.02 STB-Stützen	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.03.03 **STB-Unterzüge / Überzüge / Attiken**

Decke über E03 Haus A-B

Hinweis zu UZ+ÜZ B-31 (Pos. 3-B21)
Einbauort/Bauteil: Haus A-B, ü Achse C/7-9
Decke ü 3.OG

Unter-Überzug b/h = 25/290 cm,
davon 20 cm deckengleich,
130 cm unter Deckenunterkante und
140 cm über Deckenoberkante

Betonage in mehreren zeitlich getrennten Abschnitten: Unterzugsteile unterhalb der Decke, Decke einschließlich 28 cm deckengleichem Bauteilbereich, Überzugsteile oberhalb der Decke. Betonierfugen mindestens rau ausbilden und für die Folgeabschnitte vorbereiten.

2.03.03.0010 **Ortbeton Unter-Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 290 cm**
Ortbeton Unter-Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig,
Querschnittsbreite '25,000' cm,
Querschnittshöhe '290,000' cm, Ausführung im Erdgeschoss.
15 m ....

2.03.03.0020 **Schalung Unter-Überzug rechteckig Abwicklung 5,35 m Schalungspl. H 0 m bis 3,95 m**
Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt,
Abwicklung der Bearbeitungsflächen '5,350' m, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten,
Höhe Abstützung von '0' m,
Höhe Abstützung bis '3,950' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Ausführung im Erdgeschoss.
86 m² ....

unter Decke über 2.OG Haus A

Hinweis zu UZ A-21 (Pos. 2-A22)
Einbauort/Bauteil: Haus A, Achse B/2.1-5
Decke ü 2.OG

Unterzug b/h = 40/110cm,
davon 28cm deckengleich und
82cm unter Deckenunterkante

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

An einer Längsseite schließt eine 28cm starke Stahlbeton-Ortbetondecke an.
An der gegenüberliegenden Längsseite schließen die Kopfenden der vorgespannten Halbfertigteil-Rippendecke an.

Vorbetonage des unteren Unterzugsteils zulässig. Decke einschließlich deckengleichem Unterzugsteil nachfolgend herstellen. Betonierfuge mindestens rau.

Ausführung in Sichtbetonqualität SB3. Anforderungen an Oberflächenqualität, Schalbild, Fugenbild und Ankerstellen gemäß den allgemeinen Vorbemerkungen. Sichtbare Kanten mit Dreikantleisten 15×15mm ausbilden.

Bei den Sichtbetonwänden ist eine Beschränkung des Größtkorns vorgesehen:
Größtkorn: $d_g \leq 16$ mm

2.03.03.0030 STLB-Bau 04/2026 013 TA
Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 SB3 B 40 cm H 110 cm
Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", rechteckig,
Querschnittsbreite '40' cm,
Querschnittshöhe '110' cm, Ausführung im 2. Obergeschoss.
18 m ....

2.03.03.0040 STLB-Bau 04/2026 013 TA
Schalung Unterzug rechteckig Abwicklung 2,2 m SB3 Schalungspl. H 0 m bis 3,7 m
Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt,
Abwicklung der Bearbeitungsflächen '2,2' m, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton",
aus Schalungsplatten, mit geordneten Stößen,
Höhe Abstützung von '0' m,
Höhe Abstützung bis '3,7' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Ausführung im 2. Obergeschoss.
38 m² ....

Hinweis zu UZ+ÜZ A-22 (Pos. 2-A23)
Einbauort/Bauteil: Haus A, Achse D/2.1-5
Decke ü 2.OG

Unter-Überzug b/h = 25/245cm,
davon 20cm deckengleich und
90cm unter Deckenunterkante
135cm über Deckenoberkante

An einer Längsseite schließt eine 28 cm starke Stahlbeton-Ortbetondecke an.
An der gegenüberliegenden Längsseite schließen die Kopfenden der vorgespannten Halbfertigteil-Rippendecke an.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Vorbetonage des unteren Unterzugsteils zulässig. Decke einschließlich deckengleichem Unterzugsteil nachfolgend herstellen. Betonierfuge mindestens rau. Ausführung in Sichtbetonqualität SB3, Anforderungen an Sichtbetonflächen gemäß ZTV zu ATV DIN 18331 Betonarbeiten, u.a.. Oberflächenqualität, Schalbild, Fugenbild und Ankerstellen, Sichtbare Kanten mit Dreikantleisten 15 × 15 mm Bei den Sichtbetonwänden ist eine Beschränkung des Größtkorns vorgesehen: Größtkorn: $d_g \leq 16$ mm				
2.03.03.0050	**Ortbeton Unter-Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 SB3 B 25 cm H 245 cm** Ortbeton Unter-Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '245' cm, Ausführung im 2. Obergeschoss.	19	m	.....	.....
2.03.03.0060	**Schalung Unterzug rechteckig Abwicklung 2,25 m SB3 Schalungspl. H 0 m bis 3,7 m** Schalung Unter-Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen '2,250' m, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", aus Schalungsplatten, mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '3,7' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Ausführung im 2. Obergeschoss.	42	m²	.....	.....
	unter Decke über 1.OG Haus B				
	Hinweis zu UZ (Pos. 1-B21) Einbauort/Bauteil: Haus B, Achse D/7-9 Decke ü 1.OG Unterzug b/h = 25/88cm, davon 28cm deckengleich und 60cm unter Deckenunterkante Vorbetonage des unteren Unterzugsteils zulässig. Decke einschließlich deckengleichem Unterzugsteil nachfolgend herstellen. Betonierfuge mindestens rau.				
2.03.03.0070	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 25 cm H 88 cm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '88' cm, einschl. Traggerüst Bemessungsklasse A, Ausführung im 1. Obergeschoss.	7	m	.....	.....
2.03.03.0080	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Unterzug rechteckig Abwicklung 1,45 m Schalungspl. H 0 m bis 3,17 m** Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen '1,45' m, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '3,17' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, einschl. Traggerüst Bemessungsklasse A, Ausführung im 1. Obergeschoss.	10	m²	.....	.....
	Hinweis zu UZ B-12 (Pos. 1-B22) Einbauort/Bauteil: Haus B, Achse 9/D-F Decke ü 1.OG Unterzug b/h = 25/125cm, davon 28cm deckengleich und 97cm unter Deckenunterkante Vorbetonage des unteren Unterzugsteils zulässig. Decke einschließlich deckengleichem Unterzugsteil nachfolgend herstellen. Betonierfuge mindestens rau.				
2.03.03.0090	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 125 cm** Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '125' cm, Ausführung im 1. Obergeschoss.	12	m	.....	.....
2.03.03.0100	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Unterzug rechteckig Abwicklung 2,47 m Schalungspl. H 0 m bis 2,8 m**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen '2,47' m, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '2,8' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Ausführung im 1. Obergeschoss.	30	m²	.....	.....
	unter Decke über EG Haus A-B				
	Hinweis zu UZ (Achse 10/C'-D) Einbauort/Bauteil: Haus A, Achse 10/C-D Decke ü EG				
	Unterzug b/h = 25/125cm, davon 28cm deckengleich und 97cm unter Deckenunterkante				
	Vorbetonage des unteren Unterzugsteils zulässig. Decke einschließlich deckengleichem Unterzugsteil nachfolgend herstellen. Betonierfuge mindestens rau.				
2.03.03.0110	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 125 cm** Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '125' cm, einschl. Traggerüst Bemessungsklasse A, Ausführung im Erdgeschoss.	3,5	m	.....	.....
2.03.03.0120	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Unterzug rechteckig Abwicklung 2,47 m Schalungspl. H 0 m bis 3,2 m** Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen '2,47' m, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '3,2' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, einschl. Traggerüst Bemessungsklasse A, Ausführung im Erdgeschoss.	9	m²	.....	.....
	Hinweis zu UZ+ÜZ (Pos. E-B21) Einbauort/Bauteil: Haus B, Achse 9-10/E-F Decke ü EG				
	Unter-Überzug b/h = 25/260cm,				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	davon 28cm deckengleich und 60cm unter Deckenunterkante 172cm über Deckenoberkante Vorbetonage des unteren Unterzugsteils zulässig. Decke einschließlich deckengleichem Unterzugsteil nachfolgend herstellen. Betonierfuge mindestens rau.				
2.03.03.0130	**Ortbeton Unter-Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 260 cm** Ortbeton Unter-Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25,000' cm, Querschnittshöhe '260,000' cm, Ausführung im Erdgeschoss.	8	m	.....	.....
2.03.03.0140	**Schalung Unter-Überzug rechteckig Abwicklung 5,42 m Schalungspl. H 0 m bis 3,17 m** Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen '5,420' m, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '3,170' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Ausführung im Erdgeschoss.	44	m²	.....	.....
	Unterzüge Haus C				
2.03.03.0150	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 25 cm H 60 cm** Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '60' cm.	1	m³	.....	.....
2.03.03.0160	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 90 cm** Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '90' cm.	1,5	m³	.....	.....
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.03.03.0170	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 SB3 B 25 cm H 84 cm** Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '84' cm.	1,5	m³	.....	.....
2.03.03.0180	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Unterzug rechteckig Abwicklung 1,45 m H 5 m bis 5,2 m** Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen '1,45' m, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Höhe Abstützung von '5' m, Höhe Abstützung bis '5,2' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.	5	m²	.....	.....
2.03.03.0190	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Unterzug rechteckig Abwicklung 2,05 m H 2,5 m bis 3,5 m** Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen '2,05' m, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Höhe Abstützung von '2,5' m, Höhe Abstützung bis '3,5' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.	15	m²	.....	.....
2.03.03.0200	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Unterzug rechteckig SB3 Schalungspl. H 2,5 m bis 3,5 m** Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", aus Schalungsplatten, mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von '2,5' m, Höhe Abstützung bis '3,5' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.	12	m²	.....	.....
	Überzüge Haus C				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
2.03.03.0210	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 50 cm H 165 cm** Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '50' cm, Querschnittshöhe '165' cm.	12	m³	.....	.....
2.03.03.0220	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 55 cm** Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '55' cm.	8	m³	.....	.....
2.03.03.0230	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Überzug rechteckig** Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Ausführung im 1. Obergeschoss.	105	m²	.....	.....
	Attiken				
2.03.03.0240	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Attika Stahlbeton C30/37 XC3 D 15-25cm** Ortbeton Attika, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	84	m³	.....	.....
2.03.03.0250	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Attika Trägerschalung Schalungspl. H bis 0,5m** Schalung Attika, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, als Trägerschalung aus Schalungsplatten, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkonen, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe bis 0,5 m.	21	m²	.....	.....
2.03.03.0260	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Attika Trägerschalung Schalungspl. H 0,5-1m**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung Attika, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, als Trägerschalung aus Schalungsplatten, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkonen, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 0,5 bis 1 m.	220	m²	.....	.....
2.03.03.0270	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Attika Trägerschalung Schalungspl. H 1-1,5m** Schalung Attika, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, als Trägerschalung aus Schalungsplatten, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkonen, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 1 bis 1,5 m.	435	m²	.....	.....
2.03.03.0280	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Attika Stahlbeton C50/60 XC3 D 25-40cm** Ortbeton Attika, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	21	m³	.....	.....
2.03.03.0290	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Attika Stahlbeton C50/60 XC3 D 15-25cm** Ortbeton Attika, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	15	m³	.....	.....
2.03.03.0300	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Attika SB3 Trägerschalung Schalungspl. H 0,5-1m** Schalung Attika, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, 2. Schalseite ohne Anforderung, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", als Trägerschalung aus Schalungsplatten, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Oberfläche filmbeschichtet, Schalung neu, geschraubt und verspachtelt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkonen, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 0,5 bis 1 m, Ausführung im 3. Obergeschoss.	120	m²	.....	.....
	Ortbeton Stahlbetonsturz zw STB-Stützen Fassade				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Für den Betonsturz b/h = 24/30 cm ist nach Tragwerksplanung mit einer elastischen Verformung von ca. 1 mm nach dem Ausschalen einschließlich Mauerwerksauflast zu rechnen. Aufgrund von Kriech- und Schwindeinflüssen des Betons ist langfristig mit einer Verformung von insgesamt ca. 4 mm zu rechnen. Der überwiegende Anteil der zeitabhängigen Verformung tritt innerhalb des ersten Jahres nach Herstellung auf. Diese Verformungen sind bei angrenzenden Ausbau- und Mauerwerksarbeiten zu berücksichtigen.				
2.03.03.0310	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Sturz Stahlbeton C30/37 XC3 B 24 cm H 30 cm** Ortbeton Sturz, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '24' cm, Querschnittshöhe '30' cm.	380	m	.....	.....
2.03.03.0320	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Sturz rechteckig Schalungspl.** Schalung Sturz, mit rechteckigem Querschnitt, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Dünnputz auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten.	416	m²	.....	.....
	STB-Stürze über Türen Innenwände				
2.03.03.0330	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Sturz Stahlbeton C30/37 XC1 B 25 cm H 167 cm** Ortbeton Sturz, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '167' cm, Ausführung im Erdgeschoss.	7,5	m	.....	.....
2.03.03.0340	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Sturz Stahlbeton C30/37 XC1 B 25 cm H 127 cm** Ortbeton Sturz, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '127' cm, Ausführung im 1. Obergeschoss.	5,5	m	.....	.....
2.03.03.0350	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Sturz Stahlbeton C30/37 XC1 B 25 cm H 202 cm**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Ortbeton Sturz, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '202' cm, Ausführung im 2. Obergeschoss.	5,5	m	.....	.....
2.03.03.0360	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Sturz rechteckig Schalungspl.** Schalung Sturz, mit rechteckigem Querschnitt, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten.	60	m²	.....	.....
2.03.03.0370	**Fuge Wandkopf Ortbetonsturz mit Decke herstellen** Fuge zwischen nichttragendem Ortbetonsturz und Decke, mit weichem, nicht druckfestem Dämmstoff ausfüllen und beidseitig mit geeignetem Fugendichtstoff verschließen. Fugenbreite über 15 bis 30 mm. Wanddicke über 20 bis 25 cm. Anforderungen aus Brand-, Wärme- und Schallschutz beachten. Einschließlich aller Nebenleistungen.	16,5	m	.....	.....
	Sonstiges				
2.03.03.0380	**Ortbeton Schwelle Außenwand, H 90 cm** Ortbeton Schwelle (Aufkantung) herstellen, als Stahlbeton, zur Ausbildung des Wandfußpunktes der Außenwand in Öffnungsbereichen Normalbeton: C30/37 Expositionsklassen: XC3, WO Einbauort: EG – Gebäudeteil C Achse 10 Bauteilabmessungen: Einzellängen: ca. 2,00 m Breite (Dicke): 0,25 m Höhe: 0,90 m Einschl. Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln des Betons sowie aller hierfür erforderlichen Nebenleistungen. Ausführung gemäß Schal-, Bewehrungs- und Positionsplanung.	1	m³	.....	.....
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
2.03.03.0390	Wie Position 2.03.03.0380, jedoch **Ortbeton Schwelle Außenwand, H 80 cm** Einbauort: EG – Gebäudeteil C Achse 2.1 Bauteilabmessungen: Einzellängen: ca. 2,00 m Breite (Dicke): 0,25 m Höhe: ca. 0,80 m	1	m³	.....	.....
2.03.03.0400	Wie Position 2.03.03.0380, jedoch **Ortbeton Schwelle Außenwand, H 55 cm** Einbauort: EG – Gebäudeteil C Bauteilabmessungen: Einzellängen: 1,25 bis 6,60 m Breite (Dicke): 0,25-0,30 m Höhe: 0,55 m	2,5	m³	.....	.....
2.03.03.0410	Wie Position 2.03.03.0380, jedoch **Ortbeton Schwelle Außenwand, H 37 cm** Einbauort: EG – Gebäudeteil C Achse 2.1 Bauteilabmessungen: Einzellängen: 1,25 m Breite (Dicke): 0,25 m Höhe: ca. 0,37 m	0,25	m³	.....	.....
2.03.03.0420	Wie Position 2.03.03.0380, jedoch **Ortbeton Schwelle Außenwand, H 29 cm** Einbauort: EG – Gebäudeteil C Achse 2.1 Bauteilabmessungen: Einzellängen: 2,25 m Breite (Dicke): 0,25 m Höhe: ca. 0,29 m	0,25	m³	.....	.....
2.03.03.0430	**Schalung Schwelle Außenwand, H 90 cm** Schalung für Schwelle (Aufkantung) herstellen, vorhalten und abbauen zur Ausbildung des Wandfußpunktes der Außenwand in Öffnungsbereichen. Schalung für Stahlbeton-Schwelle entsprechend den Anforderungen der zugehörigen Außenwand. Einbauort: EG – Gebäudeteil C Achse 10				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Bauteilabmessungen: Einzellängen: ca. 2,00 m Breite (Dicke): 0,25 m Höhe: 0,90 m Einschl. Passschalungen, Aussteifungen, Anpassungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen. Ausführung gemäß Schal-, Bewehrungs- und Positionsplanung.	5	m	.....	.....
2.03.03.0440	Wie Position 2.03.03.0430, jedoch **Schalung Schwelle Außenwand, H 80 cm** Einbauort: EG – Gebäudeteil C Achse 2.1 Bauteilabmessungen: Einzellängen: ca. 2,00 m Breite (Dicke): 0,25 m Höhe: ca. 0,80 m	5	m	.....	.....
2.03.03.0450	Wie Position 2.03.03.0430, jedoch **Schalung Schwelle Außenwand, H 55 cm** Einbauort: EG – Gebäudeteil C Bauteilabmessungen: Einzellängen: 1,25 bis 6,60 m Breite (Dicke): 0,25-0,30 m Höhe: 0,55 m	17,5	m	.....	.....
2.03.03.0460	Wie Position 2.03.03.0430, jedoch **Schalung Schwelle Außenwand, H 37 cm** Einbauort: EG – Gebäudeteil C Achse 2.1 Bauteilabmessungen: Einzellängen: 1,25 m Breite (Dicke): 0,25 m Höhe: ca. 0,37 m	1,5	m	.....	.....
2.03.03.0470	Wie Position 2.03.03.0430, jedoch **Schalung Schwelle Außenwand, H 29 cm** Einbauort: EG – Gebäudeteil C Achse 2.1 Bauteilabmessungen:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Einzellängen: 2,25 m
Breite (Dicke): 0,25 m
Höhe: ca. 0,29 m

2,5 m ....

2.03.03.0480 **Ortbeton Schwelle im Türbereich Innenwand**

Ortbeton Schwelle herstellen, als Stahlbeton, zur Ausbildung einer brandschutztechnisch erforderlichen Schwelle im Bereich von Türöffnungen in Innenwänden bei späteren Systembodenaufbauten.

Normalbeton: C30/37
Expositionsklassen: XC1, WO

Einbauort: EG und 1. OG – Gebäudeteil C

Bauteilabmessungen:
Einzellängen: 1,01 bis 1,26 m (entsprechend Türöffnungsbreite)
Breite (Dicke): entsprechend Wanddicke (ca. 25 cm)
Höhe: ca. 0,64 m gem. Planung

Einschl. Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln des Betons sowie aller hierfür erforderlichen Nebenleistungen.

Ausführung gemäß Schal-, Bewehrungs- und Positionsplanung.

Bewehrung, Schalung und Traggerüst werden gesondert vergütet.

9 m³ ....

2.03.03.0490 **Schalung Schwelle im Türbereich Innenwand**

Schalung für Stahlbeton-Schwelle im Bereich von Türöffnungen in Innenwänden herstellen, vorhalten und abbauen.

Schwelle zur Ausbildung einer brandschutztechnisch erforderlichen Trennung im Bereich von Türöffnungen bei späteren Systembodenaufbauten.

Einbauort: EG und 1.OG – Gebäudeteil C

Bauteilabmessungen:
Einzellängen: 1,01 bis 1,26 m (entsprechend Türöffnungsbreite)
Breite (Dicke): entsprechend Wanddicke (ca. 25 cm)
Höhe: ca. 0,64 m gem. Planung

Die Schwellen sind zeitlich nachlaufend zu den angrenzenden Stahlbetonwänden herzustellen. Der hieraus resultierende Mehraufwand für Schalung, Anpassungen, Anschlüsse, Arbeitsfugen sowie wiederholtes Einrichten der Arbeitsbereiche ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Einschließlich Passschalungen, Aussteifungen, Anpassungen an angrenzende Bauteile sowie aller erforderlichen Nebenleistungen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Ausführung gemäß Schal-, Bewehrungs- und Positionsplanung.	58	m	.....	.....
2.03.03.0500	**Mehraufwand Passschalung Versprung Wand/Unterzug 2 x 2,5cm** Mehraufwand für erhöhten Schalungsaufwand infolge unterschiedlicher Bauteilbreiten von Stahlbetonwand und Unterzug. Stahlbetonwanddicke 35cm Unterzugbreite 40cm Mit Ausbildung eines beidseitigen Versprungs von jeweils 2,5 cm, einschließlich Passschalungen, Anpassarbeiten und aller erforderlichen Nebenleistungen. Abrechnung nach Länge des betroffenen Wand-/Unterzuganschlusses	10	m	.....	.....
	2.03.03 STB-Unterzüge / Überzüge / Attiken				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.03.04	**STB-Decken**				
	Ortbeton Deckenplatte				
2.03.04.0010	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Deckenpl.oberer Bauwerksabschluss waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 18-25cm** Ortbeton Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 18 bis 25 cm.	35	m³	.....	.....
2.03.04.0020	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Deckenpl.oberer Bauwerksabschluss waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 25-30cm** Ortbeton Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 25 bis 30 cm.	170	m³	.....	.....
2.03.04.0030	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 D 25-30cm** Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 25 bis 30 cm.	370	m³	.....	.....
2.03.04.0040	**Ortbeton Deckensprung, Versprunghöhe 40cm** Deckenversprung aus Stahlbeton herstellen Versprunghöhe 40cm Einbauort/Bauteil: ILS, Gebäudeteil A, Decke über 2.OG Positionsnummer: 2-A24 Normalbeton C30/37 XC3,W0 entsprechend den Anforderungen der zugehörigen Decke. Arbeitsfuge an der Oberkante der unteren Decke zulässig. Arbeitsfuge mindestens rau ausbilden und für den nachfolgenden Betonierabschnitt vorbereiten.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ausführung gemäß Schal- und Bewehrungsplanung.	10	m³	.....	.....
2.03.04.0050	**Ortbeton Deckensprung, Versprunghöhe 40cm** Deckenversprung aus Stahlbeton herstellen Versprunghöhe 40cm Einbauort/Bauteil ILS, Gebäudeteil B, Decke über EG, Achse 9'-10/D-G Positionsnummer E-B22 Normalbeton C30/37 XC3,W0 entsprechend den Anforderungen der zugehörigen Decke. Arbeitsfuge an der Oberkante der unteren Decke zulässig. Arbeitsfuge mindestens rau ausbilden und für den nachfolgenden Betonierabschnitt vorbereiten. Ausführung gemäß Schal- und Bewehrungsplanung.	3	m³	.....	.....
2.03.04.0060	**Ortbeton Unterzug+Deckensprung, Versprunghöhe 47cm** Deckenversprung bzw. Unterzug aus Stahlbeton herstellen Versprunghöhe 47cm Der Deckenversprung ist gleichzeitig als statisch wirksamer STB-Unterzug mit Querschnitt b/h = 25/75 cm auszuführen. Einbauort/Bauteil ILS, Gebäudeteil B, Decke über EG, Achse 7/F-G Positionsnummer E-B23 Normalbeton C30/37 XC3,W0 entsprechend den Anforderungen der zugehörigen Decke. Arbeitsfuge an der Oberkante der unteren Decke zulässig. Arbeitsfuge mindestens rau ausbilden und für den nachfolgenden Betonierabschnitt vorbereiten. Ausführung gemäß Schal- und Bewehrungsplanung.	1	m³	.....	.....
	Schalung Deckenplatte				
2.03.04.0070	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss Schalungspl. H 0 m bis 5,05 m**				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '5,05' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 18 bis 25 cm.	140	m²	.....	.....
2.03.04.0080	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss Schalungspl. H 0 m bis 4,52 m** Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '4,52' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 25 bis 30 cm.	515	m²	.....	.....
2.03.04.0090	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss Schalungspl. H 0 m bis 4 m** Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '4' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 18 bis 25 cm.	105	m²	.....	.....
2.03.04.0100	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. Schalungspl. H 0 m bis 4,92 m** Schalung Deckenplatte, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '4,92' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 25 bis 30 cm.	260	m²	.....	.....
2.03.04.0110	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. Schalungspl. H 0 m bis 4,17 m** Schalung Deckenplatte, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '4,17' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 25 bis 30 cm.	1050	m²	.....	.....
2.03.04.0120	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. Schalungspl. H 0 m bis 3,77 m**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Schalung Deckenplatte, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '3,77' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 25 bis 30 cm.	1060	m²	.....	.....
2.03.04.0130	**Schalung Deckensprung, Versprunghöhe 40cm** Schalung für Deckenversprung herstellen, vorhalten und abbauen. Einbauort/Bauteil: ILS, Gebäudeteil A, Decke über 2.OG, Positionsnummer: 2-A24 Gesamthöhe 68cm Versprunghöhe 40cm Freie Stirnhöhe 12cm Einschließlich Stirnschalung, Passschalungen, Aussteifungen, Anpassungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen. Ausführung gemäß Schal- und Bewehrungsplanung.	45	m	.....	.....
2.03.04.0140	**Schalung Deckensprung, Versprunghöhe 40cm** Schalung für Deckenversprung herstellen, vorhalten und abbauen. Versprunghöhe 40cm Freie Stirnhöhe 12cm Einbauort/Bauteil ILS, Gebäudeteil B, Decke über EG, Achse 9'-10/D-G Positionsnummer E-B22 Einschließlich Stirnschalung, Passschalungen, Aussteifungen, Anpassungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen. Ausführung gemäß Schal- und Bewehrungsplanung.	30	m	.....	.....
2.03.04.0150	**Schalung Unterzug+Deckensprung, Versprunghöhe 47cm** Schalung für Deckenversprung herstellen, vorhalten und abbauen. Versprunghöhe 47cm Freie Stirnhöhe 22cm Der Deckenversprung ist gleichzeitig als statisch wirksamer Unterzug mit Querschnitt b/h = 25/75 cm ausgebildet. Einbauort/Bauteil ILS, Gebäudeteil B, Decke über EG, Achse 7/F-G Positionsnummer E-B23 Einschließlich Stirnschalung, Passschalungen, Aussteifungen, Anpassungen sowie der infolge der Unterzugsfunktion erforderlichen				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalungs- und Unterstützungsmaßnahmen einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen. Ausführung gemäß Schal- und Bewehrungsplanung.	7,5	m	.....	.....
	Randschalung				
2.03.04.0160	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Deckenpl. Randschalung H 15-25cm** Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshöhe über 15 bis 25 cm, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Deckendicke über 18 bis 25 cm.	140	m	.....	.....
2.03.04.0170	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Deckenpl. Randschalung H 25-50cm** Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshöhe über 25 bis 50 cm, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Deckendicke über 25 bis 30 cm.	1010	m	.....	.....
	Decke über Schachtbauwerke auf Höhe der Bodenplatte zur Abdeckung der Schachtbauwerke für die Hauseinführungen, zB Geothermie, in Bereichen mit durchgehendem Bodenbelag im Erdgeschoss Einbauort: zB Haus B, TRH-Bereich Achse F-G 7 9 Deckenhöhe: 25 cm analog der angrenzenden Bodenplatte Betongüte: C30/37 XC1 W0 Schalung: ohne Anforderung, Ausführung ,mit verlorener Schalung Ausführung zeitversetzt zur Betonage der Bodenplatten - erst nach gesonderter Freigabe der Fachplaner einschl. Mehraufwand für das Einbringen des Betons per Hand.				
2.03.04.0180	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 D 18-25cm** Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 18 bis 25 cm.	2	m³	.....	.....
2.03.04.0190	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. verlorene Schalung H 1 m bis 1,5 m**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Schalung Deckenplatte, als verlorene Schalung, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '1' m, Höhe Abstützung bis '1,5' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 18 bis 25 cm, Ausführung im Erdgeschoss.	4	m²	.....	.....
	STB-Decke Haus C, z.B. über EG Leitstellenbetriebsraum				
2.03.04.0200	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 D 18-25cm** Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 18 bis 25 cm, das Traggerüst Bemessungsklasse B wird gesondert vergütet, Ausführung im Erdgeschoss.	238	m³	.....	.....
2.03.04.0210	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 18-25cm** Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), Deckendicke über 18 bis 25 cm, das Traggerüst Bemessungsklasse B wird gesondert vergütet, Ausführung im 1. Obergeschoss.	11	m³	.....	.....
2.03.04.0220	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 D 25-30cm** Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 25 bis 30 cm, das Traggerüst Bemessungsklasse B wird gesondert vergütet, Ausführung im 1. Obergeschoss.	282	m³	.....	.....
2.03.04.0230	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 25-30cm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), Deckendicke über 25 bis 30 cm, das Traggerüst Bemessungsklasse B wird gesondert vergütet, Ausführung im 1. Obergeschoss.	45	m³	.....	.....
2.03.04.0240	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C40/50 XC1 D 18-25cm** Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 40/50 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 18 bis 25 cm, das Traggerüst Bemessungsklasse B wird gesondert vergütet, Ausführung im Erdgeschoss.	148	m³	.....	.....
2.03.04.0250	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. H 4 m bis 4,5 m** Schalung Deckenplatte, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '4' m, Höhe Abstützung bis '4,5' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 18 bis 25 cm, das Traggerüst Bemessungsklasse B wird gesondert vergütet, Ausführung im Erdgeschoss.	1532	m²	.....	.....
2.03.04.0260	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. H 4 m bis 4,5 m** Schalung Deckenplatte, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '4' m, Höhe Abstützung bis '4,5' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 25 bis 30 cm, das Traggerüst Bemessungsklasse B wird gesondert vergütet, Ausführung im 1. Obergeschoss.	686	m²	.....	.....
2.03.04.0270	**Zulage Schalung Deckenpl für Überhöhungen** Zulage zu vorbeschriebenen Schalung der Deckenplatte für Ausbildung von Überhöhungen Einbauort: Haus C 1. OG, Leitstellenbetriebsraum; Achse I-K / 4-7 Ausführung einer Überhöhung der freien Deckenränder der auskragenden Bereiche sowie einer punktuellen Überhöhung ca. in Deckenmitte hin zu den Deckenauflagern an Achse K bzw. den darunterliegenden Stützen in Achse 4-5, 5-6 und I:				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Überhöhungen: Randbereich: 15 - 30 mm; gem. Ausführungspläne Ecke bei Achse I-J/4 30 mm Ecke H-I / 4: 15 mm; Ecke H-I / 7 15 mmm Deckenrand ca. 4,00 m westl. von Ecke H-I / 7 25 mm in Deckenmitte: 25 mm einschl. Kosten für das Einmessen der Überhöhung sowie Kontrolle der Überhöhung vor der Betonage der Decke;	250	m²	.....	.....
2.03.04.0280	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. H 4,5 m bis 5 m** Schalung Deckenplatte, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '4,5' m, Höhe Abstützung bis '5' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 25 bis 30 cm, das Traggerüst Bemessungsklasse B wird gesondert vergütet, Ausführung im 2. Obergeschoss.	475	m²	.....	.....
2.03.04.0290	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. H 5,75 m bis 5,75 m** Schalung Deckenplatte, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '5,75' m, Höhe Abstützung bis '5,75' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 18 bis 25 cm, das Traggerüst Bemessungsklasse B wird gesondert vergütet, Ausführung im 3. Obergeschoss.	34	m²	.....	.....
2.03.04.0300	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. H 19,5 m bis 20 m** Schalung Deckenplatte, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '19,5' m, Höhe Abstützung bis '20' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 18 bis 25 cm, das Traggerüst Bemessungsklasse B wird gesondert vergütet.	17	m²	.....	.....
2.03.04.0310	**Aussparung Decke Oberseite 600x600x70mm** Herstellen einer Aussparung an der Oberseite der Decke über EG für den späteren Einbau und Vergiss der Stahlverbundstützen Einbauort: Haus C, Decke über EG Leitstellenbetriebsraum Abmessung: ca. 600 x 600 mm				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Tiefe: 70 mm;	3	St	.....	.....
2.03.04.0320	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Deckenpl. Randschalung H 15-25cm** Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshöhe über 15 bis 25 cm, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Deckendicke über 18 bis 25 cm.	165	m	.....	.....
2.03.04.0330	**Zulage Schalung Deckenpl. Randschalung für Abtreppung bei Bauteilfuge** Zulage zu vorbeschriebenen Schalung der Deckenrandschalung 2.03.04.0320 für die Ausführung einer Abtreppung im Bereich der Bauteilfuge in der Deckenplatte Einbauort: ILS, Haus C, Decke über EG, Achse F-K/4-5 statische Positionen: Decke E-C02 Deckendicke: 25 cm; Abtreppung: Lage ca. 8 cm von UK Ddecke Versprung Deckenkante um ca. 15 cm	25	m	.....	.....
2.03.04.0340	**Bauteilfuge Decke 25cm** Herstellen einer Bauteilfuge in der Decke über EG Einbauort: ILS, Haus C, Decke über EG, Achse F-K/4-5 statische Positionen: Decke E-C02 Deckendicke: 25 cm; Fugenbreite: ca. 2 cm; Ausführung: nach Wahl AN, zB. mittels Einlegen von Dämmung während der Betonage und anschließendem Entfernen Verfugung einschl. Brandschutzfugenschnur an Ober- und Unterseite der Decke in gesonderter Position	15	m	.....	.....
2.03.04.0350	Wie Position 2.03.04.0340, jedoch **Bauteilfuge abgetreppt Decke 25cm** Ausführung: abgetreppt - Herstellen der abgetreppten Randschalung der zuerst betonierten Decke in Vorposiiton Einbau eines Gleitlagers im Zuge der Herstellung der zweiten De-				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	ckenplatte in gesonderter Positionim LB "STB-Einbauteile"				
	- Brandschutzfugenschnur Feuerwiderstandsklasse: ≥ F90				
	- dauerelastische Verfugung	25	m	.....	.....
2.03.04.0360	**Verfugung Bauteilfuge mit Brandschutzfugenschnur F90**				
	Einbauort: ILS, Haus C, Decke über EG, Achse F-K/4-5 statische Positionen: Decke E-C02				
	Fugenbreite: ca. 2 cm;				
	Ausführung mit Brandschutzfugenschnur und dauerelastischer Verfugung Feuerwiderstandsklasse: ≥ F90				
	Material Verfugung ux = 5,0 mm > ux = 4,2 mm Δux = 0,5 mm/m > 0,34 mm/m				
	einschl. Ausführung in Eckbereichen von Bauteilfugen;				
	Abrechnung pro Laufmeter Fugenschnur bzw. Verfugung an Ober- oder Unterseite der Decke	40	m	.....	.....
2.03.04.0370	**Verfugung Bauteilfuge** Einbauort: ILS, Haus C, Decke über EG, Achse F-K/4-5 statische Positionen: Decke E-C02				
	Fugenbreite: ca. 2 cm;				
	Ausführung mit dauerelastischer Verfugung Feuerwiderstandsklasse: ≥ F90				
	Material Verfugung ux = 5,0 mm > ux = 4,2 mm Δux = 0,5 mm/m > 0,34 mm/m				
	Abrechnung pro Laufmeter Fugenschnur bzw. Verfugung an Ober- oder Unterseite der Decke	39	m	.....	.....
2.03.04.0380	**Liniengleitlager Bauteilfuge** Liefern und Einbauten eines beschichtetes Liniengleitlager mit technischer Bewertung oder gleichwertiger allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung				
	Einbauort: ILS, Haus C, Decke über EG, Achse F-K/4-5				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

statische Positionen: Decke E-C02

Deckendicke: 25 cm;

Material: beschichtetes Streifen-Gleitlager
für eine Auflast von 210 kN/m
Brandschutzanforderung: F90-2 gem. DIN 4102 - für beidseitigen Brandschutz
Höhe: t = 8 mm
Kernbreite a = 50 mm
Auflagerbreite: 115 mm

Richtfabrikat: Fa. Speba Typ M5 F90-2, t = 8 mm o. glw.

Einbau nach Einbauanweisung des Herstellers
einschl. fachgerechtem Abkleben der Lagerstöße mit Abdeckband

25 m ....

2.03.04.0390 **Verzahnte Fugen Decke zu Überzug 50cm**
Herstellen von verzahnten Arbeitsfugen / Verbundfugen bei Überzügen im Bereich der Anschlussfläche zur darunterliegenden Decke zur sicheren Übertragung von Schubkräften zwischen den Betonierabschnitten. Ausführung nach Angabe Tragwerksplanung;

Einbauort: Haus C Decke über Leitstellenbetriebsraum
zB WAT Achse G/6‘-7

Bauteil: STB-Überzüge
nschlussfläche: Decke zu Überzug
b = 50 cm
l = bis ca. 25,00 m

Ausführung: als verzahnt wirkende Fuge(beidseitig) gemäß DIN EN 1992-1-1 Kap. 6.2.5 (2) bzw. Bild 6.8 gleichmäßige, formschlüssige Verzahnung über die gesamte Fugenfläche.

einschl. Entfernen von Verunreinigungen (Fugenoberfläche frei von Zementschlämme) und stehendem Wasser sowie fachgerechter Vorbereitung der Fugenfläche vor der Weiterbetonage einschl. Mehraufwand für die Abstellung der Arbeitsfugen durch die Bewehrung hindurch

25 m ....

2.03.04.0400 Wie Position 2.03.04.0390, jedoch
Verzahnte Fugen Decke zu Überzug 65cm
Einbauort: Haus C Decke über Leitstellenbetriebsraum
zB WAT Achse G/6‘-7

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Bauteil: STB-Überzüge Anschlussfläche: Decke zu Überzug b = 65 cm l = bis ca. 12,00 m	55	m	.....	.....
2.03.04.0410	Wie Position 2.03.04.0400, jedoch **Verzahnte Fugen Decke zu Überzug 65cm** Einbauort: Haus C Decke über Leitstellenbetriebsraum zB WAT Achse G/6‘-7 Bauteil: STB-Überzüge Anschlussfläche: Decke zu Überzug b = 95 cm l = bis ca. 5,50 m	10	m	.....	.....
2.03.04.0420	**Verzahnte Fugen Decke zu Wand / wandartiger Träger 25-30cm** Herstellen von verzahnten Arbeitsfugen / Verbundfugen bei Wänden und wandartigen Trägern im Bereich der Anschlussfläche zur darunterliegenden Decke zur sicheren Übertragung von Schubkräften zwischen den Betonierabschnitten. Ausführung nach Angabe Tragwerksplanung; Einbauort: Haus C Decke über Leitstellenbetriebsraum zB WAT Achse G/6‘-7 und WAT Achse D/9-10b Bauteil: STB-Wände und wandartige Träger Anschlussfläche: Decke zu Wand / wandartiger Träger b = 25 - 35 cm l = bis ca. 6,00 m Ausführung: als verzahnt wirkende Fuge(beidseitig) gemäß DIN EN 1992-1-1 Kap. 6.2.5 (2) bzw. Bild 6.8 gleichmäßige, formschlüssige Verzahnung über die gesamte Fugenfläche. einschl. Entfernen von Verunreinigungen (Fugenoberfläche frei von Zementschlämme) und stehendem Wasser sowie fachgerechter Vorbereitung der Fugenfläche vor der Weiterbetonage einschl. Mehraufwand für die Abstellung der Arbeitsfugen durch die Bewehrung hindurch	12	m	.....	.....
2.03.04.0430	**Verzahnte Fugen Wand / wandartiger Träger 25-30cm**				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Herstellen von verzahnten Arbeitsfugen / Verbundfugen bei Wänden und wandartigen Trägern bei der abschnittsweisen Betonage aufgrund Ausbildung von Teilbereichen der Wand als Unterzug zur sicheren Übertragung von Schubkräften zwischen den Betonierabschnitten.
Ausführung nach Angabe Tragwerksplanung;

Einbauort: Haus C Decke über Leitstellenbetriebsraum
zB Wand Achse K/1-6‘ und WAT Achse D/9-10

Bauteil: STB-Wände und wandartige Träger
Anschlussfläche: Wand zu Unterzug bzw. Unterzug zu Wand / Decke
b = 30 - 35 cm
l =ca. 6,00 m bis ca. 32,50 m

Ausführung: als verzahnt wirkende Fuge(beidseitig)
gemäß DIN EN 1992-1-1 Kap. 6.2.5 (2) bzw. Bild 6.8
gleichmäßige, formschlüssige Verzahnung über die gesamte Fugenfläche.

einschl. Entfernen von Verunreinigungen (Fugenoberfläche frei von Zementschlämme) und stehendem Wasser sowie fachgerechter Vorbereitung der Fugenfläche vor der Weiterbetonage
einschl. Mehraufwand für die Abstellung der Arbeitsfugen durch die Bewehrung hindurch

65 m ....

2.03.04.0440 **Verzahnte Fugen Unterzüge 35-40cm**
Herstellen von verzahnten Arbeitsfugen / Verbundfugen an der OK von Unterzügen zur sicheren Übertragung von Schubkräften zwischen den Betonierabschnitten.
Ausführung nach Angabe Tragwerksplanung;

Einbauort: Haus C Decke über Leitstellenbetriebsraum

Bauteil: STB-Unterzüge
Anschlussfläche: Unterzug zu Decke
b = 35 - 40 cm
l = 6 - 12 00m

Ausführung: als verzahnt wirkende Fuge(beidseitig)
gemäß DIN EN 1992-1-1 Kap. 6.2.5 (2) bzw. Bild 6.8
gleichmäßige, formschlüssige Verzahnung über die gesamte Fugenfläche.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	einschl. Entfernen von Verunreinigungen (Fugenoberfläche frei von Zementschlämme) und stehendem Wasser sowie fachgerechter Vorbereitung der Fugenfläche vor der Weiterbetonage einschl. Mehraufwand für die Abstellung der Arbeitsfugen durch die Bewehrung hindurch	18	m	.....	.....
2.03.04.0450	**Liniengleitlager** Liefern und Einbauen eines Gleitlagers im Bereich der Bauteilfuge in der Decke über EG; Einbauort: ILS, Haus C, 1.OG, Achse F-K/4-5 statische Positionen: Decke E-C02 Deckendicke: 25 cm; Ausführung als beschichtetes Liniengleitlager mit technischer Bewertung oder gleichwertiger allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für eine Auflast von 210 kN/m mit einer Kernbreite a = 50 mm und einer Auflagerbreite von 115 mm Feuerwiderstandsklasse: ≥F90 Richtfabrikat: Speba Typ M5 F90-2 Einbau gemäß Herstellervorgaben; einschl. fachgerechtes Abkleben der Lagerstöße;	38	m	.....	.....
	Öffnungen in STB-Decken				
2.03.04.0460	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm bis 500cm2 rechteckig Deckenpl.** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	1	St	.....	.....
2.03.04.0470	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 500-2500cm2 rechteckig Deckenpl.** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 500 bis 2500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	7	St	.....	.....
2.03.04.0480	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 2500-5000cm2 rechteckig Deckenpl.**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 2500 bis 5000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	9	St	.....	.....
2.03.04.0490	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 5000-10000cm2 rechteckig Deckenpl.** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 5000 bis 10000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	11	St	.....	.....
2.03.04.0500	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 10000-25000cm2 rechteckig Deckenpl.** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 10000 bis 25000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	6	St	.....	.....
2.03.04.0510	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Deckenpl.** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	2	St	.....	.....
2.03.04.0520	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 50000-75000cm2 rechteckig Deckenpl.** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 50000 bis 75000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	2	St	.....	.....
2.03.04.0530	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 75000-100000cm2 rechteckig Deckenpl.** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 75000 bis 100000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	1	St	.....	.....
				2.03.04 STB-Decken	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.03.05 Traggerüste

Ausführungsbeschreibung Traggerüste Bemessungsklasse B
Traggerüste Bemessungsklasse B Betonage

Allgemeines:
Zur Abstützung der Decken und Balkonplatten im Gebäude ist ein Traggerüst Typ B nach DIN EN 12812 – 2008 erforderlich (Deckenhöhe > 3,5 m bzw. Querschnittsfläche der Deckenplatten > 0,3 m2/m).
Gemäß VOB/C Betonarbeiten sind Traggerüste der Bemessungsklasse B besondere Leistungen. Alle der Schalungspositionen welche nicht die Kriterien nach DIN EN 12812, Abschnitt 4.2 erfüllen, sind der Bemessungsklasse B zu zuordnen.

Die technische Bearbeitung der Traggerüstplanung sowie der zugehörigen Bauzustände der Tragkonstruktion erfolgt vollständig durch den AN.
Die technische Bearbeitung durch den AN umfasst:
- Erstellung der prüffähigen Statischen Berechnung für Bau- und Zwischenbauzustände
- Erstellung der zugehörigen Ausführungsunterlagen
- Vervielfältigungskosten
- Vorlage beim Prüfingenieur
- Aushändigung der Unterlagen an den Bauherrn

Die Standzeit für das Traggerüst für Decken beträgt mindestens 28 Tage. Auf Grund von Kriech- und Schwindverformungen sind diese so lange wie möglich zu unterstützen. In jedem Fall muss mindestens über zwei Decken durchgestützt werden. Zusätzlich sind in allen weiteren Stockwerken bis in den Baugrund ca. die Hälfte, bis ein Viertel der Stützen stehen zu lassen.

Die Standzeit für das Traggerüst für Wandartige Träger beträgt mindestens 28 Tage nach der Betonage der oberen Geschossdecke. Bei Wandartigen Träger über mehrere Geschosse muss, dass erste Geschoss (inkl. Decke) mindestens 28 Tage nach der Betonage unterstützt werden. Ausnahmen werden separat angeben. Wenn nichts weiteres Angeben wird, sind Wandartige Träger vollständige bis zur Gründung zu unterstützen.

In den Planunterlagen sind oftmals statisch-konstruktive Überhöhungen angegeben. Diese sind zwingend einzuhalten. In jedem Fall ist vom Auftragnehmer (zusätzlich) die Nachgiebigkeit der gewählten Schalungs- und -Unterkonstruktion zur Gewährleistung der notwendigen Toleranzen zu planen und auszuführen.

Das Traggerüst muss selbststehend ausgeführt werden. Eine Lagesicherung am zu unterstützenden Bauteil ist einzukalkulieren. Die Lastabtragung muss bis zum Baugrund sichergestellt sein.

Gesonderte Maßnahmen zur Lastverteilung auf der Bodenplatte sind nicht erforderlich, sofern nichts Weiteres angeben wird. Die maximale zulässige Bodenpressung beträgt 300 kN/m² abzüglich des Bodenplattengewichts. Dies ist bei der Ausführungsplanung des Traggerüst zu beachten.

Zum Traggerüst ist eine prüffähige Statische Berechnung samt Ausführungsplänen zu erstellen und dem Prüfingenieur digital vorzulegen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

einschl. folgender Mehrkosten für:
- einschl. ggf. notwendiger Überbrückung von Deckenversprüngen bis ca. 15 cm
- Auf- und Abbauen der Traggerüste/ Hilfsabstützungen, ggf. zeitlich gestaffelt entsprechend der Betonierabschnitte nach Planung AN

System nach Wahl des Auftragnehmers.

Regelbereich:
Unterstützungsmaßnahmen der Decken/Unterzüge:
In der Kalkulation ist zu berücksichtigen, dass für die Herstellung der Stahlbetondecke im jeweiligen Geschoss ein Traggerüst und im darunterliegenden Geschoss eine Nachunterstützung vorzusehen sind. Die Nachunterstützung ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Charakteristische Traggerüstauflasten:
Eigengewicht Stahlbetondecken:
500 kg/m² bei t=20cm
625kg/m² bei t=25cm
700kg/m² bei t=28cm
Personal und Handwerkszeug: 100 kg/m²
Ausrüstungsgegenstände: bis 50 kg/m²

Die Traggerüste sind mit einer Gesamtauflast von ≥ 1000 kg/m² zu dimensionieren. Deckensprünge / Unterzüge sind in Bereich der Decken gemäß der Schalplanung zu berücksichtigen.
Der Regelbereich umfasst alle punkt- und liniengelagerten Decken.

Nachunterstützungsmaßnahmen der Decken
In der Kalkulation ist zu berücksichtigen, dass für die Herstellung der Stahlbetondecke im jeweiligen Geschoss ein Traggerüst und im darunterliegenden Geschoss eine Nachunterstützung vorzusehen sind. Für die Unterzüge sind die Nachunterstützungsmaßnahmen analog der jeweiligen Geschossdecke auszuführen. Für Wandartige Träger sind die Nachunterstützungsmaßnahmen zu unterhalten bis das erste Geschoss ausgehärtet ist (28 Tage nach Betonage der oberen Decke). Die Nachunterstützung ist in die Traggerüstklasse B gemäß DIN EN 12812 einzustufen.

Für die Nachunterstützungen der Traggerüste sind die erforderlichen statischen Nachweise zu erbringen sowie Ausführungspläne zu erstellen und dem Prüfingenieur in digitaler Form vorzulegen.

2.03.05.0010 **Werkstattplanung Traggerüste**
Erstellen von Werk- und Montagezeichnungen, Bemessung und Nachweis für die Ausführung der Leistungen notwendigen Traggerüste der Gerüstklasse B wie in den entsprechenden Postionen beschrieben.

Für alle Traggerüste der Gerüstklasse B, erstellen und der Objektüberwachung rechtzeitig vorzulegen. Die Zeichnungen sind zweifach als Papierkopie und als dwg/pdf- Datei zu übergeben.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die Traggerüstzeichnungen müssen alle Angaben zu Ausführung, Bemessung, Lastabtragung evtl. Überhöhungen etc, enthalten, die zur Prüfung und Freigabe durch den Prüfstatiker notwendig sind. Die Pläne sind auf der Basis der Ausführungszeichnungen des Architekten und des Tragwerkplaners zu erstellen. Die Leistung umfasst auch das Überarbeiten und Ergänzen nach Freigabevermerken des AG und die Vorlage von freigabefähigen Unterlagen. Die Unterlagen sind so rechtzeitig vom AN vorzulegen, dass eine Bearbeitungszeit von 10 WT für jeden Prüflauf keine negativen Auswirkungen auf die Bauabläufe hat.		psch		.....
2.03.05.0020	**Traggerüst STB-Deckenplatte ü EG, Höhe über 3,80 bis 4,20m** Traggerüst Bemessungsklasse B gem. DIN EN 12812 zur Herstellung von Ortbeton Deckenplatten aufbauen, vorhalten und abbauen Einbauort/Bauteil: ILS, Decke über EG Positionsnummer: E-A01, E-B01, E-C01 Höhe des Traggerüsts: über 3,80m bis 4,20m Untergrund: Stahlbeton-Bodenplatte, waagrecht Aufzunehmende Lasten: ≥ 1000 kg/m² Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet einschl. aller Aussteifungen, Verbindungen, Anpassungen;	1570	m²	.....	.....
2.03.05.0030	Wie Position 2.03.05.0020, jedoch **Traggerüst STB-Deckenplatte ü 1.OG, Höhe über 3,80 bis 4,30m** Einbauort/Bauteil: ILS, Decke über 1.OG Positionsnummer: 1-A01, 1-B01 und 1-C01 Höhe des Traggerüsts: über 3,80m bis 4,30m Untergrund: Decke über EG, waagrecht, d = 28cm einschl. der erforderlichen Nachunterstützungen / Hilfs-Abstützung in den jeweils darunterliegenden Geschossen (EG), aller Aussteifungen, Verbindungen, Anpassungen;	1745	m²	.....	.....
2.03.05.0040	Wie Position 2.03.05.0020, jedoch **Traggerüst STB-Deckenplatte ü 2.OG, Höhe über 4,50 bis 5,00m** Einbauort/Bauteil: ILS, Decke über 2.OG Positionsnummer: 2-A02, 2-B01 und 2-C02 Höhe des Traggerüsts: über 4,50m bis 5,00m				

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag:	
	Untergrund: Decke über 2.OG, waagrecht, d = 28cm einschl. der erforderlichen Nachunterstützungen / Hilfs-Abstützung in den jeweils darunterliegenden Geschossen (1. OG bis EG), aller Aussteifungen, Verbindungen, Anpassungen;	1280 m²	.....	.....
2.03.05.0050	Wie Position 2.03.05.0020, jedoch **Traggerüst STB-Deckenplatte ü 3.OG, Höhe über 5,20 bis 5,80m** Einbauort/Bauteil: ILS, Decke über 3.OG Positionsnummer: 3-C02 Höhe des Traggerüsts: über 5,20m bis 5,80m Untergrund: Decke über 3.OG, waagrecht, d = 28cm einschl. der erforderlichen Nachunterstützungen / Hilfs-Abstützung in den jeweils darunterliegenden Geschossen (2. OG bis EG), aller Aussteifungen, Verbindungen, Anpassungen;	145 m²	.....	.....
2.03.05.0060	**Traggerüst Attika** Traggerüst Bemessungsklasse B gemäß DIN EN 12812 zur Herstellung von Stahlbeton-Attiken aufbauen, vorhalten und abbauen. Abmessungen/Eigengewicht: Länge: gemäß Grundriss Werkplanung/Schalplanung Breite: = 0,25 m Höhe: ≤ 1,30 m Traggerüstlast: gk = 850 kg/m Einbauort: alle Dachdecken mit umlaufender Attika einschl. aller erforderlichen Nachunterstützungen, Aussteifungen, Verbindungen, Verankerungen, Anpassungen an die örtlichen Gegebenheiten sowie sämtlicher Nebenleistungen	435 m	.....	.....
	Sonderbereiche (Decken über Treppenhäusern/Aufzugsschächten/Technikschächten			
2.03.05.0070	**Traggerüst Decke über TRH A, Höhe 13,5m** Traggerüst Bemessungsklasse B gem. DIN EN 12812 zur Herstellung von Ortbeton Deckenplatten in Sonderbereichen aufbauen, vorhalten und abbauen Einbauort/Bauteil: TRH A Bauteil Dicke: t = 20 cm Höhe: h = 13,6 m (OK Bodenplatte bis UK De-			
			Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	cke) Traggerüstlast: gk ≥ 650 kg/m² Untergrund: Stahlbeton-Bodenplatte, waagrecht Eine Abstützung auf Treppenläufen und Treppenpodesten ist nicht zulässig. Das Traggerüst ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten als hängende Konstruktion auszubilden oder bis zur Gründung durchzustützen. Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet einschl. der erforderlichen Nachunterstützungen im jeweils darunterliegenden Geschoss, aller Aussteifungen, Verbindungen, Verankerungen, Anpassungen sowie sämtlicher Nebenleistungen	17,5	m²	.....	.....
2.03.05.0080	Wie Position 2.03.05.0070, jedoch **Traggerüst Decke über TRH A, Höhe 17,6m** Einbauort/Bauteil: TRH A Bauteil Dicke: t = 20 cm Höhe: h = 17,6 m Traggerüstlast: gk ≥ 650 kg/m²	17,5	m²	.....	.....
2.03.05.0090	Wie Position 2.03.05.0070, jedoch **Traggerüst Decke über TRH B, Höhe 19,5m** Einbauort/Bauteil: TRH B Bauteil Dicke: t = 20 cm Höhe: h = 19,5 m Traggerüstlast: gk ≥ 650 kg/m²	20	m²	.....	.....
2.03.05.0100	Wie Position 2.03.05.0070, jedoch **Traggerüst Decke über TRH C, Höhe 13,5m** Einbauort/Bauteil: TRH C Bauteil Dicke: t = 28 cm Höhe: h = 13,5 m Traggerüstlast: gk ≥ 850 kg/m²	18	m²	.....	.....
2.03.05.0110	**Traggerüst Decke über Schacht ELT A, Höhe 13m** Traggerüst Bemessungsklasse B gem. DIN EN 12812 zur Herstellung von Ortbeton Deckenplatten in Sonderbereichen aufbauen, vorhalten und abbauen Einbauort/Bauteil: Schacht ELT A.2.S2				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Bauteil Dicke: t = 28 cm Höhe: h = 13,0 m Traggerüstlast: gk ≥ 850 kg/m² Untergrund: Stahlbeton-Bodenplatte, waagrecht Das Traggerüst ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten als hängende Konstruktion auszubilden oder bis zur Gründung durchzustützen. Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet einschl. der erforderlichen Nachunterstützungen im jeweils darunterliegenden Geschoss, aller Aussteifungen, Verbindungen, Verankerungen, Anpassungen sowie sämtlicher Nebenleistungen	3,5	m²	.....	.....
2.03.05.0120	Wie Position 2.03.05.0110, jedoch **Traggerüst Decke über Schacht RLT A, Höhe 13m** Einbauort/Bauteil: Schacht RLT A.2.S1 Bauteil Dicke: t = 28 cm Höhe: h = 13,0 m Traggerüstlast: gk ≥ 850 kg/m²	12	m²	.....	.....
2.03.05.0130	Wie Position 2.03.05.0110, jedoch **Traggerüst Decke über Schacht Aufzug B, Höhe 21m** Einbauort/Bauteil: Schacht Aufzug TRH B B.2.S1 Bauteil Dicke: t = 20 cm Höhe: h = 21,0 m Traggerüstlast: gk ≥ 650 kg/m²	8,5	m²	.....	.....
2.03.05.0140	Wie Position 2.03.05.0110, jedoch **Traggerüst Decke über Lichtschacht TRH B, Höhe 21m** Einbauort/Bauteil: Lichtschacht TRH B B.2.S2 Bauteil Dicke: t = 20 cm Höhe: h = 21,0 m Traggerüstlast: gk ≥ 650 kg/m²	5	m²	.....	.....
2.03.05.0150	Wie Position 2.03.05.0110, jedoch **Traggerüst Decke über Schacht RLT C, Höhe 20m** Einbauort/Bauteil: Schacht RLT C.3.S1 Bauteil Dicke: t = 20 cm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Höhe: h = 20,0 m Traggerüstlast: gk ≥ 650 kg/m²	13	m²	.....	.....
	Decke über Untergeschoss/Dieseltanks				
2.03.05.0160	**Mehrkosten Traggerüst Sonderbereich Decke über UG rechteckig** Zulage zu den Positionen „Traggerüst STB-Deckenplatten“ für den Mehraufwand aus erschwerten Abstützbedingungen im Bereich der Decken über Untergeschoss / Dieseltanks Einbauort: EG – Gebäudeteil C Decke über Dieseltank Abmessungen der Gesamtfläche – rechteckiger Grundriss Länge: ≤ 4,80 m Breite: ≤ 6,00 m Geschosse n = 3 Deckenstärke t = 28 cm Traggerüstlast: gk = 3 * 850 kg/m² = 2550 kg/m² Eine Durchstützung im Bereich der Dieseltanks bis zur Gründung ist nicht möglich. Eine Abstützung auf die Decke über den Dieseltanks ist unzulässig. Das Traggerüst ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten als überspannende Konstruktion auszubilden oder durch geeignete Abfangkonstruktionen oberhalb der Decke über UG abzutragen. Hierfür erforderliche Stahlträger, Abfangungen, Verstärkungen und Lastverteilungen sind so auszulegen, dass die Verformungen des Abfangsystems berücksichtigt werden. einschl. aller erforderlichen Nachunterstützungen, Aussteifungen, Verbindungen, Verankerungen, Anpassungen sowie sämtlicher Nebenleistungen	29	m²	.....	.....
2.03.05.0170	Wie Position 2.03.05.0160, jedoch **Mehrkosten Traggerüst Sonderbereich Decke über UG trapezförmig** Einbauort: EG – Gebäudeteil C Decke über Dieseltank Abmessungen der Gesamtfläche – trapezförmiger Grundriss Länge: ≤ 5,10 m Breite: ≤ 7,10 m Geschosse n = 2 Deckenstärke t = 28 cm; Trägerrost mit t = 20 cm und UZ 1,6 m Traggerüstlast:				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Flachdecke EG: gk = 775 kg/m² Trägerrost / Decke über 2.OG: gk = 3600 kg/m je Unterzug (3 m x 3 m Raster) Ermittlung der Last siehe Abschnitt Traggerüst Trägerrost	37	m²	.....	.....
	Unterzüge				
2.03.05.0180	**Traggerüst STB-Unterzug A-21 (Pos. 2-A22), Höhe 3,70m** Traggerüst Bemessungsklasse B gemäß DIN EN 12812 zur Herstellung von Ortbeton-Unterzügen aufbauen, vorhalten und abbauen Länge: ≤ 15,50 m Breite: = 0,40 m Höhe: = 0,90 m Höhe des Traggerüsts: 3,70 m Traggerüstlast: gk = 900 kg/m + 5500 kg/m (PI-Platte, Pos. 2-A01) Einbauort: 2.OG – Gebäudeteil A Achse B/2.1-5‘ Positionsnummer: 2-A22 Untergrund: Decke über 1.OG, waagrecht Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet einschl. aller erforderlichen Nachunterstützungen im jeweils darunterliegenden Geschoss, aller Aussteifungen, Verbindungen, Anpassungen sowie sämtlicher Nebenleistungen	17	m	.....	.....
2.03.05.0190	Wie Position 2.03.05.0180, jedoch **Traggerüst STB-Unterzug A-22 (Pos. 2-A23), Höhe 3,70m** Länge: ≤ 18,00 m Breite: = 0,25 m Höhe = 2,40 m Höhe des Traggerüsts: 3,70 m Traggerüstlast: gk = 1500 kg/m + 5500 kg/m (PI-Platte, Pos. 2-A01) Einbauort: 2.OG – Gebäudeteil A Achse D/2.1-5‘ Positionsnummer: 2-A23 Untergrund: Decke über 1.OG, waagrecht	18,4	m	.....	.....
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.03.05.0200	Wie Position 2.03.05.0180, jedoch **Traggerüst STB-Unter-Überzug B-31 (Pos. 3-B21), Höhe 4,00 m** Länge: ≤ 14,00 m Breite: = 0,25 m Höhe = 2,90 m Höhe des Traggerüsts: 4,00 m Traggerüstlast gk = 1500 kg/m Einbauort: 3. OG – Gebäudeteil A-B Achse C/7-9' Positionsnummer: 3-B21 Untergrund: Decke über 2.OG, waagrecht	14	m	.....	.....
2.03.05.0210	Wie Position 2.03.05.0180, jedoch **Traggerüst STB-Unterzug B-12 (Pos. 1-B22), Höhe 2,80m** Länge: ≤ 12,00 m Breite: = 0,25 m Höhe = 1,25 m Höhe des Traggerüsts: 2,80 m Traggerüstlast gk = 800 kg/m Einbauort: 1. OG – Gebäudeteil B Bereich Achse D-F/9' Positionsnummer: 1-B22 Untergrund: Decke über EG, waagrecht	12	m	.....	.....
2.03.05.0220	Wie Position 2.03.05.0180, jedoch **Traggerüst STB-Unterzug Pos. E-B21, Höhe 3,20m** Länge: ≤ 8,00 m Breite: = 0,25 m Höhe = 2,60 m Höhe des Traggerüsts: 3,20 m Traggerüstlast: gk = 1500 kg/m Einbauort: EG – Gebäudeteil B Achse 10/E-F Positionsnummer: E-B21 Untergrund: Stahlbeton-Bodenplatte, waagrecht	8	m	.....	.....
2.03.05.0230	Wie Position 2.03.05.0180, jedoch **Traggerüst STB-Unterzug C-33 (Pos. 3-C21), Höhe 5,00m** Länge: ≤ 4,30 m Breite: = 0,25 m Höhe: = 0,80 m				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Höhe des Traggerüsts: 5,00 m Traggerüstlast: gk = 500 kg/m + 6000 kg/m (PI-Platte, Pos. 3-C03) Einbauort: 3. Obergeschoss – Gebäudeteil C Achse J'-K/7 Positionsnummer: 3-C21 Untergrund: Decke über 2.OG, waagrecht	4,3	m	.....	.....
	Wandartige Träger				
2.03.05.0240	**Traggerüst STB wandartiger Träger A-32 (Pos. 3-A72)** Traggerüst Bemessungsklasse B gemäß DIN EN 12812 zur Herstellung von Ortbeton Träger wandartig aufbauen, vorhalten und abbauen Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 18,30 m Breite: = 0,25 m Höhe: ≤ 7,10 m Traggerüstlast: gk = 4500 kg/m + 6000 kg/m (PI-Platte, Pos. 3-B01) Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil A-B Achse C-F/7 Positionsnummer: 3-A72 Untergrund: Decke über 2.OG, waagrecht Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet einschl. aller erforderlichen Nachunterstützungen im jeweils darunterliegenden Geschoss, aller Aussteifungen, Verbindungen, Anpassungen sowie sämtlicher Nebenleistungen	18,5	m	.....	.....
2.03.05.0250	Wie Position 2.03.05.0240, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger A-31 (Pos. 3-A71)** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 12,00 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 5,00 m Traggerüstlast: gk = 3200 kg/m Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil A Achse A-B/6'-8 Positionsnummer: 3-A71				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Untergrund: Decke über EG, waagrecht Auf den Treppen darf nicht abgestützt werden, das Traggerüst ist bis zur Gründung durchzustützen.	12	m	.....	.....
2.03.05.0260	Wie Position 2.03.05.0240, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger A-12 (Pos. 1-A73 bis 2-A73)** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 1,20 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 9,20 m Traggerüstlast: gk = 2400 kg/m Einbauort: 1. bis 2.OG – Gebäudeteil A Achse A‘/6‘-7 Positionsnummer: 1-A73 bis 2-A73 Untergrund: Decke über EG, waagrecht	1,2	m	.....	.....
2.03.05.0270	Wie Position 2.03.05.0240, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger B-11 (Pos. 1-B74 bis 2-B74)** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 6,00 m Breite: = 0,40 m Höhe: ≤ 9,60 m Traggerüstlast: gk = 4800 kg/m Einbauort: 1. bis 2.OG – Gebäudeteil A-B Achse D/9-10 Positionsnummer: 1-B74 bis 2-B74 Untergrund: EG Bodenplatte, waagrecht Deckensprung unterseitig ist zu berücksichtigen	6	m	.....	.....
2.03.05.0280	Wie Position 2.03.05.0240, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger B-13 (Pos. 1-B73 bis 3-B73)** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 6,30 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 16,40 m Traggerüstlast: gk = 10200 kg/m Einbauort: 1. bis 3.OG – Gebäudeteil B Achse F-G/7‘ Positionsnummer: 1-B73 bis 3-B73				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Untergrund: Decke über EG, waagrecht Wandartiger Träger ist zu unterstützen, bis Decke über 3.OG betoniert ist.	6,5	m	.....	.....
2.03.05.0290	Wie Position 2.03.05.0240, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger B-14 (Pos. 1-B72 bis 3-B72)** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 6,00 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 18,00 m Traggerüstlast: gk = 11200 kg/m Einbauort: 1. bis 3.OG – Gebäudeteil B Achse F-G/9‘ Positionsnummer: 1-B72 bis 3-B72 Untergrund: Decke über EG, waagrecht Wandartiger Träger ist zu unterstützen, bis Decke über 3.OG betoniert ist.	6	m	.....	.....
2.03.05.0300	Wie Position 2.03.05.0240, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger B-32 (Pos. 3-B71)** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 18,30 m Breite: = 0,25 m Höhe: ≤ 9,30 m (UK Unterzug Achse D-F bis Attika) Traggerüstlast: gk = 5750 kg/m + 6000 kg/m (PI-Platte, Pos. 3-B01) Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil A-B Achse C-F/9' Positionsnummer: 3-B71 Untergrund: Decke über 2.OG, waagrecht	18,5	m	.....	.....
2.03.05.0310	Wie Position 2.03.05.0240, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger C-11** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 1,50 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 4,30 m Traggerüstlast: gk = 2700 kg/m Einbauort: 1.OG – Gebäudeteil C Achse J'-K/8				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Untergrund: EG Bodenplatte, waagrecht	1,5	m	.....	.....
2.03.05.0320	Wie Position 2.03.05.0240, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger C-13 (Pos. 1-C73)** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 5,20 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 4,30 m Traggerüstlast: gk = 2700 kg/m Einbauort: 1.OG – Gebäudeteil C Achse J'-K/5' Positionsnummer: 1-C73 Untergrund: EG Bodenplatte, waagrecht	5,2	m	.....	.....
2.03.05.0330	Wie Position 2.03.05.0240, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger C-14 (Pos. 1-C62)** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 3,70 m Breite (Dicke): = 0,30 m Höhe: ≤ 8,00 m Traggerüstlast: gk = 6000 kg/m Einbauort: 1.OG bis 2.OG – Gebäudeteil C Achse K/1-2.1 Positionsnummer: 1-C62 (Teilbereich) Untergrund: EG Bodenplatte, waagrecht Traggerüst steht außerhalb der Bodenplatte – Hilfsfundamente oder ähnliche vorsehen. Zulässige Bodenpressung siehe Bodengutachten Kap. 11, Tabelle 6	4	m	.....	.....
2.03.05.0340	Wie Position 2.03.05.0240, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger C-21 (Pos. 2-C71)** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 6,00 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 5,00 m Traggerüstlast: gk = 3200 kg/m Einbauort: 2.OG – Gebäudeteil C Achse J/7-8 Positionsnummer: 2-C71 Untergrund: Decke über 1.OG, waagrecht	6	m	.....	.....
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
2.03.05.0350	Wie Position 2.03.05.0240, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger C-32 (Pos. 3-C22)** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 25,00 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 6,90 m Traggerüstlast: gk = 4300 kg/m Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil C Achse D/9-10 Positionsnummer: 3-C22 Untergrund: Decke über 2.OG, waagrecht	25	m	.....	.....
	Unterstützungskonstruktionen in Öffnungen				
2.03.05.0360	**Unterstützungskonstruktion Öffnung in wandartigem Träger; Pos. A-32** Temporäre Unterstützungskonstruktion für Öffnungen in wandartigen Stahlbetonträgern herstellen, vorhalten und zurückbauen zur Aufnahme der Lasten aus aufliegen HFT-Rippendecken während des Bauzustands Öffnung: b = 5,0 m (Fenster) h = 1,6 m Bauteil WAT: Pos. 3-A72 (A-32) einschl. aller erforderlichen Trag- und Aussteifungs- und Verbindungselemente sowie Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten zur Lastableitung in tragfähige Bauteile	1	St	.....	.....
2.03.05.0370	Wie Position 2.03.05.0360, jedoch **Unterstützungskonstruktion Öffnung in wandartigem Träger; Pos. B-32** Öffnung: b = 8,5 m (Fenster) h = 1,6 m Bauteil WAT: Pos. 3-B71 (B-32)	1	St	.....	.....
2.03.05.0380	Wie Position 2.03.05.0360, jedoch **Unterstützungskonstruktion Öffnung in wandartigem Träger; Pos. C-31** Öffnung: b = 3,5 m (Tür) h = 3,8 m Bauteil WAT: Pos. 3-C62 (C-31)	1	St	.....	.....
2.03.05.0390	Wie Position 2.03.05.0360, jedoch **Unterstützungskonstruktion Öffnung in wandartigem Träger; Pos. C-32**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung		Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:	
	Öffnung:	b = 3,5 m (Tür) h = 3,80 m				
	Bauteil WAT:	Pos. 3-C22 (C-32)				
			1	St	.....	.....
					2.03.05 Traggerüste	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.03.06 STB-Bauteile mit Vorspannung

Hinweise zu Vorspannung mit nachträgl. Verbund in Ortbetonbauweise

Alle für die Vorspannarbeiten nötige Gerätschaften (Spannpressen, Verpresseinrichtungen, Messgeräte usw.) sind vorzuhalten und in die Positionen mit einzukalkulieren.

Es sind die gültigen technischen Vorschriften und Regelwerke sowie die Zulassungen der Spannlitzen sowie Spannverfahren zu beachten.

Es werden Spannlitzen sowie Spannverfahren gemäß Europäische Technische Zulassung ETA-13/0839 bzw. allgemein bauaufsichtlich Zulassung Z-13.71-130839 geplant.

Alle Arbeiten dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal mit Erfahrung im Spannbetonbau durchgeführt werden.

Folgende Leistungen gelten unter anderen als Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet. Die Kosten hierfür sind in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren:
- Transport innerhalb der Baustelle
- Schutzmaßnahmen gegen Witterung
- Reinigung der Arbeitsbereiche
- Vorhalten von Hilfsgeräten
- Vorhaltung von erf. Arbeits- und Schutzgerüsten
- Sicherheitsmaßnahmen gemäß Baustellenverordnung
- Abstimmung mit anderen Gewerken
- Kleinmaterialien und Befestigungsmittel

Hinweise zur Ausführung
- Vor Beginn der Spannarbeiten ist die Betonfestigkeit nachzuweisen.
- Die Spannreihenfolge ist gemäß Spannkonzept einzuhalten.
- Abweichungen von der Ausführungsplanung / Tragwerksplanung sind vor Ausführung vom AG freigeben zu lassen.
- Verpressung hat unmittelbar nach Abschluss der Spannarbeiten zu erfolgen.
- eine hohlstellenfreie Verpressung ist sicherzustellen.

2.03.06.0010 Kontrollprüfung mit Probekörpern
Durchführung von Kontrollprüfungen zur Bestimmung der Druckfestigkeit und Rohdichte des Festbetons am Probekörper durch eine zertifizierte Prüfanstalt nach DIN EN 12390-3,
sowohl zur Bestimmung der Frühfestigkeit vor der Teilvorspannung und der Endfestigkeit vor Endvorspannung

Bauteil: ILS, Trägerrost / Decke über Leitstellenbetriebsraum
ILS, Überzüge / Decke unter Leitstellenbetriebsraum;

einschl. Herstellen von Probekörpern aus Beton für Kontrollprüfung
Abmessung: 15 x 15 x 15 cm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Lagerung: Lagerungsdauer auf der Baustelle 7 Tage.
Lagerung normgerecht im Wasserbad ab 24 +/- 2 Sunden nach Herstellung Probekörper.

einschl. Dokumentation und Übergabe in digitaler Form
10 St ....

2.03.06.0020 **Dokumentation / Prüfleistungen Trägerrost / Decke**
Erstellen und Übergabe der vollständigen Dokumentation für den Trägerrost / die Decke über Leitstellenbetriebsraum

Bauteil: ILS, Unterzüge / Tragrost / Decke über Leitstellenbetriebsraum;

Dokumentation bestehend aus:
- Spannprotokollen
- Verpressprotokollen
- Revisionsunterlagen
- Qualifikation des Personal
- Zulassung des Spannsystems
- Materialprüfzeugnisse
- Kalibrierung der Spannpressen

Übergabe der Dokumentation in digitaler Form mit Dateibezeichnungen nach Vorgaben des AG (s. Hinweis im Leistungsbereich Dokumentation
Übergabe umgehend nach Fertigstellung der jeweiligen Positionen;
psch .....

2.03.06.0030 Wie Position 2.03.06.0020, jedoch
Dokumentation / Prüfleistungen Überzüge / Decke
Bauteil: ILS, Überzüge / Decke unter Leitstellenbetriebsraum;
psch .....

2.03.06.0040 **Protokollierung Eigenabnahmen**
Protokollierte Eigenabnahme der Schalung, der Bewehrung und Spannglieder aller Bauteile mit Ortbeton-Vorspannung mit vorgegeben Formular des Tragwerksplaners und aussagekräftiger Fotodokumentation des verantwortliche Bauleiters oder seines Vertreters

Bauteile: alle Träger des Trägerrost (Decke über Leitstellenbetriebsraum) und Überzüge im Gebäudeteil C – Auskragung an Achse 2.1 und G
psch .....

Tragwerksbeschreibung Trägerrost / Decke über Leitstellenbetriebsraum

Tragwerksbeschreibung
Der Leitstellenbetriebsraum ist zum Raster der restlichen Gebäudeteile um 6° gedreht. Teile des Leitstellenbetriebsraum ragen bis zu 10 m über den Grundriss des Erdgeschosses hinaus.

Das Dach über dem Leitstellenbetriebsraum wird als Trägerrost ausgebildet. Die

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Höhe des Plattenbalkens beträgt insgesamt 1,80 m bei einer Plattenstärke von 20 cm und einer Breite von 35 cm bzw. 40 cm über den Innenstützen (Nr. 1). Im Außenbereich (Links von Träger 30) wird der Trägersteg auf 25 cm reduziert.

Die Träger sind im Abstand von 3,0 m angeordnet und kreuzen sich rechtwinklig. Die Auskragung über den Innenstützen an der Nord- und Westfassade beträgt minimal 3,0 m (Träger 32) und maximal 9,2 m (Träger 10). Die maximale Spannweite im Innenfeld des Trägerrostes beträgt ca. 30,6 m.
Die Träger mit Spannrichtung von Nord nach Süd (Nr. 30 bis 41) sind die Hauptrichtung und entsprechend die Träger Nr. 10 bis 18 die Nebenrichtung.
Die Platte (h = 20 cm) besteht aus einem Halbfertigteil (h = 8 cm) sowie einer Ortbetonergänzung (h = 12 cm).

Die Randbalken (Nr. 50 und 51) im Norden und Westen werden als Rechteckquerschnitt berücksichtigt inklusive der Attika. Die Abmessungen der Randbalken betragen b/h = 35/250 cm. Diese Randbalken können in drei Abschnitten erstellt werden - analog dieser Abschnitte sind die Randbalken in einzelne LV-Positionen unterteilt - Unterzug/Träger, Deckenplatte und Überzug/Attika.

Der östliche Abschluss des Trägerrostes bildet ein Randträger (Nr. 60), der als Plattenbalken mit den Abmessungen b/h = 40/185 cm modelliert ist (Höhe UZ einschl. Höhe der Deckenplatte).

Der Randbalken im Süden (Nr. 52) wird als Rechteckquerschnitt inklusive Attika berücksichtigt. Dieser ist kein eigenes Bauteil, sondern in der Wand in Achse K integriert. Der Balken dient zur Kopplung der Auflagerfedern in X-Richtung (parallel zur Achse K) sowie zur Modellierung der Einspannung um die Y-Achse. Die statisch tragenden Abmessungen betragen b/h = 30/250 cm.

Die Platte hat einseitig 20 cm (Decke Leitstellenbetriebsraum) bzw. 28 cm (Regeldecke, 2-C02). Die Wand (b = 25 cm) des Technikgeschosses im 3. OG (Nr. 61, Pos. 3-C62) wird als Überzug (h = 300 cm) berücksichtigt.

Die Auflagerung erfolgt in Achse K über die Stahlbetonwand (Nr. 3, b = 30 cm), in Achse 7 über Stahlbetonstützen (Nr. 2, b/h = 40/40 cm) und in Achse G sowie in Achse 2.1 über 3 Rundstützen (Nr. 1, Stahlverbund Typ Geilinger d = 40,6 cm). Für die korrekte Lastabtragung im Randbereich wird der Schacht RLT (Achse K/7, Nr. 4) mitmodelliert.

Die Aussteifung des Trägerrostes im Endzustand erfolgt durch die Wand in Achse K sowie durch die Treppenhäuser B und C. Im Bauzustand sind temporäre Aussteifungselemente notwendig.

Der Trägerrost wird mittels eines Litzenspannverfahrens im Verbund vorgespannt. Dabei werden die Träger 10 bis 17 und 30 bis 39 sowie die Randträger 50, 51 und 60 vorgespannt.

Hinweis zum Aufbau der LV-Positionen.

In diesem Leistungsbereich werden nur die vorgespannten Bauteile wie Träger / Unterzüge und Überzüge beschrieben, einschl. der dafür erforderlichen Traggerüste und temporären Abstützungen sowie Aussteifungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Ausnahme sind geometrisch gleiche Bauteile im Leitstellenbertriebsraum.

Die Decken, Wände und nicht vorgespannte Attiken sind den jeweiligen Leistungsbereichen zugeordnet.

Bauablauf

Folgender Bauablauf ist vorgesehen:
- Aufbau der Traggerüste für Erstellung der Träger / Unterzüge einschl. Aussteifungsmaßnahmen
- Erstellen der Unterzüge / Täger
- Auflegen der Halbfertigteile / Filigrandecken + Betonage der Deckenspiegel
- Vorspannen in 2 Arbeitsgängen
- Abbau Traggerüst und weiteres Vorhalten der Aussteifungsmaßnahmen

STB-Trägerrost Leitstellenbetriebsraum

Einbauort: ILS, Haus C, 1.-2.OG
Stützenbezeichnung: statische Position 1-C45

Betonqualität: C50/60;
Expositionskl.: XC3; XA1
E-Modul: $E_c \geq 33.000$ MN/m²

Decke über Leitstellenbetriebsraum / Trägerrost
Größtkorn: dg ≤16 mm

<u>Vorspannung:</u>
Der Großteil der Träger wird vorgespannt.
Decke über Leitstellenbetriebsraum / Trägerrost
Unterzug b = 35 cm Gesamtlänge ca. ∑l = 630 m
Unterzug b = 40 cm Gesamtlänge ca ∑l = 32,0 m
Decke unter Leitstellenbetriebsraum / über EG
Überzug b = 50 cm Gesamtlänge ca= 55,0 m
Überzug b = 65 cm ∑l = 25,0 m
Überzug b = 95 cm ∑l = 10,0 m

Folgender Mehraufwand beim Betonieren ist einer separaten Position erfasst:
- Lagegerechter Einbau ohne Verschiebung der Hüllrohre / Spannglieder
- Verdichtung ohne Beschädigung der Hüllrohre / Spannglieder
- Verdichten mit Innenrüttler mit angepassten Durchmesser

<u>Geometrie</u>
Die Träger werden teils konisch geformt im Bereich der Oberlichter ausgeführt - Die Bereiche sind in einer separaten LV-Position erfasst

<u>Oberflächenqualität:</u>
Ausführung in Sichtbetonqualität SB3, Anforderungen an Sichtbetonflächen gemäß ZTV zu ATV DIN 18331 Betonarbeiten

<u>Abrechnung:</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Abgerechnet werden die Träger / Unterzüge von Unterkante Unterzug bis Unterkante Deckenplatte.				
2.03.06.0050	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Unterzug Spannbeton C50/60 XC1 SB3 B 35 cm H 160 cm** Ortbeton Unterzug (kreuzweise), obere Betonfläche waagerecht, als Spannbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '160' cm, das Traggerüst Bemessungsklasse B wird gesondert vergütet, Ausführung im 2. Obergeschoss.	360	m³	.....	.....
2.03.06.0060	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Unterzug Stahlbeton C50/60 XC1 SB3 B 35 cm H 160 cm** Ortbeton Unterzug (kreuzweise), obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '160' cm, das Traggerüst Bemessungsklasse B wird gesondert vergütet, Ausführung im 2. Obergeschoss.	42	m³	.....	.....
2.03.06.0070	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Unterzug rechteckig Abwicklung 3,35 m SB3 Schalungspl. H 8 m bis 9,8 m** Schalung Unterzug, kreuzweise, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen '3,35' m, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", aus Schalungsplatten, mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von '8' m, Höhe Abstützung bis '9,8' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, das Traggerüst Bemessungsklasse B wird gesondert vergütet, Ausführung im 2. Untergeschoss.	2350	m²	.....	.....
2.03.06.0080	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Unterzug trapezförmig Abwicklung 3,35 m geneigt SB3 Schalungspl. H 8 m bis 9,8 m** Schalung Unterzug, kreuzweise, mit trapezförmigem Querschnitt,				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag:	
	Abwicklung der Bearbeitungsflächen '3,35' m, Seitenflächen geneigt, Neigung bis 10 Grad, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", aus Schalungsplatten, mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von '8' m, Höhe Abstützung bis '9,8' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, das Traggerüst Bemessungsklasse B wird gesondert vergütet, Ausführung im 2. Untergeschoss.	135 m²	.....	.....
2.03.06.0090	**Aussparungen STB Unterzug / Träger unterseitig 14/25cm** Herstellen einer durchlaufenden Aussparung im STB-Unterzug / Träger für die Aufnahme der Fassade Einbauort: ILS, Haus C, Leitstellenbetriebraum, 2. OG Bauteil: statische Bezeichnung Träger 50: Schalungshaut: für Betonflächen ohne Anforderung, Breite. 14 cm; Höhe: 25 cm; Dicke UZZ / Träger: 35 cm; Abrechnung nach Laufmeter Aussparung;	40 m	.....	.....
2.03.06.0100	**Erschwernis Betonage im Bereich der Vorspannung UZ b=35cm** Erschwernis bei der Betonage der Unterzüge / Träger im Bereich der Vorspannung aufgrund der verbauten Spannglieder / Hüllrohre, Bewehrungen und Anschlussbewehrungen; Einbauort: ILS, Haus C, 1.-2.OG statische Positionen: vorgespannte Träger zB. Träger 10-17, 30 - 39, 50, 51, 60; Breite Unterzüge: 35 cm; Höhe Unterzüge: 160 cm; nachfolgende Punkte sind zu beachten und in dem Einheitspreis zu berücksichtigen. - Lagegerechter Einbau ohne Verschiebung der Hüllrohre / Spannglieder - Verdichtung ohne Beschädigung der Hüllrohre / Spannglieder - Verdichten mit Innenrüttler mit angepassten Durchmesser	630 m	.....	.....
2.03.06.0110	**Erschwernis Betonage im Bereich der Vorspannung UZ b=40cm**			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Breite Unterzüge: 40 cm - 65 cm; Querschnitt konisch Höhe Unterzüge: 160 cm;	36	m	.....	.....
2.03.06.0120	**Konsolen für Spannanker 50x110x62,5cm** Herstellen von STB-Konsolen für den Einsatz der Spannanker; als nachträglichen Verankerungspunkt der Spannglieder in Achse 7. . Anschluss erfolgt über Schraubanschlüsse Arbeitsfuge im Bereich der Verankerung min. rau Einbauort: ILS, Haus C, 1.-2.OG, Achse F-J/7 Betonqualität: C50/60; Expositionskl.: XC1; Feuchtigkeitskl.: WF E-Modul: Ec ≥ 33.000 MN/m² Ausführung: rechtwinklige Konsolen auf die angrenzenden STB-Wände / STB_Unterzüge in Verlängerung der vorzuspannenden Träger, Abschlussfläche im Winkel von 6, also im 90°-Wnkel zu den Trägern; Abmessung: Lage und Geometrie gemäß Schalplänen b x h x t = 50 x 110 x 62,5 cm; Anschlussbewehrung: mittels Schraubanschlüsse an STB-Wand bzw. STB-UZ (Abrechnung über gesonderte Positionen) Arbeitsfuge im Bereich der Verankerung min. rau einschl. Schalung; Schalungshaut: für Betonflächen ohne Anforderung, einschl. Erstellung einer Spannnische für den Einbau der Spannanker Abmessung: Geometrie gem. Schalplan b x h x t = 30 x 90 x 10 cm; einschl. Mehraufwand für die Schiefwinkligkeit, insbesondere im Bereich der Aussparung für den Einbau der Spannanker - Spannrichtung nicht rechtwinklig zu den Konsolen aufgrund der Drehung des Tragwerkes des Leitstellenbetriebsraumes; einschl. Erschwerniss bei der Betonage aufgrund der verbauten Spannglieder / Hüllrohre und Anschlussbewehrungen - nachfolgende Punkte sind zu beachten und in dem Einheitspreis zu berücksichtigen. - Lagegerechter Einbau ohne Verschiebung der Hüllrohre /				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag:	.....
	Spannglieder - Verdichtung ohne Beschädigung der Hüllrohre / Spannglieder - Verdichten mit Innenrüttler mit angepassten Durchmesser nachträgliches Verpressen der Spannanker in den Aussparung in gesonderter Position; Abrechnung der Konsolen nach Stück;	8 St	.....	.....
2.03.06.0130	**Ausparung für Spannanker 35x90xm** Herstellen einer Aussparung im Bereich des STB-Unterzuges für den Einbau der Spannanker und nachträglichem Verpressen; Einbauort: ILS, Haus C, 1.-2.OG, Achse F/7 Abmessung: Breite x Höhe b x h = 30 x 90 cm Tiefe t = 8-12 cm; Ausführung: Abschlussfläche im Winkel von 6 Grad zur VK der STB-Wand bzw. im 90°-Wnkel zu den Trägern; Schalungshaut: für Betonflächen ohne Anforderung, nachträgliches Verpressen der Spannanker in den Aussparung in gesonderter Position; Abrechnung nach Stück;	1 St	.....	.....
2.03.06.0140	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Überzug Stahlbeton C50/60 XC3 B 35 cm H 100 cm** Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '100' cm, Ausführung im 3. Obergeschoss.	24 m³	.....	.....
2.03.06.0150	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Überzug Stahlbeton C50/60 XC3 B 30 cm H 100 cm** Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '100' cm, Ausführung im 3. Obergeschoss.	10 m³	.....	.....
2.03.06.0160	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Überzug rechteckig**			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Ausführung im 3. Obergeschoss.	200	m²	.....	.....
	Überzüge der Decke unter Leitstellenbetriebsraum				
2.03.06.0170	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Überzug Spannbeton C40/50 XC3 B 50 cm H 165 cm** Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Spannbeton, Normalbeton C 40/50 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '50' cm, Querschnittshöhe '165' cm.	22	m³	.....	.....
2.03.06.0180	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Überzug Spannbeton C40/50 XC3 B 65 cm H 55 cm** Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Spannbeton, Normalbeton C 40/50 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '65' cm, Querschnittshöhe '55' cm.	20	m³	.....	.....
2.03.06.0190	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Überzug Spannbeton C40/50 XC3 B 95 cm H 55 cm** Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Spannbeton, Normalbeton C 40/50 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '95' cm, Querschnittshöhe '55' cm.	5,5	m³	.....	.....
2.03.06.0200	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Überzug rechteckig** Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Ausführung im 1. Obergeschoss.	160	m²	.....	.....
2.03.06.0210	**Erschwernis Betonage im Bereich der Vorspannung ÜZ b=50cm** Erschwernis bei der Betonage der Überzüge im Bereich der Vorspannung aufgrund der verbauten Spannglieder / Hüllrohre, Bewehrungen und Anschlussbewehrungen;				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Einbauort: ILS, Haus C, 1.-2.OG statische Positionen: vorgespannte Überzüge zB. ÜZ ??? Breite Überzüge: 50 cm; Höhe Überzüge: 165 cm; nachfolgende Punkte sind zu beachten und in dem Einheitspreis zu berücksichtigen. - Lagegerechter Einbau ohne Verschiebung der Hüllrohre / Spannglieder - Verdichtung ohne Beschädigung der Hüllrohre / Spannglieder - Verdichten mit Innenrüttler mit angepassten Durchmesser	26	m	.....	.....
2.03.06.0220	**Erschwernis Betonage im Bereich der Vorspannung ÜZ b=65cm** Breite Überzüge: 65 cm; Höhe Überzüge: 55 cm;	55	m	.....	.....
2.03.06.0230	**Erschwernis Betonage im Bereich der Vorspannung ÜZ b=95cm** Breite Überzüge: 95 cm; Höhe Überzüge: 55 cm;	10	m	.....	.....
	Traggerüste / Unterstützungen im Bereich der vorgespannten Bauteile Hinweise zur Ausführung Mit dem Aufbingen der Vorspannkraft erfährt das Bauteil eine negative Verformung (entgegen der Eigengewichtsrichtung). Dadurch wird das Traggerüst entlastet/lastfrei. Die Traggerüststützen sind gegen Umfallen zu sichern und während / nach dem Aufbringen der Vorspannkraft nachzustellen und entsprechend der notwendigen Unterstützungszeiten (i.d.R. 28 Tage) auf Last zu halten. Insbesondere die Traggerüsstützen im Bereich der vorgespannten Decke über EG müssen wieder kraftschlüssige den Bereich unterstützen bevor das Traggerüst für den Trägerrost erstellt wird. Hinweis bei Vorspannung: Traggerüst bis 28 Tage nach Betonage Deckenspiegel; Vorspannung ab 45 N/mm² möglich, so spät wie möglich				
2.03.06.0240	**Werkstattplanung Traggerüste Ortbeton mit Vorspannung** Erstellen von Werk- und Montagezeichnungen, Bemessung und Nachweis für die Ausführung der Leistungen notwendigen Traggerüste der Gerüstklasse B wie in den entsprechenden Postionen beschrieben. Für alle Traggerüste der Gerüstklasse B, erstellen und der Objektüberwachung rechtzeitig vorzulegen. Die Zeichnungen sind zwei-				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

fach als dwg/pdf- Datei zu übergeben.

Die Traggerüstzeichnungen müssen alle Angaben zu Ausführung, Bemessung, Lastabtragung evtl. Überhöhungen etc, enthalten, die zur Prüfung und Freigabe durch den Prüfstatiker notwendig sind.

Die Pläne sind auf der Basis der Ausführungszeichnungen des Architekten und des Tragwerkplaners zu erstellen.

Die Leistung umfasst auch das Überarbeiten und Ergänzen nach Freigabevermerken des AG und die Vorlage von freigabefähigen Unterlagen. Die Unterlagen sind so rechtzeitig vom AN vorzulegen, dass eine Bearbeitungszeit von 10 WT für jeden Prüflauf keine negativen Auswirkungen auf die Bauabläufe hat.

psch .....

Hinweise zur Ausführung der Traggerüste für die Decke über EG
Decke über EG / Gebäudeteil C
Siehe auch Statische Position E-C02, E-C25, E-C26, E-C27

Hilfsfundamente
Im Bereich der Auskragung Decke über EG / Gebäudeteil C ist keine Bodenplatte vorhanden. Die Gründung des Traggerüst hat auf Hilfsfundamente oder ähnliches zu erfolgen. Zulässige Bodenpressung siehe Bodengutachten Kap. 11 und Tabelle 6. Der Baugrund ist entsprechend tragfähig unter den Hilfsfundamente auszubilden. Die Hilfsmaßnahmen sind mit den Schächten der TGA/Geothermie geometrisch abzustimmen.
Die Hilfsmaßnahmen sind in der Position miteinzukalkulieren.

Abstützung auf Hilfsfundamente Deckenfläche für Hilfsfundamente
~320m²
gk ≤ 775 kg/m²

Zusätzlich zur flächigen Deckenlast sind die Unterzüge linenförmig zuberücksichtigen.
Linienförmige Unterstützung der Überzüge b = 25 cm gk ≤ 350 kg/m
Linienförmige Unterstützung der Überzüge b = 50 cm gk ≤ 2100 kg/m
Linienförmige Unterstützung der Überzüge b = 65 cm gk ≤ 900 kg/m
Linienförmige Unterstützung der Überzüge b = 95 cm gk ≤ 1350 kg/m l = 55,0 m
l = 39,0 m
l = 55,0 m
l = 10,5 m

Standzeit:
Die volle Vorspannung kann bei einer Würfelfestigkeit von fcm,0,Würfel von 44 NN/mm² aufgebracht werden.
Das entspricht ca. der 28 Tagesfestigkeit. Die auskragende Decke ist min. 28 Tage zu unterstützen und bis zur Vollen Vorspannung.
Die Belastung aus dem Trägerrost (Decke über 2.OG) kann nicht über die Decke über EG abgetragen werden.

2.03.06.0250 **Traggerüst Decke ü EG, h=4,20m**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Traggerüst Bemessungsklasse B gem. DIN EN 12812 einschl. Hilfsabstützung zur Herstellung von StB-Ortbetondecken aufbauen, vorhalten und abbauen

Einbauort/ Bauteil: Haus C, Decke über EG,
Positionsnummer: E-C02

Höhe des Traggerüstes: ca. 4,20 m

Aufzunehmende Lasten: ≥ 1000 kg/m²

Untergrund: Stahlbeton-Bodenplatte, waagrecht

Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet

einschl. aller Aussteifungen, Verbindungen, Anpassungen sowie sämtlicher Nebenleistungen

1095 m² ....

2.03.06.0260 **Zulage Traggerüst Decke ü EG Aussenbereich**
Zulage zur Vorposition 2.03.05.0030 für Aufstellung des Traggerüstes im Außenbereich

Einbauort/ Bauteil: ILS, Decke über EG,
Positionsnummer: E-C02

Untergrund: verfüllte Baugrube, mit Schotterauftrag als Baustelleneinrichtungsfläche

Aufzunehmende Lasten: ≥ 1000 kg/m²

einschl. Erstellen und späterem Abbruch von Hilfsfundamenten; einschl. statischer Berechnung;

320 m² ....

2.03.06.0270 **flächige Nachunterstützung Decke über EG**
Nachunterstützung / Hilfsabstützung Decke über EG
für die Abtragung der Lasten aus den Traggerüsten der Unterzüge und Randbalken des Trägerrostes bis in die Bodenplatte / Gründung

einschl. aller Aussteifungen, Verbindungen, Anpassungen;

1095 m² ....

2.03.06.0280 Linienförmige Unterstützung Überzüge b = 25 cm
Herstellen, Vorhalten, Nachstellen und Abbauen von linienförmigen Unterstützungen der Überzüge der Decke über EG während der Ausführung bis zum Erreichen der vollständigen Tragfähigkeit gem. Vortext / Hinweise zur Ausführung

Einbauort: Haus C, / Decke unter Leitstellenbetriebsraum;

Überzüge ohne Vporspannung;

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Bauteilbreite b = 25 cm Höhe: 4,20 m; einzurechnende Lasten: gk ≤ 350 kg/m Gesamtlänge: 55,0 m	55	m	.....	.....
2.03.06.0290	Linienförmige Unterstützung Überzüge b = 50 cm Einbauort: Haus C, Decke unter Leitstellenbetriebs-raum Überzüge mit Vorspannung; Bauteilbreite b = 50 cm Höhe: 4,20 m; einzurechnende Lasten: gk ≤ 2100 kg/m Gesamtlänge: 39,0 m	39	m	.....	.....
2.03.06.0300	Linienförmige Unterstützung Überzüge b = 65 cm Einbauort: Haus C, Decke unter Leitstellenbetriebs-raum Überzüge mit Vorspannung; Bauteilbreite b = 65 cm Höhe: 4,20 m; einzurechnende Lasten: gk ≤ 900 kg/m Gesamtlänge: 55,0 m	55	m	.....	.....
2.03.06.0310	Linienförmige Unterstützung Überzüge b = 95 cm Einbauort: Haus C, Decke unter Leitstellenbetriebs-raum Überzüge mit Vorspannung; Bauteilbreite b = 50 cm Höhe: 4,20 m; einzurechnende Lasten: gk ≤ 1350 kg/m Gesamtlänge: 10,5 m	10,5	m	.....	.....
	Hinweise zur Ausführung der Traggerüste für den Trägerrost **Siehe auch Statische Position 2-C01, 2-C21, 2-C22, 2-C23** Die Belastung aus dem Trägerrost (Decke über 2.OG) kann nicht über die Decke über EG abgetragen werden. Die Halbfertigteildecken sind unterstützungsfrei auszulegen. Somit sind nur die Unterzüge des Trägerrots linenförmig zu unterstützen.				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Diese sind in folgende Unterstützungen aufgeteilt in den nachfolgenden Positionen beschrieben:

- Linienförmige Unterstützung der Unterzüge
  Bauteilbreite b = 25 cm bis 40 cm, sowie im Bereiche der Lichtkuppeln
- Linienförmige Unterstützung der Randunterzüge
  Bauteilbreite: b = 25 cm

Standzeiten:
Die Vorhaltezeit beinhaltet die Aufbauzeit des Traggerüst, Schal- und Bewehrungszeitraum, Betonage der Unterzüge, Auflegen der Halbfertigteildecken, Betonage der Decke und Vorspannen (2. Vorspannvorgänge pro Spannglied). Das Traggerüst oder eine Nachunterstützung ist vorzuhalten bis 28 Tage nach der Betonage des Deckenspiegels. Die volle Vorspannung kann bei einer Würfelfestigkeit von fcm,0,Würfel von 45 NN/mm² aufgebracht werden. Die volle Vorspannung ist aufzubringen vor Rückbau des Traggerüsts.

Hinweis: Die Aussteifung im Bereich des Traggerüsts ist länger vorzuhalten, siehe separate Position. Der in der statischen Berechnung angesetzte Bauablauf ist zu berücksichtigen.

Hilfsfundamente:
Im Bereich der Auskragung Decke über EG / Gebäudeteil C ist keine Bodenplatte vorhanden. Die Gründung des Traggerüst hat auf Hilfsfundamente oder ähnliches zu erfolgen. Zulässige Bodenpressung siehe Bodengutachten Kap. 11 und Tabelle 6. Der Baugrund ist entsprechend tragfähig unter den Hilfsfundamente auszubilden. Die Hilfsmaßnahmen sind mit den Schächten der TGA/Geothermie geometrisch abzustimmen.
Die Hilfsmaßnahmen sind in der Position einzukalkulieren. Die Decke über dem EG darf nicht zusätzlich durch den Trägerrost belastet werden. Damit ist die volle Last bis zum Baugrund durchzustützen.

Deckenfläche für Hilfsfundamente ~320m²

Aussteifung im Bauzustand
Die Decke des Trägerrost ist als Aussteifungsscheibe erforderlich. Die Aussteifungswände der Treppenhäuser sind im Bauzustand nicht mit den Trägerstegen kraftschlüssig verbunden. Bis zur vollständigen Tragfähigkeit der Decke im Bereich C (28-Tagefestigkeit) sowie der Aussteifungswände (Treppenhaus B und C) ist eine temporäre Aussteifung des Trägerrost erforderlich. Es erfolgt eine Vordimensionierung der Aussteifungselemente. Die Vordimensionierung dient zum vollständigen Lastabtragung im Bauzustand. Die Lage und Ausbildung der Aussteifungselemente sind im Zuge der Ausführungsplanung des Traggerüst vom AN vorzunehmen.

In der Achse 7 ist das Aussteifungselement 2 geteilt durch die Decke über dem 1. Obergeschoss.

Die Aussteifung im Bauzustand ist nachzuweisen. Das Gerüst ist selbsttragend auszuführen und kann nicht am bis dahin bestehenden Gebäude zur Aussteifung verankert werden. Ein mögliches Konzept ist in der Statischen Position 2-C01 hinterlegt. Die Aussteifung ist bis zum Lückenschluss an der Achse 7 (28 Tage nach Betonage) vorzuhalten. Die Betonage des Lückenschlusses kann frühestens 28 Tage nach Betonage der Trägerrostdecke bzw.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

nach voller Vorspannung der Trägerostdecke erfolgen.

Auszug aus dem Aussteifungskonzept
Höhe ca. 8 m, Breite ca. 6 m (bzw. gemäß Konzept AN)
Achse 3: Querträger / Diagonalen / Stützen ~HEA240
Achse 7: Querträger / Diagonalen / Stützen ~HEA200
Stützenquerschnitte ohne Beanspruchung durch Betonage/Schalung
Anschlüsse gelenkig

Nachträglicher Anschluss des Trägerrost an die Flachdecke (Achse F-K/7)
Der Trägerost ist nachträglich an die Flachdecke anzubinden. Die Anbindung erfolgt über eine vertikale Arbeitsfuge und Rückbiegeanschlüsse. Der Lückenschluss kann nach dem vollständigen Entfernen des Traggerüst (exkl. der bauzeitlichen Aussteifung) erfolgen.
Einbauteile und Fuge in separaten Positionen

Decke über EG / Gebäudeteil C
Die Belastung aus dem Trägerrost (Decke über 2.OG) kann nicht über die Decke über EG abgetragen werden.
Daher muss das Traggerüst bzw. eine Unterstützungsmaßnahme der Decke über EG einschl. des Traggerüstes im Bereich der Auskragung Decke über EG / Gebäudeteil C, in dem keine Bodenplatte vorhanden ist, auch für den erf. Zeitraums des Traggerüstes des Trägerrostes als Durchstützung auf die Gründung vorgehalten werden. Dieser Aufwand ist in die Postionen einzukalkulieren.

2.03.06.0320 Linienförmige Unterstützung Unterzüge / Trägerrost
Herstellen, Vorhalten, Nachstellen und Abbauen von linienförmigen Unterstützungen der Unterzüge des Trägerrostes während der Ausführung bis zum Erreichen der vollständigen Tragfähigkeit gem. Vortext / Hinweise zur Ausführung

Einbauort: Haus C, 1. + 2. OG
Trägerrost / Decke über Leitstellenbetriebsraum

Bauteilbreite: b = 25 cm bis 40 cm,
sowie im Bereiche der Lichtkuppeln

einzurechnende Lasten:
Gesamtauflast: ≥3600 kg/m
mit darin enthaltenen Einzellasten
- Eigengewicht je Unterzug mit Lasteinzugsbreite e = 3,0 m:
  1500 kg/m bei t=20cm aus der Decke
  1600 kg/m bei b/h = 40/160 cm aus den Balken
- Personal und Handwerkszeug: 300 kg/m
- Ausrüstungsgegenstände bis 150 kg/m

Gesamtlänge: 780,0 m

780 m ....

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
2.03.06.0330	Linienförmige Unterstützung Randunterzüge Herstellen, Vorhalten, Nachstellen und Abbauen von linienförmigen Unterstützungen der Randunterzüge des Trägerrostes während der Ausführung bis zum Erreichen der vollständigen Tragfähigkeit gem. Vortext / Hinweise zur Ausführung Einbauort: Haus C, 1. + 2. OG Trägerrost / Decke über Leitstellenbetriebsraum Bauteilbreite: b = 25 cm Höhe: 7,95 m; einzurechnende Lasten: Gesamtauflast: ≥3200 kg/m mit darin enthaltenen Einzellasten - Eigengewicht je Unterzug mit Lasteinzugsbreite e = 3,0 m: 750 kg/m bei t=20cm aus der Decke 2200 kN/m bei b/h = 35/250 cm aus den Balken - Personal und Handwerkszeug: 150 kg/m - Ausrüstungsgegenstände bis 75 kg/m Gesamtlänge 66,0 m Vorhaltedauer: siehe Hinweise zur Ausführung	66	m	.....	.....
2.03.06.0340	**Aussteifung Bereich Trägerrost Bauzustand** Lieferung und Montage einer Aussteifung für den Bauzustand Ausführung Traggerüst selbsttragend, keine Verankerung am bis dahin bestehenden Gebäude zur Aussteifung möglich Die Aussteifung ist bis zum Lückenschluss an der Achse 7 (28 Tage nach Betonage) vorzuhalten. Die Betonage des Lückenschlusses kann frühestens 28 Tage nach Betonage der Trägerrostdecke bzw. nach voller Vorspannung der Trägerostdecke erfolgen. Material: Stahl S235 oder höher Belastung - Eigengewicht Bauzustand LF 1 Gk = 11000 kN - Eigengewicht Deckenspiegel LF 2 Gk = 4700 kN - Verkehrslast Bauzustand vollflächig ≤2 kN/m² (∑LF 30 / 31) Qk = 2000 kN - Windlast freistehende Wand (Achse K) wk = 0,7 kN/m² - Bereich B für l/h = 36 m / 10 m = 3,6 < 5 cp,net = 1,8 - Abminderung Bauzustand nach DIN EN 1991-1-4 für < 24 Monate = 0,7 w_k = 0,9kN/m²				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Ausführung nach Wahl AN, zB mittels Stahlkonstruktion

mögliches Aussteifungskonzept des Tragwerksplaners (Auszug aus der statischen Berechnung, Kapitel 5.2 - Trägerrost über dem Leitstellenbetriebsraum (2.OG)) im Anhang des LVs mit folgenden Grundlagen und möglichen Stahlprofilen:
Höhe ca. 8 m,
Breite ca. 6 m (bzw. gemäß Konzept AN)
Achse 3: Querträger / Diagonalen / Stützen ~HEA240
Achse 7: Querträger / Diagonalen / Stützen ~HEA200
Stützenquerschnitte ohne Beanspruchung durch Betonage/Schalung
Anschlüsse gelenkig

psch .....

Vorspannung der vorbeschriebenen Ortbetonbauteile

2.03.06.0350 **Hüllrohre Durchmesser i/a 55/62 mm Trägerrost / Decke**
Liefern und fachgerechtes Verlegen von Hüllrohren für Spannglieder;

Einbauort: ILS, Trägerrost / Decke über Leitstellenbetriebsraum

Hüllrohrtyp: Stahlwellrohr Typ II gemäß Zulassung
kreisrundes Hüllrohr;
Nenndurchmesser: Durchmesser innen Øi 55 mm
Durchmesser außen Øa 62 mm
Exzentrizität: 11 mm
Reibungsbeiwert: 0,19
Reibungsverlust: im Spannanker MA und E: 1,2

Einzellängen: von ca. 28,00 m bis ca. 39,00 m
Gesamtlänge: ca. 1350 m
Anzahl: 42 Stück

einschl. sämtlicher Abstandhalter, Befestigungen und Formstücke.
einschl. folgender Leistungen:
- Lagefixierung
- Anschlüsse an Verankerungen
- Abdichtung gegen Betoneintritt
- Sicherstellung der vorgeschriebenen Krümmungsradien

1350 m ....

2.03.06.0360 Wie Position 2.03.06.0350, jedoch
Hüllrohre Durchmesser i/a 60/67 mm - Überzüge / Decke
Einbauort: ILS, Überzüge / Decke unter Leitstellenbetriebsraum;

Nenndurchmesser: Durchmesser innen Øi 60 mm

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Durchmesser außen Øa 67 mm Exzentrizität: 9 mm Reibungsbeiwert: 0,19 Reibungsverlust: im Spannanker MA und E: 1,0 Einzellängen: von 4,40 m bis 25,20 m Gesamtlänge: 240 m Anzahl: 20 Stück	240	m	.....	.....
2.03.06.0370	**Abstandshalter für Hüllrohre Trägerrost / Decke** Abstandshalter aus Bewehrungseisen, Durchmesser 14 mm, die über Punktschweißungen an die Querkraftbewehrung / Bügel befestigt werden Einbauort: ILS, Trägerrost / Decke über Leitstellenbetriebsraum Bewehrung: Stabstahl BSt 500 B Durchmesser: 14 mm Länge: 30 - 35 cm;	2000	St	.....	.....
2.03.06.0380	**Abstandshalter für Hüllrohre Überzüge / Decke** Abstandshalter aus Bewehrungseisen, Durchmesser 14 mm, die über Punktschweißungen an die Querkraftbewehrung / Bügel befestigt werden Einbauort: ILS, Überzüge / Decke unter Leitstellenbetriebsraum; Bewehrung: Stabstahl BSt 500 B Durchmesser: 14 mm Länge: 60 - 90 cm;	400	St	.....	.....
2.03.06.0390	**Spannstahl / Spannglieder Typ 6-5, Ap = 750 mm² - Trägerrost / Decke** Liefern und Einbauen von Spannlitzen gemäß Ausführungsplanung; Bauteil: ILS, Trägerrost / Decke über Leitstellenbetriebsraum Spannstahl bestehend aus: 7-drähtigen Spannlitzen mit Nenndurchmesser 15,7 mm charakteristische Zugfestigkeit fpk = 1.860 N/mm² Material: Spannglied mit kreisrundem Hüllrohr aus Bandstahl Typ: 6-5, Ap = 750 mm² Litzenanzahl 5 Litzen je Spannglied Durchmesser: 15,7 mm; Querschnitt: Nennquerschnittsfläche des				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	Spannstahls Ap = 750 mm2 Nennmasse des Spannstahls 5,86 kg/m Einzellängen: von 28 m bis 39 m Anzahl Spannglied: 42 Stück einschl. folgender Leistungen: - Ablängen im Werk - Einziehen in Hüllrohre - Kennzeichnung - Korrosionsschutz während der Bauphase	7,8	t	.....	.....
2.03.06.0400	Wie Position 2.03.06.0390, jedoch **Spannstahl / Spannglieder Typ 6-7, Ap = 1050 mm² - Überzüge / Decke** Bauteil: ILS, Überzüge / Decke unter Leitstellenbetriebsraum; Material: Spannglied mit kreisrundem Hüllrohr aus Bandstahl Typ: 6-7, Ap = 1050 mm² Litzenanzahl: 7 Litzen je Spannglied Durchmesser: 15,7 mm; Querschnitt: Nennquerschnittsfläche des Spannstahls Ap = 1050 mm2 Nennmasse des Spannstahls: 8,20 kg/m Einzellängen: von 4,40 m bis 25,20 m Spannglied Anzahl: 20 Stück	2	t	.....	.....
2.03.06.0410	**Ankerkörper Typ 6-5 - Trägerrost / Decke** Liefern und fachgerechtes Montieren der Verankerungssysteme Bauteil: ILS, Trägerrost / Decke über Leitstellen-betriebsraum Material: Spannglied Typ 6-5 Typ: Mehrflächenverankerung nach ETA-13/0839 Anhang 10 Mehrfachverankerung bestehend aus: Ankerbüchse: Dicke 60 mm; Durchmesser 135 mm; Ankerkörper: Ausführung konisch Durchmesser 150 mm bzw. 90 mm Höhe: 90 mm Dicke: 18 mm Ankerstutzen: Länge 240 mm				
					Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Abrechnung Zusatzbewehrung über Leiostungsbereich Bewehrung / Einbauteile einschl. folgender Leistungen: - Ankerköpfe - Keile - Ankerplatten - Kappen - Entlüftungsanschlüsse	84	St	.....	.....
2.03.06.0420	Wie Position 2.03.06.0410, jedoch **Ankerkörper Typ 6-7 - Überzüge / Decke** Bauteil: ILS, Überzüge / Decke unter Leitstellenbetriebs-raum; Spannglied Typ 6-7	40	St	.....	.....
2.03.06.0430	**Vorspannen Spannglieder mit 5 Litzen - Trägerrost / Decke** Durchführung sämtlicher Spannarbeiten Ausführung gemäß Spannanweisung und Freigabe durch den AG / Tragwerksplaner / Objektüberwachung Einbauort: ILS, Trägerrost / Decke über Leitstellenbetriebs-raum Spannglieder mit 5 Litzen max. Vorspannspannung gem. Zulassung / ETA Anzahl der Vorspannvorgänge 2 erste Spannstufe: 30% der vollen Vorspan-nung einschl. folgender Leistungen: - Kalibrierung der Pressen - Messung der Dehnwege - Protokollierung der Spannkräfte - Kontrolle der Sollwerte Abrechnung nach Anzahl Spannglieder mit je 5 Litzen	42	St	.....	.....
2.03.06.0440	Wie Position 2.03.06.0430, jedoch **Vorspannen Spannglieder mit 7 Litzen - Überzüge / Decke** Einbauort: ILS, Überzüge / Decke unter Leitstellen-betriebsraum; max. Vorspannspannung gem. Zulassung / ETA Anzahl der Vorspannvorgänge 1 einschl. Verkeilen mit ~20 kN je Litze um den Schlupf auf 3 mm zu reduzieren. Die Verfügbarkeit der speziell erforderlichen Spann-				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	presse ist rechtzeitig mit Spanngliedhersteller abzustimmen. Abrechnung nach Anzahl Spannglieder mit je 7 Litzen	20	St	.....	.....
2.03.06.0450	**Verpressen Durchmesser i/a 55/62 mm - Trägerrost / Decke** Liefern und Einbringen des Verpressmörtels mit folgender Teil-Leistungen: - Mischen - Fördern - Verpressen - Nachverpressen falls erforderlich - Dokumentation der Verpressparameter Einbauort: ILS, Trägerrost / Decke über Leitstellen-betriebsraum Material: Verpressmörtel gemäß DIN EN 447. Hüllrohrtyp: Stahlwellrohr Typ II gemäß Zulassung Nenndurchmesser: Durchmesser innen Øi 55 mm Durchmesser aussen Øa 62 mm Einzellängen: analog Spanngliedlängen bis 39 m Gesamtlänge: 1350 m Hüllrohrvolumen: 4200 l (inkl. Spannglied) gesamt für 1350 m; Anzahl: 42 Stück einschl. folgender Leistungen: - Entlüftung - Verschließen der Öffnungen - Reinigung der Anlage	1350	m	.....	.....
2.03.06.0460	Wie Position 2.03.06.0450, jedoch **Verpressen Durchmesser i/a 60/67 mm - Überzüge / Decke** wie vor, jedoch: Einbauort: ILS, Überzüge / Decke unter Leitstellen-betriebsraum; Nenndurchmesser: Durchmesser innen Øi 60 mm Durchmesser aussen Øa 67 mm Einzellängen: von 4,40 m bis 25,20 m Gesamtlänge: 240 m Hüllrohrvolumen: 850 l (inkl. Spannglied) gesamt für 240 m; Anzahl: 20 Stück	240	m	.....	.....
2.03.06.0470	**Verschließen Spannnischen Trägerrost / Decke, 30x90x10cm** Nachträgliches Verschließen der Spannnischen bzw. im Bereich der Konsolen für denTrägeranschluss Einbauort: Haus C, 2. OG,				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag:	
	Decke über Leitstellenbetriebsraum / Trägerrost Trägeranschluss an Träger 60 / Achse 7 Material: feuerbeständiges Material (≥R90), z.B. schwindarmer Mörtel min. C30/37 Abmessung: Lage und Geometrie gem. Schalplan b x h x t = 30 x 90 x 10 cm; einschl. Mehraufwand für die Schiefwinkligkeit, insbesondere im Bereich der Aussparung für den Einbau der Spannanker - Spannrichtung nicht rechtwinklig zu den Konsolen aufgrund der Drehung des Tragwerkes des Leitstellenbetriebsraumes;	9 St	.....	.....
2.03.06.0480	Wie Position 2.03.06.0470, jedoch **Verschließen Spannnischen Trägerrost / Decke, 30x90x15cm** Nachträgliches Verschließen der Spannnischen am Trägeranschluss Einbauort: Haus C, 2. OG, Decke über Leitstellenbetriebsraum / Trägerrost Trägeranschluss an Wand Achse K Material: feuerbeständiges Material (≥R90), z.B. schwindarmer Mörtel min. C30/37 Abmessung: Lage und Geometrie gem. Schalplan b x h x t = 30 x 90 x 15 cm;	11 St	.....	.....
2.03.06.0490	**Verschließen Spannnischen Überzüge / Decke, 30x120x10cm** Nachträgliches Verschließen der Spannnischen am Trägeranschluss Einbauort: ILS, Überzüge / Decke unter Leitstellenbetriebsraum; Überzüge / Randbalken (b=50cm) Material: feuerbeständiges Material (≥R90), z.B. schwindarmer Mörtel min. C30/37 Abmessung: Lage und Geometrie gem. Schalplan b x h x t = 30 x 120 x 10 cm;	1 St	.....	.....
2.03.06.0500	Wie Position 2.03.06.0490, jedoch **Verschließen Spannnischen Überzüge / Decke, 50x30x10cm** Einbauort: ILS, Überzüge / Decke unter Leitstellenbetriebsraum; Überzüge / Randbalken (b=65cm)			
			Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Abmessung: Lage und Geometrie gem. Schalplan b x h x t = 50 x 30 x 10 cm;	4	St	.....	.....
2.03.06.0510	Wie Position 2.03.06.0500, jedoch **Verschließen Spannnischen Überzüge / Decke, 50x47,5x10cm** Einbauort: ILS, Überzüge / Decke unter Leitstellen-betriebsraum; Überzüge / Randbalken (b=65cm)				
	Abmessung: Lage und Geometrie gem. Schalplan b x h x t = 50 x 47,5 x 10 cm;	1	St	.....	.....
2.03.06.0520	Wie Position 2.03.06.0510, jedoch **Verschließen Spannnischen Überzüge / Decke, 80x47,5x10cm** Einbauort: ILS, Überzüge / Decke unter Leitstellen-betriebsraum; Überzüge / Randbalken (b=65cm)				
	Abmessung: Lage und Geometrie gem. Schalplan b x h x t = 80 x 47,5 x 10 cm;	2	St	.....	.....
	2.03.06 STB-Bauteile mit Vorspannung				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.03.07 **Sonstige STB-Arbeiten**

2.03.07.0010 **Betonplombe in Mauerwerkswand zur Aufnahme Einzellast**
Betonplombe (lokale Verstärkung) in Mauerwerkswand aus Stahlbeton zur Aufnahme einer Einzellast bzw. Stützenlast herstellen

Einbauort/Bauteil: Gebäudeteil C, Erdgeschoss, Achse I-J / 4-6

Normalbeton C30/37.
Expositionsklasse XC1, WO

Abmessungen:
Länge 2,00 m
Höhe 50 cm
Wanddicke 24 cm

vor der Betonage ist das angrenzende Mauerwerk ausreichend vorzunässen

einschl. erforderlicher Bewehrung, Schalung, Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln des Betons sowie aller erforderlichen Befestigungs-, Anschluss- und Nebenleistungen

Ausführung gemäß Schal-, Bewehrungs- und Positionsplanung

2 St ....

2.03.07.0020 **Betonplombe in Mauerwerkswand für Installationsöffnungen**
Betonplombe (lokale Verstärkung) in Mauerwerkswand aus Stahlbeton zur Aufnahme von Installationsöffnungen bzw. Durchbrüchen für ELT- und TGA-Leitungen herstellen

Normalbeton C30/37
Expositionsklasse XC1, WO

Abmessungen:
Länge ca. 2,00 m
Höhe ca. 1,20 cm
Wanddicke 18 bis 24 cm

Anordnung im Wandbereich zwischen Oberkante Türsturz und Unterkante Decke

Abmessungen gemäß Schal-, Bewehrungs- und Ausführungsplanung

Vor der Betonage ist das angrenzende Mauerwerk ausreichend vorzunässen.

einschl. der erforderlichen seitlichen Anbindung an das Mauerwerk, aller hierfür notwendigen Anschluss-, Verzahnungs-, Befestigungs- und Anpassungsarbeiten sowie der erforderlichen Bewehrung, Schalung, des Einbringens, Verdichtens und Nachbehandelns des Betons einschließlich sämtlicher Nebenleistungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Ausführung gemäß Schal-, Bewehrungs- und Positionsplanung	3	St	.....	.....
2.03.07.0030	**Mehraufwand Zweiteilige Betonage Stahlbetonwand mit Arbeitsfuge** Mehraufwand für die Herstellung der Stahlbetonwand in zwei Betonierabschnitten, einschließlich Aufrauen, Reinigen und Vorbereiten der Arbeitsfuge für den nachfolgenden Betonierabschnitt sowie aller erforderlichen Nebenleistungen. Abrechnung nach Länge der Arbeitsfuge	10	m	.....	.....
2.03.07.0040	**Mehrkosten Beschränkung Größtkorn ≤16 mm** Mehrkosten Beschränkung Größtkorn aufgrund hoher Bewehrungskonzentration Vor der Ausführung ist es mit der örtlichen Bauleitung und dem Tragwerksplaner abzustimmen. Bauteile: Wänden / Stützen oder Decken Beschränkung Größtkorn auf dg ≤16 mm	100	m³	.....	.....
2.03.07.0050	Wie Position 2.03.07.0040, jedoch **Mehrkosten Beschränkung Größtkorn ≤8 mm** Beschränkung Größtkorn auf dg ≤8 mm	25	m³	.....	.....
2.03.07.0060	**Mörtelbett** Vollständiges ausfüllen mit schwindarmen Mörtel /Quellmörtel. Mindestfestigkeit: C30/37, E-Modul gemäß angrenzender Bauteile. Fugen dicht schalen, nach Verguss abschalen und Schalbretter entsorgen.	50	l	.....	.....
				2.03.07 Sonstige STB-Arbeiten	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.03.08	**Winterbaumaßname**				
2.03.08.0010	**Baustelleneinrichtung Winterbetrieb** Vorhalten und Betreiben der Baustelleneinrichtung für Winterbaumaßnahmen einschl. Frostschutzmaßnahmen, Bevorratung von Winterbaumaterial, Bereithaltung von Heiz- und Schutzeinrichtungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen		psch		.....
2.03.08.0020	**Betonflächen gegen Frost schützen** Schutz frischer Betonflächen gegen Frost durch Abdecken mit geeigneten Schutzmatten, Thermomatten oder Folien einschl. Befestigen, Vorhalten und Entfernen	2200	m²	.....	.....
2.03.08.0030	**Einhausung Betonierbereiche** Einhausen von Betonierbereichen mit Wetterschutzsystemen einschl. Tragkonstruktion, Folien, Befestigungen und Rückbau	250	m²	.....	.....
2.03.08.0040	**Beheizung Betonierbereiche** Beheizung eingehauster Betonierbereiche mittels Warmluftgeräten einschl. Energiekosten, Brennstoffe, Bedienung und Überwachung je Gerät	20	d	.....	.....
2.03.08.0050	**Mehraufwand Winterbeton** Mehraufwand für das Herstellen von Stahlbeton bei Lufttemperaturen unter +5 °C Erwärmen von Zuschlägen, Anmachwasser oder Frischbeton zur Einhaltung der erforderlichen Einbautemperaturen einschl. aller betontechnologischen Maßnahmen zur Sicherstellung des Erhärtungsverlaufs	500	m³	.....	.....
2.03.08.0060	**Schnee- und Eisbeseitigung** Räumen von Schnee und Beseitigen von Eis auf Arbeitsflächen, Verkehrswegen und Lagerflächen einschl. Streumaterial				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Abrechnung nach Stundenaufwand	100	h	.....	.....
				2.03.08 Winterbaumaßname	**.....**
				2.03 STAHLBETONARBEITEN	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.04 STAHLBETONFERTIGTEILE

2.04.01 Halbfertigteildecken

Ausführungshinweise Halbfertigteildecken- Filigrandecken
Die Decke auf dem Tägerrost im Leitstellenbetriebsraum sowie die Decken über den Dieseltanks im UG sind mit Halbfertigteildecken aus Stahlbeton, schlaff bewehrt geplant, Ausführung gemäß Schalplanung und nach Vorgaben Werkplan, kleine Öffnungen, Leerrohre und Einbauteile seitens Elektro/Haustechnik gemäß Fachplanung

Die Fuge zur Ortbetonergänzung ist mindestens rau gemäß DIN EN 1992-1 auszuführen
Kanten sind (scharfkantig oder gebrochen) nach Vorgaben Werkplan auszuführen.

Für Stahlbetonfertigteile gelten die Toleranzen nach DIN 18203 Teil 1.1.3

Planmäßig sind keine Überhöhung erforderlich

Das Verschließen des Spaltes (falls vorhanden) zwischen dem Deckenspiegel (zwischen Unterzug und HFT) zur Verhinderung des Austritts von Zementleim beim Aufbringen des Ortbetons ist in gesonderten Positionen erfasst

Bei der Lieferung ist auf eine trockene und verformungsarme Zwischenlagerung der Fertigteile innerhalb geschlossener Gebäude zu achten (erforderlich aufgrund freiliegender Bewehrung zwischen Herstellung und Montage) - die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

In der Position der Ortbetponergänzungen ist das Liefern, Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln des Betons einzukalkulieren.

Der Betonstahl und Spannstahl werden in gesonderter Position vergütet.

Sämtliche Montagehilfsmittel, Anschlagmittel und ggf. erforderlichen Unterstützungen im Bauzustand sind mit einzurechnen.

Decke über Leitstellenbetriebsraum

2.04.01.0010 Werkstattplanung Halbfertigteildecken Leitstellenbetriebsraum
Erstellen einer prüffähigen Ausführungs-/ Werkstattplanung der nachfolgend beschriebenen Halbfertigteildecken über dem Leitstellenbetriebsraum incl. aller Anschlüsse an angrenzende Bauteile

auf Grundlage der zur Verfügung gestellten statischen Berechnung und Schalplanung sowie der Werkplanung des Objektplaners

einschl. Planung sämtlicher Montagehilfsmittel, Anschlagmittel und ggf. erforderliche Unterstützung im Bauzustand

Umfang:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Erstellung von Ausführungsunterlagen mit produktspezifischen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Anfertigung entsprechender Fertigteil- und Verlege-/Elementpläne mit Angaben zu Fugenverguss und Fugenbewehrung bzw. untere Querbewehrung auf den Halbfertigteilelementen
- Angaben zu Transport- und Montagevorkehrungen
- Planung der Lage- und Kippsicherung der Bauteile im Bauzustand (evtl. Hilfsfundamente etc. erforderlich)
- Vorlage der bautechnischen Unterlagen beim Prüfingenieur in entsprechender Ausfertigung (digital) und mindestens 6 Wochen Vorlauf vor Fertigung
- Vorlage zur Freigabe beim Architekten (digital)
- Einarbeitung von ggf. Korrekturen des Architekten und Prüfingenieurs
- Dokumentation und Gleichstellung mit dem Prüfexemplar
- Bereitstellung der Unterlagen für den Bauherrn

Darstellung:
Erstellung der Ausführungspläne, im Maßstab 1:20 bzw. 1:50, einschl. Details mind. in M. 1:10,
incl. aller horizontalen und vertikalen Anschlüsse an angrenzende Bauteile.

Die Pläne sind als pdf- und dwg-Datei zur Prüfung zu übergeben. Die Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen, so dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine.

Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.

psch .....

2.04.01.0020 **STB-Halbfertigteildecke Leitstellenbetriebsraum**
Herstellen, Liefern und Montieren von Halbfertigteildecken / Filigrandecken im Bereich über dem Leitstellenbetriebsraum, Auflagerung auf vorgespannten Trägerrost;

Einbauort:	Haus C, Decke über 2. OG; Leitstellenbetriebsraum;

Abmessungen der Gesamtfläche – rechteckiger Grundriss

Länge:	≤ 2,85 m
Breite:	≤ 2,85 m
Dicke:	8 cm, Ortbetonergänzung: 12 cm Ortbetonergänzung - s. ges. Position
Elementierung:	100 Stück, davon ca. 70 Regelplatten / nahezu gleicher Geometrie ca. 30 Stück mit angepasster Geometrie

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Unterstützung: unterstützungsfrei

Material: Elementdeckenplatte für Aufbeton, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 13747, mit Stahlbeton (Ortbeton) gemäß DIN EN 1992-1-1, DIN EN 206-1 und DIN 1045-2,

Betonqualität: C30/37;
Expositionskl.: XC1;
Feuchtigkeitskl.: W0;
Brandschutz: F90

Fuge zur Ortbetonergänzung mindestens rau gemäß DIN EN 1992-1
Kanten (scharfkantig oder gebrochen) nach Vorgaben Werkplan einschl. Versetzanker

Ausführung gemäß Schalplanung und nach Vorgaben Werkplan, kleine Öffnungen, Leerrohre und Einbauteile seitens Elektro/Haustechnik gemäß Fachplanung

Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet,

einschl. Kosten für trockene und verformungsarme Zwischenlagerung der Fertigteile innerhalb geschlossener Gebäude;
einschl. aller Schutz-, Lager- und Umschlagmaßnahmen.

einschl. Versetzanker falls erforderlich

1010 m² ....

2.04.01.0030 **Ortbetonergänzung Halbfertigteilrippendecke C50/60 h=12 cm**

Ortbetonergänzung für Halbfertigteildecken
Ausführung als Aufbeton zur Herstellung des statisch erforderlichen Verbundquerschnitts auf den Deckenelementen.

Einbauort: Haus C, Decke über 2. OG; Leitstellenbetriebsraum;

Höhe: 12 cm
Material: Stahlbeton als Normalbeton, natürliche Gesteinskörnung
Betonqualität: C50/60
Expositionskl.: XC3;
Feuchtigkeitskl.: W0;

Größtkorn: dg ≤16 mm

126 m³ ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Randbereiche der Halbfertigteildecke in Ortbeton, trapez- und dreiecksförmig				
2.04.01.0040	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C50/60 XC3 D 18-25cm** Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 18 bis 25 cm.	8	m³	.....	.....
2.04.01.0050	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. H 9,5 m bis 9,75 m** Schalung Deckenplatte, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '9,5' m, Höhe Abstützung bis '9,75' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, das Traggerüst Bemessungsklasse B wird gesondert vergütet.	40	m²	.....	.....
2.04.01.0060	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Deckenpl. Randschalung H 15-25cm** Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshöhe über 15 bis 25 cm, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Deckendicke über 18 bis 25 cm.	115	m	.....	.....
	Halbfertigteil-Decken über Dieseltanks Einbau der Decken nach Einbringung der Dieseltanks, daher Einbau ohne Unterstützung, ausgenommen im Bereich der Öffnung (späterer Einstieg) Elementierung nach Wahl des AN				
2.04.01.0070	**Werkstattplanung Halbfertigteildecken Dieseltanks** Erstellen einer prüffähigen Ausführungs-/ Werkstattplanung der nachfolgend beschriebenen Halbfertigteildecken über den Dieseltanks incl. aller Anschlüsse an angrenzende Bauteile auf Grundlage der zur Verfügung gestellten statischen Berechnung und Schalplanung sowie der Werkplanung des Objektplaners einschl. Planung sämtlicher Montagehilfsmittel, Anschlagmittel und ggf. erforderliche Unterstützung im Bauzustand Umfang: - Erstellung von Ausführungsunterlagen mit produktspezifischen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit - Anfertigung entsprechender Fertigteil- und Verlege-				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

/Elementpläne mit Angaben zu Fugenverguss und Fugenbewehrung bzw. untere Querbewehrung auf den Halbfertigteilelementen
- Angaben zu Transport- und Montagevorkehrungen
- Planung der Lage- und Kippsicherung der Bauteile im Bauzustand (evtl. Hilfsfundamente etc. erforderlich)
- Vorlage der bautechnischen Unterlagen beim Prüfingenieur in entsprechender Ausfertigung (digital) und mindestens 6 Wochen Vorlauf vor Fertigung
- Vorlage zur Freigabe beim Architekten (digital)
- Einarbeitung von ggf. Korrekturen des Architekten und Prüfingenieurs
- Dokumentation und Gleichstellung mit dem Prüfexemplar
- Bereitstellung der Unterlagen für den Bauherrn

Darstellung:
Erstellung der Ausführungspläne, im Maßstab 1:20 bzw. 1:50, einschl. Details mind. in M. 1:10,
incl. aller horizontalen und vertikalen Anschlüsse an angrenzende Bauteile.

Die Pläne sind als pdf- und dwg-Datei zur Prüfung zu übergeben. Die Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen, so dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine.

Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.

psch .....

2.04.01.0080 **STB- Halbfertigteildecke über Dieseltank, C30/37 XC1 WO**

Herstellen, Liefern und Montieren von Halbfertigteildecken / Filigrandecken im Bereich über den Dieseltanks;
einschl. Erschwernis für den unterstützungsfreien Einbau nach Einbringung der Dieseltanks;

Ausführung gem. freigegebener Werkstattplanung AN und geprüfter Statik Tragwerksplanung - siehe gesonderte Position

Einbauort:	Haus C, Decke über UG; Achse J-K / 9-10

Abmessungen der Gesamtfläche – rechteckiger Grundriss

Länge:	≤ 4,80 m
Breite:	≤ 6,00 m
Dicke:	8 cm, Ortbetonergänzung: 17 cm Ortbetonergänzung - s. ges. Position
Elementierung:	nach Wahl AN;
Unterstützung:	unterstützungsfrei; Ausnahme im Bereich der Öffnung

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Material: Elementdeckenplatte für Aufbeton, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 13747, mit Stahlbeton (Ortbeton) gemäß DIN EN 1992-1-1, DIN EN 206-1 und DIN 1045-2,

Betonqualität: C30/37;
Expositionskl.: XC1;
Feuchtigkeitskl.: W0;
Brandschutz: F90

Fuge zur Ortbetonergänzung mindestens rau gemäß DIN EN 1992-1
Kanten (scharfkantig oder gebrochen) nach Vorgaben Werkplan einschl. Versetzanker

Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet,

einschl. Kosten für trockene und verformungsarme Zwischenlagerung der Fertigteile innerhalb geschlossener Gebäude;
einschl. aller Schutz-, Lager- und Umschlagmaßnahmen.

einschl. Versetzanker falls erforderlich

30 m² ....

2.04.01.0090 **STB- Halbfertigteildecke über Dieseltank, C30/37 XC1 WO trapezförmig**

Einbauort: Haus C, Decke über UG;
Achse I-J / 2-3

Abmessungen der Gesamtfläche – trapezförmiger Grundriss
Länge: ≤ 5,10 m
Breite: ≤ 7,10 m

38 m² ....

2.04.01.0100 **Ortbetonergänzung Halbfertigteilrippendecke C30/37 h=17 cm**

Ortbetonergänzung für Halbfertigteildecken
Ausführung als Aufbeton zur Herstellung des statisch erforderlichen Verbundquerschnitts auf den Deckenelementen.

Höhe: 17 cm
Material: Stahlbeton als Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung
Betonqualität: C30/37;
Expositionskl.: XC1;
Feuchtigkeitskl.: W0;

12 m³ ....

2.04.01.0110 **Fugen- und Spaltverschluss HFT-Deckenelementen**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Spalte und Fugen zwischen Deckenspiegel und angrenzenden Bauteilen sowie stirnseitige Fugen zwischen Rippendeckenelementen und Unterzügen bzw. Wänden schließen. Ausführung dauerhaft ausreichend dicht gegen Austritt von Zementleim beim Einbringen der Ortbetonergänzung	48	m	.....	.....
2.04.01.0120	**Aussparung rechteckig Fertigteil El.-Deckenplatte D 25cm 100x100cm** Aussparung, rechteckig, in Betonfertigteilen DIN EN 13369, in Elementdeckenplatte, Länge über 50 bis 100 cm, Breite über 50 bis 100 cm, Dicke bis 25 cm, mit umlaufender Aufkantung ca. 10/20cm	2	St	.....	.....
2.04.01.0130	**Anschluss- und Ergänzungsbewehrung Filigrandecke** Anschluss-, Zulage- und Ergänzungsbewehrung für die Halbfertigteildecken liefern und einbauen. Ausführung gemäß statischer Berechnung und Bewehrungsplänen;	100	kg	.....	.....
				2.04.01 Halbfertigteildecken	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.04.02 Rippendecken / PI-Platten

Ausführungshinweise Rippendecken
Ausführung der Rippendecke / PI-Platten aus Stahlbeton
Regelfall: doppelstegige Plattenblaken; Sonderbauteile mit einem Steg
Bauteile im Spannbett vorgespannt und zusätzlich schlaff bewehrt

Ausführung in Sichtbetonqualität SB3
Betongüte C40/50, Expositionsklasse XC1, W0.

Bewehrungsmassen in gesonderter Position
Spannstahlmassen in gesonderter Position

Fuge zur Ortbetonergänzung mindestens rau gemäß DIN EN 1992-1

Ausführung gemäß Schalplanung und nach Vorgaben Werkplan
kleine Öffnungen, Leerrohre und Einbauteile seitens Elektro/Haustechnik gemäß Fachplanung

Betonkanten mit Dreikantleisten 15x15mm gefast

Auflagerung der Rippendeckenelemente auf Stahlauflagern mit entsprechendem bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis,
angeordnet an beiden Auflagerseiten, jeweils unter jedem Plattensteg.
Stahlauflager in gesonderter Position

Für Stahlbetonfertigteile gelten die Toleranzen nach DIN 18203 Teil 1.1.3

Planmäßig keine Überhöhung erforderlich

Bei der Lieferung ist auf eine trockene und verformungsarme Zwischenlagerung der Fertigteile innerhalb geschlossener Gebäude zu achten (erforderlich aufgrund freiliegender Bewehrung zwischen Herstellung und Montage) - die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

einschl. Beton liefern, einbringen, verdichten und nachbehandeln.

2.04.02.0010 Werkstattplanung Rippendecken aus Spannbeton-Fertigteilplatten
Erstellen einer prüffähigen Ausführungs-/ Werkstattplanung der nachfolgend beschriebenen Rippendecken aus Spannbeton-Fertigteilplatten incl. aller Anschlüsse an angrenzende Bauteile

auf Grundlage der zur Verfügung gestellten statischen Berechnung und Schalplanung sowie der Werkplanung des Objektplaners

einschl. Planung sämtlicher Montagehilfsmittel, Anschlagmittel und ggf. erforderliche Unterstützung im Bauzustand

Umfang:
- Erstellung von Ausführungsunterlagen mit produktspezifischen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Anfertigung entsprechender Fertigteil- und Verlege-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

/Elementpläne mit Angaben zu Fugenverguss und Fugenbewehrung bzw. untere Querbewehrung auf den Halbfertigteilelementen
- Angaben zu Transport- und Montagevorkehrungen
- Planung der Lage- und Kippsicherung der Bauteile im Bauzustand (evtl. Hilfsfundamente etc. erforderlich)
- Vorlage der bautechnischen Unterlagen beim Prüfingenieur in entsprechender Ausfertigung (digital) und mindestens 6 Wochen Vorlauf vor Fertigung
- Vorlage zur Freigabe beim Architekten (digital)
- Einarbeitung von ggf. Korrekturen des Architekten und Prüfingenieurs
- Dokumentation und Gleichstellung mit dem Prüfexemplar
- Bereitstellung der Unterlagen für den Bauherrn

Darstellung:
Erstellung der Ausführungspläne, im Maßstab 1:20 bzw. 1:50, einschl. Details mind. in M. 1:10,
incl. aller horizontalen und vertikalen Anschlüsse an angrenzende Bauteile.

Die Pläne sind als pdf- und dwg-Datei zur Prüfung zu übergeben. Die Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen, so dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine.

Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.

psch .....

2.04.02.0020 **Rippendecke aus Spannbeton-Fertigteilplatten 2-A01 20+45cm**

Herstellen. Liefern und Montieren von Rippendecken aus Spannbeton-Fertigteilplatten einschl. Versetzen, Ausrichten und Auflagern der Rippendeckenelemente auf den vorgesehenen Stahlauflagern. Ausführung gem. freigegebener Werkstattplanung AN und geprüfter Statik Tragwerksplanung - siehe gesonderte Position

Einbauort.	Haus A, Rippendecke über 2.OG,
Statische Position	2-A01

Abmessungen der Gesamtfläche – trapezförmiger Grundriss

Länge:	≤ 11,20 m lichte Raumlänge
Breite:	≤ 15,30 m lichte Raumbreite An Achse B
Höhe:	Steghöhe 45 cm + 8 cm Plattenspiegel nach Vorgaben der Ausführungsplanung Ortbetonergänzung: 12 cm (in gesonderter Position)
Stegbreite:	19 cm unten auf 23 cm an Plattenunterseite

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Stegabstand: bis 125 cm (Achsabstand)
Anzahl Stege: 2 Stück pro Fertigteilplatte
gesamt 12 Stück
Breite je FT: bis zu 249 cm
Ggf. erforderliche Überbreite für Transport
ist einzukalkulieren
Anzahl Elemente 6 Stück
Einbauort: Decke über 2. Obergeschoss – Gebäudeteil A

Ausführung der Rippendecke / PI-Platten aus Stahlbeton
Regelfall: doppelstegige Plattenblaken; Sonderbauteile mit einem Steg
Bauteile im Spannbett vorgespannt und zusätzlich schlaff bewehrt

Untersicht / Schalung: Ausführung in Sichtbetonqualität SB3
Betonkanten mit Dreikantleisten
15x15mm gefast
Betongüte: C40/50
Expositionskl XC1
Feuchtigkeitskl W0;

Fuge zur Ortbetonergänzung mindestens rau gemäß DIN EN 1992-1

gefaste Betonkanten mit Dreikantleiste

Auflagerung der Rippendeckenelemente auf Stahlauflagern mit entsprechendem bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis, angeordnet an beiden Auflagerseiten, jeweils unter jedem Plattensteg.
Stahlauflager in gesonderter Position

einschl. Versetzanker

einschl. Kosten für trockene und verformungsarme Zwischenlagerung der Fertigteile innerhalb geschlossener Gebäude;
einschl. aller Schutz-, Lager- und Umschlagmaßnahmen.

195 m² ....

2.04.02.0030 **Rippendecke aus Spannbeton-Fertigteilplatten, 3-B01, 20+45cm**

Herstellen. Liefern und Montieren von Rippendecken aus Spannbeton-Fertigteilplatten einschl. Versetzen, Ausrichten und Auflagern der Rippendeckenelemente auf den vorgesehenen Stahlauflagern.
Ausführung gem. freigegebener Werkstattplanung AN und geprüfter Statik Tragwerksplanung - siehe gesonderte Position

Einbauort. Haus A und.B, Technikbereich,
Rippendecke über 3.OG,
Statische Position 3-B01

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Abmessungen der Gesamtfläche – trapezförmiger Grundriss
Länge: ≤ 13,60 m lichte Raumlänge
Breite: ≤ 16,30 m lichte Raumbreite
Höhe: Steghöhe 45 cm + 8 cm Plattenspiegel
nach Vorgaben der Ausführungsplanung
Ortbetonergänzung: 12 cm (in gesonderter Position)
Stegbreite: 19 cm unten auf 23 cm an Plattenunterseite
Stegabstand: bis 125 cm (Achsabstand)
Anzahl Stege: 1 - 2 Stück pro Fertigteilplatte
gesamt 13 Stück
Breite je FT: bis zu 249 cm
Ggf. erforderliche Überbreite für Transport ist einzukalkulieren
Anzahl Elemente 7 Stück

Ausführung der Rippendecke / PI-Platten aus Stahlbeton
Regelfall: doppelstegige Plattenblaken; Sonderbauteile mit einem Steg
Bauteile im Spannbett vorgespannt und zusätzlich schlaff bewehrt

Schalung: Ausführung für bauseitige Beschichtung;
Betonkanten mit Dreikantleisten 15x15mm gefast
Betongüte: C40/50
Expositionskl XC1
Feuchtigkeitskl W0;

Bewehrungsmassen in gesonderter Position
Spannstahlmassen in gesonderter Position

Fuge zur Ortbetonergänzung mindestens rau gemäß DIN EN 1992-1

Ausführung gemäß Schalplanung und nach Vorgaben Werkplan
kleine Öffnungen, Leerrohre und Einbauteile seitens Elektro/Haustechnik gemäß Fachplanung
Betonkanten mit Dreikantleisten 15x15mm gefast

Auflagerung der Rippendeckenelemente auf Stahlauflagern mit entsprechendem bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis, angeordnet an beiden Auflagerseiten, jeweils unter jedem Plattensteg.
Stahlauflager in gesonderter Position
einschl. Versetzanker

einschl. Kosten für trockene und verformungsarme Zwischenlagerung der Fertigteile innerhalb geschlossener Gebäude;
einschl. aller Schutz-, Lager- und Umschlagmaßnahmen.

245 m² ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

2.04.02.0040 **Rippendecke aus Spannbeton-Fertigteilplatten, 3-C03, 20+45cm**

Herstellen. Liefern und Montieren von Rippendecken aus Spannbeton-Fertigteilplatten einschl. Versetzen, Ausrichten und Auflagern der Rippendeckenelemente auf den vorgesehenen Stahlauflagern Ausführung gem. freigegebener Werkstattplanung AN und geprüfter Statik Tragwerksplanung - siehe gesonderte Position

Einbauort.	Haus C, Technikbereich, Rippendecke über 3. OG,
Statische Position	3-C03

Abmessungen der Gesamtfläche – rechteckiger Grundriss

Länge:	≤ 13,60 m lichte Raumlänge
Breite:	≤ 3,80 m lichte Raumbreite
Höhe:	Steghöhe 45 cm + 8 cm Plattenspiegel nach Vorgaben der Ausführungsplanung Ortbetonergänzung: 12 cm
Stegbreite:	19 cm unten auf 23 cm an Plattenunterseite
Stegabstand:	bis 125 cm
Anzahl Stege:	1 - 2 Stück pro Fertigteilplatte gesamt 3 Stück
Breite je FT:	bis zu 249 cm Ggf. erforderliche Überbreite für Transport ist einzukalkulieren
Anzahl:	2 Stück

Schalung:	Ausführung für bauseitige Beschichtung; Betonkanten mit Dreikantleisten 15x15mm gefast
Betongüte:	C40/50
Expositionskl	XC1
Feuchtigkeitskl	W0;

Fuge zur Ortbetonergänzung mindestens rau gemäß DIN EN 1992-1

Auflagerung der Rippendeckenelemente auf Stahlauflagern mit entsprechendem bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis, angeordnet an beiden Auflagerseiten, jeweils unter jedem Plattensteg.
Stahlauflager in gesonderter Position
einschl. Versetzanker

einschl. Kosten für trockene und verformungsarme Zwischenlagerung der Fertigteile innerhalb geschlossener Gebäude;
einschl. aller Schutz-, Lager- und Umschlagmaßnahmen.

65 m² ....

2.04.02.0050 **Rippendecke aus Spannbeton-Fertigteilplatten 3-C01 20+60cm**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Herstellen. Liefern und Montieren von Rippendecken aus Spannbeton-Fertigteilplatten einschl. Versetzen, Ausrichten und Auflagern der Rippendeckenelemente auf den vorgesehenen Stahlauflagern Ausführung gem. freigegebener Werkstattplanung AN und geprüfter Statik Tragwerksplanung - siehe gesonderte Position

Einbauort.	Haus C, Technikbereich, Rippendecke über 3. OG,
Statische Position	3-C01

Abmessungen der Gesamtfläche – rechteckiger Grundriss

Länge:	≤ 17,10 m lichte Raumlänge
Breite:	≤ 20,50 m lichte Raumbreite
Höhe:	Steghöhe 60 cm + 8 cm Plattenspiegel nach Vorgaben der Ausführungsplanung Ortbetonergänzung: 12 cm
Stegbreite:	19 cm unten auf 25 cm an Plattenunterseite
Stegabstand:	bis 125 cm
Anzahl Stege:	2 Stück pro Fertigteilplatte gesamt 16 Stück
Breite je FT:	bis zu 249 cm ggf. erforderliche Überbreite für Transport ist einzukalkulieren
Anzahl:	8 Stück

Schalung:	Ausführung für bauseitige Beschichtung; Betonkanten mit Dreikantleisten 15x15mm gefast
Betongüte:	C40/50
Expositionskl	XC1
Feuchtigkeitskl	W0;

Fuge zur Ortbetonergänzung mindestens rau gemäß DIN EN 1992-1

Auflagerung der Rippendeckenelemente auf Stahlauflagern mit entsprechendem bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis, angeordnet an beiden Auflagerseiten, jeweils unter jedem Plattensteg.
Stahlauflager in gesonderter Position
einschl. Versetzanker

einschl. Kosten für trockene und verformungsarme Zwischenlagerung der Fertigteile innerhalb geschlossener Gebäude;
einschl. aller Schutz-, Lager- und Umschlagmaßnahmen.

365 m² ....

2.04.02.0060 **Ortbetonergänzung Halbfertigteilrippendecke C30/37 h=12 cm**
Ortbetonergänzung für Rippendecke aus Spannbeton-Fertigteilen Ausführung als Aufbeton zur Herstellung des statisch erforderlichen Verbundquerschnitts auf den Rippendeckenelementen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Höhe: 12 cm Material: Stahlbeton als Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung Betongüte: C30/37; XC3, WO	110	m³	.....	.....
2.04.02.0070	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Deckenpl. Randschalung H 15-25cm** Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshöhe über 15 bis 25 cm, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Deckendicke über 18 bis 25 cm.	240	m	.....	.....
2.04.02.0080	**Fugen- und Spaltverschluss Rippendeckenelementen** Spalte und Fugen zwischen Deckenspiegel und angrenzenden Bauteilen sowie stirnseitige Fugen zwischen Rippendeckenelementen und Unterzügen bzw. Wänden schließen. Ausführung dauerhaft ausreichend dicht gegen Austritt von Zementleim beim Einbringen der Ortbetonergänzung	240	m	.....	.....
2.04.02.0090	**Untergießen Stahlauflager** Stahlauflager mit schwindarmem Vergussmörtel/Quellmörtel untergießen. Einschließlich aller erforderlichen Vor- und Nebenarbeiten	88	St	.....	.....
2.04.02.0100	**Anschluss- und Ergänzungsbewehrung Rippendecke** Anschluss-, Zulage- und Ergänzungsbewehrung für die Rippendecken liefern und einbauen. Ausführung gemäß statischer Berechnung und Bewehrungsplänen;	150	kg	.....	.....
				2.04.02 Rippendecken / Pl-Platten	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.04.03 **Fertigteil-Treppenläufe**

Allgemeine Positionsbeschreibung der Treppenläufe - gültig für alle Unterpositionen
Fertigteiltreppenläufe aus Stahlbeton, bewehrt, mit Konsolauflagern
Gerader Lauf mit und ohne Posdest, wenn nichts Weiteres angegeben
Betongüte C30/37, Expositionsklasse XC1, W0
Stufengeometrie nach Vorgabe Werkplanung

Einschließlich Versetzanker
Ausführung der Untersicht sowie der sichtbaren Seitenflächen in Sichtbetonqualität SB 3
Bewehrung in gesonderter Position

Einschließlich Montage auf Trittschalldämmelementen - in gesonderter Position
Ausführung gemäß Schalplanung und nach Vorgabe Werkplan
Sichtbare Kanten mit Dreikantleiste 15 x 15 mm

Für Stahlbetonfertigteile gelten die Toleranzen nach DIN 18203 Teil 1.1.3

Planmäßig sind keine Überhöhung erforderlich

Herstellen, Liefern und Montieren als Fertigteiltreppen

Pro Treppenlauf mit angeformten Podest ist beim Schalen der Einbau von 2-3 Einbauteilen als Treppenauflagerkosnolen an den Podesten vorzusehen und in die Position der Treppenläufe mit einzukalkulieren. Die Einbauelemente werden gesondert vergütet

Traggerüste / Montagegerüste sind in der jeweiligen Position der Treppenfertigteile mit einzukalkulieren.

Die tragenden Teile der notwendigen Treppen müssen feuerhemmend sein und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.
Die notwendigen Treppen müssen den Anforderungen der DIN 18065 (Gebäudetreppen) entsprechen.

TREPPENHAUS A

2.04.03.0010 **Werkstattplanung Treppenhaus A**
Erstellen einer prüffähigen Ausführungs-/ Werkstattplanung der nachfolgend beschriebenen STB-Fertigteiltreppen des gesamten Treppenhaus A (EG bis 2.OG + Dachzugang (Zwischenpodeste als Fertigteil mit 3 Steigungen)) incl. aller Anschlüsse an angrenzende Bauteile
auf Grundlage der zur Verfügung gestellten statischen Berechnung und Schalplanung sowie der Werkplanung des Objektplaners

einschl. Planung sämtlicher Montagehilfsmittel, Anschlagmittel und ggf. erforderliche Unterstützung im Bauzustand

Umfang:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Erstellung von Ausführungsunterlagen mit produktspezifischen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Anfertigung entsprechender Fertigteil- und Verlege-/Elementpläne mit Angaben zu Fugenverguss und Fugenbewehrung bzw. untere Querbewehrung auf den Halbfertigteilelementen
- Angaben zu Transport- und Montagevorkehrungen
- Planung der Lage- und Kippsicherung der Bauteile im Bauzustand (evtl. Hilfsfundamente etc. erforderlich)
- Vorlage der bautechnischen Unterlagen beim Prüfingenieur in entsprechender Ausfertigung (digital) und mindestens 6 Wochen Vorlauf vor Fertigung
- Vorlage zur Freigabe beim Architekten (digital)
- Einarbeitung von ggf. Korrekturen des Architekten und Prüfingenieurs
- Dokumentation und Gleichstellung mit dem Prüfexemplar
- Bereitstellung der Unterlagen für den Bauherrn

Darstellung:
Erstellung der Ausführungspläne, mind. im Maßstab 1:20, einschl. Details mind. in M. 1:10,
incl. aller horizontalen und vertikalen Anschlüsse an angrenzende Bauteile.

Die Pläne sind als pdf- und dwg-Datei zur Prüfung zu übergeben. Die Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen, so dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine.

Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.

1 St ....

2.04.03.0020 **Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 3 St H 18,6 cm T 27 cm C30/37 XC1**

Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 22 cm, Breite Treppenlauf 140 cm,
Steigungen '3' St,
Höhe Steigung '18,6' cm,
Tiefe Treppenauftritt '27' cm,
Unterseite geschalt, mit besonderen Anforderungen,
Wange 1. Seite geschalt, mit besonderen Anforderungen,
Wange 2. Seite geschalt, mit besonderen Anforderungen,
mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager ausgeklinkt,
Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 10/10/14 mm, mit Konsolen,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet. Inkl. Traggesrüst / Montagegerüst	3	St	.....	.....
2.04.03.0030	Wie Position 2.04.03.0020, jedoch **Treppenlauf gerade Podest oben Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 11 St H 18,6 cm T 27 cm B 160cm L 150cm Platten-D 29cm C30/37 XC1** mit oben angeformten Podest, Steigungen '11' St, Breite Treppenpodest 160 cm, Länge 150 cm, Dicke 29 cm,	1	St	.....	.....
2.04.03.0040	Wie Position 2.04.03.0020, jedoch **Treppenlauf gerade Podest oben Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 9 St H 18,6 cm T 27 cm B 160cm L 150cm Platten-D 29cm C30/37 XC1** mit oben angeformten Podest, Steigungen '9' St, Breite Treppenpodest 160 cm, Länge 150 cm, Dicke 29 cm,	2	St	.....	.....
2.04.03.0050	Wie Position 2.04.03.0020, jedoch **Treppenlauf gerade Podest unten Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 10 St H 18,6 cm T 27 cm B 160cm L 150cm Platten-D 29cm C30/37 XC1** mit unten angeformten Podest, Steigungen '10' St, Breite Treppenpodest 160 cm, Länge 150 cm, Dicke 29 cm,	2	St	.....	.....
2.04.03.0060	Wie Position 2.04.03.0020, jedoch **Treppenlauf gerade Podest oben+unten Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 16 St H 18,6 cm T 27 cm 1.Podest B 160cm L 150cm D 29cm 2.Podest B 190cm L 160cm D 35cm C30/37 XC1** mit oben und unten angeformten Podest, Steigungen '16' St, Breite 1. Treppenpodest 160 cm, Länge 150 cm, Dicke 29 cm, Breite 2. Treppenpodest 190 cm, Länge 160 cm, Dicke 35 cm,	1	St	.....	.....
	TREPPENHAUS B				
2.04.03.0070	**Werkstattplanung Treppenhaus B** Erstellen einer prüffähigen Ausführungs-/ Werkstattplanung der nachfolgend beschriebenen STB-Fertigteiltreppen des gesamten Treppenhaus B, EG bis 3.OG (Zwischenpodeste sind aus Ortbeton) incl. aller Anschlüsse an angrenzende Bauteile auf Grundlage der zur Verfügung gestellten statischen Berechnung und Schalplanung sowie der Werkplanung des Objektplaners				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

einschl. Planung sämtlicher Montagehilfsmittel, Anschlagmittel und ggf. erforderliche Unterstützung im Bauzustand

Umfang:
- Erstellung von Ausführungsunterlagen mit produktspezifischen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Anfertigung entsprechender Fertigteil- und Verlege-/Elementpläne mit Angaben zu Fugenverguss und Fugenbewehrung bzw. untere Querbewehrung auf den Halbfertigteilelementen
- Angaben zu Transport- und Montagevorkehrungen
- Planung der Lage- und Kippsicherung der Bauteile im Bauzustand (evtl. Hilfsfundamente etc. erforderlich)
- Vorlage der bautechnischen Unterlagen beim Prüfingenieur in entsprechender Ausfertigung (digital) und mindestens 6 Wochen Vorlauf vor Fertigung
- Vorlage zur Freigabe beim Architekten (digital)
- Einarbeitung von ggf. Korrekturen des Architekten und Prüfingenieurs
- Dokumentation und Gleichstellung mit dem Prüfexemplar
- Bereitstellung der Unterlagen für den Bauherrn

Darstellung:
Erstellung der Ausführungspläne, mind. im Maßstab 1:20, einschl. Details mind. in M. 1:10,
incl. aller horizontalen und vertikalen Anschlüsse an angrenzende Bauteile.

Die Pläne sind als pdf- und dwg-Datei zur Prüfung zu übergeben. Die Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen, so dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine.

Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.

1 St ....

2.04.03.0080 **Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 15 St H 18,54 cm T 27 cm C30/37 XC1**

Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 22 cm, Breite Treppenlauf 140 cm,
Steigungen '15' St,
Höhe Steigung '18,54' cm,
Tiefe Treppenauftritt '27' cm,
Unterseite geschalt, mit besonderen Anforderungen,
Wange 1. Seite geschalt, mit besonderen Anforderungen,
Wange 2. Seite geschalt, mit besonderen Anforderungen,
mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager ausgeklinkt,
Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	(Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 10/10/14 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet. Inkl. Traggerüst / Montagegerüst	1	St	.....	.....
2.04.03.0090	Wie Position 2.04.03.0080, jedoch **Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 9 St H 18,54 cm T 27 cm C30/37 XC1** Steigungen '9' St,	1	St	.....	.....
2.04.03.0100	Wie Position 2.04.03.0080, jedoch **Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 11 St H 18,41 cm T 27 cm C30/37 XC1** Steigungen '11' St, Höhe Steigung '18,41' cm, Oberseite geschalt, mit besonderen Anforderungen,	2	St	.....	.....
2.04.03.0110	Wie Position 2.04.03.0080, jedoch **Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 14 St H 18,57 cm T 27 cm C30/37 XC1** Steigungen '14' St, Höhe Steigung '18,57' cm,	2	St	.....	.....
	TREPPENHAUS C				
2.04.03.0120	**Werkstattplanung Treppenhaus C** Erstellen einer prüffähigen Ausführungs-/ Werkstattplanung der nachfolgend beschriebenen STB-Fertigteiltreppen des gesamten Treppenhaus C, EG bis 2.OG (Zwischenpodeste als Fertigteil mit 3 Steigungen) incl. aller Anschlüsse an angrenzende Bauteile auf Grundlage der zur Verfügung gestellten statischen Berechnung und Schalplanung sowie der Werkplanung des Objektplaners einschl. Planung sämtlicher Montagehilfsmittel, Anschlagmittel und ggf. erforderliche Unterstützung im Bauzustand Umfang: - Erstellung von Ausführungsunterlagen mit produktspezifischen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit - Anfertigung entsprechender Fertigteil- und Verlege-/Elementpläne mit Angaben zu Fugenverguss und Fugenbewehrung bzw. untere Querbewehrung auf den Halbfertigteilelementen - Angaben zu Transport- und Montagevorkehrungen - Planung der Lage- und Kippsicherung der Bauteile im Bauzustand (evtl. Hilfsfundamente etc. erforderlich) - Vorlage der bautechnischen Unterlagen beim Prüfingenieur in				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

entsprechender Ausfertigung (digital) und mindestens 6 Wochen Vorlauf vor Fertigung
- Vorlage zur Freigabe beim Architekten (digital)
- Einarbeitung von ggf. Korrekturen des Architekten und Prüfingenieurs
- Dokumentation und Gleichstellung mit dem Prüfexemplar
- Bereitstellung der Unterlagen für den Bauherrn

Darstellung:
Erstellung der Ausführungspläne, mind. im Maßstab 1:20, einschl. Details mind. in M. 1:10,
incl. aller horizontalen und vertikalen Anschlüsse an angrenzende Bauteile.

Die Pläne sind als pdf- und dwg-Datei zur Prüfung zu übergeben. Die Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen, so dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine.

Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.

1 St ....

2.04.03.0130 **Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 3 St H 18,54 cm T 27 cm C30/37 XC1**

Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 22 cm, Breite Treppenlauf 140 cm,
Steigungen '3' St,
Höhe Steigung '18,54' cm,
Tiefe Treppenauftritt '27' cm,
Unterseite geschalt, mit besonderen Anforderungen,
Wange 1. Seite geschalt, mit besonderen Anforderungen,
Wange 2. Seite geschalt, mit besonderen Anforderungen,
mit Auflager oben und unten, oberes Auflager vollflächig, unteres Auflager vollflächig,
Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 10/10/14 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet.
Inkl. Traggesrüst / Montagegerüst

1 St ....

2.04.03.0140 Wie Position 2.04.03.0130, jedoch
Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 3 St H 18,41 cm T 27 cm C30/37 XC1
Höhe Steigung '18,41' cm,

1 St ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.04.03.0150	Wie Position 2.04.03.0130, jedoch **Treppenlauf gerade Podest oben Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 11 St H 18,54 cm T 27 cm B 160cm L 150cm Platten-D 29cm C30/37 XC1** mit oben angeformten Podest, Steigungen '11' St, Breite Treppenpodest 160 cm, Länge 150 cm, Dicke 29 cm,	1	St	.....	.....
2.04.03.0160	Wie Position 2.04.03.0130, jedoch **Treppenlauf gerade Podest unten Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 10 St H 18,54 cm T 27 cm B 160cm L 150cm Platten-D 29cm C30/37 XC1** mit unten angeformten Podest, Steigungen '10' St, Breite Treppenpodest 160 cm, Länge 150 cm, Dicke 29 cm,	1	St	.....	.....
2.04.03.0170	Wie Position 2.04.03.0130, jedoch **Treppenlauf gerade Podest oben Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 9 St H 18,41 cm T 27 cm B 160cm L 150cm Platten-D 29cm C30/37 XC1** mit oben angeformten Podest, Steigungen '9' St, Höhe Steigung '18,41' cm, Breite Treppenpodest 160 cm, Länge 150 cm, Dicke 29 cm,	1	St	.....	.....
2.04.03.0180	Wie Position 2.04.03.0130, jedoch **Treppenlauf gerade Podest unten Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 10 St H 18,41 cm T 27 cm B 160cm L 150cm Platten-D 29cm C30/37 XC1** mit unten angeformten Podest, Steigungen '10' St, Höhe Steigung '18,41' cm, Breite Treppenpodest 160 cm, Länge 150 cm, Dicke 29 cm,	1	St	.....	.....
2.04.03.0190	**Antrittssockel** Antrittssockel als Auflager für Treppenlauf im EG, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Länge Sockel = 140 cm Breite Sockel = 60 cm Höhe Sockel = 50 cm Trittschalldämmelement mit 3 Dornen (wird gesondert vergütet)	1	St	.....	.....
	AUFLAGERKONSOLEN				
2.04.03.0200	**Einbau/Verguß Treppenauflagerkonsolen**				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ausrichten und Fixieren der Auflagerkonsolen gemäß Montageanleitung des Herstellers mit Druckfesten Auschleichsplatten unterhalb und oberhalb der Konsole. Herstellen der erforderlichen Anschluss- und Befestigungsarbeiten, Reinigen und Vorbereiten der Aussparungen, vollständiges Verfüllen der verbleibenden Hohlräume zwischen Tronsole und Betonwand mit schwindarmem, zementgebundenem Vergussmörtel C30/37 oder Vergussbeton C30/37, Herstellung eines kraftschlüssigen und dauerhaften Anschlusses, einschließlich aller erforderlichen Hilfs-, Neben- und Befestigungsmittel. Die Treppenauflagerkosolen werden gesondert vergütet.	68	St	.....	.....
	2.04.03 Fertigteil-Treppenläufe				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.04.04 **sonstige Fertigteile**

Allgemeine Positionsbeschreibung der FT-Balkone - gültig für alle Unterpositionen
FT-Platte aus Stahlbeton, schlaff bewehrt
Betongüte C30/37; Expositionsklasse XC3, W0
Bewehrungsmassen in gesonderter Position
Thermische Trennelemente (Isokörbe) in gesonderter Position
Dorne zwischen den Fertigteilen in gesonderter Position
Untersützung /Traggerüst im Bauzustand in gesonderter Position
Ausführung gemäß Schalplanung und nach Vorgaben Werkplan
Für Stahlbetonfertigteile gelten die Toleranzen nach DIN 18203 Teil 1.1.3
Überhöhung ist im Einheitspreis einzukalkulieren
Überhöhung der Vorderkante beträgt 10 mm
Sichtbare Kanten mit Dreikantleiste 10 x 10 mm
Einschließlich Versetzanker
Herstellen, Liefern und Montieren als FT-Balkon
Bauteil B, Decke über 2.OG (Achse 10/D-F)

BALKON

2.04.04.0010 **Werkstattplanung Balkone**
Erstellen einer prüffähigen Ausführungs-/ Werkstattplanung der nachfolgend beschriebenen STB-Fertigteilbalkonplatten incl. aller Anschlüsse an angrenzende Bauteile
auf Grundlage der zur Verfügung gestellten statischen Berechnung und Schalplanung sowie der Werkplanung des Objektplaners

einschl. Planung sämtlicher Montagehilfsmittel, Anschlagmittel und ggf. erforderliche Unterstützung im Bauzustand

Umfang:
- Erstellung von Ausführungsunterlagen mit produktspezifischen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Anfertigung entsprechender Fertigteil- und Verlege-/Elementpläne mit Angaben zu Fugenverguss und Fugenbewehrung bzw. untere Querbewehrung auf den Halbfertigteilelementen
- Angaben zu Transport- und Montagevorkehrungen
- Planung der Lage- und Kippsicherung der Bauteile im Bauzustand (evtl. Hilfsfundamente etc. erforderlich)
- Vorlage der bautechnischen Unterlagen beim Prüfingenieur in entsprechender Ausfertigung (digital) und mindestens 6 Wochen Vorlauf vor Fertigung
- Vorlage zur Freigabe beim Architekten (digital)
- Einarbeitung von ggf. Korrekturen des Architekten und Prüfingenieurs
- Dokumentation und Gleichstellung mit dem Prüfexemplar
- Bereitstellung der Unterlagen für den Bauherrn

Darstellung:
Erstellung der Ausführungspläne, mind. im Maßstab 1:20, einschl.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Details mind. in M. 1:10, incl. aller horizontalen und vertikalen Anschlüsse an angrenzende Bauteile. Die Pläne sind als pdf- und dwg-Datei zur Prüfung zu übergeben. Die Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen, so dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine. Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.	1	St	.....	.....
2.04.04.0020	**FT-Platte aus Stahlbeton (Balkon)** Decken-Vollplatte als Fertigteil DIN 1045-4, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2 Höhe 20-32 cm, Hochpunkt in der Mitte mit 32 cm, zu den kurzen Seiten abfallend bis auf 23 cm. Länge '12,430' m, Breite '1,800' m, Aufgeteilt in drei Einzelelemente mit ja ca. 4,13 x 1,8 m mit Dreikantleiste gefast, Maße 10/10/14 Einmal umlaufend mit Randaufkantung mit Breite = 15 cm und Höhe = 16-28 cm (entsprechend dem Gefälle, Ansichtshöhe Fertigteil = 48 cm) An den kurzen Seiten im Tiefpunkt eine ausgeformte Rinne, Höhe Fertigteil im Bereich der Rinne = 20 cm. An den beiden Tiefpunkten je zwei Aussparungen DN 210 für Entwässerung und Notüberlauf, mit einer oberseitigen Vertiefung von 24 x 24 x 0,5 cm. Unterseitig umlaufend eine Tropfkante. Seitenflächen, Untersicht und Aufkantung glatt geschalt. Die drei Einzelelemente müssen über Querkraftdorne verbunden werden, in gesonderter Position beschrieben. Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet.	25	m²	.....	.....
2.04.04.0030	**Aussparung für Entwässerung** Aussparung rund für Entwässerung Balkon: DN 210 mm Oberseitig des Durchbruchs zusätzliche quadratische Vertiefung zur Aufnahme des Entwässerungselementes bzw. der Abdichtungsanschlüsse herstellen 240 x 240 x 5 mm.	4	St	.....	.....
2.04.04.0040	**Verschließen Spalt** Verschließen des Spaltes zwischen dem Deckenspiegel und FT-Balkon (Thermisches Trennelement) zur Verhinderung des Austritts von Beton/Zementleim bei der Betonage des Ortbetons.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Höhe des Spaltes beträgt ca. 15 cm.	13	m	.....	.....
2.04.04.0050	**Unterstützung/Traggerüst im Bauzustand** Traggerüst Bemessungsklasse B gem. DIN EN 12812 zur Montage der Balkonfertigteile aufbauen, vorhalten und abbauen Einbauort/Bauteil: B, Decke über 1.OG Positionsnummer: E-D01 und E-E01 Höhe des Traggerüsts: ca. 4,05 m zu unterstützende Fläche: ca. 1,8 x 12,3 m Flächige oder linienförmige Unterstützung (min. 2 Joche) parallel zur Länge des FT-Balkons Untergrund: Stahlbeton-Deckenplatte, waagrecht Aufzunehmende Lasten: ≥ 1000 kg/m² einschl. der erforderlichen Nachunterstützungen im jeweils darunterliegenden Geschoss, aller Aussteifungen, Verbindungen, Anpassungen sowie sämtlicher Nebenleistungen	23	m²	.....	.....
	WÄNDE				
	Allgemeine Positionsbeschreibung der FT-Wände - gültig für alle Unterpositionen Fertigteilwände auf Stahlbeton, schlaff bewehrt Betongüte C30/37; Expositionsklasse XC1, W0 Bewehrungsmassen in gesonderter Position Einbauteile für Anbindung an den Ortbeton in gesonderter Position Einschließlich Lagesicherung im Bauzustand Ausführung gemäß Schalplanung und nach Vorgaben Werkplan Sichtbare Kanten mit Dreikantleiste 10 x 10 mm Qualität der sichtbaren Wandfläche für spätere Beschichtung inkl. Aussparung für Anschluss oben Einschließlich Versatzanker Planmäßig keine Überhöhung erforderlich Herstellen, Liefern und Montieren als Fertigteilwände Einbauort: im 1. Obergeschoss bis 2. Obergeschoss - Bauteill C (Achse F) Anforderung Brandschutz: Feuerbeständig, aus nicht brennbaren Baustoffen.				
2.04.04.0060	**Werkstattplanung Fertigteil-Wände** Erstellen einer prüffähigen Ausführungs-/ Werkstattplanung der nachfolgend beschriebenen STB-Fertigteilwände incl. aller Anschlüsse an angrenzende Bauteile auf Grundlage der zur Verfügung gestellten statischen Berechnung und Schalplanung sowie der Werkplanung des Objektplaners einschl. Planung sämtlicher Montagehilfsmittel, Anschlagmittel und				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

ggf. erforderliche Unterstützung im Bauzustand

Umfang:
- Erstellung von Ausführungsunterlagen mit produktspezifischen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Anfertigung entsprechender Fertigteil- und Verlege-/Elementpläne mit Angaben zu Fugenverguss und Fugenbewehrung bzw. untere Querbewehrung auf den Halbfertigteilelementen
- Angaben zu Transport- und Montagevorkehrungen
- Planung der Lage- und Kippsicherung der Bauteile im Bauzustand (evtl. Hilfsfundamente etc. erforderlich)
- Vorlage der bautechnischen Unterlagen beim Prüfingenieur in entsprechender Ausfertigung (digital) und mindestens 6 Wochen Vorlauf vor Fertigung
- Vorlage zur Freigabe beim Architekten (digital)
- Einarbeitung von ggf. Korrekturen des Architekten und Prüfingenieurs
- Dokumentation und Gleichstellung mit dem Prüfexemplar
- Bereitstellung der Unterlagen für den Bauherrn

Darstellung:
Erstellung der Ausführungspläne, mind. im Maßstab 1:20, einschl. Details mind. in M. 1:10,
incl. aller horizontalen und vertikalen Anschlüsse an angrenzende Bauteile.

Die Pläne sind als pdf- und dwg-Datei zur Prüfung zu übergeben. Die Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen, so dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine.

Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.

1 St ....

2.04.04.0070 **Wandplatte Fertigteil Vollwandplatte WD 120 mm L 2,3 m H 6,5 m Außenwand C30/37 XC1**

Wandplatte als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14992, Vollwandplatte,
Dicke Wand '120' mm,
Länge ca. '2,3' m,
Höhe ca. '6,5' m, als Außenwand, ausgeführt als Brandwand, nicht geschalte Betonflächen abgezogen, geschalte Betonflächen glatt, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 10/10/14 mm, unterer Wandabschluss waagerecht, oberer Wandabschluss waagerecht, mit rechteckigen Aussparungen, werden gesondert

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet. An den Stirnseiten der Wand Ausführung einer Vertiefung (2 cm) als Vergußfuge für nachträgliches vergießen. Pro Element gibt es unten 3 Dorne, diese sind gesondert ausgeschrieben.	3	St	.....	.....
2.04.04.0080	**Aussparungen in FT-Wand** Aussparung, rechteckig, in Betonfertigteilen DIN EN 13369, in Wandplatte, Länge 40 cm, Höhe 10 cm, Dicke bis 12 cm. Für Dübelkonstuktion oberer Deckenrand.	6	St	.....	.....
2.04.04.0090	**Zulage für nachträgliche Montage** Zulage zur Montage der FT-Wände durch nachträgliches einkippen zwischen Überzug und Unterzug. Im unteren Bereich gibt es je 3 Dorne. Das setzen der Dorne ist in dieser Position mit einzukalkulieren.		psch		.....
2.04.04.0100	**Stahlwinkel oberer Anschluss** Stahlwinkel inkl. Montage der Wandfertigteilelemente zu Trägerrost Decke. Dübelkonstruktion in ca. 12 m über GOG/FF Stahlwinkel: S235JR L-Winkel b/h/t: 100/100/10 mm Bohrung: 2 mal Durchmesser 14 mm Dübel: Fischer FAZ II Plus 12/50 gemäß Statischer Berechnung (2 Stück) oder gleichwertig. Bei Abweichung zur Statik ist ein Nachweis erforderlich.	6	St	.....	.....
2.04.04.0110	**Wandfuge vertikal** Vollständiges auffüllen mit schwindarmen Mörtel/Quellmörtel. Mindestfestigkeit: C30/37, E-Modul gemäß angrenzender Bauteile. Anforderung Brandschutz: Feuerbeständig und auch nichtbrennbaren Material Breite 12 cm, Dicke 2 bis 6 cm (Vergußfuge zwischen FT-Wänden)	19,5	m	.....	.....
2.04.04.0120	**obere Fuge** Vollständiges ausfüllen der Fuge inkl der Aussparungen der Befestigung mit Vergußmörtel. Die Fuge entlang der Außenseite ist hier 7 cm, bzw bei Aussparungen zur Befestigung mit dem Winkel 17 cm Hoch. Fugen dicht schalen, nach Verguss abschalen und Schalbretter entsorgen. Anforderung Brandschutz: Feuerbeständig aus nichtbrennbaren Baustoffen	7	m	.....	.....
2.04.04.0130	**Mörtelbett untere Fuge**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Vollständiges ausfüllen mit schwindarmen Mörtel /Quellmörtel. Mindestfestigkeit: C30/37, E-Modul gemäß angrenzender Bauteile. Fugen dicht schalen, nach Verguss abschalen und Schalbretter entsorgen. Anforderung Brandschutz: Feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen Breite: 12 cm Dicke: bis 20 mm	7	m	.....	.....
	2.04.04 sonstige Fertigteile				.....
	2.04 STAHLBETONFERTIGTEILE				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.05 BEWEHRUNG / STB-EINBAUTEILE

Hinweise zu Bewehrung und Einbauteilen

Die Bewehrung der Bodenplatten, Decken und Wände erfolgt fast ausschließlich mittels Betonstabstahl. Der Abstand der Stabstahlbewehrung beträgt i. d. R. 100 und 150 mm + statisch erforderliche Zulagen.

Der Aufwand für evtl. hieraus resultierender Erschwernisse ist in die Einheitspreise der Ortbetonpositionen einzurechnen.

In die Positionen für Bewehrung sind jeweils alle Leistungen für Liefern, Schneiden, Biegen, Positionieren und Verlegen nach Bewehrungsplänen und Stahllisten einzukalkulieren. Die Abrechnung erfolgt nach Stahllisten.

In die Positionen für die EInbauteile sind jeweils alle Leistungen für Liefern und Einbauen nach Bewehrungsplänen einzukalkulieren. Die Abrechnung erfolgt nach Stück.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.05.01	**Stabstahl und Stahlmatten**				
	ALLGEMEINE HINWEISE Die Bewehrung der Bodenplatte, Decken und Wände erfolgt fast ausschließlich mittels Betonstabstahl. Der Abstand der Stabstahlbewehrung beträgt i. d. R. 100 und 150 mm + statisch erforderliche Zulagen. Der Aufwand für evtl. hieraus resultierender Erschwernisse ist in die Einheitsreise der Ortbetonpositionen einzurechnen. Liefern, Schneiden, Biegen, Positionieren und Verlegen nach Bewehrungsplänen und Stahllisten. Abrechnung erfolgt nach Stahllisten.				
	BETONSTAHL IN ORTBETONBAUTEILEN				
2.05.01.0010	**Betonstabstahl B500B Durchm. 8-12mm** Betonstahl B500B gemäß DIN 488, als Betonstabstahl in Ortbetonbauteilen liefern, ablängen, biegen und fachgerecht verlegen. Einschließlich aller erforderlichen Abstandhalter, Bindedraht, Übergreifungsstöße, Aussparungen, Verschnitt sowie sämtlicher Nebenleistungen. Durchmesser 8 bis 12 mm, alle Längen	307	t	.....	.....
2.05.01.0020	Wie Position 2.05.01.0010, jedoch **Betonstabstahl B500B Durchm. 14-28mm** Durchmesser 14 bis 28 mm, alle Längen	330	t	.....	.....
2.05.01.0030	**Betonstabstahl B500B Durchm. 14-28mm - Abstandshalter** Abstandshalter ("Frösche") aus Betonstabstahl B500B herstellen, liefern und fachgerecht einbauen. Höhe entsprechend den Planunterlagen und der Bauteildicke. Einschließlich Zuschneiden, Biegen, Aufstellen und Befestigen an der Bewehrung sowie aller Nebenleistungen.	1	t	.....	.....
2.05.01.0040	**Betonstabstahl B500B Durchm. 14-28mm - mehrfach gekröpft** Mehrfach gekröpfte Bewehrungsstäbe aus Betonstabstahl B500B herstellen, liefern und einbauen. Stäbe mit bis zu zwei Höckern und insgesamt bis zu vier Kröpfungen je Stab, gemäß Bewehrungsplanung. Einschließlich Zuschneiden, Biegen, Kennzeichnen, Transport auf der Baustelle, Einbau und Befestigung sowie aller Nebenleistungen. Einbauort: Im Trägerrost / Decke über Leitstellenbetriebsraum	5	t	.....	.....
2.05.01.0050	**Betonstabstahl B500B diverse Durchm.**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Bewehrungsstahl B500B verschiedener Durchmesser auf der Baustelle als Anpassungs- und Ergänzungsbewehrung vorhalten, für eventuell erforderliche Bewehrungsänderungen, Nachträge, statisch bedingte Ergänzungen sowie Anpassungen infolge örtlicher Gegebenheiten.	2	t	.....	.....
	BETONSTABSTAHL VOR ORT SCHNEIDEN				
2.05.01.0060	**Betonstabstahl B500 A/B vor Ort schneiden 8-12 mm** Vorhandenen Betonstabstahl B500 A/B auf der Baustelle nach Vorgabe fachgerecht Trennen. Durchmesser 8 bis 12 mm. Einschließlich Ablängen und Anpassen von Bewehrungsstäben entsprechend den Schal- und Bewerhungsplänen sowie den statischen Erfordernissen. Ort: Bodenplatte bei Durchführung von Leitungen oder ähnliches. Bei Wänden und Decken bei Durchbrüchen oder ähnliches (nicht planmäßig).	50	St	.....	.....
2.05.01.0070	Wie Position 2.05.01.0060, jedoch **Betonstabstahl B500 A/B vor Ort schneiden 14-28 mm** Durchmesser 14 bis 28 mm	100	St	.....	.....
	BAUSTAHLGEGEWEBE-UNTERSTÜTZUNGSKÖRBE BEI ORTBET0N-DECKEN				
2.05.01.0080	**Baustahlgewebe-Unterstützungskörbe bei Ortbeton-Decken** zur Sicherung des Abstandes zwischen Unter- und Oberbewehrung Liefern und in Decken verlegen. Stärke der Regeldecke: 25 / 28 cm Stärke der Schachtdecken: 20 cm In den Einheitspreis mit einzukalkulieren ist evtl. die Verlegung bzw. das Befestigen der Unterstützungskörbe an der Bewehrung. Einbauort: Bodenplatte sowie alle Geschosse B500 A/B	11	t	.....	.....
	BETONSTAHL IN FERTIGTEILEN / HALBFERTIGTEILEN				
2.05.01.0090	**Betonstabstahl B500B Durchm. 8-12mm - Treppenläufe (FT)**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Betonstahl B500B gemäß DIN 488, für Betonfertigteil-Treppenläufe liefern, zuschneiden, biegen und gemäß Bewehrungsplanung einbauen. Einschließlich Fixierung der Bewehrung im Schalungskorb, Abstandhalter, Bindedraht sowie aller Nebenleistungen für die Herstellung von Treppenlauf-Fertigteilen. Durchmesser über 8 bis 12 mm	3,5	t	.....	.....
2.05.01.0100	Wie Position 2.05.01.0090, jedoch **Betonstabstahl B500B Durchm. 14-28mm - Treppenläufe (FT)** Durchmesser über 14 bis 28 mm	0,35	t	.....	.....
2.05.01.0110	Wie Position 2.05.01.0090, jedoch **Betonstabstahl B500B Durchm. 8-12mm - Wände (FT)** für Betonfertigteil-Wände (3 Fertigteilelemente)	1	t	.....	.....
2.05.01.0120	Wie Position 2.05.01.0090, jedoch **Betonstabstahl B500B Durchm. 8-12mm - Balkon (FT)** für Betonfertigteil-Balkon (3 Fertigteilelemente)	0,5	t	.....	.....
2.05.01.0130	Wie Position 2.05.01.0090, jedoch **Betonstabstahl B500B Durchm. 8-12mm - Rippendecke (HFT)** für Halbfertigteile-Rippendecke	23,5	t	.....	.....
2.05.01.0140	Wie Position 2.05.01.0090, jedoch **Betonstabstahl B500B Durchm. 14-28mm - Rippendecke (HFT)** für Halbfertigteile-Rippendecke Durchmesser über 14 bis 28 mm	4,8	t	.....	.....
2.05.01.0150	**Betonstabstahl B500B Durchm. 8-12mm - Filigrandecke (HFT)** für Halbfertigteile-Filigrandecke	6,5	t	.....	.....
2.05.01.0160	**Betonstabstahl B500B Durchm. 14-28mm - Filigrandecke (HFT)** für Halbfertigteile-Filigrandecke Durchmesser über 14 bis 28 mm	1,5	t	.....	.....
2.05.01.0170	**Gitterträger in Filigrandecken** Bewehrung aus Gitterträgern zur Sicherstellung der Verbundwirkung zwischen Fertigteilplatte und Ortbetonergänzung sowie zur Aufnahme der Transport-, Montage- und Betonierlasten in Filigrandecken (Halbfertigteilen) liefern und einbauen. Ausführung gemäß statischen und konstruktiven Erfordernissen sowie den Werkstatt- und Bewehrungsplänen.	10	t	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	BEWEHRUNG AUS SPANNSTAHL				
2.05.01.0180	**Spannstahl St 1660/1860 für Halbfertigteil-Rippendecken** Bewehrung aus Spannstahl ST 1660/1860 mit sehr niedriger Relaxation für vorgespannte Halbfertigteil-Rippendecken (PI-Decken) liefern und einbauen. Ausführung entsprechend statischen und werkseitigen Ausführungsunterlagen. Spannlitzen 7-drähtig, Nenndurchmesser 12,5 mm, Querschnitt Asp = 0,93 cm². Einzellängen von 11,50 m bis 17,50 m. Einschließlich Ablängen, Einziehen, Spannen, Verankerungen, Spannbettarbeiten, Zuschneiden der Litzenenden sowie aller erforderlichen Nebenleistungen gemäß gültiger Zulassung. Stahlsorte: ST 1660/1860 (nach gültiger Zulassung)	3,2	t	.....	.....
	2.05.01 Stabstahl und Stahlmatten				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.05.02	**eingeklebte Bewehrung**				
2.05.02.0010	**nachträglicher Bewehrungsanschluss, eingeklebt, 10mm** nachträgliches Herstellen von kraftschlüssigen Anschlüssen der Bewehrung mittels Bohren und Einkleben/ Einmörteln von Bewehrungsstabstählen mit Injektionsmörtel. Bewehrung: Stabstahl BSt 500 B Durchmesser: 10 mm, Einklebetiefe. bis 40 cm; Befestigung: mit Injektionsmörtel mit bauaufsichtlicher Zulassung Richtfabrikat: Hilti-HIT-FP 700-R o.glw. Einbau nach Herstellerrichtlinien; einschl. Bohrloch und Reinigung des Bohrloches;	100	St	.....	.....
2.05.02.0020	Wie Position 2.05.02.0010, jedoch **nachträglicher Bewehrungsanschluss, eingeklebt, 12mm** Bewehrung: Stabstahl BSt 500 B Durchmesser: 12 mm, Einklebetiefe. bis 40 cm;	150	St	.....	.....
2.05.02.0030	Wie Position 2.05.02.0010, jedoch **nachträglicher Bewehrungsanschluss, eingeklebt, 14mm** Bewehrung: Stabstahl BSt 500 B Durchmesser: 14 mm, Einklebetiefe. bis 40 cm;	75	St	.....	.....
2.05.02.0040	Wie Position 2.05.02.0010, jedoch **nachträglicher Bewehrungsanschluss, eingeklebt, 16mm** Bewehrung: Stabstahl BSt 500 B Durchmesser: 16 mm, Einklebetiefe. bis 40 cm;	75	St	.....	.....
				2.05.02 eingeklebte Bewehrung	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.05.03 **Schraubanschlüsse**

Muffenstäbe mit geschmiedetem Nagelflansch

Muffenstab aus Betonstahl B500B mit einseitig geschmiedetem Nagelflansch inkl. Gewindeschutzstopfen zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit bauaufsichtlich zugelassenem System
für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung

Richtfabrikat:
Halfen HBS-05-B gemäß Europäische Technische Zulassung ETA-21/0800
bzw. mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-1.5-189o.glw.

2.05.03.0010 **Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 12mm, bis 1000mm**
Muffenstab mit einseitig geschmiedetem Nagelflansch inkl. Gewindeschutzstopfen, zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung,

Material:	Betonstahl B500B;
Durchmesser	12 mm
Ausführung:	Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, mit Gewinde M12, Einschraubtiefe L1=18mm,
Stablänge:	bis 1000 mm

Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - B - 12 o.glw.

Einbau gemäß Montageanleitung des Herstellers.

einschl. Zubehörteile wie Schalungsfixierer und Schutzkappen;

25 St ....

2.05.03.0020 Wie Position 2.05.03.0010, jedoch
Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 14mm, bis 1000mm

Durchmesser	14 mm
Ausführung:	Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, mit Gewinde M14, Einschraubtiefe L1=21mm,
Stablänge:	bis 1000 mm

10 St ....

2.05.03.0030 Wie Position 2.05.03.0010, jedoch
Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 16mm, bis 2000mm

Durchmesser	16 mm
Ausführung:	Muffenstab mit geschmiede-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	tem Nagelflansch, mit Gewinde M16, Einschraubtiefe L1=25,5mm, Stablänge: 1000 mm bis 2000 mm	10	St	.....	.....
2.05.03.0040	Wie Position 2.05.03.0010, jedoch **Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 20mm, bis 2000mm** Durchmesser 20 mm Ausführung: Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, mit Gewinde M20, Einschraubtiefe L1=30mm, Stablänge: 1000 mm bis 2000 mm	5	St	.....	.....
2.05.03.0050	Wie Position 2.05.03.0010, jedoch **Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 25mm, bis 2000mm** Durchmesser 25 mm Ausführung: Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, mit Gewinde M25, Einschraubtiefe L1=39mm, Stablänge: 2000 mm bis 3000 mm	5	St	.....	.....
2.05.03.0060	Wie Position 2.05.03.0010, jedoch **Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 28mm, bis 2000mm** Durchmesser 28 mm Ausführung: Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, mit Gewinde M28, Einschraubtiefe L1=44mm, Stablänge: 2000 mm bis 3000 mm	5	St	.....	.....
	Muffenstäbe mit Schraubmuffe Muffenstab aus Betonstahl B500B mit einseitig oder zweiseitiger Schraubmuffe inkl. Gewindeverschlussschraube, zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit bauaufsichtlich zugelassenem System für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung. Richtfabrikat: Halfen HBS-05-S gemäß Europäische Technische Zulassung ETA-21/0800 bzw. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-1.5-189 o.glw.				
2.05.03.0070	**Muffenstab mit Schraubmuffe, einseitig, 12mm, bis 1000mm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Muffenstab mit einseitiger Schraubmuffe inkl. Gewindeverschluss-schraube, zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung, Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 12 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig mit Gewinde M12, Einschraubtiefe L1=16,5mm, Stablänge: bis 1000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - S - 12 o.glw. Einbau gemäß Montageanleitung des Herstellers. einschl. Zubehörteile wie Schalungsfixierer und Schutzkappen;	10	St	.....	.....
2.05.03.0080	Wie Position 2.05.03.0070, jedoch **Muffenstab mit Schraubmuffe, einseitig, 14mm, bis 1000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 14 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig mit Gewinde M14, Einschraubtiefe L1=19,5mm, Stablänge: bis 1000 mm	10	St	.....	.....
2.05.03.0090	Wie Position 2.05.03.0070, jedoch **Muffenstab mit Schraubmuffe, einseitig, 16mm, bis 2000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 16 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig mit Gewinde M16, Einschraubtiefe L1=22,5mm, Stablänge: 1000 bis 2000 mm	10	St	.....	.....
2.05.03.0100	Wie Position 2.05.03.0070, jedoch **Muffenstab mit Schraubmuffe, einseitig, 20mm, bis 2000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 20 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig mit Gewinde M20, Einschraubtiefe				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	L1=28,5mm,				
	Stablänge: 1000 bis 2000 mm	10	St	.....	.....
2.05.03.0110	Wie Position 2.05.03.0070, jedoch **Muffenstab mit Schraubmuffe, einseitig, 20mm, bis 5000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 20 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig mit Gewinde 20, Einschraubtiefe L1=28,5mm, Stablänge: 4000 bis 5000 mm	36	St	.....	.....
2.05.03.0120	Wie Position 2.05.03.0070, jedoch **Muffenstab mit Schraubmuffe, einseitig, 25mm, bis 3000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 25 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig mit Gewinde M25, Einschraubtiefe L1=36mm, Stablänge: 2000 bis 3000 mm	5	St	.....	.....
2.05.03.0130	Wie Position 2.05.03.0070, jedoch **Muffenstab mit Schraubmuffe, einseitig, 25mm, bis 5000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 25 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig mit Gewinde M25, Einschraubtiefe L1=36mm, Stablänge: 4000 bis 5000 mm	8	St	.....	.....
2.05.03.0140	Wie Position 2.05.03.0070, jedoch **Muffenstab mit Schraubmuffe, einseitig, 28mm, bis 3000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 28 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig mit Gewinde M28, Einschraubtiefe L1=40,5mm, Stablänge: 2000 bis 3000 mm	2	St	.....	.....
2.05.03.0150	Wie Position 2.05.03.0070, jedoch **Muffenstab mit Schraubmuffe, einseitig, 28mm, bis 5000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 28 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag:	.....
	mit Gewinde M28, Einschraubtiefe L1=40,5mm,			
	Stablänge: 4000 bis 5000 mm	4 St	.....	.....
2.05.03.0160	**Muffenstab mit Schraubmuffe, zweiseitig, 14mm, 250mm** Muffenstab mit zweiseitiger Schraubmuffe inkl. Gewindeverschlussschraube, zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung, Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 14 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe, zweiseitig mit Gewinde M14, Einschraubtiefe L1=19,5mm, Stablänge: 250 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - SD - 14 / 250 o.glw. Einbau gemäß Montageanleitung des Herstellers. einschl. Zubehörteile wie Schalungsfixierer und Schutzkappen;	970 St	.....	.....
2.05.03.0170	Wie Position 2.05.03.0160, jedoch **Muffenstab mit Schraubmuffe, zweiseitig, 14mm, 350mm** Stablänge: 350 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - SD - 14 / 350 o.glw.	20 St	.....	.....
	gebogener Muffenstab mit Nagelflansch / Schraubmuffe gebogener Muffenstab aus Betonstahl B500B mit einseitig geschmiedetem Nagelflansch inkl Gewindeschutzstopfen oder Schraubmuffe, zur voll tragfähigen Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit bauaufsichtlich zugelassenem System für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung. Richtfabrikat: Halfen HBS-05-BG gemäß Europäische Technische Zulassung ETA-21/0800 bzw. mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-1.5-189o.glw.			
2.05.03.0180	**gebogener Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 12mm, bis 1000mm** gebogener Muffenstab mit einseitig geschmiedetem Nagelflansch inkl. Gewindeschutzstopfen zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung,			
			Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag:	
	Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 12 mm Ausführung: Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, mit Gewinde M12, Einschraubtiefe L1=18mm, Stablänge: bis 1000 mm Biegerollendurchnmesser: 4-10 d Biegewinkel: 90° Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - BG - 12 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw. Einbau gemäß Montageanleitung des Herstellers. einschl. Zubehörteile wie Schalungsfixierer und Schutzkappen;	414 St	.....	.....
2.05.03.0190	Wie Position 2.05.03.0180, jedoch **gebogener Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 14mm, bis 1000mm** Durchmesser 14 mm Stablänge: bis 1000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - BG - 14 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	170 St	.....	.....
2.05.03.0200	Wie Position 2.05.03.0180, jedoch **gebogener Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 16mm, bis 2000mm** Durchmesser 16 mm Stablänge: 1000 bis 2000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - BG - 16 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	20 St	.....	.....
2.05.03.0210	Wie Position 2.05.03.0180, jedoch **gebogener Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 20mm, bis 2000mm** Durchmesser 20 mm Stablänge: 1000 bis 2000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - BG - 20 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	15 St	.....	.....
2.05.03.0220	Wie Position 2.05.03.0180, jedoch **gebogener Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 25mm, bis 3000mm** Durchmesser 25 mm			
			Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Stablänge: 2000 bis 3000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - BG - 25 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	10	St	.....	.....
2.05.03.0230	Wie Position 2.05.03.0180, jedoch **gebogener Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 28mm, bis 3000mm** Durchmesser 28 mm Stablänge: 2000 bis 3000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - BG - 28 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	5	St	.....	.....
2.05.03.0240	**gebogener Muffenstab mit Schraubmuffe, 12mm, bis 1000mm** gebogener Muffenstab mit Schraubmuffe, zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung, Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 12 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig mit Gewinde M12, Einschraubtiefe L1=16,5mm, Stablänge: bis 1000 mm Biegerollen-durchnmesser: 4-10 d Biegewinkel: 90° Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - SG - 12 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw. Einbau gemäß Montageanleitung des Herstellers. einschl. Zubehörteile wie Schalungsfixierer und Schutzkappen;	100	St	.....	.....
2.05.03.0250	Wie Position 2.05.03.0240, jedoch **gebogener Muffenstab mit Schraubmuffe, 14mm, bis 1000mm** Durchmesser 14 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - SG - 14 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	50	St	.....	.....
2.05.03.0260	Wie Position 2.05.03.0240, jedoch **gebogener Muffenstab mit Schraubmuffe, 16mm, bis 2000mm** Durchmesser 16 mm Stablänge: 1000 bis 2000 mm				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - SG - 16 dBr= 4-10ds, α = 90° o.glw.	20	St	.....	.....
2.05.03.0270	Wie Position 2.05.03.0240, jedoch **gebogener Muffenstab mit Schraubmuffe, 20mm, bis 2000mm** Durchmesser 20 mm Stablänge: 1000 bis 2000 mm				
	Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - SG - 20 dBr= 4-10ds, α = 90° o.glw.	15	St	.....	.....
2.05.03.0280	Wie Position 2.05.03.0240, jedoch **gebogener Muffenstab mit Schraubmuffe, 25mm, bis 3000mm** Durchmesser 25 mm Stablänge: 2000 bis 3000 mm				
	Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - SG - 25 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	10	St	.....	.....
2.05.03.0290	Wie Position 2.05.03.0240, jedoch **gebogener Muffenstab mit Schraubmuffe, 28mm, bis 3000mm** Durchmesser 28 mm Stablänge: 2000 bis 3000 mm				
	Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - SG - 28 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	5	St	.....	.....
	Muffenstäbe mit Schraubmuffe und Ankerkopf Muffenstab / Bewehrungsstab mit Schraubmuffe und mit einseitig aufgeschmiedetem Ankerkopf aus Betonstahl B500B zur Verbindung und Endverankerung von Bewehrungsstäben, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für vorwiegend ruhende und nicht vorwiegend ruhende Belastung, geeignet für mehrlagige und für gestaffelte Stabanordnung, mittels rechteckiger Ankerköpfe optimiert für minimale Stababstände mit geringen Verbundlängen bei hohen Bewehrungsgraden				
	Richtfabrikat: Halfen HSC-S-25 gemäß Europäischer Technische Zulassung ETA-23/0978 und allgemeiner Bauartgenehmigung Z-21.8-2167 o.glw.				
	mit S = Ankerkopfstab mit Bewehrungsschraubanschlussmuffe 25 = Stab-Nenndurchmesser [mm L = Länge [mm,				
2.05.03.0300	**Muffenstab mit Schraubmuffe und Ankerkopf, 25mm, 350mm**				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Ankerkopfstäbe mit rechteckigem Ankerkopf und Bewehrungs-schraubanschluss-Muffe zur mechanischen Verbindung von Bewehrungsstäben in aufeinanderfolgenden Betonierabschnitten

Kopfstäbe aus Betonstahl B500 mit Duktilitätsklasse B zur Verankerung von Zugstreben in Knoten von Konsolen, Stützen, Balken, Platten oder Wänden aus Stahlbeton,

Material: Betonstahl B500B;
Nenn-Durchmesser 20 mm
Ausführung: Ankerkopfstab mit Bewehrungsschraubanschluss-Muffe
Stablänge: 350 mm

Richtfabrikat: Halfen Typ HSC-S-25 / 350 o.glw.

Einbau gemäß Montageanleitung des Herstellers.

5 St ....

2.05.03.0310 Wie Position 2.05.03.0300, jedoch
Muffenstab mit Schraubmuffe und Ankerkopf, 25mm, 500mm
Nenn-Durchmesser 25 mm
Stablänge: 500 mm

Richtfabrikat: Halfen Typ HSC-S-25 / 500 o.glw.

6 St ....

Anschlussstäbe mit Gewinde
Voll tragfähige Anschlussstäbe aus Betonstahl B500B mit metrischem Gewinde, zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit bauaufsichtlich zugelassenem System für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung.

Richtfabrikat:
Richtfabrikat:
Halfen HBS-05-A gemäß Europäische Technische Zulassung ETA-21/0800 bzw. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-1.5-189 o.glw.

2.05.03.0320 **Anschlussstab mit Gewinde, 12mm, bis 1000mm**
Anschlussstab inkl. Gewindeschutzkappe, zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung,

Material: Betonstahl B500B;
Durchmesser 12 mm
Ausführung: Anschlussstab mit Gewinde M12 und
Einschraubtiefe L1=16,5mm,
Stablänge: bis 1000 mm

Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - A - 12 o.glw.

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Einbau gemäß Montageanleitung des Herstellers	262	St	.....	.....
2.05.03.0330	Wie Position 2.05.03.0320, jedoch **Anschlussstab mit Gewinde, 14mm, bis 1000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 14 mm Stablänge: bis 1000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - A - 14 o.glw.	2000	St	.....	.....
2.05.03.0340	Wie Position 2.05.03.0320, jedoch **Anschlussstab mit Gewinde, 16mm, bis 2000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 16 mm Stablänge: über 1000 bis 2000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - A - 16 o.glw.	10	St	.....	.....
2.05.03.0350	Wie Position 2.05.03.0320, jedoch **Anschlussstab mit Gewinde, 20mm, bis 3000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 20 mm Stablänge: über 2000 bis 3000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - A - 20 o.glw.	10	St	.....	.....
2.05.03.0360	Wie Position 2.05.03.0320, jedoch **Anschlussstab mit Gewinde, 25mm, bis 6000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 25 mm Stablänge: über 5000 bis 6000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - A - 25 o.glw.	15	St	.....	.....
2.05.03.0370	Wie Position 2.05.03.0320, jedoch **Anschlussstab mit Gewinde, 25mm, bis 8000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 25 mm Stablänge: über 5000 bis 8000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - A - 25 o.glw.	20	St	.....	.....
2.05.03.0380	Wie Position 2.05.03.0320, jedoch **Anschlussstab mit Gewinde, 28mm, bis 5000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 28 mm Stablänge: über 4000 bis 5000 mm				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - A - 28 o.glw.	10	St	.....	.....
2.05.03.0390	Wie Position 2.05.03.0320, jedoch **Anschlussstab mit Gewinde, 28mm, bis 6000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 28 mm Stablänge: über 5000 bis 6000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - A - 28 o.glw.	10	St	.....	.....
	Anschlussstäbe mit Gewinde und Ankerkopf Bewehrungsstab mit Gewinde und mit einseitig aufgeschmiedetem Ankerkopf aus Betonstahl B500B zur Verbindung und Endverankerung von Bewehrungsstäben, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für vorwiegend ruhende und nicht vorwiegend ruhende Belastung, geeignet für mehrlagige und für gestaffelte Stabanordnung, mittels rechteckiger Ankerköpfe optimiert für minimale Stababstände mit geringen Verbundlängen bei hohen Bewehrungsgraden Richtfabrikat: Halfen HSC-A-25 gemäß Europäischer Technische Zulassung ETA-23/0978 und allgemeiner Bauartgenehmigung Z-21.8-2167 o.glw.				
2.05.03.0400	**Anschlussstab mit Gewinde und Ankerkopf, 20mm, 400mm** Ankerkopfstäbe mit rechteckigem Ankerkopf und Anschlussgewinde zur mechanischen Verbindung von Bewehrungsstäben in aufeinanderfolgenden Betonierabschnitten, Kopfstäbe aus Betonstahl B500 mit Duktilitätsklasse B zur Verankerung von Zugstreben in Knoten von Konsolen, Stützen, Balken, Platten oder Wänden aus Stahlbeton, Material: Betonstahl B500B; Nenn-Durchmesser 20 mm Ausführung: Ankerkopfstab mit Anschlussgewinde Stablänge: 400 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HSC-A-20 / 400 o.glw. Einbau gemäß Montageanleitung des Herstellers.	36	St	.....	.....
2.05.03.0410	Wie Position 2.05.03.0400, jedoch **Anschlussstab mit Gewinde und Ankerkopf, 25mm, 400mm** Nenn-Durchmesser 25 mm Stablänge: 400 mm				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Richtfabrikat: Halfen Typ HSC-A-25 / 400 o.glw.
8 St ....

Bewehrungsanschluss mit Standardmuffe
Standardmuffe zur Verbindung von Bewehrungsstäben, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für vorwiegend ruhende und nicht vorwiegend ruhende Belastung, unter vorwiegend ruhender Zug- und Druckbelastung zu 100% wie ein ungestoßener Stab zu beanspruchen

Die Herstellerangaben für die Verwendung geeigneter Werkzeuge zum Abscheren der Scherschrauben sind zu berücksichtigen.

Richtfabrikat:
Halfen MBT gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-1.5-10 o.glw.

2.05.03.0420 **Bewehrungsanschluss Standardmuffe, 25mm**
Standardmuffe zur Verbindung von Bewehrungsstäben, mit allgemeiner
bauaufsichtlicher Zulassung für vorwiegend ruhende und nicht vorwiegend ruhende Belastung, unter vorwiegend ruhender Zug- und Druckbelastung zu 100% wie ein ungestoßener Stab zu beanspruchen.

Material: Betonstahl B500B;
Durchmesser: 25 mm
Ausführung: Standardmuffe mit 2x4 Scherschrauben,
Muffenlänge: 258 mm
Muffendurchmesser: 54,0 mm und

Richtfabrikat: Halfen Typ HBT- T25 o.glw.

Einbau gemäß Montageanleitung des Herstellers.
500 St ....

2.05.03 Schraubanschlüsse .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.05.04 **Durchstanzbewehrung - Querkraftbewehrung**

Hinweistext zu Duchstanzbewehrung / Dübelleisten
Dübelleiste (DB) als Bewehrungselemente zur Erhöhung der Durchstanztragfähigkeit von Decken-, Bodenplatten oder Fundamenten

Bewehrungselement bauaufsichtlich zugelassen, aus mehreren Doppelkopfanker / Doppelkopfdübel aus Betonstahl B500, die über eine Montageleiste zusammengefasst werden

Dübelleisten Decke über EG -3.OG:
Dübelleiste (DB) als Bewehrungselemente zur Erhöhung der Durchstanztragfähigkeit von Decken-, Bodenplatten oder Fundamenten

Bewehrungselement bauaufsichtlich zugelassen, aus mehreren Doppelkopfanker / Doppelkopfdübel aus Betonstahl B500, die über eine Montageleiste zusammengefasst werden

Dübelleisten mit 2 bis 3 Dübelkopfdübel,
Durchmesser der Doppelkopfdübel 12 mm, 14 mm und 16 mm je Element und einer Dübelhöhe von bis zu 225 mm,
Gesamtlänge bis 480 mm,

Richtfabrikat:
Halfen HDB gem. Europäische Technische Zulassung ETA-12/0454 o. glw.

2.05.04.0010 **Dübelleisten DB-12/195-2/280**
Doppelkopfelement als Durchstanzbewehrung, bauaufsichtlich zugelassen

Bauteil: STB-Decke aus Ortbeton, Dicke 25 cm;

Material: Dübelleiste mit 2 Doppelkopfdübel;
Durchmesser Dübel: 12 mm,
Höhe Dübel: 195 mm
Länge Dübelleiste: 280 mm,

Richtfabrikat: Halfen HDB-12/195-2/280/ o. glw.

Einbau gem. Zulassung und Herstellervorgaben als Zulage zur Bewehrung in punktförmig gestützten Stahlbetonplatten im stützennahen Bereich in die Plattenschalung gemäß Angaben des Tragwerkplaners,

einschl. der erforderlichen Klemmbügel.

53 St ....

2.05.04.0020 Wie Position 2.05.04.0010, jedoch
Dübelleisten DB-12/195-3/420
Bauteil: STB-Decke aus Ortbeton, Dicke 25 cm;

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Material: Dübelleiste mit 3 Doppelkopfdübel;
Durchmesser Dübel: 12 mm,
Höhe Dübel: 195 mm
Länge Dübelleiste: 420 mm,

Richtfabrikat: Halfen HDB-12/195-3/420 o. glw.

16 St ....

2.05.04.0030 Wie Position 2.05.04.0010, jedoch
Dübelleisten DB-12/225-2/320
Bauteil: STB-Decke aus Ortbeton, Dicke 28 cm;

Material: Dübelleiste mit 2 Doppelkopfdübel;
Durchmesser Dübel: 12 mm,
Höhe Dübel: 225 mm
Länge Dübelleiste: 320 mm,

Richtfabrikat: Halfen HDB-12/225-2/320 o. glw.

215 St ....

2.05.04.0040 Wie Position 2.05.04.0010, jedoch
Dübelleisten DB-12/225-3/480
Bauteil: STB-Decke aus Ortbeton, Dicke 28 cm;

Material: Dübelleiste mit 3 Doppelkopfdübel;
Durchmesser Dübel: 12 mm,
Höhe Dübel: 225 mm
Länge Dübelleiste: 480 mm,

Richtfabrikat: Halfen HDB-12/225-3/480 o. glw.

38 St ....

2.05.04.0050 Wie Position 2.05.04.0010, jedoch
Dübelleisten DB-14/225-2/320
Bauteil: STB-Decke aus Ortbeton, Dicke 28 cm;

Material: Dübelleiste mit 2 Doppelkopfdübel;
Durchmesser Dübel: 14 mm,
Höhe Dübel: 225 mm
Länge Dübelleiste: 320 mm,

Richtfabrikat: Halfen HDB-14/225-2/320 o. glw.

384 St ....

2.05.04.0060 Wie Position 2.05.04.0010, jedoch
Dübelleisten DB-14/225-3/480

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bauteil: STB-Decke aus Ortbeton, Dicke 25 - 30 cm; Material: Dübelleiste mit 3 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 14 mm, Höhe Dübel: 225 mm Länge Dübelleiste: 480 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-14/225-3/480 o. glw.	113	St	.....	.....
2.05.04.0070	Wie Position 2.05.04.0010, jedoch **Dübelleisten DB-16/225-2/320** Bauteil: STB-Decke aus Ortbeton, Dicke 28 cm; Material: Dübelleiste mit 2 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 16 mm, Höhe Dübel: 225 mm Länge Dübelleiste: 320 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-16/225-2/320 o. glw.	24	St	.....	.....
2.05.04.0080	Wie Position 2.05.04.0010, jedoch **Dübelleisten DB-16/225-3/480** Bauteil: STB-Decke aus Ortbeton, Dicke 28 cm; Material: Dübelleiste mit 3 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 16 mm, Höhe Dübel: 225 mm Länge Dübelleiste: 480 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-16/225-3/480 o. glw.	24	St	.....	.....
	Dübelleisten Bodenplatte Dübelleiste (DB) als Bewehrungselemente zur Erhöhung der Durchstanztragfähigkeit von Decken-, Bodenplatten oder Fundamenten Bewehrungselement bauaufsichtlich zugelassen, aus mehreren Doppelkopfanker / Doppelkopfdübel aus Betonstahl B500, die über eine Montageleiste zusammengefasst werden Dübelleisten mit 3 bis 5 Dübelkopfdübel, Durchmesser der Doppelkopfdübel 12 mm bis 20 mm je Element Dübelhöhe bis zu 375 mm, Gesamtlänge bis 949 mm,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Richtfabrikat: Halfen HDB gem. Europäische Technische Zulassung ETA-12/0454 o. glw.				
2.05.04.0090	**Dübelleisten DB-16/375-4/949** Doppelkopfelement als Durchstanzbewehrung, bauaufsichtlich zugelassen Einbauort: Haus A Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, Dicke 45 cm; Material: Dübelleiste mit 4 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 16 mm, Höhe Dübel: 375 mm Länge Dübelleiste: 949 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-16/375-4/949 o. glw. Einbau gem. Zulassung und Herstellervorgaben als Zulage zur Bewehrung in punktförmig gestützten Stahlbetonplatten im stützennahen Bereich in die Plattenschalung gemäß Angaben des Tragwerkplaners einbauen, einschl. der erforderlichen Klemmbügel.	24	St	.....	.....
2.05.04.0100	Wie Position 2.05.04.0090, jedoch **Dübelleisten DB-20/375-3/649** Einbauort: Haus A; Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, Dicke 45 cm; Material: Dübelleiste mit 3 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 20 mm, Höhe Dübel: 375 mm Länge Dübelleiste: 649 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-20/375-3/649 o. glw.	3	St	.....	.....
2.05.04.0110	Wie Position 2.05.04.0090, jedoch **Dübelleisten DB-20/375-3/664** Einbauort: Haus A; Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, Dicke 45 cm; Material: Dübelleiste mit 3 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 20 mm, Höhe Dübel: 375 mm Länge Dübelleiste: 664 mm,				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Richtfabrikat: Halfen HDB-20/375-3/664 o. glw.	83	St	.....	.....
2.05.04.0120	Wie Position 2.05.04.0090, jedoch **Dübelleisten DB-20/375-4/949** Einbauort: Haus A; Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, Dicke 45 cm; Material: Dübelleiste mit 4 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 20 mm, Höhe Dübel: 375 mm Länge Dübelleiste: 949 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-20/375-4/949 o. glw.	24	St	.....	.....
2.05.04.0130	Wie Position 2.05.04.0090, jedoch **Dübelleisten DB-12/175-4/523** Einbauort: Haus B; Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, Dicke 25 cm; Material: Dübelleiste mit 4 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 12 mm, Höhe Dübel: 175 mm Länge Dübelleiste: 523 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-12/175-4/523 o. glw.	8	St	.....	.....
2.05.04.0140	Wie Position 2.05.04.0090, jedoch **Dübelleisten DB-12/175-5/669** Einbauort: Haus B; Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, Dicke 25 cm; Material: Dübelleiste mit 5 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 12 mm, Höhe Dübel: 175 mm Länge Dübelleiste: 669 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-12/175-5/669 o. glw.	6	St	.....	.....
2.05.04.0150	Wie Position 2.05.04.0090, jedoch **Dübelleisten DB-14/275-5/929** Einbauort: Haus C; Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, Dicke 35 cm;				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Material: Dübelleiste mit 5 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 14 mm, Höhe Dübel: 275 mm Länge Dübelleiste: 929 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-14/275-5/929 o. glw.	16	St	.....	.....
2.05.04.0160	Wie Position 2.05.04.0090, jedoch **Dübelleisten DB-16/275-3/509** Einbauort: Haus C; Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, DicDicke 35 cm; Material: Dübelleiste mit 3 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 16 mm, Höhe Dübel: 275 mm Länge Dübelleiste: 509 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-16/275-3/509 o. glw.	15	St	.....	.....
	Durchstanzbewehrung Bodenplatte Durchstanzbewehrung als Bewehrungselement aus S-förmigen Doppelkopfankern zur Erhöhung der Durchstanztragfähigkeit im Stützenbereich von Fundamenten und Bodenplatten für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und dynamische Belastungen Bewehrungselement bauaufsichtlich zugelassen, aus zwei S-förmige Doppelkopfanker aus Betonstahl B500 mit geripptem Schaft, die über eine Ankerplatte und Montageleiste zusammengefasst werden Richtfabrikat: Halfen HDB-Z gem. der Europäisch Technischen Bewertung ETA-22/0360 und der allgemeinen Bauartgenehmigung Z-15.1-330 o.glw.				
2.05.04.0170	**Durchstanzbewehrung DB-Z-12/450-40/40** Bewehrungselement als Durchstanzbewehrung, bauaufsichtlich zugelassen Einbauort: Haus A Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, Dicke 45 cm; Material: Bewehrungselement aus S-förmigen Doppelkopfankern Durchmesser der Doppelkopfanker: 12 mm Plattenhöhe: 450 mm Betonüberdeckung oben / unten: je 40 mm				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Richtfabrikat: Halfen HDB-Z-12/450-40/40 o. glw. Einbau gem. Zulassung und Herstellervorgaben als Zulage zur Bewehrung in punktförmig gestützten Stahlbetonplatten im stützennahen Bereich in die Plattenschalung gemäß Angaben des Tragwerkplaners einbauen, einschl. der erforderlichen Abstandshalter einschl. Hilfskonstruktion zum Einmessen nach Herstellerangabe	136	St	.....	.....
	Querkraftbewehrung / Doppelkopfanker Trägerrost Doppelkopfdübel als Querkraftbewehrung zur Erhöhung des Querkraftwiderstands in Betonbauteilen unter vorwiegend ruhenden und nicht vorwiegend ruhenden Beanspruchungen Bewehrungselement bauaufsichtlich zugelassen Querkraftbewehrung aus gerippten oder glattem Betonstahl B 500 Durchmesser 16 mm, 20 mm und 25 mm; Dübelhöhe bis zu 1740 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-S (allgemein bauaufsichtliche Zulassung Z-15.1-249) o. glw.				
2.05.04.0180	Doppelkopfanker DB-S-16/1740 Doppelkopfdübel als Querkraftverstärkung, bauaufsichtlich zugelassen Bauteil: Decke über 2. OG / Trägerrost aus Ortbeton, Höhe 20 + 160 cm; Material: Doppelkopfdübel Durchmesser Dübel: 16 mm, Höhe Dübel: 1740 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-S-16/1740 o. glw. Einbau gem. Zulassung und Herstellervorgaben als Zulage zur Bewehrung in Stahlbetonbalken bzw. Spannbetonbalken als Zulage zur Bewehrung gemäß Angaben des Tragwerkplaners einschl. der erforderlichen Klemmbügel	26	St	.....	.....
2.05.04.0190	Wie Position 2.05.04.0180, jedoch Doppelkopfanker DB-S-20/1740 Durchmesser Dübel: 20 mm, Höhe Dübel: 1740 mm,				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Richtfabrikat: Halfen HDB-S-20/1740 o. glw.	8	St	.....	.....
2.05.04.0200	Wie Position 2.05.04.0180, jedoch Doppelkopfanker DB-S-25/1740 Durchmesser Dübel: 25 mm, Höhe Dübel: 1740 mm,				
	Richtfabrikat: Halfen HDB-S-25/1740 o. glw.	34	St	.....	.....
	2.05.04 Durchstanzbewehrung - Querkraftbewehrung				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.05.05 **Rückbiegeanschlüsse**

Rückbiegeanschlüsse
Bewehrungsanschlussschienen zum nachträglichen Anschluss von Stahlbetonbauteile mit Stahlbetonbauteile mittels eines bauaufsichtlich zugelassenen Systems,
inklusive Verwahrkasten, zweilagig, d = 10 mm bzw. 12 mm,
Abstand 10 cm bis 15 cm,
Einbau in Schalung einbauen,
Ausführung als verzahnte Fuge,

Richtfabrikat:
Halfen HBT gemäß Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-21.8-2035 o. glw.

2.05.05.0010 **Rückbiegeanschluss Podest-Wand 150 -10/15.5/800**
Rückbiegeanschluss mit zweilagiger Rückbiegebewehrung in einem verzinkten Stahlblechverwahrkasten zur Herstellung von Bewehrungsanschlüssen,
mit Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

Einbauort: Haus B, Zwischenpodest an STB-Wände

Elementbreite:: 150 mm
Elementlänge: 800 mm
Bügeltyp: 5 mit zweilagiger Stabbestückung;
Material: Betonstahl B500B
Durchmesser: 10 mm im Stababstand 150 mm,
Stablänge: h = 170 mm (Standard-Stababmessung)
Stablänge: lü = 390 mm (Standard-Stababmessung),

Bemessungswiderstand: quer zur Fuge in Stahlbeton C30/37 ≥ 75,9 kN/m

Richtfabrikat: Halfen,Typ HBT 150 - 10/15 - 5 - 800 o. glw.

Einbau nach Herstellervorgaben;

einschl. Freilegen der Schiene nach dem Ausschalen., Entfernen der Gehäusedeckel aus verzinktem Stahlblech und Rückbiegen der Anschlussbewehrung gem. DBV Merkblatt "Rückbiegen"

3 St ....

2.05.05.0020 Wie Position 2.05.05.0010, jedoch
Rückbiegeanschluss Podest-Wand, 150 -10/15.5/1250
Elementlänge: 1250 mm

Richtfabrikat: Halfen,Typ HBT 150 - 10/15 - 5 - 1250 o. glw.

6 St ....

2.05.05.0030 Wie Position 2.05.05.0010, jedoch

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Rückbiegeanschluss Trägerrost 220 -12/10-33/800 Rückbiegeanschluss mit zweilagiger Rückbiegebewehrung in einem verzinkten Stahlblechverwahrkasten zur Herstellung von Bewehrungsanschlüssen, mit Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Einbauort: Haus B, Decke über 2. OG / Achse 7 Anschluss Trägerrost an Flachdecke Elementbreite:: 220 mm Elementlänge: 800 mm Bügeltyp: 33 mit zweilagiger Stabbestückung; Material: Betonstahl B500B Durchmesser: 12 mm im Stababstand 100 mm, Stablänge: h = 170 mm (Standard-Stababmessung) Stablänge: lü = 390 mm (Standard-Stababmessung), Bemessungswiderstand: quer zur Fuge in Stahlbeton C30/37 ≥ 75,9 kN/m Richtfabrikat: Halfen,Typ HBT 220 - 12/10 - 33 - 800 o. glw. Einbau nach Herstellervorgaben; einschl. Freilegen der Schiene nach dem Ausschalen., Entfernen der Gehäusedeckel aus verzinktem Stahlblech und Rückbiegen der Anschlussbewehrung gem. DBV Merkblatt "Rückbiegen"	2	St	.....	.....
2.05.05.0040	Wie Position 2.05.05.0010, jedoch **Rückbiegeanschluss Trägerrost 220 -12/10-33/1250** Elementlänge: 1250 mm Richtfabrikat: Halfen,Typ HBT 220 - 12/10 - 33 - 1250 o. glw.	18	St	.....	.....
2.05.05.0050	Wie Position 2.05.05.0010, jedoch **Rückbiegeanschluss Schachtwand 55 -10/10-1/800** Rückbiegeanschluss mit zweilagiger Rückbiegebewehrung in einem verzinkten Stahlblechverwahrkasten zur Herstellung von Bewehrungsanschlüssen, mit Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Einbauort: Haus B, Schachtwände zB Achse I/2.1 Elementbreite:: 55 mm Elementlänge: 800 mm Bügeltyp: 1 mit einlagiger Stabbestückung; Material: Betonstahl B500B Durchmesser: 10 mm im Stababstand 100 mm, Stablänge: h = 170 mm (Standard-Stababmessung)				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Stablänge: lü = 390 mm (Standard-Stababmessung), Richtfabrikat: Halfen,Typ HBT 55 - 10/10 - 1 - 800 o. glw. Einbau nach Herstellervorgaben; einschl. Freilegen der Schiene nach dem Ausschalen., Entfernen der Gehäusedeckel aus verzinktem Stahlblech und Rückbiegen der Anschlussbewehrung gem. DBV Merkblatt "Rückbiegen"	12	St	.....	.....
2.05.05.0060	Wie Position 2.05.05.0010, jedoch **Rückbiegeanschluss Wand-Wand 190 -10/15-5/800** Rückbiegeanschluss mit zweilagiger Rückbiegebewehrung in einem verzinkten Stahlblechverwahrkasten zur Herstellung von Bewehrungsanschlüssen, mit Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Einbauort: Haus B, Schachtwände zB Achse I/2.1 Elementbreite:: 190 mm Elementlänge: 800 mm Bügeltyp: 5 mit zweilagiger Stabbestückung; Material: Betonstahl B500B Durchmesser: 10 mm im Stababstand 150 mm, Stablänge: h = 170 mm (Standard-Stababmessung) Stablänge: lü = 390 mm (Standard-Stababmessung), Richtfabrikat: Halfen,Typ HBT 190 - 10/15 - 5 - 800 o. glw. Einbau nach Herstellervorgaben; einschl. Freilegen der Schiene nach dem Ausschalen., Entfernen der Gehäusedeckel aus verzinktem Stahlblech und Rückbiegen der Anschlussbewehrung gem. DBV Merkblatt "Rückbiegen"	70	St	.....	.....
2.05.05.0070	Wie Position 2.05.05.0010, jedoch **Rückbiegeanschluss Wand-Wand 190 -10/15-5/1250** Elementbreite:: 190 mm Elementlänge: 1250 mm Bügeltyp: 5 mit zweilagiger Stabbestückung; Richtfabrikat: Halfen,Typ HBT 190 - 10/15 - 5 - 1250 o. glw.	180	St	.....	.....
2.05.05.0080	Wie Position 2.05.05.0010, jedoch **Rückbiegeanschluss Wand-Wand 190 -10/15-6/800** Elementbreite:: 190 mm Elementlänge: 800 mm				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Bügeltyp: 6 mit zweilagiger Stabbestückung;				
	Richtfabrikat: Halfen,Typ HBT 190 - 10/15 - 6 - 800 o. glw.	20	St	.....	.....
2.05.05.0090	Wie Position 2.05.05.0010, jedoch **Rückbiegeanschluss Wand-Wand 190 -10/15-6/1250** Elementbreite:: 190 mm Elementlänge: 1250 mm Bügeltyp: 6 mit zweilagiger Stabbestückung;				
	Richtfabrikat: Halfen,Typ HBT 190 - 10/15 - 6 - 1250 o. glw.	20	St	.....	.....
				2.05.05 Rückbiegeanschlüsse	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.05.06 **STB-Einbauteile für Decken, Treppen und Balkon**

Stahlauflager für Rippendecken / PI-Platten (Fertigteile)
Stahlauflager zur Auflagerung von Rippendecken mittels eines bauaufsichtlich zugelassenen Systems
bestehend aus einem Stahleinbauteil und einer Zulagebewehrung.

Die Zulassung muss die nachfolgenden Randbedingungen umfassen:
- Querkrafttragfähigkeit im Montage- und Endzustand
- für die Auflagerung von Rippendecken / PI-Platten
- Feuerwiderstandsklasse ≥ R90

Richtfabrikat:
Pfeifer Stahlauflager mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-15.6-287 o.glw.

2.05.06.0010 Stahlauflager Rippendecken / PI-Platten (Fertigteile) 90kN/205kN
Stahlauflager für die sichere Auflagerung bei Montage von Rippendecken und PI-Platten
mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

Einbauort:	Haus A 2.OG statischen Position 2-A01
Bemessungswiderstand:	gem. Tragwerksplanung Montagezustand / Endzustand ≥ 90 kN / 205 kN
Feuerwiderstandsklasse:	R 90
Ausführung:	Träger mit Anschweißhülse und Ankerstab mit angeschweißter Ankerplatte
Material Träger:	Träger aus Walzstahl S 355, Profil nach Vorgaben Hersteller
Abmessung Träger:	Länge = 520 mm
Material Ankerstab	Betonstahl B500 B;
Durchmesser Ankerstab:	d_s = 25 mm
Ankerhöhe:	nach Erfordernis / Vorgaben Hersteller
Abmessung Ankerplatte:	quadratisch 90 x 90 mm Dicke t = 20 mm

Einbau gem. den Einbauhinweisen des Herstellers in den Decken zusammen mit der erforderlichen Zulagebewehrung

Richtfabrikat:	Pfeifer Stahlauflager PS-A 80/100 mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-15.6-287 o.glw.

einschl. erforderliche Zulagebewehrung

24 St ....

2.05.06.0020 Stahlauflager Rippendecken / PI-Platten (Fertigteile) 130 110kn/215kN

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Stahlauflager für die sichere Auflagerung bei Montage von Rippendecken und PI-Platten
mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

Einbauort: Haus B 3.OG 3-B01
Haus C 3.OG 3-C01, 3-C03

Bemessungswiderstand: gem. Tragwerksplanung Montagezustand / Endzustand ≥ 110 kN / 215 kN
Feuerwiderstandsklasse: R 90

Ausführung: Träger mit Anschweißhülse und Ankerstab mit angeschweißter Ankerplatte
Material Träger: Träger aus Walzstahl S 355, Profil nach Vorgaben Hersteller
Abmessung Träger: Länge = 520 mm
Material Ankerstab Betonstahl B500 B;
Durchmesser Ankerstab: d_s = 25 mm
Ankerhöhe: nach Erfordenis / Vorgaben Hersteller
Abmessung Ankerplatte: quadratisch 90 x 90 mm
Dicke t = 20 mm

Einbau gem. den Einbauhinweisen des Herstellers in den Decken zusammen mit der erforderlichen Zulagebewehrung

Richtfabrikat: Pfeifer Stahlauflager PS-A 130 mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-15.6-287 o.glw.

einschl. erforderliche Zulagebewehrung

64 St ....

Tragende Wärmedämmelemente

2.05.06.0030 **Tragendes Wärmedämmelement Balkon-FT - Decke 120/200mm**
Tragendes Wärmedämmelement mit bauaufsichtlich zugelassenem System zur thermischen und trittschalltechnischen Trennung von frei auskragenden Stahlbetonbalkonen vom Gebäude mit einem Höhenversatz nach unten oder Wandanschluss.

Einbauort: Haus B Decke über 1. OG zum Anschluss der Balkon-Fertigteile;
statischen Position: 1-B02 (Balkon-FT) an 1-B01 (Decke)

Feuerwiderstandsklasse: REI120,
Betondeckung CV: 35 mm
Dämmkörperdicke: d = 120 mm,
Dämmkörperhöhe: H = 200 mm,

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Dämmkörperlänge: L = 1000 mm
Dehnfugenabstand e: 21,7 m
Bemessungs-Momententragfähigkeit: ≥ -50,7 kNm/m
Bemessungs-Querkrafttragfähigkeit: ≥ 75,0 kN/m

Bauphysikalische Kennwerte:
- Äquivalenter Wärmedurchlasswiderstand: R_{eq}: 0,694 m²∗K/W
- Äquivalente Wärmeleitfähigkeit: λ_{eq}: 0,173 W/(m∗K)

gem. EAD 050001-01-0301
- Anforderungen an Kategorie A nach Beiblatt 2 DIN 4108 2019-06 erfüllt
- Bewertete Trittschallminderung: ΔL_w in Anlehnung an EAD 050001-01-0301 berechnet: 9,3 dB

Richtfabrikat:
Schöck Isokorb XT K-U-M3-V1-REI120-CV35-LR180-X120-H200-7.2
(Bauaufsichtliche Nachweise: ETA-17/0261 und aBG Nr. Z-15.7-338) o. glw.

Einbau nach Angaben des Architekten oder Tragwerksplaners sowie der Herstellerangaben

8 St ....

2.05.06.0040 **Tragendes Wärmedämmelement Balkon-FT - Decke 120/250mm**

Tragendes Wärmedämmelement mit bauaufsichtlich zugelassenem System zur thermischen und trittschalltechnischen Trennung von frei auskragenden Stahlbetonbalkonen vom Gebäude inkl. Randverbügelung und HTE-Drucklager,

Einbauort: Haus B Decke über 1. OG zum Anschluss der Balkon-Fertigteile;
statischen Position: 1-B02 (Balkon-FT) an 1-B01 (Decke)

Feuerwiderstandsklasse: REI120,
Betondeckung CV: 35 mm
Dämmkörperdicke: d = 120 mm,
Dämmkörperhöhe: H = 250 mm,
Dämmkörperlänge: L = 1000 mm
Dehnfugenabstand e: 21,7 m
Bemessungs-Momententragfähigkeit: ≥ -79,4 kNm/m
Bemessungs-Querkrafttragfähigkeit: ≥ 87,8 kN/m

Bauphysikalische Kennwerte:
- Äquivalenter Wärmedurchlasswiderstand: R_{eq}: 0,839 m²∗K/W
- Äquivalente Wärmeleitfähigkeit: λ_{eq}: 0,143 W/(m∗K)

gem. EAD 050001-01-0301

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- Anforderungen an Kategorie A nach Beiblatt 2 DIN 4108 2019-06		erfüllt		
	- Bewertete Trittschallminderung: ΔL_w in Anlehnung an EAD 050001-01-0301 berechnet:		11,9 dB		
	Richtfabrikat: Schöck Isokorb® XT K-M8-V1-REI120-CV35-X120-H250-6.2 (Bauaufsichtliche Nachweise: ETA-17/0261 und aBG Nr. Z-15.7-338) o. glw.				
	Einbau nach Angaben des Architekten oder Tragwerksplaners sowie der Herstellerangaben				
		4	St	.....	.....
2.05.06.0050	**Ausgleichsdämmung Balkone ohne Tragelement** Dämmung Balkone im Bereich ohne tragende Wärmedämmelemente				
	Material: analog Dämm-Material der tragenden Wärmedämmelemente				
	Bauphysikalische Kennwerte:				
	- Äquivalenter Wärmedurchlasswiderstand: m^2*K/W		R_{eq}: 0,694		
	- Äquivalente Wärmeleitfähigkeit: W/(m*K)		λ_{eq}: 0,173		
	050001-01-0301		gem. EAD		
		2,5	m	.....	.....
	Tragende Trittschalldämmelemente für Fertigteiltreppen linienförmige Trittschalldämmelemente zur schalltechnischen Entkopplung von Treppenlauf und Podest bzw. Bodenplatte				
	Richtfabrikat: Schöck Tronsole gem. allgem. bauaufsichtlicher Zulassung Z-15.7-359 o.glw.				
	punktuelle tragende Trittschalldämmelemente zwischen Treppenpodest und Treppenhauswand für positive und negative Querkräfte.				
	Richtfabrikat: Schöck Tronsole gem. allgem. bauaufsichtlicher Zulassung Z-15.7-349 o.glw.				
	Es wird empfohlen den fachgerechten Einbau durch von Schöck zertifizierte Fachunternehmen durchführen zu lassen.				
2.05.06.0060	**Trittschalldämmelement Treppe-Podest 1500/150, 15mm, 43kN, 29–29dB** Linienförmiges tragendes Trittschalldämmelement zur trittschallgedämmten Auflagerung des Fertigteiltreppenlaufes auf dem (Zwischen-) Podest, mit bauaufsichtlicher Zulassung aus hoch widerstandsfähigem PE-Schaum, selbstklebend, mit PU-				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	R-Elastomerlager und integrierten Randdämmstreifen zur Sicherung der umlaufenden senkrechten Fuge sowie der horizontalen Auflagerfuge, Baustoffklasse: B2 (schwerentflammbar) gemäß DIN 4102, Feuerwiderstandsklasse: F90, Schallschutz: Bewertete Trittschallpegeldifferenz nach DIN EN 17823: ΔL^*_w = 29–29 dB (min. bis max. Prüflast) Auflagerfläche: für Treppenlauf Länge/Breite in mm '1500/150', vor Ort auf Laufbreite kürzen Elementlänge: 1500 mm Elementdicke: 15 mm Max. aufnehmbare Auflagerkraft: Vd = 43,0 kN/Element, Richtfabrikat: Schöck Tronsole Typ F-V1-L1500 o. glw. Einbau nach Angaben des Architekten oder Tragwerksplaners sowei den herstellervorgaben	10	St	.....	.....
2.05.06.0070	Wie Position 2.05.05.0040, jedoch **Trittschalldämmelement Treppe-Podest 1500/150, 15mm, 61kN, 27-26dB** Schallschutz: Bewertete Trittschallpegeldifferenz nach DIN EN 17823: ΔL^*_w = 27–26 dB (min. bis max. Prüflast) Max. aufnehmbare Auflagerkraft: Vd = 61,0 kN/Element, Richtfabrikat: Schöck Tronsole Typ F-V2-L1500 o. glw.	18	St	.....	.....
2.05.06.0080	**Trittschalldämmelement Treppe-Bodenplatte 1500/600, 15mm, 61kN, 27-26dB** Linienförmiges tragendes Trittschalldämmelement zur trittschallgedämmten Auflagerung des Treppenlaufes auf der Bodenplatte, mit bauaufsichtlicher Zulassung aus widerstandsfähigem PE-Schaum, selbstklebend, mit PUR-Elastomerlager und integrierten Randdämmstreifen, Baustoffklasse: B2 (schwerentflammbar) gemäß DIN 4102, Feuerwiderstandsklasse: F90, Schallschutz: Bewertete Trittschallpegeldifferenz nach DIN EN 17823: ΔL^*w = 29–27 dB (min. bis max. Prüflast) Auflagerfläche: für Treppenlauf Länge/Breite in mm				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

'1500/600',
vor Ort auf Laufbreite kürzen
Elementlänge: 1500 mm
Elementbreite: 600 mm
Elementdicke: 15 mm
Max. aufnehmbare
Auflagerkraft: Vd = 61,0 kN/Element,

einschl. Lagesicherung mit jeweils 3 Dornen gem. nachfolgender Position,

Richtfabrikat: Schöck Tronsole B-V2-L1500-B600-3.2 o.glw.

Einbau nach Angaben des Architekten oder Tragwerksplaners sowie den Herstellervorgaben

4 St ....

2.05.06.0090 **Lagesicherungsdorn**
konstruktiver Lagesicherungsdorn zur Kombination mit vorbeschriebenden Trittschallement zur trittschallgedämmten Auflagerung des Treppenlaufes auf der Bodenplatte
bestehend aus Edelstahldorn, Elastomerlagerkappe und Einbauhülse.

Einbau von jeweils 3 Dornen pro Treppenlauf in Bodenplatte mit beidseitigem kraftschlüssigem Verschluss

Richtfabrikat: Schöck Tronsole D-H o.glw.

Einbau nach Angaben des Architekten oder Tragwerksplaners sowie den Herstellervorgaben

12 St ....

2.05.06.0100 **Trittschalldämmelement Treppenlauf-Wand**
Trittschalldämmelement für die schallbrückenfreie Fugenausbildung zwischen Treppenlauf (STB-Fertigteile) und Wand zur sicheren schallbrückenfreien Ausführung der Fuge.

Material: hoch widerstandsfähiger PE-Schaum, selbstklebend passend zu den vorbeschriebenen Trittschallelementen zur Ausbildung der Schallschutzsysteme für Treppen zum sicheren Einhalten der akustischen Kennwerte
Baustoffklasse: B1, schwerentflammbar nach DIN 4102;
Feuerwiderstandsklasse: F90,
Ausführung: Treppenläufe seitlich bekleben, Stöße mit Klebeband überkleben, Fugenplatten oberseitig mit 50 mm Überstand zuschneiden.
Elementlänge: 1000 mm
Elementdicke: 15 mm

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Elementhöhe: 420 mm

Richtfabrikat: Schöck Tronsole Typ L o. glw.

Einbau nach Angaben des Architekten oder Tragwerksplaners sowie den Herstellervorgaben und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (abP).
einschl. Überkleben der Stöße mit Klebeband;

65 m ....

2.05.06.0110 **Trittschalldämmelement Podest-Stirnseite-Wand**
Trittschalldämmelement für die schallbrückenfreie Fugenausbildung zwischen Treppenpodeste (STB-Fertigteile) und Wand zur sicheren schallbrückenfreien Ausführung der Fuge.

Material: hoch widerstandsfähiger PE-Schaum, selbstklebend passend zu den vorbeschriebenen Trittschallelementen zur Ausbildung der Schallschutzsysteme für Treppen zum sicheren Einhalten der akustischen Kennwerte
Baustoffklasse: B1, schwerentflammbar nach DIN 4102;
Feuerwiderstandsklasse: F90,
Ausführung: Podeste seitlich bekleben, Stöße mit Klebeband überkleben, Fugenplatten oberseitig mit 50 mm Überstand zuschneiden.
Elementlänge: 1000 mm
Elementdicke: 15 mm
Elementhöhe: 420 mm

Richtfabrikat: Schöck Tronsole Typ L o. glw.

Einbau nach Angaben des Architekten oder Tragwerksplaners sowie den Herstellervorgaben und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (abP).
einschl. Überkleben der Stöße mit Klebeband;

45 m ....

2.05.06.0120 **Trittschalldämmelement Podest-Wand**
punktuelles tragendes Trittschalldämmelement zwischen Treppenpodest und Treppenhauswand für positive und negative Querkräfte.
mit bauaufsichtlicher Zulassung
bestehend aus Wandelement, Tragprofil und Podesthülse.
Tragprofil aus verzinktem Baustahl.

Fugenbreite: ≤ 50 mm,
Podestdicke: ≥ 160 mm
Schallschutz: Bewertete Trittschallpegeldifferenz nach DIN EN 17823: ΔL^*w = 29–27 dB (min. bis max. Prüflast)
Maximal aufnehmbare

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Auflagerkraft: Vd = 62,1 kN/Element bei 20 mm Fuge
Vd = 56,8 kN/Element bei 30 mm Fuge

Richtfabrikat: Schöck Tronsole Typ P-V+V o. glw.

Lieferung und Einbau nach Angaben des Architekten oder Tragwerksplaners sowie den Herstellerangaben.

einschl. ggf. benötigte druckfeste Ausgleichsplatten zur Unterlegung des Wandelements bzgl. Höhenjustierung des Podests

24 St ....

Querkraftdorne
Die technische Bearbeitung der Querkraftdorne in der FT-Wand erfolgt durch den AN und ist in den Einheitspreisen mit einzurechnen.

In den Einheitspreis mit einzukalkulieren ist der Aufwand des Einmessens und Montage der Hüllrohre im Ortbeton sowie die Hüllrohre selbst.

Die technische Bearbeitung der Querkraftdorne im Balkon erfolgt durch den AN und ist in den Einheitspreisen mit einzurechnen.

2.05.06.0130 **Querkraftdorn 20mm**
Liefern und einbauen von Querkraftdornen einschl. Hüllrohre für den Anschluss der Fertigteilwand

Einbauort: Haus C, Überzug über EG

Material : S235
Durchmesser: 20 mm;
Dornlänge: 300 mm;

Anzahl: 2 Stück pro Fertigteil-Element
Anordnung:: nach Angabe FT-Werk;

einschl. Ausmörteln der Fuge:
Material: Zement-Mauermörtel oder gleichwertig, fck>30 n/mm2
Fugendicke: 2cm

Richtfabrikat: Typ Ø20mm, S235 mit L = 300 mm o. glw.

einschl. Einmessens und Montage der Hüllrohre im Ortbeton sowie die Hüllrohre selbst

einschl, technischer Bearbeitung

6 St ....

2.05.06.0140 **Schwerlast-Dornsystem 25mm**
Lieferung und Einbau eines Schwerlast-Dornsystems mit Verankerungskörper zur Übertragung von hohen Querkräften in Dehnfugen mit bis zu 60 mm Fugenbreite, in Längs- und Querrichtung des Dorns verschieblich.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

mit europäischer technischer Bewertung oder gleichwertiger allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

Einbauort: Haus C, Decke über EG
statische Position: E-C02

Deckendicke: 25 cm

Dornsystem inklusive Dorn, Hülse und Verankerungskörper

Ausführung und Anpassung der Bewehrung nach Angaben des Tragwerkplaners unter Beachtung der technischen Unterlagen des Herstellers

Stahltragfähigkeit: VRd,s bei Fugenbreite 20 mm: ≥100 kN

Durchmesser Dorn: 25 mm
Dornmaterial: nichtrostender Stahl Korrosionsschutzklasse 3 gemäß DIN EN 1993-1-4; Festigkeitsklasse S690
Hülsenmaterial: nichtrostender Stahl Korrosionsschutzklasse 3 gemäß DIN EN 1993-1-4

einschl. Brandschutzmanschette:
Brandschutz: ≥F90

Richtfabrikat: Schöck Stacon Typ SLD-Q 250 Edelstahl gem. Europäische Technische Zulassung ETA-21/0439 o.glw.

Einbau nach Angaben des Tragwerkplaners und Herstellervorgaben.
einschl, technischer Bearbeitung

6 St ....

2.05.06.0150 **Dornsystem 20mm**
Lieferung und Einbau eines Dornsystems zur Querkraftübertragung in Dehnfugen bis 30 mm Fugenbreite, in Längsrichtung des Dorns verschieblich

mit europäischer technischer Bewertung nach ETAG 030 oder gleichwertige gültige allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

Einbauort: Haus B, Decke über 1.OG bzw. Balkon

Plattendicke Balkon: ca. 29 cm

Dornsystem inklusive Dorn, Hülse und Nagelteller.
Ausführung und bauseitige Bewehrung nach Angaben des Tragwerkplaners unter Beachtung der aktuellen technischen Unterlagen des Herstellers.

Dorn-Durchmesser: 20 mm
Dornlänge: 320 mm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Dornmaterial: Edelstahl A4 Korrosionsschutzklasse 3; Festigkeitsklasse S690 Hülsenmaterial: Edelstahl A4 Korrosionsschutzklasse 3 Richtfabrikat: Schöck Stacon LD 20 S-A4 Komplettsystem o. glw. Einbau nach Angaben des Tragwerkplaners und Herstellervorgaben. einschl, technischer Bearbeitung	2	St	.....	.....
	2.05.06 STB-Einbauteile für Decken, Treppen und Balkon				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.05.07 STB-Einbauteile für WU-Beton

Fugenbleche
Die technische Bearbeitung der Fugenbandplanung erfolgt durch den AN und ist in einer gesonderten Position ausgeschrieben.

Geplant sind beschichtete Fugenbleche zur Abdichtung von horizontalen und vertikalen Arbeitsfugen gegen drückendes und nicht drückendes Wasser, sowie gegen Bodenfeuchte. Fugenbleche müssen zur Abdichtung gegen zeitweise drückendes Wasser (Druckwasserhöhe mindestens 5,0 m) zugelassen sein.

Es ist ein System mit allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis einschl. aller systemzugehöriger Sonderbauteile und Befestigungs- und Verbindungsmittel zu verwenden.

In die Einheitspreise der Fugenbänder mit einzukalkulieren ist der Aufwand für Befestigung der Fugenbandes auf der oberen Bewehrungslage mit Haltebügeln. Ferner mit einzukalkulieren sind das fachgerechte Zusammenfügen (Verschweißen) der Fugenbänder und ein eventueller Fugenband-Verschnitt.

Richtfabrikat:
Pentaflex KB 167 gemäß ETA 15/0003 und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis P-5120/231/09 MPA-BS o.glw.

Einbaubereiche bei Technikschächten und Aufzugsunterfahrten:
- vertikales Fugenblech in Arbeitsfuge Außenwand - Außenwand zur Ausbildung einer „Weißen Wanne“.
  Richtfabrikat: Pentaflex ABS-R o. glw.
- horizontales Fugenblech in Arbeitsfuge Bodenplatte - Außenwand (Wandfuß) zur Ausbildung einer „Weißen Wanne“.
  Richtfabrikat: Pentaflex KB 167 o. glw.
- horizontales Fugenband in Arbeitsfuge Außenwand - Bodenplatte (Wandkopf) mittels Fugenblechen zur Ausbildung einer „Weißen Wanne“.
  Richtfabrikat: Pentaflex KB167 o. glw.

Die Notwendigkeit von Fugenband - T - Verbindungen zwischen horizontalen Fugenbändern (Bodenplatte –Außenwand am Wandfuß und Wandkopf) und vertikalen Fugenband (Kelleraußenwand - Kelleraußenwand) ist fabrikatsabhängig. Die Kosten für die ggf. erforderlichen Verbindungen sind in separaten Positionen erfasst.

Einbaubereich Bodenplatte - Arbeitsfuge: Bodenplatte - Bodenplatte
Bei Ausführung der Bodenplatten in zwei oder mehr Betonierabschnitten ist die Lage der Arbeitsfugen mit dem Tragwerksplaner vor Ausführung abzustimmen.

Abstellelemente selbststehend für die Ausbildung von verzahnten Fugen in Bodenplatte, h= 2 5 cm bis 60 cm mit durchlaufender Bewehrung und Fugenband für Ausbildung einer weißen Wanne:
Abschalelemente, aus beidseitig konstruktiv verstärktem Streckmetall mit werkseitiger Aussteifung für Verzahnungen (Geometrie der Verzahnungen gemäß

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

EN 1992) Einbau als verlorenen Schalung zwischen den Bewehrungslagen (= Einbaubreite). Fixierung durch Einschweißen an die Bewehrung. Abschalung der Betondeckung mit Faserbeton-Flächenabstandhalter unten und Holzleiste oben.

Ein erschwertes Fügen von Fugenbändern an beengten Stellen, Ecken, Knicken und u. dgl. ist vom AN mit einzukalkulieren. Die Kosten für die ggf. erforderlichen Verbindungen sind in die EP's einzurechnen.

2.05.07.0010 **Ausführungsplanung WU-Konstruktion**
Herstellen einer Ausführungsplanung für die Arbeitsfugen/ Sollrissfugen unter Beachtung der vom AN gewählten Betontechnologie.

Die Ausführungsplanung (Maßstab mind. 1:100) muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Zeichnerische Darstellung der Fugenverläufe, Details der Arbeits- und Sollrissfugen, Befestigungen, Form- und Eckstücke, Fugenübergänge an Bodenplattenversprüngen +Bodenplatte/Wand, Verpressschläuche
- Stücklisten
- Bauaufsichtliche Zulassung, Prüfzeugnisse
- Arbeitsanweisungen für den Einbau der Fugenbleche/-bänder und Verpressschläuche in Bodenplatte und Wänden und den Einbau von Fugenabstellungen; Angaben zum Schutz und zur Lagersicherung der Fugenbleche/-bänder und Verpressschläuche; Berücksichtigung der Herstellervorschriften
- Technologische Angaben zum Bauablauf mit Betonierabschnitten für die Bodenplatten- und Wandbereiche, Anschlussmischungen, Festlegung Größtkorn in Abhängigkeit Bauteildicke und Bewehrungsgrad
- Nachweis, dass beim horizontalen Einbau von Fugenblechen gewährleistet wird, dass sich unter den Fugenblechen keine Luftblasen und/oder Fehlstellen bilden können.

inkl. Erwirken der Zustimmung des planenden Architekten und Tragwerkplaners;

Übergabe der Pläne zur Prüfung/Freigabe:
- Übergabe in digitaler Form an Tragwerkplaner, Architekt und AG zur Prüfung/Freigabe als PDF und DWG-Datei
- Dateien sind online vom AN auf die Planserverplattform zu stellen, die PrüferInnen sind zeitgleich schriftlich in Kenntnis zu setzen

Die Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen, so dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine.

Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.		psch		.....
2.05.07.0020	**Fugenblech Bodenplatte-Bodenplatte 167mm** Liefern und Einbauen von Fugenblechen zum Abdichten vorgegebener Arbeitsfugen innerhalb der Bodenplatte aus Beton mit hohem Eindringwiderstand Ausführung gemäß WU-Richtlinien und Angaben in den ZTV sowie den Vorbemerkungen Einbauort: Bodenplatte - Bodenplatte Material: beschichtetes Fugenblech mit allgemein bauaufsichtlichem Prüfzeugnis; Blechbreite: 167mm Materialdicke: mind. 1,2 mm Mindesteinbindetiefe: 30mm zulässiger Wasserdruck: 2,0bar, wasserdicht geprüft bis 5,0 bar Richtfabrikat: Pentaflex KB 167 o.glw. Einbau nach Herstellervorgaben Befestigung auf der Bewehrung mit mind. einem Haltebügel pro Meter einschl. aller Verbindungs- und Befestigungsmittel gem. System- und Herstellervorschriften (zB. Haltebügel, Stoßklammern) - einschl. Stoßausbildung - einschl. Ausbildung von 2-dim Ecken einschl. Sicherung gegen Verschieben oder Aufschwimmen während der Betonage	226	m	.....	.....
2.05.07.0030	Wie Position 2.05.07.0020, jedoch **Fugenblech Bodenplatte-Wand Schächte 167mm** Liefern und Einbauen von Fugenblechen zum Abdichten vorgegebener Arbeitsfugen von Bodenplatte zu aufgehenden Wänden (zB bei Aufzugsunterfahrten und Pumpensümpfen) aus Beton mit hohem Eindringwiderstand; Einbauort: Bodenplatte - Wand	58	m	.....	.....
2.05.07.0040	Wie Position 2.05.07.0020, jedoch **Fugenblech Wand-Bodenplatte Schächte 167mm** Liefern und Einbauen von Fugenblechen zum Abdichten vorgegebener Arbeitsfugen bei von Wänden (zB bei Aufzugsunterfahrten und Pumpensümpfen) zu Bodenplatten aus Beton mit hohem Eindringwiderstand;				

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag:	.....
	Einbauort: Wand - Bodenplatte	58 m	.....	.....
2.05.07.0050	Wie Position 2.05.07.0020, jedoch **Fugenblech Bodenplatte-Wand UG 167mm** Liefern und Einbauen von Fugenblechen zum Abdichten vorgegebener Arbeitsfugen von Bodenplatte zu aufgehenden Wänden im UG aus Beton mit hohem Eindringwiderstand; Einbauort: Bodenplatte - Wand	55 m	.....	.....
2.05.07.0060	Wie Position 2.05.07.0030, jedoch **Fugenblech Wand-Wand UG 167mm** Liefern und Einbauen von Fugenblechen zum Abdichten vorgegebener Arbeitsfugen innerhalb von Wänden im UG aus Beton mit hohem Eindringwiderstand; Einbauort: Wand - Wand	22 m	.....	.....
2.05.07.0070	Wie Position 2.05.07.0020, jedoch **Fugenblech Wand-Decke UG 80mm** Liefern und Einbauen von Fugenblechen zum Abdichten vorgegebener Arbeitsfugen von Wänden (zB bei Aufzugsunterfahrten und Pumpensümpfen) zu Bodenplatten aus Beton mit hohem Eindringwiderstand; Einbauort: Wand - Decke Blechbreite: 80mm	55 m	.....	.....
2.05.07.0080	**Kreuzungspunkt / 3-dimensionaler Eckpunkt Fugenblech** Eckausbildung des vorbeschriebenen Fugenbleches für die Ausführung im Bereich der Kreuzungspunkte bei geometrischen Anschlüssen von Wandecken zur Bodenecken und für den Einbau in den Eckpunkten der vorgegebenen Arbeitsfugen im Bereich der Bodenplatte und angrenzenden Bauteilen. Ausführung: 3-dimensionaler Eckpunkt	10 St	.....	.....
2.05.07.0090	**Abstellelement Bodenplatte 25cm** Liefern und Einbauen von selbststehenden Abstellelementen für die Ausbildung von verzahnten Fugen in Bodenplatten mit durchlaufender Bewehrung und Fugenband für die Ausbildung einer weißen Wanne Einbau innerhalb der Bodenplatten aus Beton mit hohem Eindringwiderstand Ausführung gemäß WU-Richtlinien und Angaben in den ZTV sowie den Vorbemerkungen			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Einbauort: Haus A-C, Bodenplatten Abschalelement aus beidseitig konstruktiv verstärktem Streckmetall mit werkseitiger Aussteifung, geeignet für die Abschalung und gleichzeitige Abdichtung von wasserundurchlässigen Arbeitsfugen mit verzahnter Oberfläche gemäß EC2 in Boden, Decken und Wänden gegen drückendes und nicht drückendes Wasser, sowie gegen Bodenfeuchte Verzahnungen (Geometrie der Verzahnungen gemäß EN 1992) Einbau als verlorenen Schalung zwischen den Bewehrungslagen (= Einbaubreite) Arbeitsfuge: Bodenplatte - Bodenplatte Höhe Bodenplatte: 25 cm; Einbauhöhe: E = 106 mm zulässiger Wasserdruck: 2,0bar Richtfabrikat: Pentaflex ABS-V o. glw. Einbau gemäß Herstellervorgaben und allgemein bauaufsichtlichem Prüfzeugnis einschl. Fugenblech und aller erforderlichen Befestigungsmittel einschl. Fixierung durch Einschweißen an die Bewehrung. einschl. Abschalung der Betondeckung mit Faserbeton-Flächenabstandhalter unten und Holzleiste oben. einschl. erschwertes Fügen von Fugenbändern an beengten Stellen, Ecken, Knicken und u. dgl. einschl. erforderlichen Verbindungen	158	m	.....	.....
2.05.07.0100	Wie Position 2.05.07.0090, jedoch **Abstellelement Bodenplatte 35cm** Arbeitsfuge: Bodenplatte - Bodenplatte Höhe Bodenplatte: 35 cm; Einbauhöhe: E = 206mm	34	m	.....	.....
2.05.07.0110	Wie Position 2.05.07.0090, jedoch **Abstellelement Bodenplatte 45cm** Arbeitsfuge: Bodenplatte - Bodenplatte Höhe Bodenplatte: 45 cm; Einbauhöhe: E = 306mm	41	m	.....	.....
	Quellband- / Injektionsschlauchsystem kombiniertes Abdichtungssystem aus Bentonitquellband und Injektionsschlauch. Die Primärabdichtung wird vom Bentonitquellband übernommen. Als zusätzliche Sicherheit dient der integrierte Injektionskanal. Das System erfüllt damit höchste Sicherheitsansprüche. Richtfabrikat: Combinject 2000 o.glw.				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

2.05.07.0120 Quellband / Injektionsschlauch

Liefern und Verlegen eines kombinierten Systems aus Quellband und Injektions/Verpressschlauch zur Abdichtung von Arbeitsfugen

Einbauort: Haus C,
Achse I-J / 2 Keller Dieseltank zu Gründungswand
Achse J / 9 Keller Dieseltank zu Schacht

Material: Kombination aus Injektionsschlauch und Quellband

Injektionsschlauch: mehrfach-verpressbarer Injektionsschlauch für Harzinjektionen mit allgemein bauaufsichtlichem Prüfzeugnis für die Ausbildung wasserdichter und kraftschlüssiger Betonarbeitsfugen; zugelassen gemäß allgemeinen bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (abP) bis 20 m (2,0 bar) Wassersäule, geprüft bis 50 m (5,0 bar) Wassersäule

Quellband: zugelassen gemäß allgemeinen bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (abP) bis 20 m (2,0 bar) Wassersäule, geprüft bis 50 m (5,0 bar) Wassersäule

Einbau: Verlegung in feuchte- bzw. wasserbelasteten Arbeitsfugen; durchgehend mit dem Montagegitter befestigt, Verlegen der Schläuche im Stossbereich mit Kontakt

einschl. Anschluss der Verpress- und Entlüftungsenden an Nagel- oder Variopacker;
einschl. Fixieren zur Vermeidung von Verschieben oder Aufschwimmen, Befestigungsabstand nach Herstellerrichtlinien;

einschl. aller gem. Herstellerangaben erf. Befestigungsmittel, Dosen und Nagelpacker - Lage der Einbauteile nach vorheriger Abstimmung mit Objektüberwachung;

10 m ....

2.05.07.0130 **Fugen verpressen Harz**

Abdichten der Fugen/ Arbeitsfugen durch Verpressen mit den vorbeschriebenen Verpressschläuchen;

Material: Harz, passend zu vorbeschriebenen Injektionsschlauch

Ausführung: mittels vorbeschriebenen Injektionsschlauch Fugen nach Herstellerrichtlinien fachgerecht verpressen, mit gleichmäßigem Druck; ggf. mit Handpumpe aufgrund Ausführung im UG des Bestandsgebäudes;

einschl. Einrichten und Vorhalten der Injektionsanlage;
einschl. Entleeren des Verpressschlauches nach Abdichtung der

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Fugen für mögliche Wiederverpressung; einschl. Erstellen eines Verpressprotokolls mit folgenden Mindest-angaben: Bauteil, Raumtemperatur, Tatsächlicher Verbrauch, ggf. Besonderheiten; Abrechnungseinheit ist die jeweilige Länge der Verpresskreisläufe	10	m	.....	.....
2.05.07.0140	**Mehrverbrauch Harz** Mehrverbrauch Harz beim vorbeschriebenen Verpressen der Fugen; abgerechnet wird der über den Herstellerangaben liegende Verbrauch;	2	kg	.....	.....
	2.05.07 STB-Einbauteile für WU-Beton				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.05.08 **STB-Einbauteile für sonstige Bauteile**

2.05.08.0010 **Mauerwerksanschlussschienen HL28/15 + ML**
Maueranschlussschiene zum Einbetonieren zur Befestigung von Mauerwerk mit Maueranschlussankern Typ ML

Material: Stahl, feuerverzinkt;
Profil: MS28/15+ML
Belastung: Z/Q = 1,2/1,5kN/Befestigungspunkt,

Einbau Flachstahl-Maueranschlussanker ML siehe ges. Position im LB Mauerwerksarbeiten

Richtfabrikat: Halfen HMS 25/15D mit ML1-185 o.glw.

Einbau nach Herstellervorgaben;

1100 m ....

2.05.08.0020 **Anschlussschienen TA-CE 28/15 bis 1,00m**
Anschlussschienen für die justierbare Befestigung von Anschlusskonstruktionen mit Vollschaumfüllung zum Einbetonieren;

Material: Stahl, feuerverzinkt;
Profil: 28/15
Einzellängen: bis 1,00 m
Belastbarkeit NRk,s,c = 9 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug), Verbindung Schiene/Anker,

Richtfabrikat: Halfen HTA-CE 28/15 o.glw.

Einbau nach Herstellervorgaben;

50 m ....

2.05.08.0030 Wie Position 2.05.08.0020, jedoch
Anschlussschienen TA-CE 28/15 bis 2,00m
Anschlussschienen für die justierbare Befestigung von Anschlusskonstruktionen mit Vollschaumfüllung zum Einbetonieren;

Material: Stahl, feuerverzinkt;
Profil: 28/15
Einzellängen: über1,00 m bis 2,00 m
Belastbarkeit NRk,s,c = 9 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug), Verbindung Schiene/Anker,

Richtfabrikat: Halfen HTA-CE 28/15 o.glw.

Einbau nach Herstellervorgaben;

100 m ....

2.05.08.0040 Wie Position 2.05.08.0020, jedoch
Anschlussschienen TA-CE 38/17 bis 1,00m
Material: Stahl, feuerverzinkt;

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Profil: 38/17 Einzellängen: bis 1,00 m Belastbarkeit NRk,s,c = 18 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug), Verbindung Schiene/Anker, Richtfabrikat: Halfen HTA-CE 38/17 o.glw.	50	m	.....	.....
2.05.08.0050	Wie Position 2.05.08.0030, jedoch **Anschlussschienen TA-CE 38/17 bis 2,00m** Material: Stahl, feuerverzinkt; Profil: 38/17 Einzellängen: bis 2,00 m Belastbarkeit NRk,s,c = 18 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug), Verbindung Schiene/Anker, Richtfabrikat: Halfen HTA-CE 38/17 o.glw.	75	m	.....	.....
2.05.08.0060	Wie Position 2.05.08.0040, jedoch **Anschlussschienen TA-CE 40/25** Material: Stahl, feuerverzinkt; Profil: 40/25 Belastbarkeit NRk,s,c = 20 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug), Verbindung Schiene/Anker, Richtfabrikat: Halfen HTA-CE 40/25 o.glw.	20	m	.....	.....
2.05.08.0070	Wie Position 2.05.08.0060, jedoch **Anschlussschienen TA-CE 49/30** Material: Stahl, feuerverzinkt; Profil: 409/30 Belastbarkeit NRk,s,c = 31 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug), Verbindung Schiene/Anker, Richtfabrikat: Halfen HTA-CE 49/30 o.glw.	10	m	.....	.....
2.05.08.0080	**Anschlussschienen ZA 29/20** Anschlussschienen mit gezahnten Schienenlippen und Kombistreifenfüllung für die justierbare Befestigung von Anschlusskonstruktionen, wie zB Fassaden mit Europäischer Technischer Bewertung ETA-20/1081, geeignet für Verankerungen in bewehrtem Normalbeton unter statischer oder quasi-statischer Beanspruchung in beliebiger Lastrichtung, Tagkraft: NRk,s,c = 20 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug), Ver-				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

bindung Schiene/Anker,
Korrosionsschutz: feuerverzinkt,
Länge der Schiene: 550 mm mit 4 Ankern,

Richtfabrikat: Halfenschiene Typ HZA 29/20 - FV - 550 - KF o.glw.

Einbau nach Herstellervorgaben;

110 St ....

2.05.08.0090 **Anschlussschienen TA-CE 28/15**

Anschlussschienen für die justierbare Befestigung von Anschlusskonstruktionen mit Vollschaumfüllung zum Einbetonieren;

Material: Stahl, feuerverzinkt;
Profil: 28/15
Einzellängen: 0,85 m
Belastbarkeit NRk,s,c = 9 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug), Verbindung Schiene/Anker,

Richtfabrikat: Halfen HTA-CE 28/15 o.glw.

Einbau nach Herstellervorgaben;

80 St ....

2.05.08.0100 **STB-Einbauteil für Treppe Leitstellenbetriebsraum Typ C**

Zusammenbauen, Liefern und Einbauen von STB-Einbauteil für bauseitige Stahltreppe im Leitstellenbetriebsraum

Einbauort: Haus C, Leitstellenbetriebsraum, Decke über 1. OG

Material: alle Stahlbauteile in S235

Ausführung: Stahlplatte mit angeschweißten Kopfbolzen (4x)
Stahlplatte: b / h / t = 170 / 170 / 20 mm
Kopfbolzen: 4 Stück mit jeweils folgenden Eigenschaften:
d = 19 mm,
h = 120 mm,
S235J2+C450
fu > 450 N/mm² (min. C450)

einschl. umlaufender Dreikantlaste (Holz) mit 20 mm

einschl. 2 Stück angeschweißter Muffenstab mit einseitig geschmiedetem Nagelflansch inkl. Gewindeschutzstopfen
Material: Betonstahl B500B;
Durchmesser 12 mm
Ausführung: Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch,
mit Gewinde M12, Einschraubtiefe

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

L1=18mm,
Stablänge: 1110 mm
Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - B - 16 - 1110 o.glw.

Einbau: in die Deckenschalung

einschl. Mehrkosten für Ausführung und Einbau der Einbauteile mit erhöhter Maßgenauigkeit gemäß DIN 18202 bzw. DIN 18203-2

einschl. evtl. erforderlicher Montagekonstruktionen zur Befestigung der Einbauteile an der Bewehrung oder zur Justierung der Bewehrung

1 St ....

2.05.08.0110 **STB-Einbauteil für Treppe Leitstellenbetriebsraum Typ D**
Zusammenbauen, Liefern und Einbauen von STB-Einbauteil für bauseitige Stahltreppe im Leitstellenbetriebsraum

Einbauort: Haus C, Leitstellenbetriebsraum, Decke über 1. OG

Material: alle Stahlbauteile in S235

Ausführung: Stahlplatte mit angeschweißten Kopfbolzen (4x)
Stahlplatte: b / h / t = 200 / 260 / 25 mm
Kopfbolzen: 4 Stück mit jeweils folgenden Eigenschaften:
d = 19 mm,
h = 120 mm,
S235J2+C450
fu > 450 N/mm² (min. C450)

einschl. umlaufender Dreikantlaste (Holz) mit 20 mm

Einbau: in die Deckenschalung

einschl. Mehrkosten für Ausführung und Einbau der Einbauteile mit erhöhter Maßgenauigkeit gemäß DIN 18202 bzw. DIN 18203-2

einschl. evtl. erforderlicher Montagekonstruktionen zur Befestigung der Einbauteile an der Bewehrung oder zur Justierung der Bewehrung

2 St ....

2.05.08.0120 **STB-Einbauteile für Antennenmasten**
Zusammenbauen, Liefern und Einbauen von STB-Einbauteile für die bauseitige Montage der Antennenmasten;

Einbauort: Haus C Achse F / 7
Achse K / 7
Achse I / 9-10

Einbauteil bestehend aus folgenden Einzelbauteilen:

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- Stahlplatte mit umlaufender Knagge:
Material: Stahl S235JR feuerverzinkt
Abmessung: b / h / t / = 25 / 430 / 15 mm;
einschl. 6 Bohrungen Durchmesser 13 mm;

einschl. umlaufender Knagge
Abmessung: 4 Stück mit je b / h / t =25 / 430 / 15 mm
Schweißnaht: HV-Naht a_w = t

einschl. Schubknagge:
Abmessungen / Profil: Formstahl HEA120, Länge 100 mm;
Befestigung: mittig auf der Rückseite der Stahlplatte verschweißt;
Schweißnaht: umlaufender Kehlnaht a_w = 4 mm

einschl. Stahlbau-Muffenstäbe mit Stahlbau-Muffe an einem Stabende, Stahlbau-Muffe mit Regelgewinde M12 x 1,75 zur mechanischen Verbindung mit Metall-, Stahlbau-Schrauben oder Bolzen, mit allgemein bauaufsichtlicher Zulassung und allgemeiner Bauartgenehmigung
Ankerstäbe aus Betonstahl B500 mit Duktilitätsklasse B mit Abbiegung zur Verankerung in Stützen, Balken, Platten oder Wänden aus Stahlbeton, Stahlbau-Muffe aus galvanisch verzinktem Stahl
Anzahl: 6 Stück auf Rückseite der Stahlplatte geschweißt;;
in 2 Reihen übereinander, rechts und links der Schubknagge angeordnet,
Achsabstand: 150 mm;
Ausführung: Stahlbau-Muffenstab mit Stahlbaumuffe an einem Stabende und abgebogenem Ankerstab;
galvanisch verzinkte Stahlbau-Muffe
Stab-Nenndurchmesser: 12 mm
Schenkellänge : x = 150 mm
y = 450 mm
Biegerollendurchmesser: d_{Br}= 4d_s
Biegewinkel: a = 90°
Richtfabrikat: Halfen HSC-B-SB-12 oder glw.;

einschl. 6x Schrauben M12 4.6 (nur für die Montage)

einschl. thermischer Trennung:
Material: unbewehrtes hoch alterungsbeständiges EPDM-Elastomerlager mit allgemein bauaufsichtlicher Zulassung, ozonbeständig
formatabhäbgig belastbar bis zu einer mittleren Druckspannung von 14 N/mm2
Abmessung: 400 x 400 mm;
Dicke 10 mm;
einschl. 6 Bohrungen mit 16 mm Durchmesser
Richtfabriakt: Fa. Calenberg Compactlager S 65 o.glw.

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	einschl. Mehrkosten für Ausführung und Einbau der Einbauteile mit erhöhter Maßgenauigkeit gemäß DIN 18202:1997-04 bzw. DIN 18203-2:2006-08 einschl. Mehrkosten für Ausführung und Einbau der Einbauteile mit erhöhter Maßgenauigkeit gemäß DIN 18202:1997-04 bzw. DIN 18203-2:2006-08	6	St	.....	.....
2.05.08.0130	**STB-Einbauteile Aufzug - Lasthaken/-schlaufen 25kN** Einbau von bauseitig gelieferten Lasthaken bzw. -schlaufen in die Schachtdecke des Aufzugschachtes, Einbauort: Haus B; STB-Decke: Ortbeton, C30/37, d = 20 cm; Lage: mittig und seitlich, Tragkraft: je 25 kN Verwendung: nur für Montage	5	St	.....	.....
	2.05.08 STB-Einbauteile für sonstige Bauteile				.....
	2.05 BEWEHRUNG / STB-EINBAUTEILE				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.06 LEISTUNGEN FÜR ELEKTRO

2.06.01 Erdungsanlage

*** Ausführungsbeschreibung 5
Hinweis

Ringerder
Ein Ringerder kommt bei einem erhöhten Erdübergangswiderstand zum Einsatz.

Der Ringerder wird erdfühlig als geschlossener Ring um die bauliche Anlage verlegt. Die Maschenweite beträgt 10x10m.

Die Errichtung und Dokumentation dieser Erdungsanlage nach DIN 018014 ist durch eine Elektro- / Blitzschutz-Fachkraft oder zumindest unter deren Aufsicht durchzuführen.
Die Durchgangsmessung ist und Dokumentation nur durch eine Elektro- / Blitzschutz-Fachkraft möglich.

2.06.01.0010 Rundleiter Edelstahl 10mm
Nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
Entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
RD 10-V4A für Anwendungen im Erdreich
Nach Fundamenterdernorm DIN 18014 wird im Erdreich V4A gefordert

Werkstoff: Edelstahl, rostfrei 1.4571/1.4404
Nenngröße Ø: 10 mm
Querschnitt: 78 mm²

liefern und betriebsfertig montieren

750 m ....

2.06.01.0020 Kreuzverbinder Edelstahl
Universal-Verbinder für Kreuz-, T- und Parallel-Verbindungen bzw. Doppelleiter-Anschluss
Werkstoff Klemme: NIRO
Klemmbereich Rd: 8-10 mm
Schraube: e M10 x 35 mm
Normenbezug: DIN EN 62561-1

passend zu vorgenannten Rundleiter aus Edelstahl.

liefern und betriebsfertig montieren

250 St ....

2.06.01.0030 Korrosionsschutzbinde

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Dicke c. 1,1 mm aus Petrolatumbeschichtetem Chemiefaser-Vlies Kalt verarbeitbar Breite: ca. 100 mm Länge: 10 m liefern und betriebsfertig montieren	250	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 6 Hinweis **Funktionspotentialausgleichsleiter** Funktionspotentialausgleichsleiter, der bei Einsatz eines in den Beton als ein geschlossener Ring entlang der Außenkanten des Gebäudes eingelegt und mindestens alle zwei Meter mit der Bewehrung des Gebäudes elektrisch leitend zu verbinden ist. Die Maschenweite beträgt maximal 10x10m. Um Erdpotential annehmen und mögliche Fehlerströme ableiten zu können ist der FPAL regelmäßig mit dem Ringerder zu verbinden. Der Abstand von 10m darf auf keinen Fall überschritten werden..				
2.06.01.0040	**Rundleiter Edelstahl 10mm** Nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2) Entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305) RD 10-V4A für Anwendungen im Erdreich Nach Fundamenterdernorm DIN 18014 wird im Erdreich V4A gefordert Werkstoff: Edelstahl, rostfrei 1.4571/1.4404 Nenngröße Ø: 10 mm Querschnitt: 78 mm² liefern und betriebsfertig montieren	5600	m	.....	.....
2.06.01.0050	**Bewehrungsklemme** Für Bewehrungsstähle Ø 6-22 mm und Flachleiter 50 x 4 Montiert mit Schrauben M10 x 40 Passung: Rd 6-22/max. FL50 mm Werkstoff: Edelstahl passend zu vorgenannten Rundleiter aus Edelstahl. liefern und betriebsfertig montieren	2800	St	.....	.....
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.06.01.0060	**Kreuzverbinder Edelstahl** Universal-Verbinder für Kreuz-, T- und Parallel-Verbindungen bzw. Doppelleiter-Anschluss Werkstoff Klemme: NIRO Klemmbereich Rd: 8-10 mm Schraube: e M10 x 35 mm Normenbezug: DIN EN 62561-1 passend zu vorgenannten Rundleiter aus Edelstahl. liefern und betriebsfertig montieren	550	St	.....	.....
2.06.01.0070	**Schutzkappe für Anschlussfahnen** Zum Aufstecken auf v.g. Rundleiter während der Bauphase. Gemäß den Anforderungen der DIN 18014. liefern und betriebsfertig montieren	50	St	.....	.....
2.06.01.0080	**Erdungsfestpunkt** Erdungsfestpunkt Typ M NIRO (V4A) M10/M12 Erdungsfestpunkte als korrosionsfreien Anschluss z.B. der Ableitung an die Bewehrung von Gebäuden oder an die Erdungsanlage für den Schutzpotentialausgleich und/oder den Funktionspotentialausgleich Anschlussgewinde: M10 / M12 Werkstoff Platte: NIRO (V4A) Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 / 1.4401 ASTM / AISI: : 316Ti / 316L / 316 Werkstoff Achse: St/tZn Kurzschlussstrom (AC 50 Hz / DC) (1 s; = 300 °C): 6,5 kA Normenbezug: DIN EN 62561-1 liefern und betriebsfertig montieren	60	St	.....	.....
2.06.01.0090	**Dichtmannschette**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Dichtmanschette für Anschlussfahne (Rundleiter) Dichtmanschette für Durchführungen bei wasserdichten Fundamentplatten / Wänden (z. B weiße Wanne). Druckwasserdichte Ausführung zum Aufschieben auf Rundleiter mit NIRO-Spannbändern. Mit Druckwasserprüfung bis 1 bar, die eine Einbausituation bis zu einer Tiefe von 10 m gegenüber stehendem Wasser darstellt, zusätzlich geprüft mit Druckluft 5 bar nach DIN EN 62561-5. liefern und betriebsfertig montieren.	40	St	.....	.....
2.06.01.0100	**Druckwasserdichte Wanddurchführung** Druckwasserdichte Wanddurchführung für Weiße Wanne NIRO (V4A) Wasserdichte Wanddurchführung, für Weiße Wanne ist geeignet für die druckwasserdichte Durchführung von Wänden, z. B. zum Verbinden des Ringerders mit der Potentialausgleichschiene oder dem Potentialausgleichsleiter im Fundament. Werkstoff Platte: NIRO (V4A) Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 / 1.4401 ASTM / AISI:: 316Ti / 316L / 316 Werkstoff Achse: St/tZn Wandstärke: 200-300 mm Anschlussgewinde: M10 / 12 Normenbezug: DIN EN 62561-(1+5) liefern und betriebsfertig montieren	40	St	.....	.....
2.06.01.0110	**Dehnungsband** Dehnungsband für Fundamenterder zum Durchführen vom Fundamenterder in ausgedehnten Fundamenten (mehrere Abschnitte) durch die Dehnungs- oder Trennfugen, ohne notwendiges Herausführen des Erders aus der Bodenplatte. Werkstoff Band: Edelstahl (V4A) Abmessung Band: ca. 700 x 30 x (4 x 1) mm Querschnitt: 120 mm2 Werkstoff Block: Styropor Normenbezug: DIN EN 62561-2 liefern und betriebsfertig montieren	50	St	.....	.....
2.06.01.0120	**Anschluss Rundleiter** Anschluss von Rundleiter an bestehende Gebäuderingerder oder Erdungsfestpunkte der Schachtbauwerke				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Liefern und betriebsfertig herstellen inkl. Zubehör wie Verbindern, Klemmen und Anschlusszubehör	30	St	.....	.....
	2.06.01 Erdungsanlage				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.06.02 **Leerrohre Beton**

Allgemeine Hinweise zur Verlegung
Allgemeine Hinweise zur Verlegung

Sämtliche Leerrohre und Dosen sind nach Montage (Rückbau Schalung) zu öffnen und zu reinigen. Überstehende Rohrenden in den Dosen sind zu kürzen. Alle Rohre müssen mit einem Zugdraht versehen werden. Die Durchgängigkeit ist zu prüfen und schriftlich der Bauleitung mitzuteilen.
Bei Übergang von Wand- in die Deckeninstallation oder Wand-Wand Installation sind geeignete Formteile zu verwenden um später mit den Leerohren im Deckenbereich verbinden zu können.
(Wand- und Decken- Übergang oder Wand-Wand-Übergang).
Benötigtes Kleinmaterial zur Befestigung der Rohre, Dosen, etc., oder Abstandhalter sowie notwendiges ausschneiden von Bewehrungseisen und verschließen von Öffnungen für die Leerrohre ist einzukalkulieren.
Im LV wird bei den Positionen nicht zwischen Ortbeton, Werksfertigung, Filigranwänden/decke, Doppelwände unterschieden. Der Auftragnehmer hat entsprechend der Betonageart die geeigneten/zugelassenen Bauteile zu verwenden.
Dies ist bei den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Die Leerrohre sind in Teillängen einzulegen.

DN25
DN25

2.06.02.0010 **Betonleerrohr DN 25**
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U mit Kunststoffmantel aus PVC-P, mit hochgleitfähiger Innenschicht, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 25 mm, Klassifizierungscode 33412, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen.

liefern und betriebsfertig montieren

3200 m ....

2.06.02.0020 **Wand- und Deckenkrümmer 30° M25**

Betonbau, Wand- und Deckenkrümmer 30° | für M25 Rohre, mit Putzhaut | 2-teilig, 72 x 35 x 78 mm

Wand- und Deckenkrümmer 30° für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Wand-Deckenkrümmer zum Verbinden von Installationsrohren M25 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen, mit Stützelementaufnahme Ø 20 mm für die Installation zur Gegenschalung Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen Ø 28 mm, Länge 72 mm, Breite 35 mm, Tiefe 78 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	85	St	.....	.....
2.06.02.0030	**Wand-Decken-Übergang 90° M25** Betonbau, Wand-Decken-Übergang 90° | für M25 Rohre, mit 2 Verschlussdeckeln | 1-teilig Wand-Decken-Übergang 90° für Betonbauinstallation, Werksfertigung, Klebebefestigung auf Stahlschalung Wand-Decken-Übergang 90° zum Verbinden von starren und flexiblen Installationsrohren M25 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zu beiden Seiten mit Verschlussdeckel verschließbar, für die durchgängige [LEERverrohrung bei Übergängen von Beton-Fertigelementen, zum Einbau an der Randschalung Flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	50	St	.....	.....
2.06.02.0040	**End- und Übergangstülle M25** Betonbau, End- und Übergangstülle | für M25 Rohre, mit Putzhaut | 2-teilig, Ø 35 x 36 mm End- und Übergangstülle für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung End- und Übergangstülle zum Verbinden von Installationsrohren M25 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen Ø 25 mm, Durchmesser Ø 35 mm, Tiefe 36 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	220	St	.....	.....
2.06.02.0050	**Rohrbogenstütze M25**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Betonbau, Rohrbogenstütze | für Rohre M16 bis M25 | 1-teilig, 170 x 107 x 225 mm Rohrbogenstütze für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Rohrbogenstütze zum gesicherten Verlegen von Installationsrohren M16 bis M25 aus der Betondecke, verhindert das Abknicken der Rohre, mit Nägeln Länge 170 mm, Breite 107 mm, Tiefe 225 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	50	St	.....	.....
2.06.02.0060	**Wandauslassadapter M25** Wandauslassadapter, Ø 25 mm | 1-teilig, zur Aufnahme des Systemflügelsets Adapter für die Installation zur Gegenschalung ohne Abstützung, aus Kunststoff Länge 71,6 mm, Breite 36,4 mm, Tiefe 41,2 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	50	St	.....	.....
2.06.02.0070	**Ovaltrichter M25** Ovaltrichter M25 zum einfachen Verbinden von DIN EN Rohren mit Toleranzausgleich bei Wand-Wand- und Wand-Decken-Übergängen zum Einbau an der Randschalung zur Aufnahme von starren und biegsamen DIN EN Rohren mit Verschlussdeckel zum Schutz vor Fremdkörpern liefern und betriebsfertig einbauen	220	St	.....	.....
2.06.02.0080	**Systemflügelset** Systemflügelset | 103 x 49 x 36 mm Systemflügelset, für Betonbauinstallation, Ortbeton Systemflügelset für die Installation zur Gegenschalung ohne Abstützung, aus Kunststoff, zur Befestigung von Wanddosen oder Wand-Deckenkrümmern 30° an der Bewehrung, für Betonüberdeckungen 20 mm bis 60 mm, mit Montageklammern zur Vorfixierung				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Länge 103 mm, Breite 49 mm, Tiefe 36 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	50	St	.....	.....
	DN32 DN32				
2.06.02.0090	**Betonleerrohr DN 32** Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U mit Kunststoffmantel aus PVC-P, mit hochgleitfähiger Innenschicht, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 32 mm, Klassifizierungscode 33412, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen. liefern und betriebsfertig montieren	1200	m	.....	.....
2.06.02.0100	**Wand- und Deckenkrümmer 30° M32** Betonbau, Wand- und Deckenkrümmer 30° | für M32 Rohre, mit Putzhaut | 2-teilig, 80 x 41 x 83 mm Wand- und Deckenkrümmer 30° für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Wand-Deckenkrümmer zum Verbinden von Installationsrohren M32 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen, mit Stützelementaufnahme Ø 20 mm für die Installation zur Gegenschalung Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen Ø 35 mm, Länge 80 mm, Breite 41 mm, Tiefe 83 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	60	St	.....	.....
2.06.02.0110	**End- und Übergangstülle M32** Betonbau, End- und Übergangstülle | für M32 Rohre, mit Putzhaut | 2-teilig, Ø 41 x 41 mm End- und Übergangstülle für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung End- und Übergangstülle zum Verbinden von Installationsrohren				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	M32 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen Ø 35 mm, Durchmesser Ø 41 mm, Tiefe 41 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	130	St	.....	.....
2.06.02.0120	**Wandauslassadapter M32** Wandauslassadapter, Ø 32 mm | 1-teilig, zur Aufnahme des Systemflügelsets für Betonbauinstallation, Ortbeton Adapter für die Installation zur Gegenschalung ohne Abstützung, aus Kunststoff Länge 71,6 mm, Breite 43,6 mm, Tiefe 41,2 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	50	St	.....	.....
2.06.02.0130	**Systemflügelset** Systemflügelset | 103 x 49 x 36 mm Systemflügelset, für Betonbauinstallation, Ortbeton Systemflügelset für die Installation zur Gegenschalung ohne Abstützung, aus Kunststoff, zur Befestigung von Wanddosen oder Wand-Deckenkrümmern 30° an der Bewehrung, für Betonüberdeckungen 20 mm bis 60 mm, mit Montageklammern zur Vorfixierung Länge 103 mm, Breite 49 mm, Tiefe 36 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	50	St	.....	.....
	DN40 DN40				
2.06.02.0140	**Betonleerrohr DN40**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U mit Kunststoffmantel aus PVC-P, mit hochgleitfähiger Innenschicht, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 40 mm, Klassifizierungscode 33412, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen. liefern und betriebsfertig montieren	250	m	.....	.....
2.06.02.0150	**End- und Übergangstülle M40** Betonbau, End- und Übergangstülle | für M40 Rohre, mit Putzhaut | 1-teilig, 95 x 65 x 70 mm End- und Übergangstülle für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung End- und Übergangstülle zum Verbinden von Installationsrohren M40 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen 95 x 65 mm, Länge 95 mm, Breite 65 mm, Tiefe 70 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig montieren	25	St	.....	.....
	Wände Wände				
2.06.02.0160	**Geräteverbindungsdose 60mm/59mm tief** Geräteverbindungsdose Betonbau, B¹ Gerätedose | 2-teilig, Einbauöffnung Ø 60 mm | Tiefe 59 mm, mit SystemFlügel-Aufnahme Gerätedose für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Betonbaudose, Ausführung als Betonbau-Gerätedose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, für Installationen zur Gegenschalung ohne zusätzliche Abstützung, Befestigung an der Bewehrung mit Systemflügelset, mit integrierter Stützelementaufnahme Ø 20 mm Installationsöffnung Ø 60 mm, Länge 94 mm, Breite 75 mm, Tiefe 59 mm, integrierte Rohrrückhaltung, Frontteil ausschlagbar mit Signalborste, verdrehungssicher aneinanderreihbar im Kombinationsabstand 71 mm, mit ausbrechbaren Trennstegen für die Installation vorverdrahteter Gerätekombinationen, vollisolierter Leitungsübergang, mit 4 Schraubdomen und 2 Spreizkrallenfeldern, ohne Gerä-				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	teschrauben Kombinationseinführungen mit Ausbrechöffnungen für Elektroinstallationsrohre (6 x M20/25) und Einführungsmarkierungen für Kabel und Leitungen (6 Markierungen bis Ø 16 mm), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	150	St	.....	.....
2.06.02.0170	**Geräteverbindungsdose 60mm/91mm tief** Geräteverbindungsdose Betonbau, Geräte-Verbindungsdose | 2-teilig, Einbauöffnung Ø 60 mm | Tiefe 91 mm, mit SystemFlügel-Aufnahme Geräte-Verbindungsdose für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Betonbaudose, Ausführung als Betonbau-Geräte-Verbindungsdose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, für Installationen zur Gegenschalung ohne zusätzliche Abstützung, Befestigung an der Bewehrung mit Systemflügelset, mit integrierter Stützelementaufnahme Ø 20 mm Installationsöffnung Ø 60 mm, Länge 94 mm, Breite 75 mm, Tiefe 91 mm, integrierte Rohrrückhaltung, Frontteil ausschlagbar mit Signalborste, verdrehungssicher aneinanderreihbar im Kombinationsabstand 71 mm, mit ausbrechbaren Trennstegen für die Installation vorverdrahteter Gerätekombinationen, vollisolierter Leitungsübergang, mit 4 Schraubdomen und 2 Spreizkrallenfeldern, ohne Geräteschrauben Kombinationseinführungen mit Ausbrechöffnungen für Elektroinstallationsrohre (7 x M20/25) und Einführungsmarkierungen für Kabel und Leitungen (7 Markierungen bis Ø 16 mm), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	25	St	.....	.....
2.06.02.0180	**Geräteverbindungsdose als Elektronikdose** Elektronik Gerätedose Betonbau, Geräte-Verbindungsdose, als Electronic-Dose mit seitlichem Einbauraum | 2-teilig, Einbauöffnung Ø 60 mm | Tiefe 91 mm, mit SystemFlügel-Aufnahme Geräte-Verbindungsdose für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Betonbaudose, Ausführung als Betonbau-Electronic-Dose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, mit seitlichem Einbauraum, mit Trennwand zur Stromkreistrennung, für In-				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	stallationen zur Gegenschalung ohne zusätzliche Abstützung, Befestigung an der Bewehrung mit Systemflügelset, mit zwei integrierten Stützelementaufnahmen Ø 20 mm Installationsöffnung Ø 60 mm, Länge 160 mm, Breite 75 mm, Tiefe 91 mm, integrierte Rohrrückhaltung, Frontteil ausschlagbar mit Signalborste, verdrehungssicher aneinanderreihbar im Kombinationsabstand 71 mm, mit ausbrechbaren Trennstegen für die Installation vorverdrahteter Gerätekombinationen, vollisolierter Leitungsübergang, mit 4 Schraubdomen, ohne Geräteschrauben Kombinationseinführungen mit Ausbrechöffnungen für Elektroinstallationsrohre (2 x M32/40 und 7 x M20/25) und Einführungsmarkierungen für Kabel und Leitungen (9 Markierungen bis Ø 16 mm), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	25	St	.....	.....
2.06.02.0190	**Systemflügelset** Systemflügelset | 103 x 49 x 36 mm Systemflügelset, für Betonbauinstallation, Ortbeton Systemflügelset für die Installation zur Gegenschalung ohne Abstützung, aus Kunststoff, zur Befestigung von Wanddosen oder Wand-Deckenkrümmern 30° an der Bewehrung, für Betonüberdeckungen 20 mm bis 60 mm, mit Montageklammern zur Vorfixierung Länge 103 mm, Breite 49 mm, Tiefe 36 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	50	St	.....	.....
2.06.02.0200	**Universalputzdeckel** Unterputz Universalputzdeckel UP Wiederverwendbarer Signaldeckel für die Unterputzdose Durchmesser außen: 65,5 mm Durchmesser innen: 60 mm Höhe bis Deckenwölbung: 8,5 mm liefern und montieren	200	St	.....	.....
2.06.02.0210	**Ausbrechen u. Einführen in v.g. Geräteverbindungsdosen** Ausbrechen u. Einführen in v.g. Geräteverbindungsdosen Herstellen bzw. Ausstanzen einer Öffnung in Betonbau-, Geräte-				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	oder Abzweigdose für die Einführung eines Leerrohres, einschließlich Entgraten, Einführen des Leerrohres sowie fachgerechtem, lagestabilem und betondichtem Sichern der Rohreinführung für den Betonierzustand. Einschließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten, Kleinmaterialien und Hilfsstoffe. Abrechnung: je hergestellter Öffnung einschließlich eingeführtem Leerrohr	850	St	.....	.....
	Decken Decken				
2.06.02.0220	**Deckenverbindungsdose 35mm Öffnung** Deckenverbindungsdose 35mm Betonbau, Decken-Verbindungsdose | 2-teilig, Einbauöffnung Ø 35 mm | Tiefe 95 mm, mit Leuchtenhaken-Aufnahme Decken-Verbindungsdose für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Betonbaudose, Ausführung als Betonbau- Decken-Verbindungsdose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff Auslassöffnung Ø 35 mm, Länge 94 mm, Breite 75 mm, Tiefe 95 mm, mit Aufnahme für Leuchtenhaken nach DIN EN 60670 (50N), Frontteil ausschlagbar mit Signalborste, mit 4 Schraubdomen, ohne Geräteschrauben Kombinationseinführungen mit Ausbrechöffnungen für Elektroinstallationsrohre (7 x M20/25) und Einführungsmarkierungen für Kabel und Leitungen (7 Markierungen bis Ø 16 mm), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	5	St	.....	.....
2.06.02.0230	**Deckenverbindungsdose 60mm Öffnung** Betonbau, Decken-Verbindungsdose | 2-teilig, Einbauöffnung Ø 60 mm | Tiefe 95 mm, mit Leuchtenhaken-Aufnahme Decken-Verbindungsdose für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Betonbaudose, Ausführung als Betonbau- Decken-Verbindungsdose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff Auslassöffnung Ø 60 mm, Länge 94 mm, Breite 75 mm, Tiefe 95 mm, mit Aufnahme für Leuchtenhaken nach DIN EN 60670 (50N), Frontteil ausschlagbar mit Signalborste, mit 4 Schraubdomen, ohne Geräteschrauben Kombinationseinführungen mit Ausbrechöffnungen für Elektroin-				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	stallationsrohre (7 x M20/25) und Einführungsmarkierungen für Kabel und Leitungen (7 Markierungen bis Ø 16 mm), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	5	St	.....	.....
	Zugdose Zugdose				
2.06.02.0240	**Zentral-Übergangskasten 326x104x118** Zentralübergangskasten Betonbau, Zentral-Übergangskasten | 326 x 104 x 118 mm, 2-teilig Zentral-Übergangskasten für Betonbauinstallation, Ortbeton und Werksfertigung, Befestigung auf Schalung und Stahlschalung Betonbaudose, Ausführung als Betonbau-Zentral-Übergangskasten, aus Kunststoff, mit zwei Aufnahmen für System-Haftmagnet (1299-69 oder 1299-70), mit Klebe-Befestigungsfläche und sechs Stahlnägeln, aneinanderreihbar, Frontteil ausschlagbar, mit zehn Schraubdomen zur Deckelbefestigung Länge 250 mm, Breite 105 mm, Tiefe 94 mm Kombinationseinführungen mit Ausbrechöffnungen für Elektroinstallationsrohre (24 x M20/25, 6 x M25/32 und 2 x M40/50/63), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton und Werksfertigung liefern und betriebsfertig einbauen	10	St	.....	.....
				2.06.02 Leerrohre Beton	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.06.03 Tankraum

2.06.03.0010 Tank 20.000l

Liefern eines oberirdischen, ortsfesten, eckigen Stahlbehälters mit ebenen doppelwandigen Wänden und ebenem Boden zur drucklosen Lagerung von Dieselkraftstoff für Netzersatzaggregate.

Nennvolumen: 20.000 l

Aufstellung innerhalb eines Gebäudes.

Verfügbarer Tankraum:

ca. 4,80 m × 6,70 m × 2,24 m/ 4,70 m x 5,80 m x 2,24 m
B × T × H

Ausführung als geschweißte Stahlkonstruktion nach DIN 6625-1 und DIN 6625-2 in jeweils gültiger Fassung.

Der Behälter ist für die dauerhaft sichere Lagerung von Dieselkraftstoff auszulegen.

Die Behältergeometrie ist unter Berücksichtigung der begrenzten Raumhöhe zu optimieren.

In die Leistung eingeschlossen sind insbesondere:

kompletter geschweißter Behälterkörper,
erforderliche innere und äußere Aussteifungen,
tragende Behälterkonstruktion,
konstruktive Ausbildung des Bodens,
werkseitiger Korrosionsschutz der Außenflächen,
erforderliche Revisions- bzw. Mannöffnung,
Blinddeckel für Revisionsöffnungen,
erforderliche Anschlussstutzen gemäß freigegebener Werkplanung,
Blindflansche bzw. temporärer Verschluss nicht angeschlossener Stutzen,
Transport- und Hebeösen,
Anschlagpunkte für die Kraneinbringung,
Typenschild,
dauerhafte Behälterkennzeichnung,
sämtliche für den Behälter erforderlichen Klein- und Befestigungsteile.

Anschlussstutzen für die spätere technische Tankausrüstung sind hinsichtlich Anzahl, Lage und Dimension gemäß freigegebener Werkplanung vorzusehen.

Die Lieferung der an diese Stutzen anzuschließenden technischen Ausrüstung ist nicht Bestandteil dieser Position.

Der Tank ist einschließlich sämtlicher für die vorgesehene Verwen-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

dung erforderlicher Hersteller-, Material- und Konformitätsnachweise zu liefern

2 St ....

2.06.03.0020 Stahlkonstruktion

Liefern und montieren einer vollständig statisch bemessenen Stahlunterkonstruktion zur Aufnahme des vorbeschriebenen Dieselkraftstoffbehälters.

Die Unterkonstruktion ist auf das tatsächliche Behältersystem des Auftragnehmers abzustimmen.

Bemessung für mindestens:

Eigengewicht des Behälters,
vollständige Kraftstofffüllung,
Eigengewicht der Unterkonstruktion,
spätere Rohrleitungs- und Armaturenlasten soweit relevant,
Montage- und Wartungslasten,
sonstige aus der bestimmungsgemäßen Nutzung resultierende Lasten.

Die Konstruktion ist so auszubilden, dass sämtliche Lasten sicher und ohne unzulässige Verformungen in die bauseitige Tragkonstruktion bzw. Bodenplatte eingeleitet werden.

In die Leistung eingeschlossen:

Längs- und Querträger,
erforderliche Rahmenkonstruktionen,
Auflagerplatten,
Lastverteilplatten,
Versteifungen,
Befestigungsmittel,
Verankerungselemente,
erforderliche Zwischenlagen,
vollständiger Korrosionsschutz,
Montage,
Ausrichtung und Höhennivellierung.

Die Aufstellung hat so zu erfolgen, dass keine unzulässigen Punkt- oder Zwangskräfte in den Tankkörper eingeleitet werden.

Die Unterkonstruktion ist entsprechend den statischen und konstruktiven Vorgaben des Tankherstellers auszuführen.

Einschließlich prüffähiger statischer Berechnung und Werkstattplanung.

2 St ....

2.06.03.0030 Aufstellung und EinbringungTank

Transport des vorbeschriebenen Dieselkraftstoffbehälters vom

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Herstellwerk zur Baustelle einschließlich Abladen und Einbringung mittels geeignetem Mobil- bzw. Baustellenkran in den vorgesehenen Tankraum. Leistungsumfang insbesondere: Transport zur Baustelle, erforderliche Transportgenehmigungen, Anlieferkoordination, Abladen, geeignete Anschlagmittel, erforderliche Traversen, Anschlagen des Tanks, Kranhub, kontrolliertes Absetzen auf der vorgesehenen Auflagerkonstruktion, Ausrichten des Tanks, Schutz des Tanks gegen Beschädigung während Transport und Einbringung. Die Dimensionierung der Anschlagpunkte und Hebeösen sowie die Wahl der Anschlagmittel liegen in der Verantwortung des Auftragnehmers. Vor Durchführung des Kranhubes ist ein Einbring- und Hebekonzept vorzulegen. Der zur Einbringung erforderliche Kran einschließlich Kranführer ist Bestandteil der Position. Bauseits werden ausschließlich die abgestimmten Gebäude- bzw. Einbringöffnungen zur Verfügung gestellt.	2	St	.....	.....
2.06.03.0040	**Prüfung Tank** Prüfung der Behälter einschließlich Auflagerung nach Abschluss von Transport, Kraneinbringung und Montage. Zu prüfen sind mindestens: äußerer Zustand des Behälters, erkennbare Transport- oder Montageschäden, Zustand des Korrosionsschutzes, ordnungsgemäße Auflagerung, spannungsfreie Aufstellung, Lage und Zugänglichkeit der Anschlussstutzen, Zugänglichkeit der Revisionsöffnungen, Behälterausrichtung, Befestigung bzw. Verankerung, Zustand der Trag- bzw. Unterkonstruktion Dichtigkeit. Beschädigungen aus dem eigenen Leistungsumfang sind vor Abnahme fachgerecht zu beseitigen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Über die Prüfung ist ein Prüfprotokoll anzufertigen.	2	St	.....	.....
2.06.03.0050	**Montageplanung** Erstellen der vollständigen Werk- und Montageplanung für die nachfolgend beschriebenen Dieselkraftstoffbehälter einschließlich Auflagerung bzw. Stahlunterkonstruktion. Die Leistung umfasst insbesondere: örtliches Aufmaß der Tankräume und Einbringöffnungen, Festlegung der tatsächlichen Behälterabmessungen, Behältergrundrisse und Schnitte, Werkstattzeichnungen, Material- und Wandstärken, erforderliche Aussteifungen, Lage und Ausbildung sämtlicher Anschlussstutzen und Öffnungen, Lage der Revisions- bzw. Mannöffnungen, Lage der Hebe- und Transportpunkte, Ermittlung des Behälterleergewichtes, Ermittlung des maximalen Betriebsgewichtes, Schwerpunktangaben, Auflagerplan, Auflagerkräfte, konstruktive Ausbildung der Behälterauflagerung, erforderliche statische Nachweise, Montage- und Einbringkonzept. Sämtliche Unterlagen sind vor Fertigungsbeginn zur Prüfung vorzulegen. Die Prüfung bzw. Freigabe durch den Auftraggeber entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner Verantwortung für die vollständige und fachgerechte Ausführung. Abrechnung pauschal für alle zwei Behälter.				
			psch		.....
2.06.03.0060	**Mitwirkung Sachverständigenprüfung nach AwSV** Mitwirkung des Auftragnehmers bei der nach Fertigstellung der gesamten Tankanlage durchzuführenden Sachverständigenprüfung nach AwSV. Die endgültige Prüfung der Gesamtanlage erfolgt nach Fertigstellung der separat ausgeschriebenen technischen Tankausrüstung. Leistungsumfang: Bereitstellen sämtlicher tankseitiger Zulassungs- und Nachweisdokumente, Bereitstellen der statischen Nachweise,				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Bereitstellen der Werkstoff- und Schweißnachweise,
Bereitstellen der werkseitigen Prüfprotokolle,
Bereitstellen der Montage- und Aufstellungsnachweise,
Teilnahme eines fachkundigen Vertreters des Tankherstellers bzw. Auftragnehmers an der Prüfung,
Durchführung erforderlicher Erläuterungen zum Behältersystem,
Beseitigung etwaiger Mängel aus dem eigenen Leistungsumfang.

Die eigentlichen Sachverständigenkosten sind nicht Bestandteil dieser Position.

psch .....

2.06.03 Tankraum **.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.06.04 **Hauseinführungen**

Hinweis Dichtpackungen
Die nachstehend aufgeführten Kabeldurchführungen sind komplett zu liefern. Die Dichtpackungen sind in Verbindung mit den Rohbauarbeiten an den gewünschten Stellen bündig in der Verschalung einzubetonieren und mittels zuverlässiger Verdichtung des Beton und der Packung zu sorgen. Für die Dichtheit haftet der Auftragnehmer.
Weiter hat der Auftragnehmer darauf zu achten, dass je nach Art der baulichen Ausführung und Bauwerksabdichtung die geeigneten Bauteile zu verwenden.

Hauseinführungen für WU Beton

2.06.04.0010 **Bodendurchführung**
Einsparten-Hausausführung als Einzel-Ausführung

bestehend aus:

1x Kunststofffutterrohr inkl. Blinddeckel als Schmutzschutz,
1x Anschlussmuffe zur Verbindung von Futterrohr und Mantelrohr,

mit gas- und druckwasserdichten Blindstopfen. mit höhenverstellbarer Aufstellvorrichtung zur Fixierung, *

mit flexiblen Mantelrohr DN110, schwarz, Länge 10,0 mit Dichtungsmanschette zur Anbindung einer Abdichtungsbahn auf der Bodenplatte,

Prüfungen/Normen: geprüfte Gas- und Druckwasserdichtigkeit bis 0,5 bar, optional Einbau nach DIN 18533,

WU-Beton Beanspruchungsklasse 1 und 2

liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren.

18 St ....

2.06.04.0020 **Bajonett-Doppel-Dichtpackung**
Bajonett-Doppel-Dichtpackung 150 für Elementbauwände
Mit druckwasserdichtem Blinddeckel, Bajonettaufnahme, und Abdichtsystem zum Beton. Nach dem Betonieren bis 2,5 bar gas- und wasserdicht. Geeignet zum beidseitigen Anschluss von Systemdeckeln, Systemeinsätzen und KSS-Systemen.
Zum bündigen Einbetonieren in Wände.
Paketbildung vor Ort möglich.
Für Wandstärke 300 mm
Lastfall: Aufstauendes Sickerwasser; Druckwasser;
WU-Beton Beanspruchungsklasse 1

für die Aufnahme von Rohren bis DN160

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und betriebsfertig einbauen	42	St	.....	.....
2.06.04.0030	**Abstandshalter Doppel Dichtpackung 40mm** Abstandshalter für die Doppel Dichtpackung 40mm Abstandhalter zur Vergrößerung der Achsabstände, Beton- und Bodenverdichtung wird erleichtert. Maße: Vergrößerung des Achsabstands um 40 mm zum fachgerechten Einbau in die WU Betonwände liefern und betriebsfertig montieren	37	St	.....	.....
2.06.04.0040	**Systemdeckel für gewellte Kabelschutzrohre DN110** Systemdeckel für gewellte Kabelschutzrohre DN110 Systemdeckel. Mechanisch stabile und elastische Abdichtung. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Werkstoff: Systemdeckel: Polycarbonat; Spannmutter: PC/PBT Blend; Manschette: EPDM; Spannbänder: W4 Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 0,5 bar Eigenschaften: mechanische Fixierung (Bajonett) und Abdichtung (Spannmutter) wirken unabhängig; Bajonettsystem mit Rücksperre und Konterverschraubung (Sicherung gegen selbstständiges Öffnen) liefern und betriebsfertig montieren	37	St	.....	.....
2.06.04.0050	**Systemdeckel für gewellte Kabelschutzrohre DN63** sonst wie vor nur als Systemdeckel für gewellte Kabelschutzrohre DN63 liefern und betriebsfertig montieren	5	St	.....	.....
2.06.04.0060	**Kernbohrung, D 150-200mm, T 200-350mm** Kernbohrung in Betonwand Durchmesser 150-200mm Wandstärke 200-350mm inkl. betriebsbedingtem Zubehör u. Entsorgung der Bohrreste	5	St	.....	.....
2.06.04.0070	**Ringraumdichtung Typ 1** Ringraumdichtung TYP 1 Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	installierenden oder bereits verlegten Kabeln. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Dichtbreite: 40 mm; Pressplatten: 5 mm Werkstoff: Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben: Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L), (V4A (AISI 316L) auf Anfrage); Gummi: EPDM Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E, W2.1-E und W2.2-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher Werkstoffkombination: A2/EPDM Futterrohr/Kernbohrung Øi (mm): 200 Anzahl Kabel/Medium insgesamt: 3 Durchgänge: 1 Medienrohr Øa (mm): 110 Eigenschaften: Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort liefern und betriebsfertig einbauen	3	St	.....	.....
2.06.04.0080	**Ringraumdichtung Typ 2** Ringraumdichtung TYP 2 Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Dichtbreite: 40 mm; Pressplatten: 5 mm Werkstoff: Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben: Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L), (V4A (AISI 316L) auf Anfrage); Gummi: EPDM Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E, W2.1-E und W2.2-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher Werkstoffkombination: A2/EPDM Futterrohr/Kernbohrung Øi (mm): 200				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Anzahl Kabel/Medium insgesamt: 6				
	Durchgänge: 6				
	Medienrohr Øa (mm): 8-35				
	Eigenschaften: Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort				
	liefern und betriebsfertig einbauen				
		2	St	.....	.....
	2.06.04 Hauseinführungen				**.....**
	2.06 LEISTUNGEN FÜR ELEKTRO				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.07 LEISTUNGEN FÜR GEBÄUDEAUTOMATION (GA)

2.07.01 Einbauteile Betonwände für GA

Einbauteile Hauseinführung

2.07.01.0010 Systemdeckel für Kabelschutzrohre
Systemdeckel
mit Kaltschrumpftechnik für gewellte Kabelschutzrohre

Zum Einsatz in Dichtpackung und Kunststoffflansch. Zur Anbindung von gewellten Kabelschutzrohren. Die Kaltschrumpfmuffen bieten einen großen Anwendungsbereich und werden werkzeuglos vom Systemdeckelstutzen auf die Kabel geschrumpft. Besonders schonend für dünnwandige bzw. temperaturempfindliche Rohre.
Werkstoff: Systemdeckel: Polycarbonat; Spannmutter: PC/PBT Blend; Kaltschrumpfschlauch: EPDM
Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 0,5 bar
Rohr Ø (mm): 125
Eigenschaften: mechanische Fixierung (Bajonett) und Abdichtung (Spannmutter) wirken unabhängig; Bajonettsystem mit Rücksperre und Konterverschraubung (Sicherung gegen selbstständiges Öffnen)

liefern und montieren

2 St ....

2.07.01.0020 Doppel-Dichtpackung
Doppel-Dichtpackung
zum Einbetonieren

Doppel-Dichtpackung für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den beidseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel und Kabelschutzrohre, Paketbildung durch Rahmensystem, ab Werk lieferbar. Brandschutz-Zulassung S90 nach DIN 4102-9 für Massivwände ab 150 mm in Verbindung mit Brandschutz-Kit S90.
Maße: Rahmenmaß: 220 x 220 mm (pro Dichtpackung); Achsabstand: 210 mm; Mindestwandstärke: 100 mm
Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE; Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE
Anwendungsbereich: WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2
Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher
Wandstärke (mm): 150
Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Verschlussdeckels liefern und montieren	1	St	.....	.....
	UP-Dosen für Stahlbetonbau				
2.07.01.0030	**Betonbau, B¹ Gerätedose, 2-teilig, Einbauöffnung Ø 60 mm, Tiefe 59 mm,** Betonbau, B¹ Gerätedose | 2-teilig, Einbauöffnung Ø 60 mm | Tiefe 59 mm, Gerätedose für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Betonbaudose, Ausführung als Betonbau-Gerätedose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, für Installationen zur Gegenschalung ohne zusätzliche Abstützung, Befestigung an der Bewehrung mit integrierter Stützelementaufnahme Ø 20 mm Installationsöffnung Ø 60 mm, Länge 94 mm, Breite 75 mm, Tiefe 59 mm, integrierte Rohrrückhaltung, Frontteil ausschlagbar mit Signalborste, verdrehungssicher aneinanderreihbar im Kombinationsabstand 71 mm, mit ausbrechbaren Trennstegen für die Installation vorverdrahteter Gerätekombinationen, vollisolierter Leitungsübergang, mit 4 Schraubdomen und 2 Spreizkrallenfeldern, ohne Geräteschrauben Kombinationseinführungen mit Ausbrechöffnungen für Elektroinstallationsrohre (6 x M20/25) und Einführungsmarkierungen für Kabel und Leitungen (6 Markierungen bis Ø 16 mm), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.07.01.0040	**Betonbau Wand- und Deckenkrümmer 30°, für M25 Rohre, mit Putzhaut, 2-teilig, 72 x 35 x 78 mm** Betonbau, Wand- und Deckenkrümmer 30° | für M25 Rohre, mit Putzhaut | 2-teilig, 72 x 35 x 78 mm Wand- und Deckenkrümmer 30° für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Wand-Deckenkrümmer zum Verbinden von Installationsrohren M25 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen, mit Stützelementaufnahme Ø 20 mm für die Installation zur Gegenschalung Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen Ø 28 mm, Länge 72 mm,				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Breite 35 mm, Tiefe 78 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.07.01.0050	**Betonbau End- und Übergangstülle, für M25 Rohre, mit Putzhaut, 2-teilig, Ø 36 x 35 mm** Betonbau, End- und Übergangstülle | für M25 Rohre, mit Putzhaut | 2-teilig, Ø 35 x 36 mm End- und Übergangstülle für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung End- und Übergangstülle zum Verbinden von Installationsrohren M25 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen Ø 25 mm, Durchmesser Ø 35 mm, Tiefe 36 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.07.01.0060	**Betonbau Wand-Decken-Übergang 90°, für M25 Rohre, mit 2 Verschlussdeckeln** Betonbau, Wand-Decken-Übergang 90° | für M25 Rohre, mit 2 Verschlussdeckeln | 1-teilig Wand-Decken-Übergang 90° für Betonbauinstallation, Werksfertigung, Klebebefestigung auf Stahlschalung Wand-Decken-Übergang 90° zum Verbinden von starren und flexiblen Installationsrohren M25 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zu beiden Seiten mit Verschlussdeckel verschließbar, für die durchgängige [LEERverrohrung bei Übergängen von Beton-Fertigelementen, zum Einbau an der Randschalung Flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.07.01.0070	**Betonbau, B¹ Adapter Ø 25mm, 1-teil,**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Betonbau, Wandauslassadapter, Ø 25 mm | 1-teilig, Adapter für Betonbauinstallation, Ortbeton Adapter für die Installation zur Gegenschalung ohne Abstützung, aus Kunststoff, zur Befestigung an der Bewehrung Länge 71,6 mm, Breite 36,4 mm, Tiefe 41,2 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.07.01.0080	**Betonbau, B2 Rohrkupplung 90° für Ø 25 mm-Rohre** Betonbau, Rohrkupplung 90° | für M25 Rohre, 1-teilig Rohrkupplung für Betonbauinstallation, Werksfertigung Rohrkupplung 90°, zum werkzeuglosen Rohranschluss an B2 Geräte-Verbindungsdosen, für seitlichen Rohranschluss Für starre und flexible Installationsrohre M25, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Werksfertigung liefern und montieren	10	St	.....	.....
	Leerrohre für Betonwände				
2.07.01.0090	**Mittleres Kunststoff-Wellrohr; biegsam DN 20** Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff mit Kunststoffmantel, mit hochgleitfähiger Innenschicht, hochtemperaturbeständig, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 20 mm, Klassifizierungscode 33532, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +105°C, EPD (Umwelt-Produkt-Deklaration) DIN EN ISO 14025 und DIN EN 15804. fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen. liefern und montieren	50	m	.....	.....
2.07.01.0100	**Mittleres Kunststoff-Wellrohr; biegsam; DN25** Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff mit Kunststoffmantel, mit hochgleitfähiger Innenschicht,				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	hochtemperaturbeständig, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 25 mm, Klassifizierungscode 33532, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +105°C, EPD (Umwelt-Produkt-Deklaration) DIN EN ISO 14025 und DIN EN 15804. fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen. liefern und montieren	250	m	.....	.....
2.07.01.0110	**Kunststoff-Steckmuffe; transparent; DN20** Zugfeste Kunststoff-Steckmuffe in Farbe transparent, nicht flammenausbreitend. Liefern und fachgerecht montieren. liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.07.01.0120	**Kunststoff-Steckmuffe; transparent; DN25** Zugfeste Kunststoff-Steckmuffe DN25 in Farbe transparent, nicht flammenausbreitend. Liefern und fachgerecht montieren. liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.07.01.0130	**Verschlussstopfen; grau; DN20** Winddichter Kunststoff-Verschlussstopfen aus TPE, mit Durchstoßmembran zum Durchführen von Kabel und Leitungen, Type 20, in Farbe grau (RAL 7043), nicht flammenausbreitend. Liefern und fachgerecht montieren. liefern und montieren	20	St	.....	.....
2.07.01.0140	**Verschlussstopfen; grau; DN25** Winddichter Kunststoff-Verschlussstopfen DN25 aus TPE, mit Durchstoßmembran zum Durchführen von Kabel und Leitungen, Type 25, in Farbe grau (RAL 7043), nicht flammenausbreitend. Liefern und fachgerecht montieren. liefern und montieren	20	St	.....	.....
	2.07.01 Einbauteile Betonwände für GA				**.....**
	2.07 LEISTUNGEN FÜR GEBÄUDEAUTOMATION (GA)				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.08 LEISTUNGEN FÜR HLSK

2.08.01 Rohrleitungen fäkalienhaltiges Schmutzwasser - unterhalb Bodenplatte

Entwässerungsleitungen unter Bodenplatte
Entwässerungsleitungen unter Bodenplatte
Im Regelfall ist bei Entwässerungskanälen das Rohrauflager nach
DIN EN 1610 bzw. ATV Arbeitsblatt auszuführen.
Das Herstellen des Auflagers und das Einbetten des Kanals hat gemäß der entsprechenden Positionen zu erfolgen.
Für die Verlegung der Rohrleitungen sind Lasergeräte zu verwenden,
für die Bestimmung der Höhenlage ist der Wassereinlauf einzumessen. Herstellen von Schachtanschlüssen und Bauteilen mit besonderen Rohranschlußstücken wird nicht besonders vergütet.
Dies gilt auch für einzubindende Seitenkanäle. Die Aufwendung hierfür gehört zum Bauwerk.
Alle Abwasserleitungen, Schächte und Anschlusskanäle sind auf Wasserdichtheit zu prüfen. Als Füllstoff ist Wasser, vom AG bereit- gestellt, bzw. Luft zu verwenden.
Verlegte Grundleitungen und Anschlüsse sind während der Bauzeit gegen Verschmutzung und Beschädigung zu schützen.
Die Verlege- und Einbauvorschriften des Herstellers, die Vorschriften und Richtlinien der örtlichen Baubehörden, sowie die genehmigten Entwässerungspläne sind zu beachten.

Rohrverlegung:
Vor der Verlegung ist jedes Rohr im Inneren zu reinigen, während der Arbeitspausen und der Nacht sind die im freien Rohrenden und auch Abzweige durch Kappen dicht zu verschließen. Nach Fertigstellung der Leistung sind alle Anschlüsse zu sichern und gegen Verunreinigung zu schützen.

Dichtheits und Funktionsprüfung:
Nach Verlegung aller Leitungen sind die Rohre abschnittsweise von Revision- zu Revisionsschacht bzw. Fallstrang auf Dichtheit und Funktion zu prüfen. Die Abnahme der Leitungen durch die zuständige Behörde ist durch den AN rechtzeitig vor Widerverfüllen zu beantragen. Über diese Abnahme ist ein Protokoll vom AN vorzulegen.
Alle Arbeiten erfolgen gemäß Stand der Technik.

Kanalrohre und Formstücke
Kanalrohre und Formstücke

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Die zur Ausführung kommenden Abwasserleitungen bestehen aus mineralgefülltem Polypropylen (PP). Die Abwasserrohre und Formteile entsprechen der DIN EN 14758-1 und werden in Anlehnung an die DIN EN 1852-1 gefertigt. Hochlastkanalrohr mit hoher Ringsteifigkeit (> SN 10 gemäß MPA-Gutachten: 10kN/m² nach DIN EN ISO 9969) im Schwerlastbereich SLW 60 einsetzbar. Die Dichtringe entsprechen der DIN EN 681.

Abwasserrohre aus mineralgefülltem PP mit vormontiertem Lippendichtring

einschl. Vorhalten des benötigten Gleitmittels, Reiniger, Kleber und aller Werkzeuge. Der Verschnitt ist im Einzelpreis einzukalkulieren.

Ausführung: mit Muffen
Verbindung: Gummi-Dichtring
Verwendung: Entwässerungsleitungen

Auf Grund der komplexen Leitungsführung und der großen Anzahl der zu verlegenden Rohrleitungen im Erdreich sind die Regenwasser- und Schmutzwasserrohrleitung farblich voneinander zu trennen.
Das bedeutet explizit, dass die Rohrfarbe der Schmutzwasserleitungen sich von der eingesetzten Rohrfarbe der Regenwasserleitungen deutlich unterscheiden muss, z.B. braun/orange und blau oder braun/orange und grün.

Rohrleitungen liefern, komplett montieren in den Abmessungen:

2.08.01.0010 **PP-Rohr (DN 110)**
Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung

DN 110

liefern und montieren

205 m ....

2.08.01.0020 **PP-Rohr (DN 125)**
Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung

DN 125

Fabrikat und Ausführung wie vor

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren	37	m	.....	.....
	Hinweis zu den Passstücken Hinweis zu den Passstücken Die Passstücke werden analog zur DIN 18381 für Rohrstücke kleiner gleich 500 mm angesetzt.				
2.08.01.0030	**PP-Rohr (DN 110), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 110 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	40	St	.....	.....
2.08.01.0040	**PP-Rohr (DN 125), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 125 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	5	St	.....	.....
2.08.01.0050	**PP Bogen Zulage (DN 110)** PP Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	165	St	.....	.....
2.08.01.0060	**PP Bogen Zulage (DN 125)**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	PP Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	15	St	.....	.....
2.08.01.0070	**PP Abzweig Zulage (DN 110)** PP Abzweig als Zulage, alle Winkelgrade (45°, 70°, 88,5°) alle Abgangsgrößen mit Lippendichtung DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	15	St	.....	.....
2.08.01.0080	**PP Abzweig Zulage (DN 125)** PP Abzweig als Zulage, alle Winkelgrade (45°, 70°, 88,5°) alle Abgangsgrößen mit Lippendichtung DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.08.01.0090	**PP Übergangsrohr Zulage (DN 125)** PP Übergangsrohr als Zulage mit Dichtring DN 110/125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.08.01.0100	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 110)** PP Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 110				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	65	St	.....	.....
2.08.01.0110	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 125)** PP Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.08.01.0120	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 110)** PP Muffenstopfen als Zulage DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	45	St	.....	.....
2.08.01.0130	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 125)** PP Muffenstopfen als Zulage DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	5	St	.....	.....
	Einbauten in innenliegende Schachtbauwerke (SBW SW 7 + Einbauten in innenliegende Schachtbauwerke (SBW SW 7 + SW 8) Die nachfolgend beschriebenen Reinigungsrohre sind in die Schachtbauwerke (SW 7 + SW 8) einzubauen. Die benötigten Formteile sind in den vorstehenden Positionen enthalten.				
2.08.01.0140	**PP Reinigungsrohr DN 110** PP Reinigungsrohr DN 100 aus Prolypropylen (PP) für erdverlegte Abwasserleitungen gemäß DIN EN 14758 und DIN EN 476. Reinigungsrohr mit werkseitig integriertem Reinigungsverschluss (rechteckig, Verschluss mittels vormontierten Schrauben), einschließlich erforderlicher Dichtungen, Formstücke,				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bettung, Ausrichtung und Anschluss an die neu zu verlegende Rohrleitung. Nennweite: DN/OD 110 (DN 100) Material: PP-HM, hochschlagzäh Ringsteifigkeit: SN 10 Verbindung: Steckmuffe mit werkseitig eingelegter Lippendichtung Einbau gemäß Herstellerangaben und den anerkannten Regeln der Technik. Die Leistung umfasst Lieferung, Einbau, Ausrichtung, Abdichtung, Funktionskontrolle sowie sämtliche Nebenleistungen. liefern und fachgerecht in das bauseits zu erstellenden Schachtbauwerk einbringen und an die vorhandenen Rohrleitungen anbinden	4	St	.....	.....
2.08.01.0150	**PP Reinigungsrohr DN 125** PP Reinigungsrohr DN 125 aus Prolypropylen (PP) für erdverlegte Abwasserleitungen gemäß DIN EN 14758 und DIN EN 476. Reinigungsrohr mit werkseitig integriertem Reinigungsverschluss (rechteckig, Verschluss mittels vormontierten Schrauben), einschließlich erforderlicher Dichtungen, Formstücke, Bettung, Ausrichtung und Anschluss an die neu zu verlegende Rohrleitung. Nennweite: DN/OD 125 Material: PP-HM, hochschlagzäh Ringsteifigkeit: SN 10 Verbindung: Steckmuffe mit werkseitig eingelegter Lippendichtung Einbau gemäß Herstellerangaben und den anerkannten Regeln der Technik. Die Leistung umfasst Lieferung, Einbau, Ausrichtung, Abdichtung, Funktionskontrolle sowie sämtliche Nebenleistungen. liefern und fachgerecht in das bauseits zu erstellenden Schachtbauwerk				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	einbringen und an die vorhandenen Rohrleitungen anbinden	1	St	.....	.....
	Sonstiges Sonstiges				
2.08.01.0160	**Spülen** Spülen der neu verlegten Grundleitungen für Schmutzwasser unter der Bodenplatte bis DN 125 incl. aller Schächte. Das Spülen der Grundleitungen muss aus bauablauftechnische Gründen in mehreren (2-3) Abschnitten erfolgen. Rohrlänge: ca. 250 m Rohrdimensionen: DN 110 bis DN 125	250	m	.....	.....
2.08.01.0170	**Dichte- / Druckprüfung** Dichteprüfung der Wasserhaltigkeit der Rohrleitungen und Schächte nach DIN EN 1610, sowie gemäß der örtlichen Abwassersatzung an den unverfüllten Leitungen, einschließlich der Abnahme durch den zuständigen amtlichen Baukontrolleur. Dichteprüfungen in Abschnitten nach Bau bzw. Inbetriebnahme. Alle zur ordnungsgemäßen Durchführung der Druckprobe erforderlichen Maßnahmen wie z.B. die Lagesicherung der Leitungen, wasserdichter und drucksicherer Verschluss aller Abgänge bzw. Einmündungen, Vollfüllung vor und nach der Entleerung der Leitungen nach der Druckprobe etc. sind einzukalkulieren. Die Druckprobe erfolgt in Teilabschnitten (jeweils von Schacht zu Schacht). Für jeden Teilabschnitt ist die erfolgreiche Druckprobe in einem eigenen, vom zuständigen Baukontrolleur abgezeichneten Protokoll zu dokumentieren und der Bauleitung zu übergeben. Erfolglose Druckproben gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Eine gegebenenfalls mehrmalige Inbetriebnahme der Prüfgeräte- und Einrichtungen ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Rohrlänge: ca. 250 m Rohrdimensionen: DN 110 bis DN 125	250	m	.....	.....
2.08.01.0180	**TV-Inspektion nach Kanalverlegung** Kamerabefahrung der SW-Kanäle nach erfolgter Installation. Die Inspektion der Kanäle hat mit einer Farb-Dreh-Schwenkkopfkamera mit Zoom- und Blendensteuerung zu erfolgen. Das				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Kamerakabel muss mindestens 200 m lang sein. Die Fahrgeschwindigkeit ist an den Zustand und die Rohrdurchmesser anzupassen. Die Kamera sollte nahezu rohrmittig positioniert sein. Die Dokumentation nach DWA M 149-2+5 hat gesamtheitlich mit Frontal- und weiteren Seitenbildern zu erfolgen. Schäden sind zu messen und zu dokumentieren. Die lizenzfreie Sichtversion ist Bestandteil der Abrechnung. Als geeignete Übergabeformate sind DVDs, USB-Sticks oder auch HDD-Laufwerke geeignet. Rohrlänge: ca. 250 m Rohrdimensionen: DN 110 bis DN 125	250	m	.....	.....
	2.08.01 Rohrleitungen fäkalienhaltiges Schmutzwasser - unterhalb Bodenplatte				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.08.02 **Rohrleitungen fäkalienhaltiges**

Entwässerungsleitungen im Erdreich
Entwässerungsleitungen im Erdreich
Im Regelfall ist bei Entwässerungskanälen das Rohrauflager nach
DIN EN 1610 bzw. ATV Arbeitsblatt auszuführen.
Das Herstellen des Auflagers und das Einbetten des Kanals hat gemäß der entsprechenden Positionen zu erfolgen.
Für die Verlegung der Rohrleitungen sind Lasergeräte zu verwenden,
für die Bestimmung der Höhenlage ist der Wassereinlauf einzumessen. Herstellen von Schachtanschlüssen und Bauteilen mit besonderen Rohranschlußstücken wird nicht besonders vergütet.
Dies gilt auch für einzubindende Seitenkanäle. Die Aufwendung hierfür gehört zum Bauwerk.
Alle Abwasserleitungen, Schächte und Anschlusskanäle sind auf Wasserdichtheit zu prüfen. Als Füllstoff ist Wasser, vom AG bereit- gestellt, bzw. Luft zu verwenden.
Verlegte Grundleitungen und Anschlüsse sind während der Bauzeit gegen Verschmutzung und Beschädigung zu schützen.
Die Verlege- und Einbauvorschriften des Herstellers, die Vorschriften und Richtlinien der örtlichen Baubehörden, sowie die genehmigten Entwässerungspläne sind zu beachten.

Rohrverlegung:
Vor der Verlegung ist jedes Rohr im Inneren zu reinigen, während der Arbeitspausen und der Nacht sind die im freien Rohrenden und auch Abzweige durch Kappen dicht zu verschließen. Nach Fertigstellung der Leistung sind alle Anschlüsse zu sichern und gegen Verunreinigung zu schützen.

Dichtheits und Funktionsprüfung:
Nach Verlegung aller Leitungen sind die Rohre abschnittsweise von Revision- zu Revisionsschacht bzw. Fallstrang auf Dichtheit und Funktion zu prüfen. Die Abnahme der Leitungen durch die zuständige Behörde ist durch den AN rechtzeitig vor Widerverfüllen zu beantragen. Über diese Abnahme ist ein Protokoll vom AN vorzulegen.
Alle Arbeiten erfolgen gemäß Stand der Technik.

Kanalrohre und Formstücke
Kanalrohre und Formstücke
Die zur Ausführung kommenden Abwasserleitungen bestehen aus mineralgefülltem Polypropylen (PP). Die Abwasserrohre und Formteile entsprechen der DIN EN

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

14758-1 und werden in Anlehnung an die DIN EN 1852-1 gefertigt. Hochlastkanalrohr mit hoher Ringsteifigkeit (> SN 10 gemäß MPA-Gutachten: 10kN/m² nach DIN EN ISO 9969) im Schwerlastbereich SLW 60 einsetzbar. Die Dichtringe entsprechen der DIN EN 681.

Abwasserrohre aus mineralgefülltem PP mit vormontiertem Lippendichtring

einschl. Vorhalten des benötigten Gleitmittels, Reiniger, Kleber und aller Werkzeuge. Der Verschnitt ist im Einzelpreis einzukalkulieren.

Ausführung: mit Muffen
Verbindung: Gummi-Dichtring
Verwendung: Entwässerungsleitungen

Auf Grund der komplexen Leitungsführung und der großen Anzahl der zu verlegenden Rohrleitungen im Erdreich sind die Regenwasser- und Schmutzwasserrohrleitung farblich voneinander zu trennen.
Das bedeutet explizit, dass die Rohrfarbe der Schmutzwasserleitungen sich von der eingesetzten Rohrfarbe der Regenwasserleitungen deutlich unterscheiden muss, z.B. braun/orange und blau oder braun/orange und grün.

Rohrleitungen liefern, komplett montieren in den Abmessungen:

2.08.02.0010 **PP Rohr (DN 110)**
Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung

DN 110

liefern und montieren

105 m ....

2.08.02.0020 **PP Rohr (DN 125)**
Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung

DN 125

Fabrikat und Ausführung wie vor

liefern und montieren

2 m ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.08.02.0030	**PP Rohr (DN 160)** Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung DN 160 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	15	m	.....	.....
2.08.02.0040	**PP Rohr (DN 200)** Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung DN 200 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	110	m	.....	.....
	Hinweis zu den Passstücken Hinweis zu den Passstücken Die Passstücke werden analog zur DIN 18381 für Rohrstücke kleiner gleich 500 mm angesetzt.				
2.08.02.0050	**PP Rohr (DN 110), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 110 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	30	St	.....	.....
2.08.02.0060	**PP Rohr (DN 125), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 125 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.08.02.0070	**PP Rohr (DN 160), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 160 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.08.02.0080	**PP Rohr (DN 200), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 200 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	30	St	.....	.....
2.08.02.0090	**PP Bogen Zulage (DN 110)** Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	80	St	.....	.....
2.08.02.0100	**PP Bogen Zulage (DN 125)** Bogen als Zulage, alle Winkelgrade				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	mit Lippendichtung				
	DN 125				
	Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition				
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
2.08.02.0110	**PP Bogen Zulage (DN 160)** PP Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung				
	DN 160				
	Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition				
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
2.08.02.0120	**PP Bogen Zulage (DN 200)** PP Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung				
	DN 200				
	Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition				
	liefern und montieren	30	St	.....	.....
2.08.02.0130	**PP Abzweig Zulage (DN 110)** Abzweig als Zulage, alle Winkelgrade (45°, 70°, 88,5°) alle Abgangsgrößen mit Lippendichtung				
	DN 110				
	Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition				
	liefern und montieren	6	St	.....	.....
2.08.02.0140	**PP Abzweig Zulage (DN 125)** Abzweig als Zulage, alle Winkelgrade (45°, 70°, 88,5°) alle Abgangsgrößen mit Lippendichtung				
	DN 125				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.08.02.0150	**PP Abzweig Zulage (DN 160)** Abzweig als Zulage, alle Winkelgrade (45°, 70°, 88,5°) alle Abgangsgrößen mit Lippendichtung DN 160 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.08.02.0160	**PP Abzweig Zulage (DN 200)** Abzweig als Zulage, alle Winkelgrade (45°, 70°, 88,5°) alle Abgangsgrößen mit Lippendichtung DN 200 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	5	St	.....	.....
2.08.02.0170	**PP Übergangsrohr Zulage (DN 125)** Übergangsrohr als Zulage mit Dichtring DN 110/125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	5	St	.....	.....
2.08.02.0180	**PP Übergangsrohr Zulage (DN 160)** Übergangsrohr als Zulage mit Dichtring DN 125/160 bzw. 110/160 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	7	St	.....	.....
2.08.02.0190	**PP Übergangsrohr Zulage (DN 200)**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Übergangsrohr als Zulage mit Dichtring DN 160/200 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	5	St	.....	.....
2.08.02.0200	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 110)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	30	St	.....	.....
2.08.02.0210	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 125)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.08.02.0220	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 160)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 160 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	3	St	.....	.....
2.08.02.0230	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 200)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 200 Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	15	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.08.02.0240	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 110)** Muffenstopfen als Zulage DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	20	St	.....	.....
2.08.02.0250	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 125)** Muffenstopfen als Zulage DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.08.02.0260	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 160)** Muffenstopfen als Zulage DN 160 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.08.02.0270	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 200)** Muffenstopfen als Zulage DN 200 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	10	St	.....	.....
	Anschluss an Bestand Anschluss an Bestand				
2.08.02.0280	**Anschluss an Bestand DN100** Zulage für den Anschluss der Entwässerungsleitungen mit PP-Rohr an eine vorhandene PP-Entwässerungsleitung, größtes Rohr DN 100 einschl. allem notwendigen Anschluss- und Dichtungsmaterial	9	St	.....	.....
2.08.02.0290	**Anschluss an Bestand DN125** Zulage für den Anschluss der Entwässerungsleitungen mit				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	PP-Rohr an eine vorhandene PP-Entwässerungsleitung, größtes Rohr DN 125 einschl. allem notwendigen Anschluss- und Dichtungsmaterial	2	St	.....	.....
	Sonstiges Sonstiges				
2.08.02.0300	**Spülen** Spülen der neu verlegten Grundleitungen für Schmutzwasser im Erdreich bis DN 200 incl. aller Schächte. Das Spülen der Grundleitungen muss aus bauablauftechnische Gründen in mehreren (2-3) Abschnitten erfolgen. Rohrlänge: ca. 235 m Rohrdimensionen: DN 110 bis DN 200	235	m	.....	.....
2.08.02.0310	**Dichte- / Druckprüfung** Dichteprüfung der Wasserhaltigkeit der Rohrleitungen und Schächte nach DIN EN 1610, sowie gemäß der örtlichen Abwassersatzung an den unverfüllten Leitungen, einschließlich der Abnahme durch den zuständigen amtlichen Baukontrolleur. Dichteprüfungen in Abschnitten nach Bau bzw. Inbetriebnahme. Alle zur ordnungsgemäßen Durchführung der Druckprobe erforderlichen Maßnahmen wie z.B. die Lagesicherung der Leitungen, wasserdichter und drucksicherer Verschluss aller Abgänge bzw. Einmündungen, Vollfüllung vor und nach der Entleerung der Leitungen nach der Druckprobe etc. sind einzukalkulieren. Die Druckprobe erfolgt in Teilabschnitten (jeweils von Schacht zu Schacht). Für jeden Teilabschnitt ist die erfolgreiche Druckprobe in einem eigenen, vom zuständigen Baukontrolleur abgezeichneten Protokoll zu dokumentieren und der Bauleitung zu übergeben. Erfolglose Druckproben gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Eine gegebenenfalls mehrmalige Inbetriebnahme der Prüfgeräte- und Einrichtungen ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Rohrlänge: ca. 235 m Rohrdimensionen: DN 110 bis DN 200	235	m	.....	.....
2.08.02.0320	**TV-Inspektion nach Kanalverlegung** Kamerabefahrung der SW-Kanäle nach erfolgter				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Installation. Die Inspektion der Kanäle hat mit einer Farb-Dreh-Schwenkkopfkamera mit Zoom- und Blendensteuerung zu erfolgen. Das Kamerakabel muss mindestens 200 m lang sein. Die Fahrgeschwindigkeit ist an den Zustand und die Rohrdurchmesser anzupassen. Die Kamera sollte nahezu rohrmittig positioniert sein. Die Dokumentation nach DWA M 149-2+5 hat gesamtheitlich mit Frontal- und weiteren Seitenbildern zu erfolgen. Schäden sind zu messen und zu dokumentieren. Die lizenzfreie Sichtversion ist Bestandteil der Abrechnung. Als geeignete Übergabeformate sind DVDs, USB-Sticks oder auch HDD-Laufwerke geeignet. Rohrlänge: ca. 235 m Rohrdimensionen: DN 110 bis DN 200				
		235	m	.....	.....
	2.08.02 Rohrleitungen fäkalienhaltiges				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.08.03 Rohrleitungen fetthaltiges Schmutzwasser

Entwässerungsleitungen unter Bodenplatte
Entwässerungsleitungen unter Bodenplatte
Im Regelfall ist bei Entwässerungskanälen das Rohrauflager nach
DIN EN 1610 bzw. ATV Arbeitsblatt auszuführen.
Das Herstellen des Auflagers und das Einbetten des Kanals hat gemäß der entsprechenden Positionen zu erfolgen.
Für die Verlegung der Rohrleitungen sind Lasergeräte zu verwenden,
für die Bestimmung der Höhenlage ist der Wassereinlauf einzumessen. Herstellen von Schachtanschlüssen und Bauteilen mit besonderen Rohranschlußstücken wird nicht besonders vergütet.
Dies gilt auch für einzubindende Seitenkanäle. Die Aufwendung hierfür gehört zum Bauwerk.
Alle Abwasserleitungen, Schächte und Anschlusskanäle sind auf Wasserdichtheit zu prüfen. Als Füllstoff ist Wasser, vom AG bereit- gestellt, bzw. Luft zu verwenden.
Verlegte Grundleitungen und Anschlüsse sind während der Bauzeit gegen Verschmutzung und Beschädigung zu schützen.

Die Verlege- und Einbauvorschriften des Herstellers, die Vorschriften und Richtlinien der örtlichen Baubehörden, sowie die genehmigten Entwässerungspläne sind zu beachten.

Rohrverlegung:
Vor der Verlegung ist jedes Rohr im Inneren zu reinigen, während der Arbeitspausen und der Nacht sind die im freien Rohrenden und auch Abzweige durch Kappen dicht zu verschließen. Nach Fertigstellung der Leistung sind alle Anschlüsse zu sichern und gegen Verunreinigung zu schützen.

Dichtheits und Funktionsprüfung:
Nach Verlegung aller Leitungen sind die Rohre abschnittsweise von Revision- zu Revisionsschacht bzw. Fallstrang auf Dichtheit und Funktion zu prüfen. Die Abnahme der Leitungen durch die zuständige Behörde ist durch den AN rechtzeitig vor Widerverfüllen zu beantragen. Über diese Abnahme ist ein Protokoll vom AN vorzulegen.
Alle Arbeiten erfolgen gemäß Stand der Technik.

Kanalrohre und Formstücke
Kanalrohre und Formstücke
Die zur Ausführung kommenden Abwasserleitungen bestehen aus mineralgefülltem Polypropylen (PP). Die

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Abwasserrohre und Formteile entsprechen der DIN EN 14758-1 und werden in Anlehnung an die DIN EN 1852-1 gefertigt. Hochlastkanalrohr mit hoher Ringsteifigkeit (> SN 10 gemäß MPA-Gutachten: 10kN/m² nach DIN EN ISO 9969) im Schwerlastbereich SLW 60 einsetzbar. Die Dichtringe entsprechen der DIN EN 681.

Abwasserrohre aus mineralgefülltem PP mit vormontiertem Lippen- dichtring. Die werkseitig eingelegten Dichtringe aus SBR (nach DIN EN 681) sind gegen fettbeständige Dichtringe aus NBR auszutauschen.

einschl. Vorhalten des benötigten Gleitmittels, Reiniger, Kleber und aller Werkzeuge. Der Verschnitt ist im Einzelpreis einzukalkulieren.

Ausführung: mit Muffen
Verbindung: Gummi-Dichtring
Verwendung: Entwässerungsleitungen (fetthaltige Abwässer)

Auf Grund der komplexen Leitungsführung und der großen Anzahl der zu verlegenden Rohrleitungen im Erdreich sind die Regenwasser- und Schmutzwasserrohrleitung farblich voneinander zu trennen.
Das bedeutet explizit, dass die Rohrfarbe der Schmutzwasserleitungen sich von der eingesetzten Rohrfarbe der Regenwasserleitungen deutlich unterscheiden muss, z.B. braun/orange und blau oder braun/orange und grün.

Rohrleitungen liefern, komplett montieren in den Abmessungen:

2.08.03.0010 **PP Rohr (DN 110)**
Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung

DN 110

liefern und montieren

28 m ....

Hinweis zu den Passstücken
Hinweis zu den Passstücken
Die Passstücke werden analog zur DIN 18381 für Rohrstücke kleiner gleich 500 mm angesetzt.

2.08.03.0020 **PP Rohr (DN 110), Passstück**
Paßstück in allen Handelsausführungen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Durchmesser: DN 110 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	6	St	.....	.....
2.08.03.0030	**PP Bogen Zulage (DN 110)** Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	15	St	.....	.....
2.08.03.0040	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 110)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	6	St	.....	.....
2.08.03.0050	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 110)** Muffenstopfen als Zulage DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.08.03.0060	**Gummidichtring, öl-, benzin- und fettbeständig DN 110** Lippendichtring, DN110, aus NBR, öl-, benzin- und fettbeständig. Die im Lieferumfang der Rohre und Formstücke werkseitig eingelegten Dichtringe aus SBR (nach DIN EN 681) sind gegen fettbeständige Dichtringe aus NBR auszutauschen.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung liefern und montieren	35	St	.....	.....
	Universaltrichter Universaltrichter				
2.08.03.0070	**Universaltrichter DN 110** Universaltrichter DN 110 zum Anschluss von PP/HT - Rohren bei Versatz und zum Anschluss an PP - Grundleitungen, mit druckwasserdichter, umlaufender, thermisch verschweißter Vierstegdichtung, einseitigem Spitzende, trittsicherem Bauzeitschutzdeckel und zusätzlichem Schutzdeckel, MPA-geprüft bis 10,0 bar, form- und druckstabiles Vollwandmaterial mit geringem Abrieb, IAF-geprüft: Radondicht! WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 + 2, liefern und fachgerecht einbauen.	2	St	.....	.....
2.08.03.0080	**Edelstahlklemmflansch für Universaltrichter DN 110** Edelstahlklemmflansch passend für vorstehenden Universaltrichter, zum Anschluss nicht verklebter Folien, inkl. Befestigungsmaterial, liefern und fachgerecht einbauen.	2	St	.....	.....
	Mauerdurchführungen Mauerdurchführungen				
2.08.03.0090	**Dichtungseinsatz DN 110, doppelt dichtend für PP Rohr** Dichtungseinsatz zum Einbau in Kernbohrung und Futterrohr, dicht gegen drueckendes Wasser, Dichtung einseitig fuer 1 Medienrohr mit 110 mm Aussen- durchmesser, Kernbohrungs-/Futterrohrinnendurchmesser 200 mm Dichtungseinsatz, als nichtgeteilte Dichtung, doppelt dichtend, asymmetrisch profilierte Stahlringe: - galvanisch verzinkt, gelbchromatiert und versiegelt - Elastomer: 2 x 27 mm EPDM-Dichtung - 3 mm starker orangefarbener Mittelring aus EPDM Die Kernbohrungswandung ist vor dem Einsetzen des Dichtungs- einsatzes zu konservieren, einschl. Konservierungsmittel liefern, nach Herstellerangabe einbauen. Aussendurchmesser Medienrohr: 110 mm Innendurchmesser Kernlochbohrung: 200 mm				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ausführung wie vor				
	liefern und in zu erstellenden Kernloch einbauen	2	St	.....	.....
2.08.03.0100	**Spezial Grundierung und Spezial Lack** Spezial Grundierung und Spezial Lack zum auskleiden der Kernbohrung Liefereinheit je 0,3 Liter				
	Fabrikat wie vorstehender Dichtungseinsatz				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
	Sonstiges Sonstiges				
2.08.03.0110	**Spülen** Spülen der neu verlegten Grundleitungen für Schmutzwasser (fetthaltig) unter der Bodenplatte bis DN 125, incl. aller Schächte. Das Spülen der Grundleitungen kann aus bauablauftechnischen Gründen in mehreren (2-3) Abschnitten erfolgen.				
	Rohrlänge: ca. 30 m Rohrdimensionen: DN 110	30	m	.....	.....
2.08.03.0120	**Dichte- / Druckprüfung** Dichteprüfung der Wasserhaltigkeit der Rohrleitungen und Schächte nach DIN EN 1610, sowie gemäß der örtlichen Abwassersatzung an den unverfüllten Leitungen, einschließlich der Abnahme durch den zuständigen amtlichen Baukontrolleur.				
	Dichteprüfungen in Abschnitten nach Bau bzw. Inbetriebnahme. Alle zur ordnungsgemäßen Durchführung der Druckprobe erforderlichen Maßnahmen wie z.B. die Lagesicherung der Leitungen, wasserdichter und drucksicherer Verschluss aller Abgänge bzw. Einmündungen, Vollfüllung vor und nach der Entleerung der Leitungen nach der Druckprobe etc. sind einzukalkulieren. Die Druckprobe erfolgt in Teilabschnitten (jeweils von Schacht zu Schacht). Für jeden Teilabschnitt ist die erfolgreiche Druckprobe in einem eigenen, vom zuständigen Baukontrolleur abgezeichneten Protokoll zu dokumentieren und der Bauleitung zu übergeben.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Erfolglose Druckproben gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Eine gegebenenfalls mehrmalige Inbetriebnahme der Prüfgeräte- und Einrichtungen ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Rohrlänge: ca. 30 m Rohrdimensionen: DN 110	30	m	.....	.....
2.08.03.0130	**TV-Inspektion nach Kanalverlegung** Kamerabefahrung der SW-Kanäle nach erfolgter Installation. Die Inspektion der Kanäle hat mit einer Farb-Dreh-Schwenkkopfkamera mit Zoom- und Blendensteuerung zu erfolgen. Das Kamerakabel muss mindestens 200 m lang sein. Die Fahrgeschwindigkeit ist an den Zustand und die Rohrdurchmesser anzupassen. Die Kamera sollte nahezu rohrmittig positioniert sein. Die Dokumentation nach DWA M 149-2+5 hat gesamtheitlich mit Frontal- und weiteren Seitenbildern zu erfolgen. Schäden sind zu messen und zu dokumentieren. Die lizenzfreie Sichtversion ist Bestandteil der Abrechnung. Als geeignete Übergabeformate sind DVDs, USB-Sticks oder auch HDD-Laufwerke geeignet. Rohrlänge: ca. 30 m Rohrdimensionen: DN 110	30	m	.....	.....
	2.08.03 Rohrleitungen fetthaltiges Schmutzwasser				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.08.04 **Rohrleitungen fetthaltiges Schmutzwasser**

Entwässerungsleitungen im Erdreich
Entwässerungsleitungen im Erdreich
Im Regelfall ist bei Entwässerungskanälen das Rohrauflager nach
DIN EN 1610 bzw. ATV Arbeitsblatt auszuführen.
Das Herstellen des Auflagers und das Einbetten des Kanals hat gemäß der entsprechenden Positionen zu erfolgen.
Für die Verlegung der Rohrleitungen sind Lasergeräte zu verwenden,
für die Bestimmung der Höhenlage ist der Wassereinlauf einzumessen. Herstellen von Schachtanschlüssen und Bauteilen mit besonderen Rohranschlußstücken wird nicht besonders vergütet.
Dies gilt auch für einzubindende Seitenkanäle. Die Aufwendung hierfür gehört zum Bauwerk.
Alle Abwasserleitungen, Schächte und Anschlusskanäle sind auf Wasserdichtheit zu prüfen. Als Füllstoff ist Wasser, vom AG bereit- gestellt, bzw. Luft zu verwenden.
Verlegte Grundleitungen und Anschlüsse sind während der Bauzeit gegen Verschmutzung und Beschädigung zu schützen.

Die Verlege- und Einbauvorschriften des Herstellers, die Vorschriften und Richtlinien der örtlichen Baubehörden, sowie die genehmigten Entwässerungspläne sind zu beachten.

Rohrverlegung:
Vor der Verlegung ist jedes Rohr im Inneren zu reinigen, während der Arbeitspausen und der Nacht sind die im freien Rohrenden und auch Abzweige durch Kappen dicht zu verschließen. Nach Fertigstellung der Leistung sind alle Anschlüsse zu sichern und gegen Verunreinigung zu schützen.

Dichtheits und Funktionsprüfung:
Nach Verlegung aller Leitungen sind die Rohre abschnittsweise von Revision- zu Revisionsschacht bzw. Fallstrang auf Dichtheit und Funktion zu prüfen. Die Abnahme der Leitungen durch die zuständige Behörde ist durch den AN rechtzeitig vor Widerverfüllen zu beantragen. Über diese Abnahme ist ein Protokoll vom AN vorzulegen.
Alle Arbeiten erfolgen gemäß Stand der Technik.

Kanalrohre und Formstücke
Kanalrohre und Formstücke
Die zur Ausführung kommenden Abwasserleitungen bestehen aus mineralgefülltem Polypropylen (PP). Die

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Abwasserrohre und Formteile entsprechen der DIN EN 14758-1 und werden in Anlehnung an die DIN EN 1852-1 gefertigt. Hochlastkanalrohr mit hoher Ringsteifigkeit (> SN 10 gemäß MPA-Gutachten: 10kN/m² nach DIN EN ISO 9969) im Schwerlastbereich SLW 60 einsetzbar. Die Dichtringe entsprechen der DIN EN 681.

Abwasserrohre aus mineralgefülltem PP mit vormontiertem Lippen- dichtring. Die werkseitig eingelegten Dichtringe aus SBR (nach DIN EN 681) sind gegen fettbeständige Dichtringe aus NBR auszutauschen.

einschl. Vorhalten des benötigten Gleitmittels, Reiniger, Kleber und aller Werkzeuge. Der Verschnitt ist im Einzelpreis einzukalkulieren.

Ausführung: mit Muffen
Verbindung: Gummi-Dichtring
Verwendung: Entwässerungsleitungen (fetthaltige Abwässer)

Auf Grund der komplexen Leitungsführung und der großen Anzahl der zu verlegenden Rohrleitungen im Erdreich sind die Regenwasser- und Schmutzwasserrohrleitung farblich voneinander zu trennen.
Das bedeutet explizit, dass die Rohrfarbe der Schmutzwasserleitungen sich von der eingesetzten Rohrfarbe der Regenwasserleitungen deutlich unterscheiden muss, z.B. braun/orange und blau oder braun/orange und grün.

Rohrleitungen liefern, komplett montieren in den Abmessungen:

2.08.04.0010 **PP Rohr (DN 110)**
Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung

DN 110

liefern und montieren

15 m ....

2.08.04.0020 **PP Rohr (DN 160)**
Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung

DN 160

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Fabrikat und Ausführung wie vor liefern und montieren	1	m	.....	.....
	Hinweis zu den Passstücken Hinweis zu den Passstücken Die Passstücke werden analog zur DIN 18381 für Rohrstücke kleiner gleich 500 mm angesetzt.				
2.08.04.0030	**PP Rohr (DN 110), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 110 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	6	St	.....	.....
2.08.04.0040	**PP Rohr (DN 160), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 160 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.08.04.0050	**PP Bogen Zulage (DN 110)** Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	15	St	.....	.....
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.08.04.0060	**PP Bogen Zulage (DN 160)** Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 160 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.08.04.0070	**PP Übergangsrohr Zulage (DN 160)** Übergangsrohr als Zulage mit Dichtring DN 110/160 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.08.04.0080	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 110)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	7	St	.....	.....
2.08.04.0090	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 160)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 160 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.08.04.0100	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 110)** Muffenstopfen als Zulage DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.08.04.0110	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 160)** Muffenstopfen als Zulage DN 160 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.08.04.0120	**Gummidichtring, öl-, benzin- und fettbeständig DN 110** Lippendichtring, DN110, aus NBR, öl-, benzin- und fettbeständig. Die im Lieferumfang der Rohre und Formstücke werkseitig eingelegten Dichtringe aus SBR (nach DIN EN 681) sind gegen fettbeständige Dichtringe aus NBR auszutauschen. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung liefern und montieren	25	St	.....	.....
2.08.04.0130	**Gummidichtring, öl-, benzin- und fettbeständig DN 160** Lippendichtring, DN160, aus NBR, öl-, benzin- und fettbeständig. Die im Lieferumfang der Rohre und Formstücke werkseitig eingelegten Dichtringe aus SBR (nach DIN EN 681) sind gegen fettbeständige Dichtringe aus NBR auszutauschen. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung liefern und montieren	6	St	.....	.....
	Anschluss an Bestand Anschluss an Bestand				
2.08.04.0140	**Anschluss an Bestand DN100** Zulage für den Anschluss der Entwässerungsleitungen mit PP-Rohr an eine vorhandene PP-Entwässerungsleitung, größtes Rohr DN 100 einschl. allem notwendigen Anschluss- und Dichtungsmaterial	2	St	.....	.....
	Sonstiges				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Sonstiges				
2.08.04.0150	**Spülen** Spülen der neu verlegten Grundleitungen für Schmutzwasser (fetthaltig) im Erdreich bis DN 200 incl. aller Schächte. Das Spülen der Grundleitungen kann aus bauablauftechnischen Gründen in mehreren (2-3) Abschnitten erfolgen. Rohrlänge: ca. 16 m Rohrdimensionen: DN 110 bis DN 160	16	m	.....	.....
2.08.04.0160	**Dichte- / Druckprüfung** Dichteprüfung der Wasserhaltigkeit der Rohrleitungen und Schächte nach DIN EN 1610, sowie gemäß der örtlichen Abwassersatzung an den unverfüllten Leitungen, einschließlich der Abnahme durch den zuständigen amtlichen Baukontrolleur. Dichteprüfungen in Abschnitten nach Bau bzw. Inbetriebnahme. Alle zur ordnungsgemäßen Durchführung der Druckprobe erforderlichen Maßnahmen wie z.B. die Lagesicherung der Leitungen, wasserdichter und drucksicherer Verschluss aller Abgänge bzw. Einmündungen, Vollfüllung vor und nach der Entleerung der Leitungen nach der Druckprobe etc. sind einzukalkulieren. Die Druckprobe erfolgt in Teilabschnitten (jeweils von Schacht zu Schacht). Für jeden Teilabschnitt ist die erfolgreiche Druckprobe in einem eigenen, vom zuständigen Baukontrolleur abgezeichneten Protokoll zu dokumentieren und der Bauleitung zu übergeben. Erfolglose Druckproben gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Eine gegebenenfalls mehrmalige Inbetriebnahme der Prüfgeräte- und Einrichtungen ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Rohrlänge: ca. 16 m Rohrdimensionen: DN 110 bis DN 160	16	m	.....	.....
2.08.04.0170	**TV-Inspektion nach Kanalverlegung** Kamerabefahrung der SW-Kanäle nach erfolgter Installation. Die Inspektion der Kanäle hat mit einer Farb-Dreh-Schwenkkopfkamera mit Zoom- und Blendensteuerung zu erfolgen. Das Kamerakabel muss mindestens 200 m lang sein. Die Fahrgeschwindigkeit ist an den Zustand und die Rohrdurchmesser anzupassen. Die Kamera sollte nahezu rohrmittig positioniert sein. Die Dokumentation nach DWA M 149-2+5 hat gesamtheitlich				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	mit Frontal- und weiteren Seitenbildern zu erfolgen. Schäden sind zu messen und zu dokumentieren. Die lizenzfreie Sichtversion ist Bestandteil der Abrechnung. Als geeignete Übergabeformate sind DVDs, USB-Sticks oder auch HDD-Laufwerke geeignet. Rohrlänge: ca. 16 m Rohrdimensionen: DN 110 bis DN 160				
		16	m	.....	.....
	2.08.04 Rohrleitungen fetthaltiges Schmutzwasser				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.08.05 **Schachtbauwerke Schmutzwasser - im**

Die Schachtbawerke in der Freifläche sind durch den
Die Schachtbawerke in der Freifläche sind durch den Auftragnehmer Rohbau zunächst bis 0,50 m unterhalb der geplanten Geländeoberkante (GOK) herzustellen. Die endgültige Anpassung der Schachthöhen an die fertiggestellte Geländeoberkante erfolgt bauseits bzw. durch den nachfolgenden Auftragnehmer Garten- und Landschaftsbau.
Die Schachtbauwerke sind nach Herstellung durch den Auftragnehmer Rohbau gegen Beschädigungen, Verschmutzungen sowie das Eindringen von Oberflächenwasser und Fremdkörpern zu sichern. Hierzu sind die vorgesehen Schachtabdeckungen bzw. Schachtdeckel fachgerecht zu montieren. Die eingebauten Schachtabdeckungen sind bis zur endgültigen Fertigstellung der Außenanlage durch geeignete Maßnahme vor Beschädigung zu schützen.

Alle hierfür erforderlichen Nebenleistungen, Befestigungs-, Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

2.08.05.0010 **Beton-Schacht LW 1000 (SW 3)**
Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre,

1x Zugang DN 200 (15°)
1x Abgang DN 200 mit Muffe (195°)

Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz)
Durchgangsrinne, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich
ZE 20 DIN 18560.

Schacht-Nr.: SW 3
Schachthöhe: ca. 1,30 m

inklusive Schachthals rund 1000 x 625

liefern und montieren

1 St ....

2.08.05.0020 **Beton-Schacht LW 1000 (SW 4)**
Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 200 (0°) 1x Zugang DN 110 (90°) 1x Abgang DN 200 mit Muffe (180°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne mit seitlichen Anschlüssen, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: SW 4 Schachthöhe: ca. 1,40 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.08.05.0030	**Beton-Schacht LW 1000 (SW 5)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 110 (0°) 1x Abgang DN 110 mit Muffe (210°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: SW 5 Schachthöhe: ca. 1,10 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.08.05.0040	**Beton-Schacht LW 1000 (SW 6)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 200 (90°) 1x Abgang DN 200 mit Muffe (270°)				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: SW 6 Schachthöhe: ca. 1,1 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.08.05.0050	**Beton-Schacht LW 1000 (SW 9)** Revisions-Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, Schachthals, Auflagering, Abdeckung, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, 1x Zugang DN 110 (180°) 1x Abgang DN 110 mit Muffe (270°) Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060, mit Steigeinrichtung (Steigeisen, schwarz) Durchgangsrinne, Auskleidung Gerinne und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560. Schacht-Nr.: SW 9 Schachthöhe: ca. 0,9 m inklusive Schachthals rund 1000 x 625 liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.08.05.0060	**Schachtring rund 1000 mm, 250 mm hoch** Schachtring rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 1000 mm Bauhöhe: 250 mm liefern und montieren	5	St	.....	.....
2.08.05.0070	**Schachtring rund 1000 mm, 500 mm hoch** Schachtring rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 1000 mm				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bauhöhe: 500 mm liefern und montieren	5	St	.....	.....
2.08.05.0080	**Auflagering rund 625 mm, 40 mm hoch** Auflagering rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 625 mm Bauhöhe: 40 mm liefern und montieren	5	St	.....	.....
2.08.05.0090	**Auflagering rund 625 mm, 60 mm hoch** Auflagering rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 625 mm Bauhöhe: 60 mm liefern und montieren	5	St	.....	.....
2.08.05.0100	**Auflagering rund 625 mm, 80 mm hoch** Auflagering rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 625 mm Bauhöhe: 80 mm liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.08.05.0110	**Auflagering rund 625 mm, 100 mm hoch** Auflagering rund aus Stahlbeton DIN 4034, versetzt in Zementmörtel DIN 1045, Durchmesser: 625 mm Bauhöhe: 100 mm liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.08.05.0120	**Schachtabdeckung B 125 herstellen** Schachtabdeckung, DIN EN 124 und DIN 1229, vollfugig auf Mörtelbett aus Fertigzementmörtel herstellen. Druckfestigkeit fck,cube des Mörtels min. 20 N/mm2,				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Zement Art CEM I, max. w/z 0,50, frost-/tausalz-beständig. Abdeckung Klasse B 125 mit Rahmen aus Gusseisen mit Beton, DIN 19584 Form C1 (mit Einlage), mit Schmutzfänger, DIN 1221, Deckel mit Betonfüllung und dämpfender Einlage. Schachtabdeckung auf planmäßige Höhe setzen. liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.08.05.0130	**Schachtabdeckung D 400 herstellen** Schachtabdeckung, DIN EN 124 und DIN 1229, vollfugig auf Mörtelbett aus Fertigzementmörtel herstellen. Druckfestigkeit fck,cube des Mörtels min. 20 N/mm2, Zement Art CEM I, max. w/z 0,50, frost-/tausalz-beständig. Abdeckung Klasse D 400 mit Rahmen aus Gusseisen mit Beton, DIN 19584 Form C1 (mit Einlage), mit Schmutzfänger, DIN 1221, Deckel mit Betonfüllung und dämpfender Einlage. Schachtabdeckung auf planmäßige Höhe setzen. liefern und montieren	3	St	.....	.....
2.08.05.0140	**Einsteckhülse Edelstahl** Einsteckhülse für Einstieghilfe komplett aus Edelstahl 1.4571 gebeizt und passiviert, für Haltestangen mit 38 mm Durchmesser, Wandabstand 40mm incl. Bolzenanker Geprüft nach den Grundsätzen für die Prüfung und Zertifizierung von Haltevorrichtungen für Schächte GS-BE-22 liefern und in den Betonschacht einbauen	5	St	.....	.....
2.08.05.0150	**Haltestange Edelstahl** Haltestange der Einstieghilfen komplett aus Edelstahl 1.4571 gebeizt und passiviert mit rutschsicherem T-Griff Länge: ca. 1,5m Durchmesser: 38,0 mm für 1.504.014 Geprüft nach den Grundsätzen für die Prüfung und Zertifizierung von Haltevorrichtungen für Schächte GS-BE-22				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und in den Betonschacht einbauen bzw. den verantwortlichen Personen vor Ort übergeben	1	St	.....	.....
	2.08.05 Schachtbauwerke Schmutzwasser - im				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.08.06 **Schachtbauwerke Schmutzwasser - in**

2.08.06.0010 **PE-HD Schacht LW 1200 (SW 2.1)**
PE-HD Schacht, rund, lichte Weite 1200 mm, für Nass- oder Trockenaufstellung mit montierter Steigehilfe nach DIN EN 13101 und BGR 177, inkl. allen erforderlichen Dichtungen und Verbindungskeilen sowie einem Konus mit teleskopischen Aufsatzstück.
Die Zwischenstücke aus dauerhaft beständigem Kunststoff (PE) besitzen universale Anschlussmöglichkeiten.

Allgemein Merkmale:
Material: PE-HD
Norm: EN 13598-2
Dichtheit: tagwasserdicht
Gewicht: ~ 100 kg
Länge: 1.200 mm
Breite: 1.200 mm

Die Zu- und Abläufe sind durch Anbohrungen herzustellen.

2x Zugang DN 100
1x Abgang DN 100

Behälter / Grundkörper:
Zulauf max. Anbohrung: DN 150
Lichte Weite: 1.200 mm
Lichte Weite Einstieg: 800 mm

Abdeckungsmerkmale:
Abdeckungsart: Abdeckplatte eckig
Abdeckung Breite: 950 mm
Abdeckung Höhe: 44 mm
Abdeckung Länge: 950 mm
Oberfläche: rutschhemmend
Verriegelung: verschraubt
Belastungsklasse: A 15 (EN 124)

liefern und montieren

1 St ....

2.08.06.0020 **PE-HD Schacht LW 1200 (SW 7)**
PE-HD Schacht, rund, lichte Weite 1200 mm, für Nass- oder Trockenaufstellung mit montierter Steigehilfe nach DIN EN 13101 und BGR 177, inkl. allen erforderlichen Dichtungen und Verbindungskeilen sowie einem Konus mit teleskopischen Aufsatzstück.
Die Zwischenstücke aus dauerhaft beständigem Kunststoff (PE) besitzen universale Anschlussmöglichkeiten.

Allgemein Merkmale:
Material: PE-HD
Norm: EN 13598-2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Dichtheit: tagwasserdicht
Gewicht: ~ 100 kg
Länge: 1.200 mm
Breite: 1.200 mm

Die Zu- und Abläufe sind durch Anbohrungen herzustellen.

1x Zugang DN 125
2x Zugang DN 100
1x Abgang DN 125

Behälter / Grundkörper:
Zulauf max. Anbohrung: DN 150
Lichte Weite: 1.200 mm
Lichte Weite Einstieg: 800 mm

Abdeckungsmerkmale:
Abdeckungsart: Abdeckplatte eckig
Abdeckung Breite: 950 mm
Abdeckung Höhe: 44 mm
Abdeckung Länge: 950 mm
Oberfläche: rutschhemmend
Verriegelung: verschraubt
Belastungsklasse: A 15 (EN 124)

liefern und montieren

1 St ....

2.08.06.0030 **PE-HD Schacht LW 1200 (SW 8)**

PE-HD Schacht, rund, lichte Weite 1200 mm, für Nass- oder Trockenaufstellung mit montierter Steigehilfe nach DIN EN 13101 und BGR 177, inkl. allen erforderlichen Dichtungen und Verbindungskeilen sowie einem Konus mit teleskopischen Aufsatzstück.
Die Zwischenstücke aus dauerhaft beständigem Kunststoff (PE) besitzen universale Anschlussmöglichkeiten.

Allgemein Merkmale:
Material: PE-HD
Norm: EN 13598-2
Dichtheit: tagwasserdicht
Gewicht: ~ 100 kg
Länge: 1.200 mm
Breite: 1.200 mm

Die Zu- und Abläufe sind durch Anbohrungen herzustellen.

2x Zugang DN 100
1x Abgang DN 100

Behälter / Grundkörper:
Zulauf max. Anbohrung: DN 150

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Lichte Weite: 1.200 mm Lichte Weite Einstieg: 800 mm Abdeckungsmerkmale: Abdeckungsart: Abdeckplatte eckig Abdeckung Breite: 950 mm Abdeckung Höhe: 44 mm Abdeckung Länge: 950 mm Oberfläche: rutschhemmend Verriegelung: verschraubt Belastungsklasse: A 15 (EN 124) liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.08.06.0040	**Aufsatzstück mit Abdeckplatte LW800, Klasse A/L15 mit WU-Flansch** Aufsatzstück für stufenlosen Höhen- und Niveauausgleich für PE-HD Schacht zuvor, inklusive Abdeckplatte, Dichtungen und Aushebeschlüssel. Ausführung: WU-Flansch Allgemeine Merkmale: Material: Kunststoff Einbausituation: in Bodenplatte Gewicht: ~ 95 kg Lichte Weite: LW 800 Verstellbereich: 267 - 516 mm Abdeckungsmerkmale: Ausführung: tagwasserdicht Abdeckungsart: Abdeckplatte eckig Abdeckung Breite: 860 mm Abdeckung Länge: 860 mm Oberfläche: Edelstahl geriffelt Verriegelung: verschraubt Belastungsklasse: A (EN 124) liefern und montieren	3	St	.....	.....
2.08.06.0050	**WU-Verlängerungsstück für PE-HD Schacht** WU-Verlängerungsstück für PE-HD Schacht zuvor, mit Dichtmanschette liefern und montieren	3	St	.....	.....
	2.08.06 Schachtbauwerke Schmutzwasser - in				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.08.07 **Systembauteile in Bodenplatte /**

Mauerkragen
Mauerkragen
Mauerkragen zur Abdichtung von Rohren bei der Durchdringung der Bodenplatten bzw. Betonwänden.

Einsatz in wasserundurchlässigen Beton (WU-Beton)

Mauerkragen dienen zur Abdichtung von Rohren, die durch Boden- platten bzw. Betonwände geführt werden. Der ringförmige, mit
profilierten Stegen versehene Mauerkragen wird unter Vorspannung
auf das Rohr gezogen.
Die Befestigung erfolgt mittels Spannsystem.
- Mauerkragen für Rohraußendurchmesser d 20 - d 25 werden mit
einem Standard-Spannsystem befestigt.
- Mauerkragen für Rohraußendurchmesser d 32 - d 315 werden mit
einem Easy-Lock Spannsystem befestigt (Spannband aus Edelstahl,
Spannschelle klappbar)
- Mauerkragen für Rohraußendurchmesser ab d 355 werden mit
einem Spannband aus Edelstahl und einem Spannschloß befestigt,
Mauerkragen d 355 - d 500 können wahlweise auch mit einem
Easy-Lock Spannsystem befestigt werden

Zum Einbau ist zu beachten:

- glatte, porenfreie, saubere und trockene Rohroberfläche (ggf.
Riefen nacharbeiten oder Poren schließen)
- Betonüberdeckung an allen Seiten des Mauerkragens beträgt
mindestens 5 cm
- Verwendung von wasserundurchlässigen Beton (WU-Beton)

Die Dichtfunktion des Mauerkragens ist durch einen Prüfbericht eines unabhängigen Instituts nachzuweisen:

Die Verlegerichtlinie des Herstellers ist bindend.

2.08.07.0010 **Mauerkragen DN 75**
Mauerkragen aus EPDM
für Rohraußendurchmesser DN 75
Farbe: schwarz

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	bestehend aus: 1 x Mauerkragen 2 x Spannschellen-Set Montageanleitung liefern, auf das einzubetonierende Rohr aufziehen, mit Spannband befestigen und in die Schalung positionieren	2	St	.....	.....
2.08.07.0020	**Mauerkragen DN 110** Mauerkragen aus EPDM für Rohraußendurchmesser DN 110 Farbe: schwarz bestehend aus: 1 x Mauerkragen 2 x Spannschellen-Set Montageanleitung liefern, auf das einzubetonierende Rohr aufziehen, mit Spannband befestigen und in die Schalung positionieren	3	St	.....	.....
	Universaltrichter Universaltrichter				
2.08.07.0030	**Universaltrichter DN 110** Universaltrichter DN 110 zum Anschluss von PP/HT - Rohren bei Versatz und zum Anschluss an PP - Grundleitungen, mit druckwasserdichter, umlaufender, thermisch verschweißter Vierstegdichtung, einseitigem Spitzende, trittsicherem Bauzeitschutzdeckel und zusätzlichem Schutzdeckel, MPA-geprüft bis 10,0 bar, form- und druckstabiles Vollwandmaterial mit geringem Abrieb, IAF-geprüft: Radondicht! WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 + 2, liefern und fachgerecht einbauen.	35	St	.....	.....
2.08.07.0040	**Edelstahlklemmflansch für Universaltrichter DN 110** Edelstahlklemmflansch passend für vorstehenden Universaltrichter, zum Anschluss nicht verklebter Folien, inkl. Befestigungsmaterial, liefern und fachgerecht einbauen.	35	St	.....	.....
	Mauerdurchführungen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Mauerdurchführungen				
2.08.07.0050	**Dichtungseinsatz DN 110, doppelt dichtend für PP Rohr** Dichtungseinsatz zum Einbau in Kernbohrung und Futterrohr, dicht gegen drueckendes Wasser, Dichtung einseitig fuer 1 Medienrohr mit 110 mm Aussen- durchmesser, Kernbohrungs-/Futterrohrinnendurchmesser 200 mm Dichtungseinsatz, als nichtgeteilte Dichtung, doppelt dichtend, asymmetrisch profilierte Stahlringe: - galvanisch verzinkt, gelbchromatiert und versiegelt - Elastomer: 2 x 27 mm EPDM-Dichtung - 3 mm starker orangefarbener Mittelring aus EPDM Die Kernbohrungswandung ist vor dem Einsetzen des Dichtungs- einsatzes zu konservieren, einschl. Konservierungsmittel liefern, nach Herstellerangabe einbauen. Aussendurchmesser Medienrohr: 110 mm Innendurchmesser Kernlochbohrung: 200 mm Ausführung wie vor liefern und in zu erstellenden Kernloch einbauen	9	St	.....	.....
2.08.07.0060	**Dichtungseinsatz DN 125, doppelt dichtend für PP Rohr** Dichtungseinsatz zum Einbau in Kernbohrung und Futterrohr, dicht gegen drueckendes Wasser, Dichtung einseitig fuer 1 Medienrohr mit 125 mm Aussen- durchmesser, Kernbohrungs-/Futterrohrinnendurchmesser 200 mm Dichtungseinsatz, als nichtgeteilte Dichtung, doppelt dichtend, asymmetrisch profilierte Stahlringe: - galvanisch verzinkt, gelbchromatiert und versiegelt - Elastomer: 2 x 27 mm EPDM-Dichtung - 3 mm starker orangefarbener Mittelring aus EPDM Die Kernbohrungswandung ist vor dem Einsetzen des Dichtungs- einsatzes zu konservieren, einschl. Konservierungsmittel liefern, nach Herstellerangabe einbauen. Aussendurchmesser Medienrohr: 125 mm Innendurchmesser Kernlochbohrung: 200 mm Ausführung wie vor				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	liefern und in zu erstellenden Kernloch einbauen	2	St	.....	.....
2.08.07.0070	**Dichtungseinsatz DN 200, doppelt dichtend für PE100-RC-Rohre** Dichtungseinsatz als nicht geteilte Dichtung, mit asymmetrisch profilierten Stahlringen in Stahl ggv Korrosionsschutzbeschichtung oder Edelstahl 1.4301 (V2A) oder Edelstahl 1.4571/1.4404 (V4A), mit wasserdicht verschweißten Bolzen, mit Elastomer-Dichtung, Dichtbreite 2 x 27 mm, aus FPM (chemikalienbeständig), mit 3 mm Mittelring aus EPDM (bis KB/DN 350), Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht, mit geprüfter Radondichtigkeit, erfüllt Anforderungen nach FHRK-Standard 40, geprüft nach FHRK Prüfgrundlage GE 101. Die Kernbohrungswandung ist vor dem Einsetzen des Dichtungs- einsatzes zu konservieren, einschl. Konservierungsmittel liefern, nach Herstellerangabe einbauen. Aussendurchmesser Medienrohr: 250 mm Innendurchmesser Kernlochbohrung: 350 mm Ausführung wie vor liefern und in zu erstellenden Kernloch einbauen	2	St	.....	.....
2.08.07.0080	**Spezial Grundierung und Spezial Lack** Spezial Grundierung und Spezial Lack zum auskleiden der Kernbohrung Liefereinheit je 0,3 Liter Fabrikat wie vorstehender Dichtungseinsatz liefern und montieren	13	St	.....	.....
	Kellerablauf (Innenbereich) Kellerablauf (Innenbereich)				
2.08.07.0090	**Kellerablauf DN 100 mit Schlammfang, Abgang senkrecht** Kellerablauf aus Kunststoff zur Entwässerung von fäkalienfreiem Abwasser mit herausnehmbaren Geruchsverschluss und Schlammeimer. Inklusive Bauzeitschutzabdeckung. Der Ablauf ist druckwasserdicht bis 0,6 bar (MFPA Leipzig geprüft) sowie radondicht (IAF Radioökologie GmbH geprüft).				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Ausführung:
Schlammeimer: ja
Geruchsverschluss: inklusive
WU-Flansch: werksseitig vormontiert

Einbausituation: Einbau in die Bodenplatte
Abwasserart: fäkalienfrei

Allgemeine Merkmale:
Nennweite (DN): 100
Farbe: schwarz
Norm: EN 1253

Abmessungen:
Gewicht netto: 3,63 kg
Gewichr brutto: 4,04 kg
Höhe: 270 mm
Aussparungsmaß Länge: 310 mm
Aussparungsmaß Breite: 310 mm
Durchmesser: 295 mm

Einbautiefe (T) von: 285 mm
Einbautiefe (T) bis: 340 mm

Behälter/Grundkörper:
Auslauf Nennweite (DN): 100
Auslauf Nennweite (DA): 110 mm
Stutzen Ausführung: senkrecht

Art der Höhenverstellbarkeit: teleskopisches Aufsatzstück
Verstellbereich: 23 - 80 mm

Abdeckungsmerkmale:
Abdeckungsart: Schlitzrost aus Edelstahl
Abdeckung Material: Edelstahl 1.4301
Abdeckung Farbe: silber
Belastungsklasse: K 3 (EN 1253-1)
Länge: 200 mm
Breite: 200 mm
Höhe: 25 mm

Ablaufleistung (l/s) mit
10 mm Aufstau: 1,6 l/s
Ablaufleistung (l/s) mit
20 mm Aufstau: 2,3 l/s

liefern und montieren

2 St ....

2.08.07 Systembauteile in Bodenplatte / **.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.08.08 Fettabscheider-Anlage inkl. Zubehör

Fettabscheideranlage
Fettabscheideranlage

2.08.08.0010 Fettabscheider NS 7

Fettabscheider NS 7 inklusve Technikschacht
Der Abscheider für fetthaltiges Abwasser zum Einbau ins Erdreich besteht aus einem Fettabscheider sowie einem Technikschacht. Die zweiteilige Anlage aus dauerhaft beständigem Kunststoff (PE) ist mit einem integrierten Schlammfang sowie einer integrierten Probenahme-einrichtung ausgestattet. Der Zugang für Reinigungs- und Wartungs- arbeiten ist über Revisionsöffnungen möglich mit Aufsatzstücken aus Kunststoff zum stufenlosen Höhen- und Niveauausgleich. Das System mit integriertem Zerhacker übernimmt die Homogenisierung und Umwälzung des Behälterinhaltes. Die Reinigung und geruchsneutrale Entsorgung erfolgt dabei über eine außenliegende, überflutbare Pumpe, die in einem separaten Technikschacht verbaut ist und mit einem Absperrschieber vom Behälter getrennt werden kann. Der vollautomatische Programmablauf wird durch ein anwenderfreundliches Schaltgerät mit mehrzeiliger Displayanzeige gesteuert, das über einen potentialfreien Kontakt in die Gebäudeleittechnik eingebunden werden kann. Das Schaltgerät mit einer Kabellänge von 10 m ist werkseitig im Technikschacht verbaut. Über eine Fernbedienung kann die Reinigung und Entsorgung von einer entfernten Stelle aus gestartet werden. Durch das individualisierbare Reinigungsprogramm mit Schnellwahlfunktion kann die Reinigung bedarfsgerecht an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Mithilfe einer vollautomatisierten Spülung der Trinkwasserleitungen kann die Einhaltung der Trinkwasser-Hygiene-Verordnung gewährleistet werden.
Bei Belastungsklasse D ist bauseits eine Lastverteilungsplatte zu verbauen. Die Bewehrungspläne sind über den Hersteller zu beziehen.

Ausführung
- Hinweis Einbau: Erdeinbau frostfreie Tiefe 1700 mm
- Absperreinrichtung: ja
- Zerkleinerer: ja
- Schauglas: nein
- Nenngröße (NS): 7
- Entsorgungseinrichtung: Entsorgungspumpe
- Fülleinrichtung nach DIN 1988: ja
- Entsorgungsart: automatisches Entsorgungs- und Reinigungssystem
- Wasserversorgung: 2 Magnetventile 1"

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Tragfähigkeit (DIN 19901): E4

Allgemeine Merkmale
- Norm: EN 1825: 2004
- Einbausituation: Einbau ins Erdreich
- Dichtheit: geruchs- und tagwasserdicht

Abmessungen
- Gewicht netto: 870 kg
- Gewicht brutto: 890 kg
- Durchmesser: 659 mm
- Länge max.: 3965 mm
- Einbautiefe: 1475 - 1665 mm
- Einbringmaß Länge: 2540 mm
- Einbringmaß Breite: 1235 mm
- Verpackungsmaß Länge: 3755 mm
- Verpackungsmaß Breite: 1280 mm
- Verpackungsmaß Höhe: 1935 mm

Behälter/Grundkörper
- Abstand Rohrsohle
  Auslauf zu Behälterboden: 995 mm
- Abstand Rohrsohle
  Zulauf zu Behälterboden: 1100 mm
- Auslauf Nennweite (DA): 160 mm
- Auslauf Nennweite (DN): 150
- Zulauf Nennweite (DA): 160 mm
- Zulauf Nennweite (DN): 150
- Anschluss Zu-/Auslaufstutzen: PE-HD-Rohre nach DIN 19537,
  PVC-KG-Rohre nach DIN 19534,
  PP oder AS
- Lichte Weite Einstieg (LW): 600 mm

Abdeckungsmerkmale
- Abdeckungsart: Abdeckplatte
- Abdeckung Material: Grauguss
- Abdeckung Farbe: schwarz
- Verriegelung: verriegelt
- Belastungsklasse: D 400 (EN 124)
- Dichtheit: geruchs- und tagwasserdicht

Abwasserinhalt
- Abscheiderinhalt: 1100 l
- Gesamtvolumen: 1800 l
- Schlammfanginhalt: 700 l
- Speichermenge an Fett: 280 l

Fördereinrichtung
- Anzahl Pumpen: 1
- Gewicht Pumpe: 44 kg
- Anschlusstyp: Direktanschluss
- Schutzklasse: I
- Isolationsklasse: F

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Schutzart Pumpe: IP 68
- Temperaturüberwachung: integriert
- Förderguttemperatur (dauerhaft) max.: 40 °C
- Förderleistung max.: 60 m³/h
- Förderhöhe max.: 17 m
- Drehzahl: 2850 U/min
- Leistung P1: 3,6 kW
- Leistung P2: 3 kW
- Betriebsart: S2 - 30 Min.
- Laufrad Typ: Radiallaufrad mit Zerhacker
- Länge Netzanschluss-leitung Pumpe: 5 m
- Nennstrom: 6,2 A

Steuerung
- Schaltgerät: ja
- Motorschutz Schalter: ja
- Erforderliche Absicherung (RCD): 30 mA
- Schutzart Schaltgerät: IP 54
- Netzfrequenz: 50 Hz
- Betriebsspannung: 400 V
- Anschlusstyp: Direktanschluss
- Potentialfreier Kontakt: ja
- GSM-Schnittstelle: nein
- USB-Schnittstelle: ja
- Logbuchfunktion: ja
- Mehrzeilige Displayanzeige: ja
- Batteriepufferung: nein
- Selbstdiagnosesystem: ja
- Erforderliche Absicherung Schaltgerät: Absicherung über Schaltgerät 400 V

liefern und funktionsfertig montieren

1 St ....

2.08.08.0020 **Probeentnahmeschacht NW 450, DN 100, Klasse D**

Probenahmeschacht LW 450 für Abscheideanlagen, zum Einbau ins Erdreich, leerlaufend, wasserdicht, beständig gegen aggressive Abwässer. Minimale Einbautiefe erreichbar durch Absägen.

Fließrichtung: gerade

Bei Belastungsklasse D ist bauseitig eine Lastverteilplatte zu verbauen. Die Bewehrungspläne sind über den Hersteller zu beziehen.

Allgemeine Merkmale
- Material: PE

Abmessungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- Gewicht netto: 47 kg
- Gewicht brutto: 53 kg
- Gefällesprung: 160 mm
- Einbautiefe: 950 - 1300 mm
- Art der Höhenverstellbarkeit: teleskopisches Aufsatzstück
- Länge: 730 mm
- Verpackungsmaß Länge: 700 mm
- Verpackungsmaß Breite: 800 mm
- Verpackungsmaß Höhe: 1200 mm

Behälter/Grundkörper
- Abstand Rohrsohle Zulauf zu Behälterboden: 205 mm
- Auslauf Nennweite (DA): 110 mm
- Auslauf Nennweite (DN): 100 mm
- Zulauf Nennweite (DA): 110 mm
- Zulauf Nennweite (DN): 100 mm
- Lichte Weite Behälter (LW): 450 mm

Abdeckungsmerkmale
- Abdeckungsart: Abdeckplatte
- Abdeckung Material: Grauguss
- Belastungsklasse: D 400 (EN 124)
- Dichtheit: geruchs- und tagwasserdicht

liefern und funktionsfertig montieren

1 St ....

2.08.08.0030 **Schichtdicken-Messgerät**

Schichtdicken-Messgerät für Fettabscheider freie Aufstellung und Erdeinbau mit Ultraschallsensor zur zentimetergenauen Überwachung und Meldung der Fettschichtdicke. Mit Netzanschluss, Akkupufferung und optionaler Anschlussmöglichkeit für Fernsignalgeber. Inkl. Befestigungsset zur einfachen bauseitigen Montage und Wartung.
Kabel (für Sensor) bauseits verlängerbar bis 60 m. Schaltgerät mit optischem und akustischem Alarm, elektronisches Betriebstagebuch ausgelegt für 12 Monate, Auslesemöglichkeit des Betriebstagebuchs über serielle Schnittstelle.

Allgemeine Merkmale
- Kabellänge: 10 m

Abmessungen
- Gewicht netto: 4,5 kg
- Gewicht brutto: 4,8 kg
- Verpackungsmaß Länge: 1200 mm
- Verpackungsmaß Breite: 380 mm
- Verpackungsmaß Höhe: 90 mm

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Fördereinrichtung - Anschlusstyp: Schuko 2-polig Steuerung - Schutzart Schaltgerät: IP 54 - Betriebsspannung: 230 V - Anschlusstyp: Schuko 2-polig - Länge Netzanschlussleitung Schaltgerät: 1,45 m - Potentialfreier Kontakt: ja liefern und funktionsfertig montieren	1	St	.....	.....
2.08.08.0040	**Freiluftsäule 590mm** Freiluftsäule für die Direktentsorgung des Fettabscheiders und zur Aufnahme der Fettabscheiderfernbedienung, bestehend aus einem Sockel für den Erdeinbau und einem Schrankaufsatz, sowie einem vormontiertem Rohrbogen mit Außengewinde 2 1/2" zum Anschluss einer Storz-B Kupplung und einer Spritzschutzplatte. Desweiteren mit Hygrostat zur Feuchtigkeitsüberwachung, Heizung zur Reduktion von Kondensatbildung und einer Steckdosenleiste. Technische Daten: - Selbsttragendes Kunststoffgehäuse, IP 44, Abmessungen: H x B x T = 830 x 590 x 320 mm - Kunststoffsockel Abmessungen: H x B x T = 900 x 590 x 320 mm - Eingrabtiefe 680 mm - Heizung 230 V, 30 W Anschlusswerte: 110-240V AC 50/60 Hz Ausführung zur Standmontage im Außenbereich. liefern und funktionsfertig montieren	1	St	.....	.....
2.08.08.0050	**Mehrpreis zusätzliche Halterung** Mehrpreis für eine zusätzliche Halterung für zweite Leitung DA 75x6,8mm (bauseitig), inkl. Fest- und Blindkupplung Storz-B liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.08.08.0060	**Betriebstagebuch für Fettabscheider** Betriebstagebuch für Fettabscheider Sammelmappe mit Checklisten und Formblättern zur				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Dokumentation der Eigenkontrolle, Wartung und Entsorgung der Anlage gemäß DIN 4040-100. liefern und dem Bedienpersonal übergeben	1	St	.....	.....
2.08.08.0070	**Inbetriebnahme und Einweisung Fettabscheider** Einweisung/Inbetriebnahme Fettabscheider Leistungsumfang: - Einweisung Abscheider - Erläuterung der monatlichen Überprüfung durch den Betreiber - Einstellen Parameter auf Gegebenheiten vor Ort (Einstellen von Schichdicken-Messgerät) - Hinweis auf Wartungspflicht für den Betreiber - Anlage wird in einem betriebssicheren Zustand übergeben		psch		.....
2.08.08.0080	**Generalinspektion Fettabscheider, mit Dichtheitsprüfung** Generalinspektion für Fettabscheider, mit Dichtheitsprüfung Die Durchführung der Prüfung erfolgt nach den Richtlinien der DIN 4040-100: - Überprüfung der Bemessung der Abscheideranlage; - Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage; - Verschließen des Fettabscheiderauslaufs; - Verschließen des Fettabscheiderzulaufs (soweit möglich); - Befüllung der Fettabscheideranlage mit Wasser und Einstau bis 20 mm unter Bodeneinlauf bzw. max. 20 mm unterhalb der Abscheideroberkante; - Sättigung der Anlagenkomponenten über einen Zeitraum von 1 Stunde; - Die Anlage wird nach DIN 4040-100 auf Dichtheit geprüft; - Prüfung des Betriebstagebuchs; - Prüfung der Zulaufleitung der Abscheideranlage als Lüftungsleitung. Das Ergebnis der Prüfung der Fettabscheideranlage wird in einem Prüfbericht mit Fotodokumentation festgehalten. Die Bemessung der Fettabscheideranlage nach EN 4040-100 wird durchgeführt und dem Prüfbericht zusammen mit den Messwertausdrucken beigelegt.				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Dichtheitsprüfung für Rohrleitungen, Senkkästen, Einläufe, Schächte werden getrennt beauftragt und berechnet.		psch		.....
2.08.08.0090	**Einbau und Anschluss Elektrokomponenten Fettabscheider** Anschluss elektrischer Anlagenkomponenten an Fettabscheider mit Technikmodul Leistungsumfang: - Elektrische Anlagenkomponenten wie Pumpe, Stellmotor und Magnetventil am Schaltgerät anschließen. - Kleinmaterial - An- und Abfahrt		psch		.....
	Entsorgungsleitung Fettabscheider (DN 65) Entsorgungsleitung Fettabscheider (DN 65) Verlegung der Entsorgungsleitung (DN 65) des Fettabscheiders im Zuge der Erdarbeiten ausgehend vom Abgang des Fettabscheiders bis einschl. der Einführung und Anschluß an die Freiluftsäule am Entsorgungspunkt. Die Enden der Rohrleitung sind gegen Eintritt von Verunreinigungen zu schützen.				
2.08.08.0100	**Rohrleitung, PE 100-RC, SDR11, 75x6,8 mm** PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 75x6,8 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. liefern und montieren	90	m	.....	.....
2.08.08.0110	**Schweißbogen, PE 100-RC, 90°, SDR11, 75x6,8 mm** Schweißbogen, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 75x6,8 mm, Bogenausführung 90° gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	20	St	.....	.....
2.08.08.0120	**Schweiß-Endkappen, PE 100-RC, SDR11, 75x6,8 mm** Schweiß-Endkappen PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 75x6,8 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.08.08.0130	**Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11, 75x6,8 mm** Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 75x6,8 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	16	St	.....	.....
2.08.08.0140	**Trassenwarnband Achtung Fettabscheider-Entsorgungsleitung** Trassenwarnband Achtung Fettabscheider-Entsorgungsleitung Trassenwarnband, gelb, mit schwarzer Aufschrift: Achtung Fettabscheider-Entsorgungsleitung Material Polyethylen, 50 mm breit liefern und montieren	90	m	.....	.....
	Hebeanlage für Schmutzwasser (Fettabscheider) Hebeanlage für Schmutzwasser (Fettabscheider)				
2.08.08.0150	**Rückstauhebeanlage, 2 mechanische Klappen** Rückstauhebeanlage, 2 mech. Klappen, Die Rückstauhebeanlage für fäkalienfreies Abwasser ist mit zwei überflutbaren Pumpen, zwei mechanischen Verschlusssystemen sowie einem Rückflussverhinderer ausgestattet. Der Sammelbehälter aus dauerhaft beständigem Kunststoff (PE) besitzt einen abgeschlossenen Pumpenraum. Schnellverschlüsse ermöglichen die einfache Entnahme der integrierten Komponenten. Im Normalzustand erfolgt die Entwässerung über das natürliche Gefälle zum Kanal. Bei Rückstau wird das Verschlusssystem durch das zurückdrückende Wasser geschlossen. Die Entwässerung während der Rückstauphase erfolgt über eine Druckleitung, die das Abwasser in den Kanal fördert. Die Druckleitung ist in einem geschweißten PE-Rohr, auszuführen. Die Steuerung erfolgt durch ein Schaltgerät, das optional über einen potentialfreien Kontakt in die Gebäudeleittechnik eingebunden werden oder Alarm- und Sammelstörmeldungen über eine GSM-Schnittstelle ausgeben kann. Ausführung - Hinweis Einbau: Variante vertiefter Einbau - Anlagenart: Doppelanlage - Absperreinrichtung: Schieber aus Kunststoff - Durchgangsdichtung für - Kabelleerrohr (DN): 100 - Durchgangsdichtung für - Entlüftungsleitung (DN): 70 - Pumpensteuerung: Schaltgerät - Rückflussverhinderer: integriert				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- Druckabgang: waagrecht
- Mechanische
  Rückstauklappen: 2

Allgemeine Merkmale
- Abwasserart: fäkalienfrei
- Auslieferungszustand: vormontiert zur bauseitigen
  Endmontage
- Rückstauschutz: Typ 2

Abmessungen
- Gewicht netto: 137,89 kg
- Gewicht brutto: 161,67 kg
- Grundwasserbeständigkeit
  ab Unterkante Bodenteil: 3000 mm
- Gefällesprung: 15 mm
- Länge: 1245 mm
- Breite: 1200 mm
- Höhe: 657 mm
- Verpackungsmaß Länge: 2000 mm
- Verpackungsmaß Breite: 1300 mm
- Verpackungsmaß Höhe: 950 mm

Behälter/Grundkörper
- Druckabgang (DN): 80
- Druckabgang (DA): 90 mm
- Gerinne: geschlossenes Durchgangsgerinne
- Entlüftungsanschluss (DN): 70
- Abstand Rohrsohle
  Auslauf zu Behälterboden: 120 mm
- Abstand Rohrsohle
  Zulauf zu Behälterboden: 135 mm
- Auslauf Anzahl: 1
- Auslauf Nennweite (DN): 150
- Zulauf Nennweite (DN): 150
- Zulauf Anzahl: 1
- Lichte Weite Behälter (LW): 1000 mm
- Nutzvolumen: 20 l
- Behältervolumen: 65 l

Fördereinrichtung
- Anzahl Pumpen: 2
- Gewicht Pumpe: 24 kg
- Anschlusstyp: Direktanschluss
- Schutzklasse: I
- Isolationsklasse: F
- Cos phi - Leistungsfaktor: 0,77
- Schutzart Pumpe: IP 68 (3m/48h)
- Temperaturüberwachung: integriert
- Förderguttemperatur
  (dauerhaft) max.: 40 °C
- Förderleistung max.: 28 m³/h
- Förderhöhe max.: 7,5 m
- Drehzahl: 1415 U/min

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- Leistung P1: 1,4 kW
- Leistung P2: 1,1 kW
- Betriebsart: S3 - 50 %
- Laufrad Typ: Freistromrad
- Freier Kugeldurchgang: 40 mm
- Länge Netzanschlussleitung
  Pumpe: 10 m
- Nennstrom: 2,7 A

Steuerung
- Motorschutz Schalter: ja
- Leistung Standby: 5 W
- Alarmgeber: optischer Sonde
- Instrument Niveauerfassung: Tauchrohr
- Art Niveauerfassung: pneumatisch
- Schutzart Schaltgerät: IP 54
- Netzfrequenz: 50 Hz
- Betriebsspannung: 400 V
- Anschlusstyp: Direktanschluss
- Potentialfreier Kontakt: ja
- GSM-Schnittstelle: ja
- USB-Schnittstelle: ja
- Logbuchfunktion: ja
- Mehrzeilige Displayanzeige: ja
- Batteriepufferung: ja
- Selbstdiagnosesystem: ja
- Erforderliche Absicherung
  Schaltgerät: 3 x C 16 A

liefern und funktionsfertig montieren

1 St ....

2.08.08.0160 **Schachtmodul LW 1000, 1130-1379 mm, Klasse D**

Schachtmodul LW 1000, Erdreich Zugang LW 600, 1130-1379 mm, Klasse D
Das Schachtmodul für die Nass- oder Trockenaufstellung ist mit montierten Steighilfen nach DIN EN 13101 und BGR 177, allen erforderlichen Dichtungen und Verbindungskeilen sowie einem Konus mit teleskopischem Aufsatzstück ausgestattet. Die Zwischenstücke aus dauerhaft beständigem Kunststoff (PE) besitzen universale Anschluss- möglichkeiten. Durch das modulare Baukastensystem kann der Aufbau mit Zwischenstücken, Konus, Aufsatzstück und Abdeckung flexibel kombiniert werden.

Allgemeine Merkmale
- Material: PE-HD
- Norm: EN 13598-2
- Einbausituation: Einbau ins Erdreich
- Auslieferungszustand: in Teilen zur bauseitigen Montage
- Dichtheit: tagwasserdicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Abmessungen
- Gewicht netto: 123 kg
- Gewicht brutto: 155 kg
- Grundwasserbeständigkeit ab Unterkante Bodenteil: 3000 mm
- Einbautiefe: 1130 - 1379 mm
- Art der Höhenverstellbarkeit: teleskopisches Aufsatzstück
- Länge: 1200 mm
- Breite: 1200 mm
- Verpackungsmaß Länge: 1200 mm
- Verpackungsmaß Breite: 1200 mm
- Verpackungsmaß Höhe: 2200 mm

Behälter/Grundkörper
- Zulauf max. Anbohrung (DN): 150
- Lichte Weite Behälter (LW): 1000 mm
- Lichte Weite Einstieg (LW): 600 mm

Abdeckungsmerkmale
- Abdeckungsart: Abdeckplatte rund
- Abdeckung Material: Grauguss
- Abdeckung Farbe: schwarz
- Abdeckung Breite: 659 mm
- Abdeckung Höhe: 122 mm
- Abdeckung Länge: 659 mm
- Oberfläche: Grauguss
- Verriegelung: verriegelt
- Belastungsklasse: D 400 (EN 124)
- Dichtheit: tagwasserdicht

liefern und funktionsfertig montieren

1 St ....

2.08.08.0170 **Kabelbefestigung Set für Technikschacht**

Kabelbefestigungsset für Technikschacht, bestehend aus 3 Kabelbefestigungsklips und 3 Schrauben

liefern und montieren

1 St ....

2.08.08.0180 **Dichtset Kabelleerrohr 400V**

Dichtset Kabelleerrohr 400V zur schachtseitigen Abdichtung,
bestehend aus Hülsrohr/Aufnahmerohr, Inklusive Dichteinsatz DN100
zur Durchführung und Abdichtung von Durchdringungen aller benötigten Kabel für Systemlösungen mit Netzspannung in 400V.

Technische Daten "Hülsrohr"
- Abmessung: D110mm x 760mm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- Einsatz schachtseitig in Rohrdurchführung DN100 - Weitere Anschlussmöglichkeit von starren bzw. flexiblen Mantelrohren in DN 110 - Zur Aufnahme von Dichteinsatz D100 Technische Daten Dichteinsatz - Abmessung: D100 (für 99-104mm), L= 65mm - 9 Kabelöffnungen: 4x Ø7mm, 1 x Ø8mm, 2x Ø17mm, 2x Ø10mm - Nicht genutzte Öffnungen mit Blindstopfen verschlossen - Dichtheit bis 0,5 bar Wasserdruck liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.08.08.0190	**Umrüstsatz Pegelsonde** Umrüstsatz Pegelsonde 10 m, mit Tauchrohr 181 mm Umrüstsatz bestehend aus Pegelsonde und Tauchrohr zur hydrostatischen Niveauerfassung für Rückstauhebeanlage. liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.08.08.0200	**Freiluftsäule 1115mm** Freiluftsäule 1115mm Variante 56 Zur Aufnahme des Schaltgerätes der Hebeanlage, des Schichtdicken-Messgerätes, der Fernbedienung des Abscheiders, der Druckschleife in DN80, einer Rundumleuchte, einer Steckdosen- leiste sowie eines Thermostat/Hygrostats. Freiluftsäule zur Aufnahme der Schaltgeräte und einer bauseitigen Druckschleife. Die Freiluftsäule besteht aus einem Sockel für den Erdeinbau und einem Schrankaufsatz sowie vormontierter Aufnahme für eine bau- seitige Druckschleife bis DN100, Hygrostat zur Feuchtigkeits- überwachung, Heizung zur Reduktion von Kondensatbildung, Warnleuchte und einer Steckdosenleiste. Technische Daten: - Selbsttragendes Kunststoffgehäuse, IP 44, Abmessungen: H x B x T = 830 x 1115 x 320 mm - Kunststoffsockel Abmessungen: H x B x T = 950 x 1115 x 320 mm - Eingrabtiefe 680 mm - Heizung 230 V, 30 W Anschlusswerte: 110-240V AC 50/60 Hz Warngerät Warnleuchte zur zusätzlichen optischen Anzeige von Störungen,				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	mit Schaltgerät für den Anschluss an die Steuergeräte. liefern und funktionsfertig montieren	1	St	.....	.....
2.08.08.0210	**PE-Druckschleife DN 80 (DA 90, SDR 11)** PE-Druckschleife DN 80 (DA = 90 mm x 8,2 mm, SDR 11) bestehend aus: - zwei Bögen DN 80, 90° - zwei Rohrschenkel DN 80, L = 600 mm Vorgefertigte Rohrstrecke (U-Form, Baulänge 700 mm) mit Mitte-Mitte-Abstand 200 mm zum Verbau in die Freiluftsäule. Weiterführende Rohranschlüsse bauseits mittels Abmessungen liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.08.08.0220	**Einweisung und Inbetriebnahme Rückstauhebeanlage im Schacht** Einweisung und Inbetriebnahme der vorstehenden Rückstauhebeanlage Leistungsumfang: - Überprüfung gemäß Inspektionskarte - Einweisung Funktionalität der Anlage - Erläuterung der monatlichen Überprüfung durch den Betreiber - Hinweis auf Wartungspflicht für den Betreiber - Anlage wird in einem betriebssicheren Zustand übergeben		psch	.....	
2.08.08.0230	**Einbau und Anschluss elektrischer Anlagenkomponenten Hebeanlage** Einbau und Anschluss elektrischer Anlagenkomponenten Leistungsumfang: - Elektrische Anlagenkomponenten im Schacht montieren - Elektrische Leitungen durch das Leerrohr ziehen und am Schaltgerät anschließen - Kleinmaterial - An- und Abfahrt		psch	.....	
	Druckleitung Hebeanlage (DN 80) Druckleitung Hebeanlage (DN 80) Verlegung der Druckleitung (DN 80) der Hebeanlage des Fettab- scheiders im Zuge der Erdarbeiten vom Abgang der Hebeanlage bis einschl. Einführung und Anschluß an				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	die vorstehende PE-Druckschleife in der Freiluftsäule im Bereich der Gebäudefassade. Die Enden der Rohrleitung sind gegen Eintritt von Verunreinigungen zu schützen.				
2.08.08.0240	**Rohrleitung, PE 100-RC, SDR11, 90x8,2 mm** PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 90x8,2 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. liefern und montieren	20	m	.....	.....
2.08.08.0250	**Schweißbogen, PE 100-RC, 90°, SDR11, 90x8,2 mm** Schweißbogen, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 90x8,2 mm, Bogenausführung 90° gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	15	St	.....	.....
2.08.08.0260	**Schweiß-Endkappen, PE 100-RC, SDR11, 90x8,2 mm** Schweiß-Endkappen PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 90x8,2 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht.				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.08.08.0270	**Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11, 90x8,2 mm** Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 90x8,2 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	7	St	.....	.....
2.08.08.0280	**Trassenwarnband Achtung Druckleitung Hebeanlage** Trassenwarnband Achtung Druckleitung Hebeanlage Trassenwarnband, gelb, mit schwarzer Aufschrift: Achtung Trinkwasserversorgungsleitung Material Polyethylen, 50 mm breit liefern und montieren	20	m	.....	.....
	2.08.08 Fettabscheider-Anlage inkl. Zubehör				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.08.09 Nahwärmeleitung - unterhalb Bodenplatte

Nahwärmeleitung
Nahwärmeleitung
Zwischen dem Geothermieverteiler "KS-Verteiler 3" und dem Steigpunkt zur Technikzentrale ILS ist eine Nahwärmeleitung bestehend aus Vor- und Rücklaufleitung zu verlegen.
Die Form- und Verbindungselemente sind mittels Heizwendelschweißverfahren zu erstellen.
Das Einmessen der verlegten Nahwärmeleitung einschließlich aller Formstücke, Abzweige, Übergänge, Muffenverbindungen hat lage- und höhenmäßig zu erfolgen und wir über den Titel "Dokumentation" vergütet.
Nach Abschluss der Arbeiten ist die verlegte Rohrleitung einer Druckprüfung zu unterziehen. Die Vergütung der Druckprüfung erfolgt über die Position "Dichte- / Druckprüfung" im Titel "Nahwärmeleitung - im Erdreich".

2.08.09.0010 Rohrleitung, PE 100-RC, SDR11, 250x22,7 mm
PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075.
Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht.
Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS.
Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren.

liefern und montieren

110 m ....

2.08.09.0020 Schweißbogen, PE 100-RC, 90°, SDR11, 250x22,7 mm
Schweißbogen, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm, Bogenausführung 90° gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075.
Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht.
Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS.
Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	transportieren. liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.08.09.0030	**Schweiß-Endkappen, PE 100-RC, SDR11, 250x22,7 mm** Schweiß-Endkappen PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.08.09.0040	**Lösbare Flanschverbindung, PE 100-RC, SDR11, 250x22,7 mm** Lösbare Flanschverbindung, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. bestehend aus Losflansch, Vorschweißbund, Dichtungen, Schrauben liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.08.09.0050	**Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11, 250x22,7 mm** Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. liefern und montieren	10	St	.....	.....
	2.08.09 Nahwärmeleitung - unterhalb Bodenplatte				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.08.10	**Nahwärmeleitung - im Erdreich** Nahwärmeleitung Nahwärmeleitung Zwischen dem Geothermieverteiler "KS-Verteiler 3" und dem Steigpunkt zur Technikzentrale ILS ist eine Nahwärmeleitung bestehend aus Vor- und Rücklaufleitung zu verlegen. Die Form- und Verbindungselemente sind mittels Heizwendelschweißverfahren zu erstellen. Das Einmessen der verlegten Nahwärmeleitung einschließlich aller Formstücke, Abzweige, Übergänge, Muffenverbindungen hat lage- und höhenmäßig zu erfolgen und wir über den Titel "Dokumentation" vergütet.				
2.08.10.0010	**Rohrleitung, PE 100-RC, SDR11, 250x22,7 mm** PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. liefern und montieren	30	m	.....	.....
2.08.10.0020	**Schweißbogen, PE 100-RC, 90°, SDR11, 250x22,7 mm** Schweißbogen, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm, Bogenausführung 90° gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.08.10.0030	**Schweiß-Endkappen, PE 100-RC, SDR11, 250x22,7 mm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Schweiß-Endkappen PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.08.10.0040	**Lösbare Flanschverbindung, PE 100-RC, SDR11, 250x22,7 mm** Lösbare Flanschverbindung, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. bestehend aus Losflansch, Vorschweißbund, Dichtungen, Schrauben liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.08.10.0050	**Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11, 250x22,7 mm** Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	transportieren. liefern und montieren	34	St	.....	.....
2.08.10.0060	**Trassenwarnband Achtung Fernwärmeleitung ILS** Trassenwarnband Achtung Fernwärmeleitung ILS Trassenwarnband, violett, mit schwarzer Aufschrift: Achtung Fernwärmeleitung Material Polyethylen, 50 mm breit liefern und montieren	30	m	.....	.....
2.08.10.0070	**Rohrkennzeichnung** Farbe und Beschriftung nach Angaben des Auftraggebers, mehrzeilige Beschriftung, mit Fließrichtungspfeil, auf fertige Rohrdämmung aufgebracht, dauerhafte Ausführung durch selbstklebendes Kunststoffband, Breite max. 50 mm, Länge max. 200 mm. Die Fließrichtungspfeile sind innerhalb des Schachtbauwerkes "KS-V 3" sowie innerhalb des Installationsschachtes innerhalb des Gebäudes anzubringen. liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.08.10.0080	**Dichte- / Druckprüfung** Drückprüfung der verlegten PE100-RC Nahwärmeleitung gemäß DIN EN 805 sowie den Herstellervorgaben. Die Prüfung ist vor dem Verfüllen der Leitungsgräben bzw. vor dem Verguss der Leitungsabschnitte durchzuführen. Der Prüfdruck beträgt 3 bar. Während der Druckprobe darf kein Druckabfall erkennbar sein. Nach Beendigung der Druckprobe ist ein Protokoll vorzulegen, das von der Bauleitung zu unterschreiben ist. Für die Zeit bis zur Fertigmontage sind alle Rohranschlüsse mit Baustopfen mit Endkappen zu versehen. Das Prüfprotokoll ist bei der Abnahme der Bauleitung zu übergeben. Leistungsumfang der Druckprüfung: - Füllen der Leitung mit Wasser - Entlüften der Leitung - Vorprüfung - Hauptprüfung - Nachweis auf Dichtigkeit				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	- Bereitstellung sämtlicher Prüfgeräte - Erstellung und Übergabe eines Prüfprotokolls	140	m	.....	.....
	2.08.10 Nahwärmeleitung - im Erdreich				**.....**
	2.08 LEISTUNGEN FÜR HLSK				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.09	**MAUERWERKSARBEITEN**				
2.09.01	**MW-Wände**				
	AUSSENWÄNDE				
2.09.01.0010	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Außenwand KS L-R P SFK12 RDK1,6 D 24cm Dünnbettm. 8DF(248/240/248)** Mauerwerk DIN EN 1996 der Außenwand, obere Wandfläche waagerecht, für späteren Putzauftrag, mit Stoßfugenvermörtelung, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS L-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,6, Mauerwerksdicke 24 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 8 DF (248/240/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	395	m²	.....	.....
2.09.01.0020	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Brüstung KS L-R P SFK12 RDK1,6 D 24cm Dünnbettm. 8DF(248/240/248)** Mauerwerk DIN EN 1996 der Brüstung, für späteren Putzauftrag, mit Stoßfugenvermörtelung, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS L-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,6, Mauerwerksdicke 24 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 8 DF (248/240/248), Arbeitshöhe bis 3,5 m.	365	m²	.....	.....
2.09.01.0030	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Ausfachung Stahlbetonskelett KS L-R P SFK12 RDK1,6 D 24cm Dünnbettm. 8DF(248/240/248)** Mauerwerk DIN EN 1996 der Ausfachung von Stahlbetonskelett, für späteren Putzauftrag, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS L-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,6, Mauerwerksdicke 24 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 8 DF (248/240/248), Arbeitshöhe bis 3,5 m.	380	m²	.....	.....
2.09.01.0040	STLB-Bau 04/2026 012 **Ausgleichs-Kimmschicht Wandfuß Mörtel H bis 5cm D 24cm** Ausgleichsschicht/Kimmschicht am Wandfuß aus Mörtel, Höhe der Ausgleichsschicht bis 5 cm, Mauerwerksdicke 24 cm.	340	m	.....	.....
	INNENWÄNDE				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
2.09.01.0050	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Innenwand KS L-R P SFK12 RDK1,6 D 11,5cm Dünnbettm. 8DF(498/115/248)** Mauerwerk DIN EN 1996 der Innenwand, obere Wandfläche waagerecht, für späteren Putzauftrag, mit Stoßfugenvermörtelung, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS L-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,6, Mauerwerksdicke 11,5 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 8 DF (498/115/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m.	20	m²	.....	.....
2.09.01.0060	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Innenwand KS L-R P SFK12 RDK1,6 D 17,5cm Dünnbettm. 6DF(248/175/248)** Mauerwerk DIN EN 1996 der Innenwand, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS L-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,6, Mauerwerksdicke 17,5 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 6 DF (248/175/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	35	m²	.....	.....
	INNENWÄNDE FEUERBESTÄNDIG				
2.09.01.0070	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Innenwand KS L-R P SFK12 RDK1,6 D 17,5cm Dünnbettm. 6DF(248/175/248)** Mauerwerk DIN EN 1996 der Innenwand, obere Wandfläche waagerecht, für späteren Putzauftrag, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS L-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,6, Mauerwerksdicke 17,5 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 6 DF (248/175/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	820	m²	.....	.....
2.09.01.0080	**Mauerwerk Innenwand SFK12 RDK1,6 D 20cm Dünnbettm.** Wie Position zuvor, jedoch Mauerwerksdicke 20cm. Ausmauern oberhalb StB-Wand im Bereich der Rippendecke (3.OG Bauteil E, Achse P/3-4).	10	m²	.....	.....
2.09.01.0090	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Innenwand KS L-R P SFK12 RDK1,6 D 24cm Dünnbettm. 8DF(248/240/248)**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Mauerwerk DIN EN 1996 der Innenwand, obere Wandfläche waagerecht, für späteren Putzauftrag, mit Stoßfugenvermörtelung, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS L-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,6, Mauerwerksdicke 24 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 8 DF (248/240/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	10	m²	.....	.....
	INNENWÄNDE TRAGEND und FEUERBESTÄNDIG				
2.09.01.0100	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Innenwand KS-R P SFK12 RDK1,8 D 24cm Dünnbettm. 8DF(248/240/248)** Mauerwerk DIN EN 1996 der Innenwand, obere Wandfläche waagerecht, für späteren Putzauftrag, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,8, Mauerwerksdicke 24 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 8 DF (248/240/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	660	m²	.....	.....
	SCHACHTWÄNDE FEUERBESTÄNDIG mit Anforderung feuerbeständig zum nachträglichen verschließen der Installationswände. Zugänglichkeit nur von einer Seite. Zeitlich können die Wände relativ spät erstellt werden. Vorab müssen eventuell zwei bis drei Steinreihen erstellt werden, damit der Estrich eingebracht werden kann.				
2.09.01.0110	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Innenwand KS L-R P SFK12 RDK1,6 D 17,5cm Dünnbettm. 6DF(248/175/248)** Mauerwerk DIN EN 1996 der Innenwand, obere Wandfläche waagerecht, für späteren Putzauftrag, mit Stoßfugenvermörtelung, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS L-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,6, Mauerwerksdicke 17,5 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 6 DF (248/175/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	115	m²	.....	.....
	SONSTIGES				
2.09.01.0120	STLB-Bau 04/2026 018 **Abdichtung in/unter Wand D 15-25cm W4-E Bitumen-Dachdichtungsbahn PV200DD MSB-nQ Bürstenstreich-Gießverf**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Abdichtung in oder unter Wänden DIN 18533-1 und DIN 18533-2, Wanddicke über 15 bis 25 cm, Raumnutzungsklasse RN2-E (übliche Anforderung), Wassereinwirkungsklasse W4-E (Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden), Rissklasse R1-E (gering), Rissüberbrückungsklasse RÜ1-E (geringe Rissüberbrückung bis 0,2 mm), eine Lage Bitumen-Dachdichtungsbahnen PV 200 DD mit Polyestervlieseinlage 200/250 g/m2, Anwendungstyp MSB-nQ (Mauersperrbahn, ohne Querkraftübertragung) DIN/TS 20000-202, im Bürstenstreich- und Gießverfahren aufbringen.	220	m	.....	.....
2.09.01.0130	STLB-Bau 04/2026 018 **Abdichtung in/unter Wand D 25-40cm W4-E Bitumen-Dachdichtungsbahn PV200DD MSB-nQ Bürstenstreich-Gießverf** Abdichtung in oder unter Wänden DIN 18533-1 und DIN 18533-2, Wanddicke über 25 bis 40 cm, Raumnutzungsklasse RN2-E (übliche Anforderung), Wassereinwirkungsklasse W4-E (Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden), Rissklasse R1-E (gering), Rissüberbrückungsklasse RÜ1-E (geringe Rissüberbrückung bis 0,2 mm), eine Lage Bitumen-Dachdichtungsbahnen PV 200 DD mit Polyestervlieseinlage 200/250 g/m2, Anwendungstyp MSB-nQ (Mauersperrbahn, ohne Querkraftübertragung) DIN/TS 20000-202, im Bürstenstreich- und Gießverfahren aufbringen.	350	m	.....	.....
2.09.01.0140	STLB-Bau 04/2026 012 **Ausgleichs-Kimmschicht Wandfuß Mörtel H bis 5cm D 17,5cm** Ausgleichsschicht/Kimmschicht am Wandfuß aus Mörtel, Höhe der Ausgleichsschicht bis 5 cm, Mauerwerksdicke 17,5 cm.	220	m	.....	.....
2.09.01.0150	STLB-Bau 04/2026 012 **Ausgleichs-Kimmschicht Wandfuß Mörtel H bis 5cm D 24cm** Ausgleichsschicht/Kimmschicht am Wandfuß aus Mörtel, Höhe der Ausgleichsschicht bis 5 cm, Mauerwerksdicke 24 cm.	590	m	.....	.....
2.09.01.0160	STLB-Bau 04/2026 012 **Ausgleichsschicht Wandkopf Mauersteine KS H 7,5-10cm D 17,5cm (498/175/75) SFK12** Ausgleichsschicht am Wandkopf aus Mauersteinen, aus Kalksandsteinen DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, Höhe der Ausgleichsschicht über 7,5 bis 10 cm, Mauerwerksdicke 17,5 cm, (498/175/75), Festigkeitsklasse 12.	220	m	.....	.....
2.09.01.0170	STLB-Bau 04/2026 012				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ausgleichsschicht Wandkopf Mauersteine KS H 12,5-15cm D 24cm (498/240/125) SFK12 Ausgleichsschicht am Wandkopf aus Mauersteinen, aus Kalksandsteinen DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, Höhe der Ausgleichsschicht über 12,5 bis 15 cm, Mauerwerksdicke 24 cm, (498/240/125), Festigkeitsklasse 12.	350	m	.....	.....
2.09.01.0180	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerw.anschl. Kalkmörtel D 17,5-24cm** Mauerwerk anschließen mit weichem Kalkmörtel, an vorh. Decke aus Beton, Mauerwerksdicke über 17,5 bis 24 cm.	250	m	.....	.....
	STUMPFSTOSS MAUERWERK In den folgenden Positionen "Stupfstoß" sind die Maueranschlußschienen mit in den Preis eizurechnen.				
2.09.01.0190	STLB-Bau 04/2026 012 **Stumpfstoß Mauerwerk D 17,5-24cm** Mauerwerk mit Stumpfstoß an vorh. Wand aus Beton anschließen, stumpfwinklig, mit Anker und Schiene, Anker und Schiene werden gesondert vergütet, Mauerwerksdicke über 17,5 bis 24 cm.	1000	m	.....	.....
2.09.01.0200	STLB-Bau 04/2026 012 **Stumpfstoß Mauerwerk D 17,5-24cm** Mauerwerk mit Stumpfstoß an vorh. Wand aus Beton anschließen, spitzwinklig, mit Anker und Schiene, Mauerwerksdicke über 17,5 bis 24 cm.	15	m	.....	.....
2.09.01.0210	STLB-Bau 04/2026 012 **Stumpfstoß Mauerwerk D 17,5-24cm** Mauerwerk mit Stumpfstoß an vorh. Wand aus Mauerwerk anschließen, stumpfwinklig, mit Anker und Schiene, Mauerwerksdicke über 17,5 bis 24 cm.	70	m	.....	.....
2.09.01.0220	STLB-Bau 04/2026 012 **Stumpfstoß Mauerwerk D 17,5-24cm** Mauerwerk mit Stumpfstoß an vorh. Wand aus Mauerwerk anschließen, spitzwinklig, Mauerwerksdicke über 17,5 bis 24 cm.	15	m	.....	.....
2.09.01.0230	**Anschluss MW an Trägerrost** Mehraufwand Anschluss/Ausmauern oberer Wandteil im Bereich des Träggerrostes. Mauerwerk und Trägerrost im leichten Versatz zueinander, Steine müssen zugeschnitten werden. 2.OG Bauteil C, Achse J-K/5	5	m	.....	.....
2.09.01.0240	STLB-Bau 10/2025 012 **Mauerwerk Stehende Verzahnung D 17,5-24cm**				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	in Mauerwerk aus Kalksandstein, beim Aufmauern herstellen als stehende Verzahnung, Mauerwerksdicke über 17,5 bis 24 cm.	140	m	.....	.....
2.09.01.0250	**Freies Wandende** Mauerwerk mit freiem Wandende, Mauerwerksdicke über 17,5 bis 24 cm, Innenwand, für späteren Putzauftrag	4	m	.....	.....
	RINGANKER Ringanker in der Außenfassade unterhalb der Fensteröffnungen. Betonage (Kleinmengen) und Betonmenge ist in der Position mit einzukalkulieren. Bewerhungsmassen in gesonderter Position. Das Traggerüst ist bis zur vollständigen Erhärtung / Tragfähigkeit vorzuhalten.				
2.09.01.0260	STLB-Bau 04/2026 012 **Ringanker KS-U-Schale 8DF(238/240/240) B 24cm** Ringanker aus Kalksandstein U-Schalen, 8 DF (238/240/240), Breite 24 cm, Bewehrung wird gesondert vergütet.	380	m	.....	.....
2.09.01.0270	STLB-Bau 04/2026 012 **KS-U-Schale B 17,5cm** aus Kalksandstein U-Schalen, Breite 17,5 cm, Bewehrung wird gesondert vergütet.	25	m	.....	.....
				2.09.01 MW-Wände	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.09.02	**Öffungen / Durchbrüche in MW-Wänden**				
	TÜRÖFFNUNGEN				
2.09.02.0010	STLB-Bau 04/2026 012 TA **Öffnung b. Aufmauern herst. B 1260 mm H 2500 mm D 24cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, als Türöffnung, Breite Nennmaß Wandöffnung '1260' mm, Höhe Nennmaß Wandöffnung '2500' mm, im Mauerwerk, in Innenwänden, Wanddicke 24 cm, Ausführung gemäß Zeichnung.	15	St	.....	.....
2.09.02.0020	STLB-Bau 04/2026 012 TA **Öffnung b. Aufmauern herst. B 1260 mm H 2500 mm D 17,5cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, als Türöffnung, Breite Nennmaß Wandöffnung '1260' mm, Höhe Nennmaß Wandöffnung '2500' mm, im Mauerwerk, in Innenwänden, Wanddicke 17,5 cm, Ausführung gemäß Zeichnung.	12	St	.....	.....
2.09.02.0030	STLB-Bau 04/2026 012 TA **Öffnung b. Aufmauern herst. B 1135 mm H 2335 mm D 17,5cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, als Türöffnung, Breite Nennmaß Wandöffnung '1135' mm, Höhe Nennmaß Wandöffnung '2335' mm, im Mauerwerk, in Innenwänden, Wanddicke 17,5 cm, Ausführung gemäß Zeichnung.	3	St	.....	.....
2.09.02.0040	STLB-Bau 04/2026 012 TA **Öffnung b. Aufmauern herst. B 1010 mm H 2335 mm D 17,5cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, als Türöffnung, Breite Nennmaß Wandöffnung '1010' mm, Höhe Nennmaß Wandöffnung '2335' mm, im Mauerwerk, in Innenwänden, Wanddicke 17,5 cm, Ausführung gemäß Zeichnung.	3	St	.....	.....
2.09.02.0050	STLB-Bau 04/2026 012 TA **Öffnung b. Aufmauern herst. B 1500 mm H 2500 mm D 17,5cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, als Türöffnung, Breite Nennmaß Wandöffnung '1500' mm, Höhe Nennmaß Wandöffnung '2500' mm, im Mauerwerk, in Innenwänden, Wanddicke 17,5 cm, Ausführung gemäß Zeichnung.	1	St	.....	.....
2.09.02.0060	STLB-Bau 04/2026 012 TA **Öffnung b. Aufmauern herst. B 1500 mm H 2700 mm D 17,5cm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, als Türöffnung, Breite Nennmaß Wandöffnung '1500' mm, Höhe Nennmaß Wandöffnung '2700' mm, im Mauerwerk, in Innenwänden, Wanddicke 17,5 cm, Ausführung gemäß Zeichnung.	1	St	.....	.....
	AUSSPARUNG BETONPLOMBE Einbauort/Bauteil: Gebäudeteil C, Erdgeschoss, Achse I-J / 4-6				
2.09.02.0070	STLB-Bau 04/2026 012 TA **Öffnung b. Aufmauern herst. B 2000 mm H 500 mm D 24cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, als Fensteröffnung, Breite Nennmaß Wandöffnung '2000' mm, Höhe Nennmaß Wandöffnung '500' mm, im Mauerwerk, in Innenwänden, Wanddicke 24 cm, Ausführung gemäß Zeichnung.	2	St	.....	.....
	AUSSPARUNG TGA Für Mauerwerkswände in der Dicke von 17,5 cm bis 24 cm, Innenwände. Teilweise tragende und nichttragende Wände.				
2.09.02.0080	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. bis 100cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen bis 100 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	6	St	.....	.....
2.09.02.0090	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 100-150cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 100 bis 150 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	7	St	.....	.....
2.09.02.0100	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 200-250cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 200 bis 250 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	6	St	.....	.....
2.09.02.0110	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 250-300cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 250 bis 300 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	2	St	.....	.....
2.09.02.0120	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 300-400cm2 T 20-25cm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 300 bis 400 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	2	St	.....	.....
2.09.02.0130	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 400-500cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 400 bis 500 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	2	St	.....	.....
2.09.02.0140	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 500-600cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 500 bis 600 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	2	St	.....	.....
2.09.02.0150	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 600-700cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 600 bis 700 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	2	St	.....	.....
2.09.02.0160	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 700-800cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 700 bis 800 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	2	St	.....	.....
2.09.02.0170	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 800-900cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 800 bis 900 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	7	St	.....	.....
2.09.02.0180	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 900-1000cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 900 bis 1000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	5	St	.....	.....
2.09.02.0190	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 1000-1500cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 1000 bis 1500 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	12	St	.....	.....
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.09.02.0200	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 1500-2000cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 1500 bis 2000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	3	St	.....	.....
2.09.02.0210	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 2000-3000cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 2000 bis 3000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	37	St	.....	.....
2.09.02.0220	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 3000-5000cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 3000 bis 5000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	14	St	.....	.....
2.09.02.0230	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 5000-10000cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 5000 bis 10000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	2	St	.....	.....
2.09.02.0240	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 10000-15000cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 10000 bis 15000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	2	St	.....	.....
2.09.02.0250	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 15000-20000cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 15000 bis 20000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	2	St	.....	.....
2.09.02.0260	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 20000-25000cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 20000 bis 25000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	2	St	.....	.....
2.09.02.0270	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 25000-50000cm2 T 20-25cm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 25000 bis 50000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	2	St	.....	.....
	STÜRTZE TRAGENDE WAND Bewehrungsmassen in gesonderter Position. Betonage (Kleinmengen)und Betonmenge ist in der Position mit einzukalkulieren. Das Traggerüst ist bis zur vollständigen Erhärtung / Tragfähigkeit vorzuhalten.				
2.09.02.0280	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken KS-U-Schale 8DF(238/240/240) D 24cm B bis 0,51m** Öffnung in Mauerwerk überdecken mit Kalksandstein U-Schalen, 8 DF (238/240/240), Bewehrung wird gesondert vergütet, Sturzhöhe 24 cm, Mauerwerksdicke 24 cm, lichte Breite bis 0,51 m.	10	St	.....	.....
2.09.02.0290	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken KS-U-Schale 8DF(238/240/240) D 24cm B 0,76-1,01m** Öffnung in Mauerwerk überdecken mit Kalksandstein U-Schalen, 8 DF (238/240/240), Bewehrung wird gesondert vergütet, Sturzhöhe 24 cm, Mauerwerksdicke 24 cm, lichte Breite über 0,76 bis 1,01 m.	10	St	.....	.....
2.09.02.0300	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken KS-U-Schale 8DF(238/240/240) D 24cm B 1,01-1,26m** Öffnung in Mauerwerk überdecken mit Kalksandstein U-Schalen, 8 DF (238/240/240), Bewehrung wird gesondert vergütet, Sturzhöhe 24 cm, Mauerwerksdicke 24 cm, lichte Breite über 1,01 bis 1,26 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	15	St	.....	.....
2.09.02.0310	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken KS-U-Schale 8DF(238/240/240) D 24cm B 1,26-1,51m** Öffnung in Mauerwerk überdecken mit Kalksandstein U-Schalen, 8 DF (238/240/240), Bewehrung wird gesondert vergütet, Sturzhöhe 24 cm, Mauerwerksdicke 24 cm, lichte Breite über 1,26 bis 1,51 m.	3	St	.....	.....
	STÜRZE NICHTTRAGENDE WAND				
2.09.02.0320	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken Ziegelflachsturz nichttragend Innenwand H 11,3cm D 17,5cm B 51cm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Öffnung überdecken mit Ziegelflachsturz nach bauaufsichtlicher Zulassung/Typenstatik, nichttragend, Einbau in Innenwand, Sturzhöhe 11,3 cm, Wanddicke 17,5 cm, größte Rohbaubreite der Öffnung 51 cm.	25	St	.....	.....
2.09.02.0330	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken Ziegelflachsturz nichttragend Innenwand H 11,3cm D 17,5cm B 76cm** Öffnung überdecken mit Ziegelflachsturz nach bauaufsichtlicher Zulassung/Typenstatik, nichttragend, Einbau in Innenwand, Sturzhöhe 11,3 cm, Wanddicke 17,5 cm, größte Rohbaubreite der Öffnung 76 cm.	25	St	.....	.....
2.09.02.0340	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken Ziegelflachsturz nichttragend Innenwand H 11,3cm D 17,5cm B 101cm** Öffnung überdecken mit Ziegelflachsturz nach bauaufsichtlicher Zulassung/Typenstatik, nichttragend, Einbau in Innenwand, Sturzhöhe 11,3 cm, Wanddicke 17,5 cm, größte Rohbaubreite der Öffnung 101 cm.	20	St	.....	.....
2.09.02.0350	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken Ziegelflachsturz nichttragend Innenwand H 11,3cm D 17,5cm B 113,5cm** Öffnung überdecken mit Ziegelflachsturz nach bauaufsichtlicher Zulassung/Typenstatik, nichttragend, Einbau in Innenwand, Sturzhöhe 11,3 cm, Wanddicke 17,5 cm, größte Rohbaubreite der Öffnung 113,5 cm.	5	St	.....	.....
2.09.02.0360	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken Ziegelflachsturz nichttragend Innenwand H 11,3cm D 17,5cm B 126cm** Öffnung überdecken mit Ziegelflachsturz nach bauaufsichtlicher Zulassung/Typenstatik, nichttragend, Einbau in Innenwand, Sturzhöhe 11,3 cm, Wanddicke 17,5 cm, größte Rohbaubreite der Öffnung 126 cm.	15	St	.....	.....
2.09.02.0370	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken Ziegelflachsturz nichttragend Innenwand H 11,3cm D 17,5cm B 151cm** Öffnung überdecken mit Ziegelflachsturz nach bauaufsichtlicher Zulassung/Typenstatik, nichttragend, Einbau in Innenwand, Sturzhöhe 11,3 cm, Wanddicke 17,5 cm, größte Rohbaubreite der Öffnung 151 cm.	3	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

2.09.02 Öffungen / Durchbrüche in MW-Wänden .....

2.09 MAUERWERKSARBEITEN .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.10 STAHLBAUARBEITEN

2.10.01 Stahlverbundstützen

Hinweise zu Werk- und Montageplanung Stahlverbundstützen

Die Ausführungsplanung der Stahlbau- und Schlosserarbeiten erfolgt vollständig durch den AN auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Statischen Berechnung und Schalplanung sowie die Werkplanung des Objektplaners. Sämtliche Montagehilfsmittel, Anschlagmittel und ggf. erforderliche Unterstützung im Bauzustand sind mit einzurechnen.

Die technische Bearbeitung der Stahlbau- und Schlosserarbeiten durch den AN umfasst:
- Erstellung von Ausführungsunterlagen mit produktspezifischen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Anfertigung entsprechender Werk- und Montageplanung mit vollständigen Angaben
- Angabe der Transport- und Montagevorkehrungen
- Vorlage der bautechnischen Unterlagen beim Prüfingenieur in entsprechender - Ausfertigung (digital) und mindestens 6 Wochen Vorlauf vor Fertigung.
- Vorlage zur Freigabe beim Architekten (digital)
- Einarbeitung von ggf. Korrekturen des Architekten.
- Dokumentation und Gleichstellung mit dem Prüfexemplar
- Vervielfältigungskosten
- Lage- und Kippsicherung der Bauteile im Bauzustand ist vom AN zu beplanen. (evtl. Hilfsfundamente etc. erforderlich)
- *Bereitstellung der Unterlagen für den Bauherrn*

2.10.01.0010 Werkstattplanung Stahlverbundstützen
Erstellen einer prüffähigen Ausführungs-/ Werkstattplanung der genannten nachfolgend beschriebenen Stahlverbundstützen incl. aller horizontalen und vertikalen Anschlüsse an angrenzende Bauteile auf Grundlage der zur Verfügung gestellten statischen Berechnung und Schalplanung sowie der Werkplanung des Objektplaners einschl. Planung sämtlicher Montagehilfsmittel, Anschlagmittel und ggf. erforderliche Unterstützung im Bauzustand
einschl. Planung der Lage- und Kippsicherung der Bauteile im Bauzustand (evtl. Hilfsfundamente etc. erforderlich)

Umfang:
- Erstellung von Ausführungsunterlagen mit produktspezifischen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Anfertigung entsprechender Werk- und Montageplanung mit vollständigen Angaben
- Angabe der Transport- und Montagevorkehrungen
- Vorlage der bautechnischen Unterlagen beim Prüfingenieur in entsprechender Ausfertigung (digital) und mindestens 6 Wochen Vorlauf vor Fertigun
- Vorlage zur Freigabe beim Architekten (digital)
- Einarbeitung von ggf. Korrekturen des Architekten und Prüfingenieurs
- Dokumentation und Gleichstellung mit dem Prüfexemplar

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Bereitstellung der Unterlagen für den Bauherrn

Darstellung:
Erstellung der Ausführungspläne, mind. im Maßstab 1:20, einschl. Details mind. in M. 1:10,
incl. aller horizontalen und vertikalen Anschlüsse an angrenzende Bauteile.

Die Pläne sind als pdf- und dwg-Datei zur Prüfung zu übergeben. Die Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen, so dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine.

Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.

psch .....

2.10.01.0020 **Statische Berechnungen Stahlverbundstützen**

Erstellen einer prüffähigen statischen Berechnung der nachfolgend beschriebenen Stahlverbundstützen incl. aller horizontalen und vertikalen Anschlüsse an angrenzende Bauteile.auf Grundlage der Angaben/Vordimensionierungen durch den Tragwerksplaner einschl. statischer Nachweise der Stahlverbundstützen und Einbauteile im Kalt- und Heißzustand

einschl. Erwirken der Zustimmung des Prüfingenieurs SV Bau.
Die Prüfgebühren übernimmt der AG.

Umfang:
- Erstellung der statischen Berechnungen mit produktspezifischen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Vorlage der bautechnischen Unterlagen beim Prüfingenieur in entsprechender Ausfertigung (digital) und mindestens 6 Wochen Vorlauf vor Fertigung
- Einarbeitung von ggf. Korrekturen des Prüfingenieurs
- Dokumentation und Gleichstellung mit dem Prüfexemplar
- Bereitstellung der Unterlagen für den Bauherrn

Die Pläne sind als pdf- und dwg-Datei zur Prüfung zu übergeben. Die Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen, so dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine.

Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.

psch .....

2.10.01.0030 **Nachweise für Schweißarbeiten**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Vorlage von folgenden Nachweisen vor Beginn der Ausführung:

- Stahlbauarbeiten, u.a. für Stahlverbundstützen
  Zertifizierung für die Ausführungsklasse EXC 3 nach DIN EN 1090-2:2018-09, Abschnitt 4.1.2

Die Nachweise sind vor Ausführungsbeginn dem Auftraggeber in digitaler Form vorzulegen.

psch .....

2.10.01.0040 **Stahlverbundstützen D=406mm, L=9,75m, Achse G/5**

Liefern, Montieren und Ausbetonieren von Stahlverbundstützen mit bauaufsichtlicher Zulassung, bestehend aus einem Stahlkern und einem Rohrmantel aus Stahl sowie den erforderlichen Verbundmitteln innerhalb der Stütze
einschl. Kammer-/Füllbeton;
einschl. Anschlusskonstruktionen, wie z.B. Kopf- und Fußplatten;
einschl. Hebewerkzeuge und Montagehilfen sowie Hilfsabstützungen bis zur Fertigstellung des Trägerrostes;

Ausführung gem. den freigebenden Werkstattplänen und statischen Nachweisen der Stütze und der Einbauteile im Kalt- und Heißzustand
in prüffähiger Form, einschließlich der Werkstattpläne.

einschl. aller erf. Verstärkungsmaßnahmen wie Kopf- und Fußplatten sowie Einbauteile zur Lastein- / ausleitung in angrenzende Bauteile mit einzurechnen (siehe Positions- bzw. Schalplan sowie Statische Berechnung 2-C01, 1-C45).

einschl. Montage der Stahlverbundstützen inkl.. An- und Einbauteilen einschl. Abladen, Einmessen, Fixieren und Ausbetonieren (Größtkorn 16 mm) sowie Verguss der Fußplatten mit Fließmörtel.

Einbauort:	ILS, Haus C, 1.-2.OG Achse G/5
Stützenbezeichnung:	statische Position 1-C45
Stützenlage:	Innenstütze
Stützendurchmesser:	406 mm
Geschosshöhe	(OK Decke-OK Decke) L = 9,75 m;
Deckenstärke:	h = 180 cm (inkl. Unterzug)
Füllbeton:	Beton nach DIN EN 206, DIN 1045-2
Betongüte:	C50/60
Deckenbetongüte:	C50/60
Schnittgrößen	Stütze G/5

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

G_K = 3822 kN
Q_k = 621 kN
M_{Gkx} = 14 kNm
M_{Qkx} = 5 kNm
M_{Gky} = 6kNm
M_{QkY} = 2 kNm

Anprall-Last: kein Anprall

Feuerwiderstand: R90 (ohne zus. erf. Brandschutzbeschichtung)

Oberflächenschutz: einbetonierte Teile roh
sichtbare Teile Sa 2 ½ +
80µm (verseifungsfrei)

Korrosivitätskategorie: C1 gemäß EN ISO 12944-2

Deckanstrich: bauseits;

Stützenverguss: nach der Stützenmontage ist der Bereich zwischen dem Rohrmantel und dem Stahlkern mit dem oben benannten Füllbeton zu betonieren.

Betongüte: C50 / 60
Größtkorn: 16 mm

Richtfabrikat: Fa. Spannverbund, Geilinger-Stütze gemäß Zulassungsbescheid Z-26.3-60, o.glw.;

<u>Anschluss unten / Decke über EG</u>
Material: alle Stahlbauteile in S355JR wenn nichts Weiteres angeben
Ausführung: Fußplatte mit angeschweißtem Dorn;

Abmessungen
Fußplatte: b/h/t: 450/450/50 mm
Dorn: Durchmesser 25 mm
Länge 50 mm (Montagehilfe, statisch nicht erforderlich)
Schweißnähte: volltragfähig an anschließende Bauteile als HV-Naht

einschl. erf. Leistungen für den Ausgleich von Toleranzen der Aussparungen der STB-Decke
einschl. Verguß der Fußplatten mit Fließmörtel;

<u>Anschluss an Trägerrost - Kopfdetail A:</u>
Anschluss der Stahlverbund-Stütze mit dem Trägerrost über Anschlussbleche gem. Angaben des Tragwerksplaners sowie der Statischen Berechnung (Pos. 2-C01).

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Material: alle Stahlbauteile in S355JR
wenn nichts Weiteres angeben

Abmessungen:
Stahlschwert: b/h/t: 1300/900/40 mm
Stahlsockel b/h/t: 350/500/60 mm

Kopfbolzendübel 164 Stück aus S235 J2 + C450 oder S235 J2 + C470
Anordnung im Raster 100 x 100 bzw. 100 x 125 mm;

Ausführung Schweißnähte:
- Schweißnähte Stahlschwert an Stahlsockel (oben), Variante A oder B nach Wahl AN
  - Variante A: volltragfähige Schweißnaht Doppelte HV Naht mit aw = t = 40 mm, l = 350 mm
  - Variante B: Kontaktflächen ebenfräsen Kraftübertragung über Kontakt konstruktive Kehlnähte 2*aw = 5 mm, l = 350 mm
- Stahlschwert an Stahlsockel (seitlich) Kehlnähte 2*aw = 7 mm, l = 2*200 mm
- Stahlsockel an Stahlverbundstütze volltragfähige Schweißnaht

einschl Mehraufwand für Erschwernisse durch die Anschlusskonstruktion bei Transport, Lagerung, Montage und Betonage der Stützen

1 St ....

2.10.01.0050 Wie Position 2.10.01.0040, jedoch
Stahlverbundstützen D=406mm, L=9,75m, Achse I/2.1
Einbauort: ILS, Haus C, 1.-2.OG
Achse I/2.1

Geschosshöhe (OK Decke-OK Decke)
L = 9,75 m;

Schnittgrößen
Stütze I/2.1 G_K = 3980 kN
Q_k = 472 kN
M_{Gkx} = 7 kNm
M_{Qkx} = 1 kNm
M_{Gky} = 10kNm
M_{QkY} = 7kNm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Anschluss an Trägerrost - Kopfdetail A:
Ausführung gem. Beschreibung in Vorposition;

1 St ....

2.10.01.0060 Wie Position 2.10.01.0040, jedoch
Stahlverbundstützen D=406mm, L=9,20m, Achse G/2.1
Einbauort: ILS, Haus C, 1.-2.OG
Achse G/2.1

Geschosshöhe (OK Decke-OK Decke)
L = 9,20 m

Schnittgrößen
Stütze G/2.1 G = 3770 kN
Q_k = 370 kN
M_{Gkx} = 5 kNm
M_{Qkx} = 4 kNm
M_{Gky} = 6 kNm
M_{QkY} = 8 kNm

Anschluss an Trägerrost - Kopfdetail B:
Anschluss der Stahlverbund-Stütze mit dem Trägerrost über in Kreuzform angeordnete Anschlussbleche gem. Angaben des Tragwerksplaners sowie der Statischen Berechnung (Pos. 2-C01).

Material: alle Stahlbauteile in S355JR
wenn nichts Weiteres angeben
Abmessungen:
Stahlschwert aus 3 Teilen pro Stahlverbund-Stütze, Anordnung über Kreuz
1 x b/h/t: 900 / 900 /40 mm
2 x b/h/t: 430 / 900 / 40 mm
Stahlsockel mit b/h/t: 200/500/60 mm
Kopfbolzendübel 184 Stück aus S235 J2 + C470 oder S235 J2 + C470
Anordnung im Raster 100 x 100 bzw. 100 x 125 mm;
Ausführung Schweißnähte
- Schweißnähte Stahlschwert an Stahlschwert
  Kehlnähte 2*aw = 10 mm, l = 900 mm
- Stahlschwert an Stahlsockel (oben)
  Variante A oder B nach Wahl AN
  Variante A: volltragfähige Schweißnaht
  Doppelte HV Naht mit aw = t = 40 mm, l = 200 mm
  Variante B: Kontaktflächen ebenfräsen
  Kraftübertragung über Kontakt
  konstruktive Kehlnähte 2*aw = 5 mm, l = 200 mm
- Stahlschwert an Stahlsockel (seitlich)
  Kehlnähte 2*aw = 7 mm, l = 200 mm
- Stahlsockel an Stahlverbundstütze
  volltragfähige Schweißnaht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	einschl Mehraufwand für Erschwernisse durch die Anschlusskonstruktion bei Transport, Lagerung, Montage und Betonage der Stützen	1	St	.....	.....
2.10.01.0070	**Schutz Stahlverbundstützen** Schutz der Stahlverbundstützen nach Wahl AN gegen Beschädigungen während des Baustellenbetriebes für die Dauer von ca. 2 Jahren insbes. Schutz gegen Schäden an den Oberflächen; Schutz muss im Sockelbereich so ausgespart werden, dass die Ausführung des Hohhraumbodens und der Bodenbelagsarbeiten nicht behindert wird Schutz muss im Deckenbereich so ausgespart werden, dass die Ausführung der TGA-Installationen und Abhangdecken nicht behindert werden.	3	St	.....	.....
	2.10.01 Stahlverbundstützen				.....
	2.10 STAHLBAUARBEITEN				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.11 BAUWERKSABDICHTUNG

2.11.01 Bauwerksabdichtung

Sockelabdichtung
Anforderungen an die nachfolgend beschriebene Abdichtung

Wassereinwirkungsklasse:
W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung) geeignet,

Raumnutzungsklasse:
RN2-E (üblicheAnforderung),

Rissklasse
R2-E (mäßig),

Rissüberbrückungsklasse
Rissüberbrückungsklasse RÜ2-E (mäßige Rissüberbrückung bis 0,5 mm)

2.11.01.0010 Abdichtung Übergang WU-Bauteile - STB-Wand Streifen bis 1,50m
Liefern und Einbau einer 2-K-Dick-Beschichtung auf StB-Flächen im Sockelbereich als Abdichtung im Übergangsbereich zwischen WU-Bauteilen (WU-Bodenplatte / WU-Außenwände im Erdreich) und aufgehenden STB-Außenwänden;

Einbauort: Haus A und B;

Ausführung in einem Streifen bis zu 1,50 m von ca. 0,65 m unter OK Gelände bis mind. 50 cm über Oberkante Gelände (OK Gelände)

Untergrund: StB-Bauteiile waagrecht und senkrecht zB Stirnseite und Oberfläche der Bodenplatten, STB-Außenwände im Erdreich und im Sockelbereich;
Material: zweikomponentige kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung (2K-PMBC - Abdichtung) nach DIN 18533 für die Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung) geeignet, flexibel, rissüberbrückend,
Aufbringung: vollflächig, 2-schichtig, im Spachtel- oder Streichverfahren aufbringen, Trockenschichtdicke mind. 3 mm - Schichtdicken und Ausführung gemäß DIN 18533 sowie Herstellervorschriften

einschl. Untergrundvorbereitung und Grundierung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	einschl. aller Anschlüsse, Ecken, Kanten und Übergängen	14	m	.....	.....
2.11.01.0020	Wie Position 2.11.01.0010, jedoch **Abdichtung Übergang WU-Bauteile - STB-Wand, Streifen bis 2,00m** Einbauort: Haus C Ausführung in einem Streifen bis zu 2,00 m von ca. 1,00 m unter OK Gelände bis ca. 50 cm über OK Gelände	72	m	.....	.....
2.11.01.0030	**Abdichtung Übergang WU-Bauteile - MW-Wand Streifen bis 1,50 m** Liefern und Einbau einer 2-K-Dick-Beschichtung nach DIN 18533 auf StB-Flächen und MW-Flächen im Sockelbereich als Abdichtung im Übergangsbereich zwischen WU-Bauteilen (WU-Bodenplatte / WU-Außenwände im Erdreich) und aufgehenden STB-Außenwand und Ausfachungen aus Mauerwerk Ausführung in einem Streifen bis zu 1,50 m von ca. 0,65 m unter OK Gelände bis mind. 50 cm über Oberkante Gelände (OK Gelände) Einbauort: Haus A und B;; Untergrund: StB- und MW-Bauteiile waagrecht und senkrecht zB Stirnseite und Oberfläche der Bodenplatten,STB- und MW-Außenwände im Erdreich und im Sockelbereich; Material: zweikomponentige kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung (2K-PMBC - Abdichtung) nach DIN 18533 für die Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung) geeignet, flexibel, rissüberbrückend, Aufbringung: vollflächig, Schichtdicken und Ausführung gemäß DIN 18533 sowie Herstellervorschriften einschl. Untergrundvorbereitung und Grundierung einschl. aller Anschlüsse, Ecken, Kanten und Übergängen	130	m	.....	.....
2.11.01.0040	Wie Position 2.11.01.0030, jedoch **Abdichtung Übergang WU-Bauteile - MW-Wand Streifen bis 2,00 m** Einbauort: Haus C;				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Ausführung in einem Streifen bis zu 2,00 m von ca. 1,10 m unter OK Gelände bis ca. 50 cm über OK Gelände	20	m	.....	.....
2.11.01.0050	**Abdichtung Bodenplatte in Tür- und Torbereichen, Kleinflächen** Liefern und Einbau einer 2-K-Dick-Beschichtung auf StB-Flächen auf Bodenplatten und deren Stirnflächen als zus. Abdichtung von WU-Bauteilen (WU-Bodenplatte im Erdreich), geeignet für den späteren Anschluss der Abdichtung der Fassadenelementen; Einbauort: Haus A bis C; Ausführung im Türbereich in Kleinflächen von 0,75 m2 bis 1,75 m2 Untergrund: StB-Bauteiile waagrecht und senkrecht zB Stirnseite und Oberfläche der Bodenplatten, sowie im Bereich von Ausklinkungen; Material: zweikomponentige kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung (2K-PMBC - Abdichtung) nach DIN 18533 für die Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung) geeignet, flexibel, rissüberbrückend, Aufbringung: vollflächig, Schichtdicken und Ausführung gemäß DIN 18533 sowie Herstellervorschriften einschl. Untergrundvorbereitung und Grundierung einschl. aller Anschlüsse, Ecken, Kanten und Übergängen	12	m²	.....	.....
2.11.01.0060	Wie Position 2.11.01.0050, jedoch **Abdichtung Bodenplatte in Fassadenbereichen** Einbauort: Haus A bis C; Ausführung im Türbereich in Kleinflächen über 5,00 m2 bis 7,50 m2;	18,85	m²	.....	.....
	2.11.01 Bauwerksabdichtung				.....
	2.11 BAUWERKSABDICHTUNG				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.12 DÄMMARBEITEN

2.12.01 Dämmung unter Bodenplatten

Hinweis Perimeterdämmungen
Es ist eine druckfeste Dämmung mit allgemein gültiger bauaufsichtlicher Zulassung zu verwenden, Brandschutz-Euroklasse E normalentflammbar nach DIN 13501.

Die Dämmstärken und Lage sind der Ausführungsplanung zu entnehmen.

Der maximaler Bemessungswert der Druckspannung unter der Bodenplatte / max. Bodenpressung gemäß statischer Berechnung ist: σd ≤ 300 kN/m²*

Bei Einbau unter der Bodenplatten (Anwendungstyp PB-dh nach DIN 4108-10) erfolgt auf einer flügelgeglätteten Sauberkeitsschicht. Die Dämmplatten sind gegen seitliches Verschieben und Aufschwimmen zu sichern.

An Kelleraußenwänden, Fundamenten und Stirnseiten von Bodenplatten Anwendungstyp PW-dh nach DIN 4108-10) sind im Regelfall bis ca. 30 cm unter OK fertiges Gelände einzubauen.
Alle Eckausbildungen im Grund- und Aufriss sind einzukalkulieren

Perimeterdämmung unter Bodenplatte, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung),

Material:	Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, besonders hohe Druckfestigkeit von 700 kPa für höchste Beanspruchung unverrottbar
Wärmeleitfähigkeit:	Bemessungswert max. 0,040 W/(mK), Nennwert max. 0,039 W/(mK),
Anwendungsgebiet:	PB, extrem hohe Druckbelastbarkeit - dx, lose auflegen nach DIN 4108-10 .
Euroklasse:	E normalentflammbar nach DIN EN 13501
Wasseraufnahme	kleiner 0,7 vol.-% nach DIN EN 120876
Druckspannung	bei 10 % Stauchung 700 kPa
Langzeit-Kriechverhalten	(zul. Druckspannung für Dauerbelastung 50 Jahre, Stauchung kleiner 2%) 250 kPa nach DIN EN 1606
gem. Tragwerksplanung max. zul. Bodenpressung / Druckfestigkeit:	300 kN/m2
Richtfabrikat:	Styrodur 5000CS o. glw.

2.12.01.0010 STLB-Bau 04/2026 013
Perimeterdämmung Bodenpl. Unterseite W1.2-E
PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 160mm PB dx

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Perimeterdämmung unter Bodenplatte, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,039 W/(mK), einlagig, Dicke 160 mm, als Platten, mit Stufenfalz, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PB, extrem hohe Druckbelastbarkeit - dx, lose auflegen.	2495	m²	.....	.....
2.12.01.0020	**Mehraufwand Verlegung schräg**	12	m²	.....	.....
2.12.01.0030	STLB-Bau 04/2026 013 **Gleitschicht PE-Folie D 0,2mm einlagig Dämmschicht** Gleitschicht aus PE-Folie Dicke 0,2 mm, einlagig, Stöße überlappen, Überlappungsbreite 20 cm, auf Dämmschicht.	2545	m²	.....	.....
2.12.01.0040	STLB-Bau 04/2026 013 **Gleitschicht PE-Folie D 0,2mm 2lagig Sauberkeitsschicht Beton** Gleitschicht aus PE-Folie Dicke 0,2 mm, 2-lagig, Stöße überlappen, Überlappungsbreite 20 cm, auf Sauberkeitsschicht, Untergrund Beton.	95	m²	.....	.....
	vertikale Dämmung Bodenplattenversprünge / STB-Wänden bei Tieferbauten Dicke Bodenplatten h = 25 cm, 45 cm bzw. 60 cm sowie bei WU-STB-Wänden bei Aufzugsunterfahrten und Installationseinführungsschächten und Pumoensümpfen Versprünge bis zu 95 cm Höhe				
2.12.01.0050	STLB-Bau 04/2026 013 **Perimeterdämmung Bodenpl. Seiten W1.2-E PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 160mm PW dh** Perimeterdämmung auf den Seiten der Bodenplatte, Höhe der Dämmfläche 45 cm, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,039 W/(mK), einlagig, Dicke 160 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, hohe Druckbelastbarkeit - dh, einlegen in die Schalung, einschl. Befestigung.	18	m	.....	.....
2.12.01.0060	STLB-Bau 04/2026 013 **Perimeterdämmung Bodenpl. Seiten W1.2-E PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 160mm PW dh**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Perimeterdämmung auf den Seiten der Bodenplatte, Höhe der Dämmfläche 55 cm, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,039 W/(mK), einlagig, Dicke 160 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, hohe Druckbelastbarkeit - dh, einlegen in die Schalung, einschl. Befestigung.	35	m	.....	.....
2.12.01.0070	STLB-Bau 04/2026 013 **Perimeterdämmung Bodenpl. Seiten W1.2-E PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 160mm PW dh** Perimeterdämmung auf den Seiten der Bodenplatte, Höhe der Dämmfläche 75 cm, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,039 W/(mK), einlagig, Dicke 160 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, hohe Druckbelastbarkeit - dh, einlegen in die Schalung, einschl. Befestigung.	15	m	.....	.....
2.12.01.0080	STLB-Bau 04/2026 013 **Perimeterdämmung Bodenpl. Seiten W1.2-E PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 160mm PW dh** Perimeterdämmung auf den Seiten der Bodenplatte, Höhe der Dämmfläche 95 cm, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,039 W/(mK), einlagig, Dicke 160 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, hohe Druckbelastbarkeit - dh, einlegen in die Schalung, einschl. Befestigung.	15	m	.....	.....
				2.12.01 Dämmung unter Bodenplatten	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.12.02 **Dämmung Keller- und Sockelbereiche**

2.12.02.0010 STLB-Bau 04/2026 013
Perimeterdämmung Kelleraußenwand W1.2-E PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 160mm PW dh
Perimeterdämmung auf Kelleraußenwand, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,039 W/(mK), einlagig, Dicke 160 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, hohe Druckbelastbarkeit - dh, mit Klebe- und Dichtungsmasse auf Bitumenbasis (2-Komponentenkleber) befestigen.

198 m² ....

Dämmung Bodenplatten Stirnseite und oberseitig im Bereich Überstand
Dämmung Stirnseite der Bodenplatte und Oberseite bis zur Dämmung der aufgehenden Wand:

2.12.02.0020 STLB-Bau 04/2026 013
Perimeterdämmung Bodenpl. Seiten W1.2-E PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 60mm PW dh
Perimeterdämmung auf den Seiten der Bodenplatte, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,039 W/(mK), einlagig, Dicke 60 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, hohe Druckbelastbarkeit - dh, mit Klebe- und Dichtungsmasse auf Bitumenbasis (2-Komponentenkleber) befestigen.

136 m² ....

2.12.02.0030 STLB-Bau 04/2026 013
Perimeterdämmung Bodenpl. Seiten W1.2-E PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 160mm PW dh
Perimeterdämmung auf den Seiten der Bodenplatte, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,039 W/(mK), einlagig, Dicke 160 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, hohe Druckbelastbarkeit - dh, mit Klebe- und Dichtungsmasse auf Bitumenbasis (2-Komponentenkleber) befestigen.

5 m² ....

Dämmung senkrecht Kellerwand und Wand Sockelbereich
Höhen: 70 cm bei Bodenplatte -20
120 cm bei Bodenplatte -70
145 cm bei Bodenplatte -20 und STB-Bodenplattenverstärkung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
2.12.02.0040	STLB-Bau 04/2026 013 **Perimeterdämmung Kelleraußenwand W1.2-E PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 160mm PW dh** Perimeterdämmung auf Kelleraußenwand, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,039 W/(mK), einlagig, Dicke 160 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, hohe Druckbelastbarkeit - dh, mit Klebe- und Dichtungsmasse auf Bitumenbasis (2-Komponentenkleber) befestigen.	194	m²	.....	.....
	Schutzlage - Noppenbahn Noppenbahn über OK Dämmung als Schutz einschl. prov. Befestigung an STB- bzw. MW-Wand				
2.12.02.0050	STLB-Bau 04/2026 018 **Schutzlage Abdichtung Wand Noppenbahn D 8mm lose verlegen** Schutzlage für Abdichtung erdberührter Wände DIN 18533-1 und DIN 18533-2, aus Noppenbahn mit Gleit-, Schutz- und Lastverteilungsschicht, Schichtdicke 8 mm, lose verlegen, Überlappungsbreite 10 cm.	410	m²	.....	.....
2.12.02.0060	**prov. Befestigung Noppenbahn an STB- bzw. MW-Wand** provisorische Befestigung der vorbeschriebenen Noppenbahn an STB- bzw. MW-Wand zur Sicherung während der Bauzeit und Schutz der darunterliegenden Perimeter- / Sockeldämmung bis zur bauseitigen Ausführung der Fassadenverkleidungen; Ausführung nach Wahl AN, zB. mittels Holzleisten verdübelt an STB- bzw- MW-Außenwänden	220	m	.....	.....
	2.12.02 Dämmung Keller- und Sockelbereiche				.....

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP

2.12.03 Holzfaserweichplatten

2.12.03.0010 Holzweichfaserplatten, d=40mm flächig senkrecht
Liefern und Einbauen von Weichfasermatte an Bodenplattensprüngen, Fundamentbalken und Schachtwänden entlang der vertikalen Versprünge innerhalb der Bodenplatte zur Vermeidung von Zwangsspannungen.
Einbau als komprimierbare Weicheinlagen

Einbauort: ILS, Haus A bis C, im Bereich der Aufzugsunterfahrt, Schächte, Verdickungen usw.

Material: Holzfaserplatte aus natürlicher Holzfaser, Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft komprimierbar;
Brandklasse: E nach DIN EN 13501-1
Gesamtdicke: 40mm - ein- oder mehrlagig nach Wahl AN;

Ausführung: Einbau senkrecht auf Dämmlage
Befestigung: lagesicherer Einbau von nach Wahl AN;

254 m² ....

2.12.03.0020 Wie Position 2.12.03.0010, jedoch
Holzweichfaserplatten, d=40mm flächig schräg
Liefern und Einbauen von Weichfasermatte an Bodenplattensprüngen, Fundamentbalken und Schachtwänden entlang der vertikalen Versprünge innerhalb der Bodenplatte zur Vermeidung von Zwangsspannungen.
Einbau als komprimierbare Weicheinlagen

Ausführung: Einbau schräg bei Vouten an der Unterseite der Bodenplatte

12 m² ....

2.12.03.0030 Holzweichfaserplatten, d=40mm, Streifen 45 cm
Liefern und Einbauen von Weichfasermatte an Bodenplattensprüngen, Fundamentbalken und Schachtwänden entlang der vertikalen Versprünge innerhalb der Bodenplatte zur Vermeidung von Zwangsspannungen.
Einbau als komprimierbare Weicheinlagen

Einbauort: ILS, Haus C, Achse G-H / 2-3 im Bereich des Bodenplattenversprunges bzw. Der Erhöhung der Randbaklken

Material: Holzfaserplatte aus natürlicher Holzfaser, Holz aus nachhaltiger

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Forstwirtschaft komprimierbar; Brandklasse: E nach DIN EN 13501-1 Gesamtdicke: 40mm - ein- oder mehrlagig nach Wahl AN; Ausführung in Streifen im Bereich der Bodenplattenverstärkungen Höhe: 45 cm; Ausführung: Einbau senkrecht auf Dämmlage Befestigung: lagesicherer Einbau von nach Wahl AN;	16	m	.....	.....
2.12.03.0040	**Holzweichfaserplatten, d=40mm, Streifen 55 cm** Liefern und Einbauen von Weichfasermatte an Bodenplattensprüngen, Fundamentbalken und Schachtwänden entlang der vertikalen Versprünge innerhalb der Bodenplatte zur Vermeidung von Zwangsspannungen. Einbau als komprimierbare Weicheinlagen Einbauort: ILS, Haus A bis C, im Bereich der Aufzugsunterfahrt, Schächte, Verdickungen usw. Material: Holzfaserplatte aus natürlicher Holzfaser, Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft komprimierbar; Brandklasse: E nach DIN EN 13501-1 Gesamtdicke: 40mm - ein- oder mehrlagig nach Wahl AN; Ausführung in Streifen im Bereich der Bodenplattenverstärkungen Höhe: 55 cm; Einbau: zusammen mit senkrechter Dämmung eingelegt in der Schalung bzw. vor Magerbetonauffüllung einschl. Lagesicherung für die Betonage nach Wahl AN	36	m	.....	.....
2.12.03.0050	Wie Position 2.12.03.0040, jedoch **Holzweichfaserplatten, d=40mm, Streifen 75cm** Ausführung in Streifen im Bereich der Bodenplattenverstärkungen Höhe: 75 cm;	12,5	m	.....	.....
2.12.03.0060	Wie Position 2.12.03.0050, jedoch **Holzweichfaserplatten, d=40mm, Streifen 95cm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Ausführung in Streifen im Bereich der Bodenplattenverstärkungen Höhe: 95 cm;	12,5	m	.....	.....
	2.12.03 Holzfaserweichplatten				.....
	2.12 DÄMMARBEITEN				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.13 LEISTUNGEN FÜR AUSSENANLAGEN

beigefügte Unterlagen

Betonfertigteilmauern und Zaunanlage s. beigefügte Ausführungsplanung
"ILK_L5_FA1_AO_LA_E00_AUS_515-B_Geländemauern ILS"

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.13.01 Erdarbeiten Betonfertigteilmauern

Vorbemerkungen Erdarbeiten

Vorbemerkung Erdarbeiten

a) Untergrund

Der Planung liegt der geotechnische Untersuchungsbericht über den Baugrund und Gründung
zugrunde, s. Anlage zum LV

Der Baugrund wird nach Eurocode 7 der geotechnischen Kategorie GK2 zugeordnet.

Die Maueroberkante (MOK) des Fertigteilsockels befindet sich bei 312,05 m ü. NN. Das Grundstück ist der
Frosteinwirkungszone II zugeordnet. Daher liegt das frostfreie Gründungsniveau bei 1,0 m unter
Geländeoberkante. Dies wird mit einem entsprechenden frostsicheren Unterbau sicher erreicht.

Der Oberboden auf dem Baugelände wird im Zuge der Baufeldfreimachung bereits vorab abgeräumt. (Positionen dazu in separatem Titel des LV).

Die Gründung der Zaunanlage erfolgt als Winkelstützwand auf dem tragfähigen Baugrund bzw.
Gründungspolster.

Bei Bedarf ist die Baubegleitung durch die Kampfmittelüberwachung anzufordern (Positionen dazu in separatem Titel des LV).

b) Grundwasser / Bauwasserhaltung
Der Bemessungswasserstand wurde in einer Höhe von 309,5 m ü. NN angeben. Der
Bemessungswasserstand liegt damit unterhalb der Fundamentsohle der gegründeten Bauteile.

c) Auffüllungen
Auffüllungen wurden in der statischen Berechnung mit folgenden Bodenkennt-werten berücksichtigt:
Lagenweise einbringen und mit leichten Verdichtungsgerät (Betriebsmasse <250 kg).
Wichte ≤ 20 kN/m³
Reibungswinkel φ = 30°
(Positionen dazu in separatem Titel des LV).

2.13.01.0010 Bodenaushub für Fundamente

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Boden für Streifenfundament, nach Abtrag des Oberbodens, profilgerecht lösen, seitlich lagern, Arbeiten mit Gerät, Gesamtbreite über1,0 bis 3,0 m, Fundamentlängen siehe Zeichnung, Aushubtiefe bis 0,9 m, **Homogenbereich A1 Auffüllungen** (< 10% Bauschutt)und **A2** (>/= 10% Bauschutt), Bodengruppen SU, GW DIN 18196 Bodenklasse 3 nach DIN 18300 Lagerungsdichte: locker bis mitteldicht Anteile Steine > 63-200 mm: 0-20% Anteile Blöcke > 200-630 mm: 0-2% Anteile große Blöcke < 630 mm: 0-1% Tiefe oberer Horizont des Homogenbereiches von 0,1 m, Tiefe unterer Horizont des Homogenbereiches bis 1,75 m, **Homogenbereich B1 anstehende Sande und Felsverwitterung** Bodengruppen SE, SU, St, (St*) DIN 18196 Bodenklasse 3-(4) nach DIN 18300 Lagerungsdichte: mitteldicht Anteile Steine > 63-200 mm: -- Anteile Blöcke > 200-630 mm: -- Anteile große Blöcke < 630 mm: -- Tiefe oberer Horizont des Homogenbereiches von 0,1 m, Tiefe unterer Horizont des Homogenbereiches bis 1,50 m Mengenermittlung nach Aufmaß an Abtragprofilen. Ort der Leistung: Streifenfundamente für Betonfertigteile an der nördlichen und westlichen Grundstücksgrenze	220	m³	.....	.....
2.13.01.0020	**Mehrpreis für Fundamentaushub, X1** Mehrpreis für Fundamentaushub, Homogenbereich X1 Sandstein, Bodenklasse 6 DIN nach 18300	20	m³	.....	.....
2.13.01.0030	**Planum Fundamentsohle Abweichung +/-3cm** Planum herstellen, für Fundamentsohle, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 3 cm, Verformungsmodul mind. EV2 45 MN/m2, Arbeiten mit Gerät.	300	m²	.....	.....
2.13.01.0040	**Schotterfundament Fertigbetonteile** Tragschicht ohne Bindemittel aus Brechsand-Splitt-Schottergemisch 0/56, Kornabstufung entsprechend ZTV SoB-StB, frostsicher und wasserdurchlässig, Einbau unter Betonfundamenten, inkl. verdichten. Verformungsmodul EV2 100 MN/m2 Schichtdicke ca. 70 cm, Fundamentbreite ca. 100-200 cm. Ausbildung in Abschnitten, höhenmäßig abgestuft gem. Ausführungsplanung Für Fundamente Fertigbetonteile inkl. Sporn. Abrechnung nach Fläche x Schichtdicke.	180	m³	.....	.....
2.13.01.0050	**Rückverfüllung seitl. gelagerter Boden**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Rückverfüllen der Betonfertigteilmauer mit seitl. gelagertem Boden Lagenweise Hinterfüllung der Betonfertigteilmauer auf einer Breite von ca. 5 m, Höhe 30-80 cm	220	m³	.....	.....
2.13.01.0060	Wie Position 2.13.01.0050, jedoch **gelagertes Tragschichtmaterial** seitl. gelagertes Tragschichtmaterial aus Aufbruch Bestandsflächen auf Nachbargrundstück Ost	50	m³	.....	.....
	2.13.01 Erdarbeiten Betonfertigteilmauern				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.13.02 **Betonfertigteilmauern, Ortbetonsporn**

allg. Vorbemerkungen

Allgemeines:

a. Grundlagen
Ausführungsplanung
Genehmigungsstatik
Baugrundgutachten

Die geplante Geländestützmauer besteht aus 40 cm breiten und 50 bis 140 cm hohen Fertigbetonelementen mit vor Ort herzustellendem rückseitigem Betonfundamentsporn. Die OK der Betonmauer verläuft waagrecht, die UK der Betonmauer ist abgetreppt um dem Geländeverlauf zu folgen. Die Außenkante der Betonmauer sitzt direkt an der Grundstücksgrenze (geradlinig). An der Rückseite der Betonmauer wird die Zaunanlage angedübelt (Anschlußplatten an Zaunpfosten).

b. Schnittstelle Tragwerksplanung / Bauausführung
Die Übergabe der Ausführungspläne (Schal- und Bewehrungspläne einschließlich der Stahllisten) an den
Auftragnehmer (Baufirma) erfolgt digital über den Projektserver. Die Unterlagen sind dort von der
ausführenden Firma eigenständig herunterzuladen. Es erfolgt keine Übersendung von Papierpausen.

Die Arbeitsausführung an der Baustelle erfolgt grundsätzlich nach den Werkplänen des planenden
Landschaftsarchitekten, nach den Schal- und Bewehrungsplänen des Tragwerksplaners. Der Unternehmer
kann sich nicht darauf berufen, nur nach dem Schalplan zu arbeiten, da in den Werkplänen ergänzende
Angaben zu den Schalplänen enthalten sind, jedoch nicht konstruktive Punkte berühren. Dies bedeutet, dass
der Auftragnehmer verpflichtet ist, an Ort und Stelle nach den Schal- und Bewehrungsplänen sowie den
Werkplänen gleichzeitig zu arbeiten und dabei evtl. festgestellte Differenzen jeweils vor Arbeitsausführung
mit der Bauleitung zu klären.

c. Bewehrungsabnahmen
Vor dem Betonieren führt der Tragwerksplaner stichprobenartige, ingenieurtechnische Kontrollen des
Tragwerks durch. Die Pflicht zur Selbstüberwachung ist davon unberührt.

Die Betonage ist mit einem Vorlauf von mind. 3 Werktagen anzukündigen, um den Tragwerksplaner bzw.
dem Prüfingenieur die Möglichkeit zu geben, die stichprobenartige Bauüberwachung durchzuführen. Der
Unternehmer hat vorab eigenverantwortlich, im Rahmen der Eigenüberwachung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

nach DIN 1045-3,
Kontrollen durchzuführen und diese im Bautagebuch zu dokumentieren.

Der Unternehmer hat keinen Anspruch auf vollständige Abnahme der Bewehrung. Er ist für die
Qualitätssicherung im Zuge der ihm abliegenden Fachbauleitung selbst verantwortlich. Der
Tragwerksplaner bzw. Prüfingenieur entscheidet selbst anhand der Schwierigkeit bzw. Sensibilität
gegenüber Fehlern in der Ausführung welche Bauteile er hinsichtlich der Bewehrung überwacht.

d. Abnahme der Gründungssohlen
Die Gründungssohlen sind vom Baugrundgutachter abzunehmen. Die Anmeldung zur Abnahme hat mit
ausreichend Vorlauf zu erfolgen. Der erforderliche Vorlauf ist mit dem Baugrundgutachter abzustimmen.

e. Bauzustände
Alle Bauzustände, die für die Umsetzung der Planung erforderlich sind, sind durch die ausführende Firma
zu planen und nachzuweisen.

Vorbemerkung Betonarbeiten

Vorbemerkung Betonarbeiten

Wesentliche Stahlbetonkonstruktionen werden in Ortbeton ohne hohen Wassereindringwiderstand in der Betonfestigkeitsklasse C35/45 ausgeführt.
Die Festlegungen zur Prüfung und Überwachung der Betoneigenschaften nach DIN 1045-3 sind für alle Ortbeton-Bauteile zu beachten (Überwachungskl.2).
Die für die einzelnen Bauteile vorgesehene Art und Güte der Baustoffe sowie Expositionsklassen sind den Schal- und Bewehrungsplänen, der Statischen Berechnung und bauaufsichtlichen Zulassungen dieser Bauteile zu entnehmen.

a. Übersicht Betongüten

Vollfertigteil: C35/45
XC4, XD1, XF2, WA

Ortbeton: C35/45
XC4, XD1, XF2, WA

b. Größtkorn
Die Planung sieht in der Regel ein Größtkorn von dg ≤32 mm vor.

c. Nachbehandlung
Kriechen und Schwinden des Betons hängt im Wesentlichen vom pünktlichen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

und sorgfältigen Betoneinbau,
von der Feuchte der Umgebung, der Betonzusammensetzung und von der Festigkeit des Betons beim
erstmaligen Aufbringen der Last sowie der Größe und Dauer der Last und vor allem von der
Nachbehandlung ab.
Die Art und der Umfang der Nachbehandlung muss im Bautagebuch festgehalten werden. Die
Witterungsabhängigkeit ist zu beachten.

Hinweis: Überwachungsklasse 2 für Betonarbeiten
Nachweis der Güte und Überwachung des Einbaus von Beton der Überwachungsklasse 2 DIN 1045-3 wird gefordert.

2.13.02.0010 **Beton als Schubsicherung/Unterfütterung im Unterschneidungsbereich der Abstufungen/Höhensprünge**

Beton C 25/30 der Expositionsklasse XC 2 / XF 1,
als Schubsicherung/Unterfütterung im Unterschneidungsbereich der Abstufungen/Höhensprünge auf vorh. Schotterfundament einbauen.
Einbau von Hand, allseitig abgestellt, Abrechnung nach Lieferschein
Dicke: ca. 20 bis 30 cm
Breite: 0,8-1,40 m (Fertigteil + Sporn)
Länge: ca. 50-100 cm

3 m³ ....

2.13.02.0020 **Sauberkeitsschicht**

Sauberkeitsschicht unter allen Stahlbetonbauteilen
h=5-7cm, geglättet, C12/15, X0
Die zulässigen Ebenheitstoleranzen muss für die Montage der Fertigteile ausgelegt werden bzw. ausreichend sein.
Ausbildung in Abschnitten, höhenmäßig abgestuft gem. Ausführungsplanung

250 m² ....

2.13.02.0030 **Ausführungsplanung, Werk- und Montageplanung Betonfertigteile**

Die Ausführungsplanung der Fertigteilelemente erfolgt vollständig durch den AN auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Statischen Berechnung und Schalplanung.
Der Betonstahl wird in gesonderter Position vergütet. Sämtliche Montagehilfsmittel, Anschlagmittel und ggf. erforderliche Unterstützung im Bauzustand sind mit einzurechnen.

Die technische Bearbeitung der Vollfertigteile durch den AN umfasst:
• Erstellung von Ausführungsunterlagen mit produktspezifischen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
• Anfertigung entsprechender Fertigteil- und Verlege-/Elementpläne

• Angabe der Transport- und Montagevorkehrungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	• Vorlage der bautechnischen Unterlagen beim Prüfingenieur in entsprechender Ausfertigung (digital) und mindestens 6 Wochen Vorlauf vor Elementfertigung. • Vorlage zur Freigabe beim Landschafsarchitekten (digital) • Einarbeitung von ggf. Korrekturen des Architekten. • Dokumentation und Gleichstellung mit dem Prüfexemplar • Vervielfältigungskosten • Lage- und Kippsicherung der Bauteile im Bauzustand ist vom AN zu beplanen. • Bereitstellung der Unterlagen für den Bauherrn		psch		.....
2.13.02.0040	**Betonfertigteil L: 250 cm (Rastermaß), B: 40 cm, H: 50 cm** Betonfertigteil L: 250 cm (Rastermaß), B: 40 cm, H: 50 cm Sichtbeton grau gesandet, FT-Stabelement aus Stahlbeton, schlaff bewehrt Betongüte C35/45; Expositionsklasse XC4, XD1, XF2, WA Bewehrungsmassen in gesonderter Position Ausführung gemäß Schalplanung und nach Vorgaben Werkplan Kanten (3 mm angeschliffen) nach Vorgaben Werkplan Sichtseiten: Oberseite, Vorderseite und ca. 30 cm der Rückseite mit Oberfläche sandgestrahlt Oberseite mit 1 cm Querneigung auf 40 cm Breite Farbton: betongrau Produktion nach DIN EN 13198, Qualitätsrichtlinie für Oberfläche Optik: SB 4 gem. Merkblatt Sichtbeton Einschließlich Versetzanker, Versetzanker in Sichtflächen sind mit Edelstahlabdeckungen bündig zu Verschließen Herstellen, Liefern und Montieren als FT-Stabelement Einbau mit waagrechter Maueroberkante auf ca. 5 cm Mörtelbett als Ausgleichschicht auf vorh. Sauberkeitsschicht Fugenbreite: engfugig Die senkrechten Fugen zwischen den Betonfertigteilen sind von hinten mit Bitumenpappe mind. 10 cm überlappend abzudecken.	8	St	.....	.....
2.13.02.0050	Wie Position 2.13.02.0040, jedoch **Betonfertigteil L: ca.175 cm, B: 40 cm, H: 50 cm - Endstück** Betonfertigteil L: Passstück ca.175 cm (Rastermaß), B: 40 cm, H: 50 cm - Endstück Inkl. Oberflächenbehandlung einer Kopfseite sandgestrahlt.	1	St	.....	.....
2.13.02.0060	Wie Position 2.13.02.0040, jedoch **Betonfertigteil L: 250 cm (Rastermaß), B: 40 cm, H: 65 cm** Betonfertigteil L: 250 cm (Rastermaß), B: 40 cm, H: 65 cm	6	St	.....	.....
2.13.02.0070	Wie Position 2.13.02.0040, jedoch **Betonfertigteil L: 250 cm (Rastermaß), B: 40 cm, H: 80 cm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Betonfertigteil L: 250 cm (Rastermaß), B: 40 cm, H: 80 cm	5	St	.....	.....
2.13.02.0080	Wie Position 2.13.02.0040, jedoch **Betonfertigteil L: 250 cm (Rastermaß), B: 40 cm, H: 100 cm** Betonfertigteil L: 250 cm (Rastermaß), B: 40 cm, H: 100 cm	3	St	.....	.....
2.13.02.0090	Wie Position 2.13.02.0040, jedoch **Betonfertigteil L: 250 cm (Rastermaß), B: 40 cm, H: 125 cm** Betonfertigteil L: 250 cm (Rastermaß), B: 40 cm, H: 125 cm	18	St	.....	.....
2.13.02.0100	Wie Position 2.13.02.0040, jedoch **Betonfertigteil L: 250 cm (Rastermaß), B: 40 cm, H: 140 cm** Betonfertigteil L: 250 cm (Rastermaß), B: 40 cm, H: 140 cm	15	St	.....	.....
2.13.02.0110	Wie Position 2.13.02.0040, jedoch **Betonfertigteil L: ca.225 cm, B: 40 cm, H: 140 cm - Passtück nach Aufmaß vor Ort** Betonfertigteil L: ca.225 cm, B: 40 cm, H: 140 cm - Passstück nach Aufmaß vor Ort	1	St	.....	.....
2.13.02.0120	Wie Position 2.13.02.0040, jedoch **Betonfertigteil Ecke L: 100/50 cm, B: 40 cm, H: 140 cm** Betonfertigteil Ecke L: 100/50 cm, B: 40 cm, H: 140 cm Aussen-Ecke, innerer Winkel 88,97°	1	St	.....	.....
2.13.02.0130	Wie Position 2.13.02.0040, jedoch **Betonfertigteil Ecke L: 100/50 cm, B: 40 cm, H: 125 cm** Betonfertigteil Ecke L: 100/50 cm, B: 40 cm, H: 125 cm Aussen-Ecke, innerer Winkel 97,38°	1	St	.....	.....
	Hinweis Einbauteile Einbauteile sind an solchen Stellen nicht uneingeschränkt produktneutral beschrieben, wo sie der statischen Berechnung zu Grunde liegen. Dem Bieter ist freigestellt, ein gleichwertiges Fabrikat anzubieten. In diesem Fall ist die Gleichwertigkeit im Rahmen einer Tektur zur geprüften Statik nachzuweisen. Die Kosten hierfür trägt der Auftragnehmer. Die erforderlichen Nachweise vor dem Einbau sind eigenverantwortlich vom Auftragnehmer zu erstellen und beim Prüfingenieur für Standsicherheit einzureichen.				
2.13.02.0140	**Bewehrungsanschlußeisen in Fertigteilen**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bewehrungsanschlussschienen zum nachträglichen Anschluss von Stahlbetonbauteile mit Stahlbetonbauteile mittels eines bauaufsichtlich zugelassenen Systems, inklusive Verwahrkasten, zweilagig, d = 10 mm, Abstand 15 cm bis 20 cm, liefern und in Schalung einbauen, Ausführung als verzahnte Fuge, Betonstahl B500B, Einschließlich freilegen der Schiene nach dem Ausschalen. Halfen HBT gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-21.8-2035 Typ: Halfen HBT 150-10/20-5-1250 h = 170, lü = 360 oder gleichwertig	118	St	.....	.....
2.13.02.0150	**Betonstahl in Fertigteilen d 8 bis 12 mm** Betonstahl in Fertigteilen Betonstabstahl Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488-1, DIN 488-2, Durchmesser 8 bis 12 mm	2950	kg	.....	.....
2.13.02.0160	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Streifenfundament Stahlbeton C35/45 XF2 XC4 XD1 F3 T bis 30cm** Ortbeton Streifenfundament, obere Betonfläche waagerecht, aus Stahlbeton, Normalbeton C 35/45 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XF2 (Frostangriff, mäßige Wassersättigung mit Taumittel), Expositionsklasse XC4 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, wechselnd nass und trocken), Expositionsklasse XD1 (Bewehrungskorrosion durch Chloride, ausgenommen Meerwasser, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WA (Betonkorrosion, feuchte Umgebung, direkte Alkalizufuhr von außen), Konsistenzklasse F3, Querschnittstiefe bis 30 cm, Ausführung gemäß Zeichnung.	30	m³	.....	.....
2.13.02.0170	**Betonstahl für Ortbetonsporn** Betonstahl für Ortbetonsporn Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488-1, DIN 488-2, Durchmesser 8 bis 12 mm	1170	kg	.....	.....
2.13.02.0180	**Baustahlgewebe-Unterstützungskörbe** Baustahlgewebe-Unterstützungskörbe zur Sicherung des Abstandes zwischen Unter- und Oberbewehrung liefern und verlegen. Stärke der Ortbetonsporne: 25 cm In den Einheitspreis mit einzukalkulieren ist evtl. die Verlegung bzw. das Befestigen der Unterstützungskörbe an der Bewehrung. Einbauort: Ortbetonsporne (ab Spornlänge 70 cm) B500 A/B	140	kg	.....	.....
2.13.02.0190	**Nachträglicher Bewehrungsanschluß** Nachträglicher Bewehrungsanschluss an Fundament Anfahrschutzpoller				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Anschluss mit Hilti-HIT HY 200-A Durchmesser: 8mm, L=500mm Einklebetiefe: 200mm Oder gleichwertig	75	St	.....	.....
2.13.02.0200	**Schalung für Ortbetonsporn H: 25 cm, einseitig** Schalung Fundament Ortbetonsporn für Stützwand, einhäuptig, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Bauteilhöhe bis 0,5 m.	160	m	.....	.....
	2.13.02 Betonfertigteilmauern, Ortbetonsporn				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.13.03 Stahlbau - Zaun

Vorbemerkungen Stahlbau

Vorbemerkungen Stahlbau
An der Betonfertigteilmauer entlang der Grundstücksgrenze im Norden und Osten werden die Zaunpfosten für den endgültigen Sicherheitszaun, H. 3 m bzw. in Teilbereichen H. 4 m rückseitig mit Anschlußplatten befestigt. Daran wird ein temporärer Zaun mit 2 m hohen Gittermatten montiert, der als Bauzaun fungiert. Der endgültige Zaunbau erfolgt vom Folgegewerk - Aussenanlagen Landschaftsbau

Erforderliche Ausführungsklasse:
Übliche Stahl- und Schlosserarbeiten
Der mit den Schweißarbeiten beauftragte Betrieb muss mindestens für die Ausführungsklasse EXC 2 nach
DIN EN 1090-2:2018-09, Abschnitt 4.1.2 zertifiziert sein. Dies ist durch ein von einer notifizierten Stelle
ausgestelltes EG-Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle (WPK) nachzuweisen. Der Hersteller
hat eine Konformitätserklärung nach DIN EN 1090-1:2012-02, Abschnitt 6 zu erstellen und aufzubewahren.

Schweißbarkeit der Zaunprofile:
Die verwendeten Profile müssen die Anforderung an Schweißbarkeit in den Rundungen aufweisen wie die
Standardprofile nach DIN EN 10 210-2 und DIN EN 10 219-2. Die minimale Stahlgüte für die Zaunprofile
hat S235 zu betragen.

Korrosionsschutzklasse:
Für die Stahlbauteile ist die Korrosivitätskategorie C3 für atmosphärische Umgebungsbedingungen
gemäß DIN EN ISO 12944-2 anzunehmen.

Toleranzausgleich Dübelkonstruktionen
Ist ein Toleranzausgleich zwischen den FT-Elementen und der Dübelkonstruktion erforderlich, können bis
zu 5 mm mittels Mörtel (Festigkeit analog Betongüte C35/45) ausgeglichen werden.
Für größere Dicken sind erneut die Dübelnachweise durch den AN zu führen.

2.13.03.0010 Ausführungsplanung, Werk- und Montageplanung Zaunanlage
Die Ausführungsplanung der Stahlbau- und Schlosserarbeiten erfolgt vollständig durch den AN auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Statischen Berechnung der Mauer und Schalplanung sowie die Werkplanung des Objektplaners. Sämtliche Montagehilfsmittel, Anschlagmittel und ggf. erforderliche
Unterstützung im Bauzustand sind mit einzurechnen.
Es ist sind die Zaunfelder im Endausbau gem Ausführungsplan zu berücksichtigen. Der Zaun wird zunächst temporär nur mit einfachen Gittermatten MW 50/200, h: 2,03 m ausgestattet.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die technische Bearbeitung der Stahlbau- und Schlosserarbeiten durch den AN umfasst: • Erstellung von Ausführungsunterlagen mit produktspezifischen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit • Anfertigung entsprechender Werk- und Montageplanung mit vollständigen Angaben • Angabe der Transport- und Montagevorkehrungen • Vorlage der bautechnischen Unterlagen beim Prüfingenieur in entsprechender Ausfertigung (digital) und mindestens 6 Wochen Vorlauf vor Fertigung. • Vorlage zur Freigabe beim Landschafsarchitekten (digital) • Einarbeitung von ggf. Korrekturen des Landschafsarchitekten. • Dokumentation und Gleichstellung mit dem Prüfexemplar • Vervielfältigungskosten • Lage- und Kippsicherung der Bauteile im Bauzustand ist vom AN zu beplanen. (evtl. Hilfsfundamente etc. erforderlich) • Bereitstellung der Unterlagen für den Bauherrn				
			psch		.....
2.13.03.0020	**Zaunpfosten für Zaunhöhe 3 m** Zaunpfosten für Zaunhöhe 3 m Material Stahl feuerverzinkt und pulverbeschichtet RAL 9006 Zaunpfosten 100 x 40 x 3 mm, L: ca. 3,00 m plus Ausleger 45° nach Außen abgewinkelt, Schenkellänge Ausleger 50 cm, Ende oben geschlossen vorgerichtet für das Anbringen von Stacheldraht im Abstand von max 10 cm Gesamt Pfosten L (senkrecht gemessen): ca. 3,35 m Anschlußplatte zum Andübeln an Betonmauer s. gesonderte Position Es erfolgt zunächst nur die Montage eines Stabgitterzaunes mit 2,03 m Höhe, gem. gesonderter Position. Dieser wird später vom Folgegewerk wieder entfernt und die endgültigen Zaunfelder mit 2,03 + 0,63 m montiert, sowie der Stacheldraht angebracht.				
		37	St	.....	.....
2.13.03.0030	Wie Position 2.13.03.0020, jedoch **Eckpfosten für Zaunhöhe 3 m** Eckpfosten für Zaunhöhe 3 m, Ecke ca. 97° der Ausleger ist in der Winkelhalbierenden anzuordnen				
		1	St	.....	.....
2.13.03.0040	**Zaunpfosten für Zaunhöhe 4 m** Zaunpfosten für Zaunhöhe 4 m Material Stahl feuerverzinkt und pulverbeschichtet RAL 9006 Zaunpfosten 100 x 40 x 4 mm, L: ca. 4,45 m, Ausleger 45° nach Außen abgewinkelt, angebracht in der selben Höhe wie bei Zaunpfosten für Zaunhöhe 3 m Schenkellänge Ausleger 50 cm, Ende oben geschlossen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	vorgerichtet für das Anbringen von Stacheldraht im Abstand von max 10 cm Anschlußplatte zum Andübeln an Betonmauer s. gesonderte Position Es erfolgt zunächst nur die Montage eines Stabgitterzaunes mit 2,03 m Höhe, gem. gesonderter Position. Dieser wird später vom Folgegewerk wieder entfernt und die endgültigen Zaunfelder mit 2,03 + 0,63 m plus Ballfangzaun an der Innenseite oben mit 1,43 m montiert, sowie der Stacheldraht angebracht.	15	St	.....	.....
2.13.03.0050	Wie Position 2.13.03.0040, jedoch **Eckpfosten für Zaunhöhe 4 m** Eckpfosten für Zaunhöhe 4 m, Ecke ca. 89° der Ausleger ist in der Winkelhalbierenden anzuordnen	1	St	.....	.....
2.13.03.0060	**Anschlussplatte für Pfosten, Zaunhöhe 3 m zur Befestigung an Betonmauer** Anschluss für Pfosten, Zaunhöhe 3 m Stirnplatte mit den Abmessungen von 250*175*10 mm in S235 mit 4 Bohrungen Ø18 mm Schweißnaht: aw = 4 mm, min. 2 * l = 2*15 cm (Hohlkehlnaht an Rechteckhohlprofile) 4x Fischer Bolzenanker FAZ II Plus 16/100 R, Verankerungstiefe 160 mm Bei der Herstellung und dem Einbau der Dübelkonstruktionen sind die jeweils gültigen bautechnischen Unterlagen (Zulassungen) zu beachten. Der Bemessung liegen umfangreiche produktspezifische Kennwerte zugrunde. Bei einem Austausch, auch gegen ähnliche Produkte, muss in jedem Fall eine neue Bemessung durch den AN erfolgen. Inklusive Montage vor Ort an Vollfertigteil. Regelausführung je Anschluss Siehe auch Statische Position Z11, Zaunstatik	37	St	.....	.....
2.13.03.0070	**Anschlussplatte für Pfosten, Zaunhöhe 4 m zur Befestigung an Betonmauer** Anschluss für Pfosten, Zaunhöhe 4 m Stirnplatte mit den Abmessungen von 350*200*10 mm in S235 mit 4 Bohrungen Ø14 mm Schweißnaht: aw = 4 mm, min. 2 * l = 2*25 cm (Hohlkehlnaht an Rechteckhohlprofile) 4 x Fischer Bolzenanker FAZ II Plus 12/50 R, Verankerungstiefe 100 mm Bei der Herstellung und dem Einbau der Dübelkonstruktionen sind die jeweils gültigen bautechnischen Unterlagen (Zulassungen) zu beachten. Der Bemessung liegen umfangreiche produktspezifische Kennwer-				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	te zugrunde. Bei einem Austausch, auch gegen ähnliche Produkte, muss in jedem Fall eine neue Bemessung durch den AN erfolgen. Inklusive Montage an vor Ort an Vollfertigteil. Regelausführung je Anschluss. Siehe auch Statische Position Z12, Zaunstatik	15	St	.....	.....
2.13.03.0080	**Exzentrische Anschlussplatte für Pfosten im Eckbereich** Exzentrischer Anschluss für Pfosten im Eckbereich Stirnplatte mit den Abmessungen von 350*300*10 mm in S235 mit 4 Bohrungen Ø22 mm Schweißnaht: aw = 4 mm, min. 2 * l = 2*25 cm (Hohlkehlnaht an Rechteckhohlprofile) Fischer Bolzenanker FAZ II Plus 20/30 R, Verankerungstiefe 120 mm Bei der Herstellung und dem Einbau der Dübelkonstruktionen sind die jeweils gültigen bautechnischen Unterlagen (Zulassungen) zu beachten. Der Bemessung liegen umfangreiche produktspezifische Kennwerte zugrunde. Bei einem Austausch, auch gegen ähnliche Produkte, muss in jedem Fall eine neue Bemessung durch den AN erfolgen. Inklusive Monatage an vor Ort an Vollfertigteil. Exzentrischer Anschluss im Eckbereich je Anschluss Siehe auch Statische Position Z13, Zaunstatik	2	St	.....	.....
2.13.03.0090	**Zaunfelder aus Stahlgittermatte Doppelstabmatte H 2,0m Maschenweite 50/200mm feuerverzinkt an vorh. Pfosten anbringen** Zaunfelder aus Stahlgittermatten (Paneele) DIN EN 10223-7, Pfosten werden gesondert vergütet, als Doppelstabmatte, Höhe 2,03 m, mit Überstand, Maschenweite 50/200 mm, Dicke der senkrechten Drähte 6 mm, waagerechte Profile als Doppelstab 8 mm, befestigen an zuvor beschriebene Pfosten, mit Abdeckleiste, Bodenabstand 3 cm, Einzelfeldlänge 2,5 m	46	St	.....	.....
2.13.03.0100	Wie Position 2.13.03.0090, jedoch **Zaunfelder aus Stahlgittermatte Doppelstabmatte H 0,6m Maschenweite 50/200mm feuerverzinkt an vorh. Pfosten anbringen** Zaunfelder Höhe H 0,63 m zur Befestigung über zuvor beschriebenem Zaunfeld	46	St	.....	.....
2.13.03.0110	**Zulage Zaunfeld für Pulverbeschichtung RAL 9006** Zulage Zaunfeld für vorbeschriebene Stahlgittermatten und Abdeckleisten für Pulverbeschichtung RAL 9006	46	St	.....	.....
2.13.03.0120	**Zulage Zaunfeld H 2,03 Herstellung von Passstücken**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Zulage Zaunfeld H 2,03 m für die Herstellung von Passstücken. Die Gitter werden direkt an den entsprechenden Rundstäben gekürzt, Beschädigungen der Verzinkung sind mit Zinkstaub Beschichtung und Kunststoffspray nachzuarbeiten.	3	St	.....	.....
2.13.03.0130	Wie Position 2.13.03.0120, jedoch **Zulage Zaunfeld H 0,63 m Herstellung von Passstücken** Zulage Zaunfeld H 0,63 m für die Herstellung von Passstücken.	3	St	.....	.....
2.13.03.0140	**Schutz der Zaunpfosten gegen mechanische Beschädigung durch Baubetrieb, Zaunhöhe 3 m** Schutz der Zaunpfosten gegen mechanische Beschädigung durch Baubetrieb, Zaunhöhe 3 m Holzleiste mit Gummiunterlagen an senkrechtem Pfosten auf der Zauninnenseite anbringen	38	St	.....	.....
2.13.03.0150	Wie Position 2.13.03.0140, jedoch **Zaunhöhe 4 m** Zaunhöhe 4 m	16	St	.....	.....
				2.13.03 Stahlbau - Zaun	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.13.04 **Nachbar Ost: Erdarbeiten und Belagsarbeiten**

Hinweis
Hinweis
Auf dem Nachbargelände östlich des Baugrundstücks finden gem. Vereinbarung mit den Eigentümern geringfügige Umbaumaßnahmen statt. Unmittelbar im Anschluss an die neue Betonfertigteilmauer wird ein höhergesetzter Einzeiler aus Granitgroßpflastersteinen und ein wasserdurchlässiger Streifen aus Rasengittersteinen hergestellt. Die vorhandene Asphaltfläche ist dafür in einem schmalen Streifen abzubrechen.
Die Beprobung des Asphalts wird im Zusammenhang mit der Baufeldfreimachung veranlasst.

2.13.04.0010 STLB-Bau 04/2026 080
Asphaltoberbau schneiden D 10-15cm T 40mm
Asphaltoberbau schneiden, Dicke der Befestigung über 10 bis 15 cm, Ausführung mit Fugenschneidgerät, Tiefe bis 40 mm, Restdicke trennen, Entsorgung wird gesondert vergütet.
65 m ....

2.13.04.0020 **Aufbrechen Bitumenhaltige Befestigung D 10-15cm**
Aufbrechen von bitumenhaltiger Befestigung, Dicke der Befestigung ca. 10 bis 15 cm, auf Tragschicht ohne Bindemittel, aufgenommene Stoffe sammeln, auf LKW des AN laden, Stoffe sind nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, die Entsorgung, das Einschneiden oder Abkanten wird gesondert vergütet.
Ort der Leistung:
Asphaltflächen im Bereich der zu erstellenden Leitungsgräben
65 m² ....

2.13.04.0030 **Ausbauasphalt Verwertungsklasse A LKW AN transp. entsorgen**
Sortenreinen bituminösen Schwarzdeckenaufbruch/Fräsgut etc. aus Asphaltflächenrückbau verwerten, Einstufung nach Merkblatt 3.4/1 LfU als "Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen", Verwertungsklasse A nach RuVA-StB, Abfallschlüsselnummer nach AVV 170302,
Material laden, fördern zu einer zugelassenen Anlage und dort verwerten. Der Entsorgungsweg ist vor Abfuhr dem AG bekannt zu geben. Die Abrechnung erfolgt nach Liefer- und Wiegescheinen einer amtlich geeichten Waage. Die Entsorgungsgebühren sind einzukalkulieren.
22 t ....

2.13.04.0040 **Ungebundene Tragschicht aufnehmen fördern lagern**
Tragschicht aus Schottermaterial aufnehmen, fördern und auf Miete zur Abfuhr oder Wiederverwendung lagern, im Bereich der Baufläche, Förderweg bis 0,3 km, dabei ist zu trennen zwischen brauchbaren Material (zur Rückverfüllung von Leitungsgräben, Auffüllung von Fundamentlöchern und Bodenaustausch in späteren Verkehrsflächen und unbrauchbarem Material zur Entsorgung, Abtragdicke 10 bis 40 cm, Mengenermittlung nach Aufmaß an der Lagerstelle.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Die Tragschicht liegt unter den nach gesonderter Position abgebrochenen Pflaster- und Asphaltbelägen bzw. im Nahbereich des Gebäudes.	30	m³	.....	.....
2.13.04.0050	**FSS Bk1,0 EV2 120MPa 0/45 D 33cm** Frostschutzschicht ZTV SoB-StB, Belastungsklasse RStO 12 Bk1,0, Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mind. 120 MPa, aus Baustoffgemisch für Frostschutzschicht, ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen, Abrechnung nach Auftragprofilen, Körnung 0/45, Schichtdicke 33 cm, abgerechnet wird nach Auftragprofilen. Ort der Leistung: Anschluß an Bestandsflächen Nachbar Ost	20	m³	.....	.....
2.13.04.0060	**STS Bk1,0 EV2 150MPa 0/32 D 20cm** Schottertragschicht ZTV SoB-StB, Belastungsklasse RStO 12 Bk1,0, Verdichtungsgrad mind. DPr 1, Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mind. 150 MPa, aus Baustoffgemisch für Schottertragschicht, ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen, Körnung 0/32, Schichtdicke 20 cm, Einbau zwischen Randeinfassungen, abgerechnet wird nach Auftragprofilen. Ort der Leistung: Anschluß an Bestandsflächen Nachbar Ost	11	m³	.....	.....
2.13.04.0070	STLB-Bau 04/2026 080 **Randeinfassung einzeilig Natursteinpflaster Granit L/B/H 160-200/160/160mm Fläche ruhender Verkehr Fundament Rückenstütze C20/25 D 20+/-2cm Pflasterfugenmörtel zementgeb. einkehren einschlämmen B 10+/-5mm** Pflasterstreifen als hochgesetzte Randeinfassung aus Steinpflaster FGSV ZTV Pflaster-StB und Ergänzung M RR, gebundene Bauweise, Ausführung der Pflasterstreifen nach Anzahl der Zeilen, einzeilig, Natursteinpflaster, TL Pflaster-StB, Gesteinsart Granit, Farbton grau, Maße L/B/H 160-200/160/160 mm, Dickenabweichung Klasse 0, in Flächen des ruhenden Verkehrs, Belastungskategorie A, Tragschicht wird gesondert vergütet, Fundament und einseitige Rückenstütze aus Beton mit einer Zusammensetzung C 20/25 DIN 1045-2, Dicke 20 +/- 2 cm, Breite der Rückenstütze 25 +/- 2 cm, zementgebundenen Pflasterfugenmörtel einkehren und einschlämmen, Fugenbreite 10 +/- 5 mm, mit Bewegungsfugen im Abstand von 6 bis 8 m.	60	m	.....	.....
2.13.04.0080	**Granit Großstein Pflaster zuarbeiten** Zuarbeiten von Pflasterstein aus Granit, Großstein an Zwangspunkten, Dicke bis 16 cm, zur Anpassung an Einbauten und Begrenzungen.	10	St	.....	.....
	Hinweis Betonrasengittersteine Hinweis Betonrasengittersteine Die Steine sind als 60 cm breiter Streifen zwischen Randeinfassungen herzu-				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag:	
	stellen. Die Verfüllung der Kammern im fertigen Zustand muss ca. 2 cm unter OK Pflaster liegen, um eine dauerhafte Begrünung zu gewährleisten.			
2.13.04.0090	STLB-Bau 04/2026 003 **Plattenbelag Betonrasengitterstein D 8cm Bettung Stoffe begrünbar D 3-5cm Fläche ruhender Verkehr Oberb.-Sand-Splitt RSM** Plattenbelag nach FLL-Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von begrünbaren Flächenbefestigungen, aus Rasengittersteinen aus Beton Dicke 8 cm, Farbton grau, Bettung als Vegetationstragschicht nach FLL-Richtlinie für die Planung, Ausführung und Unterhaltung von begrünbaren Flächenbefestigungen, Dicke 3 bis 5 cm, in Flächen des ruhenden Verkehrs, Fugen und Kammern verfüllen mit Oberboden-Sand-Splitt-Gemisch und Saatgutmischung (RSM).	35 m²	.....	.....
2.13.04.0100	**Anschlusskanten reinigen u. vorstreichen** Schnitt- und Fräskanten, Bordanschlüsse der bituminösen Befestigung säubern und mit Bitumen-Emulsion U 60 K bzw. U 70 K vorstreichen. Dicke der Befestigung von 10-15 cm. Herstellung des Schichtenverbundes, reiner Bindemittelanteil etwa 0,1 kg/m2	60 m	.....	.....
2.13.04.0110	**Asphalttragdeckschicht AC16TD Bindem. 70/100 D 8cm, Streifen B bis 50 cm** Asphalttragdeckschicht ZTV Asphalt-StB, Mischgutart AC 16 TD, natürliche Gesteinskörnung TL Gestein, Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591, Schichtdicke 8 cm. Einbau in schmalen Streifen neben Pflasterrinne, B: bis 50 cm, Handeinbau	30 m²	.....	.....
2.13.04.0120	**Fuge füllen Bit.-vergussmasse B 10mm T 40mm** Fuge ZTV Fug-StB in Asphaltschicht, Fugenspalt säubern und trocknen, Fugenwandung mit Voranstrichmittel vorbehandeln, Fugenraum bis max. 15 mm unter Oberkante mit komprimierbarem, bis 200 Grad C standfesten Füllstoff ausfüllen, mit Bitumenvergussmasse TL Fug-StB füllen, Fugenbreite 10 mm, Fugentiefe 40 mm. Fugen zum Bestandsasphalt und zur Pflasterrinne	60 m	.....	.....
			2.13.04 Nachbar Ost: Erdarbeiten und Belagsarbeiten	.....
			2.13 LEISTUNGEN FÜR AUSSENANLAGEN	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2 ILS - INTEGRIERTE LEITSTELLE .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3 KN - KABELNETZ

3.01 DOKUMENTATIONEN

Hinweise zur Übergabe der Dokumentation
Hinweise zur Übergabe der Dokumentation

Die Dokumentation mit allen nachfolgend aufgelisteten Unter-Dokumentationen ist gesammelt, mind. 4 Woche vor Abnahme der Leistungen zu übergeben und ggf. nach Prüfung durch den AG entsprechend zu überarbeiten.

Die Übermittlung darf nur digital erfolgen, es ist vorgesehen dass die Dokumentation via USB-Stick übergeben wird

Folgende Form der Dokumentation ist einzuhalten:

- Dokumentenbezeichnung:
  Die Namensbezeichnung der Dateien ist angelehnt an den im Projekt vereinbarten Planschlüssel anzupassen
  Folgende Informationen müssen aus dem Dateinamen ersichtlich sein - Abkürzungen von Bezeichnungen sind mit dem AG vorab abzustimmen:
  - Projekt
  - Leistungsphase (L9 für Dokumentation)
  - Bauteil (ILS, KN oder X für übergreifende Dokumente
  - Verfasser
  - Art des Dokumentes (zB Werkstattplanung, Zulassung, Prüfzeugnis , Produktunterlagen etc.)
- Gliederungsstruktur:
  Die Dokumentation ist in Abstimmung mit dem AG bzw. der Objektüberwachung vorab abzustimmen.
  Es sind 3 getrennte Dokumentationen für die einzelnen Bauteile bzw. für übergeordnete Leistungen abzugeben. Für jeden Leistungsbereich ist ein eigener Unterordner anzulegen (z.B. für Stahlbeton, Mauerwerk, Abdichtung, Dämmung, etc.)

Bei Formfehlern kann die gesamte Dokumentation zurückgewiesen werden.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.01.01 Dokumentation Hochbau

3.01.01.0010 Dokumentation Stahlbetonarbeiten
Übergabe der Dokumentationsunterlagen für die Stahlbetonarbeiten:

bestehend aus:
- Überwachungsklasse ÜK2 einschl. Fremdüberwachung Beton / Betondruckfestigkeit
- Produktunterlagen aller verwendeten Materialien und STB-Einbauteile
- bauaufsichtliche Zulassungen und Prüfzeugnisse
- Prüfprotokolle, Übereinstimmungserklärungen, Konformitätserklärungen sowie sonstige erf. Bescheinigungen und Zertifizierungen
- Materiallisten
- Betonlieferverzeichnis mit Betonprüfzeugnisse
- Güteüberwachung Beton / Betontagebuch
- Zertifikate Betonstabstahl und Betonstahlmatten
- Dokumentation über die vorgespannten Bauteile einschl. Bestimmung der Druckfestigkeit und Rohdichte des Festbetons anhand der Probewürfel (Ausführung in sep. Position) und Protokoll der Eigenabnahme der vorgespannten Träger
- Protokollierung Eigenabnahmen aller Bauteile mit Ortbeton-Vorspannung (Anfertigung in sep. Position)
- Protokollierung von ggf. ausgeführten Ausbesserungen / Sanierungsmaßnahmen
- Protokollierung der erfolgten Mängelbeseitigungen
- freigegebene Werkstattplanungen / Ausführungsplanungen des AN
- freigegebene statische Berechnungen / Nachweise des AN

psch .....

3.01.01.0020 Dokumentation Mauerwerksarbeiten
Übergabe der Dokumentationsunterlagen für die Mauerwerksarbeiten:

bestehend aus:
- Produktunterlagen aller verwendeten Materialien
- bauaufsichtliche Zulassungen und Prüfzeugnisse aller Materialien
- Prüfprotokolle, Übereinstimmungserklärungen, Konformitätserklärungen sowie sonstige erf. Bescheinigungen und Zertifizierungen
- Materiallisten

psch .....

3.01.01.0030 Dokumentation Abdichtung und Dämmung
Übergabe der Dokumentationsunterlagen für die Abdichtungs- und Dämmarbeiten

bestehend aus:
- Produktunterlagen aller verwendeten Materialien
- bauaufsichtliche Zulassungen und Prüfzeugnisse aller Materiali-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	en - Prüfprotokolle, Übereinstimmungserklärungen, Konformitätserklärungen sowie sonstige erf. Bescheinigungen und Zertifizierungen - Materiallisten				
			psch		.....
	3.01.01 Dokumentation Hochbau				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.01.02 Dokumentation HLSK

3.01.02.0010 Revisionsunterlagen für HLSK
Hinweise zur Übergabe der Dokumentation gemäß übergeordneter Beschreibung zum Aufbau der Dokumentationen.

Für die technischen Bauteile

- Rohrleitungen Regenwasser
- Rohrleitungen Schmutzwasser
- Schachtbauwerke
- Nahwärmeleitung
- Fettabscheider
- Systembauteile
- Retensionsbeckenanlage
- Grauwassernutzungsanlage
- Grauwasserspülleitung
- Hauswasseranschlussleitung
- TW-Hausanschlussleitung

sind insbesondere nachstehende Dokumentationen / Nachweise erforderlich:

~Grundrisszeichnungen M 1:50 mit Schnitten mit Darstellung der eigenemessenen, tatsächlich verbauten Leitungsverläufe sowie der Schachtbauwerke und Einbauteile
~Technische Unterlagen aller Einbauteile mit Herstellerangaben sowie Ersatzteillisten
~Bescheinigungen über
*Einregulierungsprotokolle mit Eintragung der Drosselwerten in die Bestandspläne
*Spülen der Anlagen
*Druckprüfungs-Protokoll der Anlagen mit Angabe des Monteurs, Datum sowie Systemtemperaturen
*Fachbauleiter-Bescheinigung
~Messprotokolle über alle Funktions- und Ergebnismessungen der einzelnen Anlagen
*Zulassungsbescheinigungen der verbauten Anlagen
*Wartungsanweisungen für relevante Bauteile
*Schweißdokumentation von Verbindungselementen im Heizwendelschweißverfahren

1 St ....

3.01.02 Dokumentation HLSK .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.01.03	**Dokumentation ELT**				
***	Ausführungsbeschreibung 7 Leerrohre in Beton				
3.01.03.0010	**Fotodokumentation Leerrrohre/Betondosen/Auslässe** Fotodokumentation der gesamten Leerrohreinlegearbeiten inkl. Grundrisszuordnung. (Grundriss mit Nummern den Bildnummern zuordnen). Übergabe an den Bauherrn Digital (USB oder CD)		psch		.....
3.01.03.0020	**Anfertigen von Revisionszeichnungen** Anfertigen von Revisonszeichnungen der gesamten Leerrohranlage. Übergabe an den Bauherrn Digital (USB oder CD)		psch		.....
3.01.03.0030	**Leerrohre Prüfung Durchgängigkeit und Protokollierung** Prüfung verlegter Leerrohre nach Betonage auf Durchgängigkeit inklusive Nachweis und Protokollierung. Übergabe an den Bauherrn Digital (USB oder CD)	200	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 8 Erdung				
3.01.03.0040	**Messungen nach DIN VDE** Messungen nach DIN VDE 0100 Teil 600 sind durchzuführen u. zu dokumentieren. Übergabe an den Bauherrn Digital (USB oder CD)		psch		.....
3.01.03.0050	**Vorabdoku an AN Elektro** Der AN hat nach Fertigstellung der Erdungsanlage sämtliche Unterlagen insbesondere Übersichtspläne u. Messprotokolle dem AN Elektrotechnik vorab zur Verfügung zu stellen.		psch		.....
3.01.03.0060	**Dokumentation**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Die Dokumentation ist mit folgenden Inhalten

Fotodokumentation mit planersicher Darstellung (Nr. der Fotos im Grundriss) der Erdungs -und Potentialausgleichsanlage (alle Trennstellen, Verbindungen, usw.) vor Betonage
Erstellung von Bestandsplänen in PDF und DWG die den endgtültigen Zustand der erbrachten Leistung darstellen inkl. Ansichten, Schnitte, Maße, etc.
Erstellung Messprotokoll der gesamten Erdungsanlage

Übergabe an den Bauherrn Digital (USB oder CD)

psch .....

*** Ausführungsbeschreibung 9
Tankraum

3.01.03.0070 Dokumentation

Erstellen und Übergeben der vollständigen Bestands- und Revisionsdokumentation für sämtliche Leistungen dieses Titels.

Mindestens bestehend aus:

freigegebenen Werkstattzeichnungen,
Bestandsgrundrissen und Schnitten,
Behälterdatenblättern,
Tankabmessungen,
Nenn- und Nutzvolumen,
Leer- und Betriebsgewicht,
Auflagerplänen,
Auflagerkräften,
statischen Berechnungen,
Werkstoffnachweisen,
Schweißnachweisen,
Prüfprotokollen,
Dichtheitsnachweisen,
Korrosionsschutzangaben,
Herstellerbescheinigungen,
Zulassungen bzw. Verwendbarkeitsnachweisen,
Fotodokumentation nach endgültiger Aufstellung.

Unterlagen in deutscher Sprache.

Übergabe an den Bauherrn Digital (USB oder CD)

Pläne zusätzlich in bearbeitbarem CAD-Format nach Vorgabe des Auftraggebers.

psch .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
***	Ausführungsbeschreibung 10 Hauseinführungen				
3.01.03.0080	**Dokumentation Hauseinführungen** Fotodokumentation der aller Hauseinführungen inkl. Grundrisszuordnung. (Grundriss mit Nummern den Bildnummern zuordnen). Übergabe an den Bauherrn Digital (USB oder CD) und in Papierform (2-fache Ausfertigung)		psch		.....
				3.01.03 Dokumentation ELT	**.....**
				3.01 DOKUMENTATIONEN	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.02 GRÜNDUNG / BODENPLATTE

Allgemeine Hinweise zu Gründung und Bodenplatten
Der Einbau der Gründungsbauteile erfolgt entweder auf einlagiger PE-Folie und Dämmung oder auf zweilagiger PE-Folie auf der Sauberkeitsschicht. Die Sauberkeitsschicht h=10cm aus mindestens C16/20 ist flügelgeglättet auszuführen. Unterhalb der Tiefengründungen (Brunnenringe und Dieseltank in der Achse I-J/2.1-3) ist keine Dämmung unterhalb der Fundamentplatte zulässig.

Bei WU-Bauteilen erfolgt die Planung von Arbeitsfugen und entsprechenden Fugenbandtypen nur soweit sie konstruktiv erforderlich sind durch Tragraum. Die Erstellung der abdichtungstechnischen Detailpläne mit Angaben sämtlicher Arbeits- u. Betoniertaktfugen erfolgt eigenverantwortlich durch den Auftragnehmer.

Bei der Herstellung der WU-Bauteile ist Beton mit hohem Wassereindringwiderstand nach DIN 1045-2 zu verwenden. Bei der Ausführung ist die DAfStb Richtlinie "Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton" zu beachten.

Bei der rechnerischen Begrenzung der Rissbreite wurde früher Zwang vorausgesetzt. Zur Begrenzung der frühen Betonzugfestigkeit wurde ein Beton mit mittlerer Festigkeitsentwicklung angenommen, dessen Betonzugfestigkeit fct,eff nach 3 Tagen höchstens 65% (bei h≤30 cm) bzw. 5 Tagen 75% (bei hs80cm) bzw. 7 Tagen bzw. 85% (bei h>80cm) der mittleren Zugfestigkeit nach 28 Tagen erreicht.

Die erforderlichen Einbauteile für WU-Konstruktionen sowie die TGA-Durchführungen in WU-Bauteilen sind in jeweils separaten Leistungsbereich beschrieben.

Sämtliche angegebenen vertikalen Arbeitsfugen in der Bodenplatte sind verzahnt nach EC2, 6.2.5 auszuführen. Alle weiteren angegebenen Arbeitsfugen sind mind. rau gemäß DIN EN 1992-1-1 Abs. 6.2.5 auszuführen. Vom AN selbst gewählte Arbeitsfugen sind verzahnt nach EC2, 6.2.5 auszuführen oder es sind entsprechende Nachweise dem Prüfingenieur vorzulegen.

Bei den senkrechten Wänden des Pumpensumpfs/Aufzugunterfahrt und den Fundamentvouten wird eine Horizontalverschiebung durch Einbau von 40mm starken Weichfaserplatten o.ä. nach Vorgaben des Objektplaners an den Wandseiten bzw. Wandflanken gewährleistet.

Die Forderungen des Bodengutachters vom 09.04.2024 (Revision 01) sind zu beachten.

Die Bodenplatte ist auf ein vollflächiges und lastverteilendes Gründungspolster frostsicher auf gewachsenem ausreichend tragfähigen Baugrund zu gründen. Die Brunnenringgründung und die Gründung der Untergeschosse sind im Sandstein zu gründen. Wenn bei der Freilegung des Planums Böden mit davon abweichenden, schlechteren Eigenschaften auftreten, sind diese zu entfernen und gegen geeignetes, gut verdichtbares Material entsprechend der Vorgaben des Bodengutachtens auszutauschen. Die Baugrundsohle ist vom Bodengutachter abzunehmen.

Folgender Regelaufbau ist für die Bodenplatten einschl. deren Unterbau vorge-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

sehen (Schichten von oben nach unten)

	Bodenplatte (Höhe unterschiedlich nach Bauteil)
2x0,2mm	PE-Folie - s. LB "Dämmarbeiten"
16 cm	Dämmung XPS - s. LB "Dämmarbeiten"
10 cm	flügelgeglättete Sauberkeitsschicht
50 cm	Auffüllung mit Frostschutzschicht (Durchlässigkeitsbeiwert kf >10hoch-4 m/s)
10 cm	Versickerungsschicht

Die Reihenfolge der Betonage der einzelnen Bodenplatten bzw. Bodenplattenabschnitte sind im Schalplan vorgegeben. Die zwischen Bauabschnitten liegenden Schwindgassen dürfen erst nach
14 Tagen ausbetoniert werden.

Bei Ausführung der Bodenplatte in zwei oder mehr Betonierabschnitten ist die Lage der Arbeitsfugen mit dem Tragwerksplaner vor Ausführung abzustimmen.

siehe auch entsprechenden Punkte in den ZTV zu ATV 18331 Betonarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.02.01 **Sauberkeitsschicht**

Hinweistext Sauberkeitsschicht
Unter allen Stahlbetonbauteilen im Erdreich sind Sauberkeitsschichten auszuführen.

Um Zwängungen zu vermeiden sind die Sauberkeitsschichten flügelgeglättet auszuführen.
Die zulässigen Ebenheitstoleranzen betragen ≤20 mm auf 10 m Länge
Der Mehraufwand ist jeweils in einer gesonderten Position erfasst.

Im Bereich von Versprüngen sind Magerbetonkeile im Erdreich vorgesehen, um die Bodenplatten einschl. Bodenplattenverstärkungen gemeinsam betonieren zu können.

3.02.01.0010 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Sauberkeitsschicht Bodenplatte unbewehrt C16/20 5-10m2 D 10cm
Ortbeton Sauberkeitsschicht, für Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als unbewehrter Beton, Normalbeton C 16/20 DIN 1045-2, Einzelfläche über 5 bis 10 m2, Dicke 10 cm.

52 m² ....

3.02.01.0020 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Sauberkeitsschicht Bodenplatte unbewehrt C16/20 D 10cm
Ortbeton Sauberkeitsschicht, für Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als unbewehrter Beton, Normalbeton C 16/20 DIN 1045-2, Dicke 10 cm.

2115 m² ....

3.02.01.0030 STLB-Bau 04/2026 013
Glätten Frischbetonoberfläche
Glätten der Frischbetonoberfläche, an der Oberseite waagerechter Bauteile.

2115 m² ....

3.02.01.0040 **Zulage zu Ortbeton Sauberkeitsschicht, H=10cm, für erhöhte Ebenheit**
Mehraufwand für die Einhaltung von erhöhtem Ebenheitstoleranzen für die Sauberkeitsschicht unter den Bodenplatten

Ebenheit: kleiner gleich 20 mm auf 10 m Länge

2115 m² ....

3.02.01.0050 **Betonauffüllungen**
Betonauffüllungen aus Ortbeton, für Versprünge der Unterseite der Bodenplatte, Untergrund geböscht, obere Betonfläche waagerecht, als unbewehrter Beton, Normalbeton C 16/20 DIN 1045-2.

14 m³ ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

3.02.01 Sauberkeitsschicht .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.02.02 **Schachtbauwerke und Kellerbereiche**

Hinweistext zu Bodenplatten für Schachtbauwerke und Kellerbereiche
Bodenplatten für Dieseltanks:
Material: Ortbeton C30/37 WU, XC2 WF
Dicke: 25 cm
Einzelflächen: ca. 38 m2

Bodenplatten für Pumpensümpfe / Kabelschächte:
Material: Ortbeton C30/37 WU, XC2 WF
Dicke: 25 cm bzw.35 cm;
Einzelgrößen: ca. 5 bis 10 m2;

Kelleraussenwände / Schachtwände:
Material: Ortbeton C30/37 WU, XC2 WF
Dicke: 25 cm bis 40 cm;

Bei den WU -Wände ist eine Beschränkung des Größtkorns vorgesehen:
Größtkorn: $d_g \leq 8$ mm

3.02.02.0010 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XC2 WU D 20-25cm
Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 20 bis 25 cm.
24 m³ ....

3.02.02.0020 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XC2 WU D 25-50cm
Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 50 cm.
8 m³ ....

3.02.02.0030 STLB-Bau 04/2026 013
Schalung Bodenpl. einhäuptig H 15-25cm
Schalung Bodenplatte, als Randschalung, einhäuptig, Schalungshöhe über 15 bis 25 cm.
105 m ....

3.02.02.0040 STLB-Bau 04/2026 013
Schalung Bodenpl. einhäuptig H 25-50cm
Schalung Bodenplatte, als Randschalung, einhäuptig, Schalungshöhe über 25 bis 50 cm.
28 m ....

3.02.02.0050 STLB-Bau 04/2026 013

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Ortbeton Kelleraußenwand Stahlbeton C30/37 XC2 WU D 25-40cm Ortbeton Kelleraußenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 40 cm.	36	m³	.....	.....
3.02.02.0060	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Kelleraußenwand H 0,5-1m** Schalung Kelleraußenwand, Bauteilhöhe über 0,5 bis 1 m.	110	m²	.....	.....
3.02.02.0070	STLB-Bau 04/2026 013 Wie Position 3.02.02.0060, jedoch **Schalung Kelleraußenwand H 1,5-2m** Bauteilhöhe über 1,5 bis 2 m.	33	m²	.....	.....
3.02.02.0080	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Kelleraußenwand H 2-3m** Schalung Kelleraußenwand, Bauteilhöhe über 2 bis 3 m.	108	m²	.....	.....
	3.02.02 Schachtbauwerke und Kellerbereiche				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.02.03 **Bodenplattten**

Hinweistext zu Bodenplatten
Bodenplatten Gebäude:
Material: Ortbeton C30/37 WU, XC2 WF
Dicke: Haus D - 35 cm
Haus E - 60 cm;

Die Reihenfolge der Betonage der einzelnen Bodenplatten bzw. Bodenplattenabschnitte sind im Schalplan vorgegeben. Die zwischen Bauabschnitten liegenden Schwindgassen dürfen erst nach
14 Tage ausbetoniert werden.

Bei Ausführung der Bodenplatte in zwei oder mehr Betonierabschnitten ist die Lage der Arbeitsfugen mit dem Tragwerksplaner vor Ausführung abzustimmen.

3.02.03.0010 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XC2 WU D 25-50cm
Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 50 cm.
295 m³ ....

3.02.03.0020 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XC2 WU D 50-75cm
Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 50 bis 75 cm.
712 m³ ....

3.02.03.0030 STLB-Bau 04/2026 013
Schalung Bodenpl. einhäuptig H 25-50cm
Schalung Bodenplatte, als Randschalung, einhäuptig, Schalungshöhe über 25 bis 50 cm.
38 m ....

3.02.03.0040 STLB-Bau 04/2026 013
Schalung Bodenpl. einhäuptig H 50-100cm
Schalung Bodenplatte, als Randschalung, einhäuptig, Schalungshöhe über 50 bis 100 cm.
104 m ....

3.02.03.0050 **Bodenplattenversprung unterseitig vertikal 25cm**
Bodenplattenversprung unterseitig

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	in Bereichen von Bodenplatten mit unterschiedlicher Dicke seitliche Fläche: vertikal Höhenunterschied: 25 cm	64	m	.....	.....
3.02.03.0060	**Bodenplattenversprung unterseitig vertikal 50cm** Bodenplattenversprung unterseitig in Bereichen von Bodenplatten mit unterschiedlicher Dicke seitliche Fläche: vertikal Höhenunterschied: 50 cm	30	m	.....	.....
3.02.03.0070	**Aussparung Bodenplattenrand oberseitig Türbereich 21x20cm** Herstellen einer Aussparung der Bodenplatte im Randbereich für den spätern bauseitigen Einbau von Fassadenrinnen im Bereich der Türen; EInbauort: Haus D und E, Breite: 21 cm Tiefe: 20 cm Einzellängen: 1,25 bis 3,50 m;	8	m	.....	.....
3.02.03.0080	**Mehraufwand Schwindgassen Bodenplatten nachträglich 35 cm** Mehraufwand Schwindgassen Bodenplatten nachträglich	38	m³	.....	.....
3.02.03.0090	**Mehraufwand Schwindgassen Bodenplatten nachträglich 60 cm** Mehraufwand Schwindgassen Bodenplatten nachträglich	22	m³	.....	.....
3.02.03.0100	**Anarbeiten Bodenplatte Schacht** Anarbeiten Bodenplatte an Kanal-Schacht Einbauort: Haus E Achse P-Q / 2-3 Material: Schachtbauwerk aus PE-HD Ausführung: Abdichtung zur WU-Bodenplatte mit Aufsatzstück LW 800, Klasse 3 mit WU-Flansch	1	St	.....	.....
				3.02.03 Bodenplattten	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.02.04 **Nacharbeiten WU-Konstruktionen**

Hinweise zur Nachbehandlung von WU-Bauteilen - Sand -/Kugelstrahlen und Verpressen von Trennrissen
Das Entwurfskonzept c.) nach WU-Richtlinie sieht ein nachträgliches Suchen, Finden und Verpressen von Trennrissen vor. Hierfür werden folgende Leistungen vom AN erforderlich:

- Bodenplatten zur Rissüberprüfung des AN reinigen, Sand-/Kugelstrahlen der Bodenplatten mit späterem Fußbodenaufbau und Ausleuchten/Befeuchten der Innenseiten inkl. Dokumentation (Rissmonitoring) nach Wahl durch AN
- Kugelstrahlen der WU-Bodenplatte um Risse und Trennrisse größer als 0,3 mm auf der Oberseite zu finden. Absaugen des Untergrundes aus Stahlbeton, anfallende Stoffe/Strahlgut/Staub/Betonbestandteile in Behälter des AN sammeln und entsorgen, Untergrund waagrecht und senkrecht, Ausführung in Teilflächen.

3.02.04.0010 **Reinigen Bodenplatten**
Reinigen des Untergrundes aus Beton / der Bodenplatten mit späterem Fußbodenaufbau als Vorbereitung zur Rissüberprüfung;

Untergrund waagerecht;
einschl. Sammeln, Abtransportieren und Entsorgen der aufgenommenen Stoffe sammeln, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet.

2100 m² ....

3.02.04.0020 **Sand-/Kugelstrahlen Bodenplatten**
Kugelstrahlen der WU-Bodenplatte
um Risse und Trennrisse größer als 0,3 mm auf der Oberseite zu finden.

Untergrund waagrecht und senkrecht, Ausführung in Teilflächen.

einschl. Absaugen des Untergrundes aus Stahlbeton, Sammeln der anfallenden Stoffe / Strahlgut / Staub / Betonbestandteile in Behälter des AN, Abtransportieren und Entsorgen;

2100 m² ....

3.02.04.0030 **Dokumentation (Rissmonitoring) STB-Bodenplatten WU**
Ausleuchten/Befeuchten der Innenseiten
einschl. Dokumentation (Rissmonitoring) nach Wahl durch AN

psch .....

3.02.04.0040 **Schließen Risse Bodenplatte**
Gefundene Risse > 0,3 mm und Trennrisse in Bodenplatten vor Einbringung eines Belags (Estrich/Fliesen u. dgl.) fachgerecht verschließen.

200 m ....

3.02.04.0050 **Reinigen STB-Wände WU**
Reinigen der STB-Wände mit hohem Wassereindringwiderstand als Vorbereitung zur Rissüberprüfung;

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Untergrund senkrecht; einschl. Sammeln, Abtransportieren und Entsorgen der aufgenommenen Stoffe sammeln, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet.	110	m²	.....	.....
3.02.04.0060	**Dokumentation (Rissmonitoring) STB-Wände WU** Ausleuchten / Befeuchten der Innenseiten der Wände einschl. Dokumentation (Rissmonitoring) nach Wahl durch AN		psch		.....
3.02.04.0070	**Schließen Risse Wände** Gefundene Risse > 0,3 mm und Trennrisse in Wänden vor Einbringung eines Belags (Estrich/Fliesen u. dgl.) fachgerecht verschließen.	20	m	.....	.....
	3.02.04 Nacharbeiten WU-Konstruktionen				**.....**
	3.02 GRÜNDUNG / BODENPLATTE				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.03	**STAHLBETONARBEITEN**				
3.03.01	**STB-Wände**				
	Außenwände				
3.03.01.0010	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XC3 D 15-25cm** Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	25	m³	.....	.....
3.03.01.0020	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XC4 XD1 D 25-40cm** Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC4 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, wechselnd nass und trocken), Expositionsklasse XD1 (Bewehrungskorrosion durch Chloride, ausgenommen Meerwasser, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm, Ausführung im Erdgeschoss.	130	m³	.....	.....
3.03.01.0030	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Träger wandartig Stahlbeton C30/37 XC3 D 15-25cm** Ortbeton wandartiger Träger, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	25	m³	.....	.....
3.03.01.0040	**Ortbeton wandartiger Träger, Außenwand, Stahlbeton C30/37, XC3 D 25cm; Pos. 3-E72** Ortbeton wandartiger Träger herstellen, als Stahlbeton, Außenwand Normalbeton: C30/37 Expositionsklassen XC3, WO Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 16,00 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 6,20 m Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil E Achse O/2.1-4 Positionsnummer: 3-E72 einschl. Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln des Betons sowie aller hierfür erforderlichen Nebenleistungen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bewehrung, Schalung und Traggerüst werden gesondert vergütet.	24	m³	.....	.....
3.03.01.0050	Wie Position 3.03.01.0040, jedoch **Ortbeton wandartiger Träger, Außenwand, Stahlbeton C30/37, XC3 D 25cm; Pos. 3-E75** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 18,70 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 6,20 m Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil E Achse O-R/2.1 Positionsnummer: 3-E75	27	m³	.....	.....
3.03.01.0060	Wie Position 3.03.01.0040, jedoch **Ortbeton wandartiger Träger, Außenwand, Stahlbeton C30/37, XC3 D 25cm; Pos. 3-E74** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 18,00 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 6,20 m Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil E Achse R/2.1-4 Positionsnummer: 3-E74	29	m³	.....	.....
3.03.01.0070	Wie Position 3.03.01.0040, jedoch **Ortbeton wandartiger Träger, Außenwand, Stahlbeton C30/37, XC3 D 25cm; Pos. 3-E73** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 18,00 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 6,20 m Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil E Achse O-R/4 Positionsnummer: 3-E73	26	m³	.....	.....
3.03.01.0080	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Außenwand** Schalung Außenwand, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen.	936	m²	.....	.....
3.03.01.0090	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Träger wandartig**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung wandartiger Träger, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen.	734	m²	.....	.....
	Innenwände				
3.03.01.0100	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm** Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	105	m³	.....	.....
3.03.01.0110	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 SB3 D 15-25cm** Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Dicke über 15 bis 25 cm.	60	m³	.....	.....
3.03.01.0120	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 SB3 D 25-40cm** Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Dicke über 25 bis 40 cm.	10	m³	.....	.....
3.03.01.0130	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC4 XD1 SB3 D 25-40cm** Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC4 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, wechselnd nass und trocken), Expositionsklasse XD1 (Bewehrungskorrosion durch Chloride, ausgenommen Meerwasser, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Dicke über 25 bis 40 cm.	25	m³	.....	.....
3.03.01.0140	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC4 XD1 D 25-40cm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC4 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, wechselnd nass und trocken), Expositionsklasse XD1 (Bewehrungskorrosion durch Chloride, ausgenommen Meerwasser, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	25	m³	.....	.....
3.03.01.0150	**Zulage Mehraufwand für Ortbeton Innenwand Stahlbeton D 20cm** Zulage für erhöhten Aufwand beim Einbringen und Verdichten des Betons für Pos. zuvor, Dicke 20 cm. Sämtliche erforderlichen Maßnahmen zur Sicherstellung einer vollständigen und fachgerechten Betonverdichtung sind einzukalkulieren.	15	m³	.....	.....
3.03.01.0160	**Fuge Wandkopf nichttragende Ortbetonwand mit Decke herstellen** Fuge zwischen nichttragender Ortbetonwand und Decke, mit weichem, nicht druckfestem Dämmstoff ausfüllen und beidseitig mit geeignetem Fugendichtstoff verschließen. Fugenbreite über 15 bis 30 mm. Wanddicke über 20 bis 25 cm. Anforderungen aus Brand-, Wärme- und Schallschutz beachten. Einschließlich aller Nebenleistungen.	25	m	.....	.....
3.03.01.0170	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Träger wandartig Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm** Ortbeton wandartiger Träger, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	7,5	m³	.....	.....
3.03.01.0180	**Ortbeton wandartiger Träger, Innenwand, Stahlbeton C30/37, XC1 D 25cm; Pos. 1-E73 und 2-E73** Ortbeton wandartiger Träger herstellen, als Stahlbeton, Innenwand Normalbeton: C30/37 Expositionsklassen XC1, WO Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 4,00 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe je: ≤ 4,25 m Einbauort: 1. und 2.OG – Gebäudeteil E Bereich Achse O‘/6 und Q‘6 Positionsnummer: 1-E73 und 2-E73				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	einschl. Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln des Betons sowie aller hierfür erforderlichen Nebenleistungen Bewehrung, Schalung und Traggerüst werden gesondert vergütet.	10	m³	.....	.....
3.03.01.0190	Wie Position 3.03.01.0180, jedoch **Ortbeton wandartiger Träger, Innenwand, Stahlbeton C30/37, XC1 D 25cm; Pos. 1-E71 bis 2-E71 und 1-E72 bis 2-E72** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 43,00 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe je: ≤ 8,70 m Einbauort: 1. bis 2.OG – Gebäudeteil E Bereich Achse P-Q/3-5 Positionsnummer: 1-E71 bis 2-E71 und 1-E72 bis 2-E72	79	m³	.....	.....
3.03.01.0200	Wie Position 3.03.01.0180, jedoch **Ortbeton wandartiger Träger, Innenwand, Stahlbeton C30/37, XC1 D 25cm; E-E21 bis 1-E21** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 18 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe je: ≤ 8,70 m Einbauort: 1. bis 2.OG – Gebäudeteil E Bereich Achse P-Q/4' Positionsnummer: E-E21 bis 1-E21	38	m³	.....	.....
3.03.01.0210	Wie Position 3.03.01.0180, jedoch **Ortbeton wandartiger Träger, Innenwand, Stahlbeton C30/37, XC1 D 25cm; Pos. 3-E71** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 12,00 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe je: ≤ 5,30 m Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil E Achse Q/2-3 Positionsnummer: 3-E71	18	m³	.....	.....
3.03.01.0220	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Innenwand** Schalung Innenwand, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten.	1000	m²	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
3.03.01.0230	**Zulage für Schalung Innenwand Stahlbeton D 20cm** Zulage für erhöhten Schalungsaufwand bei Innenwänden für Pos. 3.03.01.0220 zuvor durch kleine Schalungsflächen und seitliche Anschlüsse an Mauerwerk, einschließlich erforderlicher Anpassungen und Nebenleistungen. Stahlbeton Innenwand Dicke 20 cm	150	m²	.....	.....
3.03.01.0240	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Innenwand SB3 Trägerschalung Schalungspl.** Schalung Innenwand, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, 2. Schalseite mit abweichender Anforderung, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", als Trägerschalung aus Schalungsplatten, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Oberfläche glatt, filmbeschichtet, Schalung neu, geschraubt und verspachtelt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkonen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.	626	m²	.....	.....
3.03.01.0250	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Träger wandartig** Schalung wandartiger Träger, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen.	1112	m²	.....	.....
	Treppenhauswände Sichtbeton Anforderungen an Sichtbetonflächen gemäß ZTV zu ATV DIN 18331 Betonarbeiten Bei den Sichtbetonwänden ist eine Beschränkung des Größtkorns vorgesehen: Größtkorn: $d_g \leq 16$ mm				
3.03.01.0260	Planung Sichtbetonflächen **Schalbildzeichnungen** Für sämtliche Ortbetonbauteile mit Sichtbetonanforderung sind vom AN Schalbildzeichnungen zu erstellen und dem Architekten rechtzeitig zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Dies gilt für die Wandansichten aller Treppenhauswände vom Erdgeschoss bis zum 3. Obergeschoss sowie für die Untersichten der Treppenhausdecken über Erdgeschoss bis 3. Obergeschoss. Die Pläne sind digital als PDF und DWG-Datei zu übergeben. Die Schalbildzeichnungen müssen alle Angaben zu Anordnung und Anzahl von Spannstellen, Lage von Arbeitsfugen und Schalungsstößen, Anforderungen an die Schalhaut, Kantenausbildungen sowie zu Aussparungen und erforderlichen Betonierhilfen (z.B. Schüttrohren) enthalten.				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Grundlage der Schalbildplanung sind die Ausführungsunterlagen des Architekten und des Tragwerksplaners. Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Überarbeitungen und Ergänzungen infolge von Prüf- und Freigabevermerken des Auftraggebers bis zur Vorlage freigabefähiger Unterlagen. Die Schalbildzeichnungen sind vom Auftragnehmer so rechtzeitig vorzulegen, dass für jeden Prüflauf eine Bearbeitungszeit von mindestens 10 Werktagen eingehalten werden kann, ohne den Bauablauf zu beeinträchtigen.		psch		.....
3.03.01.0270	**Erprobungsfläche Sichtbeton SB3, 2,00 × 1,00 m** Ortbetonwand als Musterfläche aus Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1, Feuchtigkeitsklasse WO, als Sichtbeton Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt „Sichtbeton“. Wanddicke 25 cm Musterfläche 2,00 × 1,00 m Ausführung entsprechend der späteren Sichtbetonausführung einschließlich aller hierfür vorgesehenen Beton-, Schalungs- und Oberflächenanforderungen. Schalung neu, geschraubt und verspachtelt, Schalhautstöße stumpf mit geschlossenzelligem Dichtungsband, Ankerstellen mit Dichtkonen, sichtbare Kanten mit Dreikantleisten 15 x 15 mm. Vor Beginn der Sichtbetonarbeiten herstellen und durch die Objektüberwachung freigeben lassen. Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.	3	St	.....	.....
3.03.01.0280	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Treppenhauswand Stahlbeton C30/37 XC1 SB3 D 15-25cm** Ortbeton Treppenhauswand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Dicke über 15 bis 25 cm.	110	m³	.....	.....
3.03.01.0290	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Treppenhauswand Stahlbeton C30/37 XC1 SB3 D 25-40cm**				

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag:	.....
	Ortbeton Treppenhauswand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Dicke über 25 bis 40 cm.	15 m³	.....	.....
3.03.01.0300	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Träger wandartig Stahlbeton C30/37 XC1 SB3 D 15-25cm** Ortbeton wandartiger Träger, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Dicke über 15 bis 25 cm, Ausführung im 3. Obergeschoss.	15 m³	.....	.....
3.03.01.0310	**Ortbeton wandartiger Träger, Stahlbeton C30/37, XC1 SB3 D 25cm; Pos. 1-E74 bis 2-E74** Ortbeton wandartiger Träger herstellen, als Stahlbeton, SB3 Normalbeton: C30/37 Expositionsklassen XC1, WO Sichtbeton mit besonderen Anforderungen, Sichtbetonklasse SB3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton" Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 8,00 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 10,20 m Einbauort: Zwischendecke EG bis 1.OG – Gebäudeteil E Achse O-P/9-10 Positionsnummer: 1-E74 bis 2-E74 einschl. Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln des Betons sowie aller hierfür erforderlichen Nebenleistungen Ausführung gemäß Einzelbeschreibung sowie den Anforderungen an Sichtbeton SB3. Bewehrung, Schalung und Traggerüst werden gesondert vergütet.	23 m³	.....	.....
3.03.01.0320	Wie Position 3.03.01.0310, jedoch **Ortbeton wandartiger Träger, Stahlbeton C30/37, XC1 SB3 D 25cm; TRH D/E02** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 7,30 m			
			Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 4,00 m Einbauort: 2.OG – Gebäudeteil E Bereich Achse N-O‘/8‘ Position: TRH D / E-24	9	m³	.....	.....
3.03.01.0330	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Treppenhauswand SB3 Trägerschalung Schalungspl.** Schalung Treppenhauswand, Erprobungsflächen werden gesondert vergütet, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", als Trägerschalung aus Schalungsplatten, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Oberfläche glatt, filmbeschichtet, Schalung neu, geschraubt und verspachtelt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkonen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.	918	m²	.....	.....
3.03.01.0340	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Träger wandartig SB3 Trägerschalung Schalungspl.** Schalung wandartiger Träger, Erprobungsflächen werden gesondert vergütet, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, 2. Schalseite ohne Anforderung, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", als Trägerschalung aus Schalungsplatten, Oberfläche glatt, filmbeschichtet, Schalung neu, geschraubt und verspachtelt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge.	296	m²	.....	.....
3.03.01.0350	**Zulage Wandkopf Treppenhauswand L-förmig** Zulage für die L-förmige Ausbildung des Wandkopfes im Bereich von Treppenhausdecken. Die Ausführung hat so zu erfolgen, dass an den sichtbaren Deckenrändern lediglich eine durchgehende Arbeitsfuge an der Deckenoberseite in Erscheinung tritt. Zusätzliche sichtbare Arbeits- oder Betonierfugen sind nicht zulässig. Einschließlich aller hierfür erforderlichen Schalungs-, Betonier- und Nebenleistungen.	94	m	.....	.....
	Fenster TRH D: 1,60x12,60m				
3.03.01.0360	**Schalung Öffnung TRH D, SB3, T=25cm b/h=1,60/12,60m, Außenwand**				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Treppenhaus D Öffnung über E00 bis E02 Aussparungstiefe: 25 cm, Einzelgröße der Aussparung: bxh=1,60x12,60m Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Außenwand aus Ortbeton.	8	m²	.....	.....
	Fenster TRH E: 1,33x16,50m				
3.03.01.0370	**Schalung Öffnung TRH E, SB3, T=25cm b/h=1,33/16,50m, Außenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Treppenhaus E Öffnung über E00 bis E03 Aussparungstiefe: 25 cm, Einzelgröße der Aussparung: bxh=1,33x16,50m Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Außenwand aus Ortbeton.	10	m²	.....	.....
	Fenster TRH E: 3,5x16,30m				
3.03.01.0380	**Schalung Öffnung TRH E, SB3, T=25cm b/h=3,50/16,30m, Außenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Treppenhaus E Öffnung über E00 bis E03 Aussparungstiefe: 25 cm, Einzelgröße der Aussparung: bxh=3,50x16,30m Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Außenwand aus Ortbeton.	11	m²	.....	.....
3.03.01.0390	**Leitungsschlitz in Sichtbeton-Treppenhauswand, 30/10cm**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Leitungsschlitz in Sichtbeton-Treppenhauswand für ELT- und TGA-Leitungen durch Aussparungsschalung bei der Betonage herstellen. Schlitzbreite 30cm Schlitztiefe 10cm Ausführung über die gesamte Geschoss- bzw. Treppenhaushöhe. Kanten geradlinig und maßhaltig herstellen. Die Anforderungen an die geforderte Sichtbetonqualität der angrenzenden Betonflächen sind einzuhalten. Einschließlich aller erforderlichen Aussparungs-, Schalungs-, Befestigungs- und Nebenleistungen.	35	m	.....	.....
3.03.01.0400	**Leitungsschlitz in Sichtbeton-Treppenhauswand, 80/10cm** Leitungsschlitz in Sichtbeton-Treppenhauswand für ELT- und TGA-Leitungen durch Aussparungsschalung bei der Betonage herstellen. Schlitzbreite 80cm Schlitztiefe 10cm Ausführung über die gesamte Geschoss- bzw. Treppenhaushöhe. Kanten geradlinig und maßhaltig herstellen. Die Anforderungen an die geforderte Sichtbetonqualität der angrenzenden Betonflächen sind einzuhalten. Einschließlich aller erforderlichen Aussparungs-, Schalungs-, Befestigungs- und Nebenleistungen.	35	m	.....	.....
	Aufzugsschachtwände & Schachtwände Installationen				
3.03.01.0410	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 SB3 D 15-25cm** Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Dicke über 15 bis 25 cm.	20	m³	.....	.....
3.03.01.0420	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	47	m³	.....	.....
3.03.01.0430	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Schachtwand SB3 Trägerschalung Schalungspl.** Schalung Schachtwand, Erprobungsflächen werden gesondert vergütet, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, 2. Schalseite ohne Anforderung, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", als Trägerschalung aus Schalungsplatten, Oberfläche glatt, filmbeschichtet, Schalung neu, geschraubt und verspachtelt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkonen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.	166	m²	.....	.....
3.03.01.0440	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Schachtwand** Schalung Schachtwand, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen.	375	m²	.....	.....
	Schalung Öffnung Türen und Fenster				
3.03.01.0450	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung SB3 T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Außenwand aus Ortbeton.	2	St	.....	.....
3.03.01.0460	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung SB3 T 20-30cm 50000-75000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 50000 bis 75000 cm2, Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Außenwand aus Ortbeton.	2	St	.....	.....
3.03.01.0470	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung SB3 T 20-30cm 75000-100000cm2 rechteckig Außenwand**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 75000 bis 100000 cm2, Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Außenwand aus Ortbeton.	1	St	.....	.....
3.03.01.0480	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung SB3 T 30-50cm 25000-50000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe über 30 bis 50 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Innenwand aus Ortbeton.	1	St	.....	.....
3.03.01.0490	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung SB3 T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Innenwand aus Ortbeton.	13	St	.....	.....
3.03.01.0500	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung SB3 T 20-30cm 50000-75000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 50000 bis 75000 cm2, Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Innenwand aus Ortbeton.	3	St	.....	.....
3.03.01.0510	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	4	St	.....	.....
3.03.01.0520	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 50000-75000cm2 rechteckig Außenwand**				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 50000 bis 75000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	2	St	.....	.....
3.03.01.0530	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 75000-100000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 75000 bis 100000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	1	m²	.....	.....
3.03.01.0540	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	24	St	.....	.....
3.03.01.0550	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 50000-75000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 50000 bis 75000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	1	St	.....	.....
3.03.01.0560	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 30-50cm 25000-50000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Aussparungstiefe über 30 bis 50 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	1	St	.....	.....
	Schalung Durchbrüche				
3.03.01.0570	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm bis 500cm2 rechteckig Innenwand**				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	40	St	.....	.....
3.03.01.0580	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 500-2500cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 500 bis 2500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	32	St	.....	.....
3.03.01.0590	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 2500-5000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 2500 bis 5000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	19	St	.....	.....
3.03.01.0600	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 5000-10000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 5000 bis 10000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	3	St	.....	.....
3.03.01.0610	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 10000-25000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 10000 bis 25000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	2	St	.....	.....
3.03.01.0620	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	2	St	.....	.....
3.03.01.0630	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 50000-75000cm2 rechteckig Innenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 50000 bis 75000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	2	St	.....	.....
3.03.01.0640	STLB-Bau 04/2026 013				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Schalung Öffnung T 20-30cm 75000-100000cm2 rechteckig Innenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 75000 bis 100000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	1	St	.....	.....
3.03.01.0650	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm bis 500cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	15	St	.....	.....
3.03.01.0660	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 500-2500cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 500 bis 2500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	1	St	.....	.....
3.03.01.0670	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 2500-5000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 2500 bis 5000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	3	St	.....	.....
3.03.01.0680	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 5000-10000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 5000 bis 10000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	11	St	.....	.....
3.03.01.0690	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 10000-25000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 10000 bis 25000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	2	St	.....	.....
3.03.01.0700	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Außenwand**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	2	St	.....	.....
3.03.01.0710	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 50000-75000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 50000 bis 75000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	4	St	.....	.....
3.03.01.0720	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 75000-100000cm2 rechteckig Außenwand** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 75000 bis 100000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	1	St	.....	.....
	Schalung Wandschlitze				
3.03.01.0730	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Schlitz T 5-10cm B 10-15cm Innenwand** Schalung Schlitz, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Schlitztiefe über 5 bis 10 cm, Schlitzbreite über 10 bis 15 cm, für Innenwand aus Ortbeton.	5	m	.....	.....
3.03.01.0740	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Schlitz T 5-10cm B 15-20cm Innenwand** Schalung Schlitz, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Schlitztiefe über 5 bis 10 cm, Schlitzbreite über 15 bis 20 cm, für Innenwand aus Ortbeton.	10	m	.....	.....
				3.03.01 STB-Wände	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.03.02 **STB-Stützen**

Fassade STB-Stütze b/d=25/25cm,
Pos. E-D50,
1-D50, 1-E50, 1-E51, 1-E52,
2-E50, 2-E52
Material:

Beton	C30/37
Betonstahl	B500
Expositionsklassen	XC1, W0
Betondeckung	cnom = 3,0 cm
Feuerwiderstandsdauer	R90

3.03.02.0010 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Stütze innen außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig Querschnitt 500-750cm2
Ortbeton Stütze, innen und außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnitt über 500 bis 750 cm2.

21 m³ ....

SB STB-Stütze b/d=40/40cm,
Pos. 1-E41
Material:

Beton	C30/37
Betonstahl	B500
Expositionsklassen	XC1, W0
Betondeckung	cnom = 3,0 cm
Feuerwiderstandsdauer	R90

3.03.02.0020 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 SB3 rechteckig Querschnitt 1500-1750cm2
Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", rechteckig, Querschnitt über 1500 bis 1750 cm2.

7,5 m³ ....

STB-Stütze b/d=40/40cm,
Pos. E-D41
Material:

Beton	C30/37
Betonstahl	B500
Expositionsklassen	XC1, W0
Betondeckung	cnom = 3,0 cm
Feuerwiderstandsdauer	R90

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
3.03.02.0030	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig Querschnitt 1500-1750cm2** Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnitt über 1500 bis 1750 cm2.	12,5	m³	.....	.....
	SB STB-Stütze b/d=40/40cm, Pos. 1-D41 Material: Beton C40/50 Betonstahl B500 Expositionsklassen XC1, W0 Betondeckung cnom = 3,0 cm Feuerwiderstandsdauer R90				
3.03.02.0040	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C40/50 XC1 SB3 rechteckig Querschnitt 1500-1750cm2** Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 40/50 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", rechteckig, Querschnitt über 1500 bis 1750 cm2.	2,5	m³	.....	.....
	STB-Stütze b/d=40/40cm, Pos. E-E41 Material: Beton C40/50 Betonstahl B500 Expositionsklassen XC1, W0 Betondeckung cnom = 3,0 cm Feuerwiderstandsdauer R90				
3.03.02.0050	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C40/50 XC1 rechteckig Querschnitt 1500-1750cm2** Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 40/50 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnitt über 1500 bis 1750 cm2.	1	m³	.....	.....
	STB-Stütze b/d=40/40cm, Pos. E-D42, E-E42 Material: Beton C40/50				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Betonstahl B500 Expositionsklassen XC4, XD1, WF Betondeckung cnom = 3,0 cm Feuerwiderstandsdauer R90				
3.03.02.0060	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C40/50 XC4 XD1 rechteckig Querschnitt 1500-1750cm2** Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 40/50 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC4 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, wechselnd nass und trocken), Expositionsklasse XD1 (Bewehrungskorrosion durch Chloride, ausgenommen Meerwasser, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), rechteckig, Querschnitt über 1500 bis 1750 cm2.	5,5	m³	.....	.....
	STB-Stütze b/d=35/70cm, Pos. E-D43 Material: Beton C40/50 Betonstahl B500 Expositionsklassen XC4, XD1, WF Betondeckung cnom = 3,0 cm Feuerwiderstandsdauer R90				
3.03.02.0070	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C40/50 XC4 XD1 rechteckig Querschnitt 2250-2500cm2** Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 40/50 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC4 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, wechselnd nass und trocken), Expositionsklasse XD1 (Bewehrungskorrosion durch Chloride, ausgenommen Meerwasser, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), rechteckig, Querschnitt über 2250 bis 2500 cm2.	6	m³	.....	.....
	STB-Stütze b/d=35/105cm, Pos. E-D43 Material: Beton C40/50 Betonstahl B500 Expositionsklassen XC4, XD1, WF Betondeckung cnom = 3,0 cm Feuerwiderstandsdauer R90				
3.03.02.0080	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Stütze innen außen Stahlbeton C40/50 XC4 XD1 rechteckig Querschnitt 3250-3500cm2**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Ortbeton Stütze, innen und außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 40/50 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC4 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, wechselnd nass und trocken), Expositionsklasse XD1 (Bewehrungskorrosion durch Chloride, ausgenommen Meerwasser, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), rechteckig, Querschnitt über 3250 bis 3500 cm2.	5	m³	.....	.....
	STB-Stütze b/d=35/120cm, Pos. E-D43 Material: Beton C40/50 Betonstahl B500 Expositionsklassen XC4, XD1, WF Betondeckung cnom = 3,0 cm Feuerwiderstandsdauer R90				
3.03.02.0090	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Stütze innen außen Stahlbeton C40/50 XC4 XD1 rechteckig Querschnitt 4000-4250cm2** Ortbeton Stütze, innen und außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 40/50 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC4 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, wechselnd nass und trocken), Expositionsklasse XD1 (Bewehrungskorrosion durch Chloride, ausgenommen Meerwasser, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), rechteckig, Querschnitt über 4000 bis 4250 cm2.	3	m³	.....	.....
	STB-Stütze b/d=40/80cm, Pos. E-D42, E-E43 Material: Beton C40/50 Betonstahl B500 Expositionsklassen XC4, XD1, WF Betondeckung cnom = 3,0 cm Feuerwiderstandsdauer R90				
3.03.02.0100	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C40/50 XC4 XD1 rechteckig Querschnitt 3000-3250cm2** Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 40/50 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC4 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, wechselnd nass und trocken), Expositionsklasse XD1 (Bewehrungskorrosion durch Chloride, ausgenommen Meerwasser, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), rechteckig, Querschnitt über 3000 bis 3250 cm2.	30	m³	.....	.....
3.03.02.0110	**Ortbeton Stützenkopfverstärkung Stahlbeton C40/50, b/h=0,80/0,85cm, Pos. E-E43**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Ortbeton Stützenkopfverstärkung aus Stahlbeton am oberen Stützenende im Anschlussbereich zum darüberliegenden Unterzug der Decke über EG herstellen

Normalbeton C40/50
Expositions- und Feuchtigkeitsklassen entsprechend der darunterliegenden Stahlbetonstütze

Einbauort/Bauteil: EG, Gebäudeteil E
Achse 4/P und Achse 5/P-Q
Positionsnummer: E-E43

Bauteilabmessungen:
Breite: 80 cm
Höhe: 85 cm
Länge: 2 Stück à 165 cm
1 Stück à 130 cm

Darunterliegende Stahlbetonstützen je:
b/d: 40/80 cm

Ausführung gemäß Schal-, Bewehrungs- und Positionsplanung

einschl. Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln des Betons sowie aller hierfür erforderlichen Nebenleistungen

3,5 m³ ....

Schalung Stützen

Fassade STB-Stütze b/d=25/25cm,
Pos. E-D50,
1-D50, 1-E50, 1-E51, 1-E52,
2-E50, 2-E52

3.03.02.0120 STLB-Bau 04/2026 013
Schalung Stütze innen außen quadratisch 500-750cm2
Schalung Stütze, innen und außen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 500 bis 750 cm2, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Dünnputz auf erhärtete Betonflächen.

318 m ....

SB STB-Stütze b/d=40/40cm,
Pos. 1-D41, 1-E41

3.03.02.0130 STLB-Bau 04/2026 013
Schalung Stütze innen quadratisch 1500-1750cm2 SB3

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Schalung neu, ohne Fuge.	53,58	m	.....	.....
	STB-Stütze b/d=40/40cm, Pos. E-D41, E-E41, E-D42, E-E42				
3.03.02.0140	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Stütze innen quadratisch 1500-1750cm2** Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm2, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten.	114	m	.....	.....
	STB-Stütze b/d=35/70cm, Pos. E-D43				
3.03.02.0150	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Stütze innen rechteckig 2250-2500cm2** Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 2250 bis 2500 cm2, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten.	24	m	.....	.....
	STB-Stütze b/d=35/105cm, Pos. E-D43				
3.03.02.0160	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Stütze innen außen rechteckig 3500-3750cm2** Schalung Stütze, innen und außen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 3500 bis 3750 cm2, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten.	12	m	.....	.....
	STB-Stütze b/d=35/120cm, Pos. E-D43				
3.03.02.0170	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Stütze innen außen rechteckig 4000-4250cm2**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung Stütze, innen und außen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 4000 bis 4250 cm2, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten.	6	m	.....	.....
	STB-Stütze b/d=40/80cm, Pos. E-D42, E-E43				
3.03.02.0180	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Stütze innen rechteckig 3000-3250cm2** Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 3000 bis 3250 cm2, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten.	90	m	.....	.....
3.03.02.0190	**Schalung Stützenkopfverstärkung b/h = 80/85cm, Pos. E-E43** Schalung für Stützenkopfverstärkung am oberen Stützenende im Anschlussbereich zum darüberliegenden Unterzug der Decke über EG herstellen, vorhalten und abbauen Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten Einbauort/Bauteil: EG, Gebäudeteil E Achse 4/P und Achse 5/P-Q Positionsnummer: E-E43 Bauteilabmessungen Stützenkopfverstärkung: Breite: 80 cm Höhe: 85 cm Länge: 2 Stück à 165 cm 1 Stück à 130 cm Darunterliegende Stahlbetonstützen: b/d = 40/80 cm Ausführung gemäß Schal-, Bewehrungs- und Positionsplanung einschl. aller infolge der Querschnittsaufweitung gegenüber der Stütze erforderlichen Passschalungen, Aussteifungen, Anpassungen im Übergangsbereich zwischen Stütze, Stützenkopfverstärkung, Unterzug und Decke sowie sämtlicher Nebenleistungen	15	m²	.....	.....
				3.03.02 STB-Stützen	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.03.03	**STB-Unterzüge / Überzüge / Attiken**				
	unter Decke über 2.OG Gebäudeteil E u Decke ü 2.OG Gebäudeteil E				
	Hinweis zu UZ E-22 (Pos. 2-E23) Einbauort/Bauteil: Decke ü 2.OG Gebäudeteil E, Achse P/1-3 Unterzug b/h = 30/103cm, davon 28cm deckengleich und 75cm unter Deckenunterkante Vorbetonage des unteren Unterzugsteils zulässig. Decke einschließlich deckengleichem Unterzugsteil nachfolgend herstellen. Betonierfuge mindestens rau.				
3.03.03.0010	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 30 cm H 103 cm** Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '103' cm, Ausführung im 2. Obergeschoss.	10,5	m	.....	.....
3.03.03.0020	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Unterzug rechteckig Abwicklung 1,8 m Schalungspl. H 0 m bis 3,22 m** Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen '1,8' m, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '3,22' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Ausführung im 2. Obergeschoss.	20	m²	.....	.....
	Hinweis zu UZ E-21 (Pos. 2-E24) Einbauort/Bauteil: Decke ü 2.OG Gebäudeteil D/E, Achse O/7-9 Unterzug b/h = 25/78cm, davon28 cm deckengleich und 50cm unter Deckenunterkante Vorbetonage des unteren Unterzugsteils zulässig. Decke einschließlich deckengleichem Unterzugsteil nachfolgend herstellen. Betonierfuge mindestens rau.				
3.03.03.0030	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 25 cm H 78 cm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '78' cm, Ausführung im 2. Obergeschoss.	10,5	m	.....	.....
3.03.03.0040	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Unterzug rechteckig Abwicklung 1,25 m Schalungspl. H 0 m bis 3,47 m** Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen '1,25' m, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '3,47' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Ausführung im 2. Obergeschoss.	13	m²	.....	.....
	unter Decke über EG Gebäudeteil D-E				
	Hinweis zu UZ D-02, D-12 (Pos. E-D21, E-D25) Einbauort/Bauteil: Decke ü EG Gebäudeteil D, ü Achse N/1-4				
	Unterzug b/h = 40/98cm, davon 28cm deckengleich und 70cm unter Deckenunterkante.				
	Vorbetonage des unteren Unterzugsteils zulässig. Decke einschließlich deckengleichem Unterzugsteil nachfolgend herstellen. Betonierfuge mindestens rau.				
3.03.03.0050	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 40 cm H 98 cm** Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '98' cm, Ausführung im Erdgeschoss.	25	m	.....	.....
3.03.03.0060	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Unterzug rechteckig Abwicklung 1,8 m Schalungspl. H 0 m bis 4,42 m**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen '1,8' m, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '4,42' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Ausführung im Erdgeschoss.	45	m²	.....	.....
	Hinweis zu UZ+ÜZ D-01 (Pos. E-D22) Einbauort/Bauteil: Decke ü EG Gebäudeteil D, ü Achse 1-2/K-O zwischen Achse K-M: Unter-Überzug b/h = 35/250cm, davon 28cm deckengleich, 97cm unter Deckenunterkante und 125cm über Deckenoberkante zwischen Achse M-O: Unter-Überzug b/h = 35/250cm, davon 28cm deckengleich, 42cm unter Deckenunterkante und 180cm über Deckenoberkante Betonage in mehreren zeitlich getrennten Abschnitten: Unterzugsteile unterhalb der Decke, Decke einschließlich 28 cm deckengleichem Bauteilbereich, Überzugsteile oberhalb der Decke. Betonierfugen mindestens rau ausbilden und für die Folgeabschnitte vorbereiten.				
3.03.03.0070	**Ortbeton Unter-Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 35 cm H 250 cm** Ortbeton Unter-Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '250' cm, Ausführung im Erdgeschoss.	20	m	.....	.....
3.03.03.0080	**Schalung Unter-Überzug rechteckig Abwicklung 5,35 m Schalungspl. H 0 m bis 4,70 m** Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen '5,350' m, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '4,700' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Ausführung im Erdgeschoss.	58	m²	.....	.....
	Hinweis zu UZ E01 (Pos. E-E22) Einbauort/Bauteil: Decke ü EG Gebäudeteil E, ü Achsen 2-9/O-R Unterzug b/h = 40/110cm,				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	davon 25cm deckengleich und 85cm unter Deckenunterkante Vorbetonage des unteren Unterzugsteils zulässig. Decke einschließlich deckengleichem Unterzugsteil nachfolgend herstellen. Betonierfuge mindestens rau.				
3.03.03.0090	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Unterzug Stahlbeton C40/50 XC1 B 40 cm H 110 cm** Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 40/50 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '110' cm, Ausführung im Erdgeschoss.	152	m	.....	.....
3.03.03.0100	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Unterzug rechteckig Abwicklung 2,1 m Schalungspl. H 0 m bis 4,7 m** Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen '2,1' m, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '4,7' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Ausführung im Erdgeschoss.	315	m²	.....	.....
	Hinweis zu UZ E02 (Pos. E-E24) Einbauort/Bauteil: Decke ü EG Gebäudeteil E, ü Achse Q/3-4 Unterzug b/h = 130/110cm, davon 25cm deckengleich und 85cm unter Deckenunterkante Vorbetonage des unteren Unterzugsteils zulässig. Decke einschließlich deckengleichem Unterzugsteil nachfolgend herstellen. Betonierfuge mindestens rau.				
3.03.03.0110	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Unterzug Stahlbeton C40/50 XC1 B 130 cm H 110 cm** Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 40/50 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '130' cm, Querschnittshöhe '110' cm, Ausführung im Erdgeschoss.	7	m	.....	.....
3.03.03.0120	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Unterzug rechteckig Abwicklung 3 m Schalungspl. H 0 m bis 4,7 m**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen '3' m, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '4,7' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Ausführung im Erdgeschoss.	20	m²	.....	.....
	Hinweis zu UZ E03 (Pos. E-E23) Einbauort/Bauteil: Decke ü EG Gebäudeteil E, ü Achse 1-2/P-Q und Achse 10/P-Q Unterzug b/h = 35/210cm, davon 25cm deckengleich und 185cm unter Deckenunterkante Vorbetonage des unteren Unterzugsteils zulässig. Decke einschließlich deckengleichem Unterzugsteil nachfolgend herstellen. Betonierfuge mindestens rau.				
3.03.03.0130	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Unterzug Stahlbeton C40/50 XC3 B 35 cm H 210 cm** Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 40/50 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '210' cm, Ausführung im Erdgeschoss.	10	m	.....	.....
3.03.03.0140	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Unterzug rechteckig Abwicklung 4,05 m Schalungspl. H 0 m bis 3,7 m** Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen '4,05' m, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '3,7' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Ausführung im Erdgeschoss.	41	m²	.....	.....
	Attiken				
3.03.03.0150	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Attika Stahlbeton C30/37 XC3 D 15-25cm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Ortbeton Attika, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	62	m³	.....	.....
3.03.03.0160	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Attika H 0,5-1m** Schalung Attika, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Bauteilhöhe über 0,5 bis 1 m.	133	m²	.....	.....
3.03.03.0170	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Attika H 1-1,5m** Schalung Attika, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Bauteilhöhe über 1 bis 1,5 m.	358	m²	.....	.....
	Stahlbetonsturz zw STB-Stützen Fassade Für den Betonsturz b/h = 24/30 cm ist nach Tragwerksplanung mit einer elastischen Verformung von ca. 1 mm nach dem Ausschalen einschließlich Mauerwerksauflast zu rechnen. Aufgrund von Kriech- und Schwindeinflüssen des Betons ist langfristig mit einer Verformung von insgesamt ca. 4 mm zu rechnen. Der überwiegende Anteil der zeitabhängigen Verformung tritt innerhalb des ersten Jahres nach Herstellung auf. Diese Verformungen sind bei angrenzenden Ausbau- und Mauerwerksarbeiten zu berücksichtigen.				
3.03.03.0180	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Sturz Stahlbeton C30/37 XC3 B 24 cm H 30 cm** Ortbeton Sturz, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '24' cm, Querschnittshöhe '30' cm.	240	m	.....	.....
3.03.03.0190	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Sturz rechteckig Schalungspl.** Schalung Sturz, mit rechteckigem Querschnitt, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Dünnputz auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten.	258	m²	.....	.....
	STB-Stürze über Türen Innenwände				
3.03.03.0200	**Ortbeton Sturz Stahlbeton C30/37 XC1 B 20 cm H 305 cm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ortbeton Sturz, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite 20 cm, Querschnittshöhe 305 cm, Ausführung im Erdgeschoss. Einschließlich erhöhtem Aufwand für Schalung und Betonage infolge seitlich anschließender Mauerwerkswände sowie aller hierfür erforderlichen Anpass- und Nebenleistungen.	2,5	m	.....	.....
3.03.03.0210	**Ortbeton Sturz Stahlbeton C30/37 XC1 B 30 cm H 305 cm** Ortbeton Sturz, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite 30 cm, Querschnittshöhe 305 cm, Ausführung im Erdgeschoss.	2,5	m	.....	.....
3.03.03.0220	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Sturz Stahlbeton C30/37 XC1 B 25 cm H 142 cm** Ortbeton Sturz, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '142' cm, Ausführung im 1. Obergeschoss.	4	m	.....	.....
3.03.03.0230	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Ortbeton Sturz Stahlbeton C30/37 XC1 B 25 cm H 147 cm** Ortbeton Sturz, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '147' cm, Ausführung im 2. Obergeschoss.	4	m	.....	.....
3.03.03.0240	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Sturz rechteckig Schalungspl.** Schalung Sturz, mit rechteckigem Querschnitt, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten.	44	m²	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
3.03.03.0250	**Zulage für Schalung Sturz bei seitlich anschließenden Mauerwerkswänden** Zulage für erhöhten Schalungsaufwand bei Stürzen zu Pos. 3.03.03.0240 zuvor infolge seitlich anschließender Mauerwerkswände, einschließlich erforderlicher Passschalungen.	12	m²	.....	.....
3.03.03.0260	**Fuge Wandkopf Ortbetonsturz mit Decke herstellen** Fuge zwischen nichttragendem Ortbetonsturz und Decke, mit weichem, nicht druckfestem Dämmstoff ausfüllen und beidseitig mit geeignetem Fugendichtstoff verschließen. Fugenbreite über 15 bis 30 mm. Wanddicke über 20 bis 25 cm. Anforderungen aus Brand-, Wärme- und Schallschutz beachten. Einschließlich aller Nebenleistungen.	11	m	.....	.....
	Sonstiges				
3.03.03.0270	**Ortbeton Schwelle Außenwand, H 125 cm** Ortbeton Schwelle (Aufkantung) herstellen, als Stahlbeton, zur Ausbildung des Wandfußpunktes der Außenwand in Öffnungsbereichen Normalbeton: C30/37 Expositionsklassen: XC3, WO Einbauort: EG – Gebäudeteil D Achse 10 Bauteilabmessungen: Einzellängen: ca. 2,00 m Breite (Dicke): 0,25 m Höhe: 1,25 m Einschl. Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln des Betons sowie aller hierfür erforderlichen Nebenleistungen. Ausführung gemäß Schal-, Bewehrungs- und Positionsplanung. Bewehrung, Schalung und Traggerüst werden gesondert vergütet.	1,5	m³	.....	.....
3.03.03.0280	Wie Position 3.03.03.0270, jedoch **Ortbeton Schwelle Außenwand, H 70 cm** Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil E Bauteilabmessungen: Einzellängen: 1,25 bis 2,50 m				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Breite (Dicke): 0,25 m Höhe: 0,70 m	0,8	m³	.....	.....
3.03.03.0290	Wie Position 3.03.03.0270, jedoch **Ortbeton Schwelle Außenwand, H 55 cm** Einbauort: EG – Gebäudeteil D Bauteilabmessungen: Einzellängen: 1,25 m Breite (Dicke): 0,25 m Höhe: 0,55 m	0,25	m³	.....	.....
3.03.03.0300	**Schalung Schwelle Außenwand, H 125 cm** Schalung für Schwelle (Aufkantung) herstellen, vorhalten und abbauen zur Ausbildung des Wandfußpunktes der Außenwand in Öffnungsbereichen. Schalung für Stahlbeton-Schwelle entsprechend den Anforderungen der zugehörigen Außenwand. Einbauort: EG – Gebäudeteil D Achse 10 Bauteilabmessungen: Einzellängen: ca. 2,00 m Breite (Dicke): 0,25 m Höhe: 1,25 m Einschl. Passschalungen, Aussteifungen, Anpassungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen. Ausführung gemäß Schal-, Bewehrungs- und Positionsplanung.	5	m	.....	.....
3.03.03.0310	Wie Position 3.03.03.0300, jedoch **Schalung Schwelle Außenwand, H 70 cm** Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil E Bauteilabmessungen: Einzellängen: 1,25 bis 2,50 m Breite (Dicke): 0,25 m Höhe: 0,70 m	4	m	.....	.....
3.03.03.0320	Wie Position 3.03.03.0300, jedoch **Schalung Schwelle Außenwand, H 55 cm** Einbauort: EG – Gebäudeteil D Bauteilabmessungen: Einzellängen: 1,25 m Breite (Dicke): 0,25 m				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Höhe: 0,55 m				
		1,5	m	.....	.....
3.03.03.0330	**Ortbeton Schwelle im Türbereich Innenwand** Ortbeton Schwelle herstellen, als Stahlbeton, zur Ausbildung einer brandschutztechnisch erforderlichen Schwelle im Bereich von Türöffnungen in Innenwänden bei späteren Systembodenaufbauten. Normalbeton: C30/37 Expositionsklassen: XC1, WO Bauteilabmessungen: Einzellängen: 1,01 bis 1,26 m (entsprechend Türöffnungsbreite) Breite (Dicke): entsprechend Wanddicke (ca. 25 cm) Höhe: ca. 0,64 m gem. Planung Einschl. Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln des Betons sowie aller hierfür erforderlichen Nebenleistungen. Ausführung gemäß Schal-, Bewehrungs- und Positionsplanung. Bewehrung, Schalung und Traggerüst werden gesondert vergütet.				
		1	m³	.....	.....
3.03.03.0340	**Schalung Schwelle im Türbereich Innenwand** Schalung für Stahlbeton-Schwelle im Bereich von Türöffnungen in Innenwänden herstellen, vorhalten und abbauen. Schwelle zur Ausbildung einer brandschutztechnisch erforderlichen Trennung im Bereich von Türöffnungen bei späteren Systembodenaufbauten. Einbauort: EG – Gebäudeteil C Bauteilabmessungen: Einzellängen: 1,01 bis 1,26 m (entsprechend Türöffnungsbreite) Breite (Dicke): entsprechend Wanddicke (ca. 25 cm) Höhe: ca. 0,64 m gem. Planung Die Schwellen sind zeitlich nachlaufend zu den angrenzenden Stahlbetonwänden herzustellen. Der hieraus resultierende Mehraufwand für Schalung, Anpassungen, Anschlüsse, Arbeitsfugen sowie wiederholtes Einrichten der Arbeitsbereiche ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Einschließlich Passschalungen, Aussteifungen, Anpassungen an angrenzende Bauteile sowie aller erforderlichen Nebenleistungen. Ausführung gemäß Schal-, Bewehrungs- und Positionsplanung.				
		2,5	m	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
3.03.03.0350	**Mehraufwand Passschalung Versprung Wand/Unterzug 2 x 2,5cm** Mehraufwand für erhöhten Schalungsaufwand infolge unterschiedlicher Bauteilbreiten von Stahlbetonwand und Unterzug. Stahlbetonwanddicke 35cm Unterzugbreite 40cm Mit Ausbildung eines beidseitigen Versprungs von jeweils 2,5 cm, einschließlich Passschalungen, Anpassarbeiten und aller erforderlichen Nebenleistungen. Abrechnung nach Länge des betroffenen Wand-/Unterzuganschlusses	10	m	.....	.....
	3.03.03 STB-Unterzüge / Überzüge / Attiken				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.03.04	**STB-Decken**				
	Ortbeton Deckenplatte				
3.03.04.0010	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Deckenpl.oberer Bauwerksabschluss waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 18-25cm** Ortbeton Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 18 bis 25 cm.	40	m³	.....	.....
3.03.04.0020	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Deckenpl.oberer Bauwerksabschluss waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 25-30cm** Ortbeton Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 25 bis 30 cm.	490	m³	.....	.....
3.03.04.0030	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 D 25-30cm** Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 25 bis 30 cm.	390	m³	.....	.....
3.03.04.0040	STLB-Bau 04/2026 013 **Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C40/50 XC1 D 18-25cm** Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 40/50 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 18 bis 25 cm.	350	m³	.....	.....
3.03.04.0050	**Ortbeton Deckensprung, Versprunghöhe 43cm** Deckenversprung aus Stahlbeton herstellen Versprunghöhe 43cm Einbauort/Bauteil K, Gebäudeteil D, Decke über EG, Achse O/2.1-7 & 7/K-O Normalbeton C30/37				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	XC3,W0 entsprechend den Anforderungen der zugehörigen Decke. Arbeitsfuge an der Oberkante der unteren Decke zulässig. Arbeitsfuge mindestens rau ausbilden und für den nachfolgenden Betonierabschnitt vorbereiten. Ausführung gemäß Schal- und Bewehrungsplanung.	10	m³	.....	.....
3.03.04.0060	**Ortbeton Deckensprung, Versprunghöhe 45cm** Deckenversprung aus Stahlbeton herstellen Versprunghöhe 45cm Einbauort/Bauteil K, Gebäudeteil D, Decke über 1.OG, Achse N/7-10 Normalbeton C30/37 XC3,W0 entsprechend den Anforderungen der zugehörigen Decke. Arbeitsfuge an der Oberkante der unteren Decke zulässig. Arbeitsfuge mindestens rau ausbilden und für den nachfolgenden Betonierabschnitt vorbereiten. Ausführung gemäß Schal- und Bewehrungsplanung.	2,5	m³	.....	.....
3.03.04.0070	**Ortbeton Deckensprung, Versprunghöhe 55cm** Deckenversprung aus Stahlbeton herstellen Versprunghöhe 55cm Einbauort/Bauteil K, Gebäudeteil D, Decke über EG, Achse M/2.1-4 & 4/K-M Normalbeton C30/37 XC3,W0 entsprechend den Anforderungen der zugehörigen Decke. Arbeitsfuge an der Oberkante der unteren Decke zulässig. Arbeitsfuge mindestens rau ausbilden und für den nachfolgenden Betonierabschnitt vorbereiten. Ausführung gemäß Schal- und Bewehrungsplanung.	4,5	m³	.....	.....
3.03.04.0080	**Betonplombe im Durchstanzbereich Flachdecke ü EG** Lokale Verstärkung (Betonplombe) im Durchstanzbereich einer Flachdecke aus Stahlbeton herstellen Ausführung frisch in frisch mit der Deckenbetonage, ohne Betonier- oder Arbeitsfuge Betonfestigkeitsklasse: C40/50				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Einbauort/Bauteil: Gebäudeteil D, Decke über EG über den Stützen in Achse L/5 und M-N/5' Abmessungen je Betonplombe: 5,00 m × 5,00 m Deckendicke: 28 cm Lage und Geometrie gemäß Schal- und Bewehrungsplanung einschl. Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln des Betons sowie aller erforderlichen Nebenleistungen	2	St	.....	.....
3.03.04.0090	**Betonplombe im Durchstanzbereich Flachdecke ü 1.OG** Lokale Verstärkung (Betonplombe) im Durchstanzbereich einer Flachdecke aus Stahlbeton herstellen Ausführung frisch in frisch mit der Deckenbetonage, ohne Betonier- oder Arbeitsfuge Betonfestigkeitsklasse: C40/50 Einbauort/Bauteil: Gebäudeteil D, Decke über 1.OG über den Stützen in Achse L/8 und L/9 Abmessungen je Betonplombe: 5,00 m × 12,00 m Deckendicke: 28 cm Lage und Geometrie gemäß Schal- und Bewehrungsplanung einschl. Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln des Betons sowie aller erforderlichen Nebenleistungen	2	St	.....	.....
	Schalung Deckenplatte				
3.03.04.0100	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss Schalungspl. H 0 m bis 5,7 m** Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '5,7' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 25 bis 30 cm.	685	m²	.....	.....
3.03.04.0110	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss Schalungspl. H 0 m bis 5,05 m**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '5,05' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 18 bis 25 cm.	145	m²	.....	.....
3.03.04.0120	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss Schalungspl. H 0 m bis 4 m** Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '4' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 18 bis 25 cm.	15	m²	.....	.....
3.03.04.0130	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss Schalungspl. H 0 m bis 4 m** Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '4' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 25 bis 30 cm.	1055	m²	.....	.....
3.03.04.0140	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. Schalungspl. H 0 m bis 6,05 m** Schalung Deckenplatte, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '6,05' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 18 bis 25 cm.	1020	m²	.....	.....
3.03.04.0150	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. Schalungspl. H 0 m bis 5,55 m** Schalung Deckenplatte, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '5,55' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 18 bis 25 cm.	370	m²	.....	.....
3.03.04.0160	STLB-Bau 04/2026 013 TA **Schalung Deckenpl. Schalungspl. H 0 m bis 4 m**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Schalung Deckenplatte, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '0' m, Höhe Abstützung bis '4' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 25 bis 30 cm.	1390	m²	.....	.....
3.03.04.0170	**Schalung Deckensprung, Versprunghöhe 43cm** Schalung für Deckenversprung herstellen, vorhalten und abbauen. Versprunghöhe 43cm Freie Stirnhöhe 15cm Einbauort/Bauteil K, Gebäudeteil D, Decke über EG, Achse O/2.1-7 & 7/K-O Einschließlich Stirnschalung, Passschalungen, Aussteifungen, Anpassungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen. Ausführung gemäß Schal- und Bewehrungsplanung.	55	m	.....	.....
3.03.04.0180	**Schalung Deckensprung, Versprunghöhe 45cm** Schalung für Deckenversprung herstellen, vorhalten und abbauen. Versprunghöhe 45cm Freie Stirnhöhe 17cm Einbauort/Bauteil K, Gebäudeteil D, Decke über 1.OG, Achse N/7-10 Einschließlich Stirnschalung, Passschalungen, Aussteifungen, Anpassungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen. Ausführung gemäß Schal- und Bewehrungsplanung.	20	m	.....	.....
3.03.04.0190	**Schalung Deckensprung, Versprunghöhe 55cm** Schalung für Deckenversprung herstellen, vorhalten und abbauen. Versprunghöhe 55cm Freie Stirnhöhe 27cm Einbauort/Bauteil K, Gebäudeteil D, Decke über EG, Achse M/2.1-4 & 4/K-M Einschließlich Stirnschalung, Passschalungen, Aussteifungen, Anpassungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen. Ausführung gemäß Schal- und Bewehrungsplanung.	5	m	.....	.....
	Randschalung				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
3.03.04.0200	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Deckenpl. Randschalung H 15-25cm** Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshöhe über 15 bis 25 cm, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Deckendicke über 18 bis 25 cm.	320	m	.....	.....
3.03.04.0210	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Deckenpl. Randschalung H 25-50cm** Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshöhe über 25 bis 50 cm, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Deckendicke über 25 bis 30 cm.	485	m	.....	.....
	Sonstige Elemente für Decken				
3.03.04.0220	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 10000-25000cm2 rechteckig Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 10000 bis 25000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss aus Ortbeton.	5	St	.....	.....
3.03.04.0230	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss aus Ortbeton.	2	St	.....	.....
3.03.04.0240	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Deckenpl.** Schalung Öffnung, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	2	St	.....	.....
	Decke über Schachtbauwerke auf Höhe der Bodenplatte zur Abdeckung der Schachtbauwerke für die Hauseinführungen, zB Geothermie, in Bereichen mit durchgehendem Bodenbelag im Erdgeschoss				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Einbauort: zB Haus D/E, Fahrzeughalle Achse O / 4

Deckenhöhe: 60 cm analog der angrenzenden Bodenplatte
Betongüte: C30/37 XC1 W0
Schalung: ohne Anforderung, Ausführung ,mit verlorener Schalung

Ausführung zeitzversetzt zur Betonage der Bodenplatten - erst nach gesonderter Freigabe der Fachplaner
einschl. Mehraufwand für das Einbringen des Betons per Hand.

3.03.04.0250 STLB-Bau 04/2026 013
Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 D 18-25cm
Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 18 bis 25 cm.

1,5 m³ ....

3.03.04.0260 STLB-Bau 04/2026 013 TA
Schalung Deckenpl. verlorene Schalung H 1 m bis 1,5 m
Schalung Deckenplatte, als verlorene Schalung, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung,
Höhe Abstützung von '1' m,
Höhe Abstützung bis '1,5' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 18 bis 25 cm, Ausführung im Erdgeschoss.

3 m² ....

3.03.04.0270 **Verzahnte Fugen Unterzüge 35-40cm**
Herstellen von verzahnten Arbeitsfugen / Verbundfugen an der OK von Unterzügen zur sicheren Übertragung von Schubkräften zwischen den Betonierabschnitten.
Ausführung nach Angabe Tragwerksplanung;

Einbauort: Haus E;

Bauteil: STB-Unterzüge
Anschlussfläche: Unterzug zu Decke
b = 35 - 40 cm
l = bis 10,00m

Ausführung: als verzahnt wirkende Fuge(beidseitig)
gemäß DIN EN 1992-1-1 Kap. 6.2.5 (2) bzw. Bild 6.8
gleichmäßige, formschlüssige Verzahnung über die gesamte Fugenfläche.

einschl. Entfernen von Verunreinigungen (Fugenoberfläche frei von Zementschlämme) und stehendem Wasser sowie fachgerech-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	ter Vorbereitung der Fugenfläche vor der Weiterbetonage einschl. Mehraufwand für die Abstellung der Arbeitsfugen durch die Bewehrung hindurch	20	m	.....	.....
3.03.04.0280	**Verzahnte Fugen Unterzüge 80cm** Bauteil: STB-Unterzüge Anschlussfläche: Unterzug zu Decke b = 80 cm l = bis 5,00m	5	m	.....	.....
	Öffnungen in STB-Decken				
3.03.04.0290	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm bis 500cm2 rechteckig Deckenpl.** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	1	St	.....	.....
3.03.04.0300	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 500-2500cm2 rechteckig Deckenpl.** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 500 bis 2500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	2	St	.....	.....
3.03.04.0310	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 2500-5000cm2 rechteckig Deckenpl.** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 2500 bis 5000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	2	St	.....	.....
3.03.04.0320	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 5000-10000cm2 rechteckig Deckenpl.** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 5000 bis 10000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	5	St	.....	.....
3.03.04.0330	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 10000-25000cm2 rechteckig Deckenpl.** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 10000 bis 25000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	3	St	.....	.....
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
3.03.04.0340	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Deckenpl.** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	2	St	.....	.....
3.03.04.0350	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 50000-75000cm2 rechteckig Deckenpl.** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 50000 bis 75000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	2	St	.....	.....
3.03.04.0360	STLB-Bau 04/2026 013 **Schalung Öffnung T 20-30cm 75000-100000cm2 rechteckig Deckenpl.** Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 75000 bis 100000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	1	St	.....	.....
				3.03.04 STB-Decken	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.03.05 Traggerüste

Ausführungsbeschreibung Traggerüste Bemessungsklasse B
Traggerüste Bemessungsklasse B Betonage

Allgemeines:
Zur Abstützung der Decken und Balkonplatten im Gebäude ist ein Traggerüst Typ B nach DIN EN 12812 – 2008 erforderlich (Deckenhöhe > 3,5 m bzw. Querschnittsfläche der Deckenplatten > 0,3 m2/m).
Gemäß VOB/C Betonarbeiten sind Traggerüste der Bemessungsklasse B besondere Leistungen. Alle der Schalungspositionen welche nicht die Kriterien nach DIN EN 12812, Abschnitt 4.2 erfüllen, sind der Bemessungsklasse B zu zuordnen.
Die technische Bearbeitung der Traggerüstplanung sowie der zugehörigen Bauzustände der Tragkonstruktion erfolgt vollständig durch den AN.
Die technische Bearbeitung durch den AN umfasst:

- Erstellung der prüffähigen Statischen Berechnung für Bau- und Zwischenbauzustände
- Erstellung der zugehörigen Ausführungsunterlagen
- Vervielfältigungskosten
- Vorlage beim Prüfingenieur
- Aushändigung der Unterlagen an den Bauherrn

Die Standzeit für das Traggerüst für Decken beträgt mindestens 28 Tage. Auf Grund von Kriech- und Schwindverformungen sind diese so lange wie möglich zu unterstützen. In jedem Fall muss mindestens über zwei Decken durchgestützt werden. Zusätzlich sind in allen weiteren Stockwerken bis in den Baugrund ca. die Hälfte, bis ein Viertel der Stützen stehen zu lassen.

Die Standzeit für das Traggerüst für Wandartige Träger beträgt mindestens 28 Tage nach der Betonage der oberen Geschossdecke. Bei Wandartigen Träger über mehrere Geschosse muss, dass erste Geschoss (inkl. Decke) mindestens 28 Tage nach der Betonage unterstützt werden. Ausnahmen werden separat angeben. Wenn nichts weiteres Angeben wird, sind Wandartige Träger vollständige bis zur Gründung zu unterstützen.

In den Planunterlagen sind oftmals statisch-konstruktive Überhöhungen angegeben. Diese sind zwingend einzuhalten. In jedem Fall ist vom Auftragnehmer (zusätzlich) die Nachgiebigkeit der gewählten Schalungs- und -Unterkonstruktion zur Gewährleistung der notwendigen Toleranzen zu planen und auszuführen.

Das Traggerüst muss selbststehend ausgeführt werden. Eine Lagesicherung am zu unterstützenden Bauteil ist einzukalkulieren. Die Lastabtragung muss bis zum Baugrund sichergestellt sein.

Gesonderte Maßnahmen zur Lastverteilung auf der Bodenplatte sind nicht erforderlich, sofern nichts Weiteres angeben wird. Die maximale zulässige Bodenpressung beträgt 300 kN/m² abzüglich des Bodenplattengewichts. Dies ist bei der Ausführungsplanung des Traggerüst zu beachten.

Zum Traggerüst ist eine prüffähige Statische Berechnung samt Ausführungsplänen zu erstellen und dem Prüfingenieur digital vorzulegen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

System nach Wahl des Auftragnehmers.

Regelbereich:
Unterstützungsmaßnahmen der Decken/Unterzüge:
In der Kalkulation ist zu berücksichtigen, dass für die Herstellung der Stahlbetondecke im jeweiligen Geschoss ein Traggerüst und im darunterliegenden Geschoss eine Nachunterstützung vorzusehen sind. Die Nachunterstützung ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Charakteristische Traggerüstauflasten:
Eigengewicht Stahlbetondecken:
500 kg/m² bei t=20cm
625kg/m² bei t=25cm
700kg/m² bei t=28cm
Personal und Handwerkszeug: 100 kg/m²
Ausrüstungsgegenstände: bis 50 kg/m²

Die Traggerüste sind mit einer Gesamtauflast von ≥ 1000 kg/m² zu dimensionieren. Deckensprünge / Unterzüge sind in Bereich der Decken gemäß der Schalplanung zu berücksichtigen.
Der Regelbereich umfasst alle punkt- und liniengelagerten Decken.

Nachunterstützungsmaßnahmen der Decken
In der Kalkulation ist zu berücksichtigen, dass für die Herstellung der Stahlbetondecke im jeweiligen Geschoss ein Traggerüst und im darunterliegenden Geschoss eine Nachunterstützung vorzusehen sind. Für die Unterzüge sind die Nachunterstützungsmaßnahmen analog der jeweiligen Geschossdecke auszuführen. Für Wandartige Träger sind die Nachunterstützungsmaßnahmen zu unterhalten bis das erste Geschoss ausgehärtet ist (28 Tage nach Betonage der oberen Decke). Die Nachunterstützung ist in die Traggerüstklasse B gemäß DIN EN 12812 einzustufen.

Für die Nachunterstützungen der Traggerüste sind die erforderlichen statischen Nachweise zu erbringen sowie Ausführungspläne zu erstellen und dem Prüfingenieur in digitaler Form vorzulegen.

3.03.05.0010 **Werkstattplanung Traggerüste**
Erstellen von Werk- und Montagezeichnungen, Bemessung und Nachweis für die Ausführung der Leistungen notwendigen Traggerüste der Gerüstklasse B wie in den entsprechenden Postionen beschrieben.

Für alle Traggerüste der Gerüstklasse B, erstellen und der Objektüberwachung rechtzeitig vorzulegen. Die Zeichnungen sind zweifach als Papierkopie und als dwg/pdf- Datei zu übergeben.

Die Traggerüstzeichnungen müssen alle Angaben zu Ausführung, Bemessung, Lastabtragung evtl. Überhöhungen etc, enthalten, die zur Prüfung und Freigabe durch den Prüfstatiker notwendig sind.

Die Pläne sind auf der Basis der Ausführungszeichnungen des Architekten und des Tragwerkplaners zu erstellen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die Leistung umfasst auch das Überarbeiten und Ergänzen nach Freigabevermerken des AG und die Vorlage von freigabefähigen Unterlagen. Die Unterlagen sind so rechtzeitig vom AN vorzulegen, dass eine Bearbeitungszeit von 10 WT für jeden Prüflauf keine negativen Auswirkungen auf die Bauabläufe hat.		psch		.....
3.03.05.0020	**Traggerüst STB-Deckenplatte ü EG, Höhe über 5,10 bis 5,70m** Traggerüst Bemessungsklasse B gem. DIN EN 12812 zur Herstellung von Ortbeton Deckenplatten aufbauen, vorhalten und abbauen Einbauort/Bauteil: K, Decke über EG Positionsnummer: E-D01 und E-E01 Höhe des Traggerüsts: über 5,10m bis 5,70m Untergrund: Stahlbeton-Bodenplatte, waagrecht Aufzunehmende Lasten: ≥ 1000 kg/m² Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet einschl. der erforderlichen Nachunterstützungen im jeweils darunterliegenden Geschoss, aller Aussteifungen, Verbindungen, Anpassungen sowie sämtlicher Nebenleistungen	1850	m²	.....	.....
3.03.05.0030	Wie Position 3.03.05.0020, jedoch **Traggerüst STB-Deckenplatte ü EG, Höhe bis 6,10m** Einbauort/Bauteil: K, Decke über EG - Teilbereich Gebäudeteil D Positionsnummer: E-D01 Höhe des Traggerüsts: bis 6,10m Untergrund: Stahlbeton-Bodenplatte, waagrecht	216	m²	.....	.....
3.03.05.0040	Wie Position 3.03.05.0020, jedoch **Traggerüst STB-Deckenplatte ü 1.OG, Höhe über 3,50 bis 4,00m** Einbauort/Bauteil: K, Decke über 1.OG Positionsnummer: 1-D01 und 1-E01 Höhe des Traggerüsts: über 3,50 bis 4,00m Untergrund: Decke über EG, waagrecht, d = 25 bzw. 28cm	1380	m²	.....	.....
3.03.05.0050	Wie Position 3.03.05.0020, jedoch **Traggerüst STB-Deckenplatte ü 2.OG, Höhe bis 4,00m** Einbauort/Bauteil: K, Decke über 2.OG				

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag:	
	Positionsnummer: 2-E01 Höhe des Traggerüsts: bis 4,00m Untergrund: Decke über 1.OG, waagrecht, d = 28cm	1070 m²	.....	.....
3.03.05.0060	Wie Position 3.03.05.0020, jedoch **Traggerüst STB-Deckenplatte ü 3.OG, Höhe bis 5,10m** Einbauort/Bauteil: K, Decke über 3.OG Positionsnummer: 3-E02 Höhe des Traggerüsts: bis 5,10m Untergrund: Decke über 2.OG, waagrecht, d = 28cm	146 m²	.....	.....
3.03.05.0070	**Traggerüst Attika** Traggerüst Bemessungsklasse B gemäß DIN EN 12812 zur Herstellung von Stahlbeton-Attiken aufbauen, vorhalten und abbauen. Abmessungen/Eigengewicht: Länge: gemäß Grundriss Werkplanung/Schalplanung Breite: = 0,25 m Höhe: ≤ 1,30 m Traggerüstlast: gk = 850 kg/m Einbauort: alle Dachdecken mit umlaufender Attika einschl. aller erforderlichen Nachunterstützungen, Aussteifungen, Verbindungen, Verankerungen, Anpassungen an die örtlichen Gegebenheiten sowie sämtlicher Nebenleistungen	208 m	.....	.....
	Sonderbereiche (Decken über Treppenhäusern/Aufzugsschächten/Technikschächten			
3.03.05.0080	**Traggerüst Decke über TRH D, Höhe 14m** Traggerüst Bemessungsklasse B gem. DIN EN 12812 zur Herstellung von Ortbeton Deckenplatten in Sonderbereichen aufbauen, vorhalten und abbauen Einbauort/Bauteil: TRH D Bauteil Dicke: t = 28 cm Höhe: h = 14,0 m Traggerüstlast: gk ≥ 850 kg/m² Untergrund: Stahlbeton-Bodenplatte, waagrecht			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Eine Abstützung auf Treppenläufen und Treppenpodesten ist nicht zulässig. Das Traggerüst ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten als hängende Konstruktion auszubilden oder bis zur Gründung durchzustützen. Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet einschl. der erforderlichen Nachunterstützungen im jeweils darunterliegenden Geschoss, aller Aussteifungen, Verbindungen, Verankerungen, Anpassungen sowie sämtlicher Nebenleistungen	23,5	m²	.....	.....
3.03.05.0090	Wie Position 3.03.05.0080, jedoch **Traggerüst Decke über TRH E, Höhe 19,3m** Einbauort/Bauteil: TRH E Bauteil Dicke: t = 25 cm Höhe: h = 19,3 m Traggerüstlast: gk ≥ 775 kg/m²	21,5	m²	.....	.....
3.03.05.0100	**Traggerüst Decke über Schacht Aufzug D, Höhe 15,5m** Traggerüst Bemessungsklasse B gem. DIN EN 12812 zur Herstellung von Ortbeton Deckenplatten in Sonderbereichen aufbauen, vorhalten und abbauen Einbauort/Bauteil: Schacht Aufzug TRH D D.2.S Bauteil Dicke: t = 28 cm Höhe: h = 15,5 m Traggerüstlast: gk ≥ 850 kg/m² Untergrund: Stahlbeton-Bodenplatte, waagrecht Das Traggerüst ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten als hängende Konstruktion auszubilden oder bis zur Gründung durchzustützen. Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet einschl. der erforderlichen Nachunterstützungen im jeweils darunterliegenden Geschoss, aller Aussteifungen, Verbindungen, Verankerungen, Anpassungen sowie sämtlicher Nebenleistungen	9,5	m²	.....	.....
3.03.05.0110	Wie Position 3.03.05.0100, jedoch **Traggerüst Decke über Schacht Aufzug E, Höhe 20,3m** Einbauort/Bauteil: Schacht Aufzug TRH E E.3.S1 Bauteil Dicke: t = 25 cm				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Höhe: h = 20,3 m Traggerüstlast: gk ≥ 775 kg/m²	3,1	m²	.....	.....
3.03.05.0120	Wie Position 3.03.05.0100, jedoch **Traggerüst Decke über Schacht ELT E, Höhe 14m** Einbauort/Bauteil: Schacht ELT E.2.S3 Bauteil Dicke: t = 28 cm Höhe: h = 14 m Traggerüstlast: gk ≥ 850 kg/m²	3,5	m²	.....	.....
	Decke über Untergeschoss/Dieseltanks				
3.03.05.0130	**Mehrkosten Traggerüst Sonderbereich Decke über UG rechteckig** Mehrkosten zu den Positionen „Traggerüst STB-Deckenplatten“ für den Mehraufwand aus erschwerten Abstützbedingungen im Bereich der Decken über Untergeschoss / Dieseltanks Einbauort: EG – Gebäudeteil C Decke über Dieseltank Abmessungen der Gesamtfläche – rechteckiger Grundriss Länge: ≤ 5,20 m Breite: ≤ 6,00 m Geschosse n = 2 Deckenstärke t = 28 cm Traggerüstlast: gk = 2 * 850 kg/m² = 1700 kg/m² Eine Durchstützung im Bereich der Dieseltanks bis zur Gründung ist nicht möglich. Eine Abstützung auf die Decke über den Dieseltanks ist unzulässig. Das Traggerüst ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten als überspannende Konstruktion auszubilden oder durch geeignete Abfangkonstruktionen oberhalb der Decke über UG abzutragen. Hierfür erforderliche Stahlträger, Abfangungen, Verstärkungen und Lastverteilungen sind so auszulegen, dass die Verformungen des Abfangsystems berücksichtigt werden. einschl. aller erforderlichen Nachunterstützungen, Aussteifungen, Verbindungen, Verankerungen, Anpassungen sowie sämtlicher Nebenleistungen	32	m²	.....	.....
	Unterzüge				
3.03.05.0140	**Traggerüst STB-Unterzug E-21 (Pos. 2-E24), Höhe 3,50m**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Traggerüst Bemessungsklasse B gemäß DIN EN 12812 zur Herstellung von Ortbeton-Unterzügen aufbauen, vorhalten und abbauen Einbauort: 2. Obergeschoss – Gebäudeteil E Bereich Achse O/7-8‘ Positionsnummer: 2-E-24 Länge: ≤ 10,00 m Breite: = 0,25 m Höhe = 0,80 m Höhe des Traggerüsts: 3,50 m Traggerüstlast gk = 500 kg/m Untergrund: Decke über 1.OG, waagrecht Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet einschl. aller erforderlichen Nachunterstützungen im jeweils darunterliegenden Geschoss, aller Aussteifungen, Verbindungen, Anpassungen sowie sämtlicher Nebenleistungen	10	m	.....	.....
3.03.05.0150	Wie Position 3.03.05.0140, jedoch **Traggerüst STB-Unterzug E-22 (Pos. 2-E23), Höhe 3,30m** Einbauort: 2.OG – Gebäudeteil E Bereich Achse P/2.1-3 Positionsnummer: 2-E23 Länge: ≤ 11,00 m Breite: = 0,30 m Höhe: = 1,05 m Höhe des Traggerüsts: 3,30 m Traggerüstlast gk = 700 kg/m Untergrund: Decke über 1.OG, waagrecht	11	m	.....	.....
3.03.05.0160	Wie Position 3.03.05.0140, jedoch **Traggerüst STB-Unterzug E-01 (Pos. E-E22)** Einbauort: Erdgeschoss – Gebäudeteil E Achse O-R/2-9 Positionsnummer: E-E22 Länge: ≤ 145,00 m Breite: = 0,40 m Höhe: = 1,10 m Höhe des Traggerüsts: 4,70 m Traggerüstlast gk = 1100 kg/m				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag:	.....
	Untergrund: Stahlbeton-Bodenplatte, waagrecht	145 m	.....	.....
3.03.05.0170	Wie Position 3.03.05.0140, jedoch **Traggerüst STB-Unterzug E-02 (Pos. E-E24)** Einbauort: Erdgeschoss – Gebäudeteil E Achse Q/3-4 Positionsnummer: E-E24 Länge: ≤ 6,00 m Breite: = 1,30 m Höhe: = 1,10 m Höhe des Traggerüsts: 4,70 m Traggerüstlast gk = 3600 kg/m Untergrund: Stahlbeton-Bodenplatte, waagrecht	6 m	.....	.....
3.03.05.0180	Wie Position 3.03.05.0140, jedoch **Traggerüst STB-Unterzug E-03 (Pos. E-E23)** Länge: ≤ 10,00 m Breite: = 0,35 m Höhe: = 2,10 m Einbauort: Erdgeschoss – Gebäudeteil E Achse 1-2/P-Q + 10/P-Q Positionsnummer: E-E23 Höhe des Traggerüsts: 3,70 m Traggerüstlast gk = 1900 kg/m Untergrund: Stahlbeton-Bodenplatte, waagrecht	10 m	.....	.....
3.03.05.0190	Wie Position 3.03.05.0140, jedoch **Traggerüst STB-Unter-Überzug D-01 (Pos. E-D22)** Einbauort: Erdgeschoss – Gebäudeteil D Achse K-O/2.1 Positionsnummer: E-D22 Länge: ≤ 20,00 m Breite: = 0,35 m Höhe = 3,50 m Höhe des Traggerüsts: 4,70 m Traggerüstlast gk = 3100 kg/m Untergrund: Stahlbeton-Bodenplatte, waagrecht	20 m	.....	.....
3.03.05.0200	Wie Position 3.03.05.0140, jedoch **Traggerüst STB-Unterzug D-02, D-12 (Pos. E-D21, E-D25)**			
			Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Einbauort: Erdgeschoss – Gebäudeteil D
Achse M-N/1-4
Positionsnummer: E-D21 und E-D25

Länge: ≤ 24,00 m
Breite: = 0,40 m
Höhe: = 1,00 m

Höhe des Traggerüsts: 4,42 m
Traggerüstlast gk = 1000 kg/m

Untergrund: Stahlbeton-Bodenplatte, waagrecht
24 m ....

Wandartige Träger

3.03.05.0210 **Traggerüst STB wandartiger Träger E-31 (Pos. 3-E72)**
Traggerüst Bemessungsklasse B gemäß DIN EN 12812 zur Herstellung von Ortbeton Träger wandartig aufbauen, vorhalten und abbauen

Bauteilabmessungen:
Länge: ≤ 16,00 m
Breite: = 0,25 m
Höhe: ≤ 6,20 m

Traggerüstlast: gk = 3900 kg/m + 5500 kg/m (PI-Platte, Pos. 3-C01)

Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil E
Achse O/2.1-4
Positionsnummer: 3-E72

Untergrund: Decke über 2.OG, waagrecht

Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet

einschl. aller erforderlichen Nachunterstützungen im jeweils darunterliegenden Geschoss, aller Aussteifungen, Verbindungen, Anpassungen sowie sämtlicher Nebenleistungen
16 m ....

3.03.05.0220 Wie Position 3.03.05.0210, jedoch
Traggerüst STB wandartiger Träger E-24 (TRH D)
Bauteilabmessungen:
Länge: ≤ 7,30 m
Breite (Dicke): = 0,25 m
Höhe: ≤ 4,00 m

Traggerüstlast: gk = 2500 kg/m

Einbauort: 2.OG – Gebäudeteil E

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	Bereich Achse N-O‘/8‘				
	Position: TRH D / E-24				
	Untergrund: Decke über 1.OG, waagrecht	7,3	m	.....	.....
3.03.05.0230	Wie Position 3.03.05.0210, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger E-32 (Pos. 3-E75)** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 18,70 m Breite: = 0,25 m Höhe: ≤ 6,20 m Traggerüstlast: gk = 3900 kg/m Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil E Achse O-R/2.1 Positionsnummer: 3-E75 Untergrund: Decke über 2.OG, waagrecht Traggerüsthöhe (keine Zwischenebene) im Bereich TRH E ist zu beachten	18,7	m	.....	.....
3.03.05.0240	Wie Position 3.03.05.0210, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger E-33 (Pos. 3-E74)** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 18,00 m Breite: = 0,25 m Höhe: ≤ 6,20 m Traggerüstlast: gk = 3900 kg/m Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil E Achse R/2.1-4 Positionsnummer: 3-E74 Untergrund: Decke über 2.OG, waagrecht Traggerüsthöhe (keine Zwischenebene) im Bereich TRH E ist zu beachten	18	m	.....	.....
3.03.05.0250	Wie Position 3.03.05.0210, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger E-34 (Pos. 3-E71)** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 12,00 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe je: ≤ 5,30 m Traggerüstlast: gk = 3400 kg/m + 5500 kg/m (PI-Platte, Pos. 3-C01) Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil E Achse Q/2-3				
					Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Positionsnummer: 3-E71				
	Untergrund: Decke über 2.OG, waagrecht	12	m	.....	.....
3.03.05.0260	Wie Position 3.03.05.0210, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger E-35 (Pos. 3-E73)** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 18,00 m Breite: = 0,25 m Höhe: ≤ 6,20 m Traggerüstlast: gk = 3900 kg/m Einbauort: 3.OG – Gebäudeteil E Achse O-R/4 Positionsnummer: 3-E73 Untergrund: Decke über 2.OG, waagrecht	18	m	.....	.....
3.03.05.0270	Wie Position 3.03.05.0210, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger E-11 (Pos. 1-E74 bis 2-E74)** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 8,00 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe: ≤ 10,20 m Traggerüstlast: gk = 4200 kg/m Einbauort: Zwischendecke EG bis 1.OG – Gebäudeteil E Achse O-P/9-10 Positionsnummer: 1-E74 bis 2-E74 Untergrund: Zwischendecke über EG, waagrecht	8	m	.....	.....
3.03.05.0280	Wie Position 3.03.05.0210, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger E-12 (Pos. 1-E73 bis 2-E73)** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 4,00 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe je: ≤ 4,25 m Traggerüstlast: gk = 2500 kg/m Einbauort: 1. und 2.OG – Gebäudeteil E Bereich Achse O‘/6 und Q‘6 Positionsnummer: 1-E73 und 2-E73				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Untergrund: Decke über EG, waagrecht	4	m	.....	.....
3.03.05.0290	Wie Position 3.03.05.0210, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger E-13 (Pos. 1-E71 bis 2-E71 und 1-E72 bis 2-E72)** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 43,00 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe je: ≤ 8,70 m Traggerüstlast: gk = 5000 kg/m Einbauort: 1. bis 2.OG – Gebäudeteil E Bereich Achse P-Q/3-5 Positionsnummer: 1-E71 bis 2-E71 und 1-E72 bis 2-E72 Untergrund: Decke über EG, waagrecht Wandartige Träger sind zu unterstützen, bis Decke über 2.OG betoniert ist.	43	m	.....	.....
3.03.05.0300	Wie Position 3.03.05.0210, jedoch **Traggerüst STB wandartiger Träger E-14/E-23 (Pos. E-E21/1-E21) Bereich Achse P-Q/4'** Bauteilabmessungen: Länge: ≤ 18 m Breite (Dicke): = 0,25 m Höhe je: ≤ 8,70 m Traggerüstlast: gk = 5000 kg/m Einbauort: 1. bis 2.OG – Gebäudeteil E Bereich Achse P-Q/4' Positionsnummer: E-E21 bis 1-E21 Untergrund: Decke über EG, waagrecht Wandartige Träger sind zu unterstützen, bis Decke über 2.OG betoniert ist.	18	m	.....	.....
	Öffnungen				
3.03.05.0310	**Unterstützungskonstruktion Öffnung in wandartigem Träger; Pos. E-31** Temporäre Unterstützungskonstruktion für Öffnungen in wandartigen Stahlbetonträgern herstellen, vorhalten und zurückbauen zur Aufnahme der Lasten aus aufliegen HFT-Rippendecken während des Bauzustands Öffnung: b = 5,0 m (Fenster) h = 1,0 m Bauteil WAT: Pos. 3-E72 (E-31)				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	einschl. aller erforderlichen Trag- und Aussteifungs- und Verbindungselemente sowie Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten zur Lastableitung in tragfähige Bauteile	1	St	.....	.....
3.03.05.0320	**Unterstützungskonstruktion Öffnung in wandartigem Träger; Pos. E-34** Öffnung: b = 1,5 m (Tür) h = 2,5 m Bauteil WAT: Pos. 3-E71 (E-34)	1	St	.....	.....
				3.03.05 Traggerüste	**.....**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP

3.03.06 **Sonstige STB-Arbeiten**

3.03.06.0010 **Betonplombe in Mauerwerkswand für Installationsöffnungen**
Betonplombe (lokale Verstärkung) in Mauerwerkswand aus Stahlbeton zur Aufnahme von Installationsöffnungen bzw. Durchbrüchen für ELT- und TGA-Leitungen herstellen

Normalbeton C30/37
Expositionsklasse XC1, WO

Abmessungen:
Länge ca. 2,00 m
Höhe ca. 3,00 cm
Wanddicke 18 bis 24 cm

Anordnung im Wandbereich zwischen Oberkante Türsturz und Unterkante Decke

Abmessungen gemäß Schal-, Bewehrungs- und Ausführungsplanung

Vor der Betonage ist das angrenzende Mauerwerk ausreichend vorzunässen.

einschl. der erforderlichen seitlichen Anbindung an das Mauerwerk, aller hierfür notwendigen Anschluss-, Verzahnungs-, Befestigungs- und Anpassungsarbeiten sowie der erforderlichen Bewehrung, Schalung, des Einbringens, Verdichtens und Nachbehandelns des Betons einschließlich sämtlicher Nebenleistungen

Ausführung gemäß Schal-, Bewehrungs- und Positionsplanung
2 St ....

3.03.06.0020 **Mehraufwand Zweiteilige Betonage Stahlbetonwand mit Arbeitsfuge**
Mehraufwand für die Herstellung der Stahlbetonwand in zwei Betonierabschnitten, einschließlich Aufrauen, Reinigen und Vorbereiten der Arbeitsfuge für den nachfolgenden Betonierabschnitt sowie aller erforderlichen Nebenleistungen.

Abrechnung nach Länge der Arbeitsfuge
10 m ....

3.03.06.0030 **Mehrkosten Beschränkung Größtkorn ≤ 16 mm**
Mehrkosten Beschränkung Größtkorn
aufgrund hoher Bewehrungskonzentration

Vor der Ausführung ist es mit der örtlichen Bauleitung und dem Tragwerksplaner abzustimmen.

Bauteile: Wänden / Stützen oder Decken
Beschränkung Größtkorn auf dg ≤ 16 mm
100 m³ ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
3.03.06.0040	Wie Position 3.03.06.0030, jedoch **Mehrkosten Beschränkung Größtkorn ≤ 8 mm** Beschränkung Größtkorn auf dg ≤ 8 mm	25	m³	.....	.....
3.03.06.0050	**Mörtelbett** Vollständiges ausfüllen mit schwindarmen Mörtel /Quellmörtel. Mindestfestigkeit: C30/37, E-Modul gemäß angrenzender Bauteile. Fugen dicht schalen, nach Verguss abschalen und Schalbretter entsorgen.	50	l	.....	.....
	3.03.06 Sonstige STB-Arbeiten				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.03.07	**Winterbaumaßname**				
3.03.07.0010	**Baustelleneinrichtung Winterbetrieb** Vorhalten und Betreiben der Baustelleneinrichtung für Winterbaumaßnahmen einschl. Frostschutzmaßnahmen, Bevorratung von Winterbaumaterial, Bereithaltung von Heiz- und Schutzeinrichtungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen		psch		.....
3.03.07.0020	**Betonflächen gegen Frost schützen** Schutz frischer Betonflächen gegen Frost durch Abdecken mit geeigneten Schutzmatten, Thermomatten oder Folien einschl. Befestigen, Vorhalten und Entfernen	1800	m²	.....	.....
3.03.07.0030	**Einhausung Betonierbereiche** Einhausen von Betonierbereichen mit Wetterschutzsystemen einschl. Tragkonstruktion, Folien, Befestigungen und Rückbau	200	m²	.....	.....
3.03.07.0040	**Beheizung Betonierbereiche** Beheizung eingehauster Betonierbereiche mittels Warmluftgeräten einschl. Energiekosten, Brennstoffe, Bedienung und Überwachung je Gerät	15	d	.....	.....
3.03.07.0050	**Mehraufwand Winterbeton** Mehraufwand für das Herstellen von Stahlbeton bei Lufttemperaturen unter +5 °C Erwärmen von Zuschlägen, Anmachwasser oder Frischbeton zur Einhaltung der erforderlichen Einbautemperaturen einschl. aller betontechnologischen Maßnahmen zur Sicherstellung des Erhärtungsverlaufs	400	m³	.....	.....
3.03.07.0060	**Schnee- und Eisbeseitigung** Räumen von Schnee und Beseitigen von Eis auf Arbeitsflächen,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Verkehrswegen und Lagerflächen				
	einschl. Streumaterial				
		1	h	.....	.....
	3.03.07 Winterbaumaßname				**.....**
	3.03 STAHLBETONARBEITEN				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.04 STAHLBETONFERTIGTEILE

3.04.01 Halbfertigteildecken

Ausführungshinweise Halbfertigteildecken- Filigrandecken
Die Decke auf dem Tägerrost im Leitstellenbetriebsraum sowie die Decken über den Dieseltanks im UG sind mit Halbfertigteildecken aus Stahlbeton, schlaff bewehr geplant, Ausführung gemäß Schalplanung und nach Vorgaben Werkplan, kleine Öffnungen, Leerrohre und Einbauteile seitens Elektro/Haustechnik gemäß Fachplanung

Die Fuge zur Ortbetonergänzung ist mindestens rau gemäß DIN EN 1992-1 auszuführen
Kanten sind (scharfkantig oder gebrochen) nach Vorgaben Werkplan auszuführen.

Für Stahlbetonfertigteile gelten die Toleranzen nach DIN 18203 Teil 1.1.3

Planmäßig sind keine Überhöhung erforderlich

Das Verschließen des Spaltes (falls vorhanden) zwischen dem Deckenspiegel (zwischen Unterzug und HFT) zur Verhinderung des Austritts von Zementleim beim Aufbringen des Ortbetons ist in gesonderten Positionen erfasst

Bei der Lieferung ist auf eine trockene und verformungsarme Zwischenlagerung der Fertigteile innerhalb geschlossener Gebäude zu achten (erforderlich aufgrund freiliegender Bewehrung zwischen Herstellung und Montage) - die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

In der Position der Ortbetponergänzungen ist das Liefern, Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln des Betons einzukalkulieren.

Halbfertigteildecken über den beiden Kellerräumen der Dieseltanks

Einbau der Decken nach Einbringung der Dieseltanks, daher Einbau ohne Unterstützung, ausgenommen im Bereich der Öffnung (späterer Einstieg)

Elementierung nach Wahl des AN

3.04.01.0010 Werkstattplanung Halbfertigteildecken Dieseltanks
Erstellen einer prüffähigen Ausführungs-/ Werkstattplanung der nachfolgend beschriebenen Halbfertigteildecken über den Dieseltanks incl. aller Anschlüsse an angrenzende Bauteile
auf Grundlage der zur Verfügung gestellten statischen Berechnung und Schalplanung sowie der Werkplanung des Objektplaners

einschl. Planung sämtlicher Montagehilfsmittel, Anschlagmittel und ggf. erforderliche Unterstützung im Bauzustand

Umfang:
- Erstellung von Ausführungsunterlagen mit produktspezifischen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Anfertigung entsprechender Fertigteil- und Verlege-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

/Elementpläne mit Angaben zu Fugenverguss und Fugenbewehrung bzw. untere Querbewehrung auf den Halbfertigteilelementen
- Angaben zu Transport- und Montagevorkehrungen
- Planung der Lage- und Kippsicherung der Bauteile im Bauzustand (evtl. Hilfsfundamente etc. erforderlich)
- Vorlage der bautechnischen Unterlagen beim Prüfingenieur in entsprechender Ausfertigung (digital) und mindestens 6 Wochen Vorlauf vor Fertigung
- Vorlage zur Freigabe beim Architekten (digital)
- Einarbeitung von ggf. Korrekturen des Architekten und Prüfingenieurs
- Dokumentation und Gleichstellung mit dem Prüfexemplar
- Bereitstellung der Unterlagen für den Bauherrn

Darstellung:
Darstellung:
Erstellung der Ausführungspläne, im Maßstab 1:20 bzw. 1:50, einschl. Details mind. in M. 1:10,
incl. aller horizontalen und vertikalen Anschlüsse an angrenzende Bauteile.

Die Pläne sind als pdf- und dwg-Datei zur Prüfung zu übergeben. Die Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen, so dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine.

Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.

psch .....

3.04.01.0020 **STB- Halbfertigteildecke über Dieseltank, C30/37 XC1 WO**

Herstellen, Liefern und Montieren von Halbfertigteildecken / Filigrandecken im Bereich über den Dieseltanks;
einschl. Erschwernis für den unterstützungsfreien Einbau nach Einbringung der Dieseltanks;

Ausführung gem. freigegebener Werkstattplanung AN und geprüfter Statik Tragwerksplanung - siehe gesonderte Position

Einbauort:	Haus D, Decke über UG; Achse M-N / 9-10

Abmessungen der Gesamtfläche – rechteckiger Grundriss

Länge:	≤ 5,20 m
Breite:	≤ 6,00 m
Dicke:	8 cm, Ortbetonergänzung: 17 cm Ortbetonergänzung - s. ges. Position
Elementierung:	nach Wahl AN;
Unterstützung:	unterstützungsfrei;

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Ausnahme im Bereich der Öffnung

Material: Elementdeckenplatte für Aufbeton, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 13747, mit Stahlbeton (Ortbeton) gemäß DIN EN 1992-1-1, DIN EN 206-1 und DIN 1045-2,

Betonqualität: C30/37;
Expositionskl.: XC1;
Feuchtigkeitskl.: W0;
Brandschutz: F90

Ausführung gemäß Schalplanung und nach Vorgaben Werkplan, kleine Öffnungen, Leerrohre und Einbauteile seitens Elektro/Haustechnik gemäß Fachplanung

Fuge zur Ortbetonergänzung mindestens rau gemäß DIN EN 1992-1
Kanten (scharfkantig oder gebrochen) nach Vorgaben Werkplan einschl. Versetzanker

Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet,

einschl. Kosten für trockene und verformungsarme Zwischenlagerung der Fertigteile innerhalb geschlossener Gebäude; einschl. aller Schutz-, Lager- und Umschlagmaßnahmen.

einschl. Versetzanker falls erforderlich

32 m² ....

3.04.01.0030 **Ortbetonergänzung Halbfertigteildecke C30/37 h=17 cm**

Ortbetonergänzung für Halbfertigteildecken
Ausführung als Aufbeton zur Herstellung des statisch erforderlichen Verbundquerschnitts auf den Deckenelementen.

Einbauort: Haus D, Decke über UG; Achse M-N / 9-10

Höhe: 17 cm
Material: Stahlbeton als Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung
Betonqualität: C30/37;
Expositionskl.: XC1;
Feuchtigkeitskl.: W0;

6 m³ ....

3.04.01.0040 **Fugen- und Spaltverschluss HFT-Deckenelementen**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Spalte und Fugen zwischen Deckenspiegel und angrenzenden Bauteilen sowie stirnseitige Fugen zwischen Rippendeckenelementen und Unterzügen bzw. Wänden schließen. Ausführung dauerhaft ausreichend dicht gegen Austritt von Zementleim beim Einbringen der Ortbetonergänzung	6	m	.....	.....
3.04.01.0050	**Aussparung rechteckig Fertigteil El.-Deckenplatte D 25cm 100x100cm** Aussparung, rechteckig, in Betonfertigteilen DIN EN 13369, in Elementdeckenplatte, Länge über 50 bis 100 cm, Breite über 50 bis 100 cm, Dicke bis 25 cm, mit umlaufender Aufkantung ca. 10/20cm	1	St	.....	.....
3.04.01.0060	**Anschluss- und Ergänzungsbewehrung Filigrandecke** Anschluss-, Zulage- und Ergänzungsbewehrung für die Halbfertigteildecken liefern und einbauen. Ausführung gemäß statischer Berechnung und Bewehrungsplänen;	50	kg	.....	.....
				3.04.01 Halbfertigteildecken	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.04.02 Rippendecken / PI-Platten

Ausführungshinweise Rippendecken
Ausführung der Rippendecke / PI-Platten aus Stahlbeton
Regelfall: doppelstegige Plattenblaken; Sonderbauteile mit einem Steg
Bauteile im Spannbett vorgespannt und zusätzlich schlaff bewehrt

Ausführung in Sichtbetonqualität SB3
Betongüte C40/50, Expositionsklasse XC1, W0.

Bewehrungsmassen in gesonderter Position
Spannstahlmassen in gesonderter Position

Fuge zur Ortbetonergänzung mindestens rau gemäß DIN EN 1992-1

Ausführung gemäß Schalplanung und nach Vorgaben Werkplan
kleine Öffnungen, Leerrohre und Einbauteile seitens Elektro/Haustechnik gemäß Fachplanung

Betonkanten mit Dreikantleisten 15x15mm gefast

Auflagerung der Rippendeckenelemente auf Stahlauflagern mit entsprechendem bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis,
angeordnet an beiden Auflagerseiten, jeweils unter jedem Plattensteg.
Stahlauflager in gesonderter Position

Für Stahlbetonfertigteile gelten die Toleranzen nach DIN 18203 Teil 1.1.3

Planmäßig keine Überhöhung erforderlich

Bei der Lieferung ist auf eine trockene und verformungsarme Zwischenlagerung der Fertigteile innerhalb geschlossener Gebäude zu achten (erforderlich aufgrund freiliegender Bewehrung zwischen Herstellung und Montage) - die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

einschl. Beton liefern, einbringen, verdichten und nachbehandeln.

3.04.02.0010 Werkstattplanung Rippendecken aus Spannbeton-Fertigteilplatten
Erstellen einer prüffähigen Ausführungs-/ Werkstattplanung der nachfolgend beschriebenen Rippendecken aus Spannbeton-Fertigteilplatten incl. aller Anschlüsse an angrenzende Bauteile
auf Grundlage der zur Verfügung gestellten statischen Berechnung und Schalplanung sowie der Werkplanung des Objektplaners

einschl. Planung sämtlicher Montagehilfsmittel, Anschlagmittel und ggf. erforderliche Unterstützung im Bauzustand

Umfang:
- Erstellung von Ausführungsunterlagen mit produktspezifischen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Anfertigung entsprechender Fertigteil- und Verlege-/Elementpläne mit Angaben zu Fugenverguss und Fugenbe-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

wehrung bzw. untere Querbewehrung auf den Halbfertigteilelementen
- Angaben zu Transport- und Montagevorkehrungen
- Planung der Lage- und Kippsicherung der Bauteile im Bauzustand (evtl. Hilfsfundamente etc. erforderlich)
- Vorlage der bautechnischen Unterlagen beim Prüfingenieur in entsprechender Ausfertigung (digital) und mindestens 6 Wochen Vorlauf vor Fertigung
- Vorlage zur Freigabe beim Architekten (digital)
- Einarbeitung von ggf. Korrekturen des Architekten und Prüfingenieurs
- Dokumentation und Gleichstellung mit dem Prüfexemplar
- Bereitstellung der Unterlagen für den Bauherrn

Darstellung:
Erstellung der Ausführungspläne, im Maßstab 1:20 bzw. 1:50, einschl. Details mind. in M. 1:10,
incl. aller horizontalen und vertikalen Anschlüsse an angrenzende Bauteile.

Die Pläne sind als pdf- und dwg-Datei zur Prüfung zu übergeben. Die Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen, so dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine.

Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.

psch .....

3.04.02.0020 **Rippendecke aus Spannbeton-Fertigteilplatten herstellen, liefern und montieren.**
Herstellen. Liefern und Montieren von Rippendecken aus Spannbeton-Fertigteilplatten einschl. Versetzen, Ausrichten und Auflagern der Rippendeckenelemente auf den vorgesehenen Stahlauflagern. Ausführung gem. freigegebener Werkstattplanung AN und geprüfter Statik Tragwerksplanung - siehe gesonderte Position

Einbauort. Haus E, Technikbereich
Rippendecke über 3.OG,
Statische Position 3-E01

Abmessungen der Gesamtfläche – trapezförmiger Grundriss
Länge: ≤ 12,30 m lichte Raumlänge
Breite: ≤ 15,00 m lichte Raumbreite
Höhe: Steghöhe 45 cm + 8 cm Plattenspiegel
nach Vorgaben der Ausführungsplanung
Ortbetonergänzung: 12 cm (in gesonderter Position)

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Stegbreite: 19 cm unten auf 23 cm an Plattenunterseite
Stegabstand: bis 125 cm (Achsabstand)
Anzahl Stege: 12 Stück
Breite je FT: bis zu 249 cm
Ggf. erforderliche Überbreite für Transport ist einzukalkulieren
Anzahl Elemente 6 Stück

Schalung: Ausführung für bauseitige Beschichtung; Betonkanten mit Dreikantleisten 15x15mm gefast
Betongüte: C40/50
Expositionskl XC1
Feuchtigkeitskl W0;

Fuge zur Ortbetonergänzung mindestens rau gemäß DIN EN 1992-1

gefaste Betonkanten mit Dreikantleiste

Auflagerung der Rippendeckenelemente auf Stahlauflagern mit entsprechendem bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis, angeordnet an beiden Auflagerseiten, jeweils unter jedem Plattensteg.
Stahlauflager in gesonderter Position

einschl. Versetzanker

einschl. Kosten für trockene und verformungsarme Zwischenlagerung der Fertigteile innerhalb geschlossener Gebäude;
einschl. aller Schutz-, Lager- und Umschlagmaßnahmen.

205 m² ....

3.04.02.0030 **Ortbetonergänzung Halbfertigteilrippendecke h=12 cm**
Ortbetonergänzung für Rippendecke aus Spannbeton-Fertigteilen herstellen.
Beton liefern, einbringen, verdichten und nachbehandeln.

Höhe: 12 cm

Betongüte C30/37; Expositionsklasse XC3, WO

Ausführung als Aufbeton zur Herstellung des statisch erforderlichen Verbundquerschnitts auf den Rippendeckenelementen.

Einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen.

26 m³ ....

3.04.02.0040 STLB-Bau 04/2026 013
Schalung Deckenpl. Randschalung H 15-25cm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshöhe über 15 bis 25 cm, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Deckendicke über 18 bis 25 cm.	62	m	.....	.....
3.04.02.0050	**Fugen- und Spaltverschluss an Rippendeckenelementen** Spalte und Fugen zwischen Deckenspiegel und angrenzenden Bauteilen sowie stirnseitige Fugen zwischen Rippendeckenelementen und Unterzügen bzw. Wänden schließen. Ausführung dauerhaft ausreichend dicht gegen Austritt von Zementleim beim Einbringen der Ortbetonergänzung. Einschließlich sämtlicher erforderlicher Hilfs- und Nebenleistungen.	62	m	.....	.....
3.04.02.0060	**Untergießen der Stahlauflager** Stahlauflager mit schwindarmem Vergussmörtel/Quellmörtel untergießen. Einschließlich aller erforderlichen Vor- und Nebenarbeiten	24	St	.....	.....
3.04.02.0070	**Anschluss- und Ergänzungsbewehrung Rippendecke** Anschluss-, Zulage- und Ergänzungsbewehrung für die Rippendecke liefern und einbauen. Ausführung gemäß statischer Berechnung, Bewehrungsplänen und Werkplanung	150	kg	.....	.....
				3.04.02 Rippendecken / Pl-Platten	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.04.03 Fertigteil-Treppenläufe

Allgemeine Positionsbeschreibung der Treppenläufe - gültig für alle Unterpositionen
Fertigteiltreppenläufe aus Stahlbeton, bewehrt, mit Konsolauflagern
Gerader Lauf mit und ohne Posdest, wenn nichts Weiteres angegeben
Betongüte C30/37, Expositionsklasse XC1, W0
Stufengeometrie nach Vorgabe Werkplanung

Einschließlich Versetzanker
Ausführung der Untersicht sowie der sichtbaren Seitenflächen in Sichtbetonqualität SB 3
Bewehrung in gesonderter Position

Einschließlich Montage auf Trittschalldämmelementen - in gesonderter Position
Ausführung gemäß Schalplanung und nach Vorgabe Werkplan
Sichtbare Kanten mit Dreikantleiste 15 x 15 mm

Für Stahlbetonfertigteile gelten die Toleranzen nach DIN 18203 Teil 1.1.3
Planmäßig keine Überhöhung erforderlich
Herstellen, Liefern und Montieren als Fertigteiltreppen

Pro Treppenlauf mit angeformten Podest ist beim Schalen der Einbau von 2-3 Einbauteilen als Treppenauflagerkosnolen an den Podesten vorzusehen und in die Position der Treppenläufe mit einzukalkulieren. Die Einbauelemente werden gesondert vergütet

Traggerüste / Montagegerüste sind in der jeweiligen Position der Treppenfertigteile mit einzukalkulieren.

Die tragenden Teile der notwendigen Treppen müssen feuerhemmend sein und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.
Die notwendigen Treppen müssen den Anforderungen der DIN 18065 (Gebäudetreppen) entsprechen.

TREPPENHAUS D

3.04.03.0010 Werkstattplanung Treppenhaus D
Erstellen einer prüffähigen Ausführungs-/ Werkstattplanung der nachfolgend beschriebenen STB-Fertigteiltreppen des gesamten Treppenhaus D EG bis 2.OG (Zwischenpodeste als Fertigteil mit 3 Steigungen) incl. aller Anschlüsse an angrenzende Bauteile
auf Grundlage der zur Verfügung gestellten statischen Berechnung und Schalplanung sowie der Werkplanung des Objektplaners

einschl. Planung sämtlicher Montagehilfsmittel, Anschlagmittel und ggf. erforderliche Unterstützung im Bauzustand

Umfang:
- Erstellung von Ausführungsunterlagen mit produktspezifischen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Anfertigung entsprechender Fertigteil- und Verlege-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

/Elementpläne mit Angaben zu Fugenverguss und Fugenbewehrung bzw. untere Querbewehrung auf den Halbfertigteilelementen
- Angaben zu Transport- und Montagevorkehrungen
- Planung der Lage- und Kippsicherung der Bauteile im Bauzustand (evtl. Hilfsfundamente etc. erforderlich)
- Vorlage der bautechnischen Unterlagen beim Prüfingenieur in entsprechender Ausfertigung (digital) und mindestens 6 Wochen Vorlauf vor Fertigung
- Vorlage zur Freigabe beim Architekten (digital)
- Einarbeitung von ggf. Korrekturen des Architekten und Prüfingenieurs
- Dokumentation und Gleichstellung mit dem Prüfexemplar
- Bereitstellung der Unterlagen für den Bauherrn

Darstellung:
Erstellung der Ausführungspläne, mind. im Maßstab 1:20, einschl. Details mind. in M. 1:10,
incl. aller horizontalen und vertikalen Anschlüsse an angrenzende Bauteile.

Die Pläne sind als pdf- und dwg-Datei zur Prüfung zu übergeben. Die Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen, so dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine.

Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.

1 St ....

3.04.03.0020 **Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 3 St H 18,13 cm T 27 cm C30/37 XC1**

Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 22 cm, Breite Treppenlauf 140 cm, Steigungen '3' St,
Höhe Steigung '18,13' cm,
Tiefe Treppenauftritt '27' cm,
Unterseite geschalt, mit besonderen Anforderungen,
Wange 1. Seite geschalt, mit besonderen Anforderungen,
Wange 2. Seite geschalt, mit besonderen Anforderungen,
mit Auflager oben und unten, oberes Auflager vollflächig, unteres Auflager vollflächig,
Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 10/10/14 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Bewehrung werden gesondert vergütet. Inkl. Traggerüst / Montagegerüst	1	St	.....	.....
3.04.03.0030	Wie Position 3.04.03.0020, jedoch **Treppenlauf gerade Podest oben Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 15 St H 18,13 cm T 27 cm B 160cm L 160cm Platten-D 29cm C30/37 XC1** mit oben angeformten Podest, Steigungen '15' St, Breite Treppenpodest 160 cm, Länge 160 cm, Dicke 29 cm,	1	St	.....	.....
3.04.03.0040	Wie Position 3.04.03.0020, jedoch **Treppenlauf gerade Podest unten Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 14 St H 18,13 cm T 27 cm B 160cm L 160cm Platten-D 29cm C30/37 XC1** mit unten angeformten Podest, Steigungen '14' St, Breite Treppenpodest 160 cm, Länge 160 cm, Dicke 29 cm,	1	St	.....	.....
3.04.03.0050	Wie Position 3.04.03.0020, jedoch **Treppenlauf gerade Podest oben Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 14 St H 18,26 cm T 27 cm B 140cm L 180cm Platten-D 29cm C30/37 XC1** mit oben angeformten Podest, Steigungen '14' St, Höhe Steigung '18,26' cm, Breite Treppenpodest 140 cm, Länge 180 cm, Dicke 29 cm,	1	St	.....	.....
3.04.03.0060	Wie Position 3.04.03.0020, jedoch **Treppenlauf gerade Podest unten Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 11 St H 18,26 cm T 27 cm B 140cm L 190cm Platten-D 29cm C30/37 XC1** mit unten angeformten Podest, Steigungen '11' St, Höhe Steigung '18,26' cm, Breite Treppenpodest 140 cm, Länge 190 cm, Dicke 29 cm,	1	St	.....	.....
3.04.03.0070	Wie Position 3.04.03.0020, jedoch **Treppenpodestplatte Fertigteil L 1,2 m D 220mm B 140cm C30/37 XC1** Treppenpodestplatte als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Länge '1,2' m, Dicke 220 mm, Breite 140 cm, Unterseite geschalt, mit besonderen Anforderungen, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 10/10/14 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Ein-				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

bauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet.

1 St ....

TREPPENHAUS E
Im Treppenhaus E sind zwei der 4 Raumecken nicht im rechten Winkel. Dementsprechend sind auch Podeste / Auflagerbereiche nicht im rechten Winkel, siehe Grundrisse.

3.04.03.0080 **Werkstattplanung Treppenhaus E**
Erstellen einer prüffähigen Ausführungs-/ Werkstattplanung der nachfolgend beschriebenen STB-Fertigteiltreppen des gesamten Treppenhaus E, EG bis 3.OG (Zwischenpodeste als Fertigteil mit 3 Steigungen, Geometrie nicht rechtwinklig) incl. aller Anschlüsse an angrenzende Bauteile
auf Grundlage der zur Verfügung gestellten statischen Berechnung und Schalplanung sowie der Werkplanung des Objektplaners

einschl. Planung sämtlicher Montagehilfsmittel, Anschlagmittel und ggf. erforderliche Unterstützung im Bauzustand

Umfang:
- Erstellung von Ausführungsunterlagen mit produktspezifischen Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Anfertigung entsprechender Fertigteil- und Verlege-/Elementpläne mit Angaben zu Fugenverguss und Fugenbewehrung bzw. untere Querbewehrung auf den Halbfertigteilelementen
- Angaben zu Transport- und Montagevorkehrungen
- Planung der Lage- und Kippsicherung der Bauteile im Bauzustand (evtl. Hilfsfundamente etc. erforderlich)
- Vorlage der bautechnischen Unterlagen beim Prüfingenieur in entsprechender Ausfertigung (digital) und mindestens 6 Wochen Vorlauf vor Fertigung
- Vorlage zur Freigabe beim Architekten (digital)
- Einarbeitung von ggf. Korrekturen des Architekten und Prüfingenieurs
- Dokumentation und Gleichstellung mit dem Prüfexemplar
- Bereitstellung der Unterlagen für den Bauherrn

Darstellung:
Erstellung der Ausführungspläne, mind. im Maßstab 1:20, einschl. Details mind. in M. 1:10,
incl. aller horizontalen und vertikalen Anschlüsse an angrenzende Bauteile.

Die Pläne sind als pdf- und dwg-Datei zur Prüfung zu übergeben. Die Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen, so dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine.

Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.	1	St	.....	.....
3.04.03.0090	**Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 3 St H 18,71 cm T 27 cm C30/37 XC1** Treppenlauf, gerade, mit oben angeformten Podest (nicht im rechten Winkel) als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 22 cm, Breite Treppenlauf 140 cm, Steigungen '3' St, Höhe Steigung '18,71' cm, Tiefe Treppenauftritt '27,000' cm, Breite 1. Treppenpodest ca. 140 cm, Länge ca. 30-50 cm, Dicke 29 cm, Treppenpodest nicht im rechten Winkel, siehe Grundrisse Unterseite geschalt, mit besonderen Anforderungen, Wange 1. Seite geschalt, mit besonderen Anforderungen, Wange 2. Seite geschalt, mit besonderen Anforderungen, mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager ausgeklinkt, Oberes Auflager nicht im Rechten Winkel. Siehe Grundrisse Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 10/10/14 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet. inkl. Traggerüst / Montagegerüst	1	St	.....	.....
3.04.03.0100	Wie Position 3.04.03.0090, jedoch **Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 3 St H 18,26 cm T 27 cm C30/37 XC1** Steigungen 3 St H 18,26 cm	1	St	.....	.....
3.04.03.0110	Wie Position 3.04.03.0090, jedoch **Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 3 St H 18,48 cm T 27 cm C30/37 XC1** Steigungen 3 St H 18,48 cm	1	St	.....	.....
3.04.03.0120	Position entfällt **Treppenlauf gerade Podest oben+unten Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 12 St H 18,71 cm T 27 cm 1.Podest B 140cm L 170cm D 29cm 2.Podest B 140cm L 120cm D 29cm C30/37 XC1**				
3.04.03.0130	Wie Position 3.04.03.0120, jedoch **Treppenlauf gerade Podest oben+unten Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 12 St H 18,26 cm T 27 cm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Höhe Steigung '18,260' cm, Tiefe Treppenauftritt '27' cm, Breite 2. Treppenpodest 140 cm, Länge 140 cm, Dicke 29 cm, Treppenpodest nicht im rechten Winkel, siehe Grundrisse	1	St	.....	.....
3.04.03.0140	Wie Position 3.04.03.0120, jedoch **Treppenlauf gerade Podest oben+unten Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 12 St H 18,48 cm T 27 cm** Höhe Steigung '18,480' cm, Tiefe Treppenauftritt '27' cm, Breite 2. Treppenpodest 140 cm, Länge 140 cm, Dicke 29 cm, Treppenpodest nicht im rechten Winkel, siehe Grundrisse	1	St	.....	.....
3.04.03.0150	**Treppenlauf gerade Podest oben Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm Steigungen 11 St H 18,71 cm T 27 cm B 150cm L 140cm Platten-D 29cm C30/37 XC1** Treppenlauf, gerade, mit oben angeformten Podest, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 22 cm, Breite Treppenlauf 140 cm, Steigungen '11' St, Höhe Steigung '18,71' cm, Tiefe Treppenauftritt '27' cm, Breite Treppenpodest 150 cm, Länge 140 cm, Dicke 29 cm, Unterseite geschalt, mit besonderen Anforderungen, Wange 1. Seite geschalt, mit besonderen Anforderungen, Wange 2. Seite geschalt, mit besonderen Anforderungen, mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager mit angeformten Fußteil, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 10/10/14 mm, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet. Inkl. Traggerüst / Montagegerüst	1	St	.....	.....
3.04.03.0160	**Treppenlauf gerade Podest oben+mitte+unten Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm - 1.OG** Treppenlauf, gerade, mit oben und unten angeformten Podest, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 22 cm, Breite Treppenlauf 140 cm, sowie Zwischenpodest Aufbau Fertigteil: unteres Podest, 5 Steigungen, Zwischenpodest, 3 Steigungen, oberes Podest unteres Podest: Breite Treppenpodest 170-200 cm, Länge 140 cm, Dicke 29 cm, Treppenpodest nicht im rechten Winkel, siehe Grundrisse Steigungen '5' St, Höhe Steigung '18,71' cm, Tiefe Treppenauftritt '27' cm,				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Zwischenpodest: Breite Podest 140 cm, Länge 154 cm, Dicke 44 cm Steigungen '3,000' St, Höhe Steigung '18,260' cm, Tiefe Treppenauftritt '27' cm, oberes Podest: Breite Treppenpodest 150 cm, Länge 140 cm, Dicke 29 cm, Unterseite geschalt, mit besonderen Anforderungen, Wange 1. Seite geschalt, mit besonderen Anforderungen, Wange 2. Seite geschalt, mit besonderen Anforderungen, mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager ausgeklinkt, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 10/10/14 mm, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet. Inkl. Traggerüst / Montagegerüst	1	St	.....	.....
3.04.03.0170	Wie Position 3.04.03.0160, jedoch **Treppenlauf gerade Podest oben+mitte+unten Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm - 2.OG** Aufbau Fertigteil: unteres Podest, 5 Steigungen, Zwischenpodest, 3 Steigungen, oberes Podest Steigungen '5' St, Höhe Steigung '18,260' cm, Tiefe Treppenauftritt '27' cm, Zwischenpodest: Breite Podest 140 cm, Länge 154 cm, Dicke 44 cm Steigungen '3,000' St, Höhe Steigung '18,480' cm, Tiefe Treppenauftritt '27' cm,	1	St	.....	.....
3.04.03.0180	**Treppenlauf gerade Podest oben+unten Fertigteil Platten-D 22cm Lauf-B 140cm - 3.OG** Treppenlauf, gerade, mit oben und unten angeformten Podest, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 22 cm, Breite Treppenlauf 140 cm, unteres Podest: Breite Treppenpodest 170-200 cm, Länge 140 cm, Dicke 29 cm, Treppenpodest nicht im rechten Winkel, siehe Grundrisse Steigungen '5' St, Höhe Steigung '18,480' cm,				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Tiefe Treppenauftritt '27' cm, oberes Podest: Breite Treppenpodest 140 cm, Länge 344 cm, Dicke 46,5 cm, Unterseite geschalt, mit besonderen Anforderungen, Wange 1. Seite geschalt, mit besonderen Anforderungen, Wange 2. Seite geschalt, mit besonderen Anforderungen, mit Auflager unten und oben, oberes Auflager gerade mit Einbauteil, unteres Auflager ausgeklinkt, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 10/10/14 mm, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet. Inkl. Traggerüst / Montagegerüst	1	St	.....	.....
	AUFLAGERKONSOLEN				
3.04.03.0190	**Einbau/Verguß Treppenauflagerkonsolen** Ausrichten und Fixieren der Auflagerkonsolen gemäß Montageanleitung des Herstellers, Herstellen der erforderlichen Anschluss- und Befestigungsarbeiten, Reinigen und Vorbereiten der Aussparungen, vollständiges Verfüllen der verbleibenden Hohlräume zwischen Tronsole und Betonwand mit schwindarmem, zementgebundenem Vergussmörtel C30/37 oder Vergussbeton C30/37, Herstellung eines kraftschlüssigen und dauerhaften Anschlusses, einschließlich aller erforderlichen Hilfs-, Neben- und Befestigungsmittel. Die Treppenauflagerkosolen werden gesondert vergütet.	68	St	.....	.....
	3.04.03 Fertigteil-Treppenläufe				.....
	3.04 STAHLBETONFERTIGTEILE				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.05 BEWEHRUNG / STB-EINBAUTEILE

Hinweis zu Bewehrung und Einbauteilen

Die Bewehrung der Bodenplatten, Decken und Wände erfolgt fast ausschließlich mittels Betonstabstahl. Der Abstand der Stabstahlbewehrung beträgt i. d. R. 100 und 150 mm + statisch erforderliche Zulagen.

Der Aufwand für evtl. hieraus resultierender Erschwernisse ist in die Einheitspreise der Ortbetonpositionen einzurechnen.

In die Positionen für Bewehrung sind jeweils alle Leistungen für Liefern, Schneiden, Biegen, Positionieren und Verlegen nach Bewehrungsplänen und Stahllisten einzukalkulieren. Die Abrechnung erfolgt nach Stahllisten.

In die Positionen für die EInbauteile sind jeweils alle Leistungen für Liefern und Einbauen nach Bewehrungsplänen einzukalkulieren. Die Abrechnung erfolgt nach Stück.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.05.01 **Stabstahl und Stahlmatten**

ALLGEMEINE HINWEISE
Die Bewehrung der Bodenplatte, Decken und Wände erfolgt fast ausschließlich mittels Betonstabstahl. Der Abstand der Stabstahlbewehrung beträgt i. d. R. 100 und 150 mm + statisch erforderliche Zulagen. Der Aufwand für evtl. hieraus resultierender Erschwernisse ist in die Einheitsreise der Ortbetonpositionen einzurechnen.
Liefern, Schneiden, Biegen, Positionieren und Verlegen nach Bewehrungsplänen und Stahllisten.
Abrechnung erfolgt nach Stahllisten.

BETONSTAHL IN ORTBETONBAUTEILEN

3.05.01.0010 **Betonstabstahl B500B Durchm. 8-12mm**
Betonstahl B500B gemäß DIN 488, als Betonstabstahl in Ortbetonbauteilen liefern, ablängen, biegen und fachgerecht verlegen. Einschließlich aller erforderlichen Abstandhalter, Bindedraht, Übergreifungsstöße, Aussparungen, Verschnitt sowie sämtlicher Nebenleistungen.
Durchmesser über 8 bis 12 mm, alle Längen
191 t ....

3.05.01.0020 Wie Position 3.05.01.0010, jedoch
Betonstabstahl B500B Durchm. 14-28mm
Durchmesser über 14 bis 28 mm
255 t ....

3.05.01.0030 **Betonstabstahl B500B Durchm. 14-28mm - Abstandshalter**
Abstandshalter ("Frösche") aus Betonstabstahl B500B herstellen, liefern und fachgerecht einbauen. Höhe entsprechend den Planunterlagen und der Bauteildicke. Einschließlich Zuschneiden, Biegen, Aufstellen und Befestigen an der Bewehrung sowie aller Nebenleistungen.
4,6 t ....

3.05.01.0040 **Betonstabstahl B500B diverse Durchm.**
Bewehrungsstahl B500B verschiedener Durchmesser auf der Baustelle als Anpassungs- und Ergänzungsbewehrung vorhalten, für eventuell erforderliche Bewehrungsänderungen, Nachträge, statisch bedingte Ergänzungen sowie Anpassungen infolge örtlicher Gegebenheiten.
2 t ....

BETONSTABSTAHL VOR ORT SCHNEIDEN

3.05.01.0050 **Betonstabstahl B500 A/B vor Ort schneiden 8-12 mm**
Vorhandenen Betonstabstahl B500 A/B auf der Baustelle nach Vorgabe fachgerecht Trennen.
Durchmesser 8 bis 12 mm.
Einschließlich Ablängen und Anpassen von Bewehrungsstäben

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	entsprechend den Schal- und Bewerhungsplänen sowie den statischen Erfordernissen. Ort: Bodenplatte bei Durchführung von Leitungen oder ähnliches. Bei Wänden und Decken bei Durchbrüchen oder ähnliches (nicht planmäßig).	30	St	.....	.....
3.05.01.0060	Wie Position 3.05.01.0050, jedoch **Betonstabstahl B500 A/B vor Ort schneiden 14-28 mm** Durchmesser 14 bis 28 mm	70	St	.....	.....
	BAUSTAHLGEGEWEBE-UNTERSTÜTZUNGSKÖRBE BEI ORTBET0N-DECKEN				
3.05.01.0070	**Baustahlgewebe-Unterstützungskörbe bei Ortbeton-Decken** zur Sicherung des Abstandes zwischen Unter- und Oberbewehrung Liefern und in Decken verlegen. Stärke der Regeldecke: 25 / 28 cm Stärke der Schachtdecken: 20 cm In den Einheitspreis mit einzukalkulieren ist evtl. die Verlegung bzw. das Befestigen der Unterstützungskörbe an der Bewehrung. Einbauort: Bodenplatte sowie alle Geschosse B500 A/B	7,7	t	.....	.....
	BETONSTAHL IN FERTIGTEILEN / HALBFERTIGTEILEN				
3.05.01.0080	**Betonstabstahl B500B Durchm. 8-12mm - Treppenläufe (FT)** Betonstahl B500B gemäß DIN 488, für Betonfertigteil-Treppenläufe liefern, zuschneiden, biegen und gemäß Bewehrungsplanung einbauen. Einschließlich Fixierung der Bewehrung im Schalungskorb, Abstandhalter, Bindedraht sowie aller Nebenleistungen für die Herstellung von Treppenlauf-Fertigteilen. Durchmesser über 8 bis 12 mm	2,5	t	.....	.....
3.05.01.0090	Wie Position 3.05.01.0080, jedoch **Betonstabstahl B500B Durchm. 14-28mm - Treppenläufe (FT)** Durchmesser über 14 bis 28 mm	1,8	t	.....	.....
3.05.01.0100	Wie Position 3.05.01.0080, jedoch **Betonstabstahl B500B Durchm. 8-12mm - Rippendecke (HFT)** für Halbfertigteile-Rippendecke	6,3	t	.....	.....
3.05.01.0110	Wie Position 3.05.01.0080, jedoch **Betonstabstahl B500B Durchm. 14-28mm - Rippendecke (HFT)**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	für Halbfertigteile-Rippendecke Durchmesser über 14 bis 28 mm	1,3	t	.....	.....
3.05.01.0120	**Betonstabstahl B500B Durchm. 8-12mm - Filigrandecke (HFT)** für Halbfertigteile-Filigrandecke	0,1	t	.....	.....
3.05.01.0130	**Betonstabstahl B500B Durchm. 14-28mm - Filigrandecke (HFT)** für Halbfertigteile-Filigrandecke Durchmesser über 14 bis 28 mm	0,75	t	.....	.....
3.05.01.0140	**Gitterträger in Filigrandecken** Bewehrung aus Gitterträgern zur Sicherstellung der Verbundwirkung zwischen Fertigteilplatte und Ortbetonergänzung sowie zur Aufnahme der Transport-, Montage- und Betonierlasten in Filigrandecken (Halbfertigteilen) liefern und einbauen. Ausführung gemäß statischen und konstruktiven Erfordernissen sowie den Werkstatt- und Bewehrungsplänen.	0,6	t	.....	.....
	BEWEHRUNG AUS SPANNSTAHL				
3.05.01.0150	**Spannstahl St 1660/1860 für Halbfertigteil-Rippendecken** Bewehrung aus Spannstahl ST 1660/1860 mit sehr niedriger Relaxation für vorgespannte Halbfertigteil-Rippendecken (PI-Decken) liefern und einbauen. Ausführung entsprechend statischen und werkseitigen Ausführungsunterlagen. Spannlitzen 7-drähtig, Nenndurchmesser 12,5 mm, Querschnitt Asp = 0,93 cm². Einzellängen von 12,5 m. Einschließlich Ablängen, Einziehen, Spannen, Verankerungen, Spannbettarbeiten, Zuschneiden der Litzenenden sowie aller erforderlichen Nebenleistungen gemäß gültiger Zulassung. Stahlsorte: ST 1660/1860 (nach gültiger Zulassung)	0,9	t	.....	.....
				3.05.01 Stabstahl und Stahlmatten	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.05.02	**eingeklebte Bewehrung**				
3.05.02.0010	**nachträglicher Bewehrungsanschluss, eingeklebt, 10mm** nachträgliches Herstellen von kraftschlüssigen Anschlüssen der Bewehrung mittels Bohren und Einkleben/ Einmörteln von Bewehrungsstabstählen mit Injektionsmörtel. Bewehrung: Stabstahl BSt 500 B Durchmesser: 10 mm, Einklebetiefe. bis 40 cm; Befestigung: mit Injektionsmörtel mit bauaufsichtlicher Zulassung Richtfabrikat: Hilti-HIT-FP 700-R o.glw. Einbau nach Herstellerrichtlinien; einschl. Bohrloch und Reinigung des Bohrloches;	100	St	.....	.....
3.05.02.0020	Wie Position 3.05.02.0010, jedoch **nachträglicher Bewehrungsanschluss, eingeklebt, 12mm** Bewehrung: Stabstahl BSt 500 B Durchmesser: 12 mm, Einklebetiefe. bis 40 cm;	150	St	.....	.....
3.05.02.0030	Wie Position 3.05.02.0010, jedoch **nachträglicher Bewehrungsanschluss, eingeklebt, 14mm** Bewehrung: Stabstahl BSt 500 B Durchmesser: 14 mm, Einklebetiefe. bis 40 cm;	75	St	.....	.....
3.05.02.0040	Wie Position 3.05.02.0010, jedoch **nachträglicher Bewehrungsanschluss, eingeklebt, 16mm** Bewehrung: Stabstahl BSt 500 B Durchmesser: 16 mm, Einklebetiefe. bis 40 cm;	75	St	.....	.....
				3.05.02 eingeklebte Bewehrung	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.05.03 **Schraubanschlüsse**

Muffenstäbe mit geschmiedetem Nagelflansch

Muffenstab aus Betonstahl B500B mit einseitig geschmiedetem Nagelflansch inkl. Gewindeschutzstopfen zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit bauaufsichtlich zugelassenem System
für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung

Richtfabrikat:
Halfen HBS-05-B gemäß Europäische Technische Zulassung ETA-21/0800
bzw. mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-1.5-189o.glw.

3.05.03.0010 **Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 12mm, bis 1000mm**
Muffenstab mit einseitig geschmiedetem Nagelflansch inkl. Gewindeschutzstopfen, zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung,

Material:	Betonstahl B500B;
Durchmesser	12 mm
Ausführung:	Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, mit Gewinde M12, Einschraubtiefe L1=18mm,
Stablänge:	bis 1000 mm

Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - B - 12 o.glw.

Einbau gemäß Montageanleitung des Herstellers.

einschl. Zubehörteile wie Schalungsfixierer und Schutzkappen;

25 St ....

3.05.03.0020 Wie Position 3.05.03.0010, jedoch
Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 14mm, bis 1000mm

Durchmesser	14 mm
Ausführung:	Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, mit Gewinde M14, Einschraubtiefe L1=21mm,
Stablänge:	bis 1000 mm

10 St ....

3.05.03.0030 Wie Position 3.05.03.0010, jedoch
Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 16mm, bis 2000mm

Durchmesser	16 mm
Ausführung:	Muffenstab mit geschmiede-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	tem Nagelflansch, mit Gewinde M16, Einschraubtiefe L1=25,5mm, Stablänge: 1000 mm bis 2000 mm	10	St	.....	.....
3.05.03.0040	Wie Position 3.05.03.0010, jedoch **Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 20mm, bis 2000mm** Durchmesser 20 mm Ausführung: Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, mit Gewinde M20, Einschraubtiefe L1=30mm, Stablänge: 1000 mm bis 2000 mm	10	St	.....	.....
3.05.03.0050	Wie Position 3.05.03.0010, jedoch **Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 25mm, bis 3000mm** Durchmesser 25 mm Ausführung: Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, mit Gewinde M25, Einschraubtiefe L1=39mm, Stablänge: 2000 mm bis 3000 mm	5	St	.....	.....
3.05.03.0060	Wie Position 3.05.03.0010, jedoch **Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 28mm, bis 3000mm** Durchmesser 28 mm Ausführung: Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, mit Gewinde M28, Einschraubtiefe L1=44mm, Stablänge: 2000 mm bis 3000 mm	5	St	.....	.....
	Muffenstäbe mit Schraubmuffe Muffenstab aus Betonstahl B500B mit einseitig oder zweiseitiger Schraubmuffe inkl. Gewindeverschlussschraube, zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit bauaufsichtlich zugelassenem System für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung. Richtfabrikat: Halfen HBS-05-S gemäß Europäische Technische Zulassung ETA-21/0800 bzw. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-1.5-189 o.glw.				
3.05.03.0070	**Muffenstab mit Schraubmuffe, einseitig, 12mm, bis 1000mm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Muffenstab mit einseitiger Schraubmuffe inkl. Gewindeverschluss-schraube, zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung, Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 12 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig mit Gewinde M12, Einschraubtiefe L1=16,5mm, Stablänge: bis 1000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - S - 12 o.glw. Einbau gemäß Montageanleitung des Herstellers. einschl. Zubehörteile wie Schalungsfixierer und Schutzkappen;	20	St	.....	.....
3.05.03.0080	Wie Position 3.05.03.0070, jedoch **Muffenstab mit Schraubmuffe, einseitig, 14mm, bis 1000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 14 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig mit Gewinde M14, Einschraubtiefe L1=19,5mm, Stablänge: bis 1000 mm	10	St	.....	.....
3.05.03.0090	Wie Position 3.05.03.0070, jedoch **Muffenstab mit Schraubmuffe, einseitig, 16mm, bis 2000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 16 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig mit Gewinde M16, Einschraubtiefe L1=22,5mm, Stablänge: 1000 bis 2000 mm	10	St	.....	.....
3.05.03.0100	Wie Position 3.05.03.0070, jedoch **Muffenstab mit Schraubmuffe, einseitig, 20mm, bis 2000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 20 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig mit Gewinde M20, Einschraubtiefe L1=28,5mm, Stablänge: 1000 bis 2000 mm	10	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
3.05.03.0110	Wie Position 3.05.03.0070, jedoch **Muffenstab mit Schraubmuffe, einseitig, 20mm, bis 5000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 20 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig mit Gewinde M20, Einschraubtiefe L1=28,5mm, Stablänge: 4000 bis 5000 mm	5	St	.....	.....
3.05.03.0120	Wie Position 3.05.03.0070, jedoch **Muffenstab mit Schraubmuffe, einseitig, 25mm, bis 3000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 25 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig mit Gewinde M25, Einschraubtiefe L1=36mm, Stablänge: 2000 bis 3000 mm	5	St	.....	.....
3.05.03.0130	Wie Position 3.05.03.0070, jedoch **Muffenstab mit Schraubmuffe, einseitig, 25mm, bis 5000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 25 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig mit Gewinde M25, Einschraubtiefe L1=36mm, Stablänge: 4000 bis 5000 mm	15	St	.....	.....
3.05.03.0140	Wie Position 3.05.03.0070, jedoch **Muffenstab mit Schraubmuffe, einseitig, 28mm, bis 3000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 28 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig mit Gewinde M28, Einschraubtiefe L1=40,5mm, Stablänge: 2000 bis 3000 mm	5	St	.....	.....
3.05.03.0150	Wie Position 3.05.03.0070, jedoch **Muffenstab mit Schraubmuffe, einseitig, 28mm, bis 5000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 28 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

mit Gewinde M28, Einschraubtiefe L1=40,5mm,
Stablänge: 4000 bis 5000 mm
5 St ....

3.05.03.0160 **Muffenstab mit Schraubmuffe, zweiseitig, 14mm, 250mm**
Muffenstab mit zweiseitiger Schraubmuffe inkl. Gewindeverschlussschraube, zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung,

Material: Betonstahl B500B;
Durchmesser 14 mm
Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe, zweiseitig
mit Gewinde M14, Einschraubtiefe L1=19,5mm,
Stablänge: 250 mm

Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - SD - 14 / 250 o.glw.

Einbau gemäß Montageanleitung des Herstellers.

einschl. Zubehörteile wie Schalungsfixierer und Schutzkappen;
300 St ....

3.05.03.0170 Wie Position 3.05.03.0160, jedoch
Muffenstab mit Schraubmuffe, zweiseitig, 14mm, 350mm
Stablänge: 350 mm

Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - SD - 14 / 350 o.glw.
15 St ....

gebogener Muffenstab mit Nagelflansch

gebogener Muffenstab aus Betonstahl B500B mit einseitig geschmiedetem Nagelflansch inkl Gewindeschutzstopfen oder Schraubmuffe, zur voll tragfähigen Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit bauaufsichtlich zugelassenem System für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung.

Richtfabrikat:
Halfen HBS-05-BG gemäß Europäische Technische Zulassung ETA-21/0800 bzw. mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-1.5-189o.glw.

3.05.03.0180 **gebogener Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 12mm, bis 1000mm**
gebogener Muffenstab mit einseitig geschmiedetem Nagelflansch inkl. Gewindeschutzstopfen zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung,

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag:	
	Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 12 mm Ausführung: Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, mit Gewinde M12, Einschraubtiefe L1=18mm, Stablänge: bis 1000 mm Biegerollendurchnmesser: 4-10 d Biegewinkel: 90° Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - BG - 12 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw. Einbau gemäß Montageanleitung des Herstellers. einschl. Zubehörteile wie Schalungsfixierer und Schutzkappen;	100 St	.....	.....
3.05.03.0190	Wie Position 3.05.03.0180, jedoch **gebogener Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 14mm, bis 1000mm** Durchmesser 14 mm Stablänge: bis 1000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - BG - 14 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	124 St	.....	.....
3.05.03.0200	Wie Position 3.05.03.0180, jedoch **gebogener Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 16mm, bis 1000mm** Durchmesser 16 mm Stablänge: bis 1000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - BG - 16 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	28 St	.....	.....
3.05.03.0210	Wie Position 3.05.03.0180, jedoch **gebogener Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 16mm, bis 2000mm** Durchmesser 16 mm Stablänge: 1000 bis 2000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - BG - 16 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	20 St	.....	.....
3.05.03.0220	Wie Position 3.05.03.0180, jedoch **gebogener Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 20mm, bis 2000mm** Durchmesser 20 mm			
			Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Stablänge: 1000 bis 2000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - BG - 20 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	15	St	.....	.....
3.05.03.0230	Wie Position 3.05.03.0180, jedoch **gebogener Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 25mm, bis 3000mm** Durchmesser 25 mm Stablänge: 2000 bis 3000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - BG - 25 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	10	St	.....	.....
3.05.03.0240	Wie Position 3.05.03.0180, jedoch **gebogener Muffenstab mit geschmiedetem Nagelflansch, 28mm, bis 3000mm** Durchmesser 28 mm Stablänge: 2000 bis 3000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - BG - 28 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	5	St	.....	.....
3.05.03.0250	**gebogener Muffenstab mit Schraubmuffe, 12mm, bis 1000mm** gebogener Muffenstab mit Schraubmuffe, zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung, Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 12 mm Ausführung: Muffenstab mit Schraubmuffe,einseitig mit Gewinde M12, Einschraubtiefe L1=16,5mm, Stablänge: bis 1000 mm Biegerollen-durchnmesser: 4-10 d Biegewinkel: 90° Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - SG - 12 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw. Einbau gemäß Montageanleitung des Herstellers. einschl. Zubehörteile wie Schalungsfixierer und Schutzkappen;	100	St	.....	.....
3.05.03.0260	Wie Position 3.05.03.0250, jedoch **gebogener Muffenstab mit Schraubmuffe, 14mm, bis 1000mm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Durchmesser 14 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - SG - 14 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	50	St	.....	.....
3.05.03.0270	Wie Position 3.05.03.0250, jedoch **gebogener Muffenstab mit Schraubmuffe, 16mm, bis 2000mm** Durchmesser 16 mm Stablänge: 1000 bis 2000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - SG - 16 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	20	St	.....	.....
3.05.03.0280	Wie Position 3.05.03.0250, jedoch **gebogener Muffenstab mit Schraubmuffe, 20mm, bis 2000mm** Durchmesser 20 mm Stablänge: 1000 bis 2000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - SG - 20 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	15	St	.....	.....
3.05.03.0290	Wie Position 3.05.03.0250, jedoch **gebogener Muffenstab mit Schraubmuffe, 25mm, bis 3000mm** Durchmesser 25 mm Stablänge: 2000 bis 3000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - SG - 25 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	10	St	.....	.....
3.05.03.0300	Wie Position 3.05.03.0250, jedoch **gebogener Muffenstab mit Schraubmuffe, 28mm, bis 3000mm** Durchmesser 28 mm Stablänge: 2000 bis 3000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - SG - 28 d_{Br}= 4-10d_s, α = 90° o.glw.	72	St	.....	.....
	Anschlussstäbe mit Gewinde Voll tragfähige Anschlussstäbe aus Betonstahl B500B mit metrischem Gewinde, zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit bauaufsichtlich zugelassenem System für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung. Richtfabrikat: Richtfabrikat: Halfen HBS-05-A gemäß Europäische Technische Zulassung ETA-21/0800				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	bzw. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-1.5-189 o.glw.				
3.05.03.0310	**Anschlussstab mit Gewinde, 12mm, bis 1000mm** Anschlussstab inkl. Gewindeschutzkappe, zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung, Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 12 mm Ausführung: Anschlussstab mit Gewinde M12 und Einschraubtiefe L1=16,5mm, Stablänge: bis 1000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - A - 12 o.glw. Einbau gemäß Montageanleitung des Herstellers	100	St	.....	.....
3.05.03.0320	Wie Position 3.05.03.0310, jedoch **Anschlussstab mit Gewinde, 14mm, bis 1000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 14 mm Stablänge: bis 1000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - A - 14 o.glw.	735	St	.....	.....
3.05.03.0330	Wie Position 3.05.03.0310, jedoch **Anschlussstab mit Gewinde, 16mm, bis 2000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 16 mm Stablänge: über 1000 bis 2000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - A - 16 o.glw.	20	St	.....	.....
3.05.03.0340	Wie Position 3.05.03.0310, jedoch **Anschlussstab mit Gewinde, 20mm, bis 2000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 20 mm Stablänge: über 1000 bis 2000 mm Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - A - 20 o.glw.	20	St	.....	.....
3.05.03.0350	Wie Position 3.05.03.0310, jedoch **Anschlussstab mit Gewinde, 25mm, bis 6000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 25 mm Stablänge: über 5000 bis 6000 mm				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - A - 25 o.glw.	30	St	.....	.....
3.05.03.0360	Wie Position 3.05.03.0310, jedoch **Anschlussstab mit Gewinde, 28mm, bis 6000mm** Material: Betonstahl B500B; Durchmesser 28 mm Stablänge: über 5000 bis 6000 mm				
	Richtfabrikat: Halfen Typ HBS-05 - A - 28 o.glw.	80	St	.....	.....
	3.05.03 Schraubanschlüsse				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.05.04 **Durchstanzbewehrung**

Dübelleisten Decke über EG - 3.OG:
Dübelleiste (DB) als Bewehrungselemente zur Erhöhung der Durchstanztragfähigkeit von Decken-, Bodenplatten oder Fundamenten

Bewehrungselement bauaufsichtlich zugelassen, aus mehreren Doppelkopfanker / Doppelkopfdübel aus Betonstahl B500, die über eine Montageleiste zusammengefasst werden

Dübelleisten mit 2 bis 3 Dübelkopfdübel,
Durchmesser der Doppelkopfdübel 12 mm, 14 mm und 16 mm je Element und einer Dübelhöhe von bis zu 225 mm,
Gesamtlänge bis 480 mm,

Richtfabrikat:
Halfen HDB gem. Europäische Technische Zulassung ETA-12/0454 o. glw.

3.05.04.0010 **Dübelleisten DB-12/225-2/320**
Doppelkopfelement als Durchstanzbewehrung, bauaufsichtlich zugelassen

Bauteil: STB-Decke aus Ortbeton, Dicke 28 cm;

Material: Dübelleiste mit 2 Doppelkopfdübel;
Durchmesser Dübel: 12 mm,
Höhe Dübel: 225 mm
Länge Dübelleiste: 320 mm,

Richtfabrikat: Halfen HDB-12/225-2/320 o. glw.

Einbau gem. Zulassung und Herstellervorgaben als Zulage zur Bewehrung in punktförmig gestützten Stahlbetonplatten im stützennahen Bereich in die Plattenschalung gemäß Angaben des Tragwerkplaners einbauen,

einschl. der erforderlichen Klemmbügel.

129 St ....

3.05.04.0020 Wie Position 3.05.04.0010, jedoch
Dübelleisten DB-12/225-3/480
Bauteil: STB-Decke aus Ortbeton, Dicke 28 cm;

Material: Dübelleiste mit 3 Doppelkopfdübel;
Durchmesser Dübel: 12 mm,
Höhe Dübel: 225 mm
Länge Dübelleiste: 480 mm,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Richtfabrikat: Halfen HDB-12/225-3/480 o. glw.	5	St	.....	.....
3.05.04.0030	Wie Position 3.05.04.0010, jedoch **Dübelleisten DB-14/195-2/280** Bauteil: STB-Decke aus Ortbeton, Dicke 25 cm; Material: Dübelleiste mit 2 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 14 mm, Höhe Dübel: 195 mm Länge Dübelleiste: 280 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-14/195-2/280/ o. glw.	19	St	.....	.....
3.05.04.0040	Wie Position 3.05.04.0010, jedoch **Dübelleisten DB-14/195-3/420** Bauteil: STB-Decke aus Ortbeton, Dicke 25 cm; Material: Dübelleiste mit 3 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 14 mm, Höhe Dübel: 195 mm Länge Dübelleiste: 420 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-14/195-3/420 o. glw.	11	St	.....	.....
3.05.04.0050	Wie Position 3.05.04.0010, jedoch **Dübelleisten DB-14/225-2/320** Bauteil: STB-Decke aus Ortbeton, Dicke 28 cm; Material: Dübelleiste mit 2 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 14 mm, Höhe Dübel: 225 mm Länge Dübelleiste: 320 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-14/225-2/320 o. glw.	477	St	.....	.....
3.05.04.0060	Wie Position 3.05.04.0010, jedoch **Dübelleisten DB-14/225-3/480** Bauteil: STB-Decke aus Ortbeton, Dicke 28 cm; Material: Dübelleiste mit 3 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 14 mm,				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Höhe Dübel: 225 mm Länge Dübelleiste: 480 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-14/225-3/480 o. glw.	49	St	.....	.....
3.05.04.0070	Wie Position 3.05.04.0010, jedoch **Dübelleisten DB-16/225-2/320** Bauteil: STB-Decke aus Ortbeton, Dicke 28 cm; Material: Dübelleiste mit 2 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 16 mm, Höhe Dübel: 225 mm Länge Dübelleiste: 320 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-16/225-2/320 o. glw.	72	St	.....	.....
3.05.04.0080	Wie Position 3.05.04.0010, jedoch **Dübelleisten DB-16/225-3/480** Bauteil: STB-Decke aus Ortbeton, Dicke 28 cm; Material: Dübelleiste mit 3 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 16 mm, Höhe Dübel: 225 mm Länge Dübelleiste: 480 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-16/225-3/480 o. glw.	36	St	.....	.....
	Dübelleisten Bodenplatte Dübelleiste (DB) als Bewehrungselemente zur Erhöhung der Durchstanztragfähigkeit von Decken-, Bodenplatten oder Fundamenten Bewehrungselement bauaufsichtlich zugelassen, aus mehreren Doppelkopfanker / Doppelkopfdübel aus Betonstahl B500, die über eine Montageleiste zusammengefasst werden Dübelleisten mit 3 bis 5 Dübelkopfdübel, Durchmesser der Doppelkopfdübel 12 mm bis 25 mm je Element Dübelhöhe bis zu 525 mm, Gesamtlänge bis 1661 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB gem. Europäische Technische Zulassung ETA-12/0454 o. glw.				
3.05.04.0090	**Dübelleisten DB-12/275-4/741** Doppelkopfelement als Durchstanzbewehrung, bauaufsichtlich zugelassen				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag:	
	Einbauort: Haus D Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, Dicke 35 cm; Material: Dübelleiste mit 4 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 12 mm, Höhe Dübel: 275 mm Länge Dübelleiste: 741 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-12/275-4/741 o. glw. Einbau gem. Zulassung und Herstellervorgaben als Zulage zur Bewehrung in punktförmig gestützten Stahlbetonplatten im stützennahen Bereich in die Plattenschalung gemäß Angaben des Tragwerkplaners einbauen, einschl. der erforderlichen Klemmbügel.	52 St	.....	.....
3.05.04.0100	Wie Position 3.05.04.0090, jedoch **Dübelleisten DB-12/275-5/929** Einbauort: Haus D Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, Dicke 35 cm; Material: Dübelleiste mit 5 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 12 mm, Höhe Dübel: 275 mm Länge Dübelleiste: 929 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-12/275-5/929 o. glw.	18 St	.....	.....
3.05.04.0110	Wie Position 3.05.04.0100, jedoch **Dübelleisten DB-14/275-4/721** Einbauort: Haus D Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, Dicke 35 cm; Material: Dübelleiste mit 4 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 14 mm, Höhe Dübel: 275 mm Länge Dübelleiste: 721 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-14/275-4/721 o. glw.	24 St	.....	.....
3.05.04.0120	Wie Position 3.05.04.0100, jedoch **Dübelleisten DB-14/275-5/929** Einbauort: Haus D Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbe-			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	ton, Dicke 35 cm;				
	Material: Dübelleiste mit 5 Doppelkopfdübel;				
	Durchmesser Dübel: 14 mm,				
	Höhe Dübel: 275 mm				
	Länge Dübelleiste: 929 mm,				
	Richtfabrikat: Halfen HDB-14/275-5/929 o. glw.	48	St	.....	.....
3.05.04.0130	Wie Position 3.05.04.0110, jedoch **Dübelleisten DB-16/275-3/524** Einbauort: Haus D Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, Dicke 35 cm; Material: Dübelleiste mit 3 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 16 mm, Höhe Dübel: 275 mm Länge Dübelleiste: 524 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-16/275-3/524 o. glw.	2	St	.....	.....
3.05.04.0140	Wie Position 3.05.04.0110, jedoch **Dübelleisten DB-20/525-4/1271** Einbauort: Haus E Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, Dicke 60 cm; Material: Dübelleiste mit 4 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 20 mm, Höhe Dübel: 525 mm Länge Dübelleiste: 1271 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-20/525-4/1271 o. glw.	28	St	.....	.....
3.05.04.0150	Wie Position 3.05.04.0110, jedoch **Dübelleisten DB-25/525-3/881** Einbauort: Haus E Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, Dicke 60 cm; Material: Dübelleiste mit 3 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 25 mm, Höhe Dübel: 525 mm Länge Dübelleiste: 881 mm,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Richtfabrikat: Halfen HDB-25/525-3/881 o. glw.	8	St	.....	.....
3.05.04.0160	Wie Position 3.05.04.0110, jedoch **Dübelleisten DB-25/525-4/1271** Einbauort: Haus E Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, Dicke 60 cm; Material: Dübelleiste mit 4 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 25 mm, Höhe Dübel: 525 mm Länge Dübelleiste: 1271 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-25/525-4/1271 o. glw.	70	St	.....	.....
3.05.04.0170	Wie Position 3.05.04.0110, jedoch **Dübelleisten DB-25/525-5/1661** Einbauort: Haus E Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, Dicke 60 cm; Material: Dübelleiste mit 5 Doppelkopfdübel; Durchmesser Dübel: 25 mm, Höhe Dübel: 525 mm Länge Dübelleiste: 1661 mm, Richtfabrikat: Halfen HDB-25/525-5/1661 o. glw.	42	St	.....	.....
	Durchstanzbewehrung Bodenplatte Durchstanzbewehrung als Bewehrungselement aus S-förmigen Doppelkopfankern zur Erhöhung der Durchstanztragfähigkeit im Stützenbereich von Fundamenten und Bodenplatten für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und dynamische Belastungen Bewehrungselement bauaufsichtlich zugelassen, aus zwei S-förmige Doppelkopfanker aus Betonstahl B500 mit geripptem Schaft, die über eine Ankerplatte und Montageleiste zusammengefasst werden Richtfabrikat: Halfen HDB-Z gem. der Europäisch Technischen Bewertung ETA-22/0360 und der allgemeinen Bauartgenehmigung Z-15.1-330 o.glw.				
3.05.04.0180	**Durchstanzbewehrung DB-Z-10/350-40/40** Bewehrungselement als Durchstanzbewehrung, bauaufsichtlich zugelassen Einbauort: Haus D Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, Dicke 35 cm;				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Material: Bewehrungselement aus S-förmigen Doppelkopfankern
Durchmesser der Doppelkopfanker: 10 mm
Plattenhöhe: 350 mm
Betonüberdeckung oben / unten: je 40 mm

Richtfabrikat: Halfen HDB-Z-10/350-40/40 o. glw.

Einbau gem. Zulassung und Herstellervorgaben als Zulage zur Bewehrung in punktförmig gestützten Stahlbetonplatten im stützennahen Bereich in die Plattenschalung gemäß Angaben des Tragwerkplaners einbauen,

einschl. der erforderlichen Abstandshalter.

128 St ....

3.05.04.0190 **Durchstanzbewehrung DB-Z-16/600-40/40**
Einbauort: Haus E
Bauteil: STB-Bodenplatte aus Ortbeton, Dicke 60 cm;

Durchmesser der Doppelkopfanker: 16 mm
Plattenhöhe: 600 mm
Betonüberdeckung oben / unten: je 40 mm

Richtfabrikat: Halfen HDB-Z-16/600-40/40 o. glw.

204 St ....

3.05.04 Durchstanzbewehrung .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.05.05 **Rückbiegeanschlüsse**

Rückbiegeanschlüsse
Bewehrungsanschlussschienen zum nachträglichen Anschluss von Stahlbetonbauteile mit Stahlbetonbauteile mittels eines bauaufsichtlich zugelassenen Systems,
inklusive Verwahrkasten, zweilagig, d = 10 mm,
Abstand 10 cm bis 15 cm,
Einbau in Schalung einbauen,
Ausführung als verzahnte Fuge,

Richtfabrikat:
Halfen HBT gemäß Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-21.8-2035 o. glw.

3.05.05.0010 **Rückbiegeanschluss Schachtwand/-bodenplatte 55 -10/10-1/800**
Rückbiegeanschluss mit zweilagiger Rückbiegebewehrung in einem verzinkten Stahlblechverwahrkasten zur Herstellung von Bewehrungsanschlüssen,
mit Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

Einbauort: Haus D-E, Schachtwände zB Achse N-O/9-10

Elementbreite:: 55 mm
Elementlänge: 800 mm
Bügeltyp: 1 mit einlagiger Stabbestückung;
Material: Betonstahl B500B
Durchmesser: 10 mm im Stababstand 100 mm,
Stablänge: h = 170 mm (Standard-Stababmessung)
Stablänge: lü = 390 mm (Standard-Stababmessung),

Richtfabrikat: Halfen,Typ HBT 55 - 10/10 - 1 - 800 o. glw.

Einbau nach Herstellervorgaben;

einschl. Freilegen der Schiene nach dem Ausschalen., Entfernen der Gehäusedeckel aus verzinktem Stahlblech und Rückbiegen der Anschlussbewehrung gem. DBV Merkblatt "Rückbiegen"

6 St ....

3.05.05.0020 Wie Position 3.05.05.0010, jedoch
Rückbiegeanschluss Schachtwand/-bodenplatte 55 -10/10-1/1250
Elementbreite:: 55 mm
Elementlänge: 1250 mm
Bügeltyp: 1 mit einlagiger Stabbestückung;

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Richtfabrikat: Halfen,Typ HBT 55 - 10/10 - 1 - 800 o. glw.	4	St	.....	.....
3.05.05.0030	Wie Position 3.05.05.0010, jedoch **Rückbiegeanschluss Wand-Wand 190 -10/15-5/800** Rückbiegeanschluss mit zweilagiger Rückbiegebewehrung in einem verzinkten Stahlblechverwahrkasten zur Herstellung von Bewehrungsanschlüssen, mit Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Einbauort: Haus D und E; Elementbreite:: 190 mm Elementlänge: 800 mm Bügeltyp: 5 mit zweilagiger Stabbestückung; Material: Betonstahl B500B Durchmesser: 10 mm im Stababstand 150 mm, Stablänge: h = 170 mm (Standard-Stababmessung) Stablänge: lü = 390 mm (Standard-Stababmessung), Richtfabrikat: Halfen,Typ HBT 190 - 10/15 - 5 - 800 o. glw. Einbau nach Herstellervorgaben; einschl. Freilegen der Schiene nach dem Ausschalen., Entfernen der Gehäusedeckel aus verzinktem Stahlblech und Rückbiegen der Anschlussbewehrung gem. DBV Merkblatt "Rückbiegen"	20	St	.....	.....
3.05.05.0040	Wie Position 3.05.05.0010, jedoch **Rückbiegeanschluss Wand-Wand 190 -10/15-5/1250** Elementbreite:: 190 mm Elementlänge: 1250 mm Bügeltyp: 5 mit zweilagiger Stabbestückung; Richtfabrikat: Halfen,Typ HBT 190 - 10/15 - 5 - 800 o. glw.	160	St	.....	.....
3.05.05.0050	Wie Position 3.05.05.0010, jedoch **Rückbiegeanschluss Wand-Wand 190 -10/15-6/800** Elementbreite:: 190 mm Elementlänge: 800 mm Bügeltyp: 6 mit zweilagiger Stabbestückung; Richtfabrikat: Halfen,Typ HBT 190 - 10/15 - 5 - 800 o. glw.	10	St	.....	.....
3.05.05.0060	Wie Position 3.05.05.0010, jedoch **Rückbiegeanschluss Wand-Wand 190 -10/15-6/1250** Elementbreite:: 190 mm				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Elementlänge: 1250 mm Bügeltyp: 6 mit zweilagiger Stabbestückung; Richtfabrikat: Halfen,Typ HBT 190 - 10/15 - 5 - 800 o. glw.	10	St	.....	.....
	3.05.05 Rückbiegeanschlüsse				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.05.06 STB-Einbauteile für Decken und Treppen

Stahlauflager für Rippendecken / PI-Platten (Fertigteile)
Stahlauflager zur Auflagerung von Rippendecken mittels eines bauaufsichtlich zugelassenen Systems
bestehend aus einem Stahleinbauteil und einer Zulagebewehrung.

Die Zulassung muss die nachfolgenden Randbedingungen umfassen:
- Querkrafttragfähigkeit im Montage- und Endzustand
- für die Auflagerung von Rippendecken / PI-Platten
- Feuerwiderstandsklasse ≥ R90

Richtfabrikat:
Pfeifer Stahlauflager (allgemein bauaufsichtliche Zulassung Z-15.6-287) o.glw.

3.05.06.0010 Stahlauflager Rippendecken / PI-Platten (Fertigteile) 90kn/205kN
Stahlauflager für die sichere Auflagerung bei Montage von Rippendecken und PI-Platten
mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

Einbauort:	Haus E 3.OG statischen Position 3-E01
Bemessungswiderstand:	gem. Tragwerksplanung Montagezustand / Endzustand ≥ 90 kN / 205 kN
Feuerwiderstandsklasse:	R 90
Ausführung:	Träger mit Anschweißhülse und Ankerstab mit angeschweißter Ankerplatte
Material Träger:	Träger aus Walzstahl S 355, Profil nach Vorgaben Hersteller
Abmessung Träger:	Länge = 520 mm
Material Ankerstab	Betonstahl B500 B;
Durchmesser Ankerstab:	d_s = 25 mm
Ankerhöhe:	nach Erfordenis / Vorgaben Hersteller
Abmessung Ankerplatte:	quadratisch 90 x 90 mm Dicke t = 20 mm

Einbau gem. den Einbauhinweisen des Herstellers in den Decken zusammen mit der erforderlichen Zulagebewehrung

Richtfabrikat:	Pfeifer Stahlauflager PS-A 80/100 mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-15.6-287 o.glw.

einschl. erforderliche Zulagebewehrung

24 St ....

Tragende Trittschalldämmelemente für Fertigteiltreppen
linienförmige Trittschalldämmelemente zur schalltechnischen Entkopplung von Treppenlauf und Podest bzw. Bodenplatte

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Richtfabrikat:
Schöck Tronsole gem. allgem. bauaufsichtlicher Zulassung Z-15.7-359 o.glw.

punktuelle tragende Trittschalldämmelemente zwischen Treppenpodest und Treppenhauswand für positive und negative Querkräfte.

Richtfabrikat:
Schöck Tronsole gem. allgem. bauaufsichtlicher Zulassung Z-15.7-349 o.glw.

Es wird empfohlen den fachgerechten Einbau durch von Schöck zertifizierte Fachunternehmen durchführen zu lassen.

3.05.06.0020 **Trittschalldämmelement Treppe-Podest 1500/150, 15mm, 43kN, 29–29dB**

Linienförmiges tragendes Trittschalldämmelement zur trittschallgedämmten Auflagerung des Fertigteiltreppenlaufes auf dem (Zwischen-) Podest,
mit bauaufsichtlicher Zulassung
aus hoch widerstandsfähigem PE-Schaum, selbstklebend, mit PU-R-Elastomerlager und integrierten Randdämmstreifen zur Sicherung der umlaufenden senkrechten Fuge sowie der horizontalen Auflagerfuge,

Baustoffklasse:	B2 (schwerentflammbar) gemäß DIN 4102,
Feuerwiderstandsklasse:	F90,
Schallschutz:	Bewertete Trittschallpegeldifferenz nach DIN EN 17823: ΔL^*_w = 29–29 dB (min. bis max. Prüflast)
Auflagerfläche:	für Treppenlauf Länge/Breite in mm '1500/150', vor Ort auf Laufbreite kürzen
Elementlänge:	1500 mm
Elementdicke:	15 mm
Max. aufnehmbare Auflagerkraft:	Vd = 43,0 kN/Element,
Richtfabrikat:	Schöck Tronsole Typ F-V1-L1500 o. glw.

Einbau nach Angaben des Architekten oder Tragwerksplaners sowie den Herstellervorgaben.

13 St ....

3.05.06.0030 Wie Position 3.05.06.0020, jedoch
Trittschalldämmelement Treppe-Podest 1500/150, 15mm, 85kN, 24-23dB

Schallschutz:	Bewertete Trittschallpegeldifferenz nach DIN EN 17823: ΔL^*_w = 24–23 dB (min. bis max. Prüflast)

Max. aufnehmbare

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Auflagerkraft: Vd = 85,0 kN/Element, Richtfabrikat: Schöck Tronsole Typ F-V3-L1500 o. glw.	3	St	.....	.....
3.05.06.0040	**Trittschalldämmelement Treppe-Bodenplatte 1500/600, 15mm, 61kN, 27-26dB** Linienförmiges tragendes Trittschalldämmelement zur trittschallgedämmten Auflagerung des Treppenlaufes auf der Bodenplatte, mit bauaufsichtlicher Zulassung aus widerstandsfähigem PE-Schaum, selbstklebend, mit PUR-Elastomerlager und integrierten Randdämmstreifen, Baustoffklasse: B2 (schwerentflammbar) gemäß DIN 4102, Feuerwiderstandsklasse: F90, Schallschutz: Bewertete Trittschallpegeldifferenz nach DIN EN 17823: ΔL*w = 29–27 dB (min. bis max. Prüflast) Auflagerfläche: für Treppenlauf Länge/Breite in mm '1500/600', vor Ort auf Laufbreite kürzen Elementlänge: 1500 mm Elementbreite: 600 mm Elementdicke: 15 mm Max. aufnehmbare Auflagerkraft: Vd = 61,0 kN/Element, einschl. Lagesicherung mit jeweils 3 Dornen gem. nachfolgender Position, Richtfabrikat: Schöck Tronsole B-V2-L1500-B600-3.2 o.glw. Einbau nach Angaben des Architekten oder Tragwerksplaners sowie den Herstellervorgaben	1	St	.....	.....
3.05.06.0050	Wie Position 3.05.06.0040, jedoch **Trittschalldämmelement Treppe-Bodenplatte 1500/600, 15mm, 85kN, 26-23dB** Schallschutz: Bewertete Trittschallpegeldifferenz nach DIN EN 17823: ΔL*w = 26–23 dB (min. bis max. Prüflast) Max. aufnehmbare Auflagerkraft: Vd = 85,0 kN/Element, Richtfabrikat: Schöck Tronsole B-V3-L1500-B600-3.2 o.glw.	1	St	.....	.....
3.05.06.0060	**Lagesicherungsdorn**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	konstruktiver Lagesicherungsdorn zur Kombination mit vorbeschriebenden Trittschallement zur trittschallgedämmten Auflagerung des Treppenlaufes auf der Bodenplatte bestehend aus Edelstahldorn, Elastomerlagerkappe und Einbauhülse. Einbau von jeweils 3 Dornen pro Treppenlauf in Bodenplatte mit beidseitigem kraftschlüssigem Verschluss Richtfabrikat: Schöck Tronsole D-H o.glw. Einbau nach Angaben des Architekten oder Tragwerksplaners sowie den Herstellervorgaben	6	St	.....	.....
3.05.06.0070	**Trittschalldämmelement Treppenlauf-Wand** Trittschalldämmelement für die schallbrückenfreie Fugenausbildung zwischen Treppenlauf (STB-Fertigteile) und Wand zur sicheren schallbrückenfreien Ausführung der Fuge. Material: hoch widerstandsfähiger PE-Schaum, selbstklebend passend zu den vorbeschriebenen Trittschallelementen zur Ausbildung der Schallschutzsysteme für Treppen zum sicheren Einhalten der akustischen Kennwerte Baustoffklasse: B1, schwerentflammbar nach DIN 4102; Feuerwiderstandsklasse: F90, Ausführung: Treppenläufe seitlich bekleben, Stöße mit Klebeband überkleben, Fugenplatten oberseitig mit 50 mm Überstand zuschneiden. Elementlänge: 1000 mm Elementdicke: 15 mm Elementhöhe: 420 mm Richtfabrikat: Schöck Tronsole Typ L o. glw. Einbau nach Angaben des Architekten oder Tragwerksplaners sowie den Herstellervorgaben und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (abP). einschl. Überkleben der Stöße mit Klebeband;	22	m	.....	.....
3.05.06.0080	**Trittschalldämmelement Podest-Stirnseite-Wand** Trittschalldämmelement für die schallbrückenfreie Fugenausbildung zwischen Treppenpodeste (STB-Fertigteile) und Wand zur sicheren schallbrückenfreien Ausführung der Fuge. Material: hoch widerstandsfähiger PE-Schaum, selbstklebend passend zu den vorbeschriebenen Trittschallelementen zur Ausbildung der				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Schallschutzsysteme für Treppen zum sicheren Einhalten der akustischen Kennwerte
Baustoffklasse: B1, schwerentflammbar nach DIN 4102;
Feuerwiderstandsklasse: F90,
Ausführung: Podeste seitlich bekleben, Stöße mit Klebeband überkleben, Fugenplatten oberseitig mit 50 mm Überstand zuschneiden.
Elementlänge: 1000 mm
Elementdicke: 15 mm
Elementhöhe: 420 mm

Richtfabrikat: Schöck Tronsole Typ L o. glw.

Einbau nach Angaben des Architekten oder Tragwerksplaners sowie den Herstellervorgaben und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (abP).
einschl. Überkleben der Stöße mit Klebeband;

50 m ....

3.05.06.0090 **Trittschalldämmelement Podest-Stirnseite-Wand flächig**
Trittschalldämmelement für die schallbrückenfreie Fugenausbildung zwischen Treppenpodeste (STB-Fertigteile) und Wand zur sicheren schallbrückenfreien Ausführung der Fuge.

Material: hoch widerstandsfähiger PE-Schaum, selbstklebend
passend zu den vorbeschriebenen Trittschallelementen zur Ausbildung der Schallschutzsysteme für Treppen zum sicheren Einhalten der akustischen Kennwerte
Baustoffklasse: B1, schwerentflammbar nach DIN 4102;
Feuerwiderstandsklasse: F90,
Ausführung: Podeste seitlich bekleben, Stöße mit Klebeband überkleben, Fugenplatten oberseitig mit 50 mm Überstand zuschneiden.

Richtfabrikat: Schöck Tronsole Typ L o. glw.

Einbau nach Angaben des Architekten oder Tragwerksplaners sowie den Herstellervorgaben und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (abP).
einschl. Überkleben der Stöße mit Klebeband;

2 m² ....

3.05.06.0100 **Trittschalldämmelement Podest-Wand**
punktuelles tragendes Trittschalldämmelement zwischen Treppenpodest und Treppenhauswand für positive und negative Querkräfte.
mit bauaufsichtlicher Zulassung
bestehend aus Wandelement, Tragprofil und Podesthülse.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Tragprofil aus verzinktem Baustahl.

Fugenbreite:	≤ 50 mm,
Podestdicke:	≥ 160 mm
Schallschutz:	Bewertete Trittschallpegeldifferenz nach DIN EN 17823: ΔL*w = 29–27 dB (min. bis max. Prüflast)
Maximal aufnehmbare Auflagerkraft:	Vd = 62,1 kN/Element bei 20 mm Fuge Vd = 56,8 kN/Element bei 30 mm Fuge
Richtfabrikat:	Schöck Tronsole Typ P-V+V o. glw.

Lieferung und Einbau nach Angaben des Architekten oder Tragwerksplaners sowie den Herstellerangaben.

einschl. ggf. benötigte druckfeste Ausgleichsplatten zur Unterlegung des Wandelements bzgl. Höhenjustierung des Podests

44 St ....

3.05.06 STB-Einbauteile für Decken und Treppen .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.05.07 STB-Einbauteile für WU-Beton

Fugenbänder
Die technische Bearbeitung der Fugenbandplanung erfolgt durch den AN und ist in einer gesonderten Position ausgeschrieben.

Geplant sind beschichtete Fugenbleche zur Abdichtung von horizontalen und vertikalen Arbeitsfugen gegen drückendes und nicht drückendes Wasser, sowie gegen Bodenfeuchte. Fugenbleche müssen zur Abdichtung gegen zeitweise drückendes Wasser (Druckwasserhöhe mindestens 5,0 m) zugelassen sein.

Es ist ein System mit allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis einschl. aller systemzugehöriger Sonderbauteile und Befestigungs- und Verbindungsmittel zu verwenden.

In die Einheitspreise der Fugenbänder mit einzukalkulieren ist der Aufwand für Befestigung der Fugenbandes auf der oberen Bewehrungslage mit Haltebügeln. Ferner mit einzukalkulieren sind das fachgerechte Zusammenfügen (Verschweißen) der Fugenbänder und ein eventueller Fugenband-Verschnitt.

Richtfabrikat:
Pentaflex KB 167 gemäß ETA 15/0003 und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis P-5120/231/09 MPA-BS o.glw.

Einbaubereiche bei Technikschächten und Aufzugsunterfahrten:
- vertikales Fugenblech in Arbeitsfuge Außenwand - Außenwand zur Ausbildung einer „Weißen Wanne“.
  Richtfabrikat: Pentaflex ABS-R o. glw.
- horizontales Fugenblech in Arbeitsfuge Bodenplatte - Außenwand (Wandfuß) zur Ausbildung einer „Weißen Wanne“.
  Richtfabrikat: Pentaflex KB 167 o. glw.
- horizontales Fugenband in Arbeitsfuge Außenwand - Bodenplatte (Wandkopf) mittels Fugenblechen zur Ausbildung einer „Weißen Wanne“.
  Richtfabrikat: Pentaflex KB167 o. glw.

Die Notwendigkeit von Fugenband - T - Verbindungen zwischen horizontalen Fugenbändern (Bodenplatte –Außenwand am Wandfuß und Wandkopf) und vertikalen Fugenband (Kelleraußenwand - Kelleraußenwand) ist fabrikatsabhängig. Die Kosten für die ggf. erforderlichen Verbindungen sind in separaten Positionen erfasst.

Einbaubereich Bodenplatte - Arbeitsfuge: Bodenplatte - Bodenplatte
Bei Ausführung der Bodenplatten in zwei oder mehr Betonierabschnitten ist die Lage der Arbeitsfugen mit dem Tragwerksplaner vor Ausführung abzustimmen.

Abstellelemente selbststehend für die Ausbildung von verzahnten Fugen in Bodenplatte, h= 2 5 cm bis 60 cm mit durchlaufender Bewehrung und Fugenband für Ausbildung einer weißen Wanne:
Abschalelemente, aus beidseitig konstruktiv verstärktem Streckmetall mit werkseitiger Aussteifung für Verzahnungen (Geometrie der Verzahnungen gemäß

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

EN 1992) Einbau als verlorenen Schalung zwischen den Bewehrungslagen (= Einbaubreite). Fixierung durch Einschweißen an die Bewehrung. Abschalung der Betondeckung mit Faserbeton-Flächenabstandhalter unten und Holzleiste oben.

Ein erschwertes Fügen von Fugenbändern an beengten Stellen, Ecken, Knicken und u. dgl. ist vom AN mit einzukalkulieren. Die Kosten für die ggf. erforderlichen Verbindungen sind in die EP's einzurechnen.

3.05.07.0010 **Ausführungsplanung WU-Konstruktion**
Herstellen einer Ausführungsplanung für die Arbeitsfugen/ Sollrissfugen unter Beachtung der vom AN gewählten Betontechnologie.

Die Ausführungsplanung (Maßstab ≥ 1:100) muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Zeichnerische Darstellung der Fugenverläufe, Details der Arbeits- und Sollrissfugen, Befestigungen, Form- und Eckstücke, Fugenübergänge an Bodenplattenversprüngen +Bodenplatte/Wand, Verpressschläuche
- Stücklisten
- Bauaufsichtliche Zulassung, Prüfzeugnisse
- Arbeitsanweisungen für den Einbau der Fugenbleche/-bänder und Verpressschläuche in Bodenplatte und Wänden und den Einbau von Fugenabstellungen; Angaben zum Schutz und zur Lagersicherung der Fugenbleche/-bänder und Verpressschläuche; Berücksichtigung der Herstellervorschriften
- Technologische Angaben zum Bauablauf mit Betonierabschnitten für die Bodenplatten- und Wandbereiche, Anschlussmischungen, Festlegung Größtkorn in Abhängigkeit Bauteildicke und Bewehrungsgrad
- Nachweis, dass beim horizontalen Einbau von Fugenblechen gewährleistet wird, dass sich unter den Fugenblechen keine Luftblasen und/oder Fehlstellen bilden können.

inkl. Erwirken der Zustimmung des planenden Architekten und Tragwerkplaners;

Übergabe der Pläne zur Prüfung/Freigabe:
- Übergabe in digitaler Form an Tragwerkplaner, Architekt und AG zur Prüfung/Freigabe als PDF und DWG-Datei
- Dateien sind online vom AN auf die Planserverplattform zu stellen, die PrüferInnen sind zeitgleich schriftlich in Kenntnis zu setzen

Die Unterlagen sind so frühzeitig zu erstellen, so dass ein Prüfungszeitraum von mind. 30 Werktagen zur Verfügung steht, unter Einhaltung der in den Bauzeitenplänen vereinbarten Ausführungstermine.

Wird mit der Bestellung oder Fertigung von Bauteilen vor Freigabe der diese Bauteile betreffenden Zeichnungen begonnen, können entstehende Aufwendungen durch Änderungen der Zeichnungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	bis zur Freigabe nicht gesondert vergütet werden.		psch		.....
3.05.07.0020	**Fugenblech Bodenplatte-Bodenplatte 167mm** Liefern und Einbauen von Fugenblechen zum Abdichten vorgegebener Arbeitsfugen innerhalb der Bodenplatte aus Beton mit hohem Eindringwiderstand Ausführung gemäß WU-Richtlinien und Angaben in den ZTV sowie den Vorbemerkungen Einbauort: Bodenplatte - Bodenplatte Material: beschichtetes Fugenblech mit allgemein bauaufsichtlichem Prüfzeugnis; Blechbreite: 167mm Materialdicke: mind. 1,2 mm Mindesteinbindetiefe: 30mm zulässiger Wasserdruck: 2,0bar, wasserdicht geprüft bis 5,0 bar Richtfabrikat: Pentaflex KB 167 o.glw. Einbau nach Herstellervorgaben Befestigung auf der Bewehrung mit mind. einem Haltebügel pro Meter einschl. aller Verbindungs- und Befestigungsmittel gem. System- und Herstellervorschriften (zB. Haltebügel, Stoßklammern) - einschl. Stoßausbildung - einschl. Ausbildung von 2-dim Ecken einschl. Sicherung gegen Verschieben oder Aufschwimmen während der Betonage	211	m	.....	.....
3.05.07.0030	Wie Position 3.05.07.0020, jedoch **Fugenblech Bodenplatte-Wand Schächte 167mm** Liefern und Einbauen von Fugenblechen zum Abdichten vorgegebener Arbeitsfugen von Bodenplatte zu aufgehenden Wänden (zB bei Aufzugsunterfahrten udn Pumpensümpfen) aus Beton mit hohem Eindringwiderstand; Einbauort: Bodenplatte - Wand	97	m	.....	.....
3.05.07.0040	Wie Position 3.05.07.0020, jedoch **Fugenblech Wand-Bodenplatte Schächte 167mm** Liefern und Einbauen von Fugenblechen zum Abdichten vorgegebener Arbeitsfugen bei von Wänden (zB bei Aufzugsunterfahrten und Pumpensümpfen) zu Bodenplatten aus Beton mit hohem Eindringwiderstand;				

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag:	
	Einbauort: Wand - Bodenplatte	97 m	.....	.....
3.05.07.0050	Wie Position 3.05.07.0020, jedoch **Fugenblech Bodenplatte-Wand UG 167mm** Liefern und Einbauen von Fugenblechen zum Abdichten vorgegebener Arbeitsfugen von Bodenplatte zu aufgehenden Wänden im UG aus Beton mit hohem Eindringwiderstand; Einbauort: Bodenplatte - Wand	23 m	.....	.....
3.05.07.0060	Wie Position 3.05.07.0030, jedoch **Fugenblech Wand-Wand UG 167mm** Liefern und Einbauen von Fugenblechen zum Abdichten vorgegebener Arbeitsfugen innerhalb von Wänden im UG aus Beton mit hohem Eindringwiderstand; Einbauort: Wand - Wand	12 m	.....	.....
3.05.07.0070	Wie Position 3.05.07.0020, jedoch **Fugenblech Wand-Decke UG 167mm** Liefern und Einbauen von Fugenblechen zum Abdichten vorgegebener Arbeitsfugen von Wänden (zB bei Aufzugsunterfahrten und Pumpensümpfen) zu Bodenplatten aus Beton mit hohem Eindringwiderstand; Einbauort: Wand - Decke	23 m	.....	.....
3.05.07.0080	**Kreuzungspunkt / 3-dimensionaler Eckpunkt Fugenblech** Eckausbildung des vorbeschriebenen Fugenbleches für die Ausführung im Bereich der Kreuzungspunkte bei geometrischen Anschlüssen von Wandecken zur Bodenecken und für den Einbau in den Eckpunkten der vorgegebenen Arbeitsfugen im Bereich der Bodenplatte und angrenzenden Bauteilen. Ausführung: 3-dimensionaler Eckpunkt	12 St	.....	.....
3.05.07.0090	**Abstellelement Bodenplatte 25cm** Liefern und Einbauen von selbststehenden Abstellelementen für die Ausbildung von verzahnten Fugen in Bodenplatten mit durchlaufender Bewehrung und Fugenband für die Ausbildung einer weißen Wanne Einbau innerhalb der Bodenplatten aus Beton mit hohem Eindringwiderstand Ausführung gemäß WU-Richtlinien und Angaben in den ZTV sowie den Vorbemerkungen Einbauort: Haus D-E, Bodenplatten			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Abschalelement aus beidseitig konstruktiv verstärktem Streckmetall mit werkseitiger Aussteifung, geeignet für die Abschalung und gleichzeitige Abdichtung von wasserundurchlässigen Arbeitsfugen mit verzahnter Oberfläche gemäß EC2 in Boden, Decken und Wänden gegen drückendes und nicht drückendes Wasser, sowie gegen Bodenfeuchte
Verzahnungen (Geometrie der Verzahnungen gemäß EN 1992)
Einbau als verlorenen Schalung zwischen den Bewehrungslagen (= Einbaubreite)

Arbeitsfuge: Bodenplatte - Bodenplatte
Höhe Bodenplatte: 25 - 45 cm;

Einbauhöhe: E = 106 mm
zulässiger Wasserdruck: 2,0bar

Richtfabrikat: Pentaflex ABS-V o. glw.

Einbau gemäß Herstellervorgaben und allgemein bauaufsichtlichem Prüfzeugnis

einschl. Fugenblech und aller erforderlichen Befestigungsmittel
einschl. Fixierung durch Einschweißen an die Bewehrung.
einschl. Abschalung der Betondeckung mit Faserbeton-Flächenabstandhalter unten und Holzleiste oben.
einschl. erschwertes Fügen von Fugenbändern an beengten Stellen, Ecken, Knicken und u. dgl.
einschl. erforderlichen Verbindungen

132 m ....

3.05.07.0100 Wie Position 3.05.07.0090, jedoch
Abstellelement Bodenplatte 60cm
Arbeitsfuge: Bodenplatte - Bodenplatte
Höhe Bodenplatte: 60 cm;
Einbauhöhe: E = 456 mm

79 m ....

Quellband- / Injektionsschlauchsystem
kombiniertes Abdichtungssystem aus Bentonitquellband und Injektionsschlauch. Die Primärabdichtung wird vom Bentonitquellband übernommen. Als zusätzliche Sicherheit dient der integrierte Injektionskanal. Das System erfüllt damit höchste Sicherheitsansprüche.

Richtfabrikat: Combinject 2000 o.glw.

3.05.07.0110 Quellband / Injektionsschlauch
Liefern und Verlegen eines kombinierten Systems aus Quellband und Injektions/Verpressschlauch zur Abdichtung von Arbeitsfugen

Einbauort: Haus D,
Achse N / 9-10 Keller Dieseltank zu Aufzugsschacht

Material: Kombination aus Injektions-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

schlauch und Quellband
Injektionsschlauch mehrfach-verpressbarer Injektionsschlauch für Harzinjektionen mit allgemein bauaufsichtlichem Prüfzeugnis für die Ausbildung wasserdichter und kraftschlüssiger Betonarbeitsfugen; zugelassen gemäß allgemeinen bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (abP) bis 20 m (2,0 bar) Wassersäule, geprüft bis 50 m (5,0 bar) Wassersäule
Quellband zugelassen gemäß allgemeinen bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (abP) bis 20 m (2,0 bar) Wassersäule, geprüft bis 50 m (5,0 bar) Wassersäule
Einbau: Verlegung in feuchte- bzw. wasserbelasteten Arbeitsfugen; durchgehend mit dem Montagegitter befestigt, Verlegen der Schläuche im Stossbereich mit Kontakt

einschl. Anschluss der Verpress- und Entlüftungsenden an Nagel- oder Variopacker;
einschl. Fixieren zur Vermeidung von Verschieben oder Aufschwimmen, Befestigungsabstand nach Herstellerrichtlinien;

einschl. aller gem. Herstellerangaben erf. Befestigungsmittel, Dosen und Nagelpacker - Lage der Einbauteile nach vorheriger Abstimmung mit Objektüberwachung;

8 m ....

3.05.07.0120 **Fugen verpressen Harz**
Abdichten der Fugen/ Arbeitsfugen durch Verpressen mit den vorbeschriebenen Verpressschläuchen;

Einbauort: Haus B und D, sowie Innenhof, Gründung und UG;

Material: Harz, passend zu vorbeschriebenen Injektionsschlauch
Ausführung: mittels vorbeschriebenen Injektionsschlauch Fugen nach Herstellerrichtlinien fachgerecht verpressen, mit gleichmäßigem Druck; ggf. mit Handpumpe aufgrund Ausführung im UG des Bestandsgebäudes;

einschl. Einrichten und Vorhalten der Injektionsanlage;
einschl. Entleeren des Verpressschlauches nach Abdichtung der Fugen für mögliche Wiederverpressung;

einschl. Erstellen eines Verpressprotokolls mit folgenden Mindestangaben: Bauteil, Raumtemperatur, Tatsächlicher Verbrauch, ggf. Besonderheiten;

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Abrechnungseinheit ist die jeweilige Länge der Verpresskreisläufe	8	m	.....	.....
3.05.07.0130	**Mehrverbrauch Harz** Mehrverbrauch Harz beim vorbeschriebenen Verpressen der Fugen; abgerechnet wird der über den Herstellerangaben liegende Verbrauch;	1	kg	.....	.....
	3.05.07 STB-Einbauteile für WU-Beton				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.05.08 **STB-Einbauteile für sonstige Bauteile**

3.05.08.0010 **Mauerwerksanschlussschienen HL28/15 + ML**
Maueranschlussschiene zum Einbetonieren zur Befestigung von Mauerwerk mit Maueranschlussankern Typ ML

Material: Stahl, feuerverzinkt;
Profil: MS28/15+ML
Belastung: Z/Q = 1,2/1,5kN/Befestigungspunkt,

Einbau Flachstahl-Maueranschlussanker ML siehe ges. Position im LB Mauerwerksarbeiten

Richtfabrikat: Halfen HMS 25/15D mit ML1-185 o.glw.

Einbau nach Herstellervorgaben;

810 m ....

3.05.08.0020 **Anschlussschienen TA-CE 28/15 bis 1,00m**
Anschlussschienen für die justierbare Befestigung von Anschlusskonstruktionen mit Vollschaumfüllung zum Einbetonieren;

Material: Stahl, feuerverzinkt;
Profil: 28/15
Einzellängen: bis 1,00 m
Belastbarkeit NRk,s,c = 9 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug), Verbindung Schiene/Anker,

Richtfabrikat: Halfen HTA-CE 28/15 o.glw.

Einbau nach Herstellervorgaben;

50 m ....

3.05.08.0030 Wie Position 3.05.08.0020, jedoch
Anschlussschienen TA-CE 28/15 bis 2,00m
Anschlussschienen für die justierbare Befestigung von Anschlusskonstruktionen mit Vollschaumfüllung zum Einbetonieren;

Material: Stahl, feuerverzinkt;
Profil: 28/15
Einzellängen: über1,00 m bis 2,00 m
Belastbarkeit NRk,s,c = 9 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug), Verbindung Schiene/Anker,

Richtfabrikat: Halfen HTA-CE 28/15 o.glw.

Einbau nach Herstellervorgaben;

100 m ....

3.05.08.0040 Wie Position 3.05.08.0020, jedoch
Anschlussschienen TA-CE 38/17 bis 1,00m
Material: Stahl, feuerverzinkt;

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Profil: 38/17 Einzellängen: bis 1,00 m Belastbarkeit NRk,s,c = 18 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug), Verbindung Schiene/Anker, Richtfabrikat: Halfen HTA-CE 38/17 o.glw.	50	m	.....	.....
3.05.08.0050	Wie Position 3.05.08.0030, jedoch **Anschlussschienen TA-CE 38/17 bis 2,00m** Material: Stahl, feuerverzinkt; Profil: 38/17 Einzellängen: bis 1,00 m Belastbarkeit NRk,s,c = 18 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug), Verbindung Schiene/Anker, Richtfabrikat: Halfen HTA-CE 38/17 o.glw.	75	m	.....	.....
3.05.08.0060	**Anschlussschienen TA-CE 40/25** Material: Stahl, feuerverzinkt; Profil: 40/25 Belastbarkeit NRk,s,c = 20 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug), Verbindung Schiene/Anker, Richtfabrikat: Halfen HTA-CE 40/25 o.glw.	20	m	.....	.....
3.05.08.0070	Wie Position 3.05.08.0060, jedoch **Anschlussschienen TA-CE 49/30** Material: Stahl, feuerverzinkt; Profil: 409/30 Belastbarkeit NRk,s,c = 31 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug), Verbindung Schiene/Anker, Richtfabrikat: Halfen HTA-CE 49/30 o.glw.	10	m	.....	.....
3.05.08.0080	**STB-Einbauteile Aufzug - Lasthaken/-schlaufen 25kN** Einbau von bauseitig gelieferten Lasthaken bzw. -schlaufen in die Schachtdecke des Aufzugschachtes, Einbauort: Haus D; STB-Decke: Ortbeton, C30/37, d = 20 cm; Lage: mittig und seitlich, Tragkraft: je 25 kN Verwendung: nur für Montage	7	St	.....	.....
3.05.08.0090	**STB-Einbauteile Aufzug - Lasthaken/-schlaufen 20kN**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Einbau von bauseitig gelieferten Lasthaken bzw. -schlaufen in die Schachtdecke des Aufzugschachtes, Einbauort: Haus E; STB-Decke: Ortbeton, C30/37, d = 25 cm; Lage: mittig und seitlich, Tragkraft: je 20 kN Verwendung: nur für Montage	3	St	.....	.....
	3.05.08 STB-EInbauteile für sonstige Bauteile				**.....**
	3.05 BEWEHRUNG / STB-EINBAUTEILE				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.06 LEISTUNGEN FÜR ELEKTRO

3.06.01 Erdungsanlage

*** Ausführungsbeschreibung 11
Hinweis

Ringerder

Ein Ringerder kommt bei einem erhöhten Erdübergangswiderstand zum Einsatz.

Der Ringerder wird erdfühlig als geschlossener Ring um die bauliche Anlage verlegt. Die Maschenweite beträgt 10x10m.

Die Errichtung und Dokumentation dieser Erdungsanlage nach DIN 018014 ist durch eine Elektro- / Blitzschutz-Fachkraft oder zumindest unter deren Aufsicht durchzuführen.
Die Durchgangsmessung ist und Dokumentation nur durch eine Elektro- / Blitzschutz-Fachkraft möglich.

Die Erdungsanlage ist für die Errichtung einer äußeren Blitzschutzanlage vorzubereiten.

3.06.01.0010 Rundleiter Edelstahl 10mm
Nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
Entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305)
RD 10-V4A für Anwendungen im Erdreich
Nach Fundamenterdernorm DIN 18014 wird im Erdreich V4A gefordert

Werkstoff: Edelstahl, rostfrei 1.4571/1.4404
Nenngröße Ø: 10 mm
Querschnitt: 78 mm²

liefern und betriebsfertig montieren

1000 m ....

3.06.01.0020 Kreuzverbinder Edelstahl
Universal-Verbinder für Kreuz-, T- und Parallel-Verbindungen bzw. Doppelleiter-Anschluss
Werkstoff Klemme: NIRO
Klemmbereich Rd: 8-10 mm
Schraube: e M10 x 35 mm
Normenbezug: DIN EN 62561-1

passend zu vorgenannten Rundleiter aus Edelstahl.

liefern und betriebsfertig montieren

120 St ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
3.06.01.0030	**Korrosionsschutzbinde** Dicke c. 1,1 mm aus Petrolatumbeschichtetem Chemiefaser-Vlies Kalt verarbeitbar Breite: ca. 100 mm Länge: 10 m liefern und betriebsfertig montieren	120	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 12 Hinweis **Funktionspotentialausgleichsleiter** Funktionspotentialausgleichsleiter, der bei Einsatz eines in den Beton als ein geschlossener Ring entlang der Außenkanten des Gebäudes eingelegt und mindestens alle zwei Meter mit der Bewehrung des Gebäudes elektrisch leitend zu verbinden ist. Die Maschenweite beträgt maximal 10x10m. Um Erdpotential annehmen und mögliche Fehlerströme ableiten zu können ist der FPAL regelmäßig mit dem Ringerder zu verbinden. Der Abstand von 10m darf auf keinen Fall überschritten werden..				
3.06.01.0040	**Rundleiter Edelstahl 10mm** Nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2) Entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305) RD 10-V4A für Anwendungen im Erdreich Nach Fundamenterdernorm DIN 18014 wird im Erdreich V4A gefordert Werkstoff: Edelstahl, rostfrei 1.4571/1.4404 Nenngröße Ø: 10 mm Querschnitt: 78 mm² liefern und betriebsfertig montieren	2700	m	.....	.....
3.06.01.0050	**Bewehrungsklemme** Für Bewehrungsstähle Ø 6-22 mm und Flachleiter 50 x 4 Montiert mit Schrauben M10 x 40 Passung: Rd 6-22/max. FL50 mm Werkstoff: Edelstahl passend zu vorgenannten Rundleiter aus Edelstahl.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und betriebsfertig montieren	1350	St	.....	.....
3.06.01.0060	**Kreuzverbinder Edelstahl** Universal-Verbinder für Kreuz-, T- und Parallel-Verbindungen bzw. Doppelleiter-Anschluss Werkstoff Klemme: NIRO Klemmbereich Rd: 8-10 mm Schraube: e M10 x 35 mm Normenbezug: DIN EN 62561-1 passend zu vorgenannten Rundleiter aus Edelstahl. liefern und betriebsfertig montieren	350	St	.....	.....
3.06.01.0070	**Schutzkappe für Anschlussfahnen** Zum Aufstecken auf v.g. Rundleiter während der Bauphase. Gemäß den Anforderungen der DIN 18014. liefern und betriebsfertig montieren	50	St	.....	.....
3.06.01.0080	**Erdungsfestpunkt** Erdungsfestpunkt Typ M NIRO (V4A) M10/M12 Erdungsfestpunkte als korrosionsfreien Anschluss z.B. der Ableitung an die Bewehrung von Gebäuden oder an die Erdungsanlage für den Schutzpotentialausgleich und/oder den Funktionspotentialausgleich Anschlussgewinde: M10 / M12 Werkstoff Platte: NIRO (V4A) Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 / 1.4401 ASTM / AISI: : 316Ti / 316L / 316 Werkstoff Achse: St/tZn Kurzschlussstrom (AC 50 Hz / DC) (1 s; = 300 °C): 6,5 kA Normenbezug: DIN EN 62561-1 liefern und betriebsfertig montieren	30	St	.....	.....
3.06.01.0090	**Dichtmannschette**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Dichtmanschette für Anschlussfahne (Rundleiter) Dichtmanschette für Durchführungen bei wasserdichten Fundamentplatten / Wänden (z. B weiße Wanne). Druckwasserdichte Ausführung zum Aufschieben auf Rundleiter mit NIRO-Spannbändern. Mit Druckwasserprüfung bis 1 bar, die eine Einbausituation bis zu einer Tiefe von 10 m gegenüber stehendem Wasser darstellt, zusätzlich geprüft mit Druckluft 5 bar nach DIN EN 62561-5. liefern und betriebsfertig montieren.	30	St	.....	.....
3.06.01.0100	**Druckwasserdichte Wanddurchführung** Druckwasserdichte Wanddurchführung für Weiße Wanne NIRO (V4A) Wasserdichte Wanddurchführung, für Weiße Wanne ist geeignet für die druckwasserdichte Durchführung von Wänden, z. B. zum Verbinden des Ringerders mit der Potentialausgleichschiene oder dem Potentialausgleichsleiter im Fundament. Werkstoff Platte: NIRO (V4A) Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 / 1.4401 ASTM / AISI:: 316Ti / 316L / 316 Werkstoff Achse: St/tZn Wandstärke: 200-300 mm Anschlussgewinde: M10 / 12 Normenbezug: DIN EN 62561-(1+5) liefern und betriebsfertig montieren	20	St	.....	.....
3.06.01.0110	**Dehnungsband** Dehnungsband für Fundamenterder zum Durchführen vom Fundamenterder in ausgedehnten Fundamenten (mehrere Abschnitte) durch die Dehnungs- oder Trennfugen, ohne notwendiges Herausführen des Erders aus der Bodenplatte. Werkstoff Band: Edelstahl (V4A) Abmessung Band: ca. 700 x 30 x (4 x 1) mm Querschnitt: 120 mm2 Werkstoff Block: Styropor Normenbezug: DIN EN 62561-2 liefern und betriebsfertig montieren	20	St	.....	.....
3.06.01.0120	**Anschluss Rundleiter** Anschluss von Rundleiter an bestehende Gebäuderingerder oder Erdungsfestpunkte der Schachtbauwerke				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Liefern und betriebsfertig herstellen inkl. Zubehör wie Verbindern, Klemmen und Anschlusszubehör	25	St	.....	.....
	3.06.01 Erdungsanlage				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.06.02 **Leerrohre Beton**

Allgemeine Hinweise zur Verlegung
Allgemeine Hinweise zur Verlegung

Sämtliche Leerrohre und Dosen sind nach Montage (Rückbau Schalung) zu öffnen und zu reinigen. Überstehende Rohrenden in den Dosen sind zu kürzen. Alle Rohre müssen mit einem Zugdraht versehen werden. Die Durchgängigkeit ist zu prüfen und schriftlich der Bauleitung mitzuteilen.
Bei Übergang von Wand- in die Deckeninstallation oder Wand-Wand Installation sind geeignete Formteile zu verwenden um später mit den Leerohren im Deckenbereich verbinden zu können.
(Wand- und Decken- Übergang oder Wand-Wand-Übergang).
Benötigtes Kleinmaterial zur Befestigung der Rohre, Dosen, etc., oder Abstandhalter sowie notwendiges ausschneiden von Bewehrungseisen und verschließen von Öffnungen für die Leerrohre ist einzukalkulieren.
Im LV wird bei den Positionen nicht zwischen Ortbeton, Werksfertigung, Filigranwänden/decke, Doppelwände unterschieden. Der Auftragnehmer hat entsprechend der Betonageart die geeigneten/zugelassenen Bauteile zu verwenden.
Dies ist bei den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Die Leerrohre sind in Teillängen einzulegen.

DN25
DN25

3.06.02.0010 **Betonleerrohr DN 25**
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U mit Kunststoffmantel aus PVC-P, mit hochgleitfähiger Innenschicht, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 25 mm, Klassifizierungscode 33412, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen.

liefern und betriebsfertig montieren

1550 m ....

3.06.02.0020 **Wand- und Deckenkrümmer 30° M25**

Betonbau, Wand- und Deckenkrümmer 30° | für M25 Rohre, mit Putzhaut | 2-teilig, 72 x 35 x 78 mm

Wand- und Deckenkrümmer 30° für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Wand-Deckenkrümmer zum Verbinden von Installationsrohren M25 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen, mit Stützelementaufnahme Ø 20 mm für die Installation zur Gegenschalung Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen Ø 28 mm, Länge 72 mm, Breite 35 mm, Tiefe 78 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	30	St	.....	.....
3.06.02.0030	**Wand-Decken-Übergang 90° M25** Betonbau, Wand-Decken-Übergang 90° | für M25 Rohre, mit 2 Verschlussdeckeln | 1-teilig Wand-Decken-Übergang 90° für Betonbauinstallation, Werksfertigung, Klebebefestigung auf Stahlschalung Wand-Decken-Übergang 90° zum Verbinden von starren und flexiblen Installationsrohren M25 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zu beiden Seiten mit Verschlussdeckel verschließbar, für die durchgängige [LEERverrohrung bei Übergängen von Beton-Fertigelementen, zum Einbau an der Randschalung Flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	30	St	.....	.....
3.06.02.0040	**End- und Übergangstülle M25** Betonbau, End- und Übergangstülle | für M25 Rohre, mit Putzhaut | 2-teilig, Ø 35 x 36 mm End- und Übergangstülle für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung End- und Übergangstülle zum Verbinden von Installationsrohren M25 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen Ø 25 mm, Durchmesser Ø 35 mm, Tiefe 36 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	155	St	.....	.....
3.06.02.0050	**Rohrbogenstütze M25**				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Betonbau, Rohrbogenstütze | für Rohre M16 bis M25 | 1-teilig, 170 x 107 x 225 mm Rohrbogenstütze für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Rohrbogenstütze zum gesicherten Verlegen von Installationsrohren M16 bis M25 aus der Betondecke, verhindert das Abknicken der Rohre, mit Nägeln Länge 170 mm, Breite 107 mm, Tiefe 225 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	50	St	.....	.....
3.06.02.0060	**Wandauslassadapter M25** Wandauslassadapter, Ø 25 mm | 1-teilig, zur Aufnahme des Systemflügelsets Adapter für die Installation zur Gegenschalung ohne Abstützung, aus Kunststoff Länge 71,6 mm, Breite 36,4 mm, Tiefe 41,2 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	50	St	.....	.....
3.06.02.0070	**Ovaltrichter M25** Ovaltrichter M25 zum einfachen Verbinden von DIN EN Rohren mit Toleranzausgleich bei Wand-Wand- und Wand-Decken-Übergängen zum Einbau an der Randschalung zur Aufnahme von starren und biegsamen DIN EN Rohren mit Verschlussdeckel zum Schutz vor Fremdkörpern liefern und betriebsfertig einbauen	150	St	.....	.....
3.06.02.0080	**Systemflügelset** Systemflügelset | 103 x 49 x 36 mm Systemflügelset, für Betonbauinstallation, Ortbeton Systemflügelset für die Installation zur Gegenschalung ohne Abstützung, aus Kunststoff, zur Befestigung von Wanddosen oder Wand-Deckenkrümmern 30° an der Bewehrung, für Betonüberdeckungen 20 mm bis 60 mm, mit Montageklammern zur Vorfixierung				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Länge 103 mm, Breite 49 mm, Tiefe 36 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	50	St	.....	.....
	DN32 DN32				
3.06.02.0090	**Betonleerrohr DN 32** Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U mit Kunststoffmantel aus PVC-P, mit hochgleitfähiger Innenschicht, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 32 mm, Klassifizierungscode 33412, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen. liefern und betriebsfertig montieren	850	m	.....	.....
3.06.02.0100	**Wand- und Deckenkrümmer 30° M32** Betonbau, Wand- und Deckenkrümmer 30° | für M32 Rohre, mit Putzhaut | 2-teilig, 80 x 41 x 83 mm Wand- und Deckenkrümmer 30° für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Wand-Deckenkrümmer zum Verbinden von Installationsrohren M32 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen, mit Stützelementaufnahme Ø 20 mm für die Installation zur Gegenschalung Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen Ø 35 mm, Länge 80 mm, Breite 41 mm, Tiefe 83 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	30	St	.....	.....
3.06.02.0110	**End- und Übergangstülle M32** Betonbau, End- und Übergangstülle | für M32 Rohre, mit Putzhaut | 2-teilig, Ø 41 x 41 mm End- und Übergangstülle für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung End- und Übergangstülle zum Verbinden von Installationsrohren				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	M32 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen Ø 35 mm, Durchmesser Ø 41 mm, Tiefe 41 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	85	St	.....	.....
3.06.02.0120	**Wandauslassadapter M32** Wandauslassadapter, Ø 32 mm | 1-teilig, zur Aufnahme des Systemflügelsets für Betonbauinstallation, Ortbeton Adapter für die Installation zur Gegenschalung ohne Abstützung, aus Kunststoff Länge 71,6 mm, Breite 43,6 mm, Tiefe 41,2 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	50	St	.....	.....
3.06.02.0130	**Systemflügelset** Systemflügelset | 103 x 49 x 36 mm Systemflügelset, für Betonbauinstallation, Ortbeton Systemflügelset für die Installation zur Gegenschalung ohne Abstützung, aus Kunststoff, zur Befestigung von Wanddosen oder Wand-Deckenkrümmern 30° an der Bewehrung, für Betonüberdeckungen 20 mm bis 60 mm, mit Montageklammern zur Vorfixierung Länge 103 mm, Breite 49 mm, Tiefe 36 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	50	St	.....	.....
	DN40 DN40				
3.06.02.0140	**Betonleerrohr DN40**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U mit Kunststoffmantel aus PVC-P, mit hochgleitfähiger Innenschicht, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 40 mm, Klassifizierungscode 33412, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen. liefern und betriebsfertig montieren	120	m	.....	.....
3.06.02.0150	**End- und Übergangstülle M40** Betonbau, End- und Übergangstülle | für M40 Rohre, mit Putzhaut | 1-teilig, 95 x 65 x 70 mm End- und Übergangstülle für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung End- und Übergangstülle zum Verbinden von Installationsrohren M40 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen 95 x 65 mm, Länge 95 mm, Breite 65 mm, Tiefe 70 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig montieren	25	St	.....	.....
	Wände Wände				
3.06.02.0160	**Geräteverbindungsdose 60mm/59mm tief** Geräteverbindungsdose Betonbau, B¹ Gerätedose | 2-teilig, Einbauöffnung Ø 60 mm | Tiefe 59 mm, mit SystemFlügel-Aufnahme Gerätedose für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Betonbaudose, Ausführung als Betonbau-Gerätedose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, für Installationen zur Gegenschalung ohne zusätzliche Abstützung, Befestigung an der Bewehrung mit Systemflügelset, mit integrierter Stützelementaufnahme Ø 20 mm Installationsöffnung Ø 60 mm, Länge 94 mm, Breite 75 mm, Tiefe 59 mm, integrierte Rohrrückhaltung, Frontteil ausschlagbar mit Signalborste, verdrehungssicher aneinanderreihbar im Kombinationsabstand 71 mm, mit ausbrechbaren Trennstegen für die Installation vorverdrahteter Gerätekombinationen, vollisolierter Leitungsübergang, mit 4 Schraubdomen und 2 Spreizkrallenfeldern, ohne Gerä-				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	teschrauben Kombinationseinführungen mit Ausbrechöffnungen für Elektroinstallationsrohre (6 x M20/25) und Einführungsmarkierungen für Kabel und Leitungen (6 Markierungen bis Ø 16 mm), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	50	St	.....	.....
3.06.02.0170	**Geräteverbindungsdose 60mm/91mm tief** Geräteverbindungsdose Betonbau, Geräte-Verbindungsdose | 2-teilig, Einbauöffnung Ø 60 mm | Tiefe 91 mm, mit SystemFlügel-Aufnahme Geräte-Verbindungsdose für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Betonbaudose, Ausführung als Betonbau-Geräte-Verbindungsdose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, für Installationen zur Gegenschalung ohne zusätzliche Abstützung, Befestigung an der Bewehrung mit Systemflügelset, mit integrierter Stützelementaufnahme Ø 20 mm Installationsöffnung Ø 60 mm, Länge 94 mm, Breite 75 mm, Tiefe 91 mm, integrierte Rohrrückhaltung, Frontteil ausschlagbar mit Signalborste, verdrehungssicher aneinanderreihbar im Kombinationsabstand 71 mm, mit ausbrechbaren Trennstegen für die Installation vorverdrahteter Gerätekombinationen, vollisolierter Leitungsübergang, mit 4 Schraubdomen und 2 Spreizkrallenfeldern, ohne Geräteschrauben Kombinationseinführungen mit Ausbrechöffnungen für Elektroinstallationsrohre (7 x M20/25) und Einführungsmarkierungen für Kabel und Leitungen (7 Markierungen bis Ø 16 mm), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	25	St	.....	.....
3.06.02.0180	**Geräteverbindungsdose als Elektronikdose** Elektronik Gerätedose Betonbau, Geräte-Verbindungsdose, als Electronic-Dose mit seitlichem Einbauraum | 2-teilig, Einbauöffnung Ø 60 mm | Tiefe 91 mm, mit SystemFlügel-Aufnahme Geräte-Verbindungsdose für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Betonbaudose, Ausführung als Betonbau-Electronic-Dose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, mit seitlichem Einbauraum, mit Trennwand zur Stromkreistrennung, für In-				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	stallationen zur Gegenschalung ohne zusätzliche Abstützung, Befestigung an der Bewehrung mit Systemflügelset, mit zwei integrierten Stützelementaufnahmen Ø 20 mm Installationsöffnung Ø 60 mm, Länge 160 mm, Breite 75 mm, Tiefe 91 mm, integrierte Rohrrückhaltung, Frontteil ausschlagbar mit Signalborste, verdrehungssicher aneinanderreihbar im Kombinationsabstand 71 mm, mit ausbrechbaren Trennstegen für die Installation vorverdrahteter Gerätekombinationen, vollisolierter Leitungsübergang, mit 4 Schraubdomen, ohne Geräteschrauben Kombinationseinführungen mit Ausbrechöffnungen für Elektroinstallationsrohre (2 x M32/40 und 7 x M20/25) und Einführungsmarkierungen für Kabel und Leitungen (9 Markierungen bis Ø 16 mm), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	5	St	.....	.....
3.06.02.0190	**Systemflügelset** Systemflügelset | 103 x 49 x 36 mm Systemflügelset, für Betonbauinstallation, Ortbeton Systemflügelset für die Installation zur Gegenschalung ohne Abstützung, aus Kunststoff, zur Befestigung von Wanddosen oder Wand-Deckenkrümmern 30° an der Bewehrung, für Betonüberdeckungen 20 mm bis 60 mm, mit Montageklammern zur Vorfixierung Länge 103 mm, Breite 49 mm, Tiefe 36 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	5	St	.....	.....
3.06.02.0200	**Universalputzdeckel** Unterputz Universalputzdeckel UP Wiederverwendbarer Signaldeckel für die Unterputzdose Durchmesser außen: 65,5 mm Durchmesser innen: 60 mm Höhe bis Deckenwölbung: 8,5 mm liefern und montieren	85	St	.....	.....
3.06.02.0210	**Ausbrechen u. Einführen in v.g. Geräteverbindungsdosen** Ausbrechen u. Einführen in v.g. Geräteverbindungsdosen Herstellen bzw. Ausstanzen einer Öffnung in Betonbau-, Geräte-				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	oder Abzweigdose für die Einführung eines Leerrohres, einschließlich Entgraten, Einführen des Leerrohres sowie fachgerechtem, lagestabilem und betondichtem Sichern der Rohreinführung für den Betonierzustand. Einschließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten, Kleinmaterialien und Hilfsstoffe. Abrechnung: je hergestellter Öffnung einschließlich eingeführtem Leerrohr	550	St	.....	.....
	Decken Decken				
3.06.02.0220	**Deckenverbindungsdose 35mm Öffnung** Deckenverbindungsdose 35mm Betonbau, Decken-Verbindungsdose | 2-teilig, Einbauöffnung Ø 35 mm | Tiefe 95 mm, mit Leuchtenhaken-Aufnahme Decken-Verbindungsdose für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Betonbaudose, Ausführung als Betonbau- Decken-Verbindungsdose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff Auslassöffnung Ø 35 mm, Länge 94 mm, Breite 75 mm, Tiefe 95 mm, mit Aufnahme für Leuchtenhaken nach DIN EN 60670 (50N), Frontteil ausschlagbar mit Signalborste, mit 4 Schraubdomen, ohne Geräteschrauben Kombinationseinführungen mit Ausbrechöffnungen für Elektroinstallationsrohre (7 x M20/25) und Einführungsmarkierungen für Kabel und Leitungen (7 Markierungen bis Ø 16 mm), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	5	St	.....	.....
3.06.02.0230	**Deckenverbindungsdose 60mm Öffnung** Betonbau, Decken-Verbindungsdose | 2-teilig, Einbauöffnung Ø 60 mm | Tiefe 95 mm, mit Leuchtenhaken-Aufnahme Decken-Verbindungsdose für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Betonbaudose, Ausführung als Betonbau- Decken-Verbindungsdose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff Auslassöffnung Ø 60 mm, Länge 94 mm, Breite 75 mm, Tiefe 95 mm, mit Aufnahme für Leuchtenhaken nach DIN EN 60670 (50N), Frontteil ausschlagbar mit Signalborste, mit 4 Schraubdomen, ohne Geräteschrauben Kombinationseinführungen mit Ausbrechöffnungen für Elektroin-				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	stallationsrohre (7 x M20/25) und Einführungsmarkierungen für Kabel und Leitungen (7 Markierungen bis Ø 16 mm), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und betriebsfertig einbauen	5	St	.....	.....
	Zugdose Zugdose				
3.06.02.0240	**Zentral-Übergangskasten 326x104x118** Zentralübergangskasten Betonbau, Zentral-Übergangskasten | 326 x 104 x 118 mm, 2-teilig Zentral-Übergangskasten für Betonbauinstallation, Ortbeton und Werksfertigung, Befestigung auf Schalung und Stahlschalung Betonbaudose, Ausführung als Betonbau-Zentral-Übergangskasten, aus Kunststoff, mit zwei Aufnahmen für System-Haftmagnet (1299-69 oder 1299-70), mit Klebe-Befestigungsfläche und sechs Stahlnägeln, aneinanderreihbar, Frontteil ausschlagbar, mit zehn Schraubdomen zur Deckelbefestigung Länge 250 mm, Breite 105 mm, Tiefe 94 mm Kombinationseinführungen mit Ausbrechöffnungen für Elektroinstallationsrohre (24 x M20/25, 6 x M25/32 und 2 x M40/50/63), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton und Werksfertigung liefern und betriebsfertig einbauen	5	St	.....	.....
				3.06.02 Leerrohre Beton	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.06.03 Tankraum

3.06.03.0010 Tank 10.000l

Liefern eines oberirdischen, ortsfesten, eckigen Stahlbehälters mit ebenen doppelwandigen Wänden und ebenem Boden zur drucklosen Lagerung von Dieselkraftstoff für Netzersatzaggregate.

Nennvolumen: 10.000 l

Aufstellung innerhalb eines Gebäudes.

Verfügbarer Tankraum:

ca. 4,95 m × 5,75 m × 2,40 m
B × T × H

Ausführung als geschweißte Stahlkonstruktion nach DIN 6625-1 und DIN 6625-2 in jeweils gültiger Fassung.

Der Behälter ist für die dauerhaft sichere Lagerung von Dieselkraftstoff auszulegen.

Die Behältergeometrie ist unter Berücksichtigung der begrenzten Raumhöhe zu optimieren.

In die Leistung eingeschlossen sind insbesondere:

kompletter geschweißter Behälterkörper,
erforderliche innere und äußere Aussteifungen,
tragende Behälterkonstruktion,
konstruktive Ausbildung des Bodens,
werkseitiger Korrosionsschutz der Außenflächen,
erforderliche Revisions- bzw. Mannöffnung,
Blinddeckel für Revisionsöffnungen,
erforderliche Anschlussstutzen gemäß freigegebener Werkplanung,
Blindflansche bzw. temporärer Verschluss nicht angeschlossener Stutzen,
Transport- und Hebeösen,
Anschlagpunkte für die Kraneinbringung,
Typenschild,
dauerhafte Behälterkennzeichnung,
sämtliche für den Behälter erforderlichen Klein- und Befestigungsteile.

Anschlussstutzen für die spätere technische Tankausrüstung sind hinsichtlich Anzahl, Lage und Dimension gemäß freigegebener Werkplanung vorzusehen.

Die Lieferung der an diese Stutzen anzuschließenden technischen Ausrüstung ist nicht Bestandteil dieser Position.

Der Tank ist einschließlich sämtlicher für die vorgesehene Verwen-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

dung erforderlicher Hersteller-, Material- und Konformitätsnachweise zu liefern

1 St ....

3.06.03.0020 Stahlkonstruktion

Liefern und montieren einer vollständig statisch bemessenen Stahlunterkonstruktion zur Aufnahme des vorbeschriebenen Dieselkraftstoffbehälters.

Die Unterkonstruktion ist auf das tatsächliche Behältersystem des Auftragnehmers abzustimmen.

Bemessung für mindestens:

Eigengewicht des Behälters,
vollständige Kraftstofffüllung,
Eigengewicht der Unterkonstruktion,
spätere Rohrleitungs- und Armaturenlasten soweit relevant,
Montage- und Wartungslasten,
sonstige aus der bestimmungsgemäßen Nutzung resultierende Lasten.

Die Konstruktion ist so auszubilden, dass sämtliche Lasten sicher und ohne unzulässige Verformungen in die bauseitige Tragkonstruktion bzw. Bodenplatte eingeleitet werden.

In die Leistung eingeschlossen:

Längs- und Querträger,
erforderliche Rahmenkonstruktionen,
Auflagerplatten,
Lastverteilplatten,
Versteifungen,
Befestigungsmittel,
Verankerungselemente,
erforderliche Zwischenlagen,
vollständiger Korrosionsschutz,
Montage,
Ausrichtung und Höhennivellierung.

Die Aufstellung hat so zu erfolgen, dass keine unzulässigen Punkt- oder Zwangskräfte in den Tankkörper eingeleitet werden.

Die Unterkonstruktion ist entsprechend den statischen und konstruktiven Vorgaben des Tankherstellers auszuführen.

Einschließlich prüffähiger statischer Berechnung und Werkstattplanung.

1 St ....

3.06.03.0030 Aufstellung und EinbringungTank

Transport des vorbeschriebenen Dieselkraftstoffbehälters vom

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Herstellwerk zur Baustelle einschließlich Abladen und Einbringung mittels geeignetem Mobil- bzw. Baustellenkran in den vorgesehenen Tankraum. Leistungsumfang insbesondere: Transport zur Baustelle, erforderliche Transportgenehmigungen, Anlieferkoordination, Abladen, geeignete Anschlagmittel, erforderliche Traversen, Anschlagen des Tanks, Kranhub, kontrolliertes Absetzen auf der vorgesehenen Auflagerkonstruktion, Ausrichten des Tanks, Schutz des Tanks gegen Beschädigung während Transport und Einbringung. Die Dimensionierung der Anschlagpunkte und Hebeösen sowie die Wahl der Anschlagmittel liegen in der Verantwortung des Auftragnehmers. Vor Durchführung des Kranhubes ist ein Einbring- und Hebekonzept vorzulegen. Der zur Einbringung erforderliche Kran einschließlich Kranführer ist Bestandteil der Position. Bauseits werden ausschließlich die abgestimmten Gebäude- bzw. Einbringöffnungen zur Verfügung gestellt.	1	St	.....	.....
3.06.03.0040	**Prüfung Tank** Prüfung der Behälter einschließlich Auflagerung nach Abschluss von Transport, Kraneinbringung und Montage. Zu prüfen sind mindestens: äußerer Zustand des Behälters, erkennbare Transport- oder Montageschäden, Zustand des Korrosionsschutzes, ordnungsgemäße Auflagerung, spannungsfreie Aufstellung, Lage und Zugänglichkeit der Anschlussstutzen, Zugänglichkeit der Revisionsöffnungen, Behälterausrichtung, Befestigung bzw. Verankerung, Zustand der Trag- bzw. Unterkonstruktion Dichtigkeit. Beschädigungen aus dem eigenen Leistungsumfang sind vor Abnahme fachgerecht zu beseitigen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Über die Prüfung ist ein Prüfprotokoll anzufertigen.	1	St	.....	.....
3.06.03.0050	**Montageplanung** Erstellen der vollständigen Werk- und Montageplanung für die nachfolgend beschriebenen Dieselkraftstoffbehälter einschließlich Auflagerung bzw. Stahlunterkonstruktion. Die Leistung umfasst insbesondere: örtliches Aufmaß der Tankräume und Einbringöffnungen, Festlegung der tatsächlichen Behälterabmessungen, Behältergrundrisse und Schnitte, Werkstattzeichnungen, Material- und Wandstärken, erforderliche Aussteifungen, Lage und Ausbildung sämtlicher Anschlussstutzen und Öffnungen, Lage der Revisions- bzw. Mannöffnungen, Lage der Hebe- und Transportpunkte, Ermittlung des Behälterleergewichtes, Ermittlung des maximalen Betriebsgewichtes, Schwerpunktangaben, Auflagerplan, Auflagerkräfte, konstruktive Ausbildung der Behälterauflagerung, erforderliche statische Nachweise, Montage- und Einbringkonzept. Sämtliche Unterlagen sind vor Fertigungsbeginn zur Prüfung vorzulegen. Die Prüfung bzw. Freigabe durch den Auftraggeber entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner Verantwortung für die vollständige und fachgerechte Ausführung. Abrechnung pauschal für einen Behälter.		psch		.....
3.06.03.0060	**Mitwirkung Sachverständigenprüfung nach AwSV** Mitwirkung des Auftragnehmers bei der nach Fertigstellung der gesamten Tankanlage durchzuführenden Sachverständigenprüfung nach AwSV. Die endgültige Prüfung der Gesamtanlage erfolgt nach Fertigstellung der separat ausgeschriebenen technischen Tankausrüstung. Leistungsumfang: Bereitstellen sämtlicher tankseitiger Zulassungs- und Nachweisdokumente, Bereitstellen der statischen Nachweise,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Bereitstellen der Werkstoff- und Schweißnachweise, Bereitstellen der werkseitigen Prüfprotokolle, Bereitstellen der Montage- und Aufstellungsnachweise, Teilnahme eines fachkundigen Vertreters des Tankherstellers bzw. Auftragnehmers an der Prüfung, Durchführung erforderlicher Erläuterungen zum Behältersystem, Beseitigung etwaiger Mängel aus dem eigenen Leistungsumfang. Die eigentlichen Sachverständigenkosten sind nicht Bestandteil dieser Position.		psch		.....
	3.06.03 Tankraum				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.06.04 **Hauseinführungen**

Hinweis Dichtpackungen
Die nachstehend aufgeführten Kabeldurchführungen sind komplett zu liefern. Die Dichtpackungen sind in Verbindung mit den Rohbauarbeiten an den gewünschten Stellen bündig in der Verschalung einzubetonieren und mittels zuverlässiger Verdichtung des Beton und der Packung zu sorgen. Für die Dichtheit haftet der Auftragnehmer.
Weiter hat der Auftragnehmer darauf zu achten, dass je nach Art der baulichen Ausführung und Bauwerksabdichtung die geeigneten Bauteile zu verwenden.

Hauseinführungen für WU Beton

3.06.04.0010 **Bodendurchführung**
Einsparten-Hausausführung als Einzel-Ausführung

bestehend aus:

1x Kunststofffutterrohr inkl. Blinddeckel als Schmutzschutz,
1x Anschlussmuffe zur Verbindung von Futterrohr und Mantelrohr,

mit gas- und druckwasserdichten Blindstopfen. mit höhenverstellbarer Aufstellvorrichtung zur Fixierung, *

mit flexiblen Mantelrohr DN110, schwarz, Länge 10,0 mit Dichtungsmanschette zur Anbindung einer Abdichtungsbahn auf der Bodenplatte,

Prüfungen/Normen: geprüfte Gas- und Druckwasserdichtigkeit bis 0,5 bar, optional Einbau nach DIN 18533,

WU-Beton Beanspruchungsklasse 1 und 2

liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren.

9 St ....

3.06.04.0020 **Bajonett-Doppel-Dichtpackung**
Bajonett-Doppel-Dichtpackung 150 für Elementbauwände
Mit druckwasserdichtem Blinddeckel, Bajonettaufnahme, und Abdichtsystem zum Beton. Nach dem Betonieren bis 2,5 bar gas- und wasserdicht. Geeignet zum beidseitigen Anschluss von Systemdeckeln, Systemeinsätzen und KSS-Systemen.
Zum bündigen Einbetonieren in Wände.
Paketbildung vor Ort möglich.
Für Wandstärke 300 mm
Lastfall: Aufstauendes Sickerwasser; Druckwasser;
WU-Beton Beanspruchungsklasse 1

für die Aufnahme von Rohren bis DN160

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und betriebsfertig einbauen	31	St	.....	.....
3.06.04.0030	**Abstandshalter Doppel Dichtpackung 40mm** Abstandshalter für die Doppel Dichtpackung 40mm Abstandhalter zur Vergrößerung der Achsabstände, Beton- und Bodenverdichtung wird erleichtert. Maße: Vergrößerung des Achsabstands um 40 mm zum fachgerechten Einbau in die WU Betonwände liefern und betriebsfertig montieren	26	St	.....	.....
3.06.04.0040	**Systemdeckel für gewellte Kabelschutzrohre DN110** Systemdeckel für gewellte Kabelschutzrohre DN110 Systemdeckel. Mechanisch stabile und elastische Abdichtung. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Werkstoff: Systemdeckel: Polycarbonat; Spannmutter: PC/PBT Blend; Manschette: EPDM; Spannbänder: W4 Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 0,5 bar Eigenschaften: mechanische Fixierung (Bajonett) und Abdichtung (Spannmutter) wirken unabhängig; Bajonettsystem mit Rücksperre und Konterverschraubung (Sicherung gegen selbstständiges Öffnen) liefern und betriebsfertig montieren	26	St	.....	.....
3.06.04.0050	**Systemdeckel für gewellte Kabelschutzrohre DN63** sonst wie vor nur als Systemdeckel für gewellte Kabelschutzrohre DN63 liefern und betriebsfertig montieren	5	St	.....	.....
3.06.04.0060	**Kernbohrung, D 150-200mm, T 200-350mm** Kernbohrung in Betonwand Durchmesser 150-200mm Wandstärke 200-350mm inkl. betriebsbedingtem Zubehör u. Entsorgung der Bohrreste	5	St	.....	.....
3.06.04.0070	**Ringraumdichtung Typ 1** Ringraumdichtung TYP 1 Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	installierenden oder bereits verlegten Kabeln. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Dichtbreite: 40 mm; Pressplatten: 5 mm Werkstoff: Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben: Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L), (V4A (AISI 316L) auf Anfrage); Gummi: EPDM Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E, W2.1-E und W2.2-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher Werkstoffkombination: A2/EPDM Futterrohr/Kernbohrung Øi (mm): 200 Anzahl Kabel/Medium insgesamt: 1 Durchgänge: 1 Medienrohr Øa (mm): 110 Eigenschaften: Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort liefern und betriebsfertig einbauen	2	St	.....	.....
3.06.04.0080	**Ringraumdichtung Typ 2** Ringraumdichtung TYP 2 Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Dichtbreite: 40 mm; Pressplatten: 5 mm Werkstoff: Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben: Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L), (V4A (AISI 316L) auf Anfrage); Gummi: EPDM Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E, W2.1-E und W2.2-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher Werkstoffkombination: A2/EPDM Futterrohr/Kernbohrung Øi (mm): 200				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Anzahl Kabel/Medium insgesamt: 6				
	Durchgänge: 6				
	Medienrohr Øa (mm): 8-35				
	Eigenschaften: Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort				
	liefern und betriebsfertig einbauen	3	St	.....	.....
	3.06.04 Hauseinführungen				.....
	3.06 LEISTUNGEN FÜR ELEKTRO				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.07 LEISTUNGEN FÜR GEBÄUDEAUTOMATION (GA)

3.07.01 Einbauteile Betonwände für GA

Einbauteile Hauseinführung

3.07.01.0010 Systemdeckel für Kabelschutzrohre
Systemdeckel
mit Kaltschrumpftechnik für gewellte Kabelschutzrohre

Zum Einsatz in Dichtpackung und Kunststoffflansch. Zur Anbindung von gewellten Kabelschutzrohren. Die Kaltschrumpfmuffen bieten einen großen Anwendungsbereich und werden werkzeuglos vom Systemdeckelstutzen auf die Kabel geschrumpft. Besonders schonend für dünnwandige bzw. temperaturempfindliche Rohre.
Werkstoff: Systemdeckel: Polycarbonat; Spannmutter: PC/PBT Blend; Kaltschrumpfschlauch: EPDM
Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 0,5 bar
Rohr Ø (mm): 125
Eigenschaften: mechanische Fixierung (Bajonett) und Abdichtung (Spannmutter) wirken unabhängig; Bajonettsystem mit Rücksperre und Konterverschraubung (Sicherung gegen selbstständiges Öffnen)

liefern und montieren

2 St ....

3.07.01.0020 Doppel-Dichtpackung
Doppel-Dichtpackung
zum Einbetonieren

Doppel-Dichtpackung für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den beidseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel und Kabelschutzrohre, Paketbildung durch Rahmensystem, ab Werk lieferbar. Brandschutz-Zulassung S90 nach DIN 4102-9 für Massivwände ab 150 mm in Verbindung mit Brandschutz-Kit S90.
Maße: Rahmenmaß: 220 x 220 mm (pro Dichtpackung); Achsabstand: 210 mm; Mindestwandstärke: 100 mm
Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE; Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE
Anwendungsbereich: WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2
Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher
Wandstärke (mm): 150
Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
	UP-Dosen für Stahlbetonbau				
3.07.01.0030	**Betonbau, B¹ Gerätedose, 2-teilig, Einbauöffnung Ø 60 mm, Tiefe 59 mm, e**				
	Betonbau, B¹ Gerätedose | 2-teilig, Einbauöffnung Ø 60 mm | Tiefe 59 mm, Gerätedose für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung				
	Betonbaudose, Ausführung als Betonbau-Gerätedose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, für Installationen zur Gegenschalung ohne zusätzliche Abstützung, Befestigung an der Bewehrung mit integrierter Stützelementaufnahme Ø 20 mm				
	Installationsöffnung Ø 60 mm, Länge 94 mm, Breite 75 mm, Tiefe 59 mm, integrierte Rohrrückhaltung, Frontteil ausschlagbar mit Signalborste, verdrehungssicher aneinanderreihbar im Kombinationsabstand 71 mm, mit ausbrechbaren Trennstegen für die Installation vorverdrahteter Gerätekombinationen, vollisolierter Leitungsübergang, mit 4 Schraubdomen und 2 Spreizkrallenfeldern, ohne Geräteschrauben				
	Kombinationseinführungen mit Ausbrechöffnungen für Elektroinstallationsrohre (6 x M20/25) und Einführungsmarkierungen für Kabel und Leitungen (6 Markierungen bis Ø 16 mm), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton				
	liefern und montieren				
		10	St	.....	.....
3.07.01.0040	**Betonbau Wand- und Deckenkrümmer 30°, für M25 Rohre, mit Putzhaut, 2-teilig, 72 x 35 x 78 mm**				
	Betonbau, Wand- und Deckenkrümmer 30° | für M25 Rohre, mit Putzhaut | 2-teilig, 72 x 35 x 78 mm				
	Wand- und Deckenkrümmer 30° für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung				
	Wand-Deckenkrümmer zum Verbinden von Installationsrohren M25 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen, mit Stützelementaufnahme Ø 20 mm für die Installation zur Gegenschalung				
	Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen Ø 28 mm, Länge 72 mm, Breite 35 mm, Tiefe 78 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und montieren	10	St	.....	.....
3.07.01.0050	**Betonbau End- und Übergangstülle, für M25 Rohre, mit Putzhaut, 2-teilig, Ø 36 x 35 mm** Betonbau, End- und Übergangstülle | für M25 Rohre, mit Putzhaut | 2-teilig, Ø 35 x 36 mm End- und Übergangstülle für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung End- und Übergangstülle zum Verbinden von Installationsrohren M25 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen Ø 25 mm, Durchmesser Ø 35 mm, Tiefe 36 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und montieren	10	St	.....	.....
3.07.01.0060	**Betonbau Wand-Decken-Übergang 90°, für M25 Rohre, mit 2 Verschlussdeckeln** Betonbau, Wand-Decken-Übergang 90° | für M25 Rohre, mit 2 Verschlussdeckeln | 1-teilig Wand-Decken-Übergang 90° für Betonbauinstallation, Werksfertigung, Klebebefestigung auf Stahlschalung Wand-Decken-Übergang 90° zum Verbinden von starren und flexiblen Installationsrohren M25 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zu beiden Seiten mit Verschlussdeckel verschließbar, für die durchgängige [LEERverrohrung bei Übergängen von Beton-Fertigelementen, zum Einbau an der Randschalung Flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und montieren	10	St	.....	.....
3.07.01.0070	**Betonbau, B¹ Adapter Ø 25mm, 1-teil, für Art.-Nr. 1202-34 u. 1204-34,**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Betonbau, Wandauslassadapter, Ø 25 mm | 1-teilig, Adapter für Betonbauinstallation, Ortbeton Adapter für die Installation zur Gegenschalung ohne Abstützung, aus Kunststoff, zur Befestigung an der Bewehrung Länge 71,6 mm, Breite 36,4 mm, Tiefe 41,2 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton liefern und montieren	10	St	.....	.....
3.07.01.0080	**Betonbau, B2 Rohrkupplung 90° für Ø 25 mm-Rohre** Betonbau, Rohrkupplung 90° | für M25 Rohre, 1-teilig Rohrkupplung für Betonbauinstallation, Werksfertigung Rohrkupplung 90°, zum werkzeuglosen Rohranschluss an B2 Geräte-Verbindungsdosen, für seitlichen Rohranschluss Für starre und flexible Installationsrohre M25, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Werksfertigung liefern und montieren	10	St	.....	.....
	Leerrohre für Betonwände				
3.07.01.0090	**Mittleres Kunststoff-Wellrohr; biegsam; DN 20** Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff mit Kunststoffmantel, mit hochgleitfähiger Innenschicht, hochtemperaturbeständig, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 20 mm, Klassifizierungscode 33532, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +105°C, EPD (Umwelt-Produkt-Deklaration) DIN EN ISO 14025 und DIN EN 15804. fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen. liefern und montieren	50	m	.....	.....
3.07.01.0100	**Mittleres Kunststoff-Wellrohr; biegsam; DN25** Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff mit Kunststoffmantel, mit hochgleitfähiger Innenschicht,				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	hochtemperaturbeständig, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 25 mm, Klassifizierungscode 33532, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +105°C, EPD (Umwelt-Produkt-Deklaration) DIN EN ISO 14025 und DIN EN 15804. fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen. liefern und montieren	250	m	.....	.....
3.07.01.0110	**Kunststoff-Steckmuffe; transparent; DN 20** Zugfeste Kunststoff-Steckmuffe in Farbe transparent, nicht flammenausbreitend. Liefern und fachgerecht montieren. liefern und montieren	10	St	.....	.....
3.07.01.0120	**Kunststoff-Steckmuffe; transparent; DN25** Zugfeste Kunststoff-Steckmuffe DN25 in Farbe transparent, nicht flammenausbreitend. Liefern und fachgerecht montieren. liefern und montieren	10	St	.....	.....
3.07.01.0130	**Verschlussstopfen; grau; DN 20** Winddichter Kunststoff-Verschlussstopfen aus TPE, mit Durchstoßmembran zum Durchführen von Kabel und Leitungen, Type 20, in Farbe grau (RAL 7043), nicht flammenausbreitend. Liefern und fachgerecht montieren. liefern und montieren	20	St	.....	.....
3.07.01.0140	**Verschlussstopfen; grau; DN25** Winddichter Kunststoff-Verschlussstopfen DN25 aus TPE, mit Durchstoßmembran zum Durchführen von Kabel und Leitungen, Type 25, in Farbe grau (RAL 7043), nicht flammenausbreitend. Liefern und fachgerecht montieren. liefern und montieren	20	St	.....	.....
				3.07.01 Einbauteile Betonwände für GA	**.....**
				3.07 LEISTUNGEN FÜR GEBÄUDEAUTOMATION (GA)	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.08 LEISTUNGEN FÜR HLSK

3.08.01 Rohrleitungen fäkalienhaltiges

Entwässerungsleitungen unter Bodenplatte
Entwässerungsleitungen unter Bodenplatte
Im Regelfall ist bei Entwässerungskanälen das Rohrauflager nach
DIN EN 1610 bzw. ATV Arbeitsblatt auszuführen.
Das Herstellen des Auflagers und das Einbetten des Kanals hat gemäß der entsprechenden Positionen zu erfolgen.
Für die Verlegung der Rohrleitungen sind Lasergeräte zu verwenden,
für die Bestimmung der Höhenlage ist der Wassereinlauf einzumessen. Herstellen von Schachtanschlüssen und Bauteilen mit besonderen Rohranschlußstücken wird nicht besonders vergütet.
Dies gilt auch für einzubindende Seitenkanäle. Die Aufwendung hierfür gehört zum Bauwerk.
Alle Abwasserleitungen, Schächte und Anschlusskanäle sind auf Wasserdichtheit zu prüfen. Als Füllstoff ist Wasser, vom AG bereit- gestellt, bzw. Luft zu verwenden.
Verlegte Grundleitungen und Anschlüsse sind während der Bauzeit gegen Verschmutzung und Beschädigung zu schützen.

Die Verlege- und Einbauvorschriften des Herstellers, die Vorschriften und Richtlinien der örtlichen Baubehörden, sowie die genehmigten Entwässerungspläne sind zu beachten.

Rohrverlegung:
Vor der Verlegung ist jedes Rohr im Inneren zu reinigen, während der Arbeitspausen und der Nacht sind die im freien Rohrenden und auch Abzweige durch Kappen dicht zu verschließen. Nach Fertigstellung der Leistung sind alle Anschlüsse zu sichern und gegen Verunreinigung zu schützen.

Dichtheits und Funktionsprüfung:
Nach Verlegung aller Leitungen sind die Rohre abschnittsweise von Revision- zu Revisionsschacht bzw. Fallstrang auf Dichtheit und Funktion zu prüfen. Die Abnahme der Leitungen durch die zuständige Behörde ist durch den AN rechtzeitig vor Wiederverfüllen zu beantragen. Über diese Abnahme ist ein Protokoll vom AN vorzulegen.
Alle Arbeiten erfolgen gemäß Stand der Technik.

Kanalrohre und Formstücke
Kanalrohre und Formstücke

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Die zur Ausführung kommenden Abwasserleitungen bestehen aus mineralgefülltem Polypropylen (PP). Die Abwasserrohre und Formteile entsprechen der DIN EN 14758-1 und werden in Anlehnung an die DIN EN 1852-1 gefertigt. Hochlastkanalrohr mit hoher Ringsteifigkeit (> SN 10 gemäß MPA-Gutachten: 10kN/m² nach DIN EN ISO 9969) im Schwerlastbereich SLW 60 einsetzbar. Die Dichtringe entsprechen der DIN EN 681.

Abwasserrohre aus mineralgefülltem PP mit vormontiertem Lippen- dichtring.

einschl. Vorhalten des benötigten Gleitmittels, Reiniger, Kleber und aller Werkzeuge. Der Verschnitt ist im Einzelpreis einzukalkulieren.

Ausführung: mit Muffen
Verbindung: Gummi-Dichtring
Verwendung: Entwässerungsleitungen

Auf Grund der komplexen Leitungsführung und der großen Anzahl der zu verlegenden Rohrleitungen im Erdreich sind die Regenwasser- und Schmutzwasserrohrleitung farblich voneinander zu trennen.
Das bedeutet explizit, dass die Rohrfarbe der Schmutzwasserleitungen sich von der eingesetzten Rohrfarbe der Regenwasserleitungen deutlich unterscheiden muss, z.B. braun/orange und blau oder braun/orange und grün.

Rohrleitungen liefern, komplett montieren in den Abmessungen:

3.08.01.0010 **PP Rohr (DN 110)**
Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung

DN 110

liefern und montieren

280 m ....

3.08.01.0020 **PP Rohr (DN 125)**
Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung

DN 125

Fabrikat und Ausführung wie vor

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	liefern und montieren	15	m	.....	.....
	Hinweis zu den Passstücken Hinweis zu den Passstücken Die Passstücke werden analog zur DIN 18381 für Rohrstücke kleiner gleich 500 mm angesetzt.				
3.08.01.0030	**PP Rohr (DN 110), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 110 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	70	St	.....	.....
3.08.01.0040	**PP Rohr (DN 125), Passstück** Paßstück in allen Handelsausführungen. Durchmesser: DN 125 Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	5	St	.....	.....
3.08.01.0050	**PP Bogen Zulage (DN 110)** Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	100	St	.....	.....
3.08.01.0060	**PP Bogen Zulage (DN 125)**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	10	St	.....	.....
3.08.01.0070	**PP Abzweig Zulage (DN 110)** Abzweig als Zulage, alle Winkelgrade (45°, 70°, 88,5°) alle Abgangsgrößen mit Lippendichtung DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	30	St	.....	.....
3.08.01.0080	**PP Abzweig Zulage (DN 125)** Abzweig als Zulage, alle Winkelgrade (45°, 70°, 88,5°) alle Abgangsgrößen mit Lippendichtung DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
3.08.01.0090	**PP Übergangsrohr Zulage (DN 125)** Übergangsrohr als Zulage mit Dichtring DN 110/125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
3.08.01.0100	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 110)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 110				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	15	St	.....	.....
3.08.01.0110	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 125)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	3	St	.....	.....
3.08.01.0120	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 110)** Muffenstopfen als Zulage DN 110 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	20	St	.....	.....
3.08.01.0130	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 125)** Muffenstopfen als Zulage DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	3	St	.....	.....
	Einbauten in innenliegendes Schachtbauwerk (SBW SW 2.1) Einbauten in innenliegendes Schachtbauwerk (SBW SW 2.1) Das nachfolgend beschriebene Reinigungsrohr ist in das Schachtbauwerk (SW 2.1) einzubauen. Die benötigten Formteile sind in den vorstehenden Positionen enthalten.				
3.08.01.0140	**PP Reinigungsrohr DN 110** PP Reinigungsrohr DN 100 aus Prolypropylen (PP) für erdverlegte Abwasserleitungen gemäß DIN EN 14758 und DIN EN 476. Reinigungsrohr mit werkseitig integriertem Reinigungsverschluss (rechteckig, Verschluss mittels vormontierten Schrauben), einschließlich erforderlicher Dichtungen, Formstücke, Bettung,				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ausrichtung und Anschluss an die neu zu verlegende Rohrleitung. Nennweite: DN/OD 110 (DN 100) Material: PP-HM, hochschlagzäh Ringsteifigkeit: SN 10 Verbindung: Steckmuffe mit werkseitig eingelegter Lippendichtung Einbau gemäß Herstellerangaben und den anerkannten Regeln der Technik. Die Leistung umfasst Lieferung, Einbau, Ausrichtung, Abdichtung, Funktionskontrolle sowie sämtliche Nebenleistungen. liefern und fachgerecht in das zu erstellenden Schachtbauwerk einbringen und an die vorhandenen Rohrleitungen anbinden	2	St	.....	.....
	Anschluss an Bestand Anschluss an Bestand				
3.08.01.0150	**Anschluss an Bestand DN100** Zulage für den Anschluss der Entwässerungsleitungen mit PP-Rohr an eine vorhandene PP-Entwässerungsleitung, größtes Rohr DN 100 einschl. allem notwendigen Anschluss- und Dichtungsmaterial	4	St	.....	.....
	Sonstiges Sonstiges				
3.08.01.0160	**Spülen** Spülen der neu verlegten Grundleitungen für Schmutzwasser unter der Bodenplatte bis DN 125 incl. aller Schächte. Das Spülen der Grundleitungen muss aus bauablauftechnische Gründen in mehreren (2-3) Abschnitten erfolgen. Rohrlänge: ca. 295 m Rohrdimensionen: DN 110 bis DN 125	295	m	.....	.....
3.08.01.0170	**Dichte- / Druckprüfung** Dichteprüfung der Wasserhaltigkeit der Rohrleitungen und Schächte nach DIN EN 1610, sowie gemäß der örtlichen Abwassersatzung an				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	den unverfüllten Leitungen, einschließlich der Abnahme durch den zuständigen amtlichen Baukontrolleur. Dichteprüfungen in Abschnitten nach Bau bzw. Inbetriebnahme. Alle zur ordnungsgemäßen Durchführung der Druckprobe erforderlichen Maßnahmen wie z.B. die Lagesicherung der Leitungen, wasserdichter und drucksicherer Verschluss aller Abgänge bzw. Einmündungen, Vollfüllung vor und nach der Entleerung der Leitungen nach der Druckprobe etc. sind einzukalkulieren. Die Druckprobe erfolgt in Teilabschnitten (jeweils von Schacht zu Schacht). Für jeden Teilabschnitt ist die erfolgreiche Druckprobe in einem eigenen, vom zuständigen Baukontrolleur abgezeichneten Protokoll zu dokumentieren und der Bauleitung zu übergeben. Erfolglose Druckproben gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Eine gegebenenfalls mehrmalige Inbetriebnahme der Prüfgeräte- und Einrichtungen ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Rohrlänge: ca. 295 m Rohrdimensionen: DN 110 bis DN 125	295	m	.....	.....
3.08.01.0180	**TV-Inspektion nach Kanalverlegung** Kamerabefahrung der SW-Kanäle nach erfolgter Installation. Die Inspektion der Kanäle hat mit einer Farb-Dreh-Schwenkkopfkamera mit Zoom- und Blendensteuerung zu erfolgen. Das Kamerakabel muss mindestens 200 m lang sein. Die Fahrgeschwindigkeit ist an den Zustand und die Rohrdurchmesser anzupassen. Die Kamera sollte nahezu rohrmittig positioniert sein. Die Dokumentation nach DWA M 149-2+5 hat gesamtheitlich mit Frontal- und weiteren Seitenbildern zu erfolgen. Schäden sind zu messen und zu dokumentieren. Die lizenzfreie Sichtversion ist Bestandteil der Abrechnung. Als geeignete Übergabeformate sind DVDs, USB-Sticks oder auch HDD-Laufwerke geeignet. Rohrlänge: ca. 295 m Rohrdimensionen: DN 110 bis DN 125	295	m	.....	.....
				3.08.01 Rohrleitungen fäkalienhaltiges	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.08.02 **Rohrleitungen fäkalienhaltiges**

Entwässerungsleitungen im Erdreich
Entwässerungsleitungen im Erdreich
Im Regelfall ist bei Entwässerungskanälen das Rohrauflager nach
DIN EN 1610 bzw. ATV Arbeitsblatt auszuführen.
Das Herstellen des Auflagers und das Einbetten des Kanals hat gemäß der entsprechenden Positionen zu erfolgen.
Für die Verlegung der Rohrleitungen sind Lasergeräte zu verwenden,
für die Bestimmung der Höhenlage ist der Wassereinlauf einzumessen. Herstellen von Schachtanschlüssen und Bauteilen mit besonderen Rohranschlußstücken wird nicht besonders vergütet.
Dies gilt auch für einzubindende Seitenkanäle. Die Aufwendung hierfür gehört zum Bauwerk.
Alle Abwasserleitungen, Schächte und Anschlusskanäle sind auf Wasserdichtheit zu prüfen. Als Füllstoff ist Wasser, vom AG bereit- gestellt, bzw. Luft zu verwenden.
Verlegte Grundleitungen und Anschlüsse sind während der Bauzeit gegen Verschmutzung und Beschädigung zu schützen.

Die Verlege- und Einbauvorschriften des Herstellers, die Vorschriften und Richtlinien der örtlichen Baubehörden, sowie die genehmigten Entwässerungspläne sind zu beachten.

Rohrverlegung:
Vor der Verlegung ist jedes Rohr im Inneren zu reinigen, während der Arbeitspausen und der Nacht sind die im freien Rohrenden und auch Abzweige durch Kappen dicht zu verschließen. Nach Fertigstellung der Leistung sind alle Anschlüsse zu sichern und gegen Verunreinigung zu schützen.

Dichtheits und Funktionsprüfung:
Nach Verlegung aller Leitungen sind die Rohre abschnittsweise von Revision- zu Revisionsschacht bzw. Fallstrang auf Dichtheit und Funktion zu prüfen. Die Abnahme der Leitungen durch die zuständige Behörde ist durch den AN rechtzeitig vor Widerverfüllen zu beantragen. Über diese Abnahme ist ein Protokoll vom AN vorzulegen.
Alle Arbeiten erfolgen gemäß Stand der Technik.

Kanalrohre und Formstücke
Kanalrohre und Formstücke
Die zur Ausführung kommenden Abwasserleitungen bestehen aus mineralgefülltem Polypropylen (PP). Die

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Abwasserrohre und Formteile entsprechen der DIN EN 14758-1 und werden in Anlehnung an die DIN EN 1852-1 gefertigt. Hochlastkanalrohr mit hoher Ringsteifigkeit (> SN 10 gemäß MPA-Gutachten: 10kN/m² nach DIN EN ISO 9969) im Schwerlastbereich SLW 60 einsetzbar. Die Dichtringe entsprechen der DIN EN 681.

Abwasserrohre aus mineralgefülltem PP mit vormontiertem Lippen- dichtring.

einschl. Vorhalten des benötigten Gleitmittels, Reiniger, Kleber und aller Werkzeuge. Der Verschnitt ist im Einzelpreis einzukalkulieren.

Ausführung: mit Muffen
Verbindung: Gummi-Dichtring
Verwendung: Entwässerungsleitungen

Auf Grund der komplexen Leitungsführung und der großen Anzahl der zu verlegenden Rohrleitungen im Erdreich sind die Regenwasser- und Schmutzwasserrohrleitung farblich voneinander zu trennen.
Das bedeutet explizit, dass die Rohrfarbe der Schmutzwasserleitungen sich von der eingesetzten Rohrfarbe der Regenwasserleitungen deutlich unterscheiden muss, z.B. braun/orange und blau oder braun/orange und grün.

Rohrleitungen liefern, komplett montieren in den Abmessungen:

3.08.02.0010 **PP Rohr (DN 125)**
Abwasserleitung nach Plan im Gefälle in Gräben ohne Verbau verlegen, einschließlich des Abdichtens der Steckmuffe mittels Lippendichtung

DN 125

Fabrikat und Ausführung wie vor

liefern und montieren

12 m ....

Hinweis zu den Passstücken
Hinweis zu den Passstücken
Die Passstücke werden analog zur DIN 18381 für Rohrstücke kleiner gleich 500 mm angesetzt.

3.08.02.0020 **PP Rohr (DN 125), Passstück**
Paßstück in allen Handelsausführungen.

Durchmesser: DN 125

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Rohrlänge: bis 0,50 m Mit Steckmuffe, montagefertig mit eingelegtem Gummidichtring. Fabrikat und Ausführung wie Rohrleitung einschl. Zusatzmaterial wie Gleitmittel, etc. liefern und montieren	3	St	.....	.....
3.08.02.0030	**PP Bogen Zulage (DN 125)** Bogen als Zulage, alle Winkelgrade mit Lippendichtung DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
3.08.02.0040	**PP Überschiebmuffe Zulage (DN 125)** Überschiebmuffe als Zulage mit Lippendichtungen DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	1	St	.....	.....
3.08.02.0050	**PP Muffenstopfen Zulage (DN 125)** Muffenstopfen als Zulage DN 125 Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
	Anschluss an Bestand Anschluss an Bestand				
3.08.02.0060	**Anschluss an Bestand DN125** Zulage für den Anschluss der Entwässerungsleitungen mit PP-Rohr an eine vorhandene PP-Entwässerungsleitung, größtes Rohr DN 125				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	einschl. allem notwendigen Anschluss- und Dichtungsmaterial	2	St	.....	.....
	Sonstiges Sonstiges				
3.08.02.0070	**Spülen** Spülen der neu verlegten Grundleitungen für Schmutzwasser im Erdreich bis DN 200 incl. aller Schächte. Das Spülen der Grundleitungen muss aus bauablauftechnische Gründen in mehreren (2-3) Abschnitten erfolgen. Rohrlänge: ca. 12 m Rohrdimensionen: DN 125	12	m	.....	.....
3.08.02.0080	**Dichte- / Druckprüfung** Dichteprüfung der Wasserhaltigkeit der Rohrleitungen und Schächte nach DIN EN 1610, sowie gemäß der örtlichen Abwassersatzung an den unverfüllten Leitungen, einschließlich der Abnahme durch den zuständigen amtlichen Baukontrolleur. Dichteprüfungen in Abschnitten nach Bau bzw. Inbetriebnahme. Alle zur ordnungsgemäßen Durchführung der Druckprobe erforderlichen Maßnahmen wie z.B. die Lagesicherung der Leitungen, wasserdichter und drucksicherer Verschluss aller Abgänge bzw. Einmündungen, Vollfüllung vor und nach der Entleerung der Leitungen nach der Druckprobe etc. sind einzukalkulieren. Die Druckprobe erfolgt in Teilabschnitten (jeweils von Schacht zu Schacht). Für jeden Teilabschnitt ist die erfolgreiche Druckprobe in einem eigenen, vom zuständigen Baukontrolleur abgezeichneten Protokoll zu dokumentieren und der Bauleitung zu übergeben. Erfolglose Druckproben gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Eine gegebenenfalls mehrmalige Inbetriebnahme der Prüfgeräte- und Einrichtungen ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Rohrlänge: ca. 12 m Rohrdimensionen: DN 125	12	m	.....	.....
3.08.02.0090	**TV-Inspektion nach Kanalverlegung** Kamerabefahrung der SW-Kanäle nach erfolgter Installation. Die Inspektion der Kanäle hat mit einer Farb-Dreh-Schwenkkopfkamera mit Zoom- und Blendensteuerung zu erfolgen. Das				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Kamerakabel muss mindestens 200 m lang sein. Die Fahrgeschwindigkeit ist an den Zustand und die Rohrdurchmesser anzupassen. Die Kamera sollte nahezu rohrmittig positioniert sein. Die Dokumentation nach DWA M 149-2+5 hat gesamtheitlich mit Frontal- und weiteren Seitenbildern zu erfolgen. Schäden sind zu messen und zu dokumentieren. Die lizenzfreie Sichtversion ist Bestandteil der Abrechnung. Als geeignete Übergabeformate sind DVDs, USB-Sticks oder auch HDD-Laufwerke geeignet. Rohrlänge: ca. 12 m Rohrdimensionen: DN 125	12	m	.....	.....
	3.08.02 Rohrleitungen fäkalienhaltiges				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.08.03 **Systembauteile in Bodenplatte /**

Mauerkragen
Mauerkragen
Mauerkragen zur Abdichtung von Rohren bei der Durchdringung der Bodenplatten bzw. Betonwänden.

Einsatz in wasserundurchlässigen Beton (WU-Beton)

Mauerkragen dienen zur Abdichtung von Rohren, die durch Boden- platten bzw. Betonwände geführt werden. Der ringförmige, mit profilierten Stegen versehene Mauerkragen wird unter Vorspannung auf das Rohr gezogen.
Die Befestigung erfolgt mittels Spannsystem.

Zum Einbau ist zu beachten:

- glatte, porenfreie, saubere und trockene Rohroberfläche (ggf. Riefen nacharbeiten oder Poren schließen)
- Betonüberdeckung an allen Seiten des Mauerkragens beträgt mindestens 5 cm
- Verwendung von wasserundurchlässigen Beton (WU-Beton)

Die Dichtfunktion des Mauerkragens ist durch einen Prüfbericht eines unabhängigen Instituts nachzuweisen:

Die Verlegerichtlinie des Herstellers ist bindend.

3.08.03.0010 **Mauerkragen DN 110**
Mauerkragen aus EPDM
für Rohraußendurchmesser DN 110
Farbe: schwarz

bestehend aus:

1 x Mauerkragen
2 x Spannschellen-Set
Montageanleitung

liefern, auf das einzubetonierende Rohr aufziehen, mit Spannband befestigen und in die Schalung positionieren
20 St ....

3.08.03.0020 **Mauerkragen DN 125**
Mauerkragen aus EPDM
für Rohraußendurchmesser DN 125
Farbe: schwarz

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	bestehend aus: 1 x Mauerkragen 2 x Spannschellen-Set Montageanleitung liefern, auf das einzubetonierende Rohr aufziehen, mit Spannband befestigen und in die Schalung positionieren	1	St	.....	.....
	Universaltrichter Universaltrichter				
3.08.03.0030	**Universaltrichter DN 110** Universaltrichter DN 110 zum Anschluss von PP/HT - Rohren bei Versatz und zum Anschluss an PP - Grundleitungen, mit druckwasserdichter, umlaufender, thermisch verschweißter Vierstegdichtung, einseitigem Spitzende, trittsicherem Bauzeitschutzdeckel und zusätzlichem Schutzdeckel, MPA-geprüft bis 10,0 bar, form- und druckstabiles Vollwandmaterial mit geringem Abrieb, IAF-geprüft: Radondicht! WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 + 2, liefern und fachgerecht einbauen.	3	St	.....	.....
3.08.03.0040	**Edelstahlklemmflansch für Universaltrichter DN 110** Edelstahlklemmflansch passend für vorstehenden Universaltrichter, zum Anschluss nicht verklebter Folien, inkl. Befestigungsmaterial, liefern und fachgerecht einbauen.	3	St	.....	.....
	Mauerdurchführungen Mauerdurchführungen				
3.08.03.0050	**Dichtungseinsatz DN 125, doppelt dichtend für PP Rohr** Dichtungseinsatz zum Einbau in Kernbohrung und Futterrohr, dicht gegen drueckendes Wasser, Dichtung einseitig fuer 1 Medienrohr mit 125 mm Aussen- durchmesser, Kernbohrungs-/Futterrohrinnendurchmesser 200 mm Dichtungseinsatz, als nichtgeteilte Dichtung, doppelt dichtend, asymmetrisch profilierte Stahlringe: - galvanisch verzinkt, gelbchromatiert und versiegelt - Elastomer: 2 x 27 mm EPDM-Dichtung - 3 mm starker orangefarbener Mittelring aus EPDM Die Kernbohrungswandung ist vor dem Einsetzen des Dichtungs- einsatzes zu konservieren, einschl.				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Konservierungsmittel liefern, nach Herstellerangabe einbauen. Aussendurchmesser Medienrohr: 125 mm Innendurchmesser Kernlochbohrung: 200 mm Ausführung wie vor liefern und in zu erstellenden Kernloch einbauen	1	St	.....	.....
3.08.03.0060	**Dichtungseinsatz DN 200, doppelt dichtend für PE100-RC-Rohre** Dichtungseinsatz als nicht geteilte Dichtung, mit asymmetrisch profilierten Stahlringen (DPS bis KB/DN 350) in Stahl ggv Korrosionsschutzbeschichtung oder Edelstahl 1.4301 (V2A) oder Edelstahl 1.4571/1.4404 (V4A), mit wasserdicht verschweißten Bolzen, mit Elastomer-Dichtung, Dichtbreite 2 x 27 mm, aus FPM (chemikalienbeständig), mit 3 mm Mittelring aus EPDM (bis KB/DN 350), Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht, mit geprüfter Radondichtigkeit, erfüllt Anforderungen nach FHRK-Standard 40, geprüft nach FHRK Prüfgrundlage GE 101. Die Kernbohrungswandung ist vor dem Einsetzen des Dichtungs- einsatzes zu konservieren, einschl. Konservierungsmittel liefern, nach Herstellerangabe einbauen. Aussendurchmesser Medienrohr: 250 mm Innendurchmesser Kernlochbohrung: 350 mm Ausführung wie vor liefern und in zu erstellenden Kernloch einbauen	2	St	.....	.....
3.08.03.0070	**Spezial Grundierung und Spezial Lack** Spezial Grundierung und Spezial Lack zum auskleiden der Kernbohrung Liefereinheit je 0,3 Liter Fabrikat wie vorstehender Dichtungseinsatz liefern und montieren	3	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Kellerablauf (Innenbereich)
Kellerablauf (Innenbereich)

3.08.03.0080 **Kellerablauf DN 100 mit Schlammfang, Abgang senkrecht**

Kellerablauf aus Kunststoff zur Entwässerung von fäkalienfreiem Abwasser mit herausnehmbaren Geruchsverschluss und Schlammeimer. Inklusive Bauzeitschutzabdeckung.

Der Ablauf ist druckwasserdicht bis 0,6 bar (MFPA Leipzig geprüft)
sowie radondicht (IAF Radioökologie GmbH geprüft).

Ausführung:
Schlammeimer: ja
Geruchsverschluss: inklusive
WU-Flansch: werksseitig vormontiert

Einbausituation: Einbau in die Bodenplatte
Abwasserart: fäkalienfrei

Allgemeine Merkmale:
Nennweite (DN): 100
Norm: EN 1253

Abmessungen:
Gewicht netto: 3,63 kg
Gewichr brutto: 4,04 kg
Höhe: 270 mm
Aussparungsmaß Länge: 310 mm
Aussparungsmaß Breite: 310 mm
Durchmesser: 295 mm

Einbautiefe (T) von: 285 mm
Einbautiefe (T) bis: 340 mm

Behälter/Grundkörper:
Auslauf Nennweite (DN): 100
Auslauf Nennweite (DA): 110 mm
Stutzen Ausführung: senkrecht

Art der Höhenverstellbarkeit: teleskopisches Aufsatzstück
Verstellbereich: 23 - 80 mm

Abdeckungsmerkmale:
Abdeckungsart: Schlitzrost aus Edelstahl
Abdeckung Material: Edelstahl 1.4301
Abdeckung Farbe: silber
Belastungsklasse: K 3 (EN 1253-1)
Länge: 200 mm
Breite: 200 mm
Höhe: 25 mm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Ablaufleistung (l/s) mit 10 mm Aufstau: 1,6 l/s Ablaufleistung (l/s) mit 20 mm Aufstau: 2,3 l/s				
	liefern und montieren	6	St	.....	.....
	Entwässerungsrinnen (Innenbereich) Entwässerungsrinnen (Innenbereich) Entwässerungssystem entsprechend DIN EN1433 und DIN 19580 aus frost-/ tausalzbeständigem Polymerbeton mit abflussoptimiertem V-Querschnitt, mit integriertem Kantenschutz aus verzinktem Stahl 4mm, mit Sicherheitsfalz (SF) an der Rinnenauslaufseite, mit schraubloser Rostarretierung Rinnenkörper flüssigkeitsdicht ohne zusätzliche Beschichtung bis Rinnenoberkante.				
	Entwässerungsrinnen Fahrzeughalle Einsatzfahrzeuge Entwässerungsrinnen Fahrzeughalle Einsatzfahrzeuge bestehend aus 4 Entwässerungsrinnen NW 100 mm (Flachrinne ohne Sohlengefälle, mit Rost Belastungsklasse D400) - Rinne 1 (Gesamtlänge 8,0 mtr.) - Rinne 2 (Gesamtlänge 9,0 mtr.) - Rinne 3 (Gesamtlänge 6,0 mtr.) - Rinne 4 (Gesamtlänge 6,0 mtr.) mit jeweils 1 Ablauf-Anschluss DN/OD 110 und zusammengesetzt aus folgend beschriebenen Einzelelementen				
3.08.03.0090	**Flachrinne NW 100, Bauhöhe 8 cm** Flachrinnen-Element NW 100, Bauhöhe 8cm, ohne Gefälle, Kantenschutz Stahl verzinkt L/B/H 100,0x13,5x8,0cm Entwässerungssystem entsprechend DIN EN1433 und DIN 19580 aus frost-/ tausalzbeständigem Polymerbeton mit abflussoptimiertem V-Querschnitt, mit integriertem Kantenschutz aus verzinktem Stahl 4mm, mit Sicherheitsfalz (SF) an der Rinnenauslaufseite mit schraubloser Rostarretierung Rinnenkörper flüssigkeitsdicht ohne zusätzliche Beschichtung bis				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Rinnenoberkante. liefern und fachgerecht montieren	25	St	.....	.....
3.08.03.0100	**Flachrinne NW 100, mit senkrechten Abgang DN 110** Flachrinnen-Element NW 100 mit senkrechtem Abgang, mit LLD DN/OD 110 passend für Bauhöhe 8cm, ohne Gefälle, Kantenschutz Stahl verzinkt L/B/H 100,0x13,5x9,3cm Fabrikat und Ausführung wie vor beschrieben liefern und fachgerecht montieren	4	St	.....	.....
3.08.03.0110	**Flachrinnenzubehör - Stirnwand NW 100, passend für Rinnen-anfang** Flachrinnen-Zubehör - Stirnwand, Stirnwand passend für Flachrinne NW 100, BH=8cm und 10cm, für Rinnenanfang/Einlaufseite Ausführung Stahl verzinkt Baulänge 16mm Fabrikat wie Flachrinne liefern und fachgerecht montieren	4	St	.....	.....
3.08.03.0120	**Flachrinnenzubehör - Stirnwand NW 100, passend für Rinnen-ende** Flachrinnen-Zubehör - Stirnwand, Stirnwand passend für Flachrinne NW 100, BH=8cm und 10cm, für Rinnenende/Auslaufseite Ausführung Stahl verzinkt Baulänge 16mm Fabrikat wie Flachrinne liefern und fachgerecht montieren	4	St	.....	.....
3.08.03.0130	**Flachrinnenzubehör - Geruchsverschluss für senkr. Abgang DN 110** Flachrinnen-Zubehör - Geruchsverschluss, Geruchsverschluss für senkrechten Abgang DN/OD 110, Edelstahl der vorstehenden Flachrinnen-Elemente NW 100 Fabrikat wie Flachrinne				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	liefern und fachgerecht montieren	4	St	.....	.....
3.08.03.0140	**Flachrinnenzubehör - Stegrost Gusseisen, KL D400** Stegrost zu vorstehenden Flachrinnen NW 100, Klasse D400 nach DIN EN 1433 / DIN 19580 mit schraubloser Arretierung, aus Gusseisen, - Schlitzweite: 12 mm - Einlaufquerschnitt: 371 cm²/m - mit Verschiebesicherung - Material: Kugelgraphitgusseisen - Belastungsklasse: D400 - Baulänge: 500 mm - Baubreite: 123 mm Fabrikat wie Flachrinne liefern und fachgerecht montieren	58	St	.....	.....
	Entwässerungsrinnen Fahrzeughalle PKW Entwässerungsrinnen Fahrzeughalle PKW bestehend aus 2 Entwässerungsrinnen NW 100 mm (Flachrinne ohne Sohlengefälle, mit Rost Belastungsklasse C250) - Rinne 5 (Gesamtlänge 50,0 mtr.) - Rinne 6 (Gesamtlänge 50,0 mtr.) mit jeweils 2 Ablauf-Anschlüssen DN/OD 110 und zusammengesetzt aus folgend beschriebenen Einzelelementen				
3.08.03.0150	**Flachrinne NW 100, Bauhöhe 8 cm** Flachrinnen-Element NW 100, Bauhöhe 8cm, ohne Gefälle, Kantenschutz Stahl verzinkt L/B/H 100,0x13,5x8,0cm Entwässerungssystem entsprechend DIN EN1433 und DIN 19580 aus frost-/ tausalzbeständigem Polymerbeton mit abflussoptimiertem V-Querschnitt, mit integriertem Kantenschutz aus verzinktem Stahl 4mm, mit Sicherheitsfalz (SF) an der Rinnenauslaufseite mit schraubloser Rostarretierung, Rinnenkörper flüssigkeitsdicht ohne zusätzliche Beschichtung bis				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Rinnenoberkante. liefern und fachgerecht montieren	96	St	.....	.....
3.08.03.0160	**Flachrinne NW 100, mit senkrechten Abgang DN 110** Flachrinnen-Element NW 100 mit senkrechtem Abgang, mit LLD DN/OD 110 passend für Bauhöhe 8cm, ohne Gefälle, Kantenschutz Stahl verzinkt L/B/H 100,0x13,5x9,3cm Fabrikat und Ausführung wie vor beschrieben liefern und fachgerecht montieren	4	St	.....	.....
3.08.03.0170	**Flachrinnenzubehör - Stirnwand NW 100, passend für Rinnenanfang** Flachrinnen-Zubehör - Stirnwand, Stirnwand passend für Flachrinne NW 100, BH=8cm und 10cm, für Rinnenanfang/Einlaufseite Ausführung Stahl verzinkt Baulänge 16mm Fabrikat wie Flachrinne liefern und fachgerecht montieren	2	St	.....	.....
3.08.03.0180	**Flachrinnenzubehör - Stirnwand NW 100, passend für Rinnenende** Flachrinnen-Zubehör - Stirnwand, Stirnwand passend für Flachrinne NW 100, BH=8cm und 10cm, für Rinnenende/Auslaufseite Ausführung Stahl verzinkt Baulänge 16mm Fabrikat wie Flachrinne liefern und fachgerecht montieren	2	St	.....	.....
3.08.03.0190	**Flachrinnenzubehör - Geruchsverschluss für senkr. Abgang DN 110** Flachrinnen-Zubehör - Geruchsverschluss, Geruchsverschluss für senkrechten Abgang DN/OD 110, Edelstahl der vorstehenden Flachrinnen-Elemente NW 100 Fabrikat wie Flachrinne				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	liefern und fachgerecht montieren	4	St	.....	.....
3.08.03.0200	**Flachrinnenzubehör - Stegrost Gusseisen, KL C250** Stegrost zu vorstehenden Flachrinnen NW 100, Klasse C250 nach DIN EN 1433 / DIN 19580 mit schraubloser Arretierung, aus Gusseisen, - Schlitzweite: 12 mm - Einlaufquerschnitt: 371 cm²/m - mit Verschiebesicherung - Material: Kugelgraphitgusseisen - Belastungsklasse: C250 - Baulänge: 500 mm - Baubreite: 123 mm Fabrikat wie Flachrinne liefern und fachgerecht montieren	200	St	.....	.....
	Reinigungsverschluss Reinigungsverschluss				
3.08.03.0210	**Reinigungsverschluss DN 100, Gusseisen, M 125** Reinigungsverschluss DN 100 aus Gusseisen mit Anstrich, zweiteilig, höhenverstellbar, Stutzenneigung 90°. Belastungsklasse M 125 geprüft gemäß DIN EN 1253, mit Deckel verschraubt für wählbare Oberfläche, mit Abdichtring, Unterteil mit Pressdichtungsflansch, geruch- und wasserdicht, rückstausicher bis 0,5 bar. - Größe : DN 100 - Belastungsklasse: M 125 - Höhenverstellbarkeit: 100-130 mm - Gewicht: 24,7 kg liefern und fachgerecht montieren	3	St	.....	.....
	Rückstaupumpanlage Rückstaupumpanlage Einbau in bauseits zu erstellenden quadratischen Revisionsschacht				
3.08.03.0220	**Rückstaupumpanlage DN 100** Die Rückstaupumpanlage für fäkalienhaltiges und fäkalienfreies Abwasser ist mit einer Pumpe und einem motorischen Verschlusssystem ausgestattet. Im Normalzustand ist der Rohrquerschnitt frei geöffnet.				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Bei Rückstau wird das motorische Verschlusssystem automatisch geschlossen. Die Entwässerung während der Rückstauphase erfolgt über die Pumpe mit integrierter Schneideinrichtung. Die Steuerung erfolgt durch ein Schaltgerät, das über einen potentialfreien Kontakt in die Gebäudeleittechnik eingebunden werden oder Alarm- und Sammelstörmeldungen über eine GSM-Schnittstelle ausgeben kann.

Ausführung
- Notverschluss: ja
- Pumpensteuerung: Schaltgerät
- Schutzart Sonde: IP 68
- Motorische Rückstau-klappen: 1

Allgemeine Merkmale
- Nennweite (DN): 100
- Außendurchmesser (DA): 110 mm
- Abwasserart: fäkalienhaltig
- Einbausituation: freiliegende Abwasserleitung
- Auslieferungszustand: vormontiert zur bauseitigen Endmontage
- Schutzart Motor: IP 68

Abmessungen
- Gewicht netto: 21,5 kg
- Gewicht brutto: 23 kg
- Gefällesprung: 9 mm
- Einbautiefe: 500 - 640 mm
- Länge: 643 mm
- Breite: 350 mm
- Höhe: 422 mm
- Verpackungsmaß Länge: 785 mm
- Verpackungsmaß Breite: 385 mm
- Verpackungsmaß Höhe: 465 mm

Behälter/Grundkörper
- Stutzen Ausführung: inklusive Spitzende und Muffe

Abdeckungsmerkmale
- Abdeckungsart: Schutzhaube
- Abdeckung Material: Kunststoff
- Abdeckung Farbe: transparent
- Abdeckung Breite: 350 mm
- Abdeckung Höhe: 165 mm
- Abdeckung Länge: 542 mm
- Verriegelung: Klipverschluss

Fördereinrichtung
- Anzahl Pumpen: 1
- Gewicht Pumpe: 10 kg
- Anschlusstyp: codierter Stecker
- Betriebsspannung: 230 V

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- Schutzklasse: I
- Isolationsklasse: F
- Cos phi - Leistungsfaktor: 0,97
- Schutzart Pumpe: IP 68
- Temperaturüberwachung: integriert
- Förderguttemperatur (dauerhaft) max.: 40 °C
- Förderleistung max.: 11,5 m³/h
- Förderhöhe max.: 10 m
- Drehzahl: 2800 U/min
- Leistung P1: 1,2 kW
- Leistung P2: 0,69 kW
- Betriebsart: S3 - 50 %
- Laufrad Typ: Verschneidung
- Länge Anschlussleitung Pumpe: 5 m
- Nennstrom: 5,2 A

Steuerung
- Alarmgeber: optischer Sonde
- Instrument Niveauerfassung: optische Sonde
- Art Niveauerfassung: optisch
- Schutzart Schaltgerät: IP 54
- Betriebsspannung: 230 V
- Anschlusstyp: codierter Stecker
- Länge Netzanschlussleitung Schaltgerät: 1,4 m
- Potentialfreier Kontakt: optional
- GSM-Schnittstelle: ja
- USB-Schnittstelle: ja
- Logbuchfunktion: ja
- Mehrzeilige Displayanzeige: ja
- Batteriepufferung: ja
- Selbstdiagnosesystem: ja
- Erforderliche Absicherung Schaltgerät: C 16 A

liefern und im bauseits erstellten Schacht fachgerecht montieren

1 St ....

3.08.03.0230 **Inbetriebnahme und Einweisung Rückstaupumpanlage**

Inbetriebnahme und Einweisung Rückstaupumpanlage

Leistungsumfang:
- Überprüfung gemäß Inspektionskarte
- Einweisung in die Funktionalität der Anlage
- Erläuterung der monatlichen Überprüfung durch den Betreiber
- Hinweis auf Wartungspflicht für den Betreiber
- Schaltgerät an der Wand befestigen
- Elektrokomponenten an der Anlage montieren
- Elektroleitungen durch das Leerrohr zum Schaltgerät führen und dort

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	anschließen (max. 5 m Kabellänge) - Anlage wird in einem betriebssicheren Zustand übergeben		psch		.....
3.08.03.0240	**Einbau und Anschluss elektrischer Anlagenkomponenten Hebeanlage** Einbau und Anschluss elektrischer Anlagenkomponenten Leistungsumfang: - Elektrische Anlagenkomponenten im Schacht montieren - Elektrische Leitungen durch das Leerrohr ziehen und am Schaltgerät anschließen - Kleinmaterial - An- und Abfahrt		psch		.....
	3.08.03 Systembauteile in Bodenplatte /				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.08.04 **Nahwärmeleitung - unterhalb Bodenplatte**

Nahwärmeleitung
Nahwärmeleitung
Zwischen dem Geothermieverteiler "KS-Verteiler 3" und dem Steigpunkt zur Technikzentrale ILS ist eine Nahwärmeleitung bestehend aus Vor- und Rücklaufleitung zu verlegen.
Die Form- und Verbindungselemente sind mittels Heizwendelschweiß- verfahren zu erstellen.
Das Einmessen der verlegten Nahwärmeleitung einschließlich aller Formstücke, Abzweige, Übergänge, Muffenverbindungen hat lage- und höhenmäßig zu erfolgen und wir über den Titel "Dokumentation" vergütet.
Nach Abschluss der Arbeiten ist die verlegte Rohrleitung einer Druckprüfung zu unterziehen. Die Vergütung der Druckprüfung erfolgt über die Position "Dichte- / Druckprüfung " im Titel "Nahwärmeleitung - im Erdreich".

3.08.04.0010 **Rohrleitung, PE 100-RC, SDR11, 250x22,7 mm**
PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075.
Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht.
Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS.
Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren.

liefern und montieren

30 m ....

3.08.04.0020 **Schweißbogen, PE 100-RC, 90°, SDR11, 250x22,7 mm**
Schweißbogen, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm, Bogenausführung 90°, gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075.
Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht.
Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS.
Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	4	St	.....	.....
3.08.04.0030	**Schweiß-Endkappen, PE 100-RC, SDR11, 250x22,7 mm** Schweiß-Endkappen PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
3.08.04.0040	**Lösbare Flanschverbindung, PE 100-RC, SDR11, 250x22,7 mm** Lösbare Flanschverbindung, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. bestehend aus Losflansch, Vorschweißbund, Dichtungen, Schrauben Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
3.08.04.0050	**Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11, 250x22,7 mm** Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	10	St	.....	.....
	3.08.04 Nahwärmeleitung - unterhalb Bodenplatte				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.08.05 **Nahwärmeleitung - im Erdreich**

Nahwärmeleitung
Nahwärmeleitung
Zwischen dem Geothermieverteiler "KS-Verteiler 3" und dem Steigpunkt zur Technikzentrale ILS ist eine Nahwärmeleitung bestehend aus Vor- und Rücklaufleitung zu verlegen.
Die Form- und Verbindungselemente sind mittels Heizwendelschweiß- verfahren zu erstellen.
Das Einmessen der verlegten Nahwärmeleitung einschließlich aller Formstücke, Abzweige, Übergänge, Muffenverbindungen hat lage- und höhenmäßig zu erfolgen und wir über den Titel "Dokumentation" vergütet.

3.08.05.0010 **Rohrleitung, PE 100-RC, SDR11, 250x22,7 mm**
PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075.
Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht.
Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS.
Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren.

liefern und montieren

100 m ....

3.08.05.0020 **Schweißbogen, PE 100-RC, 90°, SDR11, 250x22,7 mm**
Schweißbogen, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm, Bogenausführung 90°, gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075.
Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht.
Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS.
Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren.

Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
3.08.05.0030	**Schweiß-Endkappen, PE 100-RC, SDR11, 250x22,7 mm** Schweiß-Endkappen PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
3.08.05.0040	**Lösbare Flanschverbindung, PE 100-RC, SDR11, 250x22,7 mm** Lösbare Flanschverbindung, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. bestehend aus Losflansch, Vorschweißbund, Dichtungen, Schrauben Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	2	St	.....	.....
3.08.05.0050	**Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11, 250x22,7 mm** Heizwendelschweißmuffe, PE 100-RC, SDR 11 Rohrleitung, 250 x 22,7 mm gemäß DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die Verlegung im Sandbett und die sandbettfreie				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Verlegung, aus PE100-RC nach PAS 1075; Prüfung nach DIN 8075. Rohraufbau entsprechend PAS 1075 mit maßlich integrierter, farbiger Außenschicht. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendelschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KVS zu lagern und zu transportieren. Fabrikat und Ausführung wie Rohrposition liefern und montieren	32	St	.....	.....
3.08.05.0060	**Trassenwarnband Achtung Fernwärmeleitung KN** Trassenwarnband Achtung Fernwärmeleitung KN Trassenwarnband, violett, mit schwarzer Aufschrift: Achtung Fernwärmeleitung Material Polyethylen, 50 mm breit liefern und montieren	100	m	.....	.....
3.08.05.0070	**Rohrkennzeichnung** Farbe und Beschriftung nach Angaben des Auftraggebers, mehrzeilige Beschriftung, mit Fließrichtungspfeil, auf fertige Rohrdämmung aufgebracht, dauerhafte Ausführung durch selbstklebendes Kunststoffband, Breite max. 50 mm, Länge max. 200 mm. Die Fließrichtungspfeile sind innerhalb des Schachtbauwerkes "KS-V 3" sowie innerhalb des Installationsschachtes innerhalb des Gebäudes anzubringen. liefern und montieren	4	St	.....	.....
3.08.05.0080	**Dichte- / Druckprüfung** Drückprüfung der verlegten PE100-RC Nahwärmeleitung gemäß DIN EN 805 sowie den Herstellervorgaben. Die Prüfung ist vor dem Verfüllen der Leitungsgräben bzw. vor dem Verguss der Leitungsabschnitte durchzuführen. Der Prüfdruck beträgt 3 bar. Während der Druckprobe darf kein Druckabfall erkennbar sein. Nach Beendigung der Druckprobe ist ein Protokoll vorzulegen, das von der Bauleitung zu unterschreiben ist.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Für die Zeit bis zur Fertigmontage sind alle Rohranschlüsse mit Baustopfen mit Endkappen zu versehen. Das Prüfprotokoll ist bei der Abnahme der Bauleitung zu übergeben. Leistungsumfang der Druckprüfung: - Füllen der Leitung mit Wasser - Entlüften der Leitung - Vorprüfung - Hauptprüfung - Nachweis auf Dichtigkeit - Bereitstellung sämtlicher Prüfgeräte - Erstellung und Übergabe eines Prüfprotokolls	130	m	.....	.....
	3.08.05 Nahwärmeleitung - im Erdreich				**.....**
	3.08 LEISTUNGEN FÜR HLSK				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.09	**MAUERWERKSARBEITEN**				
3.09.01	**MW-Wände**				
	AUSSENWÄNDE				
3.09.01.0010	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Außenwand KS L-R P SFK12 RDK1,6 D 24cm Dünnbettm. 8DF(248/240/248)** Mauerwerk DIN EN 1996 der Außenwand, obere Wandfläche waagerecht, für späteren Putzauftrag, mit Stoßfugenvermörtelung, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS L-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,6, Mauerwerksdicke 24 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 8 DF (248/240/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	105	m²	.....	.....
3.09.01.0020	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Brüstung KS L-R P SFK12 RDK1,6 D 24cm Dünnbettm. 8DF(248/240/248)** Mauerwerk DIN EN 1996 der Brüstung, für späteren Putzauftrag, mit Stoßfugenvermörtelung, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS L-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,6, Mauerwerksdicke 24 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 8 DF (248/240/248), Arbeitshöhe bis 3,5 m.	215	m²	.....	.....
3.09.01.0030	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Ausfachung Stahlbetonskelett KS L-R P SFK12 RDK1,6 D 24cm Dünnbettm. 8DF(248/240/248)** Mauerwerk DIN EN 1996 der Ausfachung von Stahlbetonskelett, für späteren Putzauftrag, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS L-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,6, Mauerwerksdicke 24 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 8 DF (248/240/248), Arbeitshöhe bis 3,5 m.	170	m²	.....	.....
3.09.01.0040	STLB-Bau 04/2026 012 **Ausgleichs-Kimmschicht Wandfuß Mörtel H bis 5cm D 24cm** Ausgleichsschicht/Kimmschicht am Wandfuß aus Mörtel, Höhe der Ausgleichsschicht bis 5 cm, Mauerwerksdicke 24 cm.	220	m	.....	.....
	INNENWÄNDE				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
3.09.01.0050	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Innenwand KS L-R P SFK12 RDK1,6 D 11,5cm Dünnbettm. 8DF(498/115/248)** Mauerwerk DIN EN 1996 der Innenwand, obere Wandfläche waagerecht, für späteren Putzauftrag, mit Stoßfugenvermörtelung, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS L-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,6, Mauerwerksdicke 11,5 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 8 DF (498/115/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m.	10	m²	.....	.....
3.09.01.0060	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Innenwand KS L-R P SFK12 RDK1,6 D 17,5cm Dünnbettm. 6DF(248/175/248)** Mauerwerk DIN EN 1996 der Innenwand, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS L-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,6, Mauerwerksdicke 17,5 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 6 DF (248/175/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	10	m²	.....	.....
	INNENWÄNDE FEUERBESTÄNDIG				
3.09.01.0070	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Innenwand KS L-R P SFK12 RDK1,6 D 17,5cm Dünnbettm. 6DF(248/175/248)** Mauerwerk DIN EN 1996 der Innenwand, obere Wandfläche waagerecht, für späteren Putzauftrag, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS L-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,6, Mauerwerksdicke 17,5 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 6 DF (248/175/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	1350	m²	.....	.....
3.09.01.0080	**Mauerwerk Innenwand SFK12 RDK1,6 D 20cm Dünnbettm.** Wie Position zuvor, jedoch Mauerwerksdicke 20cm. Ausmauern oberhalb StB-Wand im Bereich der Rippendecke (3.OG Bauteil E, Achse P/3-4).	10	m²	.....	.....
3.09.01.0090	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Innenwand KS L-R P SFK12 RDK1,6 D 24cm Dünnbettm. 8DF(248/240/248)**				

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag:	.....
	Mauerwerk DIN EN 1996 der Innenwand, obere Wandfläche waagerecht, für späteren Putzauftrag, mit Stoßfugenvermörtelung, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS L-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,6, Mauerwerksdicke 24 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 8 DF (248/240/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	60 m²	.....	.....
	INNENWÄNDE TRAGEND und FEUERBESTÄNDIG			
3.09.01.0100	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Innenwand KS-R P SFK12 RDK1,8 D 24cm Dünnbettm. 8DF(248/240/248)** Mauerwerk DIN EN 1996 der Innenwand, obere Wandfläche waagerecht, für späteren Putzauftrag, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,8, Mauerwerksdicke 24 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 8 DF (248/240/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	100 m²	.....	.....
	SCHACHTWÄNDE FEUERBESTÄNDIG mit Anforderung feuerbeständig zum nachträglichen verschließen der Installationswände. Zugänglichkeit nur von einer Seite. Zeitlich können die Wände relativ spät erstellt werden. Vorab müssen eventuell zwei bis drei Steinreihen erstellt werden, damit der Estrich eingebracht werden kann.			
3.09.01.0110	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Innenwand KS L-R P SFK12 RDK1,6 D 17,5cm Dünnbettm. 6DF(248/175/248)** Mauerwerk DIN EN 1996 der Innenwand, obere Wandfläche waagerecht, für späteren Putzauftrag, mit Stoßfugenvermörtelung, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS L-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,6, Mauerwerksdicke 17,5 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 6 DF (248/175/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	160 m²	.....	.....
	SONSTIGES			
3.09.01.0120	STLB-Bau 04/2026 018 **Abdichtung in/unter Wand D 15-25cm W4-E Bitumen-Dachdichtungsbahn PV200DD MSB-nQ Bürstenstreich-Gießverf**			
			Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Abdichtung in oder unter Wänden DIN 18533-1 und DIN 18533-2, Wanddicke über 15 bis 25 cm, Raumnutzungsklasse RN2-E (übliche Anforderung), Wassereinwirkungsklasse W4-E (Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden), Rissklasse R1-E (gering), Rissüberbrückungsklasse RÜ1-E (geringe Rissüberbrückung bis 0,2 mm), eine Lage Bitumen-Dachdichtungsbahnen PV 200 DD mit Polyestervlieseinlage 200/250 g/m2, Anwendungstyp MSB-nQ (Mauersperrbahn, ohne Querkraftübertragung) DIN/TS 20000-202, im Bürstenstreich- und Gießverfahren aufbringen.	260	m	.....	.....
3.09.01.0130	STLB-Bau 04/2026 018 **Abdichtung in/unter Wand D 25-40cm W4-E Bitumen-Dachdichtungsbahn PV200DD MSB-nQ Bürstenstreich-Gießverf** Abdichtung in oder unter Wänden DIN 18533-1 und DIN 18533-2, Wanddicke über 25 bis 40 cm, Raumnutzungsklasse RN2-E (übliche Anforderung), Wassereinwirkungsklasse W4-E (Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden), Rissklasse R1-E (gering), Rissüberbrückungsklasse RÜ1-E (geringe Rissüberbrückung bis 0,2 mm), eine Lage Bitumen-Dachdichtungsbahnen PV 200 DD mit Polyestervlieseinlage 200/250 g/m2, Anwendungstyp MSB-nQ (Mauersperrbahn, ohne Querkraftübertragung) DIN/TS 20000-202, im Bürstenstreich- und Gießverfahren aufbringen.	50	m	.....	.....
3.09.01.0140	STLB-Bau 04/2026 012 **Ausgleichs-Kimmschicht Wandfuß Mörtel H bis 5cm D 17,5cm** Ausgleichsschicht/Kimmschicht am Wandfuß aus Mörtel, Höhe der Ausgleichsschicht bis 5 cm, Mauerwerksdicke 17,5 cm.	260	m	.....	.....
3.09.01.0150	STLB-Bau 04/2026 012 **Ausgleichs-Kimmschicht Wandfuß Mörtel H bis 5cm D 24cm** Ausgleichsschicht/Kimmschicht am Wandfuß aus Mörtel, Höhe der Ausgleichsschicht bis 5 cm, Mauerwerksdicke 24 cm.	300	m	.....	.....
3.09.01.0160	STLB-Bau 04/2026 012 **Ausgleichs-Kimmschicht Wandfuß Mauersteine KS H 7,5-10cm D 17,5cm (498/175/75) SFK12** Ausgleichsschicht/Kimmschicht am Wandfuß aus Mauersteinen, aus Kalksandsteinen DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, Höhe der Ausgleichsschicht über 7,5 bis 10 cm, Mauerwerksdicke 17,5 cm, (498/175/75), Festigkeitsklasse 12.	260	m	.....	.....
3.09.01.0170	STLB-Bau 04/2026 012				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ausgleichsschicht Wandkopf Mauersteine KS H 7,5-10cm D 24cm (498/240/75) SFK12 Ausgleichsschicht am Wandkopf aus Mauersteinen, aus Kalksandsteinen DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, Höhe der Ausgleichsschicht über 7,5 bis 10 cm, Mauerwerksdicke 24 cm, (498/240/75), Festigkeitsklasse 12.	50	m	.....	.....
3.09.01.0180	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerw.anschl. Kalkmörtel D 17,5-24cm** Mauerwerk anschließen mit weichem Kalkmörtel, an vorh. Decke aus Beton, Mauerwerksdicke über 17,5 bis 24 cm.	290	m	.....	.....
	STUMPFSTOSS MAUERWERK In den folgenden Positionen "Stupfstoß" sind die Maueranschlußschienen mit in den Preis eizurechnen.				
3.09.01.0190	STLB-Bau 04/2026 012 **Stumpfstoß Mauerwerk D 17,5-24cm** Mauerwerk mit Stumpfstoß an vorh. Wand aus Beton anschließen, stumpfwinklig, mit Anker und Schiene, Mauerwerksdicke über 17,5 bis 24 cm.	680	m	.....	.....
3.09.01.0200	STLB-Bau 04/2026 012 **Stumpfstoß Mauerwerk D 17,5-24cm** Mauerwerk mit Stumpfstoß an vorh. Wand aus Beton anschließen, spitzwinklig, mit Anker und Schiene, Mauerwerksdicke über 17,5 bis 24 cm.	10	m	.....	.....
3.09.01.0210	STLB-Bau 04/2026 012 **Stumpfstoß Mauerwerk D 17,5-24cm** Mauerwerk mit Stumpfstoß an vorh. Wand aus Mauerwerk anschließen, stumpfwinklig, mit Anker und Schiene, Mauerwerksdicke über 17,5 bis 24 cm.	35	m	.....	.....
3.09.01.0220	STLB-Bau 04/2026 012 **Stumpfstoß Mauerwerk D 17,5-24cm** Mauerwerk mit Stumpfstoß an vorh. Wand aus Mauerwerk anschließen, spitzwinklig, mit Anker und Schiene, Mauerwerksdicke über 17,5 bis 24 cm.	10	m	.....	.....
3.09.01.0230	STLB-Bau 04/2026 012 **Mauerwerk Stehende Verzahnung D 17,5-24cm** in Mauerwerk aus Kalksandstein, beim Aufmauern herstellen als stehende Verzahnung, Mauerwerksdicke über 17,5 bis 24 cm.	320	m	.....	.....
3.09.01.0240	**Freies Wandende**				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Mauerwerk mit freiem Wandende, Mauerwerksdicke über 17,5 bis 24 cm, Innenwand, für späteren Putzauftrag	5,5	m	.....	.....
	RINGANKER Ringanker in der Außenfassade unterhalb der Fensteröffnungen. Betonage (Kleinmengen) und Betonmenge ist in der Position mit einzukalkulieren. Bewerhungsmassen in gesonderter Position. Das Traggerüst ist bis zur vollständigen Erhärtung / Tragfähigkeit vorzuhalten.				
3.09.01.0250	STLB-Bau 04/2026 012 **Ringanker KS-U-Schale 8DF(238/240/240) B 24cm** Ringanker aus Kalksandstein U-Schalen, 8 DF (238/240/240), Breite 24 cm, Bewehrung wird gesondert vergütet.	250	m	.....	.....
3.09.01.0260	STLB-Bau 04/2026 012 **KS-U-Schale B 17,5cm 6DF(238/175/240)** aus Kalksandstein U-Schalen, Breite 17,5 cm, 6 DF (238/175/240), Bewehrung wird gesondert vergütet.	10	m	.....	.....
				3.09.01 MW-Wände	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.09.02	**Öffungen / Durchbrüche in MW-Wänden**				
	TÜRÖFFNUNGEN				
3.09.02.0010	STLB-Bau 04/2026 012 TA **Öffnung b. Aufmauern herst. B 1260 mm H 2500 mm D 24cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, als Türöffnung, Breite Nennmaß Wandöffnung '1260' mm, Höhe Nennmaß Wandöffnung '2500' mm, im Mauerwerk, in Innenwänden, Wanddicke 24 cm, Ausführung gemäß Zeichnung.	4	St	.....	.....
3.09.02.0020	STLB-Bau 04/2026 012 TA **Öffnung b. Aufmauern herst. B 1260 mm H 2500 mm D 17,5cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, als Türöffnung, Breite Nennmaß Wandöffnung '1260' mm, Höhe Nennmaß Wandöffnung '2500' mm, im Mauerwerk, in Innenwänden, Wanddicke 17,5 cm, Ausführung gemäß Zeichnung.	18	St	.....	.....
3.09.02.0030	STLB-Bau 04/2026 012 TA **Öffnung b. Aufmauern herst. B 1135 mm H 2335 mm D 17,5cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, als Türöffnung, Breite Nennmaß Wandöffnung '1135' mm, Höhe Nennmaß Wandöffnung '2335' mm, im Mauerwerk, in Innenwänden, Wanddicke 17,5 cm, Ausführung gemäß Zeichnung.	1	St	.....	.....
3.09.02.0040	STLB-Bau 04/2026 012 TA **Öffnung b. Aufmauern herst. B 1010 mm H 2335 mm D 17,5cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, als Türöffnung, Breite Nennmaß Wandöffnung '1010' mm, Höhe Nennmaß Wandöffnung '2335' mm, im Mauerwerk, in Innenwänden, Wanddicke 17,5 cm, Ausführung gemäß Zeichnung.	5	St	.....	.....
3.09.02.0050	STLB-Bau 04/2026 012 TA **Öffnung b. Aufmauern herst. B 1500 mm H 2500 mm D 17,5cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, als Türöffnung, Breite Nennmaß Wandöffnung '1500' mm, Höhe Nennmaß Wandöffnung '2500' mm, im Mauerwerk, in Innenwänden, Wanddicke 17,5 cm, Ausführung gemäß Zeichnung.	3	St	.....	.....
3.09.02.0060	STLB-Bau 04/2026 012 TA **Öffnung b. Aufmauern herst. B 1500 mm H 2700 mm D 17,5cm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, als Türöffnung, Breite Nennmaß Wandöffnung '1500' mm, Höhe Nennmaß Wandöffnung '2700' mm, im Mauerwerk, in Innenwänden, Wanddicke 17,5 cm, Ausführung gemäß Zeichnung.	2	St	.....	.....
	AUSSPARUNG TGA Für Mauerwerkswände in der Dicke von 17,5 cm bis 24 cm, Innenwände. Teilweise tragende und nichttragende Wände.				
3.09.02.0070	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. bis 100cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen bis 100 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	5	St	.....	.....
3.09.02.0080	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 100-150cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 100 bis 150 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	5	St	.....	.....
3.09.02.0090	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 200-250cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 200 bis 250 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	1	St	.....	.....
3.09.02.0100	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 250-300cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 250 bis 300 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	1	St	.....	.....
3.09.02.0110	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 300-400cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 300 bis 400 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	1	St	.....	.....
3.09.02.0120	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 400-500cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 400 bis 500 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	1	St	.....	.....
3.09.02.0130	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 500-600cm2 T 20-25cm**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 500 bis 600 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	1	St	.....	.....
3.09.02.0140	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 600-700cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 600 bis 700 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	1	St	.....	.....
3.09.02.0150	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 700-800cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 700 bis 800 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	4	St	.....	.....
3.09.02.0160	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 800-900cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 800 bis 900 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	1	St	.....	.....
3.09.02.0170	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 900-1000cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 900 bis 1000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	1	St	.....	.....
3.09.02.0180	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 1000-1500cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 1000 bis 1500 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	3	St	.....	.....
3.09.02.0190	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 1500-2000cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 1500 bis 2000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	2	St	.....	.....
3.09.02.0200	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 2000-3000cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 2000 bis 3000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	28	St	.....	.....
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
3.09.02.0210	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 3000-5000cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 3000 bis 5000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	1	St	.....	.....
3.09.02.0220	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 5000-10000cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 5000 bis 10000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	1	St	.....	.....
3.09.02.0230	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 10000-15000cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 10000 bis 15000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	1	St	.....	.....
3.09.02.0240	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 15000-20000cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 15000 bis 20000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	1	St	.....	.....
3.09.02.0250	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 20000-25000cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 20000 bis 25000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	1	St	.....	.....
3.09.02.0260	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung b. Aufmauern herst. 25000-50000cm2 T 20-25cm** Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 25000 bis 50000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	1	St	.....	.....
	STÜRTZE TRAGENDE WAND Bewehrungsmassen in gesonderter Position. Betonage (Kleinmengen)und Betonmenge ist in der Position mit einzukalkulieren. Das Traggerüst ist bis zur vollständigen Erhärtung / Tragfähigkeit vorzuhalten.				
3.09.02.0270	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken KS-U-Schale 8DF(238/240/240) D 24cm B bis 0,51m**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Öffnung in Mauerwerk überdecken mit Kalksandstein U-Schalen, 8 DF (238/240/240), Bewehrung wird gesondert vergütet, Sturzhöhe 24 cm, Mauerwerksdicke 24 cm, lichte Breite bis 0,51 m.	5	St	.....	.....
3.09.02.0280	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken KS-U-Schale 8DF(238/240/240) D 24cm B 0,76-1,01m** Öffnung in Mauerwerk überdecken mit Kalksandstein U-Schalen, 8 DF (238/240/240), Bewehrung wird gesondert vergütet, Sturzhöhe 24 cm, Mauerwerksdicke 24 cm, lichte Breite über 0,76 bis 1,01 m.	5	St	.....	.....
3.09.02.0290	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken KS-U-Schale 8DF(238/240/240) D 24cm B 1,01-1,26m** Öffnung in Mauerwerk überdecken mit Kalksandstein U-Schalen, 8 DF (238/240/240), Bewehrung wird gesondert vergütet, Sturzhöhe 24 cm, Mauerwerksdicke 24 cm, lichte Breite über 1,01 bis 1,26 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	5	St	.....	.....
3.09.02.0300	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken KS-U-Schale 8DF(238/240/240) D 24cm B 1,26-1,51m** Öffnung in Mauerwerk überdecken mit Kalksandstein U-Schalen, 8 DF (238/240/240), Bewehrung wird gesondert vergütet, Sturzhöhe 24 cm, Mauerwerksdicke 24 cm, lichte Breite über 1,26 bis 1,51 m.	3	St	.....	.....
	STÜRZE NICHTTRAGENDE WAND				
3.09.02.0310	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken Ziegelflachsturz nichttragend Innenwand H 11,3cm D 17,5cm B 51cm** Öffnung überdecken mit Ziegelflachsturz nach bauaufsichtlicher Zulassung/Typenstatik, nichttragend, Einbau in Innenwand, Sturzhöhe 11,3 cm, Wanddicke 17,5 cm, größte Rohbaubreite der Öffnung 51 cm.	10	St	.....	.....
3.09.02.0320	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken Ziegelflachsturz nichttragend Innenwand H 11,3cm D 17,5cm B 76cm** Öffnung überdecken mit Ziegelflachsturz nach bauaufsichtlicher Zulassung/Typenstatik, nichttragend, Einbau in Innenwand, Sturzhöhe 11,3 cm, Wanddicke 17,5 cm, größte Rohbaubreite der Öffnung 76 cm.	10	St	.....	.....
3.09.02.0330	STLB-Bau 04/2026 012				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Öffnung überdecken Ziegelflachsturz nichttragend Innenwand H 11,3cm D 17,5cm B 101cm Öffnung überdecken mit Ziegelflachsturz nach bauaufsichtlicher Zulassung/Typenstatik, nichttragend, Einbau in Innenwand, Sturzhöhe 11,3 cm, Wanddicke 17,5 cm, größte Rohbaubreite der Öffnung 101 cm.	10	St	.....	.....
3.09.02.0340	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken Ziegelflachsturz nichttragend Innenwand H 11,3cm D 17,5cm B 113,5cm** Öffnung überdecken mit Ziegelflachsturz nach bauaufsichtlicher Zulassung/Typenstatik, nichttragend, Einbau in Innenwand, Sturzhöhe 11,3 cm, Wanddicke 17,5 cm, größte Rohbaubreite der Öffnung 113,5 cm.	3	St	.....	.....
3.09.02.0350	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken Ziegelflachsturz nichttragend Innenwand H 11,3cm D 17,5cm B 126cm** Öffnung überdecken mit Ziegelflachsturz nach bauaufsichtlicher Zulassung/Typenstatik, nichttragend, Einbau in Innenwand, Sturzhöhe 11,3 cm, Wanddicke 17,5 cm, größte Rohbaubreite der Öffnung 126 cm.	20	St	.....	.....
3.09.02.0360	STLB-Bau 04/2026 012 **Öffnung überdecken Ziegelflachsturz nichttragend Innenwand H 11,3cm D 17,5cm B 151cm** Öffnung überdecken mit Ziegelflachsturz nach bauaufsichtlicher Zulassung/Typenstatik, nichttragend, Einbau in Innenwand, Sturzhöhe 11,3 cm, Wanddicke 17,5 cm, größte Rohbaubreite der Öffnung 151 cm.	5	St	.....	.....
	3.09.02 Öffungen / Durchbrüche in MW-Wänden				.....
	3.09 MAUERWERKSARBEITEN				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.10 BAUWERKSABDICHTUNG

3.10.01 Bauwerksabdichtung

3.10.01.0010 Abdichtung Übergang WU-Bodenplatte zu STB-Stützen / Wände

Liefern und Einbau einer Abdichtung der Betonfuge (Arbeitsfuge) zwischen der STB-Bodenplatte und den STB-Stützen bzw. STB-Wänden aus Ortbeton mit Expositionsklasse XD1 (Tausalz)

Einbauort: Haus D und E;

Material: Abdichtung nach DIN 18533
Untergrund. Stahlbeton - waagrecht und senkrecht;

einschl. Herstellen einer Hohlkehle, mind. 30 mm;
einschl. Schutzschicht;

205 m ....

Sockelabdichtung
Anforderungen an die nachfolgend beschriebene Abdichtung

Wassereinwirkungsklasse:
W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung) geeignet,

Raumnutzungsklasse:
RN2-E (üblicheAnforderung),

Rissklasse
R2-E (mäßig),

Rissüberbrückungsklasse
Rissüberbrückungsklasse RÜ2-E (mäßige Rissüberbrückung bis 0,5 mm)

3.10.01.0020 Abdichtung Übergang WU-Bauteile STB-Wand Streifen bis 1,60m

Liefern und Einbau einer 2-lagigen, bituminösen Abdichtung auf StB-Flächen im Sockelbereich als Abdichtung im Übergangsbereich zwischen WU-Bauteilen (WU-Bodenplatte / WU-Außenwände im Erdreich) und aufgehenden STB-Außenwänden;

Ausführung in einem Streifen bis zu 1,60 m von ca. 0,80 m unter OK Gelände bis mind. 50 cm über Oberkante Gelände (OK Gelände)

Einbauort: Haus D und E;

Untergrund: StB-Bauteiile waagrecht und senkrecht
zB Stirnseite und Oberfläche der Bodenplatten, STB-Außenwände im Erdreich und im Sockelbereich;
Material: zweikomponentige kunststoffmodifizierte Bitu-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	men-Dickbeschichtung (2K-PMBC - Abdichtung) nach DIN 18533 für die Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung) geeignet, flexibel, rissüberbrückend, Aufbringung: vollflächig, Schichtdicken und Ausführung gemäß DIN 18533 sowie Herstellervorschriften einschl. Untergrundvorbereitung und Grundierung einschl. aller Anschlüsse, Ecken, Kanten und Übergängen	98	m	.....	.....
3.10.01.0030	Wie Position 3.10.01.0020, jedoch **Abdichtung Übergang WU-Bauteile - STB-Wand Streifen bis 2,00m** Einbauort: Haus D; Ausführung in einem Streifen bis zu 2,00 m von ca. 1,10 m unter OK Gelände bis ca. 50 cm über OK Gelände	15	m	.....	.....
3.10.01.0040	**Abdichtung Übergang WU-Bauteile - MW-Wand Streifen bis 2,00m** Liefern und Einbau einer 2-lagigen, bituminösen Abdichtung nach DIN Abdichtung nach DIN 18533 auf StB-Flächen und MW-Flächen im Sockelbereich als Abdichtung im Übergangsbereich zwischen WU-Bauteilen (WU-Bodenplatte / WU-Außenwände im Erdreich) und aufgehenden STB-Außenwand und Ausfachungen aus Mauerwerk Einbauort: Haus D; Ausführung in einem Streifen bis zu 2,00 m von ca. 1,10 m unter OK Gelände bis mind. 50 cm über Oberkante Gelände (OK Gelände) Untergrund: StB- und MW-Bauteiile waagrecht und senkrecht zB Stirnseite und Oberfläche der Bodenplatten,STB- und MW-Außenwände im Erdreich und im Sockelbereich; Untergrund: StB-Bauteiile waagrecht und senkrecht zB Stirnseite und Oberfläche der Bodenplatten, sowie im Bereich von Ausklinkungen; Material: zweikomponentige kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung (2K-PMBC - Abdichtung) nach DIN 18533 für die Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung) geeignet, flexibel, rissüberbrückend,				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag:	.....
	Aufbringung: vollflächig, Schichtdicken und Ausführung gemäß DIN 18533 sowie Herstellervorschriften einschl. Untergrundvorbereitung und Grundierung einschl. aller Anschlüsse, Ecken, Kanten und Übergängen	12 m	.....	.....
3.10.01.0050	**Abdichtung Bodenplatte in Tür- und Torbereichen, Kleinflächen** Liefern und Einbau einer 2-K-Dick-Beschichtung auf StB-Flächen auf Bodenplatten und deren Stirnflächen als zus. Abdichtung von WU-Bauteilen (WU-Bodenplatte im Erdreich), geeignet für den späteren Anschluss der Abdichtung der Fassadenelementen; Einbauort: Haus D und E; Ausführung im Türbereich in Kleinflächen von 0,75 m2 bis 1,50 m2 Untergrund: StB-Bauteiile waagrecht und senkrecht zB Stirnseite und Oberfläche der Bodenplatten, sowie im Bereich von Ausklinkungen; Material: zweikomponentige kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung (2K-PMBC - Abdichtung) nach DIN 18533 für die Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung) geeignet, flexibel, rissüberbrückend, Aufbringung: vollflächig, Schichtdicken und Ausführung gemäß DIN 18533 sowie Herstellervorschriften einschl. Untergrundvorbereitung und Grundierung einschl. aller Anschlüsse, Ecken, Kanten und Übergängen	5 m²	.....	.....
3.10.01.0060	Wie Position 3.10.01.0050, jedoch **Abdichtung Bodenplatte in Fassadenbereichen** Einbauort: Haus D und E; Ausführung im Türbereich in Kleinflächen über 2,50 m2 bis 5,00 m2;	25 m²	.....	.....
			3.10.01 Bauwerksabdichtung	**.....**
			3.10 BAUWERKSABDICHTUNG	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.11 DÄMMARBEITEN

3.11.01 Dämmung unter Bodenplatten

Hinweis Perimeterdämmungen
Es ist eine druckfeste Dämmung mit allgemein gültiger bauaufsichtlicher Zulassung zu verwenden, Brandschutz-Euroklasse E normalentflammbar nach DIN 13501.

Die Dämmstärken und Lage sind der Ausführungsplanung zu entnehmen.

Der maximaler Bemessungswert der Druckspannung unter der Bodenplatte / max. Bodenpressung gemäß statischer Berechnung ist: σd ≤ 300 kN/m²*

Bei Einbau unter der Bodenplatten (Anwendungstyp PB-dh nach DIN 4108-10) erfolgt auf einer flügelgeglätteten Sauberkeitsschicht. Die Dämmplatten sind gegen seitliches Verschieben und Aufschwimmen zu sichern.

An Kelleraußenwänden, Fundamenten und Stirnseiten von Bodenplatten Anwendungstyp PW-dh nach DIN 4108-10) sind im Regelfall bis ca. 30 cm unter OK fertiges Gelände einzubauen.
Alle Eckausbildungen im Grund- und Aufriss sind einzukalkulieren

Perimeterdämmung unter Bodenplatte, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung),

Material:	Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, besonders hohe Druckfestigkeit von 700 kPa für höchste Beanspruchung unverrottbar
Wärmeleitfähigkeit:	Bemessungswert max. 0,040 W/(mK), Nennwert max. 0,039 W/(mK),
Anwendungsgebiet:	PB, extrem hohe Druckbelastbarkeit - dx, lose auflegen nach DIN 4108-10 .
Euroklasse:	E normalentflammbar nach DIN EN 13501
Wasseraufnahme	kleiner 0,7 vol.-% nach DIN EN 120876

aus Datenblatt:

Druckspannung	bei 10 % Stauchung 700 kPa
Langzeit-Kriechverhalten	(zul. Druckspannung für Dauerbelastung 50 Jahre, Stauchung kleiner 2%) 250 kPa nach DIN EN 1606

gem. Tragwerksplanung max. zul. Bodenpressung / Druckfestigkeit:	300 kN/m2
Richtfabrikat:	Styrodur 5000CS o. glw.

3.11.01.0010 STLB-Bau 04/2026 013

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Perimeterdämmung Bodenpl. Unterseite W1.2-E PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 160mm PB dx Perimeterdämmung unter Bodenplatte, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,039 W/(mK), einlagig, Dicke 160 mm, als Platten, mit Stufenfalz, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PB, extrem hohe Druckbelastbarkeit - dx, lose auflegen.	935	m²	.....	.....
3.11.01.0020	STLB-Bau 04/2026 013 **Perimeterdämmung Bodenpl. Unterseite W1.2-E PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 120mm PB dx** Perimeterdämmung unter Bodenplatte, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,039 W/(mK), einlagig, Dicke 120 mm, als Platten, mit Stufenfalz, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PB, extrem hohe Druckbelastbarkeit - dx, lose auflegen.	1235	m²	.....	.....
3.11.01.0030	STLB-Bau 04/2026 013 **Gleitschicht PE-Folie D 0,2mm einlagig Dämmschicht** Gleitschicht aus PE-Folie Dicke 0,2 mm, einlagig, Stöße überlappen, Überlappungsbreite 20 cm, auf Dämmschicht.	2170	m²	.....	.....
3.11.01.0040	STLB-Bau 04/2026 013 **Gleitschicht PE-Folie D 0,2mm 2lagig Sauberkeitsschicht Beton** Gleitschicht aus PE-Folie Dicke 0,2 mm, 2-lagig, Stöße überlappen, Überlappungsbreite 20 cm, auf Sauberkeitsschicht, Untergrund Beton.	40	m²	.....	.....
	vertikale Dämmung Bodenplattenversprünge / STB-Wänden Dicke Bodenplatten h = 25 cm, 45 cm bzw. 60 cm sowie bei WU-STB-Wänden bei Aufzugsunterfahrten und Installationseinführungsschächten und Pumpensümpfen Versprünge bis zu 80 cm Höhe				
3.11.01.0050	STLB-Bau 04/2026 013 **Perimeterdämmung Bodenpl. Seiten W1.2-E PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 60mm PW dh**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Perimeterdämmung auf den Seiten der Bodenplatte, Höhe der Dämmfläche 25 cm, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,039 W/(mK), einlagig, Dicke 60 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, hohe Druckbelastbarkeit - dh, einlegen in die Schalung, einschl. Befestigung.	92	m	.....	.....
3.11.01.0060	STLB-Bau 04/2026 013 Wie Position 3.11.01.0050, jedoch **Perimeterdämmung Bodenpl. Seiten W1.2-E PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 60mm PW dh** Höhe der Dämmfläche 35 cm,	27	m	.....	.....
3.11.01.0070	STLB-Bau 04/2026 013 **Perimeterdämmung Bodenpl. Seiten W1.2-E PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 160mm PW dh** Perimeterdämmung auf den Seiten der Bodenplatte, Höhe der Dämmfläche 40 cm, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,039 W/(mK), einlagig, Dicke 160 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, hohe Druckbelastbarkeit - dh, einlegen in die Schalung, einschl. Befestigung.	11	m	.....	.....
3.11.01.0080	STLB-Bau 04/2026 013 Wie Position 3.11.01.0070, jedoch **Perimeterdämmung Bodenpl. Seiten W1.2-E PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 160mm PW dh** Höhe der Dämmfläche 55 cm,	11	m	.....	.....
	3.11.01 Dämmung unter Bodenplatten				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.11.02	**Dämmung Keller- und Sockelbereiche**				
3.11.02.0010	STLB-Bau 04/2026 013 **Perimeterdämmung Kelleraußenwand W1.2-E PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 160mm PW dh** Perimeterdämmung auf Kelleraußenwand, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,039 W/(mK), einlagig, Dicke 160 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, hohe Druckbelastbarkeit - dh, mit Klebe- und Dichtungsmasse auf Bitumenbasis (2-Komponentenkleber) befestigen.	132	m²	.....	.....
	Dämmung Bodenplatten Stirnseite und oberseitig im Bereich Überstand				
3.11.02.0020	STLB-Bau 04/2026 013 **Perimeterdämmung Bodenpl. Seiten W1.2-E PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 60mm PW dh** Perimeterdämmung auf den Seiten der Bodenplatte, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,039 W/(mK), einlagig, Dicke 60 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, hohe Druckbelastbarkeit - dh, mit Klebe- und Dichtungsmasse auf Bitumenbasis (2-Komponentenkleber) befestigen.	108	m²	.....	.....
3.11.02.0030	STLB-Bau 04/2026 013 **Perimeterdämmung Bodenpl. Seiten W1.2-E PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 160mm PW dh** Perimeterdämmung auf den Seiten der Bodenplatte, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,039 W/(mK), einlagig, Dicke 160 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, hohe Druckbelastbarkeit - dh, mit Klebe- und Dichtungsmasse auf Bitumenbasis (2-Komponentenkleber) befestigen.	5	m²	.....	.....
	Dämmung senkrecht Kellerwand und Wand Sockelbereich Höhen: 70 cm bei Bodenplatte -20 120 cm bei Bodenplatte -70				
3.11.02.0040	STLB-Bau 04/2026 013				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Perimeterdämmung Kelleraußenwand W1.2-E PS-Hartschaum XPS 0,040W/(mK) einlagig D 160mm PW dh Perimeterdämmung auf Kelleraußenwand, Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,039 W/(mK), einlagig, Dicke 160 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, hohe Druckbelastbarkeit - dh, mit Klebe- und Dichtungsmasse auf Bitumenbasis (2-Komponentenkleber) befestigen.	86	m²	.....	.....
	Hinweis Noppenbahn Noppenbahn über OK Dämmung als Schutz einschl. prov. Befestigung an STB- bzw. MW-Wand				
3.11.02.0050	STLB-Bau 04/2026 018 **Schutzlage Abdichtung Wand Noppenbahn D 8mm lose verlegen** Schutzlage für Abdichtung erdberührter Wände DIN 18533-1 und DIN 18533-2, aus Noppenbahn mit Gleit-, Schutz- und Lastverteilungsschicht, Schichtdicke 8 mm, lose verlegen, Überlappungsbreite 10 cm.	225	m²	.....	.....
3.11.02.0060	**prov. Befestigung Noppenbahn an STB- bzw. MW-Wand** provisorische Befestigung der vorbeschriebenen Noppenbahn an STB- bzw. MW-Wand zur Sicherung während der Bauzeit und Schutz der darunterliegenden Perimeter- / Sockeldämmung bis zur bauseitigen Ausführung der Fassadenverkleidungen; Ausführung nach Wahl AN, zB. mittels Holzleisten verdübelt an STB- bzw- MW-Außenwänden	106	m	.....	.....
	3.11.02 Dämmung Keller- und Sockelbereiche				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.11.03 Holzfaserweichplatten

3.11.03.0010 Holzweichfaserplatten, d=40mm flächig senkrecht

Liefern und Einbauen von Weichfasermatte an Bodenplattensprüngen, Fundamentbalken und Schachtwänden entlang der vertikalen Versprünge innerhalb der Bodenplatte zur Vermeidung von Zwangsspannungen.
Einbau als komprimierbare Weicheinlagen

Einbauort: ILS, Haus A bis C, im Bereich der Aufzugsunterfahrt, Schächte, Verdickungen usw.

Material: Holzfaserplatte aus natürlicher Holzfaser, Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft komprimierbar;
Brandklasse: E nach DIN EN 13501-1
Gesamtdicke: 40mm - ein- oder mehrlagig nach Wahl AN;

Ausführung: Einbau senkrecht auf Dämmlage lagesicherer Einbau
Befestigung: nach Wahl AN;

184 m² ....

3.11.03.0020 Holzweichfaserplatten, d=40mm, Streifen 25 -50 cm

Liefern und Einbauen von Weichfasermatte an Bodenplattensprüngen, Fundamentbalken und Schachtwänden entlang der vertikalen Versprünge innerhalb der Bodenplatte zur Vermeidung von Zwangsspannungen.
Einbau als komprimierbare Weicheinlagen

Einbauort: ILS, Haus D und E, im Bereich der Schächte;

Material: Holzfaserplatte aus natürlicher Holzfaser, Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft komprimierbar;
Brandklasse: E nach DIN EN 13501-1
Gesamtdicke: 40mm - ein- oder mehrlagig nach Wahl AN;

Ausführung in Streifen im Bereich der Bodenplattenverstärkungen
Höhe: 25 bis 50 cm;

Einbau: zusammen mit senkrechter Dämmung eingelegt in der Schalung bzw. vor Magerbetonauffüllung einschl. Lagesicherung für die Betonage

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	nach Wahl AN				
		22	m	.....	.....
	3.11.03 Holzfaserweichplatten				.....
	3.11 DÄMMARBEITEN				.....
	3 KN - KABELNETZ				.....

Zusammenstellung

1.01.01	**Überwachungsklasse Betonarbeiten**	**.....**
1.01.02	**Dokumentation Kampfmittelerkundung und Erdarbeiten**	**.....**
1.01.03	**Dokumentation Geothermie**	**.....**
1.01.04	**Dokumentation Tiefbau HLSK**	**.....**
1.01.05	**Dokumentation Tiefbau ELT und GA**	**.....**
1.01	**DOKUMENTATIONEN**	**.....**
1.02.01	**Baustelleneinrichtung zB Kranstellung**	**.....**
1.02.02	**Baustelleneinrichtung Zwischenlager**	**.....**
1.02.03	**Herrichten Gelände / Abbruch Aussenanlagen**	**.....**
1.02.04	**Schutzmassnahmen**	**.....**
1.02.05	**Wetterschutzmassnahmen**	**.....**
1.02	**BAUSTELLENEINRICHTUNG / ALLGEMEINE ARBEITEN**	**.....**
1.03.01	**Kampfmittelerkundung / -begleitung**	**.....**
1.03	**KAMPFMITTELERKUNDUNG**	**.....**
1.04.01	**Baustelleneinrichtung und vorbereitende Maßnahmen**	**.....**
1.04.02	**Oberboden / Freimachung**	**.....**
1.04.03	**Vorabtrag**	**.....**
1.04.04	**Herstellung und Rückverfüllung Leitungsgräben Horizontalanbindungen**	**.....**
1.04.05	**Herstellung Planum**	**.....**
1.04	**ERDARBEITEN FÜR GEOTHERMIE UND VORAUSHUB**	**.....**
1.05.01	**Allgemeine Leistungen**	**.....**
1.05.02	**Aushubarbeiten Bereiche A-C**	**.....**
1.05.03	**Leitungsgraben- und Schachtarbeiten Bereich A**	**.....**
1.05.04	**Leitungsgraben- und Schachtarbeiten Bereich B**	**.....**
1.05.05	**Leitungsgraben- und Schachtarbeiten Bereich C**	**.....**
1.05.06	**Verfüllen**	**.....**
1.05.07	**Unterbau / Tragschichten**	**.....**
1.05.08	**Baustelleneinrichtungsflächen**	**.....**
1.05	**ERDARBEITEN FÜR BAUGRUBE UND TIEFBAU HLSK + ELT + GA**	**.....**
1.06.01	**Pumpensumpf**	**.....**
1.06.02	**Entwässerung und Dränage**	**.....**
1.06.03	**Ableitungstechnik und Zubehör**	**.....**
1.06.04	**Begleitung Betrieb der Wasserhaltung**	**.....**
1.06	**WASSERHALTUNG**	**.....**

1.07.01	**Stahlbetonarbeiten Schachtbauwerk**	**.....**
1.07.02	**Bewehrung und STB-Einbauteile**	**.....**
1.07.03	**Bauwerksabdichtung**	**.....**
1.07	**GEOTHERMIE-SCHACHTBAUWERK VERTEILER 3 (STAHLBETON)**	**.....**
1.08.01	**Bohrungen**	**.....**
1.08.02	**Ausbau zu Erdwärmesonden**	**.....**
1.08.03	**Horizontale Anbindung Erdwärmesonden**	**.....**
1.08.04	**Geothermie-Verteilerschächte und Anbindungen**	**.....**
1.08.05	**Vermessung Geothermie**	**.....**
1.08.06	**Rückbau Versuchsbohrung**	**.....**
1.08	**GEOTHERMIE**	**.....**
1.09.01	**Rohrleitungen fäkalienhaltiges Schmutzwasser - im Erdreich**	**.....**
1.09.02	**Rohrleitungen Regenwasser - im Erdreich**	**.....**
1.09.03	**Rohrleitungen Regenwasser - unterhalb Bodenplatte**	**.....**
1.09.04	**Schachtbauwerke Schmutzwasser - im Erdreich**	**.....**
1.09.05	**Schachtbauwerke Regenwasser - im Erdreich**	**.....**
1.09.06	**Schachtbauwerke Bauwerk Geothermieverteiler**	**.....**
1.09.07	**Retensionsbeckenanlage Nord**	**.....**
1.09.08	**Retensionsbeckenanlage Süd**	**.....**
1.09.09	**Grauwassernutzungsanlage (Zisterne)**	**.....**
1.09.10	**TW-Hausanschluss**	**.....**
1.09.11	**Grauwasserleitung - unterhalb Bodenplatte**	**.....**
1.09.12	**Grauwasserleitung - im Erdreich**	**.....**
1.09.13	**Spüllleitung Grauwassernutzungsanlage - im Erdreich**	**.....**
1.09.14	**Spüllleitung Grauwassernutzungsanlage - unterhalb Bodenplatte**	**.....**
1.09.15	**Systembauteile in Bodenplatte**	**.....**
1.09.16	**Bauwasseranschluss**	**.....**
1.09	**TIEFBAU - WASSER- UND ABWASSERANLAGEN**	**.....**
1.10.01	**Zugschachtanlage**	**.....**
1.10.02	**Leerrohre Erdreich**	**.....**
1.10.03	**Baustrom**	**.....**
1.10	**TIEFBAU - ELEKTROANLAGEN**	**.....**
1.11.01	**Erdverlegte Leitungen für GA - ILS**	**.....**
1.11.02	**Erdverlegte Leitungen für GA - KN**	**.....**
1.11	**TIEFBAU - GEBÄUDEAUTOMATION**	**.....**
1.12.01	**Baumschutz**	**.....**

1.12	**LEISTUNGEN FÜR AUSSENANLAGEN**	.....
1	**ALLGEMEINE LEISTUNGEN**	.....
2.01.01	**Dokumentation Hochbau**	.....
2.01.02	**Dokumentation HLSK**	.....
2.01.03	**Dokumentation ELT**	.....
2.01.04	**Dokumentation Aussenanlagen**	.....
2.01	**DOKUMENTATIONEN**	.....
2.02.01	**Sauberkeitsschicht**	.....
2.02.02	**Brunnenringgründung und Randbalken**	.....
2.02.03	**Schachtbauwerke und Kellerbereiche**	.....
2.02.04	**Bodenplatten**	.....
2.02.05	**Nacharbeiten WU-Konstruktionen**	.....
2.02	**GRÜNDUNG / BODENPLATTE**	.....
2.03.01	**STB-Wände**	.....
2.03.02	**STB-Stützen**	.....
2.03.03	**STB-Unterzüge / Überzüge / Attiken**	.....
2.03.04	**STB-Decken**	.....
2.03.05	**Traggerüste**	.....
2.03.06	**STB-Bauteile mit Vorspannung**	.....
2.03.07	**Sonstige STB-Arbeiten**	.....
2.03.08	**Winterbaumaßname**	.....
2.03	**STAHLBETONARBEITEN**	.....
2.04.01	**Halbfertigteildecken**	.....
2.04.02	**Rippendecken / PI-Platten**	.....
2.04.03	**Fertigteil-Treppenläufe**	.....
2.04.04	**sonstige Fertigteile**	.....
2.04	**STAHLBETONFERTIGTEILE**	.....
2.05.01	**Stabstahl und Stahlmatten**	.....
2.05.02	**eingeklebte Bewehrung**	.....
2.05.03	**Schraubanschlüsse**	.....
2.05.04	**Durchstanzbewehrung - Querkraftbewehrung**	.....
2.05.05	**Rückbiegeanschlüsse**	.....
2.05.06	**STB-Einbauteile für Decken, Treppen und Balkon**	.....
2.05.07	**STB-Einbauteile für WU-Beton**	.....
2.05.08	**STB-Einbauteile für sonstige Bauteile**	.....
2.05	**BEWEHRUNG / STB-EINBAUTEILE**	.....
2.06.01	**Erdungsanlage**	.....
2.06.02	**Leerrohre Beton**	.....
2.06.03	**Tankraum**	.....

2.06.04	**Hauseinführungen**	**.....**
2.06	**LEISTUNGEN FÜR ELEKTRO**	**.....**
2.07.01	**Einbauteile Betonwände für GA**	**.....**
2.07	**LEISTUNGEN FÜR GEBÄUDEAUTOMATION (GA)**	**.....**
2.08.01	**Rohrleitungen fäkalienhaltiges Schmutzwasser - unterhalb Bodenplatte**	**.....**
2.08.02	**Rohrleitungen fäkalienhaltiges**	**.....**
2.08.03	**Rohrleitungen fetthaltiges Schmutzwasser**	**.....**
2.08.04	**Rohrleitungen fetthaltiges Schmutzwasser**	**.....**
2.08.05	**Schachtbauwerke Schmutzwasser - im**	**.....**
2.08.06	**Schachtbauwerke Schmutzwasser - in**	**.....**
2.08.07	**Systembauteile in Bodenplatte /**	**.....**
2.08.08	**Fettabscheider-Anlage inkl. Zubehör**	**.....**
2.08.09	**Nahwärmeleitung - unterhalb Bodenplatte**	**.....**
2.08.10	**Nahwärmeleitung - im Erdreich**	**.....**
2.08	**LEISTUNGEN FÜR HLSK**	**.....**
2.09.01	**MW-Wände**	**.....**
2.09.02	**Öffungen / Durchbrüche in MW-Wänden**	**.....**
2.09	**MAUERWERKSARBEITEN**	**.....**
2.10.01	**Stahlverbundstützen**	**.....**
2.10	**STAHLBAUARBEITEN**	**.....**
2.11.01	**Bauwerksabdichtung**	**.....**
2.11	**BAUWERKSABDICHTUNG**	**.....**
2.12.01	**Dämmung unter Bodenplatten**	**.....**
2.12.02	**Dämmung Keller- und Sockelbereiche**	**.....**
2.12.03	**Holzfaserweichplatten**	**.....**
2.12	**DÄMMARBEITEN**	**.....**
2.13.01	**Erdarbeiten Betonfertigteilmauern**	**.....**
2.13.02	**Betonfertigteilmauern, Ortbetonsporn**	**.....**
2.13.03	**Stahlbau - Zaun**	**.....**
2.13.04	**Nachbar Ost: Erdarbeiten und Belagsarbeiten**	**.....**
2.13	**LEISTUNGEN FÜR AUSSENANLAGEN**	**.....**
2	**ILS - INTEGRIERTE LEITSTELLE**	**.....**
3.01.01	**Dokumentation Hochbau**	**.....**
3.01.02	**Dokumentation HLSK**	**.....**
3.01.03	**Dokumentation ELT**	**.....**
3.01	**DOKUMENTATIONEN**	**.....**
3.02.01	**Sauberkeitsschicht**	**.....**
3.02.02	**Schachtbauwerke und Kellerbereiche**	**.....**

3.02.03	**Bodenplattten**	**.....**
3.02.04	**Nacharbeiten WU-Konstruktionen**	**.....**
3.02	**GRÜNDUNG / BODENPLATTE**	**.....**
3.03.01	**STB-Wände**	**.....**
3.03.02	**STB-Stützen**	**.....**
3.03.03	**STB-Unterzüge / Überzüge / Attiken**	**.....**
3.03.04	**STB-Decken**	**.....**
3.03.05	**Traggerüste**	**.....**
3.03.06	**Sonstige STB-Arbeiten**	**.....**
3.03.07	**Winterbaumaßname**	**.....**
3.03	**STAHLBETONARBEITEN**	**.....**
3.04.01	**Halbfertigteildecken**	**.....**
3.04.02	**Rippendecken / PI-Platten**	**.....**
3.04.03	**Fertigteil-Treppenläufe**	**.....**
3.04	**STAHLBETONFERTIGTEILE**	**.....**
3.05.01	**Stabstahl und Stahlmatten**	**.....**
3.05.02	**eingeklebte Bewehrung**	**.....**
3.05.03	**Schraubanschlüsse**	**.....**
3.05.04	**Durchstanzbewehrung**	**.....**
3.05.05	**Rückbiegeanschlüsse**	**.....**
3.05.06	**STB-Elnbauteile für Decken und Treppen**	**.....**
3.05.07	**STB-Einbauteile für WU-Beton**	**.....**
3.05.08	**STB-Elnbauteile für sonstige Bauteile**	**.....**
3.05	**BEWEHRUNG / STB-EINBAUTEILE**	**.....**
3.06.01	**Erdungsanlage**	**.....**
3.06.02	**Leerrohre Beton**	**.....**
3.06.03	**Tankraum**	**.....**
3.06.04	**Hauseinführungen**	**.....**
3.06	**LEISTUNGEN FÜR ELEKTRO**	**.....**
3.07.01	**Einbauteile Betonwände für GA**	**.....**
3.07	**LEISTUNGEN FÜR GEBÄUDEAUTOMATION (GA)**	**.....**
3.08.01	**Rohrleitungen fäkalienhaltiges**	**.....**
3.08.02	**Rohrleitungen fäkalienhaltiges**	**.....**
3.08.03	**Systembauteile in Bodenplatte /**	**.....**
3.08.04	**Nahwärmeleitung - unterhalb Bodenplatte**	**.....**
3.08.05	**Nahwärmeleitung - im Erdreich**	**.....**
3.08	**LEISTUNGEN FÜR HLSK**	**.....**
3.09.01	**MW-Wände**	**.....**
3.09.02	**Öffungen / Durchbrüche in MW-Wänden**	**.....**

3.09	**MAUERWERKSARBEITEN**	**.....**
3.10.01	**Bauwerksabdichtung**	**.....**
3.10	**BAUWERKSABDICHTUNG**	**.....**
3.11.01	**Dämmung unter Bodenplatten**	**.....**
3.11.02	**Dämmung Keller- und Sockelbereiche**	**.....**
3.11.03	**Holzfaserweichplatten**	**.....**
3.11	**DÄMMARBEITEN**	**.....**
3	**KN - KABELNETZ**	**.....**

Summe **.....**

zzgl. MwSt ..... % **.....**

Gesamtsumme **.....**

Stadt Nürnberg
Hochbauamt
Marientorgraben11 90402 Nürnberg

Inhaltsverzeichnis

1	**ALLGEMEINE LEISTUNGEN**	57
1.01	**DOKUMENTATIONEN**	57
1.01.01	**Überwachungsklasse Betonarbeiten**	58
1.01.02	**Dokumentation Kampfmittelerkundung und Erdarbeiten**	59
1.01.03	**Dokumentation Geothermie**	60
1.01.04	**Dokumentation Tiefbau HLSK**	63
1.01.05	**Dokumentation Tiefbau ELT und GA**	64
1.02	**BAUSTELLENEINRICHTUNG / ALLGEMEINE ARBEITEN**	65
1.02.01	**Baustelleneinrichtung zB Kranstellung**	65
1.02.02	**Baustelleneinrichtung Zwischenlager**	72
1.02.03	**Herrichten Gelände / Abbruch Aussenanlagen**	74
1.02.04	**Schutzmassnahmen**	75
1.02.05	**Wetterschutzmassnahmen**	77
1.03	**KAMPFMITTELERKUNDUNG**	79
1.03.01	**Kampfmittelerkundung / -begleitung**	81
1.04	**ERDARBEITEN FÜR GEOTHERMIE UND VORAUSHUB**	84
1.04.01	**Baustelleneinrichtung und vorbereitende Maßnahmen**	86
1.04.02	**Oberboden / Freimachung**	87
1.04.03	**Vorabtrag**	94
1.04.04	**Herstellung und Rückverfüllung Leitungsgräben Horizontalanbindungen**	104
1.04.05	**Herstellung Planum**	110
1.05	**ERDARBEITEN FÜR BAUGRUBE UND TIEFBAU HLSK + ELT + GA**	112
1.05.01	**Allgemeine Leistungen**	112
1.05.02	**Aushubarbeiten Bereiche A-C**	116
1.05.03	**Leitungsgraben- und Schachtarbeiten Bereich A**	120
1.05.04	**Leitungsgraben- und Schachtarbeiten Bereich B**	129
1.05.05	**Leitungsgraben- und Schachtarbeiten Bereich C**	142
1.05.06	**Verfüllen**	153
1.05.07	**Unterbau / Tragschichten**	160
1.05.08	**Baustelleneinrichtungsflächen**	161

1.06	**WASSERHALTUNG**	163
1.06.01	**Pumpensumpf**	165
1.06.02	**Entwässerung und Dränage**	166
1.06.03	**Ableitungstechnik und Zubehör**	169
1.06.04	**Begleitung Betrieb der Wasserhaltung**	171
1.07	**GEOTHERMIE-SCHACHTBAUWERK VERTEILER 3 (STAHLBETON)**	172
1.07.01	**Stahlbetonarbeiten Schachtbauwerk**	172
1.07.02	**Bewehrung und STB-Einbauteile**	176
1.07.03	**Bauwerksabdichtung**	180
1.08	**GEOTHERMIE**	181
1.08.01	**Bohrungen**	184
1.08.02	**Ausbau zu Erdwärmesonden**	187
1.08.03	**Horizontale Anbindung Erdwärmesonden**	189
1.08.04	**Geothermie-Verteilerschächte und Anbindungen**	193
1.08.05	**Vermessung Geothermie**	200
1.08.06	**Rückbau Versuchsbohrung**	201
1.09	**TIEFBAU - WASSER- UND ABWASSERANLAGEN**	203
1.09.01	**Rohrleitungen fäkalienhaltiges Schmutzwasser - im Erdreich**	203
1.09.02	**Rohrleitungen Regenwasser - im Erdreich**	209
1.09.03	**Rohrleitungen Regenwasser - unterhalb Bodenplatte**	229
1.09.04	**Schachtbauwerke Schmutzwasser - im Erdreich**	234
1.09.05	**Schachtbauwerke Regenwasser - im Erdreich**	238
1.09.06	**Schachtbauwerke Bauwerk Geothermieverteiler**	254
1.09.07	**Retensionsbeckenanlage Nord**	257
1.09.08	**Retensionsbeckenanlage Süd**	270
1.09.09	**Grauwassernutzungsanlage (Zisterne)**	284
1.09.10	**TW-Hausanschluss**	287
1.09.11	**Grauwasserleitung - unterhalb Bodenplatte**	290
1.09.12	**Grauwasserleitung - im Erdreich**	292
1.09.13	**Spüllleitung Grauwassernutzungsanlage - im Erdreich**	295
1.09.14	**Spüllleitung Grauwassernutzungsanlage - unterhalb Bodenplatte**	298
1.09.15	**Systembauteile in Bodenplatte**	301
1.09.16	**Bauwasseranschluss**	303

1.10	**TIEFBAU - ELEKTROANLAGEN**	311
1.10.01	**Zugschachtanlage**	311
1.10.02	**Leerrohre Erdreich**	317
1.10.03	**Baustrom**	320
1.11	**TIEFBAU - GEBÄUDEAUTOMATION**	323
1.11.01	**Erdverlegte Leitungen für GA - ILS**	323
1.11.02	**Erdverlegte Leitungen für GA - KN**	324
1.12	**LEISTUNGEN FÜR AUSSENANLAGEN**	325
1.12.01	**Baumschutz**	325
2	**ILS - INTEGRIERTE LEITSTELLE**	327
2.01	**DOKUMENTATIONEN**	327
2.01.01	**Dokumentation Hochbau**	328
2.01.02	**Dokumentation HLSK**	330
2.01.03	**Dokumentation ELT**	331
2.01.04	**Dokumentation Aussenanlagen**	334
2.02	**GRÜNDUNG / BODENPLATTE**	335
2.02.01	**Sauberkeitsschicht**	337
2.02.02	**Brunnenringgründung und Randbalken**	339
2.02.03	**Schachtbauwerke und Kellerbereiche**	342
2.02.04	**Bodenplatten**	344
2.02.05	**Nacharbeiten WU-Konstruktionen**	348
2.03	**STAHLBETONARBEITEN**	350
2.03.01	**STB-Wände**	350
2.03.02	**STB-Stützen**	367
2.03.03	**STB-Unterzüge / Überzüge / Attiken**	372
2.03.04	**STB-Decken**	387
2.03.05	**Traggerüste**	402
2.03.06	**STB-Bauteile mit Vorspannung**	417
2.03.07	**Sonstige STB-Arbeiten**	440
2.03.08	**Winterbaumaßname**	442
2.04	**STAHLBETONFERTIGTEILE**	444
2.04.01	**Halbfertigteildecken**	444
2.04.02	**Rippendecken / PI-Platten**	451

2.04.03	**Fertigteil-Treppenläufe**	458
2.04.04	**sonstige Fertigteile**	466
2.05	**BEWEHRUNG / STB-EINBAUTEILE**	472
2.05.01	**Stabstahl und Stahlmatten**	473
2.05.02	**eingeklebte Bewehrung**	477
2.05.03	**Schraubanschlüsse**	478
2.05.04	**Durchstanzbewehrung - Querkraftbewehrung**	490
2.05.05	**Rückbiegeanschlüsse**	498
2.05.06	**STB-Einbauteile für Decken, Treppen und Balkon**	502
2.05.07	**STB-Einbauteile für WU-Beton**	512
2.05.08	**STB-Einbauteile für sonstige Bauteile**	519
2.06	**LEISTUNGEN FÜR ELEKTRO**	525
2.06.01	**Erdungsanlage**	525
2.06.02	**Leerrohre Beton**	530
2.06.03	**Tankraum**	540
2.06.04	**Hauseinführungen**	545
2.07	**LEISTUNGEN FÜR GEBÄUDEAUTOMATION (GA)**	549
2.07.01	**Einbauteile Betonwände für GA**	549
2.08	**LEISTUNGEN FÜR HLSK**	554
2.08.01	**Rohrleitungen fäkalienhaltiges Schmutzwasser - unterhalb Bodenplatte**	554
2.08.02	**Rohrleitungen fäkalienhaltiges**	562
2.08.03	**Rohrleitungen fetthaltiges Schmutzwasser**	572
2.08.04	**Rohrleitungen fetthaltiges Schmutzwasser**	578
2.08.05	**Schachtbauwerke Schmutzwasser - im**	585
2.08.06	**Schachtbauwerke Schmutzwasser - in**	591
2.08.07	**Systembauteile in Bodenplatte /**	594
2.08.08	**Fettabscheider-Anlage inkl. Zubehör**	599
2.08.09	**Nahwärmeleitung - unterhalb Bodenplatte**	615
2.08.10	**Nahwärmeleitung - im Erdreich**	618
2.09	**MAUERWERKSARBEITEN**	622
2.09.01	**MW-Wände**	622
2.09.02	**Öffungen / Durchbrüche in MW-Wänden**	628
2.10	**STAHLBAUARBEITEN**	635

2.10.01	**Stahlverbundstützen**	635
2.11	**BAUWERKSABDICHTUNG**	642
2.11.01	**Bauwerksabdichtung**	642
2.12	**DÄMMARBEITEN**	645
2.12.01	**Dämmung unter Bodenplatten**	645
2.12.02	**Dämmung Keller- und Sockelbereiche**	648
2.12.03	**Holzfaserweichplatten**	650
2.13	**LEISTUNGEN FÜR AUSSENANLAGEN**	653
2.13.01	**Erdarbeiten Betonfertigteilmauern**	654
2.13.02	**Betonfertigteilmauern, Ortbetonsporn**	657
2.13.03	**Stahlbau - Zaun**	664
2.13.04	**Nachbar Ost: Erdarbeiten und Belagsarbeiten**	669
3	**KN - KABELNETZ**	673
3.01	**DOKUMENTATIONEN**	673
3.01.01	**Dokumentation Hochbau**	674
3.01.02	**Dokumentation HLSK**	676
3.01.03	**Dokumentation ELT**	677
3.02	**GRÜNDUNG / BODENPLATTE**	680
3.02.01	**Sauberkeitsschicht**	682
3.02.02	**Schachtbauwerke und Kellerbereiche**	684
3.02.03	**Bodenplattten**	686
3.02.04	**Nacharbeiten WU-Konstruktionen**	688
3.03	**STAHLBETONARBEITEN**	690
3.03.01	**STB-Wände**	690
3.03.02	**STB-Stützen**	707
3.03.03	**STB-Unterzüge / Überzüge / Attiken**	714
3.03.04	**STB-Decken**	725
3.03.05	**Traggerüste**	734
3.03.06	**Sonstige STB-Arbeiten**	747
3.03.07	**Winterbaumaßname**	749
3.04	**STAHLBETONFERTIGTEILE**	751
3.04.01	**Halbfertigteildecken**	751
3.04.02	**Rippendecken / PI-Platten**	755

3.04.03	**Fertigteil-Treppenläufe**	759
3.05	**BEWEHRUNG / STB-EINBAUTEILE**	767
3.05.01	**Stabstahl und Stahlmatten**	768
3.05.02	**eingeklebte Bewehrung**	771
3.05.03	**Schraubanschlüsse**	772
3.05.04	**Durchstanzbewehrung**	782
3.05.05	**Rückbiegeanschlüsse**	789
3.05.06	**STB-Elnbauteile für Decken und Treppen**	792
3.05.07	**STB-Einbauteile für WU-Beton**	798
3.05.08	**STB-Elnbauteile für sonstige Bauteile**	805
3.06	**LEISTUNGEN FÜR ELEKTRO**	808
3.06.01	**Erdungsanlage**	808
3.06.02	**Leerrohre Beton**	813
3.06.03	**Tankraum**	823
3.06.04	**Hauseinführungen**	828
3.07	**LEISTUNGEN FÜR GEBÄUDEAUTOMATION (GA)**	832
3.07.01	**Einbauteile Betonwände für GA**	832
3.08	**LEISTUNGEN FÜR HLSK**	837
3.08.01	**Rohrleitungen fäkalienhaltiges**	837
3.08.02	**Rohrleitungen fäkalienhaltiges**	844
3.08.03	**Systembauteile in Bodenplatte /**	849
3.08.04	**Nahwärmeleitung - unterhalb Bodenplatte**	861
3.08.05	**Nahwärmeleitung - im Erdreich**	864
3.09	**MAUERWERKSARBEITEN**	868
3.09.01	**MW-Wände**	868
3.09.02	**Öffungen / Durchbrüche in MW-Wänden**	874
3.10	**BAUWERKSABDICHTUNG**	880
3.10.01	**Bauwerksabdichtung**	880
3.11	**DÄMMARBEITEN**	883
3.11.01	**Dämmung unter Bodenplatten**	883
3.11.02	**Dämmung Keller- und Sockelbereiche**	886
3.11.03	**Holzfaserweichplatten**	888