VERGABEUNTERLAGEN

2026005398

KW1 - M40-M43: Erneuerung der Elektro Gebäude Technik

Öffentliche Ausschreibung (VOB)

Ausschreibung

AUFTRAGGEBER

Stadt Nürnberg - Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Adolf-Braun-Str. 33, 90429 Nürnberg, Deutschland

15.10.2026

Inhaltsverzeichnis

Vergabeunterlagen 1
Projektinformation 1
Vertragsbedingungen/Formulare 5
Stadt Nürnberg VOB 5
Bewerbungsbedingungen VOB 5
Zusätzliche Vertragsbedingungen (ZVB) 8
Besondere Vertragsbedingungen (BVB) VOB 14
Ergänzende Erklärungen zur Angebotsabgabe 16
Datenschutzhinweis Vergabeverfahren 18
Datenschutzhinweis Bieterkartei 20
Merkblatt Baumschutz auf Baustellen 22
Vorbemerkungen Werkbereich Stadtentwässerung Stand November 2023.pdf 23
Vorbemerkungen … Werkbereich Stadtentwässerung 23
Ergänzungen zu den ŒZusätzlichen Vertragsbedingungen der Stadt Nürnberg für die Ausführu . 23
1. Genehmigungen und Erlaubnisse 23
2. Baustrom und -wasser 24
3. Umwelteinwirkungen 24
VO-S1-322_LV-Beilage Arbeitssicherheit_Vers2_06072026 27
Formblatt Abfallwirtschaft - Muster Stand Dezember 2022 .pdf 35
Produkte/Leistungen 38
Eignungskriterien 133
Leistungskriterien 136
Anlagen 137

Allgemeine Informationen zum Verfahren

Es ist beabsichtigt, die in der Leistungsbeschreibung bezeichneten Leistungen zu vergeben. Einzelheiten ergeben sich aus den Vergabeunterlagen.

Projektinformationen	
Projektnummer:	2026005398
Projektname:	KW1 - M40-M43: Erneuerung der Elektro Gebäude Technik
Gewerk:	
Projektbeschreibung:	Lieferung und Montage von: - Kabelrinnen ca. 30 Meter - Kabelkanal/Rohr ca. 3000 Meter - Kabel ca. 20.000 Meter - ISO-Unterverteilungen 5 Stück - Leuchten ca. 350 Stück - Sicherheitslichtanlagen 5 Stück - Sicherheitsleuchten ca. 145 Stück
CPV-Code	Code Bezeichnung 45315100-9 Elektrotechnikinstallation
Vergabeart:	Öffentliche Ausschreibung gemäß VOB
Termine	
Bekanntmachung am:	28.10.2026
Einreichungsfrist Teilnahmeantrag:	bis einschließlich um Uhr
Angebotsfrist:	bis einschließlich 30.11.2026 um 09:00:00 Uhr
Eröffnungstermin:	am 30.11.2026 ab 09:00:00 Uhr
Bindefrist:	bis einschließlich 23.12.2026
geplante Ausführungsdauer:	vom 18.01.2027 bis einschließlich 30.07.2027
Anmerkungen zur Ausführungsdauer:	

1. Auskünfte

Auskünfte erteilt die Vergabestelle (sofern in der Leistungsbeschreibung keine abweichenden Angaben gemacht werden). Der Einwand, dass der Bieter über den Umfang der Leistung oder über die Art und Weise der Ausführung nicht genügend unterrichtet gewesen sei, wird ausgeschlossen.

Die Kommunikation mit der Vergabestelle erfolgt ausschließlich über das Nachrichtenmodul im Vergabemanagementsystem der Deutschen eVergabe. Bieterfragen müssen unter "Nachrichten" im eVergabe Bieterassistenten gestellt, sowie Antworten dort geprüft werden. Fragen auf anderen Kommunikationswegen, wie telefonische, schriftliche oder E-Mail Anfragen werden nicht beantwortet.Den Assistenten erreichen Sie unter folgender Adresse: https://portal.deutsche-evergabe.de. Bieterfragen müssen bis spätestens **23.11.2026 13:00 Uhr** eingegangen sein, für später eingehende Fragen wird deren Beantwortung nicht zugesichert. Hinweis: Sie erhalten unmittelbar nach Beantwortung einer Bieterfrage eine Benachrichtigung per E-Mail über das Vorliegen von Antworten im Bieterassistenten. Sie müssen daher alle Antworten im Assistenten prüfen und dort zur Kenntnis nehmen.

2. Kriterien für die Auftragsvergabe

Bewertungsmethode: Niedrigster Preis
Gewichtung: siehe in der Leistungsbeschreibung
Gelten besondere Zuschlagskriterien, werden diese bekannt gemacht und können dann als Wertungsmatrix in der Angebotsmaske des Bieterassistenten eingesehen werden.

3. Bedarfspositionen

Eventuelle Bedarfspositionen werden grundsätzlich gewertet.

4. Mehrere Hauptangebote

Mehrere Hauptangebote sind nicht zulässig.

5. Nebenangebote

Nebenangebote sind nicht zugelassen

Hinweise für das Erstellen von Nebenangeboten:
Falls die Abgabe von Nebenangeboten zugelassen ist, sind diese über die Option „Nebenangebote erstellen“ zu erstellen und nicht als Anlage des Hauptangebots hochzuladen. Eine genaue Anleitung für die korrekte Erstellung von Nebenangeboten finden Sie hier.

6. Preisnachlässe

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden und an der dafür vorgesehenen Stelle (in der Angebotsmaske des Bieterassistenten im Unterpunkt "Nachlass") aufgeführt sind. Nicht zu wertende Preisnachlässe (z.B. Skonti) bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein als Vomhundertsatz angebotener Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind. Änderungssätze bei vereinbarter Lohngleitklausel werden durch den Preisnachlass nicht verringert.

7. Losaufteilung

Eine Losaufteilung ist vorgesehen: Nein
Art der Losauswahl:

8. Eigene Geschäftsbedingungen
Werden dem Angebot eigene Vertrags- oder Geschäftsbedingungen des Bieters (z.B. Individualklauseln, AGB, Eigentumsvorbehalte, Zahlungsziele) beigefügt, wird das Angebot gem. § 13 Abs. 1 Nr. 5 Satz 1 VOB/A iVm. § 16 Abs. 1 Nr. 2 VOB/A bzw. gem. § 13 EU Abs. 1 Nr. 5 Satz 2 VOB/A iVm § 16 EU Nr. 2 VOB/A ausgeschlossen, wenn eine Aufklärung ergibt, dass der Bieter an seinen Bedingungen festhalten möchte und damit tatsächlich von den Inhalten der Vergabeunterlagen abweichen will.

9. Vergabeunterlagen/ Vertragsbedingungen

Mit der Angebotsabgabe werden die im Angebotsassistenten (Workflowpunkte Vertragsbedingungen/Formulare und Produkte/Leistungen) hinterlegten und aufgeführten Vertragsbedingungen, die Leistungsbeschreibung sowie die VOB/B und die VOB/C, in der am Tage der Angebotseröffnung jeweils gültigen Fassung, Vertragsbestandteil. Die Rangfolge richtet sich nach §1 VOB/B.
Insbesondere sind die Bewerbungsbedingungen und die ergänzende Erklärung zur Angebotsabgabe zu beachten, die bereits mit Angebotsabgabe verbindlich gelten.

10. Bindefrist

Mit Abgabe des Angebots ist der Bieter bis zum Ablauf der Bindefrist an sein Angebot gebunden.

11. Ausschluss von weiteren Auftragserteilungen

Eine wissentlich unvollständige oder falsche Erklärung im Vergabeverfahren kann den Ausschluss von weiteren Auftragserteilungen zur Folge haben.

12. Datenschutz

a) Verarbeitung personenbezogener Daten durch freiwillige Angabe:
Die von den Bietern erbetenen personenbezogenen Angaben werden im Rahmen des Vergabeverfahrens verarbeitet und gespeichert. Die Angaben erfolgen freiwillig und sind Voraussetzung für die Berücksichtigung des Angebotes.

b) Qualifizierter Datenschutzhinweis:
Ein qualifizierter Datenschutzhinweis im Zusammenhang mit der Vergabe von öffentlichen Aufträgen und Konzessionen ist Bestandteil der Vergabeunterlagen.

c) Personenbezogene Daten Dritter:
Werden der Auftraggeberin personenbezogene Daten Dritter (z.B. von Mitarbeitern des Auftragnehmers/der Auftragnehmerin) als Betroffene übermittelt, so ist der Auftragnehmer/die Auftragnehmerin für die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Verpflichtungen diesbezüglich eigenständig verantwortlich. Auf die Freiwilligkeit ihrer Angaben ist hinzuweisen und der qualifizierte Datenschutzhinweis der Auftraggeberin ist den Betroffenen bekannt zu machen.

13. Form der Angebotsabgabe

Durch die elektronische Angebotsabgabe ist das Textformerfordernis gemäß § 126 b BGB erfüllt. Die Angebotsabgabe auf herkömmlichem vollständig schriftlichem Weg (Papierform) ist in diesem Verfahren nicht zugelassen.
Bei Rückfragen zur Bedienung der Software wenden Sie sich bitte an den Support der Firma Healy Hudson: Diesen erreichen Sie über die Schaltfläche/Funktion "Support aktivieren" in Ihrem Angebotsassistenten oder über die E-Mailadresse *service-bieter@deutsche-evergabe.de*
Die Angebotsunterlagen sind in der Eingabemaske im Bieterassistenten auszufüllen und bis zum Einreichungstermin über die Vergabeplattform abzugeben. Die Angebotsfrist finden Sie unter Allgemeines > Termine. Um Angebote außerhalb des Vergabemanagementsystems elektronisch bearbeiten zu können, verwenden Sie bitte Ihre Kalkulationssoftware oder eines der im Internet kostenlos zur Verfügung gestellten AVA-Programm (z. B. unter www.heitker.de).

14. Kalkulation

Von den für die Beauftragung in Frage kommenden Bietern sind ausgefüllte Kalkulationsblätter 221 oder 222, nach ihrer Kalkulationsmethode, sowie zusätzlich 223 vor der Auftragserteilung zu übermitteln. Im Formblatt 223 sind alle Positionen des Leistungsverzeichnisses aufzugliedern. Bis zu einer Angebotssumme von 50.000 € behält sich der Auftraggeber vor, nur ausgewählte Positionen im Formblatt 223 aufgliedern zu lassen. Die Nachforderung der Aufgliederung der Leistungen des/der Nachunternehmer(s) wird vorbehalten.

15a. Nachprüfungsstelle für nationale Verfahren nach VOB/A

Regierung von Mittelfranken

VOB-Stelle

Promenade 27, 91522 Ansbach

15b. Nachprüfungsbehörde für EU-weite Verfahren nach VOB/A

Vergabekammer Nordbayern

bei der Regierung von Mittelfranken

Promenade 27, 91522 Ansbach

16. Wichtige Bieterhinweise
Es wird vorsorglich darauf hingewiesen, dass Änderungen der Ausschreibungsunterlagen zwingend zum Angebotsausschluss führen, auch wenn diese unabsichtlich oder unbewusst erfolgen.

Zu einer Änderung der Ausschreibungsunterlagen kann es beispielsweise durch Angebotserläuterungen, welche der Leistungsbeschreibung oder den Vertragsbedingungen widersprechen, kommen, ebenso durch Textergänzungen oder Eintragungen in die Vergabeunterlagen.

Eigene Vertragsbedingungen des Bieters (insbesondere Liefer-, Vertrags- und Zahlungsbedingungen, unabhängig davon ob es sich um vorformulierte Geschäftsbedingungen oder Individualklauseln handelt) werden in keinem Fall Vertragsbestandteil. Darunter fallen beispielsweise auch Hinweise zum Zahlungsziel, zum Gerichtsstand oder die Erklärung von Eigentumsvorbehalten. Werden dennoch eigene Vertragsbedingungen mit dem Angebot eingereicht, wird die Auftraggeberin im Rahmen des rechtlich Zulässigen aufklären, ob es sich bei der Beifügung um ein Missverständnis oder ein Versehen handelt und inwieweit der Bieter an seinen Vertragsbedingungen festhalten will. Sieht der Bieter von seinen eigenen Vertragsbedingungen ab und erklärt, dass er an diesen nicht festhält und verbleibt nach deren Streichung ein dem maßgeblichen Inhalt der Vergabeunterlagen vollständig entsprechendes Angebot, erfolgt kein Ausschluss des Angebotes. Will der Bieter hingegen von seinen Vertragsbedingungen keinen Abstand nehmen, liegt eine gewollte Änderung der Vergabeunterlagen vor, die zum Angebotsausschluss führt.

Des weiteren können Angebote nicht gewertet werden, die nicht rechtzeitig vor dem Ende der Angebotsfrist im System eingestellt sind.

Geänderte Leistungen können nur im Rahmen von Nebenangeboten abgegeben werden, wenn diese ausdrücklich zugelassen sind. Um gewertet zu werden, müssen Nebenangebote als solche gekennzeichnet sein. Nebenangebote müssen gleichwertig zur ausgeschriebenen Leistung sein.

Die nachträgliche Änderung eines Angebots ist nicht möglich. Dies betrifft nicht nur die Angebotspreise, sondern z.B. auch Fabrikate, die Bauzeit oder den Umfang der Eigenleistung.

BEWERBUNGSBEDINGUNGEN

Hinweis
Das Vergabeverfahren erfolgt nach der "Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen", VOB Teil A, „Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen“, DIN 1960 - Ausgabe 2019, Abschnitt 1.

1.1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Bieters/Bewerbers Unklarheiten oder Widersprüche, so hat er unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

1.2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bietern/Bewerbern, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.
Zur Bekämpfung von Wettbewerbsverzerrungen hat der Bieter/Bewerber auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art er wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist. Dies gilt insbesondere für Bietergemeinschaften.

1.3 Angebot

1.3.1 Das Angebot ist in all seinen Bestandteilen in deutscher Sprache abzufassen.

1.3.2 Angebote/Anträge in Schriftform dürfen nur abgegeben werden, wenn dies in der Bekanntmachung oder in den Vergabeunterlagen ausdrücklich zugelassen ist. Bei schriftlicher Angebotsübermittlung ist das Angebot an der dafür vorgesehenen Stelle zu unterschreiben; für das Angebot sind die Vordrucke der Vergabestelle zu verwenden.
Eine selbstgefertigte Kopie oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zugelassen.
Die von der Vergabestelle verfassten Verdingungsunterlagen sind allein verbindlich, auch bei Abweichungen in Bezug auf den Text oder die Mengenangaben, zwischen der vom Bieter/Bewerber ausgedruckten Fassung und den Vergabeunterlagen der Vergabestelle.

1.3.3 Bei elektronischer Angebots-/Antragsübermittlung in Textform ist der Bieter/Bewerber und die natürliche Person, die die Erklärung abgibt, zu benennen; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/dem geforderten Siegel zu versehen. Das Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabeplattform der Vergabestelle zu übermitteln. Angebote in Textform dürfen nur abgegeben werden, wenn dies in der Bekanntmachung oder in den Vergabeunterlagen ausdrücklich zugelassen ist.

1.3.4 Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind in Euro (Bruchteile in vollen Cent) ohne Umsatzsteuer anzugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebots hinzuzufügen. Die Berechtigung zur Verrechnung ermäßigter Steuersätze ist mit dem Angebot nachzuweisen.
Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden
- an der dafür vorgesehenen Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe (z.B. Skonti) bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

1.3.5 Die Auftraggeberin legt gem. § 16a Abs. 3 VOB/A fest, dass Preisangaben nicht nachgefordert werden.

1.3.6 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe im Zuge der Angebotsaufklärung gemäß § 15 VOB/A verlangt werden oder deren Vorlage gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 4 VOB/A vorbehalten ist, sind zu dem vom Auftraggeber bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

1.3.7 Soweit keine individuelle Frist gem. Ziff. 1.3.6 festgelegt ist, sind als Frist für die Vorlage von nachgeforderten Unterlagen gem. § 16a Abs. 4 VOB/A grundsätzlich sechs Kalendertage vorgesehen.

1.4. Datenschutz

1.4.1 Die von den Bietern/Bewerbern erbetenen personenbezogenen Angaben werden im Rahmen des Vergabeverfahrens verarbeitet und gespeichert. Die Angaben erfolgen freiwillig und sind Voraussetzung für die Berücksichtigung des Angebotes.

1.4.2 Ein qualifizierter Datenschutzhinweis im Zusammenhang mit der Vergabe von öffentlichen Aufträgen und Konzessionen ist Bestandteil der Vergabeunterlagen.

1.4.3. Werden der Auftraggeberin personenbezogene Daten Dritter (z.B. von Mitarbeitern des Auftragnehmers/der Auftragnehmerin) als Betroffene übermittelt, so ist der Auftragnehmer/die Auftragnehmerin für die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Verpflichtungen diesbezüglich eigenständig verantwortlich. Auf die Frewilligkeit ihrer Angaben ist hinzuweisen und der qualifizierte Datenschutzhinweis der Auftraggeberin ist den Betroffenen bekannt zu machen.

1.5 Urkalkulation

Der Bieter/Bewerber, der den Zuschlag erhalten soll, hat auf Verlangen der Vergabestelle die Urkalkulation zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt vorzulegen. Dies gilt u. U. auch für die Urkalkalation seiner Nachunternehmer. Die Nichtvorlage kann dazu führen, dass das Angebot ausgeschlossen wird.

1.6 Bietergemeinschaften

Bietergemeinschaften haben mit ihrem Angebot eine von allen Mitgliedern unterzeichnete Erklärung abzugeben,

- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
- in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
- in der festgelegt ist, dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
- in der festgelegt ist, dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

1.7 Nebenangebote

1.7.1 Soweit Nebenangebote zugelassen sind, müssen sie die geforderten Mindestanforderungen erfüllen. Sie müssen als solche gekennzeichnet sein, ihre Anzahl ist an der im dafür vorgesehenen Stelle aufzuführen.

1.7.2 Nebenangebote müssen qualitativ und quantitativ die durch die Leistungsbeschreibung vorgegebenen Mindestkriterien erfüllen. Sie müssen damit mindestens

- die funktionalen Anforderungen und
- die wirtschaftlichen Kriterien der ausgeschriebenen Lösung erfüllen, insbesondere Gebrauchstauglichkeit, Folgekosten, Lebensdauer.
- Die Gleichwertigkeit ist mit dem Nebenangebot nachzuweisen.

1.7.3 Der Bieter/Bewerber hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu beschreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.
Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind.
Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen oder in den Verdingungsunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Angaben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

1.7.4 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).

1.7.5 Nebenangebote, die den Nummern 1.7.1 bis 1.7.4 nicht entsprechen, können nicht gewertet werden.

1.8 Eignungsnachweis

Der Auftraggeber wird ab einer Auftragssumme von 30.000,00 € netto für den Bieter/Bewerber, der den Zuschlag erhalten soll, zur Bestätigung der Eigenerklärung zur Eignung eine Abfrage aus dem Wettbewerbsregister (§ 6 Abs. 1 WReg) beim Bundeskartellamt durchführen.
Ein Bieter/Bewerber, der seinen Sitz nicht in der Bundesrepublik Deutschland hat, hat vergleichbare Bescheinigungen der für ihn zuständigen Behörden oder Institutionen vorzulegen.Darüberhinaus ist – soweit zutreffend – die Qualifikation des zu benennenden Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen gemäß dem "Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS)" ist auf Verlangen nachzuweisen. Bei ausländischen Bietern wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis verlangt.

Zusätzliche Vertragsbedingungen

Stadt Nürnberg

1. Preisermittlungen

1.1 Der Auftragnehmer hat auf Verlangen die Preisermittlung für die vertragliche Leistung dem Auftraggeber verschlossen zur Aufbewahrung zu übergeben.

1.2 Sind nach § 2 Abs. 3, 5, 6, 7 und/oder 8 Nr. 2 VOB/B Preise zu vereinbaren, hat der Auftragnehmer seine Preisermittlungen für diese Preise und für die vertragliche Leistung einschließlich der Aufgliederung der Einheitspreise spätestens mit dem Nachtragsangebot vorzulegen sowie die erforderlichen Auskünfte zu erteilen.
Der Auftragnehmer trägt die Darlegungs- und Beweislast für die von ihm beanspruchte geänderte bzw. zusätzliche Vergütung. Es ist von ihm daher zu belegen, welche Mehr- und Minderkosten entstanden sind bzw. dass die Zusatzvergütung der Höhe nach aus der Kalkulation des Hauptvertrages abgeleitet ist. Dies umfasst erforderlichenfalls auch die Vorlage von Angeboten oder Rechnungen, welche der Kalkulation des hauptvertraglichen Preises und/oder des Nachtragspreises zugrunde liegen.

1.3 Die Nummern 1.1 und 1.2 gelten auch für Nachunternehmerleistungen.

2. Bautagesberichte

Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber täglich zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können. Dies können je nach Art der Leistung insbesondere sein:

- Wetter, Temperaturen,
- Zahl und Art der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte,
- Zahl und Art der eingesetzten Großgeräte sowie deren Zu- und Abgang,
- Anlieferung von Hauptbaustoffen und Bauteilen nach Zeit, Menge und Lieferanten,
- Art, Umfang und Ort der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben über den Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfanges, Betonierungszeiten und dergleichen),
- Behinderung und Unterbrechung der Ausführung,
- Arbeitseinstellung mit Angabe der Gründe,
- Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse.
- Gründe von Abweichungen oder für die Änderung von bisher vorgesehenen Leistungen oder Zusätze dazu
- Etwaige Aufmaßvorgänge
- Anwesenheiten oder Abwesenheiten von Aufsichtspersonal (einschließlich Architekten und Ingenieure) sowie deren Weisungen

3. Werbung

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

4. Kündigung aus wichtigem Grund

Unbeschadet sonstiger Kündigungsrechte ist der Auftraggeber gemäß § 648 a BGB berechtigt, den Vertrag fristlos aus wichtigem Grund zu kündigen. Ein wichtiger Grund kann z.B. vorliegen, wenn der Auftragnehmer oder seine Mitarbeiter Personen, die auf Seiten des Auftraggebers mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrages befasst sind oder ihnen nahestehenden Personen Vorteile anbietet, verspricht oder gewährt. Solchen Handlungen des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Erfüllungsgehilfen des Auftragnehmers gleich. Dabei ist es gleichgültig, ob die Vorteile den vorgenannten Personen oder in ihrem Interesse einem Dritten angeboten, versprochen oder gewährt werden. In diesen Fällen gelten § 8 Abs. 3, 5, 6 und 7 VOB/B entsprechend.

5. Wettbewerbsbeschränkungen

5.1 Wenn der Auftragnehmer aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er einen pauschalen Schadensersatz in Höhe von 15 v.H. der Bruttoauftragssumme an den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist. Sonstige vertragliche oder gesetzliche Ansprüche des Auftraggebers, insbesondere solche aus § 8 Abs. 4 VOB/B, bleiben unberührt.

5.2 Als unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen i.S.d. Ziffer 5.1 gelten insbesondere Verabredungen und Verhandlungen mit anderen Bietern über:

- die Abgabe oder Nichtabgabe von Angeboten,
- die zu fordernden Preise,
- Bindungen sonstiger Entgelte,
- Gewinnaufschläge,
- Verarbeitungsspannen und andere Preisbestandteile,
- Zahlungs-, Lieferungs- und andere Vertragsbedingungen, soweit sie unmittelbar oder mittelbar den Preis beeinflussen,
- Entrichtung von Ausfallentschädigungen oder Abstandszahlungen,
- Gewinnbeteiligungen oder andere Aufgaben, sowie Empfehlungen, es sei denn, dass sie nach § 24 ff. des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) zulässig sind. Solchen Handlungen des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die von ihm beauftragt oder für ihn tätig sind.

6. Abrechnung

6.1 Aus Abrechnungszeichnungen oder anderen Aufmaßunterlagen müssen alle Maße, die zur Prüfung einer Rechnung nötig sind, unmittelbar zu ersehen sein.

6.2 Die Originale der Aufmaßblätter, Wiegescheine und ähnlicher Abrechnungsbelege erhält der Auftraggeber, die Durchschriften der Auftragnehmer.

6.3 Bei Aufmaß und Abrechnung sind Längen und Flächen auf zwei Stellen nach dem Komma, Rauminhalte und Gewichte auf drei Stellen nach dem Komma zu runden. Geldbeträge sind auf zwei Stellen nach dem Komma zu runden.

7. Preisnachlässe

Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein als v.H.-Satz angebotener Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind. Änderungssätze bei vereinbarter Lohngleitklausel werden durch den Preisnachlass nicht verringert.

8. Bauabrechnung mit DV-Anlagen

Führt der Auftragnehmer die Abrechnung ganz oder teilweise mit DV-Anlagen aus (Leistungsberechnung), so gelten zusätzlich folgende Bedingungen:

8.1 Rechenverfahren/DV-Programme:
Die verwendeten DV-Programme müssen den in der „Sammlung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung (Sammlung REB)“ enthaltenen Allgemeinen Bedingungen (REB-Allg.) und Verfahrensbeschreibungen (REB-VB) entsprechen. Andere DV-Programme dürfen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers verwendet werden.

8.2 Vereinbarung:
Rechtzeitig vor Beginn der ersten Abrechnungsarbeiten (z.B. Aufmaße) sind, gegebenenfalls getrennt für einzelne Ordnungszahlen (Positionen), schriftlich zu vereinbaren:

- Art der Leistungserfassung (z.B. gemeinsame Aufmaße, gegebenenfalls Aufmaßtechnik, Entwurfsunterlagen),

- wenn eine Abrechnung nach Entwurfsunterlagen (Zeichnungen, Berechnungen) beabsichtigt ist; Festlegung, ob der Auftraggeber Unterlagen auf Datenträger zur Verfügung stellt,
- besondere geometrische Bedingungen (z.B. Profilabstände, Lage der Querprofile bei gekrümmter Achse, Behandlung von Böschungsausrundungen),
- Festlegung der Berechnungsabschnitte,
- Herkunft der Eingabedaten für die Messwertaufbereitung, für die Berechnung von Profilbegrenzungen und für die Mengenberechnung,
- Festlegung der zugrunde zulegenden REB-VB,
- wenn dem Auftraggeber die Eingabedaten auf Datenträger zu übergeben sind: DV-spezifische Einzelheiten zu den Datenträgern,
- gegebenenfalls Eingabe-Kapazitätsgrenzen, die je Rechenlauf bei der Leistungsberechnung einzuhalten sind.

8.3 Datenträger:
Sind dem Auftraggeber Eingabedaten auf Datenträgern zu liefern, so sind diese erst nach Durchführung der Leistungsberechnung herzustellen und eindeutig zu kennzeichnen.

8.4 Berichtigung der Leistungsberechnung:
Werden bei Prüfung der Leistungsberechnung fehlerhafte Eingabedaten oder falsche Rechenergebnisse festgestellt, so ist die Leistungsberechnung vom Auftragnehmer im erforderlichen Umfang zu wiederholen.

9. Rechnungen

9.1 Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnung zu bezeichnen; die Abschlags- und Teilschlussrechnungen sind durchlaufend zu nummerieren.

9.2 In jeder Rechnung sind die Teilleistungen in der Reihenfolge, mit der Ordnungszahl (Position) und der Bezeichnung – gegebenenfalls abgekürzt – wie im Leistungsverzeichnis aufzuführen.

9.3 Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) in Euro aufzustellen: der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung mit dem Steuersatz einzusetzen, der zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuer, bei Schlussrechnungen zum Zeitpunkt des Bewirkens der Leistung, gilt. Beim Überschreiten von Vertragsfristen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, wird die Differenz zwischen dem aktuellen Umsatzsteuerbetrag und dem bei Fristablauf maßgebenden Umsatzsteuerbetrag nicht erstattet.

9.4 In jeder Rechnung sind Umfang und Wert aller bisherigen Leistungen und die bereits erhaltenen Zahlungen mit gesondertem Ausweis der darin enthaltenen Umsatzsteuerbeträge anzugeben.

10. Stundenlohnarbeiten

Der Auftragnehmer hat für ausgeführte Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach § 15 Abs. 3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngrößen

enthalten. Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

11. Rechtliche Verpflichtungen des Auftragnehmers als Arbeitgeber

Der Auftragnehmer hat bei der Ausführung der Leistung alle für ihn geltenden rechtlichen Verpflichtungen einzuhalten, insbesondere den Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern wenigstens diejenigen Mindestbedingungen einschließlich des Mindestentgelts zu gewähren, die nach dem Mindestlohngesetz, einem nach dem Tarifvertragsgesetz mit den Wirkungen des Arbeitnehmerentsendegesetzes (AEntG) für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrag oder einer nach § 7, § 7a oder § 11 AEntG oder einer nach § 3a AÜG erlassenen Rechtsverordnung für die betreffende Leistung verbindlich vorgegeben werden, sowie gem. § 7 Abs. 1 AGG und § 3 Abs. 1 EntgTranspG Frauen und Männern bei gleicher oder qleichwertiger Arbeit gleiches Entgelt zu bezahlen. Der Auftragnehmer hat die Einhaltung der Verpflichtungen auf Verlangen durch die Vorlage prüffähiger Unterlagen nachzuweisen. Bei einem Einsatz von Nach- oder Subunternehmern sind diese durch den Auftragnehmer entsprechend zu verpflichten und haben die Einhaltung der Verpflichtungen in gleicher Weise auf Verlangen nachzuweisen.

Erhalten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, die zur Erfüllung von Vertragsleistungen des Auftragnehmers eingesetzt sind, für tatsächlich geleistete Arbeit das ihnen nach den vorstehenden Bestimmungen zustehende Entgelt nicht, nicht vollständig oder nicht termingerecht, so hat der Auftragnehmer als sofort fällige Pflicht gegenüber dem Auftraggeber an alle betroffenen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer die vorenthaltenen Entgelte zu zahlen. Der Auftragnehmer hat die erforderlichen Kosten für Dolmetscherdienste sowie für anwaltliche Betreuung der betroffenen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer zu erstatten und übliche Vorschüsse zu leisten. Bei begründetem Verdacht von Verstößen gegen die Mindestlohnpflichten hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber nachzuweisen, dass alle Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer den ihnen tariflich zustehenden Lohn auch tatsächlich erhalten haben; dies kann z.B. durch Testat eines Wirtschaftsprüfers erfolgen. Bis zum Nachweis der vollständigen Erfüllung der Mindestlohnpflichten ist der Auftraggeber berechtigt, fällige Zahlungen bis zu 5 % der Bruttoauftragssumme zurückzubehalten. Der Auftragnehmer wird darauf hingewiesen, dass sich die Stadt Nürnberg vorbehält, bei einem begründeten Verdacht von Verstößen gegen die genannten Verpflichtungen, die Zollbehörden hierüber in Kenntnis zu setzen.

12. Zahlungen

12.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos im Überweisungsverkehr in Euro geleistet.

12.2 Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet. Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft.

12.3 Für Abschlagszahlungen i.S.d. § 16 Abs. 1 Nr. 1 Satz 3 VOB/B für eigens angefertigte und bereitgestellte Bauteile sowie die auf der Baustelle angelieferten Stoffe und Bauteile, die noch nicht eingebaut sind, ist stets besondere Sicherheit durch selbstschuldnerische Bürgschaft für den Zahlungsbetrag incl. Mehrwertsteuer zu leisten (Abschlagszahlungsbürgschaft).

12.4 Für sonstige Vorauszahlungen i.S.d. § 16 Abs. 2 VOB/B ist stets besondere Sicherheit durch selbstschuldnerische Bürgschaft für den Zahlungsbetrag incl. Mehrwertsteuer zu leisten (Vorauszahlungsbürgschaft)

13. Überzahlungen

13.1 Im Falle einer Überzahlung hat der Auftragnehmer den überzahlten Betrag zu erstatten. Leistet er innerhalb von 14 Kalendertagen nach Zugang des Rückforderungsschreibens nicht, befindet er sich ab diesem Zeitpunkt mit seiner Zahlungsverpflichtung in Verzug und hat Verzugszinsen in Höhe von 9 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz des § 247 BGB zu zahlen. Auf einen Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs.3 BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht berufen.

13.2 Die Verjährungsfrist für diese Ansprüche des Auftraggebers beträgt acht Jahre, sie beginnt mit der Schlusszahlung.

14. Sicherheitsleistung

14.1 Soweit in den Besonderen Vertragsbedingungen keine abweichende Vereinbarung getroffen wurde und die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist Sicherheit für die Vertragserfüllung und Mängelansprüche in Höhe von 5 Prozent der Bruttoauftragssumme (ohne Nachträge) zu leisten.

Bis zur Übergabe der Sicherheit für Mängelansprüche haftet die Sicherheit für Vertragserfüllung und Mängelansprüche auch für die Mängelansprüche des Auftraggebers nach der Abnahme der Leistungen des Auftragnehmers (kombinierte Vertragserfüllungs- und Mängelansprüchesicherheit).

14.2 Nach Abnahme kann der Auftragnehmer verlangen, dass die Sicherheit für Mängelansprüche bis auf 3 Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme, inkl. Umsatzsteuer) zuzüglich der voraussichtlichen Aufwendungen für die Beseitigung festgestellter Mängel verringert oder die Bürgschaft ausgetauscht wird.

14.3 Eine nicht verwertete Sicherheit für Mängelansprüche wird zurückgegeben, wenn die Verjährungsfristen für Mängelansprüche abgelaufen sind (§ 17 Abs.8 Nr.2 VOB/B). Soweit zu diesem Zeitpunkt die geltend gemachten Ansprüche noch nicht erfüllt sind, darf der Auftraggeber einen entsprechenden Teil der Sicherheit zurückhalten.

15. Bürgschaften

15.1 Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden oder die Bürgschaftserklärung muss den Formblättern des Auftraggebers entsprechen und zwar für

die Vertragserfüllung und Mängelansprüche	das Formblatt kombinierte „Vertragserfüllungs- und Mängelansprüchebürgschaft“
die Mängelansprüche	das Formblatt „Mängelansprüchebürgschaft“
vereinbarte Abschlagszahlungen gemäß § 16 Absatz 1 Nummer 1 Satz 3 VOB/B	das Formblatt „Abschlagszahlungsbürgschaften“
vereinbarte Vorauszahlungen gemäß § 16 Abs.2 Nr.1 S.1 VOB/B	das Formblatt „Vorauszahlungsbürgschaften“

15.2 Die Bürgschaftsurkunden müssen den Anforderungen des Auftraggebers entsprechen (§ 17 Abs.4 Satz 2 Halbsatz 2 VOB/B). Hierunter fallen ggf. folgende Erklärungen des Bürgen:

- "Der Bürge übernimmt für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht.
- Auf die Einrede der Vorausklage gemäß § 771 BGB wird verzichtet.
- Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.
- Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.
- Ausschließlicher Gerichtsstand für alle Streitigkeiten aus dem Bürgschaftsvertrag ist – soweit gesetzlich zulässig- Nürnberg.

15.3 Die Urkunde über die Abschlagszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Stoffe und Bauteile, für die Sicherheit geleistet worden ist, eingebaut sind.

15.4 Die Urkunde über die Vorauszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Vorauszahlung auf fällige Zahlungen angerechnet worden ist.

16. Verträge mit ausländischen Auftragnehmern

Bei Auslegung des Vertrages ist ausschließlich der in deutscher Sprache abgefasste Vertragswortlaut verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Re-

gelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

17. Gerichtsstand

Ausschließlicher Gerichtsstand für Streitigkeiten aus diesem Vertrag ist – soweit gesetzlich zulässig – Nürnberg.

Besondere Vertragsbedingungen

Die §§-Angaben beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B).

Maßnahme: KW1 - M40-M43: Erneuerung der Elektro Gebäude Technik

Gewerk:

1. Ausführungsfristen (§ 5)
Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):

1.1 Mit der Ausführung ist zu beginnen am: 18.01.2027

1.2 Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen) am: 30.07.2027

Anmerkungen zur Bauzeit:

1.3 Verbindliche Fristen (=Vertragsfristen) gemäß § 5 Abs.1 sind:
- vorstehende Frist für den Ausführungsbeginn:
- vorstehende Frist für die Vollendung (abnahmereife Fertigstellung) der Leistung:
- folgende Einzelfristen werden als Vertragsfrist vereinbart:

Leistung	Datum

1.4 ändern sich während der Vertragsdurchführung die Vertragsfristen durch Vereinbarung oder gemäß § 6 Abs. 2 VOB/B, treten diese neuen Fristen an die Stelle der ursprünglich vereinbarten Fristen.

2. Vertragsstrafen (§ 11)
Der Auftragnehmer hat als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:

2.1 bei schuldhafter Überschreitung der als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen:
Prozent der Abrechnungssumme (ohne Umsatzsteuer). Bezugsgröße der Vertragsstrafe ist der Teil dieser Abrechnungssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.2 bei schuldhafter Überschreitung der Frist für die Vollendung der Leistung:
Prozent der Abrechnungssumme (ohne Umsatzsteuer).

2.3 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt 5 Prozent der Abrechnungssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt. Bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den in Nr. 2.2 genannten Prozentsatz des Teils der Abrechnungssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.4 Verwirkte Vertragsstrafen für den Verzug wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

2.5 Die Vertragsstrafenvereinbarung gilt auch, wenn die Parteien neue Einzelfristen und/oder einen neuen Gesamtfertigstellungstermin vereinbaren. Sie bezieht sich dann auf die neu vereinbarten Termine. Dasselbe gilt entsprechend, wenn sich die Zwischentermine und/oder der Gesamtfertigstellungstermin gemäß § 6 Abs. 2 VOB/B verschieben.

2.6 Ein Schadensersatzanspruch wegen Nichterfüllung, nicht gehöriger Erfüllung oder Verzug wird auf eine verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

3. Zahlung (§ 16)
3.1 Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gemäß § 16 Abs. 3 Nr. 1 S.2 auf Tage verlängert.

3.2 Die Frist für den Eintritt des Verzuges gemäß § 16 Abs.5 Nr. 3 S.3 wird auf Tage verlängert.

4. Sicherheitsleistung (§ 17)
Bei Aufträgen über 250.000 Euro netto ist Sicherheit für die Vertragserfüllung sowie für Mängelansprüche zu leisten und zwar in Höhe von: **Prozent** der Bruttoauftragssumme (ohne Nachträge)

5. Mängelansprüche
Für folgende Leistungen, für die die Verjährungsfrist nach § 13 Abs. 4 Nr.1 VOB/B nicht gelten soll, beträgt die Mängelanspruchsfrist für:

Leistung	Mängelanspruchsfrist in Jahren

6. Weitere Besondere Vertragsbedingungen

ERGÄNZENDE ERKLÄRUNGEN ZUR ANGEBOTSABGABE

Ich/Wir biete/n die Ausführung der beschriebenen Leistungen zu den von mir/uns eingesetzten Preisen an. Bei den angebotenen Preisen handelt es sich um Festpreise.

Die nachfolgend aufgeführten Erklärungen gelten mit Angebotsabgabe als erteilt.

1. Vertragliche Grundlage

1.1 Meinem / Unserem Angebot liegen die im Angebotsassistenten (Workflowpunkte Vertragsbedingungen/ Formulare und Produkte/Leistungen) hinterlegten und aufgeführten Vertragsbedingungen, die Leistungsbeschreibung, die VOB/B und die VOB/C in der am Tage der Angebotseröffnung gültigen Fassung zu Grunde.

1.2 Die Rangfolge richtet sich nach § 1 VOB/B.

2. Erklärung zum Einsatz von Nachunternehmern

2.1 Für den angegebenen Umfang der Weitervergabe gilt die erforderliche Zustimmung des Auftraggebers mit Vertragsabschluss als erteilt. Mir/Uns ist bekannt, dass nach Vertragsabschluss mit dieser Zustimmung zur Übertragung von Leistungen an Nachunternehmer nur in begründeten Ausnahmefällen zu rechnen ist.

2.2 Mir/Uns ist bewusst, dass eine Nichtbeachtung dieser Erklärung meinen/unseren Ausschluss von der Teilnahme am Wettbewerb haben kann.

2.3 Zum Umfang der Eigenausführung wird auf die Angabe zum Einsatz von Nachunternehmern verwiesen. Ich/wir werde(n) die Leistungen, die ich/wir nicht in der/den Nachunternehmerliste(n) angegeben habe(n), im eigenen Betrieb ausführen.

3. Einhaltung der tarifvertraglichen und sozialrechtlichen Bestimmungen

3.1 Mit Angebotsabgabe verpflichte(n) ich/wir mich/uns, im Fall der Auftragserteilung die in meinem/unserem Unternehmen beschäftigten tarifgebundenen Arbeitnehmer nicht unter den für mein/e Unternehmen geltenden Lohntarifen zu entlohnen. Gleiches gilt für meine/unsere Verpflichtung aus Sozialkassentarifverträgen, die auf mein/unser Unternehmen anzuwenden sind.

3.2 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, die Beiträge zu den Zweigen der sozialen Sicherheit zu zahlen, die nach dem auf die Beschäftigungsverhältnisse anzuwendenden Recht zu entrichten sind.

3.3 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, dem öffentlichen Auftraggeber zur Durchführung von Stichprobenkontrollen Einblick in die Lohnabrechnung zu geben. Das Einverständnis meiner/unserer von mir/uns eingesetzten Arbeitnehmer zu der Vorlage der Lohnabrechnungen und Überprüfung der vorgelegten Lohnabrechnungen werde(n) ich/wir einholen.

3.4 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, Löhne und Gehälter auch ausländischer Beschäftigten mindestens monatlich über Gehaltskonten zu überweisen und vollständige, prüffähige, deutschsprachige Unterlagen über die Beschäftigungsverhältnisse auf der Baustelle bereitzuhalten oder auf Wunsch des Auftraggebers im jeweiligen Büro des Auftraggebers vorzulegen.

3.5 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, Nachunternehmer nur unter der Voraussetzung zu beauftragen, dass der Nachunternehmer eine gleichlautende Erklärung mir/uns gegenüber abgibt.

3.6 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, für jeden nachgewiesenen schuldhaften Fall der entgegen den obigen Verpflichtungen erfolgten Entlohnung eines in meinem/unseren Unternehmen beschäftigten Arbeitnehmers oder der Nichtabführung von Sozialkassenbeiträgen an den Auftraggeber eine Vertragsstrafe in Höhe von 1 % der Auftragssumme, maximal 25.000

Euro, bei mehreren Verstößen insgesamt höchstens 10 % der Auftragssumme, maximal 250.000 Euro, zu zahlen.

3.7 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, Nachunternehmer nur unter der Voraussetzung zu beauftragen, dass der Nachunternehmer sich mir/uns gegenüber mit Wirkung zugunsten des Auftraggebers verpflichtet, für jeden nachgewiesenen schuldhaften Fall der entgegen den obigen Verpflichtungen erfolgten Entlohnung eines in meinem/unseren Unternehmen beschäftigten Arbeitnehmers oder der Nichtabführung von Sozialkassenbeiträgen an den Auftraggeber eine Vertragsstrafe in Höhe von 1 % der Auftragssumme, maximal 25.000 Euro, bei mehreren Verstößen insgesamt höchstens 10 % der Auftragssumme, maximal 250.000 Euro, zu zahlen. Die Vertragsstrafe wird nicht mehr verlangt, wenn wegen des zu Grunde liegenden Verstoßes straf- oder ordnungsrechtliche Maßnahmen gegen mich/uns ergriffen worden sind.

4. Wissentlich unvollständige oder falsche Erklärung

Ich bin mir/Wir sind uns bewusst, dass eine wissentlich unvollständige oder falsche Erklärung im Vergabeverfahren meinen/unseren Ausschluss von weiteren Auftragserteilungen zur Folge haben kann.

5. Änderungen im Vergabeverfahren

Die mir/uns zugegangenen Änderungen im Vergabeverfahren sind Gegenstand meines/unseres Angebotes. An mein/unser Angebot halte ich mich/halten wir uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden.

Datenschutzhinweise im Zusammenhang mit der Vergabe von öffentlichen Aufträgen und Konzessionen

Datensicherheit
Die Sicherheit Ihrer Daten ist uns wichtig, deshalb werden alle Informationen über eine verschlüsselte Verbindung übertragen.

Verantwortlich für die Datenerhebung
Stadt Nürnberg
Rechtsamt Abteilung 3-VMN
Bauhof 9
90402 Nürnberg
Telefon: 09 11 / 2 31 – 4831
Zur verschlüsselten Übertragung Ihrer Nachricht: Kontaktformular

Datenschutz
Bei Fragen zum Thema Datenschutz wenden Sie sich bitte an:
Stadt Nürnberg
Behördlicher Datenschutz
Rathausplatz 2
90403 Nürnberg
Telefon: 09 11 / 2 31 – 51 15
Zur verschlüsselten Übertragung Ihrer Nachricht: Kontaktformular

Zwecke und Rechtsgrundlage der Verarbeitung
Die Datenverarbeitung erfolgt zu folgenden Zwecken:

- Durchführung von Vergabeverfahren, insb.:
  - Bereitstellen von Vergabeunterlagen
  - Beantwortung von Bieterfragen
  - Abfrage und Überprüfung des Vorliegens von Ausschlussgründen
  - Abfrage und Überprüfung der Eignung
  - Erfüllen vergaberechtlicher Transparenzverpflichtungen
- Pflege einer Bieterkartei
- Dokumenten- und Vertragsmanagement
- Vertragsabwicklung
- Führen sachdienlicher Kommunikation

Rechtsgrundlagen der Datenverarbeitung sind Art. 6 Abs. 1 Buchstaben b, c und e DSGVO sowie Art. 4 Absatz 1 BayDSG.

Weitergabe von Daten
Ihre personenbezogenen Daten werden – soweit erforderlich – weitergegeben an:

- Bundesamt für Justiz zur Einholung von GZR-Auskünften gem. § 150a GewO
- Bundeszollverwaltung zur Einholung von Auskünften betreffend Eignung/Vorliegen von Ausschlussgründen
- Referenzgeber zur Überprüfung von Referenzen
- Sicherheits- und Ordnungsbehörden zur Überprüfung bewachungsrechtlicher Voraussetzungen
- Sachbearbeiter der Stadt Nürnberg zur sachdienlichen Kommunikation
- Teilnehmer an Vergabeverfahren zur Information über die Vergabeentscheidung

Übermittlung an Drittländer

Es erfolgt keine Übermittlung. Bei Übermittlung in Drittländer = Nicht-EU bitte mit der/dem Datenschutzbeauftragten Kontakt aufnehmen.

Speicherzeitraum
Ihre Daten werden bei der Stadt Nürnberg so lange gespeichert, wie dies unter Beachtung der gesetzlichen Aufbewahrungsfristen für die genannten Zwecke erforderlich ist.

Bei europaweiten Ausschreibungen sind gem. § 8 Abs. 4 VgV für Liefer- und Dienstleistungen bzw. § 20 EU VOB/A i.V.m. § 8 Abs. 4 VgV für Bauleistungen die Vergabeunterlagen bis zum Ende der Laufzeit des Vertrags/ der Rahmenvereinbarung aufzubewahren, mindestens jedoch für drei Jahre ab dem Tag des Zuschlags.
Bei nationalen Ausschreibungen sind gem. § 6 UVgO für Liefer- und Dienstleistungen die Vergabeunterlagen mindestens für drei Jahre ab dem Tag des Zuschlags aufzubewahren.
Bei beschränkten Ausschreibungen ohne Teilnahmewettbewerb für Bauleistungen deren Auftragswert 25.000 € ohne USt. bzw. bei Freihändigen Vergaben der Auftragswert 15.000 € ohne USt. übersteigt, sind die in § 20 Abs. 3 VOB/A genannten Informationen sechs Monate vorzuhalten, § 20 Abs. 3 Satz 2 VOB/A.

Betroffenenrechte
Nach der Datenschutz-Grundverordnung stehen Ihnen beim Verantwortlichen für die Datenerhebung folgende Rechte zu:
Werden Ihre personenbezogenen Daten verarbeitet, so haben Sie das Recht Auskunft über die zu Ihrer Person gespeicherten Daten zu erhalten (Art. 15 DSGVO). Sollten unrichtige personenbezogene Daten verarbeitet werden, steht Ihnen ein Recht auf Berichtigung zu (Art. 16 DSGVO). Liegen die gesetzlichen Voraussetzungen vor, so können Sie die Löschung oder Einschränkung der Verarbeitung verlangen sowie Widerspruch gegen die Verarbeitung einlegen (Art. 17, 18 und 21 DSGVO). Wenn Sie in die Datenverarbeitung eingewilligt haben oder ein Vertrag zur Datenverarbeitung besteht und die Datenverarbeitung mithilfe automatisierter Verfahren durchgeführt wird, steht Ihnen gegebenenfalls ein Recht auf Datenübertragbarkeit zu (Art. 20 DSGVO). Sollten Sie von Ihren oben genannten Rechten Gebrauch machen, prüft die Stadt Nürnberg, ob die gesetzlichen Voraussetzungen hierfür erfüllt sind. Weiterhin besteht ein Beschwerderecht beim Bayerischen Landesbeauftragten für den Datenschutz.

Erforderlichkeit der Datenangabe
Nach den oben genannten Rechtsgrundlagen sind die Daten für die Vergabe öffentlicher Aufträge und Konzessionen erforderlich. Bei Nichtbereitstellung dieser Daten kann das Vergabeverfahren möglicherweise nicht erfolgreich durchgeführt und/oder der Vertrag nicht abgeschlossen und abgewickelt werden.

Datenschutzhinweise im Zusammenhang mit der Aufnahme in eine Bieterkartei

Datensicherheit
Die Sicherheit Ihrer Daten ist uns wichtig, deshalb werden alle Informationen über eine verschlüsselte Verbindung übertragen.

Verantwortlich für die Datenerhebung
Stadt Nürnberg
Rechtsamt Abteilung 3-VMN
Bauhof 9
90402 Nürnberg
Telefon: 09 11 / 2 31 – 4831
Zur verschlüsselten Übertragung Ihrer Nachricht: Kontaktformular

Datenschutz
Bei Fragen zum Thema Datenschutz wenden Sie sich bitte an:
Stadt Nürnberg
Behördlicher Datenschutz
Rathausplatz 2
90403 Nürnberg
Telefon: 09 11 / 2 31 – 51 15
Zur verschlüsselten Übertragung Ihrer Nachricht: Kontaktformular

Zwecke und Rechtsgrundlage der Verarbeitung
Die Datenverarbeitung erfolgt zu folgenden Zwecken:

- Pflege einer Bieterkartei
- Abfrage und Überprüfung des Vorliegens von Ausschlussgründen
- Abfrage und Überprüfung der Eignung
- Berücksichtigung in Vergabeverfahren ohne Teilnahmewettbewerb
- Führen sachdienlicher Kommunikation

Rechtsgrundlage der Datenverarbeitung ist Art. 6 Unterabsatz 1 Buchstabe b DSGVO.

Weitergabe von Daten
Ihre personenbezogenen Daten werden – soweit erforderlich – weitergegeben an:

- Bundesamt für Justiz zur Einholung von GZR-Auskünften gem. § 150a GewO
- Bundeszollverwaltung zur Einholung von Auskünften betreffend Eignung/Vorliegen von Ausschlussgründen
- Referenzgeber zur Überprüfung von Referenzen
- Sicherheits- und Ordnungsbehörden zur Überprüfung bewachungsrechtlicher Voraussetzungen
- Sachbearbeiter der Stadt Nürnberg zur sachdienlichen Kommunikation

Übermittlung an Drittländer
Es erfolgt keine Übermittlung. Bei Übermittlung in Drittländer = Nicht-EU bitte mit DSB Kontakt aufnehmen.

Speicherzeitraum
Ihre Daten werden bei der Stadt Nürnberg so lange gespeichert, bis Sie uns von dem Wunsch, aus der Bieterkartei entfernt zu werden, in Kenntnis setzen. Personenbezogene Daten in Unterlagen aus Anlass der Aufnahme in die Bieterkartei (z.B. im Rahmen der Eignungsprüfung) werden so

lange gespeichert, wie dies unter Beachtung der gesetzlichen Aufbewahrungsfristen erforderlich ist.

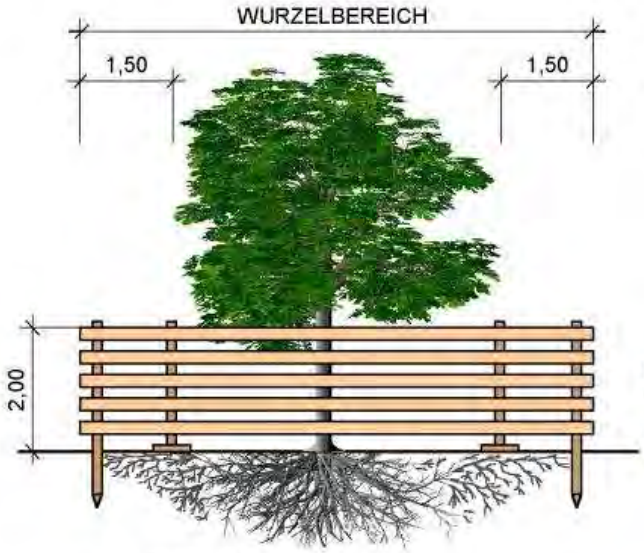
Betroffenenrechte
Nach der Datenschutz-Grundverordnung stehen Ihnen beim Verantwortlichen für die Datenerhebung folgende Rechte zu:
Werden Ihre personenbezogenen Daten verarbeitet, so haben Sie das Recht Auskunft über die zu Ihrer Person gespeicherten Daten zu erhalten (Art. 15 DSGVO). Sollten unrichtige personenbezogene Daten verarbeitet werden, steht Ihnen ein Recht auf Berichtigung zu (Art. 16 DSGVO). Liegen die gesetzlichen Voraussetzungen vor, so können Sie die Löschung oder Einschränkung der Verarbeitung verlangen sowie Widerspruch gegen die Verarbeitung einlegen (Art. 17, 18 und 21 DSGVO). Wenn Sie in die Datenverarbeitung eingewilligt haben oder ein Vertrag zur Datenverarbeitung besteht und die Datenverarbeitung mithilfe automatisierter Verfahren durchgeführt wird, steht Ihnen gegebenenfalls ein Recht auf Datenübertragbarkeit zu (Art. 20 DSGVO). Sollten Sie von Ihren oben genannten Rechten Gebrauch machen, prüft die Stadt Nürnberg, ob die gesetzlichen Voraussetzungen hierfür erfüllt sind. Weiterhin besteht ein Beschwerderecht beim Bayerischen Landesbeauftragten für den Datenschutz.

Erforderlichkeit der Datenangabe
Die Bereitstellung der personenbezogenen Daten ist für einen zukünftigen Vertragsschluss erforderlich. Bei Nichtbereitstellung dieser Daten können Sie bei Vergabeverfahren ohne Teilnahmewettbewerb nicht berücksichtigt werden.

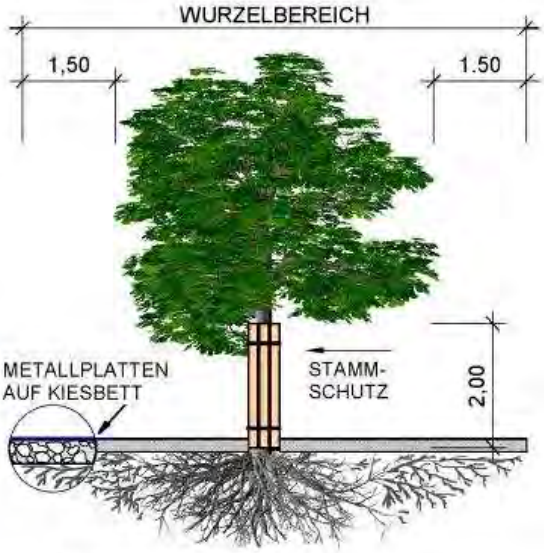
Widerrufsrecht bei Einwilligung
Sie können Ihre Einwilligung jederzeit für die Zukunft bei der verantwortlichen Dienststelle widerrufen. Die Rechtmäßigkeit der Verarbeitung bis zum Widerruf wird davon nicht beeinträchtigt.

Baumschutz auf Baustellen

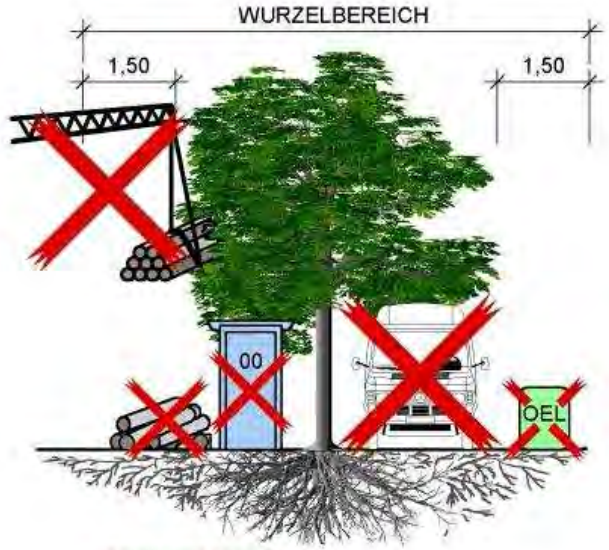
AUTOR: ARBEITSKREIS STADTBÄUME, GARTENAMTSLEITERKONFERENZ IM DEUTSCHEN STÄDTETAG NOVEMBER 2001



WURZELSCHUTZ
DURCH ZAUN

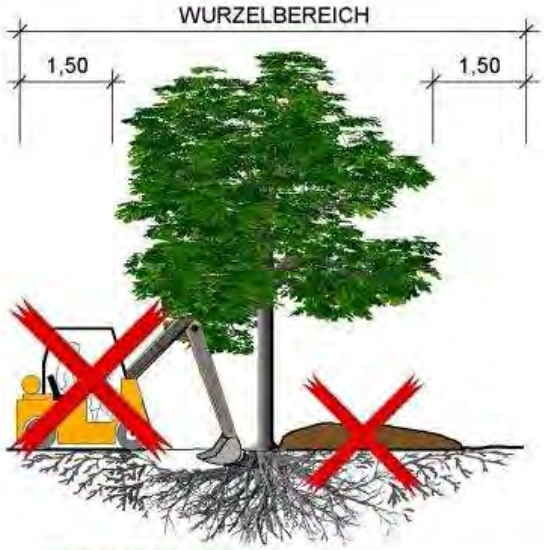


WURZELSCHUTZ
DURCH LASTVERTEILUNG



NICHT BEFAHREN
NICHT ABLAGERN:
- TREIBSTOFFE, CHEMIKALIEN
- BAUMATERIALIEN
- BAUSTELLENEINRICHTUNG
SCHWENKBEREICH BEACHTEN

WICHTIG:
DIN 18920
RAS -LP4
BAUMSCHUTZSATZUNG



KEIN BODENABTRAG
KEINE AUFSCHÜTTUNG
NICHT VERDICHTEN
KEINE LEITUNGSVERLEGUNG!
KRONE SCHÜTZEN

Vorbemerkungen – Werkbereich Stadtentwässerung

Ergänzungen zu den „Zusätzlichen Vertragsbedingungen der Stadt Nürnberg für die Ausführung von Bauleistungen (ZVB)“

Stadt Nürnberg

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

I. Konkretisierung der Vorgaben der VOB

zu § 1 VOB/B - Art und Umfang der Leistung

Weitere Rechtsgrundlagen und Vertragsbestandteile:

1. Es gelten die einschlägigen Vorschriften, Richtlinien und Merkblätter. Die Vorschriften der ZTV E-StB sind sinngemäß auch für Straßenbauarbeiten anzuwenden, bei denen keine Erdarbeiten anfallen.

2. Die Kennzeichnung und Absperrung des Arbeitsstellenbereiches an Straßen hat auf Grundlage der StVO, VwV-StVO, RSA, ZTV-SA in der jeweils gültigen Fassung sowie der verkehrsrechtlichen Anordnung der Verkehrsbehörde zu erfolgen.

   Nach der baulichen Fertigstellung der Verkehrsführung einer Arbeitsstelle von längerer Dauer stellen AG und AN, abweichend von der ZTV-SA (Punkt 8), nur bei Tageslicht die ordnungsgemäße Verkehrsführung, Beschilderung, Markierung und Absicherung gemäß dem Verkehrszeichenplan fest.

   Eine erneute Abnahme bei Tageslicht ist auch erforderlich, wenn bei Baustellen von längerer Dauer die Verkehrsführung lediglich umgestellt wird. Z.B. bei Baustellen im Rollbetrieb.

3. Zu den vertraglichen Leistungen gehören insbesondere Maßnahmen des Landschafts- (Baumschutz) und Umweltschutzes (Schutz gegen Baulärm, Staub, Geruchsbelästigung und Erschütterungen) und die Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sowie dessen Anlagenverordnung (VawS).

   Alle Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und zum Schutz von Bäumen und Pflanzenbeständen sind, soweit nicht in gesonderten Positionen beschrieben, in die Einheitspreise und Pauschalpreise einzurechnen.

   Auf die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen und die dazu erlassenen Durchführungsverordnungen und Richtlinien wird besonders hingewiesen. Insbesondere sind zu beachten:

   - „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftsgestaltung, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen (RAS-LP 4)“, herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), sowie DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“.
   - Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943) geändert worden ist.
   - Bayerisches Immissionsschutzgesetz (BayImSchG), vom 10. Dezember 2019, mit letzter Änderung vom 09. November 2021 in der jeweils gültigen Fassung.
   - Allgemeine Verwaltungsvorschriften zum Schutz gegen Baulärm vom 19.08.1970.

zu § 4 VOB/B - Ausführung

1. Genehmigungen und Erlaubnisse

Rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten ist durch den AN beim Servicebetrieb Öffentlicher Raum (SÖR) Geschäftsbereich Straßen- und Verkehrsrecht /Verkehrsaufsicht – die Genehmigung zur Sondernutzung öffentlicher Verkehrsflächen einzuholen, bzw. die Straßenbaumaßnahme anzuzeigen. Der Antrag zur Verkehrsrechtlichen Anordnung und Sondernutzung steht im Internet zum Download zur Verfügung: www.nuernberg.de/internet/soer/sondernutzung_antrag.html.

Der Umfang der vorzulegenden Unterlagen ist hier ebenso beschrieben. Der Antrag ist mit Originalunterschrift beim Servicebetrieb Öffentlicher Raum einzureichen. Die Kosten für die Bearbeitung des Antrags übernimmt der AG.

Auf die Auflistung abholbereiter Bescheide und die Möglichkeit einer Online-Abholung über die o.g. Internetseite wird verwiesen.

Verlängerungen bestehender Sondernutzungsanträge können direkt online beantragt werden. Die hier zu beantragenden Zeiten sind vorab mit dem AG jedoch stets abzustimmen.

Bei Arbeiten in öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen stellt der AG, soweit es der Verkehr erlaubt, dem AN diese Flächen kostenfrei zur Verfügung.

Grünflächen dürfen nur mit einer Sondergenehmigung des „Servicebetriebs Öffentlicher Raums – Baumpflanzungen Unterhalt“ für das Ablagern von Aushub, Baumaterialien oder für die Baustelleneinrichtungen in Anspruch genommen werden.

Flächen, die für den öffentlichen Verkehr und als Zufahrt oder Zugang zu Grundstücken benötigt werden, sind grundsätzlich freizuhalten, ggf. sind für den Fußgängerverkehr eigene Provisorien herzustellen.

Die im Rahmen von Kanalbaumaßnahmen erhobenen Gebühren gemäß EntwässerungsGebS-EWS/FES der Stadt Nürnberg für die Einleitung von Grund- und Sickerwasser aus Bauwasserhaltungen, wie auch von Brauchwasser der Baustelle in die städtische Entwässerungsanlage erhobenen Schmutzwassergebühren werden vom AG getragen.

Bei Verstoß gegen die einschlägigen Vorschriften, vertragliche Vereinbarungen und Anordnungen behält sich der AG vor

Schutzmaßnahmen
- die Auswechslung einzelner Maschinen, Geräte
- die Änderung von Bauverfahren und Arbeitsmethoden
- die Auswechslung von Arbeitspersonal, bzw. Nachunternehmern des AN

zu verlangen.

2. Baustrom und -wasser

Die Beschaffung und Bezahlung des für die Ausführung der Arbeiten erforderlichen Bauwassers und Baustroms einschließlich der evtl. notwendigen Zuleitungen, Anschlüsse, Zähler usw. ist ausschließlich Sache des AN. Weitere Kosten fallen für eventuell erforderliches Umsetzen und Zwischenablesungen an.

Preise und Antragsformulare können auf der Internetsite der N-ERGIE Netz entnommen werden: Produkte und Preise (n-ergie-netz.de)

Diese Kosten, wie auch das aktuelle Preisblatt und der Antrag auf Wasserbezug können unter auf der Internetseite der Main-Donau-Netzgesellschaft abgerufen werden.

3. Umwelteinwirkungen

Es gilt die Verordnung der Stadt Nürnberg zum Schutz des Baumbestandes im Stadtgebiet Nürnberg – Baumschutzverordnung (BaumschutzVO - BaumSchVO) in der jeweils gültigen Fassung (www.stadtrecht.nuernberg.de).

Den Anordnungen des AG (Auftraggebers) zu Maßnahmen des Umwelt- und Baumschutzes ist vom AN (Auftragnehmer) folge zu leisten. Diese Maßnahmen gehen dann zu Lasten des AG, wenn sie über die einschlägigen Vorschriften und vertraglichen Vereinbarungen hinausgehen.

Der AN ist verpflichtet, nach dem jeweiligen Stand der Technik Geräte einzusetzen und Schutzvorkehrungen zu treffen, die ein Minimum an Immissionen und ein Maximum für den Baumschutz erreichen. Alle Maschinen und Geräte sind in arbeitsfreien Zeiten und bei Arbeitsunterbrechungen beziehungsweise -umstellungen abzustellen. Die Motoren der zum Be- und Entladen wartenden Lkw`s sind, wenn es der Betrieb zulässt, abzuschalten.

Sonderregelungen und Genehmigungen für den Einsatz besonderer Geräte und Baumethoden hat der AN rechtzeitig unter Einschaltung der Bauleitung des AG bei den zuständigen Behörden zu beantragen.

Alle Baumaßnahmen im Bereich von Bäumen und schützenswerten Pflanzenbeständen, die
- den Boden verdichten und vergiften,
- die Wasserzuführungen zu den Wurzeln beeinträchtigen,
- Teile der Bäume oder anderer Pflanzenbestände (Wurzeln, Stämme, Zweige, Pflanzengesellschaften) beschädigen,

sind untersagt.

Insbesondere ist das Lagern von Baustoffen und Materialien und das Abstellen von Geräten auf Baumscheiben verboten. Schutzmaßnahmen und besondere Sorgfalt sind in den engeren Bereichen von Bäumen und Pflanzenbeständen notwendig.

Im Wurzelbereich von Bäumen (entspricht dem Kronentraufbereich plus 1,50 m) und Pflanzenbeständen sind Aufgrabungen nur von Hand vorzunehmen.

Auskünfte zu Schutzmaßnahmen von Bäumen und Pflanzenbeständen sowie zu Sondergenehmigungen erteilt das Servicebetrieb Öffentlicher Raum (SÖR) Baumpflanzungen Unterhalt (Tel. 231-7040).

Der verantwortliche Bauleiter des AN hat auf der Baustelle und beim Firmenpersonal dafür Sorge zu tragen, dass die Baumschutzverordnung der Stadt Nürnberg eingehalten und die notwendigen Baumschutzmaßnahmen fachkundig ausgeführt werden. Er ist für Verstöße gegen die Baumschutzverordnung verantwortlich.

Verstöße gegen die Baumschutzverordnung sind Ordnungswidrigkeiten, für die Bußgelder nach Art. 52, Abs. 1 Nr. 3 Bayerischem Naturschutzgesetz verhängt werden können.

zu § 5 VOB/B - Ausführungsfristen

Bei Bauzeitüberschreitung, die der AN zu vertreten hat, sind die bei der Baudurchführung anfallenden bauzeitabhängigen Kosten und Gebühren (z.B.: Sondernutzungsgebühren, Gebühren für die Einleitung von Grund- und Schichtenwasser in die städtische Kanalisation) vom AN zu tragen. Die vom AG verauslagten Kosten und Gebühren werden dabei dem AN in Rechnung gestellt bzw. mit dessen berechtigten Forderungen verrechnet.

zu § 12 VOB/B – Abnahme

1. Die fertig gestellten Leistungen bedürfen in jedem Falle einer förmlichen Abnahme auch wenn vorher schon die Leistung oder ein Teil der Leistung in Benutzung genommen wurde.
2. In Fällen, in denen die Leistung oder Teile der Leistung vor der förmlichen Abnahme vom AG für die Benutzung freigegeben werden, geht die daraus sich ergebende Gefahr auf den AG über.

zu § 14 VOB/B – Abrechnung

Die in den Abschlagsrechnungen und der Schlussrechnung enthaltenen Leistungen müssen nachweislich erbracht worden sein. Zum Beleg sind daher zudem Aufmaßbätter, sofern vorhanden Feldaufmaße und falls vom Auftraggeber eingefordert auch Lieferscheine vorzulegen.

II. Leistungen für Dritte

Werden im Rahmen dieser Baumaßnahme Leistungen zur Sicherung, Veränderung oder Beseitigung von Betriebsanlagen Dritter, wie der N-ERGIE Nürnberg (Strom, Wasser, Gas und Fernwärme), der VAG Verkehrs-Aktiengesellschaft, der Deutschen Telekom, städt. Dienststellen usw. erforderlich, so verpflichtet sich der AN ohne gesonderte Vergütung die hierbei erbrachten Bauleistungen getrennt aufzumessen und jedem Beteiligten den auf ihn entfallenden Kostenanteil zuzüglich Mehrwertsteuer gesondert in Rechnung zu stellen. Die Rechnungen sind über den AG, der die Feststellung übernimmt, zu leiten.

Jede Rechnung hat folgende Angaben zu enthalten:
a) Anschrift des jeweiligen Kostenträgers, Name des dort Verantwortlichen
b) Bezeichnung der Baumaßnahme laut Leistungsverzeichnis
c) Grund: z.B.: Aufwendungen für Veränderung oder Sicherung von Anlagen
d) Zeitraum der Leistungsdurchführung

III. Qualifikation des Auftragnehmers

Bewerber für den Bau, die Sanierung, Inspektion oder Reinigung von Entwässerungskanälen und -leitungen müssen die erforderliche Fachkunde, Leistungsfähigkeit sowie eine Güteüberwachung – bestehend aus Fremd- und Eigenüberwachung – nachweisen. Die Anforderungen der RAL Güte- und Prüfbestimmungen GZ 961 sind zu erfüllen. Der Nachweis gilt als erbracht, wenn das Unternehmen im Besitz des entsprechenden RAL-Gütezeichens der Gütegemeinschaft Kanalbau ist. Bewerber für den Bau von Entwässerungskanälen und -leitungen haben den Nachweis ebenfalls erbracht, wenn sie das Logo „Fremdüberwachter Kanalbau“ der Zertifizierung Bau GmbH einschließlich einschlägiger Referenzen vorlegen können.

Ersatzweise kann ein Nachweis mit einschlägigen Referenzen und anschließendem Fremdüberwachungsvertrag für die zeitweilige Einzelmaßnahme vorgelegt werden, der eine Fremdüberwachung durch einen unabhängigen und von der Gütegemeinschaft benannten Prüfingenieur / Sachverständigen beinhaltet. Die qualitativen Anforderungen der RAL-Güte- und Prüfbestimmungen GZ 961 sind dabei einzuhalten.

Stadt Nürnberg

Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg

Beilage zu den Ausschreibungsunterlagen

Verhaltensregeln zur Arbeitssicherheit bei Tätigkeiten in öffentlichen Kanalisationsanlagen

Unterrichtung des Auftragnehmers

1. Allgemeines

Bei Arbeiten und auszuführenden Begehungen in Kanalisationsanlagen ist eine Gefährdung der Mitarbeiter des beauftragten Unternehmens, durch die speziellen Gefahren im und am Kanalnetz, gegeben.
Es sind deshalb die entsprechenden Schutz- und Sicherungsmaßnahmen nach DGUV Vorschrift 22 ”Abwassertechnische Anlagen” und DGUV Regel 103-004 „Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen“ anzuwenden
(Volltext zum Download unter: https://www.dguv.de/de/praevention/vorschriften_regeln/index.jsp).
Ebenso sind die Vorgaben des Arbeits- und Gesundheitsschutzes nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Vorschriften einzuhalten.
Ausdrücklich wird auf die Gefährdungen hingewiesen, die sich aus Explosionsgefahren oder Biostoffen ergeben.

2. Vertragsbestandteil

Die DGUV Regel 103-004, die DGUV Vorschrift 22 (bzw. gleichlautende Vorschriften) und die expliziten Verhaltensregeln hinsichtlich Explosionsschutz (Auszug aus dem Explosionsschutz-Dokument des SUN) und Biostoffgefährdungen werden hiermit zur Kenntnis gebracht und zum Vertragsbestandteil erklärt.
Sich hieraus ergebende Kosten und Aufwendungen - sofern nicht als besondere Leistungspositionen ausgewiesen - sind in die jeweiligen Einheitspreise mit einzukalkulieren.
Der Unternehmer erklärt durch Unterschrift auf dem Gesamtangebot, dass ihm die Verhaltensregeln und Vorgaben zu den genannten Themen der Arbeitssicherheit bekannt sind und verpflichtet sich zu deren Einhaltung und den daraus resultierenden Verantwortlichkeiten.
Er verpflichtet sich weiterhin, seine Mitarbeiter auf die Gefährdungen im Kanalnetz hinzuweisen und sie im erforderlichen Rahmen in den Regeln des Arbeitsschutzes zu qualifizieren.

Für den Betreiber der Kanalisationsanlage (Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg - SUN) besteht eine Informationspflicht für potenzielle Auftragnehmer (AN) hinsichtlich der Explosionsgefahren. Diese erfolgt auf der Grundlage des „Explosionsschutzdokumentes“, dass gem. Betriebssicherheitsverordnung für das Nürnberger Kanalnetz erstellt wurde.
Dieser Informationspflicht wird mit dieser Beilage nachgekommen.

3. Gefährdungsbeurteilung

3.1 Problematik/Grundgedanken - Grundsatzgefahren

Arbeiten im und am Kanalnetz gelten grundsätzlich als gefährliche Arbeiten. Es sind deshalb immer entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen.
Auf die besonderen Gefährdungen des Kanalnetzes der Stadt Nürnberg wird hier explizit hingewiesen.

3.2 Gefährdungen

Generell können Gefährdungen bei Arbeiten im und am Kanalnetz ausgelöst werden durch:

- Stoffe (z.B. Gase, Dämpfe, Sauerstoffmangel, giftige Stoffe, Wasserführung) und deren unmittelbarer Kontakt zu Menschen
- Absturzgefahren (z.B. durch defekte Steigeisengänge, Abrutschen, Arbeiten an offenen Schächten)
- Stolpern und Ausrutschen (besonders bei Arbeiten in Kanalisationsanlagen)
- Bewegliche Teile
- ungenügende Kenntnis der Verhaltensregeln in Kanalisationsanlagen
- Explosionsgefahr
- Biostoffe
- Ertrinkungsgefahr (z.B. durch schnell ansteigenden Wasserspiegel, Strömung)

4. Schutzmaßnahmen

Um die Mitarbeiter des Auftragnehmers vor diesen Gefahren zu schützen, wird auf:

a. die Einhaltung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften (speziell DGUV Regel 103-004 und Gleichlautende)

sowie

b. nachfolgend beschriebene spezielle Maßnahmen

besonders hingewiesen:

4.1 Einstieg in abwassertechnische Anlagen:

4.1.1 Einstieg einer Person, kein Lösen vom Rettungsgerät (z. B. normales Schachtbauwerk)

Voraussetzungen:
- Es steigt nur ein Mitarbeiter ein. Ein anderer Mitarbeiter bleibt zur Bedienung des Höhensicherungsgerätes, zur Durchführung von Erste-Hilfe-Maßnahmen sowie zur Einweisung der Rettungsdienste über Tage (= Sicherungsposten)
- Der einsteigende Mitarbeiter bleibt am Seil des Höhensicherungs-/Rettungsgerätes, um umgehend eine Rettung einleiten zu können
- Es ist Sicht-, mindestens jedoch Rufkontakt zwischen Einsteigendem und Sicherungsposten zu halten
- der Sicherungsposten verfügt über eine Erste Hilfe Ausbildung

Ablauf-Einstieg:
- Vor dem Einstieg ist eine Gasmessung mit funktionssicherem und kalibriertem Mehrfachmessgerät durchzuführen
- Bei Alarmmeldung (Hinweis auf gefährliche Atmosphäre) unterbleibt der Einstieg
- Der Mitarbeiter steigt gesichert durch Höhensicherungs-/Rettungsgerät ein, die Seilverbindung darf nicht gelöst werden
- Die Gasmessung ist kontinuierlich fortzuführen

Ausrüstung vor Ort:
- Höhensicherungs-/Rettungsgerät
- Sicherheits-/Rettungsgeschirr
- Gaswarngerät mit Sensoren für min. Sauerstoff, Kohlendioxid, Schwefelwasserstoff und Explosionsgefahr
- ex-sichere Hand- oder Stirnlampe
- Verbandkasten
- persönliche Schutzausrüstung (mind. Gummistiefel, Handschuhe, lange Arbeitskleidung, Helm)
- Notrufmöglichkeit (Mobiltelefon) - Notrufhinweise siehe Anlage 1
- Hygienemittel

4.1.2 Einstieg einer Person, Lösen vom Rettungsgerät bzw. Einstieg mehrerer Personen (z. B. Kanalbegehungen, Arbeiten in begehbaren Kanälen, großen Schächten oder im Nassbereich von Sonderbauwerken):

Voraussetzungen:
- Maßnahmen nach Ziff. 4.1.1 lassen sich nicht realisieren <u>oder</u>
- Mehrere Mitarbeiter müssen einsteigen
- Es ist Sicht-, mindestens jedoch Rufkontakt zwischen Einsteigenden und Sicherungsposten zu halten
- Mindestens zwei Mitarbeiter bleiben zur Rettung als Sicherungsposten über Tage. Ein Mitarbeiter zur Bedienung des Höhensicherungs- und Rettungsgerätes, zur Durchführung von Erste-Hilfe-Maßnahmen, zur Einweisung der Rettungsdienste (= Einweiser) und ein Mitarbeiter zum Einstieg und Rettung von Verunfallten (= Retter).
- Einweiser verfügen über eine Erste Hilfe Ausbildung.
- Retter verfügen über die gesundheitliche Eignung und Ausbildung zum Tragen von umgebungsluftunabhängigen Atemschutzgerät.

Ablauf Einstieg:
- Vor dem Einstieg sind Gasmessungen mit funktionssicherem und kalibriertem Mehrfachmessgerät durchzuführen
- bei Alarmmeldung (Hinweis auf gefährliche Atmosphäre) wird nicht eingestiegen
- Beim Einsteigen in das Bauwerk ist von jedem Einsteigenden ein Selbstretter* mitzuführen)
- Die Gasmessung ist kontinuierlich fortzuführen
- Übertage ist ein ausgebildeter Sicherheitsposten mit entsprechender Ausrüstung (u.a. Pressluftatmer) zu positionieren
- Die kontinuierliche Sicht-/Rufverbindung zwischen Sicherungsposten und einsteigenden Mitarbeitern ist sicherzustellen

Ausrüstung vor Ort:
- Höhensicherungs-/Rettungsgerät
- Sicherheits-/Rettungsgeschirr
- Gaswarngerät mit Sensoren für Sauerstoff, Kohlendioxid, Schwefelwasserstoff und Explosionsgefahr
- Ex-sichere Hand- oder Stirnlampen
- Verbandskasten
- Notrufmöglichkeit (Mobiltelefon) – Notrufhinweise siehe Anlage 1
- Selbstretter* für jeden Mitarbeiter
- Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät (z. B. Pressluftatmer)
- persönliche Schutzausrüstung (mind. Gummistiefel, Handschuhe, lange Arbeitskleidung, Helm)
- Hygienemittel

* Selbstretter ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät für die Selbstrettung aus toxischer oder sauerstoffarmer Atmosphäre:
Eine Einweisung jedes Mitarbeiters in das Gerät ist erforderlich.

4.1.3 Anlagen in denen keine Gefahren drohen (DGUV Regel 103-004 Anhang 1, Erläuterung 1)

Hier sind u.U. nicht alle aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen erforderlich. Einzelfallbezogene Regelungen bzw. Vereinbarungen werden mit der Bauleitung abgestimmt.

4.1.4 Anlagen in denen besondere Gefahren drohen, bzw. besonders gefährliche Arbeiten ausgeführt werden (DGUV Regel 103-004 Anhang 2)

Zusätzliche Maßnahmen nach Erlaubnisschein sind zu beachten (Festlegungen durch Kanalbetrieb).

4.2 Absturzgefahren

Über den baulichen Zustand der Steighilfen und deren Sicherheit, kann grundsätzlich keine verlässliche Aussage getroffen werden. Es ist deshalb ein Abscheren oder Abknicken der Einbauten unter Belastung (z.B. Einstieg) nicht auszuschließen
In Abweichung von der DGUV Regel 103-004 ist deshalb jeder einsteigende Mitarbeiter mit einem Höhensicherungsgerät gegen Absturz zu sichern.

4.3 Bewegliche Teile

4.3.1 Klappdeckel
Besonders wird auf die Unfallgefährdung durch beschädigte und nicht sicherungsfähige Klappdeckel hingewiesen. Hier hat der Unternehmer entsprechende Vorsichtsmaßnahmen selbst zu ergreifen und die Mitarbeiter entsprechend zu unterweisen. Er hat dabei eigene Maßnahmen zu ergreifen, die notwendige Sicherung der Klappdeckel zu gewährleisten.

4.3.2 Maschinelle Einbauten
Im Zusammenhang mit Sonderbauwerken sind maschinelle Einbauten im Netz vorhanden, die einer automatisierten Steuerung über Fernwirktechnik unterliegen. Es bestehen Gefahren hinsichtlich des Einklemmens, Einquetschens, Eingezogen und Getroffen werdens. Maschinelle Bauteile im Bereich der Arbeiten sind daher in Abstimmung mit dem Kanalbetrieb auszusichern.

4.4 Wasserführung

In städtische Kanalisationsanlagen darf nur bei Trockenwetter eingestiegen werden. Bei Regenwetter oder bei heranziehenden Regenwettern ist das Kanalnetz sofort zu verlassen und alle Gerätschaften sowie Einbauten sind zu entfernen.
Die rechtzeitige Warnung ist durch Sicherungsposten und ein geeignetes Informationssystem (z.B. Rufkontakt) oder anderes geeignetes Warnsystem sicherzustellen.
Es wird darauf hingewiesen, dass im Entwässerungssystem der Stadt Nürnberg, generell mit der Rückstauebene Oberkante Gelände gerechnet werden muss. Dies ist bei der Ausführung von Arbeiten im Kanal zu beachten.
Auf diese Situation sind die Mitarbeiter hinzuweisen.

Bei Arbeiten in Stauraumanlagen (Kanäle oder Becken) ist unter anderem mit einer verzögerten Entleerung nach Regenereignissen zu rechnen. Da diese Abläufe automatisiert sind, sind hier durch den Kanalbetrieb immer besondere Sicherungsmaßnahmen notwendig.
Hier wird explizit darauf hingewiesen, dass in diesen Anlagen ohne tägliche Abstimmung mit dem Kanalbetrieb des SUN, nicht gearbeitet werden darf.

Bei Arbeiten im Unterlauf von Pumpwerken gilt die analoge Verpflichtung der täglichen Abstimmung. Es wird explizit auf die besondere Gefahr, durch plötzlich ansteigende Wasserführung, hingewiesen.

4.5 Explosionsgefahren in abwassertechnischen Anlagen

(Auszug aus dem Explosionsschutzdokument Kanalnetz Stadt Nürnberg)

4.5.1 Grundsätzliches
Im Zusammenhang mit Arbeiten in Kanalisationsanlagen ist grundsätzlich mit Explosionsgefahren zu rechnen. Diese können sowohl durch unberechtigte Einleitungen, wie auch durch Prozesse im Abwasser entstehen.
Grundsätzliche Anmerkungen hierzu sind bereits in der DGUV Regel 103-004 unter Punkt 4.4 "Explosionsschutzmaßnahmen" enthalten.

4.5.2 Zoneneinteilung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) - Anhang 3
Bei Arbeiten im Kanalnetz ist grundsätzlich von Ex-Schutzzone 1 auszugehen.
Die Zoneneinteilung bei Schachtabdeckungen endet mit Oberkante Gelände.

4.5.3 Schutzmaßnahmen

a. Technische Maßnahmen (Vermeidung von Zündgefahren)
- Von den Arbeitskolonnen sind nur Beleuchtungsmittel mit entsprechender Ex-Zulassung zu verwenden
- Beim Einsatz von Arbeitsmitteln ohne entsprechende Ex-Zulassung dürfen diese nur im Kanal verwendet werden, wenn eine ausreichende ständige Durchlüftung und eine kontinuierliche Gasmessung erfolgt. Diese Arbeitsmittel müssen beim Auftreten von Ex-Gefahren umgehend sicher außer Betrieb genommen werden.
- Hand- und /oder Stirnlampen sind auch für die Flucht notwendig. Deshalb sind hier nur ex-geschützte Geräte zu zulässig.
- Elektrische Installationen sind entsprechend den einschlägigen Regeln der Technik, auf diese Gefährdung abgestellt, zu errichten und zu betreiben.
- Mobiltelefone sind in der Regel nicht explosionsgeschützt, sie dürfen deshalb nicht in Kanalisationsanlagen (incl. Nassbereiche Sonderbauwerke) mitgeführt werden

b. Organisatorische Maßnahmen
- Unterweisung der Mitarbeiter bzw. ständige Schulungen zur weiteren Qualifizierung
- Bei Arbeiten im und am Kanalnetz - incl. der zugehörigen Sonderbauwerke - herrscht generelles Rauchverbot
- Bei Arbeiten im Kanalnetz und im Nassbereich der Sonderbauwerke ist grundsätzlich mit einem Mehrfachgaswarngerät die Atmosphäre hinsichtlich Ex-Gefahren ständig zu überprüfen
- Bei der Feststellung von derartigen Gefahren sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und die Anlage ist zu verlassen
- Hierüber ist der Kanalbetrieb umgehend zu informieren
- Die Abweichung von diesen Maßnahmen ist generell nur mit einem Erlaubnisschein durch die SUN möglich.
- Die Angaben des Erlaubnisscheins sind für den Auftragnehmer (Unternehmer und seine Mitarbeiter) bindend!

4.6 Gefahren durch biologische Arbeitsstoffe im Abwasser

4.6.1. Grundsätzliches
Im Zusammenhang mit Arbeiten in Kanalisationsanlagen ist ein Kontakt mit biologischen Arbeitsstoffen nicht auszuschließen. Dadurch können Mitarbeiter des Unternehmens durch biologische

Arbeitsstoffe gefährdet werden.
Als Rechtsgrundlage hierfür ist im weiteren Vollzug der Biostoffverordnung, die TRBA 220

(Technische Regel für biologische Arbeitsstoffe, Sicherheit und Gesundheit bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in abwassertechnischen Anlagen) anzuwenden.

4.6.2 Klassifizierung
Gemäß der Einteilung der Biostoffverordnung sind Tätigkeiten in und an abwassertechnischen Anlagen als ”nicht gezielte Tätigkeit” mit Schutzstufe 2 einzuordnen.

4.6.3 Gefährdungen
Gefährdungen beim Umgang und Kontakt mit Abwasser können ausgelöst werden durch:
- Hygienefehler (Aufnahme über den Mund)
- Aerosole
- Sturz in den Kanal
- Verletzungsgefahr mit infizierten Kanülen

Hauptsächliche Gefährdungen sind möglich durch Hepatis-A-Viren, Hepatitis-B-Viren, Durchfallviren (Rota-Viren, Nora-Viren), Leptospiren (Erreger für die Weilsche Krankheit), E.coli-Bakterien und Erreger des Wundstarrkrampfes (Tetanus).

4.6.4. Schutzmaßnahmen
Um die Mitarbeiter des Unternehmens vor diesen Stoffen zu schützen, gilt das generelle Grundprinzip "Unterbrechung der Infektionskette". Darauf aufbauend wird auf folgende allgemeingültigen Maßnahmen hingewiesen:

a. Organisatorische Maßnahmen
- Unterweisung der Mitarbeiter anhand von Betriebsanweisungen (Musterbetriebsanweisung des SUN siehe Beilage) bzw. ständige Schulungen zur weiteren Qualifizierung
- Alle Arten von Arbeiten sind von gesicherten Standplätzen auszuführen, um den Sturz in den Kanal und damit den Kontakt zu Abwasser zu verhindern.
- Bei Reinigungsarbeiten sind die einschlägigen Vorschläge der TRBA 220 zu beachten (u.a. Arbeiten von der windabgewandten Seite, Abdeckung der Schächte, Druckreduzierung usw.)
- Verschmutzte Arbeitsgeräte und Ausrüstungsgegenstände sind zu reinigen
- Fahrzeugkabinen sind regelmäßig zu reinigen und ggf. zu desinfizieren

b. Hygienische Maßnahmen
- Es sind entsprechende Einrichtungen zum Reinigen von Schuhwerk vorzuhalten
- Es sind entsprechende Waschgelegenheiten auch am Einsatzort sicherzustellen
- Schutz-/Arbeitskleidung ist von der Straßenkleidung getrennt aufzubewahren
- Einrichtungen zum Trocknen durchnässter Schutz- und Arbeitskleidung sind vorzuhalten
- Es ist ein Hygiene- und Hautschutzplan aufzustellen, der hauptsächlich auf die Einhaltung der persönlichen Hygiene abzielt.

c. Einzelfallregelungen
Um zusätzlichen oder besonderen Gefahren begegnen zu können, können zusätzliche Maßnahmen nach Erlaubnisschein (Festlegungen durch Kanalbetrieb) auferlegt werden.

4.7 Hinweis zum Einsatz von Gaswarngeräten

Gaswarngeräte sind vor jedem Einsatz einer Funktionskontrolle zu unterziehen und dabei entsprechend den Herstellerangaben mit Prüfgas zu beaufschlagen.
Desweiteren sind für die Geräte die entsprechenden regelmäßigen Wartungen und Kalibrierungen durchzuführen.
Die entsprechenden Unterlagen, sind auf Verlangen, dem Auftraggeber vorzuweisen.

5. Pflichten des Unternehmers

Der Unternehmer hat für die Begehung von Kanalisationsanlagen, sowie für die Arbeiten im Kanal die notwendigen Vorkehrungen zu treffen und die erforderlichen persönlichen Schutzausstattungen, Geräte und Ausrüstungen, angepasst an die jeweilige Gefährdungslage, selbst zu stellen. Er hat von sich aus die Funktionsfähigkeit der Geräte/Ausrüstung und Tauglichkeit der Mitarbeiter zu prüfen und zu gewährleisten.
Für den Bereich des Ex-Schutzes sind dies unter anderem ex-sichere Hand- oder Stirnlampen und Gaswarngeräte.
Für die Gefährdung Absturz sind dies z.B. Höhensicherungsgeräte mit entsprechenden Auffanggurten.

Des Weiteren hat der Unternehmer in Absprache mit seinem zuständigen Betriebsarzt, in Abhängigkeit von den zu erbringenden Arbeiten, eine entsprechende arbeitsmedizinische Untersuchung der von ihm eingesetzten Mitarbeiter sicherzustellen.
Ebenso ist für diesen Personenkreis in Zusammenarbeit mit dem Betriebsarzt ein Grundimmunisierungsprogramm aufzustellen und der Erfüllung des Impfschutzes zu gewährleisten.

Der Unternehmer bzw. seine verantwortlichen Mitarbeiter haben den Nachweis zu führen, dass sie über die notwendige Fachkompetenz und Qualifikation der Arbeitssicherheit und Unfallverhütung verfügen (z.B. Kurs- und Seminarteilnahmen, Prüfungszeugnisse und dgl.).
In besonderen Fällen (z.B. besonderen Gefahren) können durch den SUN Nachweise der Mitarbeiterschulung zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung bei dem Auftragnehmer abgefordert werden.

Anlage:
1 – Notrufkarte
2 - Betriebsanweisung „Verhalten bei Explosionsgefahr“ (BA-066)
3 - Betriebsanweisung „Biostoff – Biologische Stoffe im Abwasser“ (BA-076)

Anlage 1:

Notrufkarte des SUN



Formblatt Abfallwirtschaft

Baumaßnahme:

Leistungsbereich:

Die Vorschriften des Abfallrechtes, der Abfallwirtschaftssatzung der Stadt Nürnberg, insbesondere § 16 Abs. 1 bezüglich des Vermischungsverbotes von Erdaushub sowie die Vorschriften der Gewerbeabfallverordnung GewAbfV (Getrennthaltung der einzelnen Abfallfraktionen und entsprechende Dokumentation) sind einzuhalten.

Verpflichtung:

- Der AN ist nach Abschluss der Baumaßnahme, spätestens bei Vorlage der Schluss-rechnung, verpflichtet mitzuteilen, welche Abfallarten bei Erfüllung des Auftrages angefallen sind und wie diese verwertet bzw. beseitigt wurden. Dazu muss die nachfolgende Tabelle ausgefüllt werden. Die Liefer- bzw. Wiegescheine der einzelnen Entsorgungsfahrten müssen SUN zur Verfügung gestellt werden.

Es ist darauf zu achten, dass die einzelnen Angaben möglichst genau erfolgen. So darf in der Spalte „Entsorgungsverfahren“ nicht nur R oder D angegeben werden, sondern eine genauere Beschreibung ist notwendig. Zum Beispiel: R (Herstellung von güteüberwachten RC-Baustoffen) oder R (Verwertung in einer Asphaltmischanlage).

- Bei Abfallfraktionen (z.B. AVV 170107, 170904 oder 200301), deren Getrenntsammlung technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar ist, muss die Entsorgung ausführlicher dokumentiert werden. Neben der Begründung für die Entsorgung als Gemisch muss bescheinigt werden, dass die Aufbereitungsanlage bzw. Vorbehandlungsanlage die gesetzlichen und technischen Anforderungen erfüllen. Entsprechende Formulare können zur Verfügung gestellt werden.

- Die GewAbfV und das Kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG verpflichten den AN zur Mitwirkung bei der Erstellung der Dokumentation.

- Ist das Gesamtvolumen der insgesamt anfallenden Abfälle kleiner 10 Kubikmeter, entfallen die Dokumentationspflichten. Die Vorgaben der Getrennthaltung und die Zuführung der getrennt gesammelten Abfälle zum Recycling sind dennoch einzuhalten.

-Bei der Entsorgung gefährlicher Abfälle mit einem Anfall von ≤ 20 Tonnen/Jahr je Abfallschlüssel und Standort, genügt ein Sammelentsorgungsnachweis mit Führen eines Übernahmescheins. Bei einem Anfall von über 20 Tonnen/a ist die Erstellung eines Entsorgungsnachweises mit Führen von Begleitscheinen erforderlich. Die Übernahme-scheine bzw. Begleitscheine sind baldmöglichst an den AG zu übergeben.

Baumaßnahme:
Leistungsbereich:

Ergänzungen siehe Beiblatt ☐

	Abfallart	AVV[1]	Menge (in t)	(in t) Transporteur	Entsorgungsverfahren[2]	Entsorger	bei gefährlichen Abfällen: Entsorgungsnachweis-nummer[3]
1	Bauschutt, verunreinigt	170106*					
2	Bauschutt, nicht verunreinigt [4]	170107					
3	Straßenaufbruch, teerhaltig	170301*					
4	Straßenaufbruch, nicht teerhaltig	170302					
5	Bodenaushub, verunreinigt	170503*					
6	Bodenaushub, nicht verunreinigt	170504					
7	Beton	170101					
8	Holz (Kategorie A1-A3)	170201					
9	Kunststoff	170203					
10	Glas, Kunststoff, Holz mit gefährlichen Inhaltsstoffen	170204*					
11	Eisen und Stahl	170405					
12	gemischte Metalle	170407					
13	gemischte Bau- und Abbruch-abfälle, nicht verunreinigt [4]	170904					
14	biologisch abbaubare Abfälle	200201					

Muster
Originalvorlage bitte beim AG anfordern

15	Boden und Steine	200202					
	Abfallart	**AVV[1]**	**Menge (in t) (in t)**	**Transporteur**	**Entsorgungsverfahren[2]**	**Entsorger**	bei gefährlichen Abfällen: **Entsorgungsnachweis-nummer[3]**
16	gemischte Siedlungsabfälle [4]	200301					
	Sonstige Abfälle						
17							
18							
19							
20							

Ort, Datum

Stempel, Unterschrift

* = gefährlicher Abfall

[1] Abfallschlüsselnummer nach Abfallverzeichnisverordnung

[2] R: Verwertung oder D: Beseitigung; eine genaue Beschreibung des Entsorgungsverfahren ist notwendig; siehe Erläuterung erste Seite

[3] siehe Erläuterungen erste Seite

[4] Abfallfraktion wird als Gemisch entsorgt; siehe Erläuterungen erste Seite

Muster
Originalvorlage bitte beim AG anfordern

LEISTUNGSVERZEICHNIS
Ausschreibung

Verfahren: 2026005398 - KW1 - M40-M43: Erneuerung der Elektro Gebäude Technik

SKONTO

Skonto zugelassen	Ja
Zahlungsziel (falls zugelassen)	14 Tag(e)
Skonto	_____ %

AUFLISTUNG ALLER POSITIONEN

ALLE PREISE SIND OHNE UMSATZSTEUER ANZUGEBEN

1. Allgemeine Beschreibung der Bauleistung Vorbemerkung

1. Allgemeine Beschreibung der Bauleistung Vorbemerkung
1. Allgemeine Beschreibung der Bauleistung

Die Stadtentwässerung und Umweltanalytik (SUN) der Stadt Nürnberg beabsichtigt in den Gebäuden der Schlammstapelbehälter des Klärwerk 1 die Elektroinstallation zu erneuern.

2. Bemessungs- und Ausführungsgrundlagen

2.1. Allgemein
Nebenangebote in anderer technischer Ausführung, welche die Geometrie und die Innenbemessungen der Bauteile abändern, werden nicht zugelassen.

Aus Gründen der Umweltverträglichkeit, soll der Einsatz von PVC auf das Notwendigste reduziert werden.

2.2. Normung
Bei Doppelregelungen und Widersprüchen in den nachfolgenden ZTV, gilt die neuere/fortgeschriebene ZTV.

Alle einschlägigen Vorschriften und Richtlinien sowie Normen sind in der jeweils gültigen neuesten Ausgabe zu berücksichtigen. Hierunter fallen insbesondere:

VOB/C DIN 18299 ("Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art")

VOB/C DIN 18382 ("Nieder- und Mittelspannungsanlagen bis 36 kV")

VOB/C DIN 18386 ("Gebäudeautomation")

Alle vom Bayer. Staatsministerium des Innern als anerkannte Regeln der Baukunst eingeführten DIN-Richtlinien, Merkblätter und Vorschriften.

- DGUV Vorschrift 21 und 22

- VDI-Richtlinien

- DVGW-Regelwerk

- ATV -Regelwerk

- VDE-Bestimmungen

- Arbeitsstättenverordnung (Lärmschutz usw.)

- Gewerbeordnung

- Die einschlägigen Vorschriften der ortsbehördlichen, berufsgenossenschaftlichen, polizeilichen und baubehördlichen Bestimmungen.

- Der Bieter hat die zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen Fassungen zu berücksichtigen.

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z.B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassung, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

3. Liefer- und Leistungsumfang

3.1. Allgemeines
Zum Liefer- und Leistungsumfang gehört:

- Demontage und Entsorgung der vorhandenen Elektroinstallation
- Lieferung und Montage von Unterverteilungen
- Lieferung und Montage von Sicherheitslichtanlagen
- Lieferung und Montage von LED-Feuchtraumleuchten (DALI)
- Lieferung und Montage von Kabel und Leitungen
- Lieferung und Montage von Kabelverlegsysteme und sonstige Kleinteile

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Beauftragten des Auftraggebers, den Sonderfachleuten und den Fachbehörden Auskunft zu geben und Einblick in seine Unterlagen zu gewähren, soweit dies für ihre Tätigkeit erforderlich ist.

4. Beschreibung der örtlichen Verhältnisse - Bauleitung - Haftung bei
4. Beschreibung der örtlichen Verhältnisse - Bauleitung - Haftung bei
Schäden

4.1. Allgemein
Der Klärwerksbetrieb muss während der Umbauarbeiten ungehindert weiterlaufen. Der Arbeitsablauf muss deshalb ständig mit dem Betrieb abgestimmt werden.

Die örtlichen Baustellenverhältnisse sind vor Angebotsabgabe in Augenschein zu nehmen, damit preisbeeinflussende Faktoren berücksichtigt werden können. Begehungstermine können mit Herrn Lindner, SUN/S-2/E, 0911/231-5686 vereinbart werden.

4.2. Lage der Baustelle
Die Baustelle liegt im Klärwerk 1 der Stadt Nürnberg an der Adolf-Braun-Straße 55.

4.3. Zufahrt zur Baustelle
Die Baustellenzufahrt erfolgt über die Adolf-Braun-Straße 55.
Öffnungszeiten:
Montag bis Donnerstag in der Zeit von 6:30 bis 16:30 Uhr.
Freitag in der Zeit von 6:30 bis 14:00 Uhr.
Ausfahrten sind auch nach den vorgenannten Zeiten möglich.

4.4. Versorgung der Baustelle mit Strom und Wasser
Für die elektrische Versorgung der Baustelle steht ein Stromanschluss kostenlos zur Verfügung.

Zuleitungs- und Verteilungskabel, Baustromverteiler für die Versorgung der eigenen Baustelle ist eine Leistung des Auftragnehmers. Kabel- und Anschlussarbeiten dürfen nur von einer vom Auftraggeber anerkannten Fachfirma ausgeführt werden.

Trink- und Brauchwasser wird dem Auftragnehmer kostenlos zur Verfügung gestellt. Die Entnahmestellen werden in Baustellennähe vom Auftraggeber eingerichtet. Verteilung, Zu- und Ableitungen sind Sache des Auftragnehmers. Störungen und Mängel in der Strom-, bzw. Wasserversorgung sind dem Auftraggeber sofort zu melden. Instandsetzungsarbeiten, die durch das Verschulden des Auftragnehmers oder seiner Erfüllungsgehilfen notwendig werden, erfolgen auf Kosten des Auftragnehmers.

Der Auftraggeber übernimmt keine Garantie für eine störungsfreie Wasser- und Stromversorgung.

4.5. Gaslagerung und Bewetterung
Aus Unfallverhütungsgründen ist die Lagerung von Gasen aller Art in den Gebäuden des Klärwerks nicht erlaubt. Die Lagerung und der Gebrauch von Gasen ist mit den Sicherheitsbeauftragten des Auftraggebers abzustimmen.

Während der Montagearbeiten und Demontagearbeiten hat der Auftragnehmer für die Bewetterung und Absaugung der evtl. erforderlichen Schweißplätze usw. selbst Sorge zu tragen.

4.6. Baustelleneinrichtung
Der Auftragnehmer hat für geeignete Unterkünfte, sanitäre Einrichtungen usw. für sein Personal zu sorgen. Wasch- und WC- Anlagen sind vom Auftragnehmer winterfest und hygienisch einwandfrei zu errichten und sauber zu halten.

4.7. Lager- und Arbeitsflächen
Dem Auftragnehmer werden im Baubereich unbefestigte Lager- und Arbeitsflächen in beschränktem Umfang (ca. 20 m2) für die Dauer der vertraglichen Bauzeit unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Die Entfernung zur Montagestelle kann bis zu 200m betragen. Die Anweisung erfolgt durch die Bauleitung.

Benötigt der Auftragnehmer weitere Arbeits- und Lagerflächen, hat er diese selbst zu beschaffen; alle damit verbundenen Kosten sind durch die Vertragspreise abgegolten.

Der Auftragnehmer hat für verschließbare Räume zur Aufbewahrung von Werkzeugen, Geräten, Kleinmaterial und dergleichen selbst zu sorgen.

Der Auftraggeber übernimmt keinerlei Haftung bei Beschädigung, Entwendung usw. der auf der Baustelle gelagerten oder bereits verlegten und montierten Materialien bis zum Zeitpunkt der Abnahme.

Die Baustelle wird vom Auftraggeber nicht bewacht.

Die vom Auftragnehmer in Anspruch genommenen Arbeits- und Lagerflächen sind während der Bauzeit sauber zu halten. Bei ihrer Räumung nach Abschluss der Montage hat sie der Auftragnehmer in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen.

Die notwendige Beleuchtung der Montagestelle, Lager- und Arbeitsflächen muss vom Auftragnehmer selbst besorgt werden.

4.8. Bauleitung des Auftragnehmers:
Für die Durchführung der Baumaßnahme hat der Auftragnehmer, vor Beginn der Arbeiten, einen verantwortlichen Bauleiter einzusetzen und die vorgeschriebene Verantwortlichkeitserklärung vorzulegen.

Die "Verhaltensregeln und Sicherheitsvorschriften für Klärwerke" müssen vor Ausführungsbeginn der ausgeschriebenen Arbeiten vom Bauleiter des Auftragnehmers unterschrieben werden.

4.9. Bauaufsicht und Überwachung durch den Auftraggeber
Die örtliche Bauüberwachung wird vom zuständigen IB im Auftrag des Auftraggebers wahrgenommen.

Allen auf der Baustelle beschäftigten Personen ist das Betreten der vorhandenen Betriebsanlagen des Klärwerkes nur nach Genehmigung der Bauaufsicht erlaubt.

4.10. Haftung bei Schäden:

Gemäß VOB/B § 10

4.11. Besondere Angaben zur Sicherung gegen Unfallgefahr:
Der Auftragnehmer hat durch entsprechende Maßnahmen dafür Sorge zu tragen, dass ein Betreten seiner Baustelle durch Unbefugte ausgeschlossen wird. Er ist allein verantwortlich für die Schäden, die sich durch Nichteinhaltung der Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaft und das Betreten der o.g. Bereich durch Unbefugte ergeben. Auf dem gesamten Gelände müssen Schutzhelme getragen werden.

5. Allgemeine Bedingungen für die Ausführung der Leistungen

5.1. Projektabwicklung
Im folgendem sind die Anforderungen zusammengestellt, die vom Auftraggeber an die Abwicklung des Projektes gestellt werden.

Für die gesamte Projektabwicklung und der Inbetriebnahme gilt, dass diese ohne Behinderung oder Einschränkung des Klärwerksbetriebes und der anderen Auftragnehmer durchgeführt werden muss.

Leistungen, die eine Zusammenarbeit mit dem Betrieb oder andere Auftragnehmer erforderlich machen, sind vorher über die örtliche Bauaufsicht abzustimmen und schriftlich zu bestätigen.

Der Auftragnehmer muss einen für das gesamte Projekt verantwortlichen Projektleiter benennen.

Ein Wechsel des Projektleiters sollte vermieden werden. Wird er jedoch während der Projektabwicklung notwendig, so ist dies mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Die Nennung der Nachunternehmer bzw. Unterlieferanten für die Teilbereiche ist verbindlich, sie können nach Auftragsvergabe nicht mehr gewechselt werden.

Dem Angebot sind ausführliche technische Informationen aller Nachunternehmer bzw. Unterlieferanten beizufügen.

5.2. Projektüberwachung durch den Auftraggeber
Dem Auftraggeber oder einem von diesem Beauftragten ist jederzeit Einblick in die aktuellen Planungs- und Bearbeitungsunterlagen zu gewähren und Auskunft über die Projektsituation zu erteilen.

6. Hinweise zur Angebotsabgabe

Der Bieter erklärt ausdrücklich, sich vor Abgabe des Angebotes, über die örtlichen Verhältnisse (Lage u. Beschaffenheit der Baustelle, Zufahrtswege, Lagerräume etc.) und über alle Einzelheiten der Leistung und Lieferung unterrichtet zu haben. Er ist verpflichtet, evtl. Unklarheiten oder Zweifel vor Angebotsabgabe mit der Bauleitung oder der zuständigen Fachdienststelle zu klären. Er kann sich nach

Auftragserteilung nicht darauf berufen, dass er sein Angebot in Unkenntnis oder Irrtum über Inhalt und Umfang der Verdingungsunterlagen, der örtlichen Verhältnisse oder der Durchführbarkeit der Arbeiten abgegeben hat.

Die Angebotspreise aller Positionen verstehen sich, sofern nicht besonders darauf hingewiesen, für die Lieferung u. betriebsfertige Montage der ausgeschriebenen Geräte und enthalten sämtliche Kosten für alle Leistungen (einschl. Lieferung und Montage von Befestigungs- und Kleinmaterial), die in der nachfolgenden Aufstellung nicht besonders genannt sind, jedoch zur einwandfreien Funktion der Anlage erforderlich sind.

Außerdem sind in den Einheitspreisen die Kosten für Befestigungen mit rostfreiem Material enthalten. Alle Schrauben, Muttern, Scheiben werden in Edelstahl, Werkstoff Nr. 1.4571, alle Dübel ebenfalls in Edelstahl oder in Vollkunststoff gefordert.

Der Klärwerksbetrieb darf nicht beeinträchtigt werden. Hierdurch entstehende Lohnmehrkosten, wie z. B. durch erhöhten Montageaufwand, durch Wartezeiten etc. sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Zur Sicherstellung des Betriebsablaufes muss der Unternehmer gewährleisten, dass entsprechende Fachmonteure innerhalb von 12 Stunden zur Verfügung stehen.

Betriebsbedingt kann / muss die Ausführung der Installation für ein paar Tage unterbrochen werden. Der Aufwand, bzw. die Vergütung für das erneute Wiederaufnehmen der Arbeiten, bzw. der Baustelleneinrichtung ist im Titel "Sonstiges" ausgewiesen.

Der Ablauf der Arbeiten wird grundsätzlich wie folgt aussehen:

1) Aufbau einer provisorischen Beleuchtung sowie vereinzelter Steckdosenkombinationen zu Aufrechterhaltung des Betriebes.

2) Demontage der alten Elektroinstallation.

3) Bereichsweise Unterbrechung der Installation wegen Malerarbeiten.

4) Neuinstallation

7. Anlagen

Anlage 1: Fotos Sicherheitslichtanlagen

01	**Elektrotechnik**	**EUR .....**

Hinweis

Elektrotechnik

01.01 Provisorium — EUR .....

Hinweis

Provisorium

Hinweis

Hinweistext Provisorium
Die Baustellenverteiler und die Baustellenbeleuchtung sind bis zur Inbetriebnahme der Gebäudeinstallation den Vorschriften entsprechend zu überprüfen, ggf. zu versetzen und nach Fertigstellung der Gebäudeinstallation wieder abzubauen. Dem Baufortschritt entsprechend sind Änderungen, bzw. Teilmontagen vorzunehmen. Diese sind mit der Bauleitung abzusprechen und werden nach Stundenlohn abgerechnet.

Die Montage der Baustellenverteiler und der Baustellenbeleuchtung ist in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung auszuführen.

Bis zum Abschluss der Ausbauarbeiten sind diese Anlagen regelmäßig, mind. jedoch alle 4 Wochen zu überprüfen und zwar hinsichtlich mechanischer Beschädigungen an Kabeln und Geräten sowie hinsichtlich der Schutzmaßnahmen, mit Überprüfung der Auslösung aller Fehlerstromschutzschalter.

Die Überprüfungen sind in ein Bautagebuch einzutragen, das bei der örtlichen Bauleitung hinterlegt ist.
Beschädigte und fehlerhafte Geräte sind auszutauschen.

Achtung:
Teile des nachfolgenden Provisoriums gehen nach dem Gebrauch in das Eigentum des Auftraggebers über!

Liefern und betriebsfertig montieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.01	**Verteilerschrank**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Verteilerschrank
Schutzart IP 44, mit Rohrgestell, Gehäuse Stahlblech verzinkt und lackiert.

Anschlussleitung:400 V / 44 kVA
1 x Leistungsschalter 3P 63A
FI- Schutzschalter für CEE: 4 / 63 A / 30 mA
CEE- Steckdosen 1 x 32 A, 400 V
CEE- Steckdosen 2 x 16 A, 400 V
FI- Schutzschalter für Schuko: 4 / 40 A / 30 mA
Schuko Steckdosen 3 x 16 A, 230 V

Der Anschlussverteilerschrank ist anschlussfertig verdrahtet, mit sämtlichem Zubehör, betriebsfertig montiert und angeschlossen, einschl. aller Nebenleistungen frei Baustelle zu liefern. Die Demontage und der Abtransport sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Wie vor beschrieben.

01.01.02	**Gummischlauchleitung H07RN-F 5G25**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**30,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Gummischlauchleitung H07RN-F 5G25
für mittlere mechanische Beanspruchung, in Teillängen liefern und provisorisch verlegt, einschl. Befestigungsmaterial, Zubehör und allen Nebenleistungen. Die Demontage und der Abtransport sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Wie vor beschrieben.

01.01.03	**Anschluss Gummischlauchleitung H07RN-F 5G25**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Anschluss Gummischlauchleitung H07RN-F 5G25
abisolieren, in Baustromverteilung oder
Niederspannungsabgang einführen und betriebsfertig
Anklemmen, einschl. Zubehör wie Kabelschuhe etc.

Wie vor beschrieben.

01.01.04	**Steckdosen- Kombination**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Steckdosen- Kombination
mit Kleinverteiler, Gehäuse aus Kunststoff, Schutzart
IP 54, Sicherungselemente mit Tür abgedeckt, für
Wandmontage. Die Demontage und der Abtransport sind in
den Einheitspreis mit einzukalkulieren.
Bestückt mit:
- 1 CEE- Steckdose 32 A, 400 V, 5-polig
- 1 CEE- Steckdose 16 A, 400 V, 5-polig
- 2 Schuko Steckdosen 16 A, 230 V
- 1 Leitungsschutzschalter 16 A/C, 3-polig
- 2 Leitungsschutzschalter 16 A/B, 1-polig

Wie vor beschrieben.

01.01.05	**Gummischlauchleitung H07RN-F 5G6**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**130,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Gummischlauchleitung H07RN-F 5G6
für mittlere mechanische Beanspruchung, in Teillängen

liefern und provisorisch verlegt, einschl. Befestigungsmaterial, Zubehör und allen Nebenleistungen. Die Demontage und der Abtransport sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Wie vor beschrieben.

01.01.06	**Anschluss Gummischlauchleitung H07RN-F 5G6**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Anschluss Gummischlauchleitung H07RN-F 5G6 ab isolieren, in vorgenannte Steckdosen- Kombination einführen und betriebsfertig Anklemmen, einschl. Zubehör wie Kabelschuhe etc. Die Demontage und der Abtransport sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Wie vor beschrieben.

01.01.07	**CEE- Stecker 32A / 400V 5pol. / IP54**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

CEE- Stecker 32A / 400V 5pol. / IP54 vorgenannte Gummischlauchleitung H07RN-F 5G6 ab isolieren, einführen und betriebsfertig Anklemmen, einschl. Zubehör wie Kabelschuhe etc.

Wie vor beschrieben.

Hinweis

Hinweistext Beleuchtung:
Nachfolgende Komponenten der provisorischen Beleuchtung gehen nach dem Gebrauch in das Eigentum des Auftraggebers über. Die Beleuchtung ist mit den nachfolgenden Komponenten steckerfertig auszuführen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.08	**Gummischlauchleitung H07RN-F 3G1,5**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Gummischlauchleitung H07RN-F 3G1,5
für mittlere mechanische Beanspruchung, in Teillängen von je 10 Metern liefern und provisorisch verlegt, einschl. Befestigungsmaterial, Zubehör und allen Nebenleistungen. Nach Gebrauch zu demontieren, zu reinigen und dem Auftraggeber zur Einlagerung zu übergeben!

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.09	**Vollgummistecker 16 A / 230 V**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Vollgummistecker 16 A / 230 V
mit Knickschutz und genormtem Schnappwulstrand, liefern und betriebsfertig an vorgenannte Gummischlauchleitung H07RN-F 3G1,5 mm² anklemmen. Nach Gebrauch zu demontieren, zu reinigen und dem Auftraggeber zur Einlagerung zu übergeben!

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.10	**Hirschmann Kupplung STAS-3/16A**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Hirschmann Kupplung STAS-3/16A
einschl. Bügel zur sicheren Verbindung mit dem passenden Stecker, liefern und betriebsfertig an vorgenannte Gummischlauchleitung H07RN-F 3G1,5 mm² anklemmen.
Wegen bereits vorhandener Baubeleuchtung ist das Fabrikat zwingend anzubieten! Nach Gebrauch zu demontieren, zu reinigen und dem Auftraggeber zur Einlagerung zu übergeben!

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.11	**LED- Feuchtraum Anbauleuchte IP66**	**19%**	**30,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

LED- Feuchtraum Anbauleuchte IP66
Anschlussleistung max. 42 Watt, Farbtemperatur 4000 K, Bemessungslichtstrom mind. 5600 lm, Lebensdauer > 50. 000 h, Leuchten Körper aus PC schwerentflammbar und recycelbar, mit elektronischem Betriebsgerät, Umgebungstemperatur -25°C bis 35°C, Glühdrahtbeständigkeit mind. 650°C. LxBxH ca. 1570/113/ 100 mm, Gewicht ca. 2,6 kG.
Leuchte auf Montagebrett LxBxH = 1800/120/20 mm montiert, einschl. angeschlossene Zu- und Ableitung H07RN-F 3xG1,5 (jeweils 5 Meter Länge). An den Enden der Zu- und Ableitung sind Hirschmann Kupplung STAS-3, bzw. Stecker mit Verbindungsbügel anzubringen. Die Kabeleinführungen in die Leuchte erfolgt über PG-Verschraubungen IP66! Durchgangsverdrahtung, sämtlichen Zubehör und Befestigungsmaterial liefern, provisorisch montiert und betriebsfertig angeschlossen. Nach Gebrauch sind die Leuchten zu demontieren, zu reinigen und dem Auftraggeber zur Einlagerung zu übergeben!

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.12	**Verteilungseinheit für Baubeleuchtung**	**19%**	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Verteilungseinheit für Baubeleuchtung
Als T-Stück, bestehend aus:
4 x Kupplung
1 x Stecker
1 x Abzweigdose
5 x Verschraubungen
10 m H07RNF 3G2,5
Passend zu vorgenannten Steckersystem von Hirschmann.

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.13	**Prüfung Baustromverteiler**	**19%**	**12,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Prüfung Baustromverteiler
monatliche Prüfung nach DGUV, einschl. Prüfplakette und Prüfprotokoll.

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.14	**Abbau der Baustromversorgung**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Abbau der Baustromversorgung
nach Fertigstellung der Gebäudeinstallation mit

Demontage der Baustromverteiler, Kabel, Leitungen, Beleuchtungskörper, Schalter, Abzweigkästen, aller Befestigungen usw. Die abgebauten Materialien die nicht in das Eigentum des Auftraggebers übergehen sind zurücknehmen und abtransportieren.

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.15	**Versetzen der Baustromversorgung / Beleuchtung**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Versetzen der Baustromversorgung / Beleuchtung
Die Maßnahme setzt sich aus insgesamt 4 Teilabschnitten zusammen.
D.h. nach Fertigstellung eines Teilbereiches erfolgt die Installation des nächsten Teilbereiches, usw..
Demzufolge ist das Versetzen vorgenannter Baustrom- und Baubeleuchtung (Pos. 01.01.01. bis 01.01.12) insgesamt 3-mal erforderlich.

01.02 Demontage und Entsorgung — EUR .....

Hinweis

Demontage und Entsorgung

Hinweis

Hinweis Demontage und Entsorgung:
Bei allen zu demontierenden Geräten und Verteilungen ist das Abklemmen aller zu- und abgehenden Leitungen sowie das Freischalten mit einzukalkulieren.

Demontierte Einbau- und Installationsgeräte sind in Absprache mit dem Auftraggeber zur Einlagerung zu übergeben.

Die nicht mehr benötigten Schaltschränke, Kabelverlegsysteme, Leitungen, Installationsgeräte usw. sind umweltgerecht zu entsorgen.

Ein Nachweis der Entsorgung ist vorzulegen!

Die Arbeiten erfolgen in unterschiedlichen Höhen. Der Auf- und Abbau sowie die Vorhaltung von Gerüsten während der Bauzeit ist im Titel "Sonstiges" ausgewiesen.

Der Mehraufwand für die Demontage in den unterschiedlichen Höhen ist in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

Vorhandene Raumhöhen:
0,0m bis 3,5m = 100%

Hinweis

Hinweis Aufmaß:
Die demontierte Installation ist vor dem Abtransport zur Massenermittlung auf Paletten zu legen. Massen, welche nicht erfasst wurden werden nicht vergütet!
Die Massenerfassung der demontierten Leitungen erfolgt nach Gewicht! Je Leitungsposition wird eine Gitterbox vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.01	**ISO Wandschaltschrank H/B/T = ca. 1600/1600/200 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 St	.....
		19%	**5,00**	**St**		

ISO Wandschaltschrank H/B/T = ca. 1600/1600/200 mm bestehend aus mehreren ISO- Einzelkästen, ca. 30 Stück zu- und abgehende Leitungen.
Demontage
Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.02	**ISO Wandschaltschrank H/B/T = ca. 1600/1600/200 mm**	**19%**	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

ISO Wandschaltschrank H/B/T = ca. 1600/1600/200 mm
Entsorgung
Wie vor beschrieben

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.03	**ISO Wandkasten H/B/T = ca. 300/300/250 mm**	**19%**	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

ISO Wandkasten H/B/T = ca. 300/300/250 mm
ca. 10 Stück zu- und abgehende Leitungen.
Demontage und Entsorgung
Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.04	**ISO Wandkasten H/B/T = ca. 200/200/250 mm**	**19%**	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

ISO Wandkasten H/B/T = ca. 200/200/250 mm
ca. 10 Stück zu- und abgehende Leitungen.
Demontage und Entsorgung
Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.05	**Abzweigdose**	**19%**	**120,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Abzweigdose
ca. 5 Stück zu- und abgehende Leitungen.
Demontage und Entsorgung
Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.06	**Sicherheitslichtanlage Wandschaltschrank H/B/T = ca.**	**19%**	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Sicherheitslichtanlage Wandschaltschrank H/B/T = ca.
1200/600/300 mm
ca. 8 Stück zu- und abgehende Leitungen.
Entsprechend den Fotos der Anlage 1
Demontage
Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.07	**Sicherheitslichtanlage Wandschaltschrank H/B/T = ca.**	**19%**	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Sicherheitslichtanlage Wandschaltschrank H/B/T = ca.
1200/600/300 mm
Entsprechend den Fotos der Anlage 1
Entsorgung
Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.08	**Aufbauleuchte**	**19%**	**430,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Aufbauleuchte
1x36 Watt, 2x36 Watt, 1x58 Watt oder 2x58 Watt.
Demontage
Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.09	**Aufbauleuchte**	**19%**	**430,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Aufbauleuchte
1x36 Watt, 2x36 Watt, 1x58 Watt oder 2x58 Watt.
Entsorgung
Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.10	**Installationsgeräte**	**19%**	**50,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Installationsgeräte
Schalter, Steckdosen und sonst. Kleinteile.
Demontage und Entsorgung
Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.11	**Leitungen von 3x1,5 bis 5x2,5mm²**	**19%**	**1.000,00**	**kg**	..... pro 1,00 kg	.....

Leitungen von 3x1,5 bis 5x2,5mm²
NYM, NYY, NHXH-J auf Rinne, im Installationsrohr oder mit Einzelschellen verlegt.
Geschätzte Menge ca. 2.000 Meter
Demontage und Entsorgung
Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.12	**Leitungen von 3x4 bis 5x10 mm²**	**19%**	**400,00**	**kg**	..... pro 1,00 kg	.....

Leitungen von 3x4 bis 5x10 mm²
NYM, NYY auf Rinne, im Installationsrohr oder mit Einzelschellen verlegt.
Geschätzte Menge ca. 500 Meter
Demontage und Entsorgung
Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.13	**Leitungen von 3x16 bis 5x35 mm²**	**19%**	**100,00**	**kg**	..... pro 1,00 kg	.....

Leitungen von 3x16 bis 5x35 mm²
NYM, NYY auf Rinne, im Installationsrohr oder mit Einzelschellen verlegt.
Geschätzte Menge ca. 50 Meter
Demontage und Entsorgung
Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.14	**Kabelkanal PVC**	**19%**	**100,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Kabelkanal PVC
Bis zu einer Größe von 60x100 mm
Demontage und Entsorgung
Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.15	**Kabelkanal PVC**	**19%**	**50,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Kabelkanal PVC
von 60x100 mm zu einer Größe von 100x200 mm
Demontage und Entsorgung
Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.16	**Installationsrohr PVC**	**19%**	**200,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Installationsrohr PVC
Bis zu einer Größe von DN 32
Demontage und Entsorgung
Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.17	**Installationsrohr PVC**	**19%**	**50,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Installationsrohr PVC
Größe von DN32 bis DN50
Demontage und Entsorgung
Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.18	**Stahlpanzerrohr**	**19%**	**20,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stahlpanzerrohr
Bis zu einer Größe von DN 32
Demontage und Entsorgung
Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.19	**Stahlpanzerrohr**	**19%**	**10,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Stahlpanzerrohr
Größe von DN32 bis DN50
Demontage und Entsorgung
Wie vor beschrieben.

01.03	**Kabelverlegsysteme**	**EUR .....**

Hinweis

Kabelverlegsysteme

Hinweis

Hinweistext Kabelverlegsysteme:
Die Arbeiten erfolgen in unterschiedlichen Höhen. Der Auf- und Abbau sowie die Vorhaltung von Gerüsten während der Bauzeit ist im Titel "Sonstiges" ausgewiesen.

Die Arbeiten erfolgen in unterschiedlichen Höhen. Der Auf- und Abbau sowie die Vorhaltung von Gerüsten während der Bauzeit ist im Titel "Sonstiges" ausgewiesen.

Der Mehraufwand für die Demontage in den unterschiedlichen Höhen ist in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

Vorhandene Raumhöhen:
0,0m bis 3,5m = 100%

Hinweis

Hinweistext Kabelrinne:
Industrie- Kabelrinne aus feuerverzinktem Stahlblech. Zum Lieferumfang der Kabelrinne gehören Ausleger für Wand- und Stielmontage mehrlagig, Verbinder, Potentialausgleich, Trennsteg einschl. aller Befestigungselemente für Aufnahme von Rinnen, Ausleger mit Tragfähigkeit bei L<450 max. 3,5 kN (max. Belastung 350 kg in Auslegermitte), Trennsteg etc., Nennmaß = Nutzbreite, Ausleger = Nennmaß Kabelrinne + 80 mm, alle Angaben gelten für Rinnen und Formteile aus feuerverzinktem, gelochtem 1,5 mm Stahlblech mit Korrosionsschutz nach DIN 50976 (feuerverzinkt) oder gleichwertig für Außen- bzw. feuchte Innenräume, mit sämtlichem Befestigungszubehör wie Stoß- bzw. Winkelverbinder, Gelenkverbinder für Richtungsänderung, Potentialausgleich, Laschen, Stoßleisten, Schrauben etc.

Liefern und betriebsfertig in Teillängen montieren.

01.03.01	**Industrie- Kabelrinne B = 100 mm H = 60 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Industrie- Kabelrinne B = 100 mm H = 60 mm

Wie vor beschrieben.

01.03.02	**Industrie- Kabelrinne B = 200 mm H = 60 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Industrie- Kabelrinne B = 200 mm H = 60 mm

Wie vor beschrieben.

01.03.03	**Industrie- Kabelrinne B = 300 mm H = 60 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Industrie- Kabelrinne B = 300 mm H = 60 mm

Wie vor beschrieben.

01.03.04	**Bogen für Kabelrinne B = 100 mm H = 60 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bogen für Kabelrinne B = 100 mm H = 60 mm
90-Grad Bogen, passend für die vorgenannten Kabelrinnen.

Wie vor beschrieben.

01.03.05	**Bogen für Kabelrinne B = 200 mm H = 60 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bogen für Kabelrinne B = 200 mm H = 60 mm
90-Grad Bogen, passend für die vorgenannten Kabelrinnen.

Wie vor beschrieben.

01.03.06	**Bogen für Kabelrinne B = 300 mm H = 60 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bogen für Kabelrinne B = 300 mm H = 60 mm
90-Grad Bogen, passend für die vorgenannten Kabelrinnen.

Wie vor beschrieben

01.03.07	**Stiele mit Kopfplatte, L = 400 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Stiele mit Kopfplatte, L = 400 mm
für höhere Belastungen, geeignet zur Aufnahme der ausgeschriebenen Ausleger und Verlegsysteme. Lastklasse 2,0 kN: einseitig max. 1 kN / beidseitig max. 2,0 kN [max. Auslegerbreite 400 mm, max. Stiellänge 1.000 mm] Stahldübel: Lastklasse 1,5 kN (Zug Zone), Korrosionsschutz nach DIN 50976 (feuerverzinkt) oder gleichwertig für Außen- bzw. feuchte Innenräume als Hängestiel geeignet für beidseitige Auslegermontage. Kompl. mit Befestigungsmaterial wie z.B. Dübel, Ankerschrauben usw. an waagerechten Decken, Trägern, usw. zur Montage an Beton. Dazu gelbe Schutzkappen aus Kunststoff, liefern und montieren.

Wie vor beschrieben.

01.03.08	**Mehr- oder Minderpreis für vorgenannte Position**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Mehr- oder Minderpreis für vorgenannte Position
für je 100 mm Stiellänge

01.03.09	**Mehrpreis für horiz. / vert. Richtungsänderungen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Mehrpreis für horiz. / vert. Richtungsänderungen
Mehrpreis für horizontale bzw. vertikale Richtungsänderungen der vorgenannten Kabelrinnen/ Kabelbahnen, Breite 100 mm bis 300 mm, Kantenhöhe 60 mm

- 100 mm, Schnittwinkel zwischen 10ø und 80ø, auf Sonderlängen kürzen, Schnittkanten entgraten und mit Kantenschutzblech, Winkel- bzw. Gelenkverbinder versehen, gegen Korrosion schützen usw., einschl. Befestigungsmaterial,

Wie vor beschrieben.

Hinweis

Hinweistext Steigetrassen:
mittelschwere Ausführung, bestehend aus zwei Seitenholmen mit Sprossen im Abstand von 300 mm. Kompl. mit Befestigungsmaterial wie Dübel, Ankerschrauben usw. zur Montage an Beton. Korrosionsschutz nach DIN 50976 (feuerverzinkt) oder gleichwertig für Außen- bzw. feuchte Innenräume, Sprossenausbildung als C-Profil 40x22 mm, Lastklasse 2, 0 kN/m (max. Belastung 200 kg pro m Steigetrasse), mit sämtlichem Befestigungszubehör wie Stoßverbinder, Verbinder für Richtungsänderung, Potentialausgleich, Schrauben Edelstahl A4 etc.

Liefern und in Teillängen montieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.10	**Steigetrassen 300 mm**	**19%**	**6,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Steigetrassen 300 mm

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.11	**C- Profilschiene**	**19%**	**10,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

C- Profilschiene
Feuerverzinkt für Bügelschellen, 2 mm Wandstärke,
Schlitzweite 16 mm, in Teillängen von 20 bis 100 cm.

Liefern und betriebsfertig montieren.

Hinweis

Hinweistext Bügelschellen:
für vorgenannte Profilschiene, bzw. Steigtrassen, tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, einschl. Gegenwanne. Alle Leitungen sind ordentlich parallel in den Bügelschellen anzubringen. Zwischengrößen werden mit der nächst größeren Position abgerechnet.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.12	**Bügelschelle 8 - 12 mm**	**19%**	**6,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bügelschelle 8 - 12 mm

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.13	**Bügelschelle 16 - 22 mm**	**19%**	**60,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bügelschelle 16 - 22 mm

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.14	**Bügelschelle 28 - 34 mm**	**19%**	**10,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bügelschelle 28 - 34 mm

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.15	**Bügelschelle 40 - 46 mm**	**19%**	**10,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bügelschelle 40 - 46 mm

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.16	**Bügelschelle 52 - 58 mm**	**19%**	**10,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bügelschelle 52 - 58 mm

Wie vor beschrieben.

Hinweis

Hinweistext Installationskanal:
Halogenfrei, grau oder weiß, Länge 2m, bestehend aus Unter- und Oberteil, Kabelklammern zum Einbau von Trennstegen, einschl. rostfreiem Befestigungsmaterial.

Liefern und in Teillängen montieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.17	**Installationskanal 40x40 mm**	**19%**	**8,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Installationskanal 40x40 mm

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.18	**Installationskanal 40x60 mm**	**19%**	**20,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Installationskanal 40x60 mm

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.19	**Installationskanal 60x100 mm**	**19%**	**30,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Installationskanal 60x100 mm

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.20	**Installationskanal 60x200 mm**	**19%**	**10,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Installationskanal 60x200 mm

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.21	**Trennwand**	**19%**	**4,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Trennwand
für vorgenannten Kabelkanal

Wie vor beschrieben.

Hinweis

Hinweistext Formstück:
Für vorgenannte Kabelkanäle, halogenfrei, grau oder weiß, als Endstück, Innen- oder Außeneck, Flachwinkel, Kreuz- oder T- Stück.

Liefern und betriebsfertig montieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.22	**Formstück zu Installationskanal 40x40 mm**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Formstück zu Installationskanal 40x40 mm

Wie vor beschrieben.

01.03.23	**Formstück zu Installationskanal 40x60 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Formstück zu Installationskanal 40x60 mm

Wie vor beschrieben.

01.03.24	**Formstück zu Installationskanal 60x100 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**6,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Formstück zu Installationskanal 60x100 mm

Wie vor beschrieben.

01.03.25	**Formstück zu Installationskanal 60x200 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Formstück zu Installationskanal 60x200 mm

Wie vor beschrieben.

Hinweis

Hinweistext Kunststoff-Panzerrohr
halogenfrei RAL 7035, mit mittlerer Druckfestigkeit, in Längen zu 3m, mit angeformter Muffe. Beständig von -45°C bis 90°C, nicht flammenausbreitend, korrosionsfest, beständig gegen fast alle Säuren und Lösungsmittel nach DIN EN ISO 16929. In Teillängen liefern und montieren, einschl. rostfreiem Befestigungsmaterial und Abstandsschellen. Maximaler Schellenabstand = 25-facher Rohrdurchmesser.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.26	**Kunststoff- Panzerrohr EN 20**	**19%**	**1.400,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Kunststoff- Panzerrohr EN 20

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.27	**Kunststoff- Panzerrohr EN 32**	**19%**	**1.200,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Kunststoff- Panzerrohr EN 32

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.28	**Kunststoff- Panzerrohr EN 40**	**19%**	**300,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Kunststoff- Panzerrohr EN 40

Wie vor beschrieben.

Hinweis

Hinweistext Aluminiumrohr (schwere Ausführung 1250N) für die Kabelzuführung, inTeillängen liefern und montiert, einschl. rostfreiem Befestigungsmaterial und Abstandsschellen aus Edelstahl. Maximaler Schellenabstand = 25-facher Rohrdurchmesser. Pro laufenden Meter ist eine Vollkunststoff-Endtülle in den Einheitspreis einzukalkulieren. Formstücke wie Bögen (45°, 90° etc.) werden mit 1 m der jeweiligen Größe vergütet.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.29	**Aluminiumrohr EN 20**	**19%**	**100,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Aluminiumrohr EN 20

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.30	**Aluminiumrohr EN 32**	**19%**	**200,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Aluminiumrohr EN 32

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.31	**Mehrpreis Rohrmontage mit Trägerklemmen**	**19%**	**300,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Mehrpreis Rohrmontage mit Trägerklemmen
In Bereichen mit Stahlkonstruktionen sind vorgenannte Installationsrohre aus Kunststoff oder Stahl mittels geeigneter Klemmschellen/Trägerklemmen an die Stahlkonstruktionen zu befestigen.

Wie vor beschrieben.

01.04 Kabel und Leitungen — EUR .....

Hinweis

Kabel und Leitungen

Hinweis

Hinweistext Kabel- und Leitungsmontage:
Die Kabel- und Leitungsmontage erfolgt in unterschiedlichen Montagehöhen. Der Auf- und Abbau sowie die Vorhaltung von Gerüsten während der Bauzeit ist im Titel "Sonstiges" ausgewiesen. Der Mehraufwand der Kabel- und Leitungsmontage in den unterschiedlichen Höhen ist in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

Vorhandene Raumhöhen:
0,0m bis 3,5m = 100%

Die Verlegung erfolgt in Teillängen auf Kabelrinne oder Kabelträgern, eingezogen in Rohr oder Kabelkanal, in Doppelboden oder Zwischendecken, in Leichtbauwänden oder bauseitigen Wandschlitz, in bauseitigen Kabelgraben, auf Steigtrassen (ohne Bügelschellen), unter Einhaltung der vorgeschriebenen Biegeradien.

Die Kabel und Leitungen sind parallel einzulegen. Hilfsbefestigungen wie Drähte, Kabelbinder etc. sind nach erfolgter Montage wieder zu entfernen.

Liefern und betriebsfertig montieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.04.01	**NYY-J 3 x 2,5 mm²**	**19%**	**500,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

NYY-J 3 x 2,5 mm²

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.04.02	**NYY-J 3 x 1,5 mm²**	**19%**	**500,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

NYY-J 3 x 1,5 mm²

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.04.03	**NYM-J 1 x 16 mm²**	**19%**	**500,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

NYM-J 1 x 16 mm²

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.04.04	**NYM-J 5 x 10 mm²**	**19%**	**1.500,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

NYM-J 5 x 10 mm²

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.04.05	**NYM-J 5 x 6 mm²**	**19%**	**200,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

NYM-J 5 x 6 mm²

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.04.06	**NYM-J 5 x 2,5 mm²**	**19%**	**2.000,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

NYM-J 5 x 2,5 mm²

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.04.07	**NYM-J 3 x 2,5 mm²**	**19%**	**2.000,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

NYM-J 3 x 2,5 mm²

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.04.08	**NYM-J 5 x 1,5 mm²**	**19%**	**5.000,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

NYM-J 5 x 1,5 mm²

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.04.09	**NYM-J 3 x 1,5 mm²**	**19%**	**2.500,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

NYM-J 3 x 1,5 mm²

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.04.10	**KNX Busleitung J(St)Y 2 x 2 x 0,8**	**19%**	**4.000,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

KNX Busleitung J(St)Y 2 x 2 x 0,8
Mantel grün, und beschriftet.

Wie vor beschrieben.

01.04.11	**KNX Busleitung 2 x 2 x 0,8, UV-beständig**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**500,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

KNX Busleitung 2 x 2 x 0,8, UV-beständig
Mantel schwarz, und beschriftet. Geeignet für die Verlegung im Aussenbereich.

Wie vor beschrieben.

01.05 Unterverteilungen — EUR .....

Hinweis

Unterverteilungen

Hinweis

Hinweistext Unterverteilungen:
Beim Bau der Verteilungen sind stets die neuesten VDE-Vorschriften und DIN- Normen genauestens zu beachten.

Alle Geräte müssen so eingebaut werden, dass eine Bedienung (hierzu gehört auch das Auswechseln von Sicherungen, die Betätigung von Prüftastern, das Herausnehmen von Trennlaschen etc.) gefahrlos im Sinne der Vorschriften ohne Abschaltung der Anlage, möglich ist.

Die Unterverteilungen sind so zu kalkulieren, dass die Preise für die Verteilungen, bzw. Gehäuse sowie die Bestückung getrennt genannt werden können. In die Gerätepreise sind die anteilmäßigen Kosten für Sicherungszubehör, Zu- und Abgangsklemmen bis 35 mm², Anschluss aller Kabel und Leitungen Montage, Montagezubehör, Verdrahtung, Anteile für Leitungskanäle, Montageplatten, Tragschienen, Abdeckstreifen für Geräteausschnitt, Bezeichnungsschilder sowie die Erstellung der Planunterlagen einzurechnen.
Die Montage- und Stromlaufpläne der Verteilungen sind vor Fertigung durch die Bauleitung frei zu geben! Für die Einbaugeräte soll nur ein Fabrikat verwendet

werden.

Liefern und betriebsfertig montieren.

Hinweis

Hinweistext Automatengehäuse:
zum Einbau von Reiheneinbaugeräten bis 100 A nach DIN 43880, mit transparenter Tür, Türverschluss mit Handbetätigung, Türverschluss plombierbar, mit Abdeckstreifen für den Geräteausschnitt, mit Beschriftungsstreifen, Gehäuseverbinder, seitlichen Verschlussplatten, Werkstoff PC, Schutzklasse II, Farbton RAL 7035, Schutzart IP66.

Aus Gründen der Lagerhaltung und Standardisierung des Auftraggebers ist das Fabrikat der nachfolgenden Verteiler-
Komponenten zwingend vorgegeben und entsprechend anzubieten!
Fabrikat: Hensel
Typ: ENYSTAR

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.05.01	**ISO Automatengehäuse 54 TE**	**19%**	**24,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

ISO Automatengehäuse 54 TE
2-reihig, B x H x T = ca. 540 x 360 x 186 mm.

Sonst wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.05.02	**Gehäuse Dokumentation**	**19%**	**6,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Gehäuse Dokumentation
Automatengehäuse wie vor beschrieben, jedoch mit Nicht durchsichtiger Türe, ohne Hutschienen.
B x H x T = 270 x 360 x 186 mm.

Sonst wie vor beschrieben.

01.05.03	**Nachrüstsatz Doppelbartverschluss**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**24,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Nachrüstsatz Doppelbartverschluss
Umrüstsatz für vorgenannte ISO-Automatengehäuse von Hand- auf Werkzeugbetätigung mit Doppelbartschlüssel.

Sonst wie vor beschrieben.

Hinweis

Hinweistext Klemmengehäuse:
zum Einbau von Zu- und Abgangsklemmen, mit nicht durchsichtiger Tür, Türverschluss mit Werkzeugbetätigung, Türverschluss plombierbar, mit Tragschienen, Montageplatte, Gehäuseverbinder, seitlichen Verschlussplatten, Anbauflansch zu Aufnahme von Kabelstutzen IP66, Werkstoff PC, Schutzklasse II, Farbton RAL 7035, Schutzart IP66.

01.05.04	**Klemmengehäuse**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**12,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Klemmengehäuse
B x H x T = ca. 540 x 360 x 186 mm.

Sonst wie vor beschrieben.

01.05.05	**Kabelstutzen M12**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**30,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Kabelstutzen M12
Metrisch, mit Zugentlastung und Gegenmutter, Schutzart IP66

Sonst wie vor beschrieben.

01.05.06	**Kabelstutzen M16**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**90,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Kabelstutzen M16
Metrisch, mit Zugentlastung und Gegenmutter, Schutzart IP66

Sonst wie vor beschrieben.

01.05.07	**Kabelstutzen M20**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**150,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Kabelstutzen M20
Metrisch, mit Zugentlastung und Gegenmutter, Schutzart IP66

Sonst wie vor beschrieben.

01.05.08	**Kabelstutzen M25**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**150,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Kabelstutzen M25
Metrisch, mit Zugentlastung und Gegenmutter, Schutzart IP66

Sonst wie vor beschrieben.

01.05.09	**Kabelstutzen M32**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**150,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Kabelstutzen M32
Metrisch, mit Zugentlastung und Gegenmutter, Schutzart IP66

Sonst wie vor beschrieben.

01.05.10	**Kabelstutzen M63**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**6,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Kabelstutzen M63
Metrisch, mit Zugentlastung und Gegenmutter, Schutzart IP66

Sonst wie vor beschrieben.

Hinweis

Hinweistext Verschlussstopfen:
zum Einbau in vorgenannten Kabelstutzen bei
Nichtbelegung des Stromkreisabgangs und Herstellung der
Schutzart IP66.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.05.11	**Verschlussstopfen M12 bis 25**	**19%**	**100,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Verschlussstopfen M12 bis 25
Eingebaut in vorgenannte Kabelstutzen

Sonst wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.05.12	**Verschlussstopfen M32**	**19%**	**150,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Verschlussstopfen M32
Eingebaut in vorgenannte Kabelstutzen

Sonst wie vor beschrieben.

Hinweis

Hinweistext Hauptschalter:
3-poliger Ausschalter mit Schnellbefestigung für
Tragschienen 35 mm, 3 S, 400 V AC

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.05.13	**Hauptschalter 63 A**	**19%**	**12,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Hauptschalter 63 A

Sonst wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.05.14	**Überspannungsableiter TN-S**	**19%**	**12,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Überspannungsableiter TN-S
4-poliger Überspannungsableiter, Typ 2 nach EN 61643-11, bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen, einschl. Fernmeldekontakten.

Sonst wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.05.15	**Leitungsschutzschalter 1B 10A**	**19%**	**60,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Leitungsschutzschalter 1B 10A
Überlast und Kurzschluss gemäß DIN VDE 0100-430 und DIN VDE 0100-530. Nennisolationsspannung 400V, AC, 1polig, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 10A.

Sonst wie vor beschrieben.

01.05.16	**Leitungsschutzschalter 1B 16A**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**100,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Leitungsschutzschalter 1B 16A
Überlast und Kurzschluss gemäß DIN VDE 0100-430 und DIN VDE 0100-530. Nennisolationsspannung 400V, AC, 1polig, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16A.

Sonst wie vor beschrieben.

01.05.17	**Leitungsschutzschalter 3B 16A**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**36,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Leitungsschutzschalter 3B 16A
Überlast und Kurzschluss gemäß DIN VDE 0100-430 und DIN VDE 0100-530. Nennisolationsspannung 400V, AC, 3polig, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16A.

Sonst wie vor beschrieben.

01.05.18	**Leitungsschutzschalter 3B 32A**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Leitungsschutzschalter 3B 32A
Überlast und Kurzschluss gemäß DIN VDE 0100-430 und DIN VDE 0100-530. Nennisolationsspannung 400V, AC, 3polig, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 32A.

Sonst wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.05.19	**Leitungsschutzschalter 3C 32A**	**19%**	**22,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Leitungsschutzschalter 3C 32A
Überlast und Kurzschluss gemäß DIN VDE 0100-430 und DIN VDE 0100-530. Nennisolationsspannung 400V, AC, 3polig, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik C, Nennstrom 32A.

Sonst wie vor beschrieben.

Hinweis

Hinweistext Fehlerstromschutzschalter:
Fehlerstromschutzschalter für sinusförmige Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.05.20	**Fehlerstromschutzschalter 2/25/0,03 A**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Fehlerstromschutzschalter 2/25/0,03 A
2-polig, Nennstrom 25 A, Nennfehlerstrom 30 mA.

Wie vor beschrieben.

01.05.21	**Fehlerstromschutzschalter 2/40/0,03 A**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Fehlerstromschutzschalter 2/40/0,03 A
2-polig, Nennstrom 40 A, Nennfehlerstrom 30 mA.

Wie vor beschrieben.

01.05.22	**Fehlerstromschutzschalter 4/25/0,03 A**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**20,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Fehlerstromschutzschalter 4/25/0,03 A
4-polig, Nennstrom 25 A, Nennfehlerstrom 30 mA.

Wie vor beschrieben.

01.05.23	**Fehlerstromschutzschalter 4/25/0,3 A**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Fehlerstromschutzschalter 4/25/0,3 A
4-polig, Nennstrom 25 A, Nennfehlerstrom 300 mA.

Wie vor beschrieben.

01.05.24	**Fehlerstromschutzschalter 4/63/0,03 A**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Fehlerstromschutzschalter 4/63/0,03 A
4-polig, Nennstrom 63 A, Nennfehlerstrom 30 mA.

Wie vor beschrieben.

01.05.25	**Installationsetagenklemmen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**100,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Installationsetagenklemmen
für Unterverteiler zur Klemmenvervielfältigung, Klemmen als L-NT-PE oder L-L bis 4mm². Diese Position kommt nur bei den Klemmen zum Tragen welche zusätzlich zu den notwendigen Klemmen der vorgenannten Einbaugeräte zur Ausführung kommen. Beispiel: DALI-Abgangsklemmen.

Wie vor beschrieben.

01.05.26	**Installationsetagenklemmen 35mm²**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**30,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Installationsetagenklemmen 35mm²
für Unterverteiler zur Klemmenvervielfältigung, Klemmen als L-NT-PE oder L-L bis 35mm².

Wie vor beschrieben

01.06 Europäischer Installationsbus / EIB KNX EUR .....

Hinweis

Europäischer Installationsbus / EIB KNX

Hinweis

Hinweistext Europäischer Installationsbus / KNX EIB:
Die Reiheneinbaugeräte werden in die vorgenannten Unterverteilungen eingebaut. In die Gerätepreise sind die anteilmäßigen Kosten für Klemmen, Abgangsklemmen, Anschlussklemmen, Anschluss der zu- und abgehenden Leitungen, Montage, Montagezubehör, Verdrahtung, Bezeichnungsschilder und Erstellung der Planunterlagen einzurechnen.

Alle Komponenten müssen dem KNX-Standard entsprechen.

- Alle Geräte mit integrierter Busankopplung
- Alle Binäreingänge mit LED-Statusanzeige
- Alle Binärausgänge mit Handbedienebene
- Ausgänge als Schließer oder Öffner parametrierbar.
- Auswahl der Vorzugslage bei Busspannungsausfall und -Wiederkehr.
- Einschalt- und/oder Ausschaltverzögerung oder Zeitschaltfunktion für jeden Kanal getrennt einstellbar.

In die Einheitspreise sind Lieferung, betriebsbereite Montage, Datenschienen, Busklemmen, einzukalkulieren.

Die Parametrierung und Programmierung mit Dokumentation erfolgt durch den Auftraggeber.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.06.01	**KNX Spannungsversorgung 640 mA**	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	**5,00**	**St**	pro 1,00 St	.....

KNX Spannungsversorgung 640 mA
mit integrierter Drossel.
Merkmale:
- Ausgang mit integrierter Drossel zur Versorgung von KNX Buslinien,
- Ausgang DC 30 V zur Versorgung zusätzlicher Geräte,
- Nennstrom beliebig auf die Ausgänge aufteilbar,

- Reset-Taster,
- Kurzschlussfest,
- Überspannungsfest,
- Leerlaufsicher,
- Geeignet für Betrieb in Anlagen mit Notstromversorgung,
- Potenzialfreier Meldekontakt für Betriebs- und Diagnosemeldung,
- Zwei typgleiche KNX Spannungsversorgungen zur Leistungserhöhung direkt parallel schaltbar.

Technische Daten:
Nennspannung
AC: AC 200 bis 240 V, 50/60 Hz
DC: DC 240 bis 250 V
Ausgangsspannung
KNX Linie: DC 28 bis 31 V SELV
Zusätzlicher Ausgang: DC 30 V
Meldeausgang
Schaltspannung AC: AC 12 bis 230 V
Schaltspannung DC: DC 2 bis 30 V
Schaltstrom: 5 mA bis 2 A

Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C,
Ausgangsstrom: 640 mA,
Kurzschlussstrom: max. 1,5 A,
Montage auf DIN-Hutschiene,
VDE-Zulassung gemäß EN 60669-1, EN 60669-2-1,
Teilungseinheiten (TE): 4,

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.06.02	**KNX Linienkoppler**	**19%**	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

KNX Linienkoppler
zur datenmäßigen Verbindung von 2 getrennten Buslinien

Wie vor beschrieben.

01.06.03	KNX Binärausgang 8-fach	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

KNX Binärausgang 8-fach
mit Handbetätigung, integrierter Busankopplung, zum Schalten von unabhängig ansteuerbaren Lastgruppen. Mit Handschalter zur Umschaltung des Relais (Ein/Aus) parallel bzw. ohne KNX Betrieb. Anschluss mehrphasig. Keine zusätzliche Spannungsversorgung erforderlich.
Merkmale:
- Handbetätigung der Relais unabhängig vom Bus bzw. der Schaltstellungsanzeige,
- Schließer- oder Öffnerbetrieb,
- Zentrale Schaltfunktion,
- Sammelrückmeldung zur Reduzierung der Buslast,
- Aktive oder passive (Objekt auslesbar) zyklische Rückmeldefunktion,
- Rückmeldungen lassen sich nach Busspannungswiederkehr verzögern,
- Logische Verknüpfungsfunktion für jeden Ausgang,
- Sperrfunktion für jeden Kanal parametrierbar. Alternativ Zwangsstellungsfunktion für jeden Ausgang,
- Zeitfunktionen (Ein- bzw. Ausschaltverzögerung, Treppenlichtfunktion auch mit Vorwarnfunktion),
- Einbeziehung in Lichtszenen möglich, max. acht interne Szenen je Kanal sind parametrierbar,
- Speicherfunktion für Lichtszenen,
- Betriebsstundenzähler als Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Grenzwertfunktion (Grenzwert über Bus veränderbar) für jeden Ausgang aktivierbar,
Eingangsüberwachung auf zyklische Aktualisierung mit Sicherheitsstellung,
- Reaktionen bei Busspannungsausfall und -wiederkehr und nach einem ETS-Programmiervorgang für jeden Kanal einstellbar,
- Unabhängiges Schalten der acht Ausgänge.

Technische Daten:
Relais
Anzahl: 8
Kontakt: je 1 x Schließer potenzialfrei, bistabil
Schaltvermögen AC 230 V: 16 A / AC1 bzw. 10 A / AC3
Schaltvermögen AC 400 V: 10 A / AC1 bzw. 6 A / AC3
Schaltvermögen DC: 16 A / 24 V
Maximaler Einschaltstrom: 400 A, 150 µs, 200 A, 600 µs

Montage auf DIN-Hutschiene,
VDE-Zulassung gemäß EN 60669-1, EN 60669-2-1,
Teilungseinheiten (TE): 8,

Wie vor beschrieben.

01.06.04	**KNX Binäreingang 8-fach**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

KNX Binäreingang 8-fach
Ausführung zum Anschluss potentialfreier Kontakte LED Anzeige für jeden Kanal, Leitungslänge max. 100m. Zum Anschluss von Tastern, Schaltern, Fensterkontakten. Mehrfach-Tippfunktion, sendet bis zu 4 Werte/DPTs auf gleiche oder verschiedene Objekte. Gruppensteuerung mit langem/extra langem Tastendruck, 4 integrierte Logikmodule, z. B. zur Auswertung der Eingänge, Schließer- oder Öffnerbetrieb, Kontaktzustand senden, Dimmer- und Jalousiefunktion für Ein- und Zweitaster Betrieb, Werte senden, Zwangsführung, Szenen, Sperrobjekte für jeden Kanal, Tasterbetrieb mit kurzem/ langem Tastendruck und 2 Objekten, Impuls- und Schaltzähler, Zyklisches Senden, Senden nach Reset, Intern erzeugte 12V Abfragespannung.

Wie vor beschrieben.

01.06.05	**KNX Binäreingang 4-fach**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

KNX Binäreingang 4-fach
sonst wie in vorgenannter Position beschrieben.

Wie vor beschrieben.

01.06.06	**KNX USB-Datenschnittstelle**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

KNX USB-Datenschnittstelle
Merkmale:
- Ankopplung von PC an KNX Anlagen,
- Adressierung, Programmierung und Diagnose von KNX Geräten
- Kompatibel zu KNX Data-Secure-Produkten,
- Schneller Download der Applikationen (Long Frame Unterstützung ab ETS5),
- Kompatibel zu ETS4, ETS5 (und höher),

Technische Daten:
- USB-Buchse: Typ B, Version 2.0,
- Übertragungsprotokoll: USB 2.0 (auch kompatibel zu USB 1.1 und USB 3.0),
Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C.

Montage auf DIN-Hutschiene,
Teilungseinheiten (TE): 2,

Wie vor beschrieben.

01.06.07	**KNX-DALI-Gateway**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**8,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

KNX-DALI-Gateway
Merkmale:
- Kompatibel zu DALI und DALI 2-Standard,
- Steuerung von max. 64 DALI-Betriebsgeräten als Einzelsteuerung, Gruppensteuerung in max. 32 Gruppen oder Zentralsteuerung über Broadcasttelegramm (Gruppe 17 - 32 jeweils max. 2 Betriebsgeräte),
- Handbetätigung der Geräte auch unabhängig vom Bus (auch Baustellenbetrieb mit Broadcast-Steuerung),
- Energiesparfunktion: Abschaltung der Versorgungsspannung der DALI-Betriebsgeräte im ausgeschalteten Zustand möglich,
- 16 Lichtszenen,
- Einbeziehung der Gruppen in die Lichtszenen möglich,

- Effektsteuerung für max. 16 Sequenzen in 1 bis 500 Durchläufen (oder unendlich) konfigurierbar,
- Rückmeldungen von DALI-Fehlerstatus oder -Kurzschluss und Meldung von Ausfall der Versorgungsspannung,
- Aktive oder passive (Objekt auslesbar) zyklische Rückmeldefunktion,
- Sammelrückmeldung aller Schaltzustände möglich,
- Rückmeldungen lassen sich nach Busspannungswiederkehr verzögern.

Gruppen- und Gerätefunktionen:
- Schalten und Helligkeitswert: Aktive (bei Änderung oder zyklisch auf den Bus sendend) oder passive (Objekt auslesbar) Rückmeldefunktionen,
- Einstellung des Helligkeitsbereichs möglich,
- Lampenschonendes Ein- und Ausschalten,
- Dimmverhalten parametrierbar,
- Zeitfunktionen (Ein- bzw. Ausschaltverzögerung, erweiterte Treppenhausfunktion Vorwarnfunktion gemäß DIN 18015-2 oder reduzierter Dauerbeleuchtung),
- Sperrfunktion oder alternativ Zwangsstellungsfunktion für jede Gruppe parametrierbar. Bei Sperrfunktion ist das Blinken von Leuchtengruppen möglich,
- Auslesen des DALI-Teilnehmerzustands über KNX,
- Betriebsstundenzähler als Vor- und Rückwärtszähler mit Grenzwertauswertung,
- Online- oder Offline-Projektierung der DALI-Teilnehmer mit ETS-Plug-in,
- Austausch eines einzelnen defekten DALI-Teilnehmers während des Betriebs ohne ETS möglich.

Betrieb von Notleuchten:
- Geeignet für den Betrieb in Notbeleuchtungsanlagen,
- Ansteuerung und Überwachung von einzelbatterie- und zentralversorgten DALI-Notbeleuchtungsanlagen,
- Unterstützung von DALI-Notlichtkonvertern nach EN 62386-202 (Einzelbatteriebetriebene Notleuchten mit DALI-Schnittstelle): Funktionstest, Dauerbetriebstest, eingeschränkter Dauerbetriebstest, Abfrage des Akkuladezustands.

Technische Daten:
Nennspannung
AC: AC 110 bis 240 V, 50/60 Hz
DC: DC 110 bis 240 V
Verlustleistung: max. 3 W

Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C,
Projektierung und Inbetriebnahme des Geräts ab ETS 4.1,
Montage auf DIN-Hutschiene,
Teilungseinheiten (TE): 4,

Wie vor beschrieben.

01.06.08	**KNX Taster-Busankoppler AP 1-fach**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**120,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

KNX Taster-Busankoppler AP 1-fach
mit Einpunktbedienung (schrägstehende Wippe). Taster Busankoppler im wassergeschützt Aufputz System (IP 44).
Funktionen der Status LED:
Rote LED kann wahlweise zur Orientierungsbeleuchtung, Betätigungsanzeige oder Statusanzeige dienen.
Tastenfunktion: Schalten, Dimmen, Jalousie, Wertgeber 1 Byte und Szenennebenstelle.
Funktion Schalten: Befehl beim Drücken und Loslassen der Tasten parametrierbar (EIN, AUS, UM, keine Reaktion).
Funktion Dimmen: Befehl beim Drücken der Tasten parametrierbar (Heller EIN, Dunkler AUS, Heller Dunkler UM, Heller UM, Dunkler UM, keine Reaktion).
Funktion Jalousie: Befehl beim Drücken der Tasten parametrierbar (AUF, AB, keine Reaktion).
Funktion Wertgeber 1 Byte: Funktionsweise konfigurierbar
Funktion Szenennebenstelle:
Funktionsweise konfigurierbar (mit oder ohne Speicherfunktion bei langem Tastendruck).
Anschluss KNX:
Anschluss und Abzweigklemme
Schutzklasse: III

Wie vor beschrieben.

01.06.09	**KNX Taster-Busankoppler AP 2-fach**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

KNX Taster-Busankoppler AP 2-fach
sonst wie in vorhergehender Position beschrieben.

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.06.10	**KNX Präsenzmelder AP**	**19%**	**145,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

KNX Präsenzmelder AP
mit integriertem KNX-BUS-Ankoppler, 1 x Licht (regel- oder schaltbar), 1x Slave-Ausgang, 3x HKL-Ausgänge (unabhängig), Intelligenter Halbautomatikbetrieb, präsenzunabhängiger Regelbetrieb (Dämmerungsmelder), Vollautomatikbetrieb, Zwei Logikmodule, Individuelle Empfindlichkeitsanpassung pro PIR-Sensor, Richtungserkennung, Unterkriechschutz, Mischlichtmessung mittels innenliegendem Lichtsensor, Verschiedene Sperrfunktionen, Status-LEDs aktivierbar / deaktivierbar, Programmiermodus (physikalische Adresse) mittels IR bedienbar, Regeln/Schalten von drei Lichtgruppen mittels Offset (externe Beeinflussung möglich), Kurzpräsenz, Selbstanpassung der Nachlaufzeit, Korridorfunktion, Aufruf von Lichtszenen, Temperatursensor, Integriertes Downlight mit Orientierungs- und Nachtlichtfunktion (RGB), HKL-Modus (1=Komfort, 2=Standby, 3= Economy, 4 Frost/Hitzeschutz) , Anwesenheitssimulation, Deaktivierung einzelner PIR-Sensoren, Master-Slave-Betrieb zur Erweiterung des Erfassungsbereiches, Umfangreiche Optimierungsmöglichkeiten für die Lichtmessung, Ausgabe des gemessenen Lichtwertes auf den Bus, IR-fernbedienbar mittels optionaler IR-Fernbedienung, PIN-Code, Manuelle Beeinflussung über externe KNX-Taster möglich, Überwachen der Funktion (Heartbeat, zyklisches Senden), Zwangsabschaltung, Intelligente Zentral-Aus-Funktion, Abschaltvorwarnung, Frei definierbares Verhalten bei Busspannungswiederkehr, Variable Sicherheitspause nach einem Abschalten der Leuchten, Parametrierung ab ETS 4 zur Integration ins KNX-System, Anpassung der Dimmkurve, Softstart, Fehlschaltungen aufgrund von Tieren können durch Reduzierung der Empfindlichkeit vermieden werden, Abdecklamellen, Wand-, Decken-, Eckmontage.

Technische Daten:
Spannung: über KNX-BUS
Stromaufnahme: max. 12mA
Erfassungsbereich: 230° (Wandmontage)
Reichweite: min. 20 m quer, mind. 6 m frontal
Schutzart: IP54
Schutzklasse: III
Temperaturmeßbereich: -25°C bis +45°C
Umgebungstemperatur: -20°C bis +55°C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Anzahl Lichtfühler: 1
Anzahl PIR Sensoren: 3
Helligkeitssollwert: 5 2000 Lux

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.06.11	**Programmierung**	**19%**	**30,00**	**h**	..... pro 1,00 h	.....

Programmierung
Die Programmierung des EIB-Systems erfolgt durch den Auftraggeber. Zur Unterstützung ist ein anlagenkundiger Mitarbeiter, bzw. eine Mitarbeiterin begleitend zur Verfügung zu stellen. Die Arbeiten sind nur auf Anordnung der Bauleitung auszuführen, wobei die Tagesnachweise der Bauleitung täglich vorzulegen sind. Ein Anspruch auf Durchführung dieser Leistung besteht nicht. Nur von der Bauleitung geprüfte und anerkannte Tagesnachweise werden bei der Abrechnung berücksichtigt. Für diese Leistung werden veranschlagt.

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.06.12	**Parametrierung, Dokumentation**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Parametrierung, Dokumentation
Von dem installiertem EIB-Systems ist ein Schema mit Darstellung aller Teilnehmern anzufertigen und für die Programmierung an den Auftraggeber zu übergeben.

Wie vor beschrieben.

01.07 **Installationsmaterial** **EUR .....**

Hinweis

Installationsmaterial

Hinweis

Hinweistext Installationsmaterial:
Mit in den Einheitspreisen sind einzukalkulieren:
- gedruckte wasserfeste Stromkreisbeschriftung.

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.07.01	**AP- Schukosteckdose 16 A/AC 250 V**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**20,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

AP- Schukosteckdose 16 A/AC 250 V
schlagfest für den Betrieb nach VDE 0620, mit Klappdeckel, IP 44, bruchsicheres Thermoplast.

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.07.02	**AP- Schukosteckdose 16 A/AC 250 V, 2-fach**	**19%**	**20,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

AP- Schukosteckdose 16 A/AC 250 V, 2-fach
sonst wie vorgenannte Position.

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.07.03	**CEE- Steckdose 400 V / 16 A**	**19%**	**10,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

CEE- Steckdose 400 V / 16 A
5-pol. 3P+N+PE, mit bruchfestem Klappdeckel,
wassergeschützt IP 54, schlagfest.

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.07.04	**CEE- Steckdose 400 V / 32 A**	**19%**	**10,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

CEE- Steckdose 400 V / 32 A
5-pol. 3P+N+PE, mit bruchfestem Klappdeckel,
wassergeschützt IP 54, schlagfest.

Wie vor beschrieben.

01.07.05	**Steckdosen- Kombination**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**20,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Steckdosen- Kombination
Mit Kleinverteiler, Absicherungen unter transparenter Betätigungsklappe, Gehäuse aus Kunststoff, Schutzart IP 44, für A.P. - Wandmontage.
Bestückt mit:
- 1 CEE- Steckdose 32 A, 400 V, 5-polig
- 1 CEE- Steckdose 16 A, 400 V, 5-polig
- 2 Schuko Steckdosen 16 A, 230 V
- 1 Fehlerstromschutzschalter 40/0,03 A, 4-polig
- 1 Leitungsschutzschalter 16 A/C, 3-polig
- 2 Leitungsschutzschalter 16 A/B, 1-polig

Wie vor beschrieben.

Hinweis

Hinweistext Abzweigkasten:
Sämtliche Kabeleinführungen der nachfolgenden Abzweigkästen sind mittels Kabelstutzen auszuführen!

01.07.06	**FR- Abzweigkasten ca. 104 x 104 x 70 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**260,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

FR- Abzweigkasten ca. 104 x 104 x 70 mm
mit Schraubdeckel und Verschraubungen IP 66. Das Abisolieren, Einführen und Verklemmen aller ankommenden Leitungen ist mit einzukalkulieren. Der Abzweigkasten ist dauerhaft mit entsprechender Stromkreiskennung zu beschriften. In den Einheitspreis sind 3 Stück Kabelstutzen M20 mit einzukalkulieren.

Wie vor beschrieben.

01.07.07	**FR- Abzweigkasten ca. 130 x 130 x 77 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

FR- Abzweigkasten ca. 130 x 130 x 77 mm
mit Schraubdeckel und Verschraubungen IP 66. Das Abisolieren, Einführen und Verklemmen aller ankommenden Leitungen ist mit einzukalkulieren. Der Abzweigkasten ist dauerhaft mit entsprechender Stromkreiskennung zu beschriften. In den Einheitspreis sind 6 Stück Kabelstutzen M20 mit einzukalkulieren.

Wie vor beschrieben.

01.07.08	**Kabelstutzen M20**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**130,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Kabelstutzen M20
Metrisch, mit Zugentlastung und Gegenmutter, Schutzart IP66, zur Ergänzung der vorgenannten Positionen.

Sonst wie vor beschrieben.

01.08 Beleuchtung — EUR .....

Hinweis

Beleuchtung

Hinweis

Hinweistext Beleuchtung:
Für alle Leuchten gilt der betriebsfertige Zustand mit

Montage, Anschluss, Verdrahtung, evtl. Durchgangsverdrahtung, Fassungen, Betriebsgeräten, sicheren Halterung der Verdrahtung, thermischer Schutz, der Schutzart entsprechende Kabelstutzen.

Sind Leuchten an Tragschienen vorgesehen, so sind die erforderlichen Verbindungslaschen, Endkappen, Haltewinkel und Aufhängematerial, ohne dass diese im Text genannt werden mitzuliefern.

Wenn nicht anders in den Positionen beschrieben, sind die Leuchten mit der Lichtfarbe 4000K auszuführen.

Beanstandete Leuchten sind zurückzunehmen, und ohne Berechnung gegen neue Leuchten auszutauschen. Beanstandungen können jederzeit von der Bauleitung im Rahmen der Garantieverpflichtung vorgenommen werden. Der Bauherr und die von ihm beauftragte Bauleitung behalten sich das Recht vor, vor der eigentlichen Lieferung von jeder Position eine Musterleuchte anzufordern!

Die Komponenten, Geräte, usw. sind zu liefern, zu montieren und betriebsfertig anzuschließen, das komplette Verpackungsmaterial ist vom Auftragnehmer zu entsorgen, dies ist in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

01.08.01	**LED-Anbauleuchte aus PC, 6000 lm, (DALI)**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**350,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

LED-Anbauleuchte aus PC, 6000 lm, (DALI)
Leuchte mit begrenzter Oberflächentemperatur gemäß DIN EN 60598-2-24 für den Einsatz in feuergefährdeten Betriebsstätten geeignet (D-Kennung). Montage über beiliegende Edelstahl-Befestigungsklammern. Mit opaler PC-Abdeckwanne, schlagzäh. Blendungsbewertung nach UGR-
Einstufung (EN 12464-1) < 25. Wanne aus einem Stück gefertigt, mechanisch stabil. Mit innen liegenden Längsprismen und fein strukturierten Stirnseiten. Sicherer Halt der Wanne durch werkzeuglos einrastende Schnellverschlüsse. Bemessungslichtstrom 6000 lm, Bemessungsleistung 44,00 W, Leuchten-Lichtausbeute 136 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80. Mittlere Bemessungslebensdauer 50.000 h.

Leuchtenkörper aus PC, schwerentflammbar und recycelbar. Farbe lichtgrau (RAL 7035). Mit decken- und stirnseitigen Prägungen für Netzzu- und -weiterleitung. Maße (L x B): ca. 1552 mm x 102 mm, Leuchtenhöhe ca. 91 mm. Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20 °C - + 35 °C. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP66, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C. Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI). CE-Kennzeichnung.
Leuchte einschl. Kabelstutzen IP66.

Sonst wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.08.02	**Einzelabpendelung bis 1 m**	**19%**	**20,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Einzelabpendelung bis 1 m
vorgenannter Leuchten mit Ketten Pendellänge der Decke angepasst. Die Zuleitung von der Decke zur Leuchte ist im Schutzrohr zu führen, dieses ist im Einheitspreis zu berücksichtigen.

Liefern und montieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.08.03	**Schwenkbarer Montagebügel**	**19%**	**135,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Schwenkbarer Montagebügel
zur Wandmontage vorgenannter Feuchtraumleuchte.
Ein Satz besteht aus zwei Stück Bügel. Schwenkbereich der Bügel bis zu 180°. Für Feuchträume und gebäudenahe Außenbereiche geeignet.

Liefern und montieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.08.04	**Mehrpreis Montage FR-Leuchten**	**19%**	**40,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Mehrpreis Montage FR-Leuchten
an Stahlträgern unter Verwendung geeigneter Befestigungsklammern.

Liefern und montieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.08.05	**LED-Strahler mit Bewegungsmelder 1472 lm**	**19%**	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

LED-Strahler mit Bewegungsmelder 1472 lm
Voll schwenkbares LED-Panel. Systemleistung 13,5 Watt, Präzisions-IR-Sensor schwenkbar, horizontal 180°, vertikal 90°, Erfassungswinkel 180°, Reichweite 10 Meter, Farbe schwarz. Umgebungstemperatur (ta): -20 °C - +40 °C, Schlagfestigkeit IK3, Schutzart: IP65. Dämmerungseinstellung 2 2000lx, Zeiteinstellung 5s 60 min.

Sonst wie vor beschrieben.

01.09 Sicherheitsbeleuchtung — EUR .....

Hinweis

Sicherheitsbeleuchtung

Hinweis

Hinweistext Sicherheitsbeleuchtung:
Das Gebäude ist mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung nach DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172, DIN VDE V 0108-100-1, EN 50171, ASR A2.3, ASR 3. 4/7 und DIN EN 1838 auszurüsten.

Für die Umsetzung sind dezentrale Notlichtsysteme vorgesehen. Diese dezentralen Notlichtsysteme müssen für den Anschluss und die Steuerung von Sicherheitsleuchten, statischen und dynamischen Rettungszeichenleuchten ohne eine zusätzliche Datenleitung geeignet sein.

Das dezentrale Notlichtsystem muss eine Einzel-LED-Überwachung serienmäßig intergiert haben. Diese erfolgt aus Sicherheitsgründen durch eine Strom- und Spannungsmessung innerhalb jeder einzelnen Leuchte. Das dezentrale Notlichtsystem muss die angeschlossenen Leuchten automatisch und regelmäßig gem. DIN EN 50172 und DIN VDE V 0108-100-1 prüfen. Die Ergebnisse sind automatisch im papierlosen Prüfbuch innerhalb des Steuergerätes zu dokumentieren.

Zur Vereinfachung und Übersichtlichkeit der Installation, zur Kostenreduzierung und zur Minderung der Brandlasten muss das Notlichtsystem den Mischbetrieb von Leuchten an einem Stromkreis serienmäßig unterstützen. Dies beinhaltet die freie Zuordnung der Betriebsarten der Leuchten innerhalb eines Stromkreises gem. DIN VDE V 0108-100-1 und DIN VDE 0100-560 für Dauerschaltung, Bereitschaftsschaltung sowie geschaltetes Dauerlicht. Die Betriebsart [#TB1-#]'.....' ist nur bei nachweislichgalvanischer Trennung zwischen den Spannungspotentialen
zulässig. Über die Funktionssicherheit ist der Nachweis eines unabhängigen Sachverständigen zu erbringen.

Bei Bereitschaftsschaltung ist in den Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung die Netzspannung der Beleuchtungsstromkreise der Flucht- und Rettungswege gem. DIN EN 50172 zu überwachen. Sofern noch das Netz am Hauptverteiler der Sicherheitsbeleuchtung vorhanden ist, muss gewährleistet sein, dass eine Umschaltung der Sicherheitsbeleuchtung auf Batteriebetrieb nicht erfolgt. Die Bereitschaftsleuchten müssen über das vorhandene Netz betrieben werden.

Für die Steuerung der Sicherheitsleuchten dürfen keine kontaktbehafteten Umschaltweichen zum Einsatz kommen.

Unterschiedliche Netze zur Versorgung der Sicherheitsleuchten sind nicht zulässig.

Eine eindeutige Kennzeichnung der Rettungswege durch statische und dynamische Rettungszeichen und eine gleichmäßige Ausleuchtung der Rettungswege nach den gültigen Richtlinien ist zu gewährleisten. Die Mindestbeleuchtungsstärke ist nach DIN EN 1838 und den aktuellen Arbeitsstättenregeln sowie eventuell baurechtlichen Vorgaben zu planen.

Hinweis

Hinweistext dezentrales Notlichtsystem:
Modulares dezentrales Notlichtsystem zur Versorgung von dynamischen und statischen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten gem. DIN EN 50171 und DIN EN 62034. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172, DIN VDE V 0108-100-1, ASR A2.3, ASR 3.4/7 und DIN EN 1838.

Der im Notlichtsystem integrierte Mischbetrieb ermöglicht den gleichzeitigen Betrieb von Dauer-, geschalteten Dauer- und Bereitschaftsleuchten sowie dynamischen Rettungszeichenleuchten an einem Stromkreis. Die Überwachung der Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten mit vom Notlichtsystem unterstützten LED Betriebsgeräten erfolgt ohne zusätzliche Daten- und Steuerleitung.

Das dezentrale Notlichtsystem muss die Ansteuerung von dynamischen Rettungszeichenleuchten unterstützen, um gegebenenfalls Kompensationsmaßnahmen für Gebäudebereiche mit erhöhter Gefährdung oder für den Brandschutz umsetzen zu können. In der Steuerteilprogrammierung müssen jeder einzelnen, dynamischen Rettungszeichenleuchte mindestens 8 Steuereingänge zugewiesen werden können. Folgende Einstellungen sind je dynamischer Rettungszeichenleuchte notwendig: Pfeil unten/Pfeil oben, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz (gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion. Diese sind per logischer UND-Funktion verknüpft.

Die Stromkreise werden über berührungssichere 2,5mm² Federzugklemmen verdrahtet. Die Anschlussklemmen sind leicht über die standardmäßige Kabeleinführung von oben zu erreichen.

Die Bedienung des frei programmierbaren dezentralen

Notlichtsystems erfolgt über ein 3,5" großes TFT-Display mit Touchfunktion. Die farbige, grafische Darstellung der Informationen ermöglicht eine intuitive Bedienung per Fingerdruck. Im laufenden Betrieb kann zwischen den mitgelieferten Sprachen gewechselt werden.

Über die integrierte USB-Schnittstelle kann das Notlichtsystem komfortabel programmiert sowie die Konfiguration oder die Prüfbücher als Textdatei gesichert werden. Eine Aktualisierung der Systemsoftware muss über die USB-Schnittstelle möglich sein.
Über eine integrierte Netzwerkschnittstelle kann der Controller mit einer Konfigurationssoftware parametriert oder der Systemstatus bis auf Leuchtenebene mittels Webbrowser visualisiert werden. Ebenso muss die Möglichkeit bestehen, das dezentrale Notlichtsystem per Ethernetschnittstelle in eine übergeordnete Visualisierung für Notlichtsysteme einzubinden. Ein Anschluss für die Überwachung separater Phasenwächter mittels einer 24V-Stromschleife ist integriert. Bei Unterbrechung oder Kurzschluss (programmierbar) der Stromschleife müssen alle Leuchten in den Dauerlichtbetrieb schalten.
24V-Fernschaltschleife zur Blockierung der auf Dauerlicht programmierten Leuchten für Betriebsruhezeiten. Bei Unterbrechung oder Kurzschluss (programmierbar) der Schleife müssen die Leuchten eingeschaltet werden. Je nach Controllereinstellung wird nur das Dauerlicht oder Dauer- und Notlicht blockiert.

Es müssen fünf potentialfreie Meldekontakte vorhanden sein sowie eine 24V Versorgungsspannung zur Verfügung stehen. Drei Kontakte mit festen Meldungen nach DIN EN 50171 für Betrieb, Batteriebetrieb und Störung, zwei Kontakte frei als Öffner oder Schließer auf verschiedene Ereignisse programmierbar. Die Meldungen können je Kontakt mittels ODER-Funktion verknüpft werden.

Die Systemkomponenten müssen vom TFT-Touch-Controller über ein eigenes, unabhängiges BUS System gesteuert und überwacht werden. Extern müssen über eine dreiadrige Busleitung weitere Komponenten wie busfähige Dreiphasenüberwachungen oder Lichtschalterabfragemodule angebunden werden können. Die Bustopologie kann strang- oder sternförmig aufgebaut werden. Für den Betrieb sind weder geschirmte Leitungen noch Abschlusswiderstände notwendig.

Es muss die Möglichkeit bestehen, das Notlichtsystem

über einen weiteren BUS an eine zentrale Überwachung wie BUS-Meldetableau oder einen PC oder Laptop mit komfortabler Bedien-, Programmier- und Steuersoftware anzuschließen.

Dass Ladeverfahren der Ladetechnik muss mikroprozessorgesteuert und temperaturabhängig für die eingesetzten, verschlossenen, wartungsarmen Bleibatterien erfolgen. Defekte Batterieblöcke und unterbrochene Batteriekreise müssen im Normalbetrieb erkannt und gemeldet werden.

Das serienmäßig integrierte Batterieüberwachungssystem zur Einzelblocküberwachung muss die Forderungen der E DIN EN 50171:2013-07 erfüllen. Eine Spannungsüberwachung jedes einzelnen Batterieblocks sowie eine Temperaturüberwachung des Batterieraumes mit täglicher Aufzeichnung der Daten und direkter Anbindung an den Controller des Notlichtsystems zur Steuerung der Ladetechnik muss möglich sein. Aufgezeichnete Daten müssen mittels PC-Software ausgewertet werden können, um einen frühzeitigen Defekt eines Batterieblocks zu erkennen.

Für den Notstrombetrieb ist ein Batteriesatz mit wartungsarmen, verschlossenen OGiV-Blockbatterien einzusetzen, der für die entsprechend notwendige Nennbetriebsdauer von 1h dimensioniert ist.

Das dezentrale System ist mit optionalen Stromkreiseinschubkarten für dynamische Rettungszeichenleuchten, sowie für statische Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten mit 24V Versorgungsspannung nachträglich erweiterbar. Die leicht zugänglichen Sicherungen in der Frontplatte werden ständig überwacht. Je Stromkreis signalisieren LEDs, ob Ausgangsspannung oder Störungen im Stromkreis vorliegen. Außerdem muss eine erkannte Überlastung der Stromkreise durch die LEDs deutlich signalisiert werden.

Zum gemeinsamen Schalten von Sicherheits- und Allgemeinleuchten können mehrere Lichtschalterabfragemodule in die Unterverteilungen der Allgemeinbeleuchtung eingebaut werden. Die eindeutige Adressierung der Module erfolgt mittels Drehschalter. Eine optionale Invertierung der Schalteingangsauswertung erfolgt für jede Schaltzuweisung im Stromkreis in der Steuerteilprogrammierung - es ist kein separates Modul notwendig. Je Modul kann im Steuerteil ein Zielort hinterlegt werden. Anschluss und Spannungsversorgung

erfolgen über den dreiadrigen Gerätebus. Die Gehäuse sind zur Montage auf DIN-Montageschiene vorgesehen. Das Eingangsmodul mit 8 Eingängen gibt es in Ausführungen für 230V und 24V Eingangsspannung. Serienmäßig ist eine Phasenwächterfunktion mit BUS-Funktion integriert, welche optional zugeschaltet wird. Mittels der zusätzlichen Kontakte können drei Phasen der Unterverteilung überwacht werden - alle Schaltereingänge bleiben auch bei Einsatz des Phasenwächters nutzbar. Die Ansprechschwellen der Dreiphasenüberwachung entsprechen der DIN EN 60598-2-22 mit 0,85xUNenn. Für beengte Verhältnisse in Unterverteilungen kann ein Lichtschalterabfragemodul mit drei Eingängen ohne Phasenwächterfunktion für Hutschienenmontage eingesetzt werden. Die Breite darf max. 1 TE betragen.

BUS-gesteuertes Dreiphasenüberwachungsmodul für die Überwachung des Unterverteilers der Allgemeinbeleuchtung zum Anschluss an den internen Gerätebus. 2 potentialfreie Störmeldekontakte sind auf dem Modul zum Einbinden in die Stromschleife des Notlichtgerätes vorhanden. Gehäuse zur Montage auf Hutprofilschiene. Die Ansprechschwellen entsprechen der DIN EN 60598-2-22 mit 0,85xUNenn. 3 LEDs signalisieren den Zustand jeder einzelnen Phase. Am Modul einstellbare Rückschaltzeit nach Netzwiederkehr der überwachten Spannungsversorgung. Eine eindeutige Adressierung erfolgt über die integrierten Adressschalter.
Zu jedem Modul kann ein Zielort in der Steuerteilprogrammierung hinterlegt werden. Der Ausfall einer Phase wird im Klartext mit Zielortangabe am Steuerteil angezeigt. Bei einer Übertragungsstörung oder Ausfall der Dreiphasenüberwachung muss das Notlichtsystem alle angeschlossenen Rettungs- und Sicherheitsleuchten in Dauerlicht schalten.

Serienmäßig integrierte Webvisualisierung für einen handelsüblichen Webbrowser per LAN (lokales Ethernet) oder WAN (Internet). Der Zugriff auf die Netzwerkschnittstelle muss bauseits durch die IT-Abteilung freigegeben und eingerichtet werden. Die Webseiten sind mit der HTML Version 5.0 erstellt und können somit per PC oder mobilem Client (Smartphone, PDA) angezeigt werden. Ein paralleler Zugriff von mehreren Clients muss gleichzeitig möglich sein. Informationen des Gerätezustandes müssen bis zur einzelnen Leuchte inkl. selbst gewählter Zielortanzeige abgerufen werden können. Der Benutzer muss in der Lage sein, über die Weboberfläche einen Funktionstest zu starten, das Notlichtsystem zu blockieren oder frei zu

geben, sich das Prüfbuch und eine Auflistung der gerade anliegenden Störungen anzeigen zu lassen und diese auch per Webbrowser ausdrucken zu können. Eine Statusbenachrichtigung der Benutzer über einen integrierten Email-Client muss standardmäßig im Webmodul integriert sein.

Das System muss optional mittels eines busfähigen Meldetableaus über einen dreiadrigen, nicht-geschirmten Datenbus überwacht werden können. Die Anzeige der Systemzustände bis auf Leuchtenebene mit Klartextangabe der gestörten Leuchte muss vorhanden sein. Automatischer Funktionstest zum gleichzeitigen Einschalten aller angeschlossenen Systeme muss im Meldetableau programmiert werden können. Integrierte Meldekontakte für Betrieb, Batteriebetrieb, Störung und optionaler Ausgang zur Meldung des Gesamtstatus aller angeschlossenen Systeme sind Pflicht. Standardmäßig integrierter Fernschaltereingang mit optionaler Überprüfung auf Kurzschluss zum Blockieren der Systeme in Betriebsruhezeiten.

Das System muss mittels optionaler PC-Überwachungssoftware per dreiadrigem Bus oder über Netzwerkverbindung überwacht und visualisiert werden können. Statusänderungen müssen in einem zentralen Prüfbuch für alle Notlichtsysteme protokolliert werden. Frei programmierbare Testzeiten für Funktions- und Betriebsdauertest müssen zentral von der Überwachungssoftware ausgeführt werden können.

Es dürfen nur Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten eingesetzt und angeschlossen werden, die der DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und der DIN 4844 entsprechen. Die eingesetzten Betriebsgeräte müssen für den Betrieb an Anlagen gem. EN 50171 geeignet sein und der DIN EN 61347-1, DIN EN61347-2-3 entsprechen. Die Betriebsgeräte müssen den einschlägigen Normen, wie z. B. der DIN EN 60598-2-22, DIN EN 60929, DIN EN 61347-2-3 (inkl. Anhang J), DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547 und DIN EN 55015 entsprechen. Die Konfiguration des LED-Betriebsgerätes erfolgt über das Steuerteil des Notlichtgerätes. Mittels der individuellen Adresse des Betriebsgerätes muss keine Adressierung mehr am Betriebsgerät erfolgen. Aus Sicherheitsgründen wird ein Schalten zwischen zwei unterschiedlichen Netzen durch Umschaltweichen/Umschaltkonverter nach der zweipoligen Stromkreisabsicherung an den Leuchten nicht zugelassen. Die Versorgung der Leuchten in den Endstromkreisen muss immer aus dem Netz der Sicherheitsbeleuchtung erfolgen.

Für das angebotene Fabrikat muss der Gerätehersteller

oder Lieferant einen eigenen, deutschlandweiten, flächendeckenden Kundenservice anbieten.

Die Ersatzteilverfügbarkeit für Gerätekomponenten muss mindestens 10 Jahre betragen, für Leuchten und Leuchtenbetriebsgeräte mindestens 6 Jahre.

Liefern und betriebsfertig montieren.

01.09.01	**Vollüberwachtes Notlichtsystem 12Ah**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Vollüberwachtes Notlichtsystem 12Ah
zum Anschluss von dynamischen und statischen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten mit Einzelleuchtenüberwachung gem. DIN EN 50171 und DIN EN 62034. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und DIN VDE V 0108-100-1.
Das Notlichtsystem muss in der maximalen Ausbaustufe mit 8 Ausgangsstromkreisen in 24V-SELV-Technik (Schutzklasse III) bestückbar sein. Dieser modulare Aufbau erfolgt durch den Einsatz von Einschüben mit je 2 Stromkreisen je 3A max. Belastung. Pro Stromkreis können max. 20 LED-Systemleuchten 24V überwacht werden. Die Adressierung erfolgt über fest programmierte individuelle Adressen, welche der Leuchtenadresse im Stromkreis zugewiesen werden. Die Überwachung der Leuchten erfolgt über die 24V-Versorgungsleitung. Eine zusätzliche Datenleitung ist nicht zulässig.
Es ist zwingend notwendig, dass das Notlichtsystem die LED-Fehlerarten Kurzschluss oder Unterbrechung in der einzelnen Leuchte erkennt und so der Ausfall einer einzelnen LED gemeldet wird.
Die Zuordnung der Schaltungsart jeder angeschlossenen Leuchte erfolgt über das Steuerteil ohne manuellen Eingriff an der Leuchte. Jede angeschlossene Leuchte kann einzeln gedimmt, geschaltet oder als Begehbeleuchtung mit festem Beleuchtungswert für den Netzbetrieb eingesetzt werden.
Ebenfalls muss das Notlichtsystem die Ansteuerung von dynamischen Rettungszeichenleuchten standardmäßig unterstützen. Jeder einzelnen dynamischen Rettungszeichenleuchte können bis zu 8 Steuereingänge zugewiesen werden. Folgende Einstellungen werden unterstützt und können kombiniert werden: Pfeil unten oder Pfeil oben, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz

(gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion. Eine spätere Nachrüstmöglichkeit für dynamische Rettungszeichenleuchten ist gefordert.
3,5" TFT-Controller mit moderner, intuitiver Touchbedienung, integriertem USB- und Netzwerkanschluss, sowie einem optionalen BUS-Erweiterungsplatz. Der mikroprozessorgesteuerte Controller initiiert die automatischen Prüfungen und speichert die Ergebnisse auf einem nichtflüchtigen Speichermedium. Eine Hinterlegung von Zielortangaben im Klartext (max. 32 Zeichen) sind für Gerät, Stromkreis und Leuchten möglich und werden im Fehlerfall zur einfacheren Störungslokalisierung mit angezeigt. Zum Schutz gegen unbefugten Zugriff ist die Bedienung des Steuerteils passwortgeschützt.
Alle nach DIN EN 50171 geforderten Informationen werden im Hauptbild angezeigt. Dazu zählen Betriebsstatus des Notlichtsystems, Batteriespannung, Batterielade- oder -Entladestrom, Batteriekapazität. Zu jeder einzelnen Leuchte kann der Zustand am Display abgerufen werden. Weiterhin werden Informationen zum Netzausfall UV, Tiefentladeschutz, Handrückschaltung, nachlaufendem Notlicht oder der Status der externen Module angezeigt.
Die nach DIN EN 62034 geforderten Tests sind integriert und können individuell angepasst werden. Das Notlichtsystem führt diese nach dem vorgegebenen Intervall aus und speichert die Ergebnisse im integrierten Prüfbuch mit einem Fassungsvermögen von mehr als 2.000 Einträgen. Die Ergebnisse des Batterie-Überwachungssystems mit Einzelblocküberwachung werden in einem separaten Prüfbuch gespeichert.
Durch die im Controller hinterlegten und vom Errichter selbst erstellten Zielorte (max. 32 Zeichen) für Stromkreise und Leuchten sowie der externen Module ist eine genaue Störungslokalisierung möglich.
Serienmäßig ist eine integrierte Webvisualisierung zur Anzeige des Gerätezustandes bis auf Leuchtenebene mittels handelsüblichem Webbrowser im Steuerteil enthalten. Funktionen zur Prüfung des Systems, wie Funktionstest oder das Blockieren in Betriebsruhezeiten, müssen über die passwortgeschützte Oberfläche möglich sein. Ebenfalls wird auf das Prüfbuch des Notlichtsystems zugegriffen und kann im Browser angezeigt und ausgedruckt werden. Mittels der integrierten Email-Funktion wird der Betreiber über den Zustand des Notlichtsystems jederzeit informiert. Der Zugriff auf die Weboberfläche muss per Passwort geschützt werden können.
Über eine enthaltene ModBUS/TCP-Schnittstelle müssen die Zustände des Notlichtsystems anderen Überwachungssystemen zur Verfügung gestellt werden können.

Die Programmierung des Steuerteils und der angeschlossenen Leuchten inkl. Vergabe der Zielortbezeichnungen erfolgt mittels kostenlos mitgelieferter PC-Konfigurationssoftware oder mit der neuen kostenlosen App für iOS und Android per QR Code und Barcode. Ebenfalls muss die Schaltungsart der Leuchte am Steuerteil oder über die Software einstellbar sein.
Serienmäßig integriertes Relaisinterface zur potentialfreien Weiterleitung der drei nach DIN VDE 0100-560 und DIN EN 50171 geforderten Meldungen, sowie zwei optionale, frei programmierbare Kontakte. Ebenso integrierte 24V-Stromschleife zur Erkennung eines Netzausfalls von Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung und eine weitere Fernschaltschleife zum Blockieren des Notlichtsystems für Betriebsruhezeiten. Die Schleifen sind zwingend auf Unterbrechung und Kurzschluss zu überwachen.
Serienmäßig integriertes Lichtschalterabfragemodul zum gemeinsamen Schalten von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung mit 8 potentialfreien Eingängen 230V.
Zur funktionellen Erweiterung muss das Notlichtsystem den Anschluss weiterer Komponenten unterstützen. Als externe Komponenten gelten bis zu 31 Dreiphasenüberwachungen mit BUS-Anschluss und Meldung der ausgefallenen Phase am Steuerteil, max. 2 Lichtschalterabfragemodule mit 8 Eingängen in 230V oder 24V-Technik, sowie bis zu 8 Lichtschalterabfragemodule mit 3 Eingängen in 230V- oder 24V-Technik.
Für einen lautlosen Betrieb muss im Notlichtsystem ein Lüfter- und geräuschloser AC/DC-Wandler eingesetzt sein, montiert auf Hutmontagenschiene.
Mikroprozessorgesteuerte Ladetechnik zur normkonformen Aufladung der Batterien. Das serienmäßig integrierte Batterieüberwachungssystem zur Einzelblocküberwachung muss die Forderungen der E DIN EN 50171:2013-07 erfüllen. Standardmäßig temperaturgeführte Ladung über den angeschlossenen Temperatursensor. Serienmäßiges Batterieüberwachungssystem (BCS-System) mit Einzelblockmonitoring zur vorzeitigen Erkennung und Meldung defekter Batterieblöcke (inkl. PC-Auswertesoftware). Das BCS-System protokolliert täglich die geforderten Einzelblockwerte (Temperatur und Spannung); des Weiteren können auch diese Batterie relevanten Daten über die Datenschnittstelle ausgelesen werden.
Mittels einer modularen Bauweise muss das Notlichtsystem eine spätere Aufrüstung der Batteriekapazität möglich sein, ohne einen Eingriff in die Ein- und Abgangsverkabelung vorzunehmen.
Eingebaut im pulverbeschichtetem Wandgehäuse RAL 7015

(schiefergrau) mit integriertem Sichtfenster und Doppelbartschließung. Kabeleinführung von oben oder alternativ durch Gehäuserückwand, Schutzart IP 20, Schutzklasse I.
Inklusive zugehöriger, verschlossener und auslaufsicherer OGiV-Blockbatterie 24V /12,0Ah Die Nennbetriebsdauer ist abhängig von der angeschlossenen Leistung.Die Batterien entsprechen der IEC 60896-21/-22.
Im Notlichtsystem eingebaut:
2 Stück Stromkreismodulen mit je zwei 24V-Endstromkreisen je 3A belastbar, zum Anschluss von maximal 20 Stück 24V-Systemleuchten in Schutzklasse III.
Die Sicherheitsbeleuchtung ist ausgelegt für eine Nennbetriebsdauer von 1 Stunde.
Nennspannung: 230 V ±10 % 50/60 Hz
Lieferung des kompletten Notlichtsystems, anschlussfertig auf eine zentrale Klemmleiste verdrahtet.

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.09.02	**Vollüberwachtes Notlichtsystem 20Ah**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Vollüberwachtes Notlichtsystem 20Ah
Sonst wie in vorgenannter Position beschrieben.

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.09.03	**Mehrpreis IP65**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Mehrpreis IP65

Mehrpreis für die Ausführung des vorgenannten Notlichtsystem
12Ah in der Schutzart IP65.

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.09.04	**Mehrpreis IP65**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Mehrpreis IP65
Mehrpreis für die Ausführung des vorgenannten Notlichtsystem
20Ah in der Schutzart IP65.

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.09.05	**DPÜ Dreiphasenüberwachung**	**19%**	**8,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

DPÜ Dreiphasenüberwachung
zum Anschluss an vorgenannte Notstromsysteme. Zur Spannungsüberwachung von Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung. Mit potentialfreiem Störmeldekontakt.
Folgende Merkmale sind einzuhalten:
- Ansprechwert: 0,85 x UN
- 3 LEDs zur Anzeige der Netzspannung
- Funkentstörung: gem. DIN EN 55015
- Gehäuse aus hochwertigem Thermoplast
- Verteiler-Normgehäuse zur Montage auf Hutprofilschiene.

Nennspannung: 400 V AC
Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C
liefern und in Unterverteilungen aus Titel 5 betriebsfertig eingebaut.

Wie vor beschrieben.

01.09.06	**Sicherheitsleuchte Decke / Pendel LED 24 V**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**60,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Sicherheitsleuchte Decke / Pendel LED 24 V
Universelle LED-Sicherheitsleuchten optimiert zur Ausleuchtung von Rettungswegen. Leuchten für Deckenmontage aus UV- und glühdrahtbeständigem Polycarbonat. Mit optionaler seitlicher Kabeleinführung und großzügigem rückseitigen Rangierraum. Rotationssymmetrische Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen und Rettungswegen. Für Lichtpunkthöhen bis 10,0m. Maximal 13,9m Leuchtenabstand bei 1 lx auf der Mittellinie des Rettungsweges nach EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8. LED-Treiber mit integrierter Einzel-LED-Überwachung. Zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung. Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. Zum Anschluss an Notlichtsysteme mit 24V Endstromkreisen.
Befestigungsart: Decken- oder Pendelmontage
Material: Polycarbonat
Abmessungen: L x B x H: ca. 200 mm x 140 mm x 65 mm
Leuchtmittel: 4 x 1W LED-Modul
Lichtfarbe: 6500 K
Lebensdauer: 50.000 h
Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten
Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe.
Schutzart: IP65
Schutzklasse: III
Nennspannung: 24 V DC +/-20 %
Stromaufnahme Batteriebetrieb: 200 mA
Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel.
10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile.
Ausführung gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.
LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.09.07	**Einzelabpendelung bis 1 m**	**19%**	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Einzelabpendelung bis 1 m
vorgenannter Sicherheitsleuchte mit Montageadapter und Ketten, Pendellänge der Decke angepasst. Die Zuleitung von der Decke zur Leuchte ist im Schutzrohr zu führen, dieses ist im Einheitspreis zu berücksichtigen.

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.09.08	**Sicherheitsleuchte Wand LED 24 V**	**19%**	**52,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Sicherheitsleuchte Wand LED 24 V
Trapezförmige LED-Sicherheitsleuchte zur Ausleuchtung von Rettungswegen und Notausgangstüren. Leuchte für Wandmontage mit hoher Schutzart und formschönem Gehäuse
aus pulverbeschichtetem Edelstahl ohne sichtbare Schrauben.
LED-Treiber mit integrierter Einzel-LED-Überwachung. Zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder

einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung.
Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung.
Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das
Steuerteil der Anlage. Hohe Funktionssicherheit durch
Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und
Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und
Störsicherheit. Zum Anschluss an Notlichtsysteme
mit 24V Endstromkreisen.
Befestigungsart: Wandmontage
Material: Edelstahl pulverbeschichtet
Farbe: Verkehrsweiß (RAL 9016)
Abmessungen: L x B x H: ca. 210 mm x 145 mm x 63 mm
Leuchtmittel: 3 x 1W LED-Modul
Lichtfarbe: 6500 K
Lebensdauer: 50.000 h
Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten
Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit
detaillierter Klartext- / Zielortangabe.
Schutzart: IP65
Schutzklasse: III
Nennspannung: 24 V DC +/-20 %
Stromaufnahme Batteriebetrieb: 150 mA
Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C
5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel.
10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module
und Verschleißteile.
Ausführung gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC
60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem.
DIN EN 55015.
LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN
61547.
Leuchte einschl. notwendigem Wandadapter zum Erreichen
der Schutzart IP65!

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.09.09	**Rettungszeichenleuchte Wand LED 24 V**	**19%**	**14,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Rettungszeichenleuchte Wand LED 24 V
Einseitige Rettungszeichenleuchten aus UV- und
glühdrahtbeständigem Polycarbonat mit optionaler
seitlicher Kabeleinführung und großzügigem rückseitigen

Rangierraum. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik.
LED-Treiber mit integrierter Einzel-LED-Überwachung. Zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung.
Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung.
Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. Zum Anschluss an Notlichtsysteme mit 24V Endstromkreisen.
Erkennungsweite: 30 m
Befestigungsart: Wandmontage
Material: Polycarbonat
Abmessungen: L x B x H: ca. 337 mm x 182 mm x 75 mm
Leuchtmittel: 4 x 1W LED-Modul
Lichtfarbe: 6500 K
Lebensdauer: 50.000 h
Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten
Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe.
Schutzart: IP65
Schutzklasse: III
Nennspannung: 24 V DC +/-20 %
Stromaufnahme Batteriebetrieb: 200 mA
Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C
5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel.
10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile.
Ausführung gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.
LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.09.10	**Rettungszeichenleuchte Decke / Pendel LED 24 V**	**19%**	**19,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Rettungszeichenleuchte Decke / Pendel LED 24 V
Zweiseitige Rettungszeichenleuchten aus UV- und glühdrahtbeständigem Polycarbonat mit optionaler seitlicher Kabeleinführung und großzügigem rückseitigen Rangierraum. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik.
LED-Treiber mit integrierter Einzel-LED-Überwachung. Zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung.
Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung. Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. Zum Anschluss an Notlichtsysteme mit 24V Endstromkreisen.
Erkennungsweite: 30 m
Befestigungsart: Decken- oder Pendelmontage
Material: Polycarbonat
Abmessungen: L x B x H: ca. Höhe: 337 mm x 182 mm x 218 mm
Leuchtmittel: 4 x 1W LED-Modul
Lichtfarbe: 6500 K
Lebensdauer: 50.000 h
Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten
Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe.
Schutzart: IP65
Schutzklasse: III
Nennspannung: 24 V DC +/-20 %
Stromaufnahme Batteriebetrieb: 200 mA
Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C
5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel.
10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile.
Ausführung gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.
LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.09.11	**Einzelabpendelung bis 1 m**	**19%**	**19,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Einzelabpendelung bis 1 m
vorgenannter Sicherheitsleuchte mit Montageadapter und Ketten, Pendellänge der Decke angepasst. Die Zuleitung von der Decke zur Leuchte ist im Schutzrohr zu führen, dieses ist im Einheitspreis zu berücksichtigen.

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.09.12	**Grundprogrammierung**	**19%**	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Grundprogrammierung
und Erstellung eines Statusberichtes für vorgenannte Notlichtsysteme.

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.09.13	**Zielortprogrammierung je Leuchte**	**19%**	**485,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Zielortprogrammierung je Leuchte
Eingabe der Leuchten Zielort (Texte) in Verbindung mit der Einweisung und Grundprogrammierung, nach Vorgabe des Kunden mittels einer detaillierten Aufstellung, die vorab zur Verfügung gestellt wird.

Wie vor beschrieben.

01.09.14	**Unterstützung Abnahme nach SPrüfV**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**12,00**	**h**	..... pro 1,00 h	.....

Unterstützung Abnahme nach SPrüfV
Der Sachverständige, welcher die Anlagen nach SPrüfV abnimmt wird durch den Auftraggeber bestellt.
Zur Unterstützung ist ein anlagenkundiger Mitarbeiter, bzw. eine Mitarbeiterin begleitend zur Verfügung zu stellen. Die Arbeiten sind nur auf Anordnung der Bauleitung auszuführen, wobei die Tagesnachweise der Bauleitung täglich vorzulegen sind. Ein Anspruch auf Durchführung dieser Leistung besteht nicht. Nur von der Bauleitung geprüfte und anerkannte Tagesnachweise werden bei der Abrechnung berücksichtigt. Für diese Leistung werden veranschlagt.

Wie vor beschrieben.

Hinweis

Hinweistext Wartung
Zur wirtschaftlichen Wertung der Angebote werden die Kosten der Wartungsleistung während der Gewährleistungszeit nach VOB (4 Jahre) mitberücksichtigt. Die Beauftragung dieser Leistung erfolgt separat nach Durchführung und Inbetriebnahme der Bauleistung.
Die Laufzeit des Wartungs-/Instandhaltungsvertrages beginnt mit der VOB/B-Abnahme der Bauleistungen durch SUN.

Die nachstehenden Positionen dienen der Ermittlung einer Wartungspauschale für den Gewährleistungszeitraum für alle Anlagen oder Teilen davon. Der Auftragnehmer ist auch außerhalb der regelmäßigen Wartungsterminen verpflichtet, Störungen, welche die Sicherheit oder den Betrieb der Anlage gefährden oder ausschließen, zu beseitigen.

Grundlage für den Leistungsumfang des Wartungsvertrages gilt das vom Bieter ausgefüllte LV in Verbindung mit den vom Auftragnehmer zu erstellenden Revisionsplänen und zu erstellenden Bestandslisten sowie den in der nachstehenden Position beschriebenen Leistungen (vorgenannte Teile werden Vertragsbestandteil des Wartungsvertrages).

Wartung und Prüfung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage gem. den Forderungen und Wartungsintervalle entsprechend der allgemein. gültigen Regeln der Technik, inkl. Messung mit Protokollierung. Der Koordinationsaufwand auch für die terminlichen Absprachen ist mit einzukalkulieren. Kosten für 4 Jahre bei einem Wartungsintervall von einem (1) Jahr, d.h. 1. Wiederholungsprüfung nach einem Jahr 4. Wiederholungsprüfung zum Ende der Gewährleistungsphase nach 4 Jahren (mit Preisbindung über den Zeitraum der Gewährleistungsphase von 4 Jahren).

Dieser Wartungsvertrag beinhaltet eine jährliche Prüfung nach DIN VDE 0108.

01.09.15	**Wartung Sicherheitsbeleuchtung für 4 Jahre**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Wartung Sicherheitsbeleuchtung für 4 Jahre

Wie vor beschrieben.

01.10 Sonstiges **EUR .....**

Hinweis

Sonstiges

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.10.01	**Vorhaltung Baustelleneinrichtung**	**19%**	**22,00**	**Woch**	..... pro 1,00 Woch	.....

Vorhaltung Baustelleneinrichtung
Einrichtung der Baustelle gem. Punkt 4.6 der allgemeinen
Baustellenbeschreibung.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.10.02	**Anlieferung, bzw. Abfahrt**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Anlieferung, bzw. Abfahrt
vorgenannter Baustelleneinrichtung.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.10.03	**Versetzen**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Versetzen
vorgenannter Baustelleneinrichtung während der Bauzeit.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.10.04	**Vorhaltung Lager und Arbeitsflächen**	**19%**	**22,00**	**Woch**	..... pro 1,00 Woch	.....

Vorhaltung Lager und Arbeitsflächen
Einrichtung der Baustelle gem. Punkt 4.7 der

allgemeinen
Baustellenbeschreibung.

01.10.05 **Anlieferung, bzw. Abfahrt**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Anlieferung, bzw. Abfahrt
vorgenannter Lagereinrichtungen.

01.10.06 **Versetzen**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Versetzen
vorgenannter Lagereinrichtung während der Bauzeit.

01.10.07 **Kosten für Gerüste**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Kosten für Gerüste
Hebebühnen und sonstigen Montagehilfsmitteln während
der gesamten Bauzeit für Montagen von 2m bis 6m Höhe.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.10.08	**Auf- und Abbau**	**19%**	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Auf- und Abbau
vorgenannter Gerüste, bzw. Hebebühnen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.10.09	**Kosten für Bestandsunterlagen**	**19%**	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Kosten für Bestandsunterlagen
gefordert werden:

Ausführungszeichnungen / CAD Dokumentation für die Stark- und Schwachstromanlagen.

Vor Vervielfältigung ist ein Satz Pläne zur Prüfung zu übergeben.

Die gesamte nachfolgend beschriebene Dokumentation muss mit CAD erstellt werden.

Zur Weiterbearbeitung mit einem kundeneigenem CAD-System sind alle nachfolgend beschriebenen Pläne auf Datenträger im "DWG" Format zur Verfügung zu stellen.

Bei der revidierten Enddokumentation sind sowohl die Layer als auch die verwendeten Farben der Ausführungspläne beizubehalten und auch farbig geplottet zu übergeben.

Steigleitungsschemen für Energie-, Potentialausgleichs-, Steuerleitungen mit Angabe der Kabeltypen, Querschnitte, Adernzahl und Verteiler.

Übersichtsschaltpläne der Verteiler mit Beschriftung der Geräte, Stromkreisnummerierung, Stromkreisbezeichnung, Querschnitte der ankommenden und abgehenden Leitungen.

Für NSHV und Unterverteiler: (DIN A3)

- Schrankaufbauplan
- Stückliste
- Stromlaufplan
- Klemmenplan

Grundrisspläne 1:50 mit eingetragenen Geräten und Stromkreisbezeichnung.

Bedienungs- Wartungs- und Programmierungsanleitungen für sämtliche Anlagen und Anlagenteile.

Wartungsanweisungen mit Wartungsbüchern für alle Anlagen bzw. Geräte, für die eine regelmäßige Überprüfung erforderlich ist.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.10.10	**Anschluss bis 5 x 1,5 mm²**	**19%**	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Anschluss bis 5 x 1,5 mm²
Abisolieren und anschließen von bauseitig beigestellten Geräten nach Angabe des Herstellers einschl. notwendigem Kleinmaterial.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.10.11	**Anschluss bis 5 x 2,5 mm²**	**19%**	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Anschluss bis 5 x 2,5 mm²
Abisolieren und anschließen von bauseitig beigestellten Geräten nach Angabe des Herstellers einschl. notwendigem Kleinmaterial.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.10.12	**Anschluss bis 5 x 4 mm²**	**19%**	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Anschluss bis 5 x 4 mm²
Abisolieren und anschließen von bauseitig beigestellten Geräten nach Angabe des Herstellers einschl. notwendigem Kleinmaterial.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.10.13	**Anschluss bis 5 x 35 mm²**	**19%**	**8,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Anschluss bis 5 x 35 mm²
Abisolieren und anschließen von bauseitig beigestellten Geräten nach Angabe des Herstellers einschl. notwendigem Kleinmaterial.

Hinweis

Hinweistext Bohrungen:
Nachfolgende Arbeiten sind mit der Bauleitung abzustimmen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.10.14	**Bohrungen Durchmesser bis 30 mm**	**19%**	**10,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bohrungen Durchmesser bis 30 mm
durch Mauerwerk einschl. der notwendigen Rüstzeit sowie Beseitigung des Schutts.
Wandstärke bis 20cm.

01.10.15	**Bohrungen Durchmesser bis 30 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**10,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bohrungen Durchmesser bis 30 mm
durch Mauerwerk einschl. der notwendigen Rüstzeit sowie Beseitigung des Schutts.
Wandstärke bis 30cm.

01.10.16	**Bohrungen Durchmesser bis 50 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bohrungen Durchmesser bis 50 mm
durch Mauerwerk einschl. der notwendigen Rüstzeit sowie Beseitigung des Schutts.
Wandstärke bis 20cm.

01.10.17	**Bohrungen Durchmesser bis 50 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bohrungen Durchmesser bis 50 mm
durch Mauerwerk einschl. der notwendigen Rüstzeit sowie Beseitigung des Schutts.
Wandstärke bis 30cm.

01.10.18	**Bohrungen Durchmesser bis 30 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bohrungen Durchmesser bis 30 mm
durch Beton einschl. der notwendigen Rüstzeit sowie Beseitigung des Schutts.
Wandstärke bis 20cm.

01.10.19	**Bohrungen Durchmesser bis 30 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bohrungen Durchmesser bis 30 mm
durch Beton einschl. der notwendigen Rüstzeit sowie Beseitigung des Schutts.
Wandstärke bis 30cm.

01.10.20	**Bohrungen Durchmesser bis 50 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bohrungen Durchmesser bis 50 mm
durch Beton einschl. der notwendigen Rüstzeit sowie Beseitigung des Schutts.
Wandstärke bis 20cm.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.10.21	**Bohrungen Durchmesser bis 50 mm**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bohrungen Durchmesser bis 50 mm
durch Beton einschl. der notwendigen Rüstzeit sowie Beseitigung des Schutts.
Wandstärke bis 30cm.

Hinweis

Hinweistext Kernbohrungen:
in senkrecht und waagrechten Bauteilen, in Stahlbeton, Konservieren der Bohrlochwandung mit einem Dichtungsmittel (Grundierung- Speziallack Kernbohrung betongrau), einschl. der Entsorgung des Bohrkerns. Die Abrechnung erfolgt pro Stück und Bohrlänge entsprechend nachfolgender Positionen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.10.22	**Kernbohrung DN 100**	**19%**	**20,00**	**cm**	..... pro 1,00 cm	.....

Kernbohrung DN 100

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.10.23	**Kernbohrung DN 150**	**19%**	**20,00**	**cm**	..... pro 1,00 cm	.....

Kernbohrung DN 150

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.10.24	**Kernbohrung DN 200**	**19%**	**20,00**	**cm**	..... pro 1,00 cm	.....

Kernbohrung DN 200

Wie vor beschrieben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.10.25	**Rüstzeit Kernbohrung**	**19%**	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Rüstzeit Kernbohrung
Rüstzeit für vorgenannte Kernbohrungen einschl. Befestigung des Kernbohrgerätes und Vorhaltung des Bohrwassers.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.10.26	**Geteilter Dichteinsatz DN 100**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Geteilter Dichteinsatz DN 100

mit Wechseleinsatz, aufklappbar, mit einem oder mehreren Durchgängen. Zum Einsetzen in vorhandene Futterrohre oder Kernbohrungen mit 100 mm. Geeignet zum gas- und wasserdichten Abdichten bereits verlegter Kabel sowie zur einfachen Nachbelegung. Pressplatten und Bolzen rostfrei aus Edelstahl 1.4301 (V2A), Muttern und Unterlegscheiben rostfrei aus Edelstahl 1.4571 (V4A), 1 geteilter Wechseleinsatz außen 65 mm, 1 Vollgummieinlage aus EPDM, Dichtbreite 60 mm, bis 1,5 bar druckdicht gegen drückendes Wasser. Max. Belegung: z.B.: 3 Kabel 22 mm oder 5 Kabel 17 mm oder 9 Kabel 12 mm (Andere Kombinationen von unterschiedlichen Durchmessern sind möglich)

Komplett liefern und betriebsfertig montieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.10.27	**Geteilter Dichteinsatz DN 150**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Geteilter Dichteinsatz DN 150
Wie vor, Max. Belegung: z.B.: 3 Kabel 42 mm oder 5 Kabel 34 mm oder 9 Kabel 24 mm (Andere Kombinationen von unterschiedlichen Durchmessern sind möglich)

Wie vor beschrieben.

ANGEBOTSSUMME(N)

Summe exkl. Nachlass (netto)	_____
Nachlass (netto)	_____
Summe inkl. Nachlass (netto)	_____

Umsatzsteuer	_____
Summe (brutto)	_____

AUFLISTUNG ALLER DATEIANLAGEN ZU DEN POSITIONEN

Name	Dateiname	Größe	MIME-Type

KRITERIENKATALOG
Ausschreibung

Verfahren: 2026005398 - KW1 - M40-M43: Erneuerung der Elektro Gebäude Technik

EIGNUNGSKRITERIEN

1 Eignungskriterien VOB/A Stadt Nürnberg

Gewichtung: 0,00%

1.1 Präqualifizierung

Ich bin/Wir sind im Präqualifikationsverzeichnis registriert. Bitte tragen Sie Ihre PQ-Nummer ein. Weitere Angaben zur Eignung sind neben der Eintragung der PQ-Nummer nicht notwendig.
Hinweis: Bei den nachfolgenden Muss-Angaben zur Eignung bitte "PQ" eintragen bzw. das so gekennzeichnete Feld ankreuzen.

1.2 Abfrage KMU [Mussangabe]

Bitte geben Sie an, welche Unternehmensgröße auf Ihr Unternehmen gem. EU-Empfehlung 2003/361 zutrifft?

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Großunternehmen (0)
[ ] Mittleres Unternehmen (0)
[ ] Kleines Unternehmen (0)
[ ] Kleinstunternehmen (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.3 Angaben zum Umsatz des Unternehmens [Mussangabe]

Bitte tragen Sie den Umsatz des Unternehmens in den letzten 3 abgeschlossenen Geschäftsjahren, soweit er Bauleistungen und andere Leistungen betrifft, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind, unter Einschluss des Anteils bei gemeinsam mit anderen Unternehmen ausgeführten Leistungen ein.

Es sind 3 Werte einzutragen. (Im Falle der Präqualifizierung bitte "PQ" eintragen.)

1.4 Referenzen [Mussangabe]

Angaben zu Leistungen, die mit der zu vergebenen Leistung vergleichbar sind:
Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten bis zu 3 Geschäftsjahren Leistungen erbracht habe(n), die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind.

Falls mein/unser Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir für 3 Referenzen je eine Referenzbescheinigung mit mindestens folgenden Angaben vorlegen:
Ansprechpartner; Art der ausgeführten Leistung; Auftragssumme; Ausführungszeitraum; stichwortartige Benennung des mit eigenem Personal ausgeführten maßgeblichen Leistungsumfanges einschl. Angabe der ausgeführten Mengen; Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten Arbeitnehmer; stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen bzw. (bei Komplettleistung) Kurzbeschreibung der Baumaßnahme einschließlich eventueller Besonderheiten der Ausführung; Angabe zur Art der Baumaßnahme (Neubau, Umbau, Denkmal); Angabe zur vertraglichen Bindung (Hauptauftragnehmer, ARGE-Partner, Nachunternehmer); ggf. Angabe der Gewerke, die mit eigenem Leitungspersonal koordiniert wurden; Bestätigung des Auftraggebers über die vertragsgemäße Ausführung der Leistung.

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Entsprechende Referenzen sind vorhanden und eine Referenzbescheinigung wird nach Aufforderung vorgelegt. (0)
[ ] PQ (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.5 Eintragung in das Berufsregister [Mussangabe]

Bitte geben Sie an unter welcher Nummer (incl. HRA/HRB) und bei welchem Amtsgericht Sie im Berufsregister eingetragen sind, sofern eine Eintragung für Sie gesetzlich vorgesehen ist.

(Im Falle der Präqualifizierung bitte nur "PQ" eintragen.)

1.6 Angaben zu Arbeitskräften [Mussangabe]

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.
Falls mein/unser Angebot in die engere Wahl gelangt, werde ich/werden wir die Zahl der in den letzten 3 abgeschlossenen Geschäftsjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem Leistungspersonal angegeben.

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen. Ein Nachweis wird nach Aufforderung vorgelegt. (0)
[ ] PQ (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.7 Berufsgruppe [Mussangabe]

Wählen Sie die Zugehörigkeit zu einer Berufsgruppe aus.

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Handwerk (0)
[ ] Industrie (0)
[ ] Handel (0)
[ ] Versorgungsunternehmen (0)
[ ] Sonstiges (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.8 Vorlage von Unterlagen [Mussangabe]

Tragen Sie nachfolgend ein, welche Unterlagen vorgelegt/hochgeladen wurden:

- Gewerbeanmeldung
- Handelsregisterauszug (sofern ich/wir zur Eintragung verpflichtet bin/sind)
- Eintragung in der Handwerksrolle oder bei der Industrie- und Handelskammer

Falls Sie präqualifiziert sind, tragen Sie bitte PQ ein

1.9 Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation [Mussangabe]

Ich/Wir erkläre(n), dass ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren weder beantragt noch eröffnet wurde, ein Antrag auf Eröffnung nicht mangels Masse abgelehnt wurde und sich mein/unser Unternehmen nicht in Liquidation befindet.

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Ja (0)
[ ] Ein Insolvenzverfahren oder Liquidation besteht/ ist beantragt. (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.10 Angabe zu Ausschlussgründen [Mussangabe]

Ich erkläre/Wir erklären, dass für mein/unser Unternehmen keine schwere Verfehlung gemäß § 6a Abs. 2 Nr. 7 VOB/A vorliegt, die meine/unsere Zuverlässigkeit in Frage stellt.

Ich/Wir erkläre(n) insbesondere, dass ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht
- gem. § 21 Abs. 1 Satz 1 oder 2 Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz oder
- gem. § 21 Abs. 1 Arbeitnehmerentsendegesetz oder
- gem. § 19 Abs. 1 Mindestlohngesetz

mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 EUR belegt worden bin/sind.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 EUR ohne Umsatzsteuer wird der Auftraggeber für den Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, eine Abfrage aus dem Wettbewerbsregister gem. § 6 Abs.1 WRegG beim Bundeskartellamt durchführen.

[ ]

Mehrere Antworten wählbar

1.11 Angabe zur Zahlung von Steuern und Abgaben [Mussangabe]

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur gesetzlichen Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Falls mein/unser Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir sofern diese dem Auftraggeber nicht bereits vorliegen, eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse - soweit mein/unser Betrieb dort nicht beitragspflichtig ist, der zuständigen Krankenkasse - vorlegen.

[ ]

Mehrere Antworten wählbar

1.12 Bereitstellung zusätzlicher Unterlagen [Mussangabe]

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen/Nachweise zu den Eigenerklärungen innerhalb von 6 Kalendertagen nach Aufforderung durch die Vergabestelle vorgelegt/hochgeladen werden müssen, wenn ich/wir diese nicht bereits zum jetzigen Zeitpunkt vorgelegt/hochgeladen habe/haben bzw. wenn ich/wir nicht präqualifiziert bin/sind.
Mir/Uns ist bekannt, dass mein/unser Angebot ansonsten ausgeschlossen werden muss.

[ ]

Mehrere Antworten wählbar

1.13 Angabe zur Mitgliedschaft der Berufsgenossenschaft [Mussangabe]

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir sofern diese dem Auftraggeber nicht bereits vorliegen, eine qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des für mich zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsumme vorlegen.

[ ]

Mehrere Antworten wählbar

KRITERIENKATALOG
Ausschreibung

Verfahren: 2026005398 - KW1 - M40-M43: Erneuerung der Elektro Gebäude Technik

LEISTUNGSKRITERIEN

1 Nachunternehmereinsatz VOB

Gewichtung: 0,00%

1.1 Nachunternehmereinsatz [Mussangabe]

Ich beabsichtige Nachunternehmer einzusetzen.

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Ja (0)
[ ] Nein, dann bitte in die nachfolgenden Felder "kein NU" eintragen (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.2 Nachunternehmerliste VOB eingerichtet [Mussangabe]

Nachfolgend aufgeführte Teilleistungen, auf die mein/unser Betrieb eingerichtet ist, werden an Nachunternehmer übertragen:
(Mindestens 70% der Leistungen, auf die der Bieter eingerichtet ist, müssen im eigenen Betrieb ausgeführt werden.)
Bitte geben Sie unten eine Zuordnung nach LV-Titel, Gewerk, Positionsnummer und Beschreibung der Teilleistung an.
Im Falle eines Nachunternehmereinsatzes sind den als Nachunternehmer vorgesehenen Firmen die vollständigen Vergabeunterlagen der ausschreibenden Dienststelle zur Angebotsabgabe zur Verfügung zu stellen.

1.3 Nachunternehmerliste VOB nicht eingerichtet [Mussangabe]

Nachfolgend aufgeführte Teilleistungen, auf die mein/unser Betrieb nicht eingerichtet ist, werden an Nachunternehmer übertragen:
(Mindestens 50% der Gesamtleistung müssen im eigenen Betrieb ausgeführt werden, es sei denn, es handelt sich um eine gewerkeübergreifende Ausschreibung.)
Geben Sie eine Zuordnung nach LV-Titel, Gewerk, Positionsnummer und Beschreibung der Teilleistung an.
Im Falle eines Nachunternehmereinsatzes sind den als Nachunternehmer vorgesehenen Firmen die vollständigen Vergabeunterlagen der ausschreibenden Dienststelle zur Angebotsabgabe zur Verfügung zu stellen.

Typ	Dateiname	Größe	MIME-Type