

# VERGABEUNTERLAGEN

2026003651

Schadensbeseitigung und Unterhalt im Erdbau an  
Lichtsignalanlagen in Nürnberg 2027

Öffentliche Ausschreibung (VOB)

Ausschreibung

AUFTRAGGEBER

Stadt Nürnberg - Servicebetrieb Öffentlicher Raum  
Sulzbacher Str. 2-6, 90489 Nürnberg, Deutschland

---

08.07.2026

# Inhaltsverzeichnis

Vergabeunterlagen.....	1
Projektinformation .....	1
Vertragsbedingungen/Formulare.....	5
Stadt Nürnberg VOB_eRechnung_SÖR .....	5
Bewerbungsbedingungen VOB .....	5
Zusätzliche Vertragsbedingungen (ZVB)_eRechnung .....	8
Besondere Vertragsbedingungen (BVB) VOB .....	14
Ergänzende Bedingungen zur Rechnungsstellung_eRechnung_SÖR .....	14
Ergänzende Erklärungen zur Angebotsabgabe .....	16
Datenschutzhinweis Vergabeverfahren.....	18
Datenschutzhinweis Bieterkartei .....	20
Merkblatt Baumschutz auf Baustellen .....	22
RS_EU_Sanktion_bmwsb_eigenerklaerung.pdf .....	23
Produkte/Leistungen .....	25
Eignungskriterien.....	226
Leistungskriterien .....	229
Anlagen .....	231

# Allgemeine Informationen zum Verfahren

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

<b>Projektinformationen</b>	
Projektnummer:	2026003651
Projektname:	Schadensbeseitigung und Unterhalt im Erdbau an Lichtsignalanlagen in Nürnberg 2027
Gewerk:	
Projektbeschreibung:	!!Nur Erdbau/Tiefbau keine Signaltechnik!! Erd-, Kabelverlege- und Fundamentierungsarbeiten, sowie das Stellen der LSA-Maste einschl. Lieferung
CPV-Code	Code      Bezeichnung
	34942100-3    Signalmasten
	45231000-5    Bauarbeiten für Rohrleitungen, Fernmelde- und Stromleitungen
Vergabeart:	Öffentliche Ausschreibung gemäß VOB
<b>Termine</b>	
Bekanntmachung am:	10.07.2026
Einreichungsfrist Teilnahmeantrag:	bis einschließlich um Uhr
Angebotsfrist:	bis einschließlich 04.08.2026 um 09:40:00 Uhr
Eröffnungstermin:	am 04.08.2026 ab 09:40:00 Uhr
Bindefrist:	bis einschließlich 01.10.2026
geplante Ausführungsdauer:	vom 01.01.2027 bis einschließlich 31.12.2027
Anmerkungen zur Ausführungsdauer:	Jahresunterhalt

## 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 **29.07.2026 23:59 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](mailto:service-bieter@deutsche-evergabe.de). Die Angebotsunterlagen sind in der Eingabemaske im Bieterassistenten auszufüllen und bis zum Einreichungstermin über die Vergabepattform 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-Programme (z. B. unter [www.heitker.de](http://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 Angebots Erläuterungen, 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 Vergabepattform 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 Freiwilligkeit 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 Urkalkulation 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

## 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 Mengenermittlung,
- 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.

9.5 Die zum uneingeschränkten Vorsteuerabzug erforderlichen gesetzlichen Pflichtangaben nach § 14 Abs. 4 und § 14a UStG sind einzuhalten.

9.6 Die Rechnungen müssen neben den Rechnungspositionen und erläuternden Unterlagen wie Aufmaß, Pläne, Lieferscheine oder sonstige Nachweise und erläuternden Unterlagen Dritter folgende Angaben enthalten: Neben den gesetzlichen Vorgaben sind die LeitwegID, der Name der Dienststelle für welche die Leistung erbracht wurde einschließlich Ergänzungen wie Einrichtung, Abteilung, Sachgebiet, Sachbearbeitung, und Auftragsbezug (z.B. Bestellnummer, Lieferort, Leistungsort unter Angabe von Adresse und Gebäude, sofern mehrere Gebäude unter einer Anschrift zu finden sind) anzugeben. Diese Angaben werden vom Auftraggeber mit den ergänzenden Bedingungen zur Rechnungsstellung vorgegeben.

## 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 Gerätekenngößen

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 gleichwertiger 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 Regelung 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: Schadensbeseitigung und Unterhalt im Erdbau an Lichtsignalanlagen in Nürnberg 2027

Gewerk:

### 1. Ausführungsfristen (§ 5)

Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):

1.1 Mit der Ausführung ist zu beginnen am: 01.01.2027

1.2 Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen) am: 31.12.2027

Anmerkungen zur Bauzeit: Jahresunterhalt

1.3 Verbindliche Fristen (=Vertragsfristen) gemäß § 5 Abs.1 sind:

- vorstehende Frist für den Ausführungsbeginn: Ja
- vorstehende Frist für die Vollendung (abnahmereife Fertigstellung) der Leistung: Ja
- 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:

**0.2** Prozent der im Auftragschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer). Bezugsgröße der Vertragsstrafe ist der Teil dieser Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.2 bei schuldhafter Überschreitung der Frist für die Vollendung der Leistung:

**0.3** Prozent der im Auftragschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer).

2.3 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt 5 Prozent der im Auftragschreiben genannten Auftragssumme (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 Auftragssumme (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: **5 Prozent** der Bruttoauftragssumme (ohne Nachträge)

### 5. Mängelansprüche

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

### Leistung Mängelanspruchsfrist in Jahren

-5

### 6. Weitere Besondere Vertragsbedingungen

keine

## Ergänzende Bedingungen zur Rechnungsstellung

Für den Rechnungseingang bei der Auftraggeberin stehen drei Wege zur Verfügung. Eine Zustellung über einen anderen Weg ist nicht zugelassen.

### Für alle Rechnungsformate gilt:

Eine getrennte Übermittlung von Rechnung und sonstigen Anlagen auf unterschiedlichen Wegen kann nur in Einzelfällen erfolgen und muss mit der Auftraggeberin vor Rechnungslegung abgestimmt werden. Die Leitweg-ID und die Rechnungsnummer müssen bei allen Formen der Rechnungsübermittlung zwingend angegeben werden.

### Zugangswege:

1. Per E-Mail (als X-Rechnung oder PDF) an folgende E-Mailadresse: soer@rechnung.nuernberg.de.  
Ein Versand an andere E-Mailadressen der Stadt Nürnberg ist nicht zugelassen.
2. Per Dateiupload (als X-Rechnung und PDF) auf einem der unter [www.lieferanteninfo.nuernberg.de](http://www.lieferanteninfo.nuernberg.de) genannten Portale.  
Eine Zustellung über andere Datenaustauschwege ist nicht zugelassen.
3. Als Papierrechnung per Post an folgende Postanschrift:

Stadt Nürnberg  
Stadt Nürnberg - Servicebetrieb Öffentlicher Raum  
SÖR/1-E/2  
Stefan Hubmann  
Leitweg-ID: 09564000-8501320-67  
Postfach 90 02 15  
90493 Nürnberg

Alle vorstehenden Angaben werden durch die Auftraggeberin vorgegeben. Es darf darüber hinaus kein Straßenname in der Rechnungsadresse stehen. Eine Zustellung über andere Anschriften der Stadt Nürnberg oder persönliche Übergabe an eine Vertreterin oder einen Vertreter der Stadt Nürnberg ist nicht zugelassen. Rechnungen können auf Grund von Größenbeschränkungen bei Postfächern der Deutschen Post AG nur bis zum Format Maxibrief zugestellt werden. Größere Versandformate werden grundsätzlich nicht angenommen. Die Übergabe größerer Formate kann nur ausnahmsweise in Einzelfällen erfolgen und muss mit der Auftraggeberin vor Rechnungslegung abgestimmt sein.

### elektronisch übermittelte Rechnungen

Bei elektronisch übermittelten Rechnungen werden die Formate pdf und E-Rechnungen, die konform zur Europäischen Norm 16931 sind, entweder bevorzugt als aktuelle XRechnung oder alternativ als ZUGFeRD ab Version 2 (jeweils in der aktuell gültigen Version) angenommen. Andere Formate sind nicht zugelassen. Rechnungen im Format pdf müssen folgende Aktionen zulassen: Dokument ohne Kennwort ansehen, Text und Grafik aus Dokument kopieren, Dokument drucken, Kommentare hinzufügen oder ändern.

Jede E-Mail an den zentralen Rechnungseingang der Stadt Nürnberg muss genau einen Dateianhang (PDF-Rechnung oder E-Rechnung) enthalten. Dateien dürfen eine Größe von 15 MB nicht überschreiten. E-Mails ohne Dateianhang oder mit mehreren Dateianhängen werden automatisch abgewiesen. Rechnungsbegleitende Dokumente (zum Beispiel Leistungsnachweise, Arbeitsberichte etc.) müssen in die Rechnungsdatei integriert werden. Wichtig ist dabei, dass das Rechnungsbild am Anfang steht. Für jede Rechnung muss eine eigene E-Mail versendet werden. Mehrere Rechnungen in einer Datei sind nicht zulässig. Wichtige Informationen und Angaben gehören nicht in den E-Mail-Text, sondern in den Dateianhang. Bei der elektronischen Rechnungsbearbeitung werden nur die Dateianhänge bearbeitet, der Begleittext in der E-Mail wird nicht zur Kenntnis genommen. Die E-Mail mit der Rechnung darf nicht von einer "No-Reply"-Adresse versendet werden, da sonst Antwortmails, zum Beispiel Fehlermeldungen, nicht beim Absender der Rechnung ankommen.

## **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 Lohnтарifen 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**

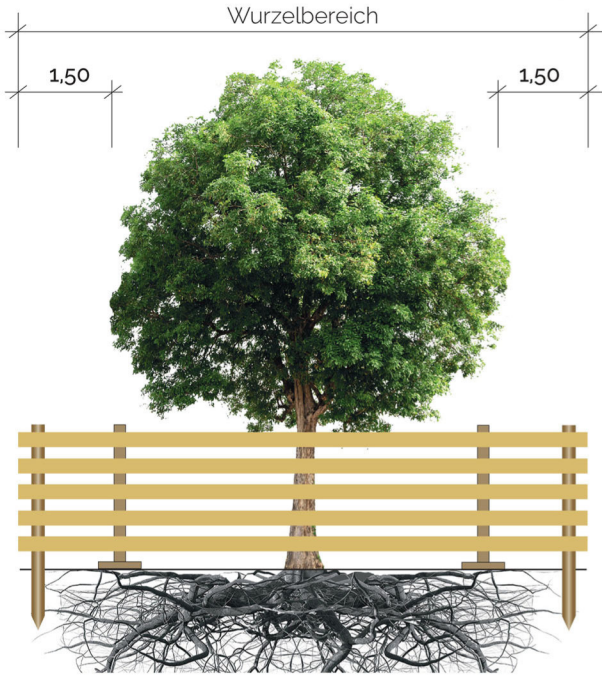
Die Bereitstellung der personenbezogenen Daten ist für einen zukünftigen Vertragsschluss erforderlich. Bei Nichtbereitstellung dieser Daten können Sie bei Vergabeverfahren ohne Teilnahmewettbewerb nicht berücksichtigt werden.

### **Widerrufsrecht bei Einwilligung**

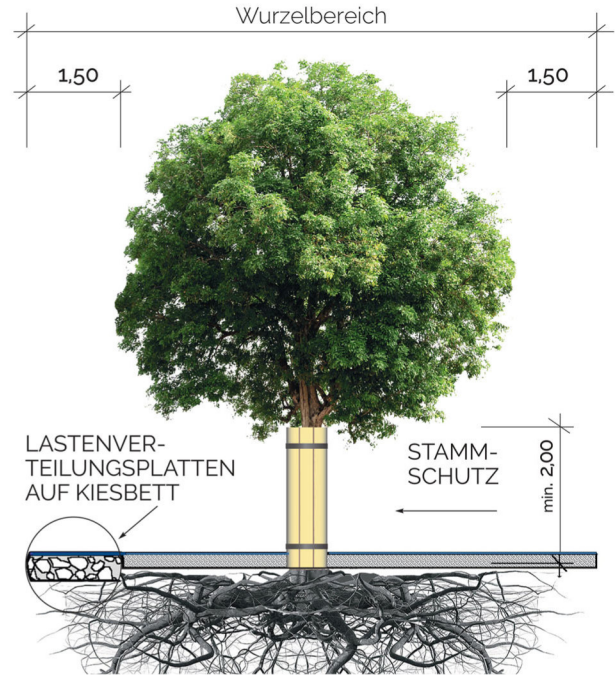
Sie können Ihre Einwilligung jederzeit für die Zukunft bei der verantwortlichen Dienststelle widerrufen. Die Rechtmäßigkeit der Verarbeitung bis zum Widerruf wird davon nicht beeinträchtigt.

# Baumschutz auf Baustellen

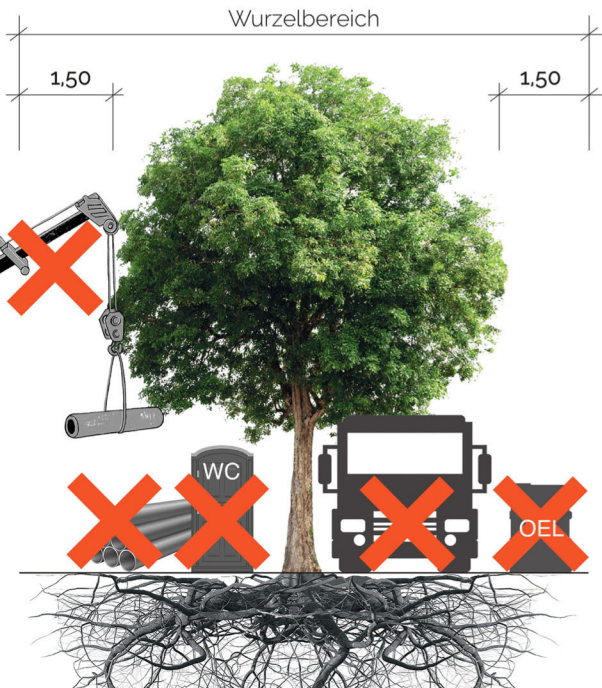
**WICHTIG**  
DIN 18920 und R SBB  
ZTV-Baumpflege  
BAUMSCHUTZSATZUNG



WURZELSCHUTZ DURCH ZAUN

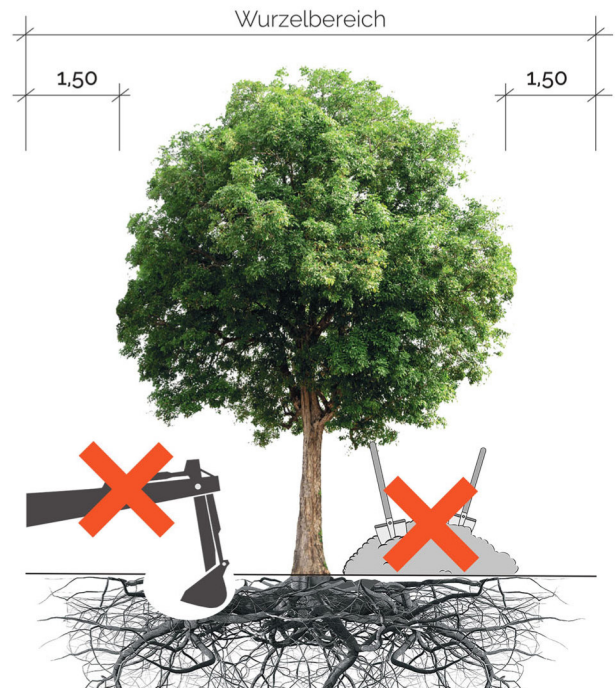


WURZELSCHUTZ DURCH LASTENVERTEILUNG



WURZELSCHUTZ DURCH GEFÄHRVERMEIDUNG

- NICHT BEFAHREN
- KEIN ABLAGERN VON
- TREIBSTOFFEN
- BAUMATERIALIEN
- BAUSTELLENEINRICHTUNGEN
- SCHWENKBEREICH BEACHTEN



WURZELSCHUTZ DURCH GEFÄHRVERMEIDUNG

- KEIN BODENABTRAG
- KEINE AUFSCHÜTTUNG
- NICHT VERDICHTEN
- KEINE LEITUNGSVERLEGUNG
- KRONE SCHÜTZEN

Entsprechend der Verordnung (EU) 2022/576 dürfen öffentlichen Aufträge und Konzessionen nach dem 9. April 2022 nicht an Personen oder Unternehmen vergeben werden, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen. Dies umfasst sowohl unmittelbar als Bewerber, Bieter oder Auftragnehmer auftretende Personen oder Unternehmen als auch mittelbar, mit mehr als zehn Prozent, gemessen am Auftragswert, beteiligte Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher.

Ein **Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift** besteht

- a) durch die **russische Staatsangehörigkeit** des Bewerbers/Bieters oder die **Niederlassung** des Bewerbers/Bieters in Russland,
- b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das **Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50 Prozent**,
- c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder **auf Anweisung von Personen oder Unternehmen**, auf die die Kriterien der Buchstaben a und/oder b zutreffen.

Bereits vor dem 9. April 2022 geschlossene Verträge mit solchen Personen oder Unternehmen mit Bezug zu Russland dürfen nur bis zum 10. Oktober 2022 fortgeführt werden.

Baumaßnahme

Leistung

Schadensbeseitigung und Unterhalt im Erdbau an Lichtsignalanlagen in Nürnberg 2027

Ich/Wir erkläre(n), dass für mein/unser Unternehmen **keiner** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Fälle zutrifft.

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir zur Ausführung des Auftrags für Teile der Leistung

**nicht** die Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n) (Eignungsleihe).

folgende Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n) (Eignungsleihe).

Die Leistungen **keines** Eignungsverleihers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.

Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.

Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

- keine** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmer beauftrage(n) / beauftragt habe(n).
- folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmer beauftragen werde(n) / beauftragt habe(n).

- Die Leistungen **keines** Nachunternehmers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

- keine** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftrage(n) / beauftragt habe(n).
- folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftragen werde(n) / beauftragt habe(n).

- Die Leistungen **keines** Lieferanten überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

Datum/Unterschrift (bei elektronischer Übermittlung: Name der erklärenden Person)

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

08.07.2026

Ausschreibung

Verfahren: 2026003651 - Schadensbeseitigung und Unterhalt im Erdbau an Lichtsignalanlagen in Nürnberg 2027

---

## SKONTO

Skonto zugelassen	Ja
Zahlungsziel (falls zugelassen)	21 Tag(e)
Skonto	_____ %

## AUFLISTUNG ALLER POSITIONEN

ALLE PREISE SIND OHNE UMSATZSTEUER ANZUGEBEN

### Wichtiger Hinweis

Wichtiger Hinweis

Vor der Bearbeitung der LV - Positionen ist die Baubeschreibung zu lesen. In dieser sind die Rahmenbedingungen enthalten, welche für die Kalkulation der LV - Positionen von Bedeutung sind.

### Allgemeines Vorschriften

Der Ausführung liegen folgende Vorschriften und technische Bestimmungen zu Grunde die in der aktuell gültigen Fassung berücksichtigt werden müssen:

StVO  
RASt  
RStO  
RiLSA  
VDE 0115  
VDE 0832  
ZTV-SA  
ZTV E-StB  
ZTV SoB-StB  
ZTV Asphalt-StB  
TL Pflaster-StB  
TL-Transportable Lichtsignalanlage  
Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen RSA  
Richtlinien für die Markierung von Straßen (RMS)  
DIN EN 50556  
DIN 18322  
DIN 18329

DIN 18300  
DIN 18317  
DIN 18196  
DIN 4124

Die o.g. Richtlinien, Vorschriften und die darin genannten Normen und technischen Vorschriften sind bindende Vertragsgrundlagen.

Die im Angebot aufzuführenden Positionen sind als Festpreise anzugeben. Darüber hinaus werden keinerlei Kosten wie z. B. Fahrtkosten, Mietkosten für Arbeitsgeräte, Stundenlöhne, Wartezeiten, Lohnzuschläge, o. a. vergütet.

#### Leistungsbeschreibung

Leistungsbeschreibung

Schadensbeseitigung und Unterhalt im Erdbau an Lichtsignalanlagen in Nürnberg 2027

Die für den Bau von Lichtsignalanlagen erforderlichen Erd-, Rohr-, Kabelverlege- und Fundamentierungsarbeiten, sowie das Stellen der LSA-Maste einschließlich der Lieferung dieser, im Rahmen der o.g. Maßnahme im Stadtgebiet Nürnberg.

Größere Änderungen in folgenden Bereichen gegenüber letzten Ausschreibung Neu- und Umbau von LSA:

Baubeschreibung: Leistungsbeschreibung der Maste wurde angepasst. Neue Mastzeichnungen im Anhang

LV: Beschreibung

- 01.10 Kabel und Erder wurde in Material und Arbeiten getrennt
- Daher wurde ab 01.10 eine Neunummerierung der Positionen notwendig.
- 01.40.0040 Einrichtungspauschale für Baustelleneinrichtung. Neue Position

- Klassifizierung dieser Ausschreibung

Zutreffendes ist angekreuzt:

?Bei dieser Ausschreibung handelt es sich um eine Ausschreibung für die Schadensbeseitigung und den Unterhalt von LSA.

Die wie folgt klassifizierten Kapitel dieser Leistungsbeschreibung werden Vertragsbestandteil:

Dieses Kapitel gilt nur für die Schadensbeseitigung und den Unterhalt von LSA

Kapitel, die mit „Dieses Kapitel gilt nur für den Neu- und Umbau von LSA“ überschrieben sind, haben dagegen keine Gültigkeit für diesen Vertrag

Die Ereignisse, insbesondere Schadensfälle, auf Grund derer die hier ausgeschriebenen Arbeiten erforderlich werden, sind häufig nicht vorhersehbar, oder der AG kann wie z.B. bei den Maßnahmen der Spartenträger, nicht über deren Zeitpunkt und Bauablauf bestimmen. Daher können die Massen, die im Unterhalt und der Störungsbehebung anfallen, nur geschätzt werden. Aus diesem Grund kann der AG die im Leistungsverzeichnis angegebenen Mengen entsprechend dem Arbeitsanfall erhöhen oder ermäßigen und Positionen des Leistungsverzeichnisses entfallen lassen, ohne dass ein Anspruch auf Ersatz geltend gemacht werden kann. Mehr- oder Minderleistungen bedingen keine Änderung der Einheitspreise. Es ist davon auszugehen, dass nur die tatsächlich angefallenen Arbeiten vergütet werden können. Die Stadt Nürnberg kann deshalb keine Gewähr für die Erfüllung der Auftragssumme übernehmen, der AN hat im Falle der Auftragserteilung auch keinen Anspruch auf die Erfüllung der Massen.

?Bei dieser Ausschreibung handelt es sich um eine Ausschreibung für Neu- und Umbau von LSA.

Die wie folgt klassifizierten Kapitel dieser Leistungsbeschreibung werden Vertragsbestandteil:

Dieses Kapitel gilt nur für den Neu- und Umbau von LSA

Kapitel, die mit „Dieses Kapitel gilt nur für die Schadensbeseitigung und den Unterhalt von LSA“ überschrieben sind, haben dagegen keine Gültigkeit für diesen Vertrag

Dieses Kapitel gilt nur für den Neu- und Umbau von LSA

Kapitel, die mit „Dieses Kapitel gilt nur für die Schadensbeseitigung und den Unterhalt von LSA“ überschrieben sind, haben dagegen keine Gültigkeit für diesen Vertrag

Beschreibung der auszuführenden Einzelleistungen

- Vorbemerkung

Die ausgeschriebenen Arbeiten setzen sich aus mehreren planbaren Teilmaßnahmen zusammen. Umfang und Ausführungszeitraum der einzelnen Maßnahmen werden im Folgenden beschrieben. Bezüglich der tatsächlichen Ausführungstermine können sich Verschiebungen von bis zu 4 Wochen ergeben. Größere Verschiebungen sind bei nicht durch den AG zu vertretenden Gründen (z.B. früher Wintereinbruch etc.) möglich und berechtigen nicht zu einer höheren Vergütung oder einer anderweitigen Aufwandsentschädigung.

Die Positionen des Leistungsverzeichnisses sind abweichend von der VOB nicht fortlaufend, sondern systematisch nummeriert. Zusammenhängende Leistungen in verschiedenen Ordnungsgruppen erhalten dabei, so weit möglich, identische End-Nummern in der Positionsnummer. So erhält z.B. die Position Schotter bis 15 cm ausbauen die Ordnungsziffer 01.01.0071 und die Position Schotter bis 15 cm einbauen die Ordnungsziffer 01.02.0071. Die nicht fortlaufende Nummerierung wird bei Beauftragung Vertragsbestandteil.

- Abschaltung von LSA und Regelung des Verkehrs

Die Notwendigkeit der Abschaltung einer Lichtsignalanlage wird vom AG im Zuge der Terminabstimmung mit dem AN festgelegt. Lichtsignalanlagen dürfen nur durch die mit Ihrer Wartung beauftragte Fachfirma mit Zustimmung der Polizei und des AG abgeschaltet werden. Für die Abschaltung von LSA ist einer verkehrsrechtlichen Anordnung erforderlich.

Gegebenenfalls ist eine Regelung des Verkehrs bei abgeschalteter LSA erforderlich. Die Regelung durch die Polizei (Vorlaufzeit: 3 Arbeitstage) oder durch eine mobile LSA (Vorlaufzeit: bis zu 8 Wochen) wird durch den AG veranlasst.

Auf Grund der o.g. Vorlaufzeiten können Terminwünsche nur eingeschränkt berücksichtigt werden, wenn Arbeiten durchzuführen sind, die nur während der Abschaltung einer LSA möglich sind. Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass fast alle der ausgeschriebenen Maßnahmen unter Abschaltung der LSA erfolgen müssen, und daher vom Bieter ein besonderes Maß an Termintreue und Zuverlässigkeit erwartet wird.

Grundsätzlich gilt, dass an den Masten der LSA vorfahrtsregelnde Verkehrszeichen angebracht sind, die bei Ausfall oder Abschaltung der LSA von den Verkehrsteilnehmern befolgt werden müssen. LSA-Maste, an denen solche Verkehrszeichen befestigt sind, dürfen daher erst abgebaut werden, wenn ein Ersatz für diese Verkehrszeichen in Form mobiler Verkehrsschilder aufgestellt ist. Führt der AN Arbeiten an LSA-Masten durch, bei denen vorfahrtsregelnde Zeichen für die Verkehrsteilnehmer nicht sichtbar sind, oder diese Zeichen nicht am Mast montiert bleiben können, hat er gemäß nachfolgender Beschreibung für Ersatz zu sorgen. Die Ständer für das Aufstellen dieser Schilder während seiner Arbeiten an LSA-Masten hat der AN beizustellen. Weiterhin hat der AN auf seinem Truppfahrzeug mindestens 2 Zeichen 205 (Vorfahrt gewähren!) mitzuführen. Zeichen 205 sind vom AN von LSA-Masten auf mobile Ständer umzumontieren. Dabei ist durch Verwendung der vom AN mitgeführten Zeichen 205 sicherzustellen, dass an den LSA-Masten montierte Zeichen 205 erst dann demontiert werden, wenn Ersatz dafür aufgestellt ist. Andere für das überlappende Ummontieren erforderliche negative vorfahrtsregelnde Verkehrszeichen (z.B. Stopp-Schild) werden durch den AG oder die Signalbaufirma gestellt. Beim Ummontieren aller vorfahrtsregelnden (auch der positiven wie z.B. Zeichen 301 Vorfahrt oder Zeichen 306 Vorfahrtstraße) Verkehrszeichen auf mobile Ständer hat der AN darauf zu achten, dass die LSA und die daran befestigten Verkehrszeichen noch so lange in Betrieb sind, bis das Ummontieren abgeschlossen ist. Das überlappende Ummontieren von negativen vorfahrtsregelnden Verkehrszeichen ist erforderlich, da die LSA während des Ummontierens ausfallen kann. Die Kosten für diesen Leistungskomplex sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Arbeitet der AN im Bereich einer mobilen LSA, darf er deren Betrieb nicht stören. Insbesondere dürfen die Masten der mobilen LSA vom AN nicht ohne vorherige verkehrsrechtliche Anordnung verrutscht werden. Das eigenmächtige Verändern der Position eines Mastes einer mobilen LSA kann gravierende Folgen für den Verkehr haben und kann daher als gefährlicher Eingriff in den Straßenverkehr geahndet werden. Gleiches gilt für das Verdecken von Signalgebern der mobilen LSA.

Der AN muss im Falle von mobilen LSA mit der Einengung seines Arbeitsraumes durch mobile Maste rechnen. Gegebenenfalls muss beim Ausheben von Baugruben der Bodendruck der Beschwerungsgewichte der mobilen LSA (bis zu 4 Tonnen Gewicht) berücksichtigt werden. Entsprechender Sicherheitsabstand ist erforderlich, um einen Einsturz der Baugruben oder negative Auswirkungen auf den Plattenbelag im Bereich des mobilen Masten zu vermeiden.

Der AN hat die ihm durch mobile Masten entstehenden Erschwernisse in seine Einheitspreise einzukalkulieren.

- Umbau von LSA im Rahmen einer Generalsanierung

Im Zuge der Sanierung einer Lichtsignalanlage werden das Steuergerät, schadhafte Maste und verbrauchte Signalgeber der Lichtsignalanlage getauscht, sowie die LSA geringfügig angepasst. Teilweise werden zusätzliche Kabel eingezogen. Der Erder muss in der Regel neu verlegt werden. Schleifen werden bei Bedarf neu geschnitten.

Der AN hat die von ihm für jede der unten beschriebenen Einzelmaßnahmen zu erbringenden Leistungen innerhalb von 4 Tagen auszuführen, soweit bei der Beschreibung der Einzelmaßnahme keine kürzere Frist vorgegeben ist. Näheres dazu kann Abschnitt 6.1 Vorhaltung von Personal und Material entnommen werden.

Die Einheitspreise sind entsprechend zu kalkulieren. Geplant ist die Sanierung und der Neu- bzw. Rückbau der folgenden Lichtsignalanlagen:

## Baubeschreibung Inhaltsverzeichnis

Baubeschreibung

Inhaltsverzeichnis

- 1 VORBEMERKUNGEN
  - 1.1 Kurzbeschreibung des Ausschreibungsumfanges
  - 1.2 Abstimmungsaufwand
  - 1.3 Gefahrenhinweise
  - 1.4 Besonderheiten des Vertrages
- 2 TECHNISCHE ANFORDERUNGEN
  - 2.1 Mitgeltende Vertragsbedingungen und Vorschriften
  - 2.2 Allgemeine technische Anforderungen
  - 2.3 Baustoffe
    - 2.3.1 Vom AG beigestellte Baustoffe
    - 2.3.2 Vom AN zu liefernde Baustoffe
  - 2.4 Schilderstandorte des Verkehrsleitsystems
- 3 BESCHREIBUNG DER ÖRTLICHEN VERHÄLTNISSE
  - 3.1 Lage der Baustellen
  - 3.2 Zugänge, Zufahrten
  - 3.3 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen
  - 3.4 Lager- und Arbeitsplätze
  - 3.5 Oberflächenwasser, Boden- und Untergrundverhältnisse
- 4 UMWELTSCHUTZ UND SCHUTZ FREMDEN EIGENTUMS, ABWEHR V. ERSATZANSPRÜCHEN
  - 4.1 Umwelt- und Baumschutz
  - 4.2 Schutz von Bauwerken und passiven Schutzeinrichtungen
  - 4.3 Schutz von geparkten Kfz
- 5 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN
  - 5.1 Öffentlicher Verkehr auf der Baustelle
  - 5.2 Sondernutzung öffentlicher Verkehrsflächen und Baustellenabsicherung
  - 5.3 Baustellensicherheit
    - 5.3.1 Abstellen von Fahrzeugen auf der Fahrbahn
    - 5.3.2 Warnkleidung
    - 5.3.3 Verkehrssicherheit
    - 5.3.4 Baubehelfe
    - 5.3.5 Arbeiten im Straßenbahnbereich
    - 5.3.6 Stoffe, Bauteile
    - 5.3.7 Arbeiten in Schächten
    - 5.3.8 Weisungsrecht
    - 5.3.9 Verbot von Schalthandlungen und Stromabschaltungen
    - 5.3.10 Unfallverhütungs- und Gesundheitsschutzvorschriften
- 6 ARBEITSABLAUF
  - 6.1 Vorhaltung von Personal und Material (nur bei Neu- und Umbau von LSA)
  - 6.2 Reaktionszeiten, Vorhaltung von Personal, Geräten und Material (bei Schäden...)
  - 6.3 Sonstige Unterhaltsarbeiten

- 6.3.1 Sonstige Unterhaltsarbeiten mit Terminvorgabe durch den AG
- 6.3.2 Sonstige Unterhaltsarbeiten ohne Terminvorgabe durch den AG
- 6.4 Baustellenverantwortlicher, Erreichbarkeit
- 6.5 Wechsel der Arbeitsstellen, Arbeitsvorbereitung und –einteilung
- 6.6 Wechsel der Arbeitsstellen, Arbeitsvorbereitung und -einteilung
- 6.7 Winterbau (gilt nur für die Schadensbeseitigung und den Unterhalt von LSA)
- 6.8 Winterbau (gilt nur für den Neu- und Umbau von LSA)
- 6.9 Beweissicherung bei Fremdschäden
- 7 AUFMAß UND ABRECHNUNG
  - 7.1 Beweissicherung für den Leistungsnachweis
  - 7.2 Aufmaß
  - 7.3 Vergütung bei Neu- und Umbau von LSA
  - 7.4 Vergütung bei Schadensbeseitigung und Unterhalt von LSA
  - 7.5 Abrechnung
  - 7.6 Gleitklauseln
  - 7.7 Gewährleistung
  - 7.8 Vertragsstrafen bei Nichteinhaltung der Ausführungsfristen
- 8 WERTUNG UND BEAUFTRAGUNG
  - 8.1 Nachweis der Eignung
  - 8.2 Abweichungen der Angebots- und Ausschreibungsbedingungen
  - 8.3 Änderungsvorschläge und Nebenangebote
  - 8.4 Kriterien für die Auftragserteilung
  - 8.5 Angebotsbindfrist
- 9 VERZEICHNIS DER ANLAGEN
- 10 GLOSSAR

## Baubeschreibung Kapitel 1 Vorbemerkungen

### 1 Vorbemerkungen

#### 1.1 Kurzbeschreibung des Ausschreibungsumfanges

Die Hauptarbeiten umfassen im Wesentlichen Grab-, Kabelverlegungs- und Fundamentierungsarbeiten, das Schneiden von Induktionsschleifen, das Aufbrechen und die Wiederherstellung von Oberflächen, das Setzen der Schaltgerätesockel sowie das Stellen der Ampelmaste einschließlich der Lieferung der Kabel und Maste im Zusammenhang mit Arbeiten an Lichtsignalanlagen (LSA) oder damit verbundenen Anlagen (z.B. Steuerkabelnetz der LSA, Verkehrsleitsysteme, Verkehrsbeobachtungsanlagen etc.). Die Ausführungsorte für die Arbeiten sind über das gesamte Stadtgebiet Nürnbergs verteilt.

Der Umfang dieser Arbeiten wird in der Leistungsbeschreibung beschrieben.

Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass dieser Ausschreibungstext aus redaktionellen Gründen so gestaltet ist, dass er sowohl für Erdbauausschreibungen für Schadensbeseitigung und Unterhalt als auch für Erdbauausschreibungen für Neu- und Umbaumaßnahmen verwendet werden kann. Die Festlegung der Ausschreibungsart und eine Festlegung der für diese Ausschreibungsart gültigen Bedingungen erfolgt in der Leistungsbeschreibung

#### 1.2 Abstimmungsaufwand

Der Auftragnehmer (AN) des Erdbaus arbeitet hauptsächlich mit den von der Stadt Nürnberg mit der Lieferung und Montage der Lichtsignalanlage beauftragten Signalbauunternehmen zusammen. Das Signalbauunternehmen liefert und montiert das Steuergerät, die Signalgeber und weitere Anlagenteile. Die Masten, Steuergerätesockel und die Verkabelung der Anlage einschließlich der Schleifen und

Fundamente werden vom AN erstellt. Die verlegten und vorgeprüften Kabel werden dann von der Signalbaufirma angeschlossen.

Daneben sind die Arbeiten und Termine mit den örtlich zuständigen Versorgungsunternehmen (N-Ergie) und weiteren Spartenträgern zu koordinieren.

Einige der umzubauenden Lichtsignalanlagen liegen im Gleisbereich der Straßenbahn der VAG. An Peitschenmasten im Gleisbereich muss ein Gleiserder durch die VAG angebracht werden. Bei der Errichtung des Peitschenmastes sind die diesbezüglichen Vorgaben der VAG zu beachten, und eine Terminabstimmung mit der VAG ist erforderlich.

Die Einweisung erfolgt vor Ort durch die Bauleiter der Stadt Nürnberg.

Es wird darauf hingewiesen, dass der AN verpflichtet ist, alle nötigen Genehmigungen selbst einzuholen.

Ist eine Abschaltung einer LSA erforderlich, sind umfangreiche Abstimmungen notwendig. Diese Abstimmungen werden in der Leistungsbeschreibung beschrieben.

Bei Straßenbauprojekten werden Arbeiten wie das Schließen der Oberfläche durch die vom zuständigen Bezirk des Servicebetriebs Öffentlicher Raum Nürnberg (Straßenbaulastträger) beauftragten Firmen durchgeführt. Der AN muss seine Termine an den Bauablauf der Straßenbaufirmen anpassen, insbesondere ist ein verzahntes Arbeiten erforderlich, bei dem Leistungen des AN Voraussetzung für Leistungen der Straßenbaufirma sind, und umgekehrt. Gegebenenfalls ist die Abstimmung mit weiteren Projektbeteiligten erforderlich. Die Einheitspreise sind entsprechend zu kalkulieren. Der anfallende Abstimmungsaufwand wird nicht gesondert vergütet.

### 1.3 Gefahrenhinweise

Der Auftragnehmer arbeitet im Straßenraum im Bereich des fließenden Verkehrs. Die damit verbundenen Gefahren und die sich daraus ergebenden Auflagen werden im Kapitel 5 Sicherheitsvorschriften behandelt. Die Einheitspreise sind entsprechend zu kalkulieren.

### 1.4 Besonderheiten des Vertrages

Zu den ausgeschriebenen Leistungen gehören Arbeiten, die auf Grund verkehrsgefährdender Zustände oder anderer Gründe zu den vereinbarten Terminen und ohne Unterbrechung ausgeführt werden müssen. Bei Nichteinhaltung dieser Termine oder bei Verzögerungen entstehen dem AN oder dritten Schäden. Daher sind besondere Bedingungen für Ersatzvornahme, Schadensersatzleistungen und Konventionalstrafen vorgesehen, die in Kapitel 7.8 Vertragsstrafen bei Nichteinhaltung der Ausführungsfristen beschrieben werden.

Für die Ausführung der Arbeiten benötigt der AN eine Zulassung für die Wiederherstellung von Oberflächen, näheres dazu ist in Hinweise Oberflächenwiederherstellung beschrieben.

Der AN muss die Sicherung der Arbeitsstellen übernehmen, die Kosten dafür sind in die Einheitspreise einzurechnen. Hierfür benötigt der AN einen Qualifikationsnachweis. Näheres dazu ist im Kapitel 5.2 Sondernutzung öffentlicher Verkehrsflächen und Baustellensicherung beschrieben.

Für die Arbeiten muss ausreichend Personal und Material zur Verfügung stehen, so wie die Erreichbarkeit des AN gewährleistet sein. Die Anforderungen hierzu sind in Kapitel 6 Arbeitsablauf beschrieben.

### Hinweise zum Aufbau der vorliegenden Baubeschreibung

Die Kapitel 1 bis 8 der Leistungsbeschreibung beschreiben allgemein alle Anforderungen, die bei Erdarbeiten zum Bau von Lichtsignalanlagen entstehen können. Das Kapitel 9 beschreibt die vorgesehenen Baumaßnahmen im Einzelnen. Für die Erstellung des Leistungsverzeichnisses wurde ein Standardleistungskatalog verwendet, aus dem auch die Nummerierung der Positionen übernommen wird.

Verweise in den Kapitel 1 bis 8 der Leistungsbeschreibung auf LV-Positionen führen in der Regel eine Gruppe von Positionen des

Standardleistungskataloges auf. Es ist jedoch möglich, dass einzelne Positionen dieser Gruppen nicht für diese Baumaßnahme benötigt werden, und daher entfallen sind. Beim Lesen der Leistungsbeschreibung sind die im LV entfallenen Positionen auszuklammern.

Die Leistungsbeschreibung wurde so gestaltet, dass sie sowohl für Arbeiten des Neu- und des Umbaus von LSA (Kategorie 1, dies sind Arbeiten größeren Umfangs, bei denen die Termine weitgehend festliegen und nur noch durch den örtlichen Bauleiter des AG feinabgestimmt werden müssen) als auch für Arbeiten der Schadensbeseitigung und des Unterhalts (Kategorie 2, dies sind unvorhersehbare Arbeiten oder Arbeiten kleineren Umfangs) verwendet werden kann.

Gelten einzelne Kapitel dieser Leistungsbeschreibung nur für eine der beiden o.g. Kategorien, sind sie in der zweiten Überschriftenzeile wie folgt gekennzeichnet:

- Dieses Kapitel gilt nur für die Schadensbeseitigung und den Unterhalt von LSA (für Kategorie 2)
- Dieses Kapitel gilt nur für den Neu- und Umbau von LSA (für Kategorie 1)

## **Baubeschreibung Kapitel 2 Technische Anforderungen**

### 2 Technische Anforderungen

#### 2.1 Mitgeltende Vertragsbedingungen und Vorschriften

Soweit in den Vergabeunterlagen nichts anderes bestimmt ist, gelten ergänzend nacheinander:

- diese Baubeschreibung
- die Allgemeinen Vertragsbestimmungen der Stadt Nürnberg (BVB, ZVB, siehe vor)
- die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) in der aktuell geltenden Fassung

Der Auftragnehmer hat weiterhin u.a. zu beachten:

- die baurechtlichen und sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften
- die arbeitssicherheitstechnischen Vorschriften (Unfallverhütungsvorschriften)
- das Merkblatt „Sicheres Verhalten im Gleisbereich von VAG-Baustellen“ (siehe Anlage)
- die einschlägigen technischen Normen, Richtlinien und Bestimmungen.

Soweit keine weitergehenden Abreden getroffen wurden, hat die Bauleistung des AN den zur Zeit der Abnahme anerkannten Regeln der Technik als vertraglichem Mindeststandard zu entsprechen. Insbesondere sind für die technische Ausführung der einzelnen Bauteile die

- ZTV A-StB (Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen)
- Bedingungen und Auflagen der Straßenverkehrsbehörde und des Straßenbaulastträgers (siehe Anhang)
- "Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen auf Straßen" (RSA)
- ZTV-SA
- die Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA)
- die VDE 0832 (HD 638)
- die einschlägigen DIN/VDE-Bestimmungen (z.B. DIN/VDE 0100, DIN EN40 etc.)
- die Straßenverkehrsordnung (StVO) mit Allgemeiner Verwaltungsvorschrift zur StVO

So wie

- Sonstige Richtlinien, Hinweise und Merkblätter der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen e.V., soweit sie Belange der vorliegenden Ausschreibung berühren
- Sonstige DIN-Normen, ZTV und TL Richtlinien, die Firmen, welche Firmen die für die Oberflächenwiederherstellung in Nürnberg

zugelassen sind, auferlegt werden.

- Die weiteren in dieser Baubeschreibung genannten Richtlinien und Vorschriften
- M LV (Merkblatt f. d. Wahl der lichttechnischen ... von vertikalen Verkehrszeichen (FGSV 393)
- TLP VZ (technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen (FGSV 394)

in der jeweils aktuellsten Fassung zu beachten. Soweit es sich bei den o.g. Vertragsbestandteilen um technische Richtlinien handelt, können durch den AN gem. Rundschreiben zur Anwendung der Richtlinie 2004/18/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über die Koordinierung der Verfahren zur Vergabe öffentlicher Bauaufträge, Lieferaufträge und Dienstleistungsaufträge des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie vom 26.01.2006 gleichwertige europäische Richtlinien benannt werden. Wünscht der AN die Anwendung europäischer Richtlinien, die er für gleichwertig hält, ist durch den AN die Gleichwertigkeit zuzusichern. Mögliche Unterschiede der nationalen und der europäischen Richtlinien insbesondere in Hinblick auf mögliche Haftungsrisiken des AG sind aufzuzeigen. Für die Anwendung von zu den o.g. Vorschriften gleichwertigen europäischer Vorschriften ist die vorherige schriftliche Zustimmung des AG erforderlich.

## 2.2 Allgemeine technische Anforderungen

Die Arbeiten des AN finden in der Regel in dicht bebauten Gebieten statt. Bei Aufgrabungen muss immer mit dem Vorkommen von Versorgungsleitungen gerechnet werden. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass über Versorgungsleitungen ein Trassenband verlegt ist. Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen (Handschachtung, Suchschlitze usw.) sind zu ergreifen. Eventuelle Beschädigungen von Kabeln gehen zu Lasten des ANs.

Bei Einsatz von Baggern, Planier- und Verdichtungsgeräten ist der AN verpflichtet, den Beginn der Arbeiten den Versorgungsbetrieben (N-ERGIE, VAG, Feuerwehr, Großkraftwerk Franken, Bundesbahn und anderen Spartenträger wie z.B. Telekom, Vodafone, Viatel, Telia oder Completel. Eine aktuelle Liste kann beim Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, Koordinierungsstelle, Bauhof 2, 90402 Nürnberg angefordert werden) mitzuteilen und sich die Lage der Versorgungsleitungen und Kabel einschl. Schieber, Wassertöpfe, Schächte und dergleichen vorzeigen zu lassen, um Beschädigungen an diesen Einrichtungen zu vermeiden. Die Versorgungsbetriebe und Spartenträger können dem AN Auflagen erteilen (z.B. Kabelschutzverordnungen), die zu beachten sind. Bei Nichtmitteilung oder Nichtbeachtung der Auflagen trägt der AN für eintretende Schäden die volle Haftung und hat bei Nachweis grober Fahrlässigkeit mit Strafanzeige zu rechnen.

Der AN hat sich vor Baubeginn über die exakte Lage der im Baustellenbereich befindlichen Stromleitungen, Fernmelde- und Postkabel, Gasleitungen, Entwässerungsanlagen etc. sowie die einschlägigen Schutz- und Sicherheitsbestimmungen der Eigentümer/Betreiber zu informieren. Die hierfür zu erwartenden Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die Kosten im Fall der Schädigung der obengenannten Anlagen bzw. die Mehraufwendung infolge unzureichender Information gehen zu Lasten des AN. Der AN hat den AG von Ansprüchen Dritter freizustellen.

Im Bereich von unterirdischen Bauwerken wie z.B. U-Bahn-Tunneln muss mit einer geringen Überdeckung über dem Bauwerk gerechnet werden. In diesem Fall ist beim Öffnen der Oberflächen ist mit äußerster Vorsicht vorzugehen, damit über der Tunneldecke verlegten Kabeln etc. gerechnet werden muss, bei denen die vorgeschriebenen Mindestüberdeckungen nicht eingehalten werden konnten. Ist in diesen Bereichen die Aufstellung von LSA-Masten erforderlich, kommen vom AG beigestellte Spezialmaste mit Bodenplatte zum Einsatz.

Bei allen Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden blanken Teilen der Fahr- und Speiseleitungen der Straßenbahn muss von diesen Teilen mit Geräten, Werkzeugen und Werkstücken nach allen Richtungen ein Abstand von mindestens 1,5 m eingehalten werden.

Bei Wasserentnahme aus dem städtischen Leitungsnetz ist vorher bei der N-ERGIE die Genehmigung einzuholen.

Bei Kabeleinzieharbeiten in Kabelschächten und Kabelkanälen sowie bei Kabelschachtarbeiten sind die Vorschriften der Telekom zu beachten. Insbesondere muss vor dem Betreten der Kabelschächte die Gaskonzentration mit Gasspür- bzw. Gasmessgeräten untersucht werden. Außerdem darf zum Öffnen festsitzender Schachtdeckel nur funkenfreies Werkzeug benutzt werden.

Der AG behält sich vor, bei allen Lieferungen und Bauleistungen entsprechend den technischen Vorschriften Prüfungen (auch Bohrungen) durch eine anerkannte Prüfanstalt vornehmen zu lassen. Entspricht das Prüfergebnis insgesamt bzw. ein Teilergebnis nicht

dem Angebot oder dem geforderten Wert, so trägt die Kosten bzw. Teilkosten der AN. Für die Ermittlung der Teilkosten werden die tatsächlichen Ergebnisse ohne Berücksichtigung von Toleranzen zugrunde gelegt.

Lieferscheine über das an der Baustelle angelieferte Material sind bei der Bauleitung des AG abzugeben. Es bleibt vorbehalten, Stichproben auf einer amtlichen Waage wegen des angegebenen Gewichtes auf Kosten des ANs vornehmen zu lassen.

Werden vom AN Maste, Kabel, usw. in der Donaustraße 90 angeliefert oder abgeholt, so hat sich der Fahrer beim AG zu melden, um die angelieferte bzw. abgeholte Menge bekannt zu geben.

Kommt der AN diesen Verpflichtungen nicht nach, so ist der AG berechtigt, im Sinne des § 3 Abs. 3 (VOB) den Auftrag zu entziehen und den noch nicht erfüllten Teil der Leistungen zu Lasten des ANs durch einen Dritten ausführen zu lassen.

Ist der AN nicht in der Lage, die von Fall zu Fall notwendigen Fristen einzuhalten und damit den Gesamtauftrag zu erfüllen, so ist der AG berechtigt, den Auftrag ganz oder teilweise zurückzuziehen. Entstehen aus diesem Grund dem AG oder dritten Schäden, gehen diese zu Lasten des AN.

Die Leistung des AN umfasst im Bereich Tiefbau und Kabelverlegung im Wesentlichen:

- Tiefbauarbeiten (inkl. Oberflächenwiederherstellung)
- Erstellung von Fahrbahnunterquerungen mittels Durchpressung
- Setzen von Kunststoffsockeln
- Die Herstellung der Fundamente der Maste der Lichtsignalanlagen
- Lieferung und Einbau der Maste der Lichtsignalanlagen
- Lieferung und Verlegung von Leerrohren (Durchmesser 100mm) zur Streckenverrohrung
- Kabelverlege- und -einzieharbeiten
- Liefern von Erdkabeln
- Schneiden und Vergießen der Fugen für Induktionsschleifen und Verlegung der Kabel für Induktionsschleifen
- Lieferung und Verlegung von Banderderfahnen (Länge etwa 30 m)
- Lieferung und Einbringen von Plattenerdern.
- Lieferung und Setzen von Kabelkleinschächten und Kabelabzweiggkästen inkl. aller Montagearbeiten
- Lieferung und Setzen von Bakenmasten

Die Arbeiten für die einzelnen Knotenpunkte (LSA-Steuergerät und die an sie angeschlossenen Außenanlagen) sind, soweit das nicht in der Leistungsbeschreibung anders beschrieben ist, in der Regel in einem zusammenhängenden Zeitraum abzuwickeln. Vor Beginn der Bauarbeiten sind bei den zuständigen Dienststellen des AG entsprechende Sondernutzungsrechte zu beantragen. Weitere Informationen zum Sondernutzungsantrag können im Internet unter:  
[https://www.nuernberg.de/internet/soer\\_nbg/sondernutzung.html](https://www.nuernberg.de/internet/soer_nbg/sondernutzung.html)  
abgerufen werden.

Der Arbeitsablauf ist so zu gestalten, dass geöffnete Gräben bzw. Baugruben kurzfristig wieder geschlossen werden können. Geöffnete Oberflächen und Gräben bzw. Baugruppen müssen immer gemäß der jeweils gültigen Ausgabe der RSA abgesichert sein. Auf die erforderlichen Kontrollen der Absperrungen wird hingewiesen. Diese sind durch den AN durchzuführen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Tiefbauarbeiten umfassen auch diejenigen Tiefbauarbeiten, die für die Erstellung der Hausanschlüsse für die LSA durch den NB (N-Ergie) erforderlich sind. Der AN hat sich deshalb mit dem NB abzustimmen, damit die durch den NB durchzuführenden Montage- und Kabelverlegearbeiten mit den Tiefbauarbeiten koordiniert werden. Die Beantragung der Hausanschlüsse erfolgt durch den AG. Die durch die Leistung der N-Ergie entstehenden Kosten für die Herstellung der Hausanschlüsse werden vom AG getragen.

In die Einheitspreise einzurechnen ist das Einrichten und Räumen der Baustelle, dieses umfasst das Beschaffen und Anlegen von Lager- und Arbeitsplätzen, das Herrichten benutzter Flächen, das Einbringen und Beseitigen eines eventuell erforderlichen Verbaus und dgl. Weiterhin ist im Umfang die Beschaffung von notwendigen Zufahrtswegen zur Baustelle und die Beseitigung vom AN verursachter

Schäden an allen Zufahrtswegen beinhaltet.

Es ist grundsätzlich die wirtschaftlichste Bauweise zu wählen, es sei denn, es sprechen technische Gründe dagegen. Wird aus technischen Gründen von der wirtschaftlichsten Bauweise abgewichen, ist dies vorher mit dem Bauleiter des AG abzustimmen. Beispielsweise ist, wenn mehrere Kabel in einen Kabelkanal einzuziehen sind, grundsätzlich in Kabelbündeln (wir gehen für dieses Beispiel davon aus, dass dies die wirtschaftlichere Methode ist, als solche kann es natürlich nur angesehen werden, wenn der Einheitspreis für das Einziehen der benötigten Kabelanzahl in Einzelkabeln höher ist als der Einheitspreis für das Einziehen der benötigten Kabelanzahl als Kabelbündel) einzuziehen, es sei denn, das Einziehen in Einzelkabeln ist wegen eines schon stark belegten Kabelkanals nötig.

### 2.3 Baustoffe

#### 2.3.1 Vom AG beigestellte Baustoffe

Die vom AG beigestellten Baustoffe und Materialien werden vom AG, soweit in den Positionen nicht anders beschrieben, frei städtischem Lagerplatz (Donaustr. 90, 90451 Nürnberg) zur Verfügung gestellt. Der Transport der Baustoffe und Materialien vom Lagerplatz Donaustr. zur Baustelle wird nur dann als LV-Position LKW Kipper mit Ladekran vergütet, wenn die Fahrt nicht bereits in einer LV-Position enthalten ist (siehe LV), und die Fahrt nicht aus vom AN zu vertretenden Gründen vermeidbar war (weil z.B. vom AN ein Gegenstand transportiert wurde, von dem der AN bereits zum Zeitpunkt einer vorher stattgefundenen und vom AG vergüteten Transportfahrt hätte erkennen können, dass dieser Baustoff in absehbarer Zeit benötigt wird). Es wird auch nur das Fahrzeug vergütet, das für den Transport erforderlich war. Wird z.B. ein LKW für eine Fahrt verwendet, die auch mit einem Kleintransporter hätte erfolgen können, wird nur die LV-Position LKW 1to (VW-Bus) vergütet.

Der AG behält es sich ausdrücklich vor, Baustoffe und Materialien nach seiner Wahl auch auf die Baustelle zu liefern.

Blindenleitplatten sind abweichend davon von dem Lager des SÖR in der Donaustr. 90 abzuholen, die Kosten hierfür sind in die LV-Position für das Verlegen dieser Platten einzukalkulieren.

Der AN muss an der Abgabestelle den Empfang einwandfreier Baumaterialien und die ausgelieferte Menge unterschriftlich bestätigen und haftet ab Empfang für das übernommene Material. Zuviel angefahrenes und nicht mehr benötigtes Material ist umgehend nach Fertigstellung der entsprechenden Leistung zum städtischen Lagerplatz zurückzufahren. Für alle anfallenden Fuhrleistungen sowie für das Auf- und Abladen auf der Baustelle erfolgt keine zusätzliche Vergütung. Während des Transports oder beim Auf- und Abladen beschädigte Materialien sind vom AN unverzüglich von der Baustelle abzufahren und zu ersetzen.

#### 2.3.2 Vom AN zu liefernde Baustoffe

Vom AN werden, soweit in den Positionen nicht anders beschrieben, alle anderen Baustoffe geliefert.

Die vom AN zu liefernden Betonerzeugnisse müssen der Güteklasse nach DIN 485 (Gehwegplatten und Betonleistensteine), DIN 457 in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und den Güteschutz besitzen.

Weiterhin hat der AN für alle gelieferten Baustoffe (Kabel, Maste, usw.) einen Herstellernachweis und den Qualitätsnachweis DIN/ISO/EN 9001 und DIN/ISO/EN 14001 vor Auftragserteilung zu erbringen, soweit diese nicht schon beim AG vorhanden sind.

Der AN hat vor Beginn der jeweiligen Arbeiten auf Anforderung des AG den Nachweis über den Güteschutz, der nicht älter als 6 Monate sein darf, vorzulegen und ein Muster der zum Einbau vorgesehenen Materialien beim AG mit Angabe der Herstellerfirma abzuliefern.

Der AG behält sich freibleibend eine kostenlose technische Abnahmeprüfung vor.

Auf Verlangen der Bauleitung muss der AN einen Nachweis über die fachgerechte Entsorgung von Schutt bzw. altem Baumaterial erbringen, das der AN auf einen Schuttabladepplatz entsorgt.

## 2.4 Schilderstandorte des Verkehrsleitsystems

Soweit Arbeiten an Anlagen des dynamischen Verkehrsleitsystems Messe / Stadion / Arena oder des Parkleitsystems Altstadt abgerufen werden (beim Schaden/Unterhalt-LV) oder in der Leistungsbeschreibung gefordert sind (bei einem Neu- / Umbau-LV) sind die folgenden technischen Anforderungen zu beachten:

### Verkabelung

Schilderstandorte des Verkehrsleitsystems sind über hochpaarige Fernmeldekabel (z.B. Steuerkabel A-02YSF(L)2Y 100x2x0,8, A-02YSF(L)2Y 50x2x0,8, und A-02YSF(L)2Y 20x2x0,8), CAN-Bus-Kabel und über Energiekabel (z.B. Starkstromkabel NYY-J 5x1,5 mm<sup>2</sup> nach VDE 0271) an die Streckenstationen des Verkehrsleitsystems des Verkehrsleitsystems angebunden.

Die Entfernung von Schilderstandort zu Streckenstation kann mitunter mehrere hundert Meter betragen. Wird der AN mit der Neuverkabelung eines Schilderstandortes beauftragt, hat der AN neben dem Einziehen der vom AN vorgegebenen Kabel in die im Boden verlegte Verrohrung auch die Kabel in den Sockel der Streckenstationen einzuführen. Weiterhin hat er die in die Kabel in die Aufstellvorrichtungen des Schildes einzuziehen und in das Schild einzuführen. Nicht im LV enthaltene Kabeltypen werden vom AG beigestellt.

### Aufstellvorrichtungen

Die Aufstellvorrichtungen der Schilder des Verkehrsleitsystems sind in der Regel Rohrmaste. Einige Schilder des Verkehrsleitsystems sind jedoch an Schilderbrücken oder Kragarmen befestigt. Bei Schäden an Schilderbrücken und Kragarmen, bei denen die Tragwerkskonstruktion beschädigt wird, erfolgt eine gesonderte Vergabe. Kleinere Schäden und geringfügige Umbauten an Schilderbrücken werden vom mit der Wartung des Verkehrsleitsystems beauftragten AN in Zusammenarbeit mit dem AN des hier ausgeschriebenen Gewerks beseitigt bzw. ausgeführt. Schilder des Verkehrsleitsystems sind an Rohrmasten befestigt. Bei einem Schaden an diesen Rohrmasten werden Ersatzmaste vom AG beigestellt. Der Ausbau des vorhandenen Fundamentes und / oder die Erstellung eines neuen Fundamentes mit Einbau des Mastes oder das Richten des Mastes ist in einem solchen Fall vom AN auszuführen. Das Fundament der Rohrmaste misst 1,40 x 1,40 x 1,50 m mit 30 cm Überdeckung. Die Bewehrungspläne können beim AG eingesehen werden. Die Rohrmaste sind in dieses Fundament einbetoniert. Bei 5 der Rohrmaste musste das Fundament mit verlängerter Schalung hergestellt werden, da der Boden zu weich war, um gegen den Boden zu betonieren. Je nach den örtlichen Verhältnissen ist es nicht immer möglich, das Fundament eines irreparabel beschädigten Mastes - nach Ausziehen der Kabel - einfach mit einem Kran herauszuheben. In diesem Fall muss das Fundament abgebrochen werden. Die Entscheidung darüber trifft der Bauleiter des AG. Das Ausbauen des Fundamentes ist je nach Erfordernis als „LKW Kipper mit Ladekran“ (Verfügt der Ladekran des LKW's des AN nicht über die erforderliche Tragkraft von ca. 6,5 t, das Gewicht des Fundamentes ist nach dem Freilegen genau zu berechnen, hat er die Kosten für einen geeigneten Kran in den Einheitspreis einzurechnen), das Abbrechen als Regiestunden („Kompressor...“), das Stellen des Mastes als „Rohrmast einbauen“ bzw. „Rohrmast tauschen“, das Freilegen des Fundamentes als „Baugrube“ und die Herstellung des neuen Fundamentes als Pos. 01.02.0011 „Beton liefern und einbauen“ aufzumessen.

Die Kabel werden in die Aufstellvorrichtungen durch ins Fundament einbetonierte flexible Kabelkanalrohre (DN 40 bis DN 100) eingeführt (verlegt in einem Radius von ca. 1 m). Das Einziehen der Kabel in die Rohrmaste des VLS ist in die LV-Position „Rohrmast einbauen“ bzw. „Rohrmast tauschen“, einzurechnen.

Da in den Schilderbrücken und Kragarmen keine durchgehende Verrohrung vorhanden ist, muss beim Einziehen in diese zumindest bei jedem Richtungswechsel das Kabel unterstützt und geschoben werden. Die beengten Wartungsklappen und Innenräume der Kragarme und Schilderbrücken sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Zusätzliche Erschwernisse stellen scharfkantige Versteifungen in den Schilderbrücken und Kragarmen dar. Die Kabel werden in der Nähe der dynamischen Wechselwegweiser durch PG-Verschraubungen aus Kragarm oder Schilderbrücke herausgeführt. Das Ein- und Ausziehen der Kabel in den Schilderbrücken wird als Regiestunden vergütet. Der AN hat dies auszuführen, wenn bei dem Schaden, der dies erforderlich macht, wegen Gefahr im Verzug keine anderweitige Vergabe möglich ist.

Die Fernmeldekabel zur Anbindung des Schilderstandortes an die Streckenstation sind mit äußerster Vorsicht zu behandeln, und so weit möglich per Hand zu verlegen. Die vom Hersteller des Kabels vorgegebenen Minimalbiegeradien dürfen bei der Lagerung, beim

Einziehen und nach dem Einbau in keinem Fall unterschritten werden. Dies gilt sinngemäß auch für die Überschreitung der Maximalzugkräfte der Kabel. Erhält der AG Kenntnis von einer Nichteinhaltung dieser Vorgaben, ist er berechtigt, die Abnahme der Leistung zu verweigern. Der AN hat dem AG ihm bekannte Sachverhalte, die zu Überschreitungen dieser Parameter geführt haben können, unaufgefordert mitzuteilen.

Hinweis für die Ermittlung des Anteils des Einziehens von Kabeln in die Schilderbrücken und Kragarme an der Gesamtmasse: Die Strecke von der Kabeleinführung in das Bauwerk bis zum Schild beträgt je nach Standort 12 bis 20 m. Wird ein Rohrmast als Aufstellvorrichtung verwendet, ist mit einer Länge des einzuziehenden Kabels von der Kabeleinführung in das Rohrmastfundament bis zum Schild von ca. 8 m zu rechnen.

### **Baubeschreibung Kapitel 3 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse**

#### 3 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

##### 3.1 Lage der Baustellen

Die Baustellen befinden sich im gesamten Stadtgebiet Nürnbergs.

##### 3.2 Zugänge, Zufahrten

Das Einrichten der Baustellen ist nur mit Zustimmung und in Absprache mit der zuständigen Verkehrsbehörde sowie den zuständigen städtischen Dienststellen zulässig.

Der fließende Verkehr darf durch den Baustellenbetrieb und Baustellenverkehr nicht mehr als unumgänglich notwendig behindert werden.

Allgemein sind für Arbeiten im Verkehrsraum die "Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen auf Straßen" (RSA), Ausgabe 1995 und die ZTV-SA zu beachten.

Die Benutzung öffentlicher und nicht öffentlicher Feld- und Waldwege durch den AN bedarf der vorherigen Zustimmung der jeweiligen Wegeeigentümer. Die Beantragung obliegt dem AN.

Soweit beim Bau Wirtschaftswegen beansprucht werden, sind diese laufend so zu unterhalten, dass ein verkehrssicherer Zustand gewährleistet und die Bewirtschaftung der anliegenden Grundstücke jederzeit gesichert ist.

Es obliegt dem AN, auf seine Kosten Ausnahmen von Verkehrs- oder Widmungsbeschränkungen zu erwirken sowie die dazu gestellten Bedingungen und Auflagen zu erfüllen bzw. die Benutzung von sonstigen öffentlichen Straßen (Art. 53, 56 BayStrWG) und Privatwegen zu vereinbaren.

##### 3.3 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Das Beschaffen von Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen oder die Stromversorgung aus einem Aggregat bzw. die Wasserversorgung mit einem Tankanhänger ist Angelegenheit des AN.

##### 3.4 Lager- und Arbeitsplätze

Das Beschaffen von Lager- und Arbeitsflächen ist Angelegenheit des AN.

Flächen für die Baustelleneinrichtung sind Angelegenheit des AN.

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass keine Schadstoffe in den Untergrund gelangen können. Für Schäden, die durch unsachgemäße

Nutzung der Lager- und Arbeitsplätze (Öl, Eindrücke durch schwere Lasten, usw.) entstehen, haftet der AN.

Eventuell erforderliche Absicherungen der Lager- und Arbeitsplätze gehen zu Lasten des AN.

Die allgemeine Beleuchtung der Umlade- und Montageplätze ist, soweit die schon installierte Beleuchtung nicht ausreicht, von Auftragnehmer zu erstellen. Die Beleuchtung der Baustelle darf den fließenden Verkehr nicht blenden.

Anfallendes Aushubmaterial ist fachgerecht zu lagern.

3.5 Oberflächenwasser, Boden- und Untergrundverhältnisse

Die Abführung des anfallenden Oberflächenwassers ist zu gewährleisten.

Im Baustellenbereich stehen Homogenbereiche der Klasse B1, B2, X1, X2 an.

#### **Baubeschreibung Kapitel 4 Umweltschutz und Schutz fremden Eigentums, Abwehr von Ersatzansprüchen**

4 Umweltschutz und Schutz fremden Eigentums, Abwehr v. Ersatzansprüchen

4.1 Umwelt- und Baumschutz

Zu den vertraglichen Leistungen gehören insbesondere Maßnahmen des Landschaft- (Baumschutz) und Umweltschutzes (Schutz gegen Baulärm, Staub, Geruchsbelästigungen und Erschütterungen).

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:

1. Die "Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftsgestaltung, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen (RAG-LG 4)", herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.
2. Die DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen".
3. Verordnung der Stadt Nürnberg zum Schutz des Baumbestandes im Stadtgebiet von Nürnberg, Baumschutzsicherstellungsverordnung in der jeweils gültigen Fassung.
4. Das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974, zuletzt geändert durch die 3. Zuständigkeitsanpassungs-Verordnung vom 26.11.1986 (veröffentlicht im Bundesgesetzblatt Teil S. 2089) und die dazu erlassenen Vollzugs- und Verwaltungsvorschriften in der jeweils gültigen Fassung.
5. Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm vom 19.08.1970 (veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 160 vom September 1970)
6. Das Bayerische Immissionsschutzgesetz (BayImSchG) vom 08.10.1974 (veröffentlicht im Gesetz- und Verordnungsblatt S. 499), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.07.1986 (veröffentlicht im Gesetz- und Verordnungsblatt S. 135)

Den Anordnungen des AG zu Maßnahmen des Umwelt- und Baumschutzes ist vom AN Folge zu leisten.

Diese Maßnahmen gehen nur dann zu Lasten des AG, wenn sie über die einschlägigen Vorschriften und vertraglichen Vereinbarungen hinausgehen.

Alle Baumaßnahmen im Bereich von Bäumen und schützenswerten Pflanzenbeständen, die den Boden verdichten und vergiften, die Wasserzuführung zu den Wurzeln beeinträchtigen, Teile der Bäume oder andere 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 und Pflanzenbeständen sind Aufgrabungen nur von Hand vorzunehmen.

Grünflächen dürfen nur mit einer Sondergenehmigung des Gartenbauamtes für das Ablagern von Aushub, Baumaterialien oder für die Baustelleneinrichtungen in Anspruch genommen werden.

Für entstandene Schäden an Bäumen oder Pflanzenbeständen oder die Beseitigung von Bäumen ohne Genehmigung werden gegebenenfalls Wertminderungen beziehungsweise Schadenersatzansprüche geltend gemacht.

Eventuell notwendige Sanierungsmaßnahmen und das Einholen von besonderen Gutachten gehen voll zu Lasten des Schadensverursachers.

Auskünfte zu Schutzmaßnahmen von Bäumen und Pflanzenbeständen sowie zu Sondergenehmigungen erteilt in jedem Fall das Gartenbauamt der Stadt Nürnberg (Tel.: 231-2169).

Der AN ist verpflichtet, ständig seine Arbeitnehmer und Nachunternehmer anzuhalten, dass nicht mehr schädliche Umwelteinwirkungen als nach Lage der Dinge unvermeidbar erzeugt werden und auf die bestehende Vegetation (Bäume und Sträucher) Rücksicht genommen wird.

Der verantwortliche Bauleiter des AN (Firmenbauleiter) hat auf der Baustelle und beim Firmenpersonal Sorge zu tragen, dass die Baumschutzsicherstellungsverordnung der Stadt Nürnberg eingehalten und die notwendigen Baumschutzmaßnahmen fachkundig ausgeführt werden. Er ist für Verstöße gegen die Baumschutzsicherstellungsverordnung verantwortlich. Verstöße gegen die Baumschutzsicherstellungsverordnung sind Ordnungswidrigkeiten, für die Bußgelder bis zu einer Höhe von 25.564,59 EURO verhängt werden können.

Der AN ist ferner 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 Dienststellen zu beantragen.

Mit der Bauleitung des AG sind abzustimmen:

- die Einrichtung der Baustelle
- die Benutzung und Aufstellung von Maschinen und Geräten sowie das Lagern von Materialien auf der Baustelle
- die Bauweisen (-verfahren) und Arbeitsmethoden.

Der AG behält sich vor:

- Schutzmaßnahmen beziehungsweise die Auswechslung einzelner Maschinen und Geräte sowie die Änderung von Bauverfahren und Arbeitsmethoden zu verlangen
- bestimmte Maschinen und Geräte zu untersagen, die im Einsatzbereich unzumutbare Immissionen verursachen

- die Auswechslung von Arbeitspersonal beziehungsweise Nachunternehmern des AN bei Verstoß gegen die einschlägigen Vorschriften, vertraglichen Vereinbarungen und Anordnungen des AG zu verlangen

Treten dadurch bei der Ausführung der Baumaßnahmen Verzögerungen ein, ist dies vom AN zu vertreten und wird nicht als Grund für eine Bauzeitverlängerung anerkannt.

Mit der Unterschrift des Angebots bestätigt der Bieter, dass er sein Personal oder Nachunternehmer auf die Einhaltung der in den Vorbemerkungen gemachten Ausführungen und der gesetzlichen Vorschriften eindringlich hinweisen wird.

#### 4.2 Schutz von Bauwerken und passiven Schutzeinrichtungen

Aufwendungen des AN für etwaige Demontage von passiven Schutzeinrichtungen (z.B. Leitplanken) zu seiner Arbeitserleichterung sind in die Einheitspreise einzurechnen. In diesem Fall muss der AN vor der Beendigung seiner Arbeiten die Schutzplanken wieder schließen, so dass keinerlei Gefährdung des Verkehrs durch die Baustelle gegeben ist. Diese Arbeiten müssen gemäß RPS 89 und ZTV-PS/ 98 erfolgen.

Nicht an LSA-Masten angebrachte Verkehrszeichen dürfen vom AN zu seiner Arbeitserleichterung nur entfernt werden, wenn ein mobiles Verkehrszeichen als Ersatz aufgestellt wird, das von der zuständigen Verkehrsbehörde angeordnet ist. Entfernen des Verkehrszeichens, Vorhaltung des Ersatzes und Wiederaufbau gehen, so weit erforderlich, zu Lasten des AN.

Außenanlagen von Lichtsignalanlagen können teilweise an Brückenbauwerken angebracht sein. In diesem Fall hat der AN im Bereich des Brückenbauwerks nur die Verkabelung dieser Außenanlagen zu übernehmen. Hierbei ist u.U. ein Teil der Kabel in Rohre in der Brückenkonstruktion einzuziehen.

Bei allen Arbeiten in der Nähe von Bauwerken und deren Fundamenten, insbesondere bei Brücken, dürfen weder die Bauwerke und Fundamente noch deren Abdichtung beschädigt werden.

Unter keinen Umständen darf Wasser in diese Konstruktionen eindringen. Werden dem AN Umstände bekannt, die die langfristige Dichtheit der Abdichtung in Frage stellen können, hat er den AG unverzüglich zu informieren, und so weit erforderlich, seine Arbeiten einzustellen. Vom AN kann verlangt werden, dass er unter Aufsicht arbeitet. Die Mehraufwendungen für besonders vorsichtiges Arbeiten und die Abstimmung der Arbeitsgänge mit dem Verantwortlichen des Eigentümers des Bauwerkes sind in die Einheitspreise einzurechnen. Wo erforderlich, insbesondere, wenn bei Gebäuden in Privateigentum bereits vorhandene Schäden festgestellt werden, sind Beweise (z.B. Fotos, Protokolle) zu sichern. Diese Beweise müssen so beschaffen sein, dass sie zu einer späteren Abwehr ungerechtfertigter Schadensersatzansprüche durch den Privateigentümer geeignet sind. Der AN hat diese Beweise mindestens bis zum Ablauf der Verjährungsfrist von Schadensersatzansprüchen zu Archivieren. Die Kosten für Anfertigung und Archivierung dieser Beweise sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Weiterhin hat der AN für die Erhaltung der Polygon- und Höhenfestpunkte des Stadtvermessungsamtes und vorhandener Grenzsteine die volle Verantwortung zu übernehmen. Bei eigenmächtiger Entfernung vorgenannter Punkte und Steine hat er die Kosten für die Wiederherstellung zu tragen.

#### 4.3 Schutz von geparkten Kfz

Bei den Bauarbeiten dürfen in der Nähe der Baustelle geparkte Fahrzeuge (z.B. durch Schneidstaub) beim Schneiden von Schleifen nicht verschmutzt oder beschädigt werden. Eventuell vom AN verursachte Schäden an Kfz gehen zu Lasten des AN. Ist es für den Bauablauf erforderlich, ein eingeschränktes oder ein uneingeschränktes Halteverbot zu erlassen, muss dieses durch den AN so rechtzeitig beantragt werden, dass die Beschilderung angeordnet und fristgerecht aufgestellt werden kann, um die rechtlichen Voraussetzungen für ein eventuell später erforderlich werdendes Abschleppen zu erfüllen.

Das Abschleppen von Fahrzeugen, die verbotswidrig im Baustellenbereich abgestellt sind, muss von der Polizei angeordnet werden. Das Abschleppunternehmen wird von der Polizei nur bei Vorliegen aller rechtlichen Voraussetzungen beauftragt. Bevor die Polizei verständigt wird, muss der AN versuchen, den Fahrer auf andere Weise aufzufinden und wenn dies erfolgreich ist, den Fahrer zum Wegfahren seines

Fahrzeuges auffordern. Dieser Versuch ist zu dokumentieren. Eigenmächtiges Entfernen von Kfz ist verboten.

Schadensersatz für Wartezeiten durch verbotswidrige geparkte Kraftfahrzeuge hat der AN beim Halter des Fahrzeuges geltend zu machen und ggf. auf eigenes Risiko einzuklagen. Auf die Notwendigkeit der Beweissicherung (z.B. Fotos etc.) wird hingewiesen. Ein eingeschränktes Parkverbot muss auch dann beantragt werden, wenn bei Abschaltung einer Ampel die Sicht für Fußgänger zu schlecht wird. Die Vorlaufzeit für seine Anordnung hat der AN bei seiner Terminplanung zu berücksichtigen.

## **Baubeschreibung Kapitel 5 Sicherheitsvorschriften**

### 5 Sicherheitsvorschriften

#### 5.1 Öffentlicher Verkehr auf der Baustelle

Die erforderlichen Arbeiten haben unter Aufrechterhaltung des fließenden Verkehrs stattzufinden.

#### 5.2 Sondernutzung öffentlicher Verkehrsflächen und Baustellenabsicherung

Die ausgeschriebenen Arbeiten werden auf öffentlichen Verkehrsflächen ausgeführt und beinhalten in der Regel eine Sondernutzung öffentlicher Verkehrsflächen.

Für die Baumaßnahme benötigt der AN eine verkehrsrechtliche Anordnung gem. § 45 (6) StVO. Dazu hat der AN mindestens Vier Wochen vor Beginn der Grabarbeiten beim Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, Abt.: Straßen- und Verkehrsrecht - Bauhof 2 - die Genehmigung der Baumaßnahme (Sondernutzungsantrag) einzuholen. Die anfallenden Sondernutzungsgebühren werden vom AG übernommen. Der Sondernutzungsantrag muss vom AN als ausführende Firma und vom AG unterzeichnet werden. Dazu hat der AN ein vom AG unterschriebenes und teilweise ausgefülltes Formular in der Donaust. 90, 90451 Nürnberg abzuholen, fertig auszufüllen und beim Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, Abt.: Straßen- und Verkehrsrecht - Bauhof 2, abzugeben. Dem Antrag sind 2 Lagepläne M 1:1000 oder größer beizufügen, die vom AG zusammen mit dem von ihm unterzeichneten Antragsformular beistellt werden. Der genehmigte Sondernutzungsantrag ist vom AN beim Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, Abt.: Straßen- und Verkehrsrecht abzuholen, bei der Ausführung der Arbeiten mitzuführen und muss vor Baubeginn dem AG vorgelegt werden. Die im Zusammenhang mit der Beantragung der Sondernutzungsanträge entstehenden Aufwendungen des AN sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Dem AN werden in der Genehmigung des Sondernutzungsantrags Maßnahmen zur Verkehrsführung und -sicherung auferlegt. Die im Zusammenhang mit der Sicherung der Baustelle gem. RSA 95 bzw. ZTV-SA 97 erforderlichen Absperrmaßnahmen und die Aufstellung der Verkehrsschilder gemäß Sondernutzungsantrag bzw. Anweisung der Bauleitung hat der AN auf seine Kosten durchzuführen und in die Einheitspreise einzurechnen. Die notwendigen Arbeiten umfassen:

- Einrichtungen zur Verkehrsführung, -sicherung und -regelung aufbauen, unterhalten und abbauen.
- Verkehrsflächen verkehrssicher unterhalten und kontrollieren.
- Absperrungen einschl. Beleuchtung aufbauen, unterhalten und abbauen.

Eine rechtzeitige terminliche Absprache mit den zuständigen städtischen Dienststellen ist erforderlich.

Die Beseitigung der Absperrung und der aufgestellten Verkehrsschilder darf nicht ohne Zustimmung der Bauleitung erfolgen. Ergänzend wird noch darauf hingewiesen, dass dem AN neben der Durchführung der Absperrmaßnahmen auch die Überwachung und Wartung gem. ZTV-SA 97 aller im Zusammenhang mit der Baustelle aufgestellten Absperrvorrichtungen, Verkehrszeichen und Hinweistafeln obliegt (Instandsetzung und Wiederaufstellung bei Beschädigung bzw. bei Versetzen durch Unbefugte, Reinigung etc.). Dies gilt auch für die Zeit von Arbeitsunterbrechungen (z. B. Winterpause).

Der AN hat die Absicherung der Baustelle sowie die Absperrung grundsätzlich mit elektrischer Beleuchtung durchzuführen. Für den Stromanschluss und die elektrische Beleuchtung hat der AN selbst zu sorgen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass eine Entfernung der Baustellensicherung (Verkehrszeichen, Beleuchtung etc.) erst nach Fertigstellung und Übergabe der Baustelle an den AG erfolgen darf.

Auf etwaige strafrechtliche Folgen, die sich aus schuldhaftem Verhalten des AN in dieser Hinsicht ergeben, wird besonders hingewiesen.

Die Kosten für die Durchführung der im Rahmen der StVO § 45 Abs. 6 und Art. 18 BayStrWG auferlegten Bedingungen sind vom AN zu tragen. Dies ist bei der Kalkulation der Preise der Einzelpositionen des Leistungsverzeichnisses zu berücksichtigen.

Ein Nachweis über die Eignung und Qualifikation des vom AN benannten Verantwortlichen für die Sicherung von Arbeitsstellen gem. ZTV-SA 97 ist, soweit er nicht bereits aus anderen Aufträgen vorliegt, spätestens mit der Auftragsbestätigung einzureichen. Der Auftrag mit dem im Rahmen dieser Ausschreibung ausgewählten Bieter kommt erst zustande, wenn dieser Qualifikationsnachweis beim AG vorliegt.

Den Platz für die Baustelleneinrichtung muss der AN auf eigene Kosten schaffen.

Der Anliegerverkehr muss während der Bauzeit gewährleistet sein.

Die Baustelle ist nach Abschluss der Arbeiten vom AN auf eigene Kosten ordnungsgemäß zu räumen. Rückstände, insbesondere Sand und loses Material, sind vor der Verkehrsfreigabe zu entfernen.

Kommt der AN seinen Verpflichtungen nicht oder nur ungenügend nach, so werden erforderliche Maßnahmen vom AG auf Kosten des ANs ausgeführt. Wird die Absicherung der Baustelle nicht nach den Auflagen des Sondernutzungsantrages ausgeführt, oder wird die Wartung der Absicherung nicht ordnungsgemäß vorgenommen, kann ohne vorherige Fristsetzung auf Kosten des AN vom AG eine andere Firma mit der Beseitigung der Mängel an der Absperrung beauftragt werden, wenn durch die nicht ordnungsgemäß ausgeführte Baustellenabsicherung Verkehrsteilnehmer gefährdet werden.

#### 5.2.1 Besonderheiten bei Notstandsmaßnahmen und sonstigen Unterhaltsarbeiten

Dieses Kapitel gilt nur

- für Ausschreibungen für die Schadensbeseitigung und den Unterhalt von LSA, und
- für vom AN eingerichtete Baustellenprovisorien (alle Ausschreibungen)

Handelt es sich bei einer durch den AN auszuführenden Maßnahme um eine Notstandsmaßnahme, bei der ohne vorherige Einholung einer Sondernutzungsgenehmigung aufgegraben werden muss, muss die Maßnahme vom Bauleiter des AG angeordnet sein. Dies gilt besonders für Maßnahmen, für die der Bauleiter des AG den AN auf die Einhaltung der in Kapitel 6.2 Reaktionszeiten, Vorhaltung von Personal, Geräten und Material genannten Fristen in Anspruch nimmt, kann aber auch für andere Maßnahmen gelten. Für Notstandsmaßnahmen ist durch den AG nachträglich eine Wochenmeldung abzugeben. Hierfür ist vom AN jeweils am Montag eine Aufstellung der von ihm in der Vorwoche ausgeführten Notstandsmaßnahmen per FAX an die Tel.Nr. 0911/231-3963 an den AG zu senden. Maßnahmen, bei denen ein Teil einer Fahrbahn abgesperrt wird, dürfen erst begonnen werden, wenn der Bauleiter des AG die mündliche Zustimmung beim Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, Abt.: Straßen- und Verkehrsrecht eingeholt hat. Damit der AN Notstandsmaßnahmen ausführen kann, benötigt er eine Jahressondernutzungsgenehmigung. Diese hat er sofort nach Auftragseingang zu beantragen. Der AN benötigt für jeden AG, für den er Notstandsmaßnahmen ausführt, eine eigene Sondernutzungsgenehmigung. Die Kosten für alle im Zusammenhang mit den Sondernutzungsgenehmigungen für Notstandsmaßnahmen erforderlichen Aufwendungen des AN sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Bei planbaren Leistungen, insbesondere gemäß Kapitel 6.3 Sonstige Unterhaltsarbeiten, hat der AN nach Vereinbarung der Termine für die Baumassnahme mit dem Bauleiter des AG so schnell wie möglich einen Sondernutzungsantrag zu stellen. Mit der Aufgrabung darf erst nach Genehmigung des Sondernutzungsantrages begonnen werden. Die Kosten für diese Sondernutzungsgenehmigungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

#### 5.3 Baustellensicherheit

### 5.3.1 Abstellen von Fahrzeugen auf der Fahrbahn

Auf der Fahrbahn abgestellte Fahrzeuge sind nach DIN 30710 (rot-weiß-rote Warneinrichtungen) zu sichern. Diese Sicherheitskennzeichnung muss aus den retroreflektierenden Aufsichtsfarben für Verkehrszeichen (weiß in Farbe DIN 6171-WS-R2 und rot in Farbe DIN 6171-RT-R2) bestehen. Für die Sicherheitskennzeichnung ist voll retroreflektierende Folie der Bauart Typ 2 nach DIN 67520, Teil 2 zu verwenden.

Zusätzlich sind die Fahrzeuge mit gelber Rundumleuchte (Rundumlicht gem. § 52 Abs. 4 StVZO) zu sichern. Sämtliche Fahrzeuge sind während ihres Einsatzes gemäß den Vorgaben der zuständigen städtischen Dienststelle (Verkehrsrechtliche Anordnungen) abzusichern.

Bei Aufstellen der Peitschenmaste ist ein Warnleitanhänger zu verwenden.

### 5.3.2 Warnkleidung

Alle Beschäftigten des AN und seiner Unterauftragnehmer müssen Warnkleidung sowohl innerhalb als auch außerhalb der Baustellenabsicherung tragen. Diese muss gemäß RSA und ZTV-SA aus orangefarbenem Stoff hergestellt sein und der DIN ISO 20471 (früher DIN EN 471) in der jeweils aktuellen Fassung entsprechen. Der AG ist berechtigt, Personen ohne Warnkleidung von der Baustelle zu verweisen.

### 5.3.3 Verkehrssicherheit

Eine Beeinträchtigung oder Gefährdung des Kraftfahrzeugverkehrs, aber auch des Rad- und Fußgängerverkehrs ist zwingend auszuschließen. Die Vorgaben der verkehrsrechtlichen Anordnung sind zu beachten.

Ohne verkehrsrechtliche Anordnung und Zustimmung der zuständigen Behörden (städtische Dienststellen, Polizei usw.) darf in den öffentlichen Verkehr nicht eingegriffen werden.

### 5.3.4 Baubehelfe

Fundament- und Baugruben sind stets unfallsicher abzusichern und müssen am gleichen Arbeitstag möglichst wieder geschlossen werden. Außerhalb der täglichen Arbeitszeit sind Baugruben etc., die nicht geschlossen sind, nach Maßgabe der Auflagen in der Sondernutzungsgenehmigung mit einer Stahlplatte BKL 60 abzudecken oder durch Absperrungen gemäß RSA 95 zu sichern. Sind in der Sondernutzungsgenehmigung keine Auflagen zur Absicherung enthalten, ist mit Absperrungen abzusichern. Eine tägliche Kontrolle der Absperrungen oder Abdeckplatten ist erforderlich. Eine Vergütung hierfür erfolgt nicht separat.

### 5.3.5 Arbeiten im Straßenbahnbereich

Bei allen Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden blanken Teilen der Fahr- und Speiseleitungen der Straßenbahnen muss von diesen Teilen mit Geräten, Werkzeugen und Werkstücken nach allen Richtungen ein Abstand von mindestens 1,5 m eingehalten werden.

Der Straßenbahnverkehr darf nicht behindert werden. Insbesondere dürfen die Gleise und das Lichtraumprofil der Straßenbahnen nicht zugestellt werden.

Maste und andere metallische Gegenstände im Spannungsdreieck der Straßenbahnoberleitung sind sofort nach Errichtung durch die VAG an den Gleiserder anzuschließen. Der Termin ist vom AN mit der VAG abzustimmen, der Mast entsprechend den Vorgaben der VAG vorzubereiten. Die Mehrkosten hierfür sind in die LV-Position 01.04.0021 bis 01.04.0043 einzurechnen.

Werden Arbeiten in der Nähe der Gleise oder gar im Gleisbereich der Straßenbahn ausgeführt, oder könnte durch Arbeiten des AN der Betrieb der Straßenbahn gefährdet werden, ist durch den AN die Genehmigung der VAG für diese Arbeiten einzuholen. Nähere Informationen dazu können dem Merkblatt „sicheres Verhalten im Gleisbereich von VAG-Straßenbahnen“ (siehe Anlage 6) entnommen

werden.

Auflagen der VAG sind zu beachten. Der AN hat damit zu rechnen, dass die VAG bei Arbeiten in der Nähe der Gleise der Straßenbahn die Einrichtung einer Langsamfahrstelle und die Aufstellung von Sicherheitsposten fordert. Weiterhin ist damit zu rechnen, dass der Bauleiter des AN eine Verpflichtungserklärung der VAG unterzeichnen muss, in der er sich gegenüber der VAG zur Durchführung einer Einweisung seiner Mitarbeiter mit von der VAG vorgegebenen Inhalten und zur Einhaltung der Auflagen der VAG verpflichtet. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise des AN einzurechnen. Die von der VAG gestellten Auflagen sind vom AN dem Bauleiter des AG rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten mitzuteilen.

#### 5.3.5.1 Besonderheiten bei Notstandsmaßnahmen und Unterhaltsarbeiten

Dieses Kapitel gilt nur für die Schadensbeseitigung und den Unterhalt von LSA

Im Zuge der Unterhaltsarbeiten und der Schadensbeseitigung ist davon auszugehen, dass etwa 3% aller Maßnahmen Arbeiten im Gefahrenbereich der Straßenbahn erfordern.

Der AN hat auch damit zu rechnen, dass er bei einem Verkehrsregelungsnotstand im Gefahrenbereich der Straßenbahn arbeiten muss. In diesem Fall ist es u.U. nicht möglich, die Auflagen der VAG bezüglich der Einweisung der Mitarbeiter einzuhalten. Daher hat der AN Mitarbeiter, die er für den Bereitschaftsdienst für diesen Auftrag einsetzen will, vorab zu schulen. Alle übrigen sicherheitsrelevanten Vorkehrungen, die die VAG bei Arbeiten im Gleisbereich vorsieht, sind auch im Fall eines Verkehrsregelungsnotstandes zu beachten.

Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise des AN einzurechnen.

#### 5.3.5.2 Besonderheiten bei Neu- und Umbaumaßnahmen

Dieses Kapitel gilt nur für den Neu- und Umbau von LSA

Die besonderen Vorsichtsmaßnahmen für den Bau im Straßenbahnbereich kommen nur bei den ca. 3/10 der Lichtsignalanlagen der Stadt Nürnberg, die im Straßenbahnbereich liegen, zum Tragen. Bitte prüfen Sie bei Angeboten für Ausschreibungen der Kategorie Neu- und Umbau vor Angebotsabgabe, in wie weit die Lage (z.B. im Straßenbahnbereich, aber auch aufgrund anderer örtlicher Besonderheiten) einer der im Kapitel 9 genannten Baumaßnahmen an einer Lichtsignalanlage bei der von Ihnen gewählten Ausführungsart einen Mehraufwand verursacht, und berücksichtigen Sie diesen in Ihren Einheitspreisen.

#### 5.3.6 Stoffe, Bauteile

Es dürfen nur den einschlägigen Vorschriften und Richtlinien entsprechende Stoffe, Bauteile, Hilfs- und Werkstoffe, Hilfs- und Arbeitsmittel etc. verwendet werden.

#### 5.3.7 Arbeiten in Schächten

Bei Kabeleinzieharbeiten in Kabelschächten und Kabelkanälen sowie bei Kabelschachtarbeiten sind die Sicherheitsvorschriften der Telekom zu beachten. Auf die bei diesen Arbeiten bestehende Gefahr der Erstickung durch giftige oder nicht atembare Gase, die schwerer als Luft sind, und sich daher in Senken und unterirdischen Hohlräumen gesammelt haben können, wird ausdrücklich hingewiesen.

Vor dem Betreten oder der Aufnahme der Arbeiten in Kabelabzweigkästen, Kabelschächten, unterirdischen Betriebsräumen, begehbaren Kabelkanälen und anderen unterirdischen Hohlräumen ist ohne gesonderte Vergütung eine Messung der Gaskonzentration mit Gasspür- bzw. Gasmessgeräten durchzuführen. Die Bedienungsanleitung der verwendeten Messgeräte ist zu beachten. Die Kosten für die Gasmessungen sind in die Einheitspreise einzurechnen. Das Personal des AN muss die Ergebnisse des Messgerätes interpretieren können. Die Messung muss immer an der tiefsten Stelle des Raumes, in dem gearbeitet werden soll, erfolgen. Für die Messung darf der Raum nicht betreten werden.

Die Arbeit darf erst dann aufgenommen werden, wenn nachgewiesen ist, dass keine Gefahr durch giftige oder nicht atembare Gase besteht. Außerdem darf zum Öffnen feststehender Schachtdeckel nur funkenfreies Werkzeug benutzt werden.

Diese Vorsichtsmaßnahmen gelten auch für begehbare Hohlräume in Brücken.

### 5.3.8 Weisungsrecht

Mit den ausgeschriebenen Arbeiten sind besondere Gefahren verbunden. Handelt es sich dabei um Arbeiten im Straßenraum, müssen sie in der Regel angeordnet sein (durch die Straßenverkehrsbehörde, bei Notstand durch Bauleiter und Projektingenieure des AG) und dürfen nur unter Beachtung der in den vorhergehenden Unterkapiteln beschriebenen Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden.

Um die Einhaltung der vorgenannten Vorschriften und die Sicherheit auf der Baustelle so wie die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer zu gewährleisten, ist es erforderlich, dass der Auftragnehmer seine Mitarbeiter verpflichtet, diesbezügliche Weisungen des AG, der Straßenverkehrsbehörde, der Polizei und anderer für die Überwachung der Einhaltung der Sicherheitsvorschriften Befugter unverzüglich auszuführen.

Für Mitarbeiter des AN, die die Weisungen des o.g. Personenkreises bezüglich der Einhaltung der Sicherheitsvorschriften nicht befolgen, kann der AG ein Baustellenverbot aussprechen. Diese Mitarbeiter dürfen dann nicht mehr auf Baustellen des AG arbeiten. Dies gilt auch für Mitarbeiter des AN, die auf Grund mangelnder Kenntnisse über die einschlägigen Vorschriften oder mangelnder Sprachkenntnisse nicht in der Lage sind, die ihnen erteilten Weisungen zu befolgen. Vor allem muss sichergestellt sein, dass die Mitarbeiter des AN auf Warnrufe richtig reagieren.

### 5.3.9 Verbot von Schalthandlungen und Stromabschaltungen

Der AN hat die für sein Gewerbe geltenden Unfallverhütungs- und Gesundheitsschutzvorschriften zu beachten. Bestimmte Arbeiten, die der AN auszuführen hat (z.B. das Einführen des Band- oder Staberders bzw. der Erdungsplatte in das Steuergerät) erfordern es, dem AN Zugang zum Steuergerät zu gewähren.

In Zeiten, in denen das Steuergerät und damit auch dessen Notbedienteil für den AN zugänglich ist, darf der AN dennoch keine Bedien- oder Schalthandlungen am Steuergerät ausführen. Zudem darf er diese Arbeiten nur unter Aufsicht von Personal der Signalbaufirma oder des Bauleiters des AG ausführen. Das Verbot von Schalthandlungen durch den AN umfasst auch das Wiedereinschalten eines eventuell ausgelösten FI-Schalters. Da in bestimmten Fällen die Signalsicherung des Steuergerätes eine Abschaltung auslöst, in dem sie durch Simulieren eines Fehlerstroms eine Auslösung des FI-Schutzschalters provoziert, kann ein ausgelöster FI-Schutzschalter bedeuten, dass ein Defekt der LSA vorliegt, der bei Wiedereinschaltung ohne vorherige Prüfung durch fachkundiges Personal der Signalbaufirma einen verkehrsgefährdenden Zustand herbeiführt.

Der AN wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass ein plötzliches Abschalten der Versorgungsspannung des Steuergerätes zum falschen Zeitpunkt einen verkehrsgefährdenden Zustand zur Folge hat. Zur Schaffung größtmöglicher Akzeptanz dieser Regelungen bei seinem Mitarbeiter hat der AN im Rahmen der vom AN auszuführenden Sicherheitsbelehrungen dieses Verbot wie folgt zu begründen:

Jede Lichtsignalanlage ist mit einer vorfahrtregelnden Beschilderung ausgestattet, die dann gilt, wenn die Lichtsignalanlage außer Betrieb ist. Für Abbieger und Fußgänger wird die Wartepflicht durch die StVO festgelegt, für sie ist daher zumeist keine gesonderte Beschilderung vorhanden. Die Gesamtheit der vorfahrtberechtigten Verkehrsströme wird als Hauptrichtung bezeichnet. Die Gesamtheit der Wartepflichtigen Verkehrsströme wird als Nebenrichtung bezeichnet. Befindet sich das Signalprogramm der Lichtsignalanlage in einer Phase, in der die Nebenrichtung freigegeben wird (d.h. sie hat grün) wechselt die Vorfahrt schlagartig von der Neben- zur Hauptrichtung. Unter Umständen bleibt dadurch den in der Nebenrichtung fahrenden Fahrzeugen nicht genug Zeit, abzubremsen, bevor die in der Hauptrichtung startenden Fahrzeuge in die Kreuzung eingefahren sind. Zusätzlich entsteht durch den abrupten Wechsel des Vorrechts ohne vorwarnende Gelbphase das Risiko von Auffahrunfällen.

Damit eine Lichtsignalanlage ohne Risiko für die VerkehrsteilnehmerInnen abgeschaltet werden kann, verfügt sie über ein Ausschaltprogramm. Führt der AN Arbeiten durch, bei denen die Gefahr besteht, dass die Lichtsignalanlage stromlos wird, ist in Abstimmung mit dem Bauleiter des AG und der Signalbaufirma zu entscheiden, ob ggf. eine präventive Abschaltung über das

Ausschaltprogramm erforderlich ist.

### 5.3.10 Unfallverhütungs- und Gesundheitsschutzvorschriften

Der AN hat die für sein Gewerbe geltenden Unfallverhütungs- und Gesundheitsschutzvorschriften zu beachten. Insbesondere sind die in § 2 Abs. 1 und 2 der DGUV Vorschrift 1 oder der dazu gleichwertigen für das Gewerk des AN geltenden UVV für die Durchführung dieses Auftrags maßgeblichen Vorgaben zu beachten. Vom AN gelieferte oder verwendete Arbeitsmittel, Ausrüstungen oder Arbeitsstoffe müssen den für Sicherheit und Gesundheitsschutz einschlägigen Anforderungen entsprechen.

Der AN hat für seine eigenen Mitarbeiter sowie für Mitarbeiter von eventuell von ihm beauftragten Fremdunternehmern eine Gefährdungsbeurteilung bezüglich der aus diesem Auftrag entstehenden Gefahren vorzunehmen. Der AN hat darüber hinaus für Tätigkeiten mit besonderen Gefahren eine Aufsicht Führende oder einen Aufsicht Führenden zu bestimmen (siehe Kapitel 6.4 Baustellenverantwortlicher, Erreichbarkeit).

Bei den von ihm durchzuführenden Sicherheitsbelehrungen seiner Mitarbeiter hat der AN die Ergebnisse seiner Gefährdungsbeurteilung für diesen Auftrag zu berücksichtigen. Ggf. sind außerplanmäßige Sicherheitsbelehrungen insbesondere in Hinblick auf die Arbeiten in Schächten, im Verkehr und im Gefahrenbereich der Straßenbahn erforderlich.

Diese Sicherheitsbelehrungen sind durchzuführen, bevor MitarbeiterInnen des AN erstmals auf einer Baustelle des AG eingesetzt werden. Auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wiederholung der Sicherheitsbelehrungen gem. DGUV Vorschrift 1 oder der dazu gleichwertigen für das Gewerk des AN geltenden UVV wird ausdrücklich hingewiesen.

## Baubeschreibung Kapitel 6 Arbeitsablauf

### 6. Arbeitsablauf

#### 6.1 Vorhaltung von Personal und Material (nur bei Neu- und Umbau von LSA)

Dieses Kapitel gilt nur für den Neu- und Umbau von LSA

Der AN muss gewährleisten, dass er die im Kapitel 9 Beschreibung der auszuführenden Einzelleistungen genannten Termine einhalten kann. Wo auf Grund der dort vorgegebenen Terminplanung erforderlich, muss er auch an mehreren Anlagen gleichzeitig arbeiten. Der AN hat ausreichend Personal bereitzustellen, um die Arbeiten an jeder der im Kapitel 9 Beschreibung der auszuführenden Einzelleistungen genannten Lichtsignalanlagen innerhalb von 4 Arbeitstagen abzuschließen, soweit der in diesem Kapitel beschriebene Bauablauf nicht Unterbrechungen des Baus erfordert.

Es ist eine Ausrüstung mit den entsprechenden Geräten und Fahrzeugen wie Bagger, Kompressor, Kipper, Kabeltrommelanhänger, Seilwinden, Gasspürgerät, Sonde und Empfänger für Rohrortung und Hebegeäten erforderlich.

Für größere Arbeiten, welche von Hand durchgeführt werden müssen (z. B. Kabelziehen), müssen mindestens 10 Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Werkzeuge und Geräte für Montage und Grabarbeiten, Absperrung, Abstützung, Entwässerung usw. sind durch den AN frei Baustelle bereitzustellen. Die gleiche Verpflichtung trifft den AN für einen eventuell notwendigen Mannschaftswagen, WC oder Messgeräte.

Jeder Trupp des AN hat mindestens 4 bewegliche Ständer mitzuführen. Diese werden benötigt, um während des Austauschens von Masten von Lichtsignalanlagen daran befestigte Verkehrszeichen (z.B. Wegweiser, Stopp-Schild, Vorfahrt-Beachten-Zeichen) aufzustellen. Die Ständer müssen für diesen Zweck geeignet sein.

Mit Unterbrechungen der Einzelmaßnahmen ist zu rechnen. Eine fortlaufende Beschäftigung ist somit nicht gewährleistet.

## 6.2 Reaktionszeiten, Vorhaltung von Personal, Geräten und Material (bei Schäden...)

Dieses Kapitel gilt nur für die Schadensbeseitigung und den Unterhalt von LSA

Der AN muss gewährleisten, dass an 2 verschiedenen Orten mit je einer Kolonne von je 2 Mann gleichzeitig gearbeitet werden kann. In der Winterzeit ist 1 Kolonne für Schadensfälle bereitzuhalten. Bei Bedarf (wenn Beschäftigung für mindestens 1 Woche garantiert werden kann) hat der AN während der Winterpause innerhalb von 5 Werktagen sein Personal auf die erforderliche Stärke, jedoch höchstens auf die auf 2 Kolonnen von je 2 Mann, freiwillig auch mehr, aufzustocken. Die Vergütung der Arbeiten in der Winterzeit erfolgt zu den normalen Vertragsbedingungen dieser Ausschreibung. Zuschläge für die Arbeit in der Winterpause dürfen nicht gefordert werden.

Zur Beseitigung von verkehrsgefährdenden Zuständen ist der AN verpflichtet, einen Teil der Arbeiten, die im Rahmen dieser Ausschreibung anfallen (z.B. bei Schadensfällen), nach Vorgabe des AGs innerhalb von 2 Stunden aufzunehmen und ohne Unterbrechung fertig zu stellen. Arbeitet der AN bereits an 2 Baustellen, für die der AG die Aufnahme der Arbeiten innerhalb von 2 Stunden gefordert hat, hat der AN die Arbeiten unmittelbar nach Beendigung der Arbeiten an der zuvor begonnenen Baustelle wiederaufzunehmen.

Innerhalb der o.g. Frist müssen neben dem Personal des AN auch alle für die Arbeiten erforderlichen Werkzeuge, Geräte (einschließlich Steiger), und vom AN zu liefernden Materialien zur Verfügung stehen.

Die o.g. Frist gilt bei Zustandekommen des Auftrages als vertraglich vereinbart.

Die o.g. Frist und die Verpflichtung zur unterbrechungsfreien Arbeit bezieht sich nur auf die üblichen Arbeitszeiten (Montag bis Donnerstag von 7:00 Uhr bis 16:30 Uhr und Freitag zwischen 7:00 und 15:30). Ist beim AN eine Meldung zu spät (d.h. nach 14:30, freitags nach 13:30) eingegangen, um die Arbeiten noch am selben Tag aufzunehmen, hat der AN die Arbeiten sofort am Arbeitsbeginn des nächsten Werktages aufzunehmen. Soweit dies erforderlich ist, um eine Baustelle fertig zu stellen, darf der AN nach dem Ermessen des Bauleiters des AG die Arbeiten erst um 18:30 Uhr beenden. Arbeiten, die innerhalb des erweiterten Zeitrahmens von Montag bis Freitag von 7:00 Uhr bis 18:30 ausgeführt werden, berechtigen nicht zu Überstundenzuschlägen oder ähnlichem.

Um die Reaktionszeiten einhalten zu können, hat der AN entsprechende Vorkehrungen wie z.B. die Bereithaltung von Personal und Geräten zu treffen. Ggf. kann dem AN auch ein erhöhter Dispositions- und Sachaufwand etc. z.B. durch das Unterbrechen anderer Arbeiten, für die ihm der AG oder ein anderer AG keine Terminvorgaben gesetzt hat, entstehen. Die im Zusammenhang mit den o.g. Erschwernissen entstehenden Kosten hat der Bieter bei der Kalkulation seines Angebotes in der Position 02.03.0001 „Reaktionszeitzuschlag für eine Baumaßnahme“ (Pauschalierter Erschwerniszuschlag für die Aufnahme der Arbeiten innerhalb der Reaktionszeit) des Leistungsverzeichnisses und nur dort zu berücksichtigen. Dieser Reaktionszeitzuschlag darf nur ein Mal pro Baumaßnahme verrechnet werden. Die Modalitäten der Rechnungsstellung für diesen Fall können dem Kapitel 7.4 Vergütung bei Schadensbeseitigung und Unterhalt von LSA entnommen werden.

## 6.3 Sonstige Unterhaltsarbeiten

Dieses Kapitel gilt nur für die Schadensbeseitigung und den Unterhalt von LSA

Die ausgeschriebenen Arbeiten umfassen teilweise kleinere Terminarbeiten, deren Termine teilweise bereits jetzt grob feststehen, wie z.B. die Unterstützung einer Fachfirma für Sicherheitstechnik bei der Wartung von Verkehrsbeobachtungsanlagen mit einem Steigerfahrzeug. Die sonstigen Unterhaltsarbeiten sind dadurch gekennzeichnet, dass sie nicht innerhalb der in Abschnitt 6.2 Reaktionszeiten, Vorhaltung von Personal, Geräten und Material genannten Fristen aufgenommen werden müssen.

### 6.3.1 Sonstige Unterhaltsarbeiten mit Terminvorgabe durch den AG

Für diese sonstigen Unterhaltsarbeiten kann vom Bauleiter des AG ein exakter Termin vorgegeben werden. Der Termin für die Ausführung der Arbeiten oder der Fertigstellungstermin muss dem AN durch den Bauleiter des AG mindestens 5 Werktage vorher mitgeteilt werden. Wird der Termin trotz rechtzeitiger Mitteilung nicht eingehalten, ist der AG zur Anwendung der in Kapitel 7.8

Vertragsstrafen bei Nichteinhaltung der Ausführungsfristen genannten Sanktionen berechtigt.  
Diese Arbeiten werden zu den im vom AN im Leistungsverzeichnis angegebenen Grundpreisen der Leistungen (Positionen 01.01.0001 bis 01.09.0030) vergütet. Der Reaktionszeitzuschlag (Position 02.03.0001 des Leistungsverzeichnisses) darf bei rechtzeitiger Ankündigung des Termins durch den Bauleiter des AG für diese Leistungen nicht verrechnet werden.

#### 6.3.2 Sonstige Unterhaltsarbeiten ohne Terminvorgabe durch den AG

Gibt der Bauleiter des AG dem AN den Termin der Ausführung nicht vor, so kann der AN in Abstimmung mit dem AG und den übrigen Beteiligten einen entsprechenden Termin vorschlagen. In diesem Fall sind die Arbeiten spätestens innerhalb von 15 Werktagen nach der Ankündigung auszuführen. In jedem Fall hat der AN den von ihm gewünschten Termin mit dem Bauleiter des AG abzustimmen, damit sichergestellt werden kann, dass der Bauleiter des AG die Gelegenheit zur Erstellung eines Aufmaßes und zur Einmessung der unterirdischen Anlagen erhält.

Diese Arbeiten werden zu den im vom AN im Leistungsverzeichnis angegebenen Grundpreisen der Leistungen vergütet. Der Reaktionszeitzuschlag (Position 02.03.0001 des Leistungsverzeichnisses) darf für diese Leistungen nicht verrechnet werden.

#### 6.4 Baustellenverantwortlicher, Erreichbarkeit

In den Zeiten, in denen der AN für den AG arbeitet, oder die der AN zu Zeiten der Einstellung des Baubetriebs für den AG abzusichern hat, gilt:

Durch den AN ist ein Baustellenverantwortlicher zu benennen, der für alle Sicherungspflichten des AN und die Einhaltung der Auflagen der Straßenverkehrsbehörde und Dritter - auch strafrechtlich - verantwortlich ist. Die Benennung der Baustellenverantwortlichen oder des Baustellenverantwortlichen hat schriftlich zu erfolgen.

Soweit vom AN kein anderer Baustellenverantwortlicher benannt wird, ist dem im Auftrags schreiben benannten Vertreter des AN die Aufgabe des Baustellenverantwortlichen zu übertragen. Der AN hat für den Fall der Verhinderung der von ihm als Baustellenverantwortlichen benannten Person eine Vertretung zu benennen, und diese dem AG mitzuteilen. Der AN hat sicherzustellen, dass der Baustellenverantwortliche und seine Vertreter alle für diese Funktion erforderlichen Befugnisse erhalten.

Der AN wird verpflichtet, dem AG gegenüber zu erklären, dass er dem Baustellenverantwortlichen und Aufsicht Führenden die für die Erfüllung seiner/ihrer Aufgaben erforderlichen Befugnisse und Mittel zur Verfügung stellt, und dass die benannte(n) Person(en) für diese Aufgabe Qualifiziert ist (sind). Erfolgt keine derartige Erklärung, gilt die im Auftrags schreiben vom AG benannte Person als die / der Baustellenverantwortliche und Aufsicht Führende.

Die Bauleitung des AN muss während der Bauzeiten an Werktagen außer samstags zwischen 07:00 Uhr und 16:30 Uhr telefonisch und über Mobiltelefon erreichbar sein. Diese Rufnummer ist mit der Auftragsbestätigung gesondert anzugeben.

Für die übrigen Zeiten muss die Bauleitung des AN über Mobiltelefon, Anrufbeantworter und Faxgerät erreichbar sein. Die Vorarbeiter der Trupps des ANs müssen mit Mobiltelefonen ausgestattet sein. Alle Rufnummern sind mit der Auftragsbestätigung mitzuteilen, soweit sie beim AG nicht bereits bekannt sind.

#### 6.5 Wechsel der Arbeitsstellen, Arbeitsvorbereitung und –einteilung

Dieses Kapitel gilt nur für den Neu- und Umbau von LSA

Termine werden zwischen dem AG und dem Bauleiter des AN bis spätestens 7 Kalendertage vor Beginn der Arbeiten festgelegt. Sofort nach der Bekanntgabe des Bautermins hat der AN einen Sondernutzungsantrag zu stellen (siehe Kapitel 5.2 Sondernutzung öffentlicher Verkehrsflächen und Baustellenabsicherung).

Der Gesamtauftrag setzt sich aus einer Anzahl von Terminarbeiten zusammen. Mit Unterbrechungen der Einzelmaßnahmen ist zu rechnen.

Das Umziehen von einer Arbeitsstelle zur anderen geht zu Lasten des ANs, auch wenn die eine Arbeit noch nicht zum Abschluss gekommen ist und an der neuen Arbeitsstelle eine neue Arbeit begonnen werden soll. Die erforderlichen Transportfahrzeuge sind vom AN ohne zusätzliche Verrechnung zu stellen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass die Leistungen in einer für den Baufortschritt optimalen Abfolge zügig erbracht werden. Hierbei ist zu beachten, dass Arbeiten, die mit der Sperrung von Fahrstreifen bzw. Fahrbahnen verbunden sind, möglichst nur in verkehrsschwachen Zeiten durchgeführt werden dürfen. Die Baumaßnahmen sollen am Tag durchgeführt werden.

Der AN muss insbesondere mit der Signalbaufirma, die mit dem elektrotechnischen Teil der Lichtsignalanlage beauftragt ist, und dem NB verzahnt arbeiten. Ggf. kann eine Verzahnung mit weiteren Gewerken erforderlich sein (z.B. Straßenbaufirma bei Straßenbaumaßnahmen). Der AN hat zu berücksichtigen, dass

- zu bestimmten Zeiten Teile der Baustelle exklusiv für andere Gewerke benötigt werden.
- Leistungen anderer Gewerke erst erfolgen können, wenn der AN bestimmte ihm obliegenden Leistungen abgeschlossen hat.

Der AN hat daher seinen Bauablauf so einzurichten, dass er an anderer Stelle weiterarbeiten kann, wenn andere Gewerke Teile der Baustelle exklusiv benötigen, und dass bei anderen Gewerken keine Wartezeiten entstehen. So wird z.B. bei einem Steuergerätetausch der Platz vor dem Steuergerät vom NB beim Ab- und Anklemmen des Stromes exklusiv benötigt. Zu dem für das Abklemmen vereinbarten Termin muss die Baugrube vor dem Steuergerät durch den AN geöffnet sein und die Kabelringe freigelegt sein. Während der AN die Baugrube vor dem Steuergerät öffnet, kann die Signalbaufirma die Signalgeber von den Masten demontieren, vorausgesetzt, es findet im Rahmen der Sanierung auch ein Masttausch statt. Der AN hat in diesem Fall mit der Signalbaufirma abzustimmen, mit welchem Masten zu beginnen ist, damit er dort weiterarbeiten kann, während der NB vor dem Steuergerät arbeitet. Nach den Arbeiten des NB wird in der Regel die Signalbaufirma das alte Steuergerät vom Sockel heben. Anschließend zieht der AN Kabel zum Steuergerät nach und tauscht den Sockel des Steuergerätes. Der Platz vor dem Steuergerät ist so schnell wie möglich zu räumen, damit die Signalbaufirma das neue Steuergerät montieren und anschließen und den NB den Strom wieder anklemmen kann. In der Zwischenzeit tauscht oder versetzt der AN, so weit erforderlich, die Maste und stellt die Kabel für die Montage der Signalgeber und der Anforderungsgeräte durch die Signalbaufirma bereit. Weitere Arbeiten können das Schneiden von Schleifen und deren Verkabelung etc. umfassen. Die Kabel und ggf. deren Adern sind dabei verwechslungssicher zu markieren, die Position und die Art der Markierung muss mit der Signalbaufirma abgestimmt werden. Dabei muss berücksichtigt werden, dass von unterschiedlichen Gewerken zu verschiedenen Zeiten an beiden Enden des Kabels gearbeitet wird, und die Markierung entsprechend robust ausgelegt werden. Zwischenzeitlich muss das Kabel ggf. gegen Eindringen von Wasser gesichert werden (z.B. per Schrumpfschlauch). Auch dies ist bei der Anbringung der Markierung zu berücksichtigen. Die Absicherung der Baustelle ist durch den AN zu stellen, und auch in der Zeit verkehrssicher zu erhalten, während andere Gewerke an vom AN geöffneten Baugruben arbeiten.

Der AN hat diese Einschränkungen seiner Arbeitszeiten und die Aufwendungen für die Aufrechterhaltung der Baustellensicherung in diesen Zeiten und eventuell erforderliche Provisorien in die Einheitspreise einzurechnen.

Eine gemeinsame Ortsbegehung je Knotenpunkt vor Baubeginn wird anberaumt. Hierbei werden die einzelnen Maßnahmen verbindlich festgelegt.

Vor Aufnahme der Arbeiten hat sich der Auftragnehmer über die Örtlichkeit der Baustelle so zu informieren, dass keine Verzögerungen beim Arbeitsbeginn auftreten können.

Die einzelnen Arbeiten für Maßnahmen, die sich auf den öffentlichen Verkehr auswirken, sind konzentriert bei kürzest möglichem Zeitaufwand und geringster Verkehrsbeeinträchtigung abzuwickeln.

Der AN hat sich an die im Bereich von Baustellen geltenden Vorschriften zu halten. Seine Baustellen und Arbeitsgeräte sind jederzeit unfallsicher abzusichern bzw. abzustellen. Bei Baumaßnahmen, bei denen der Bahnbetrieb der Straßenbahn der VAG beeinflusst werden könnte, sind die Auflagen der VAG zu beachten.

Ohne Zustimmung des AG bzw. der Eigentümer dürfen keine Eingriffe in bestehende Gegenstände, Bauwerke und Anlagen des AG bzw.

des Eigentümers vorgenommen werden.

Dem Auftragnehmer obliegt die Erfüllung der sozialrechtlichen Verpflichtungen gegenüber seinen Betriebsangehörigen in Bezug auf Arbeitsunterkunft und -fürsorge, ferner die Beachtung aller baugewerbe- und sicherheitspolizeilichen Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und Auflagen, auch soweit sie dem Auftraggeber durch die Verleihungen und Genehmigungen auferlegt sind.

#### 6.6 Wechsel der Arbeitsstellen, Arbeitsvorbereitung und -einteilung

Dieses Kapitel gilt nur für die Schadensbeseitigung und den Unterhalt von LSA

Der Gesamtauftrag setzt sich aus einer Anzahl von Terminarbeiten zusammen. Mit Unterbrechungen der Einzelmaßnahmen ist zu rechnen. Eine fortlaufende Beschäftigung ist somit nicht gewährleistet.

Das Umziehen von einer Arbeitsstelle zur anderen geht zu Lasten des ANs, auch wenn die eine Arbeit noch nicht zum Abschluss gekommen ist und an der neuen Arbeitsstelle eine neue Arbeit begonnen werden soll. Die erforderlichen Transportfahrzeuge sind vom AN ohne zusätzliche Verrechnung zu stellen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass die Leistungen in einer für den Baufortschritt optimalen Abfolge zügig erbracht werden. Hierbei ist zu beachten, dass Arbeiten, die mit der Sperrung von Fahrstreifen bzw. Fahrbahnen verbunden sind, möglichst nur in verkehrsschwachen Zeiten durchgeführt werden dürfen. Die Baumaßnahmen sollen am Tag durchgeführt werden.

Der AN hat diese Einschränkungen seiner Arbeitszeiten in die Einheitspreise einzurechnen.

Eine gemeinsame Ortsbegehung je Knotenpunkt vor Baubeginn wird anberaumt. Hierbei werden die einzelnen Maßnahmen verbindlich festgelegt.

Vor Aufnahme der Arbeiten hat sich der Auftragnehmer über die Örtlichkeit der Baustelle so zu informieren, dass keine Verzögerungen beim Arbeitsbeginn auftreten können.

Die einzelnen Arbeiten für Maßnahmen, die sich auf den öffentlichen Verkehr auswirken, sind konzentriert bei kürzest möglichem Zeitaufwand und geringster Verkehrsbeeinträchtigung abzuwickeln.

Der AN hat sich an die im Bereich von Baustellen geltenden Vorschriften zu halten. Seine Baustellen und Arbeitsgeräte sind jederzeit unfallsicher abzusichern bzw. abzustellen. Bei Baumaßnahmen, bei denen der Bahnbetrieb der Straßenbahn der VAG beeinflusst werden könnte, sind die Auflagen der VAG zu beachten.

Ohne Zustimmung des AG dürfen keine Eingriffe in bestehende Gegenstände, Bauwerke und Anlagen des AG vorgenommen werden. Ohne Zustimmung der Eigentümer und des AG dürfen keine Eingriffe in bestehende Gegenstände, Bauwerke und Anlagen Dritter vorgenommen werden.

Dem Auftragnehmer obliegt die Erfüllung der sozialrechtlichen Verpflichtungen gegenüber seinen Betriebsangehörigen in Bezug auf Arbeitsunterkunft und -fürsorge, ferner die Beachtung aller baugewerbe- und sicherheitspolizeilichen Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und Auflagen, auch soweit sie dem Auftraggeber durch die Verleihungen und Genehmigungen auferlegt sind.

#### 6.7 Winterbau (gilt nur für die Schadensbeseitigung und den Unterhalt von LSA)

Der AN hat im Winter eine Bereitschaft gemäß den Vorgaben in Kapitel 6.2 Reaktionszeiten, Vorhaltung von Personal, Geräten und Material einzurichten.

#### 6.8 Winterbau (gilt nur für den Neu- und Umbau von LSA)

Die Baumaßnahme wird bei Bodenfrost unterbrochen. Diese Unterbrechung begründet keine gesonderte Vergütung.

#### 6.9 Beweissicherung bei Fremdschäden

Führt der AN Arbeiten im Zusammenhang mit der Schadensbeseitigung nach Unfallschäden aus, hat er auf Weisung des AG anfallendes Beweismaterial zu sichern. Die Lagerung erfolgt im Betriebshof in der Donaustraße 90. Die Vergütung für den Transport des Beweismaterials erfolgt gemäß den LV-Positionen LKW 1to (VW-Bus) oder LKW Kipper mit Ladekran nach den Grundsätzen der Hinweise Stundenlohnarbeiten. Erlangt der AN Kenntnis von Umständen, die dem AG bei der Durchsetzung oder Abwehr von Schadenersatzansprüchen hilfreich sein können, hat er sie dem AG unaufgefordert mitzuteilen.

### **Baubeschreibung Kapitel 7 Aufmaß und Abrechnung**

#### 7. Aufmaß und Abrechnung

##### 7.1 Beweissicherung für den Leistungsnachweis

Der AN hat durch Beweissicherung das ordnungsgemäße Herrichten aller durch den Betrieb beanspruchten Flächen nachzuweisen.

##### 7.2 Aufmaß

Vom AN ist rechtzeitig Antrag auf gemeinsame Vornahme der Leistungsfeststellung zu stellen. Kommt er diesen Verpflichtungen nicht nach und können deshalb Aufmäße nicht mehr durchgeführt werden, so gelten ohne Einspruchsrecht des ANs die nachträglichen Festsetzungen des AGs.

Bei Auftragserteilung muss der AN dem AG mitteilen, welche Personen berechtigt sind, ein Aufmaß verantwortlich zu erstellen.

Für das Aufmaß sind vom AN in Abstimmung mit dem AG Vordrucke (Aufmaßblätter) zu erstellen. Das Aufmaß hat auf diesen Vordrucken zu erfolgen. Das Aufmaß wird in mindestens 3 Durchschlägen erstellt. Die zwei Durchschläge verbleiben zunächst beim AN, das Original erhält direkt im Anschluss an das Aufmaß der AG. Ein Durchschlag des Aufmaßes wird später der Rechnung beigelegt. Aufmaßblätter sind vom AN beizustellen. Im Aufmaßblatt muss der im LV verwendete Kurztext enthalten sein.

Das Aufmaß muss im Nachgang Digital ins reine geschrieben werden und dem AG in digitaler Form als DA11 Datei übermittelt werden. Die Aufmaßblätter sind zu scannen und als PDF beizustellen.

Die vom Auftraggeber vorgenommenen Prüfungen entbinden den Auftragnehmer nicht von seiner Gewährleistung und Haftung.

Eine Vergütung der Aufwendungen für das Aufmaß wird nicht gesondert gewährt. Die Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Werden bei dem Aufmaß Mängel festgestellt kann die Übergabe der Anlage erst dann erfolgen, wenn sämtliche Mängel restlos beseitigt sind und eine einwandfreie Funktion der Anlage gewährleistet und vom AN nachgewiesen ist.

##### 7.3 Vergütung bei Neu- und Umbau von LSA

Dieses Kapitel gilt nur für den Neu- und Umbau von LSA

Bei etwaiger Verzögerung des Baubeginns hat der AN keinen Rechtsanspruch auf zusätzliche Vergütung.

Der AN kann Ersatzansprüche nicht geltend machen, wenn die Arbeiten durch Witterungseinflüsse, Transporthindernisse oder

Schwierigkeiten in der Material- oder Gerätebeschaffung erschwert, verzögert oder unterbrochen werden bzw. hierdurch eine andere Betriebsart erforderlich wird.

Für alle erforderlichen, nicht vorhersehbaren Arbeiten ist vom AN vor Beginn der Ausführung ein Nachtragsangebot vorzulegen, soweit sie im Leistungsverzeichnis nicht erfasst sind. Mit diesen Arbeiten darf erst nach Genehmigung durch den Bauleiter des AG, die vorbehaltlich der Prüfung des angebotenen Preises erfolgt, begonnen werden. Davon ausgenommen sind die nach Stundenlohnsätzen vergüteten und in den Hinweisen Stundenlohnarbeiten aufgeführten Leistungen. Art und Umfang dieser Stundenlohnarbeiten werden jeweils vor der Ausführung vom Bauleiter des AG angegeben. Stundenlohnarbeiten, die nicht vom AG angeordnet wurden, werden nicht vergütet.

Polier- und Vorarbeiterstunden werden als Stundenlohnarbeiten nur anerkannt, wenn zur Beaufsichtigung der Stundenlohnarbeiten ein Polier oder Vorarbeiter notwendig ist und vom AG zugestanden wird. Stundenlohnarbeiten, die als Nebenarbeiten von Akkordarbeiten anfallen, sind von dem für die Akkordarbeit abgestellten Polier oder Vorarbeiter ohne besondere Vergütung mit zu überwachen.

#### 7.4 Vergütung bei Schadensbeseitigung und Unterhalt von LSA

Dieses Kapitel gilt nur für die Schadensbeseitigung und den Unterhalt von LSA

Bei etwaiger Verzögerung des Baubeginns hat der AN keinen Rechtsanspruch auf zusätzliche Vergütung.

Der AN kann Ersatzansprüche nicht geltend machen, wenn die Arbeiten durch Witterungseinflüsse, Transporthindernisse oder Schwierigkeiten in der Material- oder Gerätebeschaffung erschwert, verzögert oder unterbrochen werden bzw. hierdurch eine andere Betriebsart erforderlich wird.

Alle erforderlichen, nicht vorhersehbaren Arbeiten, soweit sie im Leistungsverzeichnis nicht erfasst sind, werden nach Stundenlohnsätzen vergütet. Art und Umfang dieser Arbeiten werden jeweils vor der Ausführung vom AG angegeben. Stundenlohnarbeiten, die nicht vom AG angeordnet wurden, werden nicht vergütet.

Polier- und Vorarbeiterstunden werden als Stundenlohnarbeiten nur anerkannt, wenn zur Beaufsichtigung der Stundenlohnarbeiten ein Polier oder Vorarbeiter notwendig ist und vom AG zugestanden wird. Stundenlohnarbeiten, die als Nebenarbeiten von Akkordarbeiten anfallen, sind von dem für die Akkordarbeit abgestellten Polier oder Vorarbeiter ohne besondere Vergütung mit zu überwachen.

Für alle erforderlichen, nicht vorhersehbaren Arbeiten ist vom AN vor Beginn der Ausführung ein Nachtragsangebot vorzulegen, soweit sie im Leistungsverzeichnis nicht erfasst sind. Mit diesen Arbeiten darf erst nach Genehmigung durch den Bauleiter des AG, die vorbehaltlich der Prüfung des angebotenen Preises erfolgt, begonnen werden. Davon ausgenommen sind die nach Stundenlohnsätzen vergüteten und in den Hinweisen Stundenlohnarbeiten aufgeführten Leistungen. Art und Umfang dieser Stundenlohnarbeiten werden jeweils vor der Ausführung vom Bauleiter des AG angegeben. Stundenlohnarbeiten, die nicht vom AG angeordnet wurden, werden nicht vergütet.

Die Ereignisse, insbesondere Schadensfälle, auf Grund derer die ausgeschriebenen Arbeiten erforderlich werden, sind häufig nicht vorhersehbar, oder der AG kann wie z.B. bei den Maßnahmen der Spartenträger, nicht über deren Zeitpunkt und Bauablauf bestimmen. Daher können die Massen, die im Unterhalt und der Störungsbehebung anfallen, nur geschätzt werden. Aus diesem Grund kann der AG die im Leistungsverzeichnis angegebenen Mengen entsprechend dem Arbeitsanfall erhöhen oder ermäßigen und Positionen des Leistungsverzeichnisses entfallen lassen, ohne dass ein Anspruch auf Ersatz geltend gemacht werden kann. Mehr- oder Minderleistungen bedingen keine Änderung der Einheitspreise. Es ist davon auszugehen, dass nur die tatsächlich angefallenen Arbeiten vergütet werden können. Die Stadt Nürnberg kann deshalb keine Gewähr für die Erfüllung der Auftragssumme übernehmen, der AN hat im Falle der Auftragserteilung auch keinen Anspruch auf die Erfüllung der Massen.

Für die Vergütung von nach den Vorgaben des Abschnitts 6.2 Reaktionszeiten, Vorhaltung von Personal, Geräten und Material unverzüglich aufzunehmender Leistungen kann der AN den gemäß den nachfolgenden Vorgaben in der Position 02.03.0001 des Leistungsverzeichnisses angegebenen Reaktionszeitzuschlag geltend machen:

Für jede Baumaßnahme ist eine eigene Rechnung zu stellen. Die Kosten für die Rechnungsstellung sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Stellt der AN eine Rechnung für eine Leistung, die der AN auf Verlangen des AG innerhalb der im Kapitel 6.2 Reaktionszeiten, Vorhaltung von Personal, Geräten und Material vorgegebenen Fristen aufgenommen hat, so hat er die Preise, die er im Leistungsverzeichnis für die dieser Leistung zugeordneten Positionen des Loses 2 angegeben hat, zu Grunde zu legen.

Die Kosten für die Mehraufwendungen, die dem AN durch die Maßnahmen, die er treffen muss, um erreichbar zu sein, und die Arbeiten innerhalb der im Kapitel 6.2 Reaktionszeiten, Vorhaltung von Personal, Geräten und Material vorgegebenen Frist aufnehmen zu können, hat er in der Position 02.03.0001 Reaktionszeitzuschlag für eine Baumaßnahme des Leistungsverzeichnisses zu berücksichtigen. Die Position 02.03.0001 des Leistungsverzeichnisses darf nur je einmal für jede Baumaßnahme verrechnet werden.

Eine Rechnung für eine zuschlagspflichtige Leistung könnte z.B. so aussehen.

LV-Nr.	Beschreibung	Menge	Einzelpreis	Gesamtpreis
1.01.01	Position 1	M1	X €	M1 * X €
1.01.02	Position 2	M2	Y €	M2 * Y €
	Zwischensumme	M1 * X + M2 * Y	€	€
2.03.01	Reaktionszeitzuschlag für eine Baumaßnahme	1	Z €	Z €
	Summe	.....		
	Mehrwertsteuer	.....		
	Brutto-Summe	.....		

Bei Maßnahmen, bei denen die Termine gemäß den Vorgaben des Abschnitts 6.3.1 Sonstige Unterhaltsarbeiten mit Terminvorgabe durch den AG vorgegeben oder gemäß den Vorgaben des Abschnitts 6.3.2 Sonstige Unterhaltsarbeiten ohne Terminvorgabe durch den AG dem AN freigestellt waren, darf kein Reaktionszeitzuschlag verrechnet werden.

## 7.5 Abrechnung

Jede Rechnung muss folgende Angaben enthalten:

- genaue und vollständige Anschrift:

Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg  
Eigenbetrieb der Stadt Nürnberg  
Verkehrsregelungstechnik (SÖR/1-E/2)  
Leitweg-ID 09564000-8501320-67  
Donaustraße 90  
90451 Nürnberg

- Auf Verlangen des AG ist eine andere Rechnungsanschrift einzusetzen. Die Rechnung ist über den AG an den vom AG genannten Rechnungsempfänger zu leiten.
- Ort der Baustelle
- Art der Arbeiten (Neubau, Umbau, ...)
- Zeitraum der Leistung
- Name des Bauleiters des AG, der die Leistungsfeststellung durchgeführt hat.
- vollständiger Name und vollständige Anschrift des leistenden Unternehmers
- Steuernummer oder Umsatzsteueridentifikationsnummer des leistenden Unternehmers
- Ausstellungsdatum der Rechnung
- die nach Leistung aufgeschlüsselten Einzel- und Gesamtbeträge so wie die Rechnungssumme
- Angabe der Positionsnummer mit dem im LV verwendeten Kurztext und Einzelpreis
- anzuwendender Steuersatz sowie der auf das Entgelt entfallende Steuerbetrag

- Freistellungsbescheinigung zum Steuerabzug bei Bauleistungen gem. §48 b Abs. 1 Satz 1 EStG

Lohnnebenkosten (Wegegelder, Trennungsgelder, Auslösungen, Unterkunfts- und Übernachtungsgelder, Kosten der Heimfahrten, sowie Hin- und Rückreise und ähnliches) sowie nicht vom AG ausdrücklich angeordnete Über-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsstunden, übertarifliche Lohnzahlungen und Leistungszulagen werden nicht gesondert vergütet.

Der Zuschlag zu den Lohnmehr- und -minderaufwendungen für lohngebundene Kosten beschränkt sich auf:

I. Alle Gewerbezweige der Bauwirtschaft, die unter den fachlichen Geltungsbereich des Lohnausgleichstarifvertrages des Baugewerbes fallen einschließlich Winterbauumlage 95,4%

II. Unternehmen der Bauwirtschaft, die nicht der Gruppe I angehören 64,9%

In Ergänzung der "Zusätzlichen Vertragsbedingungen der Stadt Nürnberg für die Ausführung von Bauleistungen" gelten als wichtige Baustoffe und Bauteile Bitumen, Heizöl, Dieselmotortreibstoff und Zement.

Die Rechnung ist als eRechnung zu stellen. Für die genaue Vorgehensweise siehe Vertragsbedingungen zur eRechnung Stadt Nürnberg und SÖR (Leitweg-ID 09564000-8501320-67)

Die Abwicklung der Maßnahme und örtliche Bauüberwachung erfolgen durch den Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg, Abteilung Planung, Sachgebiet Elektrotechnik, Fachbereich Verkehrsregelungstechnik.

#### 7.6 Gleitklauseln

Lohn- und Stoffgleitklauseln werden nicht vereinbart. Die Festpreise gelten bis zum Ende der vereinbarten Bauzeit.

#### 7.7 Gewährleistung

Für die Gewährleistung gelten die in der VOB festgelegten Fristen.

Nachträgliche Arbeiten infolge unsachgemäßer Ausführung oder Setzung des Pflasterbelages während der Gewährleistungszeit sind vom AN auf eigene Kosten unverzüglich auszuführen. Der Plattenbelag wird vom Straßenbaulastträger, hinsichtlich des verkehrssicheren Zustands abgenommen. Über die Abnahme wird eine Niederschrift gefertigt.

Der AN hat dem Straßenbaulastträger schriftlich Anzeige zu machen, sobald die endgültige bzw. provisorische Wiederherstellung abgeschlossen ist und die aufgegrabene Fläche dem öffentlichen Verkehr wieder zur Verfügung steht.

Von der Pflicht zur Erhaltung des verkehrssicheren Zustandes der Verkehrsfläche wird der AN zu dem Zeitpunkt frei, in welchem die Stadt Nürnberg mit der endgültigen Wiederherstellung beginnt, spätestens aber:

- bei Anzeigen, die in der Zeit vom 01. April bis 30. September eingehen, nach 3 Monaten
- bei Anzeigen, die in der Zeit vom 01. Oktober bis 31. März eingehen, am 30. Juni des darauffolgenden Jahres

#### 7.8 Vertragsstrafen bei Nichteinhaltung der Ausführungsfristen

Zu den ausgeschriebenen Leistungen gehören Arbeiten, die auf Grund verkehrsgefährdender Zustände oder anderer Gründe zu den vereinbarten Terminen und ohne Unterbrechung ausgeführt werden müssen. Bei Nichteinhaltung dieser Fristen können dem AG oder Dritten Schäden entstehen. Daher sind besondere Bedingungen für Ersatzvornahme, Schadensersatzleistungen und Konventionalstrafen vorgesehen, die im Auftragsfall Vertragsbestandteil werden.

An Anlagen, bei denen eine Regelung des Verkehrs durch die Polizei erforderlich ist, oder bei denen eine mobile Lichtsignalanlage als Ersatz aufgestellt ist, muss zügig und ohne Unterbrechung gearbeitet werden. Werden die dem AN obliegenden Arbeiten, die an einer der

Regelung unterliegenden LSA auszuführen sind, vom AN schuldhaft verzögert, ist der AG berechtigt, die ihm durch die Regelung durch Polizeibeamte oder durch den längeren Betrieb einer mobilen LSA zusätzlich entstehenden Kosten in Rechnung zu stellen.

Unterbricht der AN seine Arbeiten an einer begonnenen LSA-Baustelle ohne Zustimmung des AG, oder nimmt er sie zu einem dem AN durch den Bauleiter rechtzeitig (Beim Neu- und Umbau von LSA in der Regel mindestens 12 Werktagen vorher, bei der Schadensbeseitigung und dem Unterhalt entsprechend den Vorankündigungsfristen in den Kapiteln 6.2 Reaktionszeiten, Vorhaltung von Personal, Geräten und Material und 6.3 Sonstige Unterhaltsarbeiten) mitgeteiltem Termin nicht auf, wird der AG den AN schriftlich per FAX an die Bauleitung des AN dazu auffordern. Nimmt der AN die Arbeiten nicht innerhalb von 2 Stunden nach dieser schriftlichen Aufforderung auf, ist der AG zur Ersatzvornahme und zur Verhängung einer Konventionalstrafe berechtigt. Eine Fristsetzung per FAX vor einer Ersatzvornahme ist nicht möglich, wenn

- der AN die Ausführung der Leistung in den vertraglich vereinbarten Fristen ernsthaft und endgültig verweigert
- wenn Gefahr im Verzug ist
- wenn der AN nicht in der Lage ist, die Leistungen auszuführen

In diesem Fall kann die Ersatzvornahme ohne nochmalige Fristsetzung erfolgen. Der AG behält es sich vor, bei mehrfacher Nichteinhaltung der mit dem AN vereinbarten Fristen, insbesondere der in Kapitel 6.2 Reaktionszeiten, Vorhaltung von Personal, Geräten und Material angegebenen Fristen den Auftrag zu kündigen und Verzugsschadensersatz und ggf. Schadensersatz wegen Nichterfüllung geltend zu machen. Ist aus den o.g. Gründen keine schriftliche Fristsetzung wie oben beschrieben möglich, so kann diese auch nicht mit der vor der Kündigung erforderlichen ausdrücklichen Erklärung des Willens zur Vertragskündigung gem. VOB B, §8, Nr.1 verbunden sein. Daher ist der AG berechtigt, diese Erklärung nachträglich abzugeben, und den Vertrag bei der nächsten Nichteinhaltung einer Frist ohne weitere Fristsetzung zu kündigen. Das Recht auf Ersatzvornahme und Konventionalstrafe für die Einzelmaßnahmen, deren Fristverzug Ankündigung und Kündigung ausgelöst haben, bleibt hiervon unberührt.

Der AG ist berechtigt, seine aus der Verhängung einer Konventionalstrafe oder aus entstandenen Forderungen gegen den AN mit Forderungen, die der AN gegen den AG hat, zu verrechnen.

Ist der AG zur Ersatzvornahme berechtigt, sind Mehraufwendungen, die dem AG hierdurch z.B. durch einen Preisunterschied mit der Ersatzvornahme beauftragten Firma entstehen, vom AN auszugleichen. Der AG ist berechtigt, seine aus der Ersatzvornahme entstandenen Forderungen gegen den AN mit Forderungen, die der AN gegen den AG hat, zu verrechnen.

Davon unbenommen gehen darüberhinausgehende Schäden und Mehraufwendungen, die der Stadt und Dritten durch von dem AN zu vertretende Ausfallzeiten von Lichtsignalanlagen entstehen, zu Lasten des AN.

## **Baubeschreibung Kapitel 8 Wertung und Beauftragung**

### 8. Wertung und Beauftragung

#### 8.1 Nachweis der Eignung

Vor Auftragserteilung hat der Bieter folgende Nachweise einzureichen, soweit er nicht bereits für die Stadt Nürnberg vergleichbare Leistungen ausgeführt hat oder die gültigen Unterlagen bereits vorliegen:

- Qualifikationsnachweis des Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten von Arbeitsstellen an Straßen gem. ZTV-SA 97.
- Bis 15 Tage nach Auftragseingang beim Bieter ist die Maststatik für die angebotenen Maste zu liefern. Liefert der Bieter Maste, die baugleich sind zu Masten, für die er bereits bei einer früheren Ausschreibung eine Maststatik geliefert hat, kann er statt der Lieferung der Maststatik schriftlich bestätigen, dass die im Rahmen dieses Auftrages gelieferten Maste baugleich zu den Masten, zu denen eine Maststatik vorliegt, sind, und dass sich die für die Statik Berechnung dieser Maste zu Grunde zu legenden Normen und Richtlinien nicht geändert haben.

## 8.2 Abweichungen der Angebots- und Ausschreibungsbedingungen

Die im Angebot angegebenen Preise sind für die geplante Bauzeit Festpreise.  
Die nicht fortlaufende Nummerierung der LV-Positionen wird im Auftragsfall Vertragsbestandteil.

## 8.3 Änderungsvorschläge und Nebenangebote

Siehe Angaben auf den Seiten „Einladung zur Angebotsabgabe“.

## 8.4 Kriterien für die Auftragserteilung

Die Erteilung des Zuschlags erfolgt unter den Bietern, deren Angebote nach der formalen Prüfung, der Prüfung der Qualifikation und der wirtschaftlichen und technischen Leistungsfähigkeit und der Prüfung der Angemessenheit der Preise in der Wertung verbleiben. Insbesondere müssen hierzu alle in der Leistungsbeschreibung und dem Leistungsverzeichnis geforderten Kriterien erfüllt werden.

Die Maststatiken und Qualifikationsnachweise (siehe 8.1) sind spätestens mit der Auftragsbestätigung einzureichen. Liegen sie der Auftragsbestätigung nicht bei, gilt der Auftrag als nicht zu Stande gekommen.

## 8.5 Angebotsbindefrist

Dieses Kapitel gilt nur für den Neu- und Umbau von LSA

Teile der vorliegenden Ausschreibung können unter dem Vorbehalt der Genehmigung des Haushaltes der Stadt Nürnberg durch die zuständige Aufsichtsbehörde stehen. Liegt diese nicht rechtzeitig vor, kann sich die Auftragserteilung verzögern. Ggf. erfolgt eine Teilbeauftragung. Liegt dieser Fall vor, wird dies bei den Einzelmaßnahmen (Kapitel 9) genannt.

Teile der vorliegenden Ausschreibung können im Auftrag (und diese wiederum teilweise auf Rechnung) eines Dritten (z.B. Investor, Verkehrsbetrieb oder Spartenträger) erfolgen. In diesem Fall kann die Beauftragung für diese Teile unter dem Vorbehalt der Genehmigung des Vertrages des Dritten mit der Stadt Nürnberg oder der Vorauszahlung oder Gestellung einer Bürgschaft durch diesen Dritten stehen. Liegt eine dieser Voraussetzungen nicht rechtzeitig vor, kann sich die Auftragserteilung verzögern. Ggf. erfolgt eine Teilbeauftragung. Liegt dieser Fall vor, wird dies bei den Einzelmaßnahmen (Kapitel 9) genannt.

Soweit sich die Auftragserteilung teilweise verzögern sollte, müssen neue Termine für den Baubeginn vereinbart werden. Die Dauer der einzelnen Ausführungsfristen bleibt hiervon unberührt.

## **Baubeschreibung Kapitel 9 Verzeichnis der Anlagen**

### 9 Verzeichnis der Anlagen

Die folgenden Anlagen sind Teil der Baubeschreibung:

- Anlage 1: Zeichnungen der unterschiedlichen Masten (vom AN zu liefern).
- Anlage 2: Liste der angeforderten Erklärungen und Nachweise

Es wird darauf hingewiesen, dass es sich bei den Anlagen um Kopien handelt. Diese können verzerrt und unmaßstäblich wiedergegeben sein und sind daher nicht für das Entnehmen von Maßen geeignet.

10 Glossar

CCTV: Closed Circuit TeleVision, Fernsehanlage, deren Bilder nicht ausgestrahlt werden, z.B.

eine Verkehrsbeobachtungsanlage

VLS: Verkehrsleitsystem Messe / Stadion / ARENA in Nürnberg

PLS: Parkleitsystem

LSA: Lichtsignalanlage („Ampel“anlage)

AN: Auftragnehmer

AG: Auftraggeber

NB: Netzbetreiber („Stromlieferant“ des AG)

NWR: Nordwestring

FSW: Frankenschnellweg

SWT: Südwesttangente

**01 Grundpreise EUR .....**

**01.01 Ausbau Oberflächen und Erdmaterial EUR .....**

**Hinweis**

Vorbemerkungen Erdarbeiten

1. Allgemein

1.1 Die Zuordnungswerte (Z 0, Z 1.1, Z 1.2, Z 2) werden nach dem Verfüll-Leitfaden - Leitfaden für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen definiert (LVGBT).

1.2 Bodenmaterial, dass gem. Leistungsposition bzw. auf Anordnung des AG innerhalb der Baustelle zu lagern ist, ist in Mieten aufzusetzen.

1.3 Für von Versorgungsträgern vorgezeigte Leitungen werden in der Regel keine Suchschlitze vergütet.

1.4 Einbau außerhalb von technischen Bauwerken Als Einbau auf oder in Böden außerhalb technischer Bauwerke gelten Einbauweisen und Materiallieferungen

-auf oder in einer durchwurzelbaren Bodenschicht

gem. §6 und §7 BBodSchV

-unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren

Bodenschicht gem. §6 und §8 BBodSchV.

1.4.1 Prüfungen

Für Bodenlieferungen gelten, sofern die Leistungspositionen nicht ausdrücklich abweichende Angaben enthalten folgende Festlegungen:

Vor der Anlieferung von Bodenmaterial sind nachfolgende Unterlagen unaufgefordert vorzulegen:

-Probenahmeprotokoll

-Analyseergebnis

-Konformitätsbescheinigung, dass das Bodenmaterial die Vorsorgewerte für anorganische und organische und organische Stoffe

gem. Anlage 1, Tabelle 1 und 2 BBodSchV erfüllt.  
oder

-Konformitätsbescheinigung, dass das Bodenmaterial gem. Anlage 1 Tabelle 3 der Ersatzbaustoffverordnung als Bodenmaterial der Klasse 0 (BM-0) oder Baggergut der Klasse 0 (BG-0) klassifiziert.

.  
1.4.2 Anforderungen an die Probenahme

Es gelten die Anforderungen des §19, Abs. 1 bis 9 BBodSchV.

.  
1.4.3 Anforderungen an die physikalisch-chemische und chemische Analyse

Es gelten die Anforderungen des §24 BBodSchV

.  
1.5 Einbauten in technische Bauwerke

Es gelten die gleichen Anforderungen für mineralische Ersatzbaustoffe wie im Titel Ungebundene Schichten des Oberbaus, Abs. 2 und 3.

.  
1.6 Maximale Klassifizierung

Die in den Leistungspositionen angegebenen Klassifizierungen für mineralische Ersatzbaustoffe z.B. RC-1, RC-2, BM-0\*, BM-F0\*, BM-F1 und BM-F2 sind die maximal zulässigen Einbauwerte. D.h. bessere Einbauwerte sind ebenfalls zulässig.

.  
Sollte in den Leistungspositionen keine Klassifizierung für den Ersatzbaustoff angegeben sein, ist nur der Einbau von Bodenmaterial der Klasse 0 (BM-0) oder natürliches Material zulässig.

.  
2. Die nachfolgend aufgeführten Leistungen sind Nebenleistungen und gehören zum Leistungsumfang:

2.1 Die Herstellung in wechselnder Breite.

2.2 Alle durch Einbauten (z.B. Schieber, Schächte, Einläufe, Maste, Bäume und dgl.) verursachten Erschwernisse, einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche.

2.3 Alle durch Einfassungen und Randbauten (z.B. Bordsteine, Rinnen, Einfriedungen, Wände, Lichtschächte, Vorbauten, Überdachungen und dgl.) verursachten Erschwernisse einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche.

2.4 Das Zwischenlagern des Bodens, soweit es nicht vom AG angeordnet wird.

2.5 Das Fördern des Bodens innerhalb der Baustelle, unabhängig von der Länge der Förderwege.

.  
3. Abrechnung

3.1 Raumdichte (eingebaute Schicht):

Liegen keine Untersuchungen vor, so wird der Umrechnungsfaktor wie folgt festgelegt:

Erdaushub, Homogenbereiche B1 und B2:

Raumdichte = 1,9 t/m<sup>3</sup>

3.2 Auflockerungsfaktor

Die Mengenangaben der Leistungstexten beziehen sich auf das Volumen des (Boden-)Schüttgutes in gewachsener (bzw. verdichteter) Lagerungsdichte.

.  
Liegen für den Auflockerungsfaktor  $\alpha(L)$  keine Untersuchungen vor, werden folgende Werte festgelegt:

Homogenbereiche B1 und B2:  $\alpha(L) = 0,80$

.  
 $\alpha(L)$  ist der Bodenkennwert, der das Verhältnis des Volumens des (Boden-)Schüttgutes in gewachsener (bzw. verdichteter) Lagerungsdichte zum Volumen in aufgelockertem Zustand angibt.

.  
3.3 Bei Baugruben wird die Grabentiefe ab OK Erdplanum der neuen Straßenbefestigung gemessen.

3.4 Für Material, das der AN zum Zwischenlager des AG transportiert gilt:

Ist in der Leistungsposition die Abrechnung der Mengen nach Querprofilen bzw. nach örtlichem Aufmaß vorgeschrieben und weicht die durch Wiegeschein nachgewiesene Menge von der in der Leistungsposition errechneten Menge ab, sind alle Aufwendungen des AG, die sich aus der Mengendifferenz ergeben, vom AN zu tragen.

4. Ergänzende Festlegungen zu ZTV / TL

4.1 Ergänzende Festlegung zu ZTV E-StB 17, Abschnitt 4.4.

Ebenheit:

Abweichungen von der Ebenheit werden nach "TP "Eben - Berührende Messungen" mit einer 4-m-Richtlatte und Messkeil gemessen. Die Messung erfolgt dabei zwischen den Hochpunkten der Oberfläche. Die Abweichungen dürfen unabhängig vom Abstand der Hochpunkte nicht mehr als 30 mm betragen.

.  
5. Prüfungen

5.1 Eigenüberwachungsprüfungen

Abweichend zu Zeilen 1 und 5 Tabelle 9

ZTV E-StB 17 gilt folgende Regelung:

Eine Prüfung je Schüttlage und angefangene 250 m<sup>2</sup>

.  
5.2 Für die Eigenüberwachungsprüfungen der Verformungsmodulen gem. Abschnitt 4.5

ZTV E-StB 17 gilt folgende Regelung:  
Eine Prüfung je angefangene 250 m<sup>2</sup>.

Bei Anwendung des dynamischen Plattendruckversuchs ist der Umfang der Prüfungen zu verdoppeln.

5.3 Der AG ist über den Zeitpunkt der Eigenüberwachungsprüfungen zu Informieren.

5.4 Eigenüberwachungsprüfungen werden nur anerkannt, wenn sie von einer Prüfstelle durchgeführt werden, die nach den RAP Stra anerkannt und für den Anerkennungsbereich A1 zugelassen ist.

#### **Hinweis**

Vorbemerkungen Ungebundene Schichten Oberbau  
Technische Anforderungen an Baustoffgemische aus natürlichen Gesteinskörnungen und Mineralischen Ersatzbaustoffen.

##### 1. Allgemein

1.1 Für Schichten ohne Bindemittel dürfen nur Baustoffgemische verwendet werden, die einer Güteüberwachung nach TL G SoB-StB 20 unterliegen.

Als Nachweis der Güteüberwachung gilt das letzte Fremdüberwachungszeugnis des jeweiligen Lieferwerks.

Auf Verlangen des AG hat der AN das Fremdüberwachungszeugnis vorzulegen.

Die Lieferscheine für die zur Verwendung kommenden Baustoffgemische müssen eine Kennzeichnung über eine Güteüberwachung gemäß den TL G SoB-StB aufweisen.

Für den Bereich Bayern gibt die Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren die güteüberwachten Werke im Internet unter der Adresse [https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunterhalt/49\\_baustoffgemische\\_sob.pdf](https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunterhalt/49_baustoffgemische_sob.pdf) bekannt.

1.2 entfallen

1.3 entfallen

1.4 entfallen

1.5 entfallen

1.6 Ergänzende Festlegung zur ZTV SoB-StB 20

Abs. 2.4.4.4 Ebenheit:

Unter Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und

Plattenbelägen gilt für die Anforderung an die Ebenheit:  
Die Unebenheiten der Oberfläche der Tragschicht innerhalb einer 4 m langen Messstrecke dürfen nicht größer als 1,0 cm sein.  
Die Oberfläche der oberen Tragschicht darf von der Sollhöhe um nicht mehr als +/- 1 cm abweichen.

.  
1.7 entfallen

.  
2. Umwelttechnische Anforderungen an Ersatzbaustoffe  
Mineralische Ersatzbaustoffe müssen die technischen Anforderungen ebenso erfüllen wie die Anforderungen aus der Ersatzbaustoffverordnung (EBV)

.  
Für Schichten ohne Bindemittel dürfen nur Baustoffgemische verwendet werden, die einer Güteüberwachung gem. §4, EBV unterliegen.

.  
Für den Bereich Bayern gibt die Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern die güteüberwachten Werke im Internet unter der Adresse [https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunterhalt/49\\_baustoffgemische\\_sob.pdf](https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/bauunterhalt/49_baustoffgemische_sob.pdf)  
Spalte Gesteinsart in der Zeile Recyclingbaustoff bekannt.

.  
2.1 Anforderungen an die Überwachungsstelle  
Anerkennung nach den "Richtlinien für Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau", Ausgabe 2015, -RAP Stra 15- der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) für die Fachgebiete D (Gesteinskörnungen) oder I (Baustoffgemische für Schichten ohne Bindemittel und für den Erdbau.

.  
oder

.  
Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17065 "Konformitätsbewertung - Anforderung an Stellen, die Produkte Prozesse und Dienstleistungen zertifizieren.  
Ausgabe Januar 2013

.  
Für den Bereich Bayern gibt die Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren mit Verweis auf die BASt die Liste der anerkannten Prüfstellen bekannt, die nach RAP Stra 15 bundesweit tätig werden können.  
<https://www.bast.de/DE/Strassenbau/Qualitätsbewertung/Anerkennung/>

.  
2.2 Anforderungen an die Untersuchungsstelle

Akkreditierung nach DIN EN ISO/EC 17025  
"Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz  
von Prüf- und Kalibrierlaboratorien",  
Ausgabe März 2018.

3. Anforderungen an die Güteüberwachung

Die Güteüberwachung besteht aus

- Eignungsnachweis
- der werkseigenen Produktionskontrolle (wPk)
- der Fremdüberwachung

3.1 Anforderungen an den Eignungsnachweis

Es werden nur durch eine Überwachungsstelle  
durchgeführte Eignungsnachweise anerkannt.

Der Eignungsnachweis besteht aus der Erstprüfung  
und der Betriebsbeurteilung.

-Die Erstprüfung hat die Anforderungen des  
§5, Abs. 2 EBV einzuhalten.

-Die Betriebsbeurteilung hat nach §5, Abs. 3 EBV  
durch die gleiche Überwachungsstelle zu erfolgen,  
die auch die Erstprüfung durchführt.

Dem AG ist unaufgefordert ein Prüfzeugnis über  
den erbrachten Eignungsnachweis vorzulegen.

Dieses Prüfzeugnis muss folgende Angaben enthalten:

- Durchführung der Erstprüfung einschließlich der  
Probenahme und der Analyseergebnisse der  
untersuchten Parameter.
- Eine abschließende Bewertung darüber, ob die  
Materialwerte nach Maßgabe des §10 EBV eingehalten  
werden.
- Das Ergebnis der Betriebsbeurteilung

3.2 Anforderungen an die wPk

Es gelten die Anforderungen des §6 EBV.

3.3 Fremdüberwachung

Dem AG ist unaufgefordert ein Prüfzeugnis über die  
erbrachte Fremdüberwachung vorzulegen.

Das Prüfzeugnis wird nur anerkannt, wenn es durch  
die Überwachungsstelle ausgestellt ist.

Dieses Prüfzeugnis muss folgende Angaben enthalten:

- Durchführung der Erstprüfung einschließlich  
der Probenahme und Analyseergebnisse der  
untersuchten Parameter.
- Eine abschließende Bewertung, ob die Materialwerte  
nach Maßgabe des §10 EBV eingehalten werden.
- Das Ergebnis der Betriebsbeurteilung.

### 3.4 Maximale Klassifizierung

Die in den Leistungspositionen angegebenen Klassifizierungen für mineralische Ersatzbaustoffe z.B. RC-1, RC-2, BM-0\*, BM-F0\*, BM-F1 und BM-F2 sind die maximal zulässigen Einbauwerte. D.h. bessere Einbauwerte sind ebenfalls zulässig.

Bodenmaterial der Klasse 0 (BM-0) ist unabhängig von der Bodenart in technischen Bauwerken und vom Abstand zum Grundwasser immer einsetzbar.

Sollte in der Leistungsposition keine Klassifizierung für den Ersatzbaustoff angegeben sein, ist nur der Einbau von Bodenmaterial der Klasse 0 (BM-0) oder natürliches Material zulässig.

4. Die nachfolgend aufgeführten Leistungen sind Nebenleistungen und gehören zum Leistungsumfang:

4.1 Die Herstellung in wechselnder Breite.

4.2 Alle durch Einbauten (z.B. Schieber, Schächte, Einläufe, Maste, Bäume und dgl.) verursachten Erschwernisse, einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche.

4.3 Alle durch Einfassungen und Randbauten (z.B. Bordsteine, Rinnen, Einfriedungen, Wände, Lichtschächte, Vorbauten, Überdachungen und dgl.) verursachten Erschwernisse, einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche.

4.4 Das Zwischenlagern von aufgenommenen / aufgetrochnen Materialien, soweit es nicht vom AG angeordnet wird.

### 5. Abrechnungsfestlegungen

5.1 Das für die Provisorien verwendete Schottermaterial ist, soweit es brauchbar ist, wieder zu verwenden. Die für den Einbau der Schottertragschicht einschlägigen Einheitspreise werden dann um den Stoffkostenanteil vermindert.

#### 5.2 Umrechnungsfaktoren:

Liegen keine Untersuchungen vor, so werden die Umrechnungsfaktoren für Frostschutzschichtmaterial und für Schottertragschichtmaterial wie folgt festgelegt:

- Schüttdichte (lose geschüttet): 1,7 t/m<sup>3</sup>
- Raumdichte (eingebaute Schicht): 2,1 t/m<sup>3</sup>

### 6. Prüfungen

6.1 Ergänzende Festlegungen zur ZTV SoB-StB:

Zu Nr.3.3, ZTV SoB-StB, Eigenüberwachungsprüfungen:

Prüfung der fertigen Leistung an der Tragschicht:

Verformungsmodul: mindestens eine Prüfung je

angefangene 300 m2 eingebaute Schicht bzw. eine Prüfung je Bauabschnitt. Die kleinere Fläche ist maßgebend.

Der AG ist über den Zeitpunkt der Eigenüberwachungsprüfungen zu Informieren.

6.2 Eigenüberwachungsprüfungen werden nur anerkannt, wenn sie von einer Prüfstelle durchgeführt werden, die nach den RAP Stra anerkannt und für den Anerkennungsbereich I1 zugelassen ist.

<b>01.01.0002</b>	<b>Aufbruch Asphalt bis 10 cm</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>25,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....

Schwarzdecken bis zu einer Dicke von 10 cm (im Mittel 80 cm breit) getrennt vom Erdmaterial mittels Kompressor aufbrechen, Aufbruch aufladen, auf einen vom Auftragnehmer zu wählenden Schuttanlageplatz fahren und abladen, Schuttplatzgebühren sind im Preis enthalten. Das Schneiden im Bereich des Oberflächenaufbruches und einer ggf. vorhandenen Rollierung ist in dieser Position bereits enthalten, auch das Nachschneiden ist mit einzurechnen.

---

<b>01.01.0004</b>	<b>Aufbruch Asphalt bis 20 cm</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>20,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....

Schwarzdecken bis zu einer Dicke von 20 cm (im Mittel 80 cm breit) getrennt vom Erdmaterial mittels Kompressor aufbrechen, Aufbruch aufladen, auf einen vom Auftragnehmer zu wählenden Schuttanlageplatz fahren und abladen, Schuttplatzgebühren sind im Preis enthalten. Das Schneiden im Bereich des Oberflächenaufbruches und einer ggf. vorhandenen Rollierung ist in dieser Position bereits enthalten, auch das Nachschneiden ist mit einzurechnen.

---

<b>01.01.0006</b>	<b>Aufbruch Asphalt bis 30 cm</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>8,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....
<p>Schwarzdecken bis zu einer Dicke von 30 cm (im Mittel 80 cm breit) getrennt vom Erdmaterial mittels Kompressor aufbrechen, Aufbruch aufladen, auf einen vom Auftragnehmer zu wählenden Schuttablagerplatz fahren und abladen, Schuttplatzgebühren sind im Preis enthalten. Das Schneiden im Bereich des Oberflächenaufbruchs und einer ggf. vorhandenen Rollierung ist in dieser Position bereits enthalten, auch das Nachschneiden ist mit einzurechnen.</p>						

---

<b>01.01.0011</b>	<b>Aufbruch Beton bis 10 cm</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....
<p>Betonunterbau bis zu einer Dicke von 10 cm, unbewehrt, (im Mittel 80 cm breit) getrennt vom Erdmaterial mittels Kompressor aufbrechen, Aufbruch aufladen, auf einen vom Auftragnehmer zu wählenden Schuttablagerplatz fahren und abladen, Schuttplatzgebühren sind im Preis enthalten.</p>						

---

<b>01.01.0012</b>	<b>Aufbruch Beton bis 25 cm</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>8,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....
<p>Betonunterbau bis zu einer Dicke von 25 cm, unbewehrt, (im Mittel 80 cm breit) getrennt vom Erdmaterial mittels Kompressor aufbrechen, Aufbruch aufladen, auf einen vom Auftragnehmer zu wählenden Schuttablagerplatz fahren und abladen, Schuttplatzgebühren sind im Preis enthalten.</p>						

---

<b>01.01.0020</b>	<b>Pflaster aufbrechen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....
<p>Fahrbahnbefestigung oder Rinne, bestehend aus Granitgroß- bzw. Kupferschlackensteinpflaster, in Sand oder in Betonbett verlegt und mit Sand eingeschlämmt bzw. mit Pflastervergußmasse vergossen aufbrechen, aufnehmen, säubern und auf der Baustelle zur Wiederverwendung lagern, den Reinigungsabfall laden und auf einen Schuttabladeplatz fahren und abladen (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten).</p>						

---

<b>01.01.0025</b>	<b>Verbundpflaster aufbrechen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....
<p>Betonverbundpflaster 8cm dick aufbrechen, aufnehmen, säubern und auf der Baustelle zur Wiederverwendung lagern, den Reinigungsabfall laden und auf einen Schuttabladeplatz fahren und abladen (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten).</p>						

---

<b>01.01.0030</b>	<b>Kleinsteinaufbrechen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....
<p>Kleinsteinpflaster (im Mittel breit 80 cm) auf Beton bzw. Sand verlegt aufbrechen, aufnehmen und auf der Baustelle zur Wiederverwendung lagern, den Reinigungsabfall laden und auf einen Schuttabladeplatz fahren und abladen (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten).</p>						

---

<b>01.01.0040</b>	<b>Mosaik aufbrechen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....
<p>Mosaikpflaster verlegt in Zwickel und Restflächen aufbrechen, aufnehmen, säubern, aufladen und zum städt. Lagerplatz fahren und abladen, den Reinigungsabfall laden und auf einen Schuttbladeplatz fahren und abladen (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten). Entgegen VOB Teil C DIN 18318 Verkehrswegebauarbeiten werden bei der Abrechnung die tatsächlich ausgebauten Einzelflächen abgerechnet.</p>						

<b>01.01.0050</b>	<b>Platten ausbauen u. seitlich lagern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>100,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....
<p>Gehwegplatten (30x30x6,5 cm) auf Zementmörtelband (Dicke wie örtlich vorgefunden) verlegt aufnehmen, Zementmörtelband aufbrechen, Platten reinigen und im Baustellenbereich lagern, Reinigungsabfall und der Rest des Zementmörtelbandes laden und auf einen Schuttbladeplatz fahren und abladen (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten).</p>						

<b>01.01.0051</b>	<b>Platten ausbauen und abfahren</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>40,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....
<p>Nicht mehr verwendbare Gehwegplatten oder Blindenleitplatten (auch in nicht mehr normkonformer Grobriffelung) auf Zementmörtel (Dicke wie örtlich vorgefunden) verlegt aufnehmen, Zementmörtelband aufbrechen, die Platten und Reste des alten Mörtelbandes laden, auf einen Schuttbladeplatz fahren und abladen (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten).</p>						

---

<b>01.01.0060</b>	<b>Randsteine aufnehmen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
<p>Randsteine aufnehmen, seitlich lagern und nach erfolgter Aufgrabung gemäß städtischer Vorgabe 'Ausbildung Gehweg und Randeinfassung' wieder einbauen. Im Preis ist Betonlieferung sowie alle Nebenarbeiten enthalten.</p>						

---

<b>01.01.0061</b>	<b>Zementleistensteine aufnehmen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
<p>Zementleistensteine aufnehmen, seitlich lagern und nach erfolgter Aufgrabung gemäß städtischer Vorgabe 'Ausbildung Gehweg und Randeinfassung' wieder einbauen. Im Preis ist Betonlieferung sowie alle Nebenarbeiten enthalten.</p>						

---

<b>01.01.0071</b>	<b>Ausbau Schotter</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>55,00</b>	<b>m3</b>	..... pro 1,00 m3	.....
<p>Schottertragschicht unterschiedlicher Stärke (im Mittel 80 cm breit, z.B. Schottertragschicht eines Gehwegs oder einer Fahrbahn) getrennt vom Erdmaterial aufbrechen, ausbauen und als Bauschutt aufladen und auf einen Schuttabladeplatz oder in eine Schotterrecyclinganlage fahren (im Preis sind die anfallenden Entsorgungsgebühren enthalten).</p>						

---

01.01.0091	Mauerwerk abbrechen und abfahren	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,30	m3	..... pro 1,00 m3	.....

Altes Mauerwerk abbrechen, Bauschutt aufladen und auf einen Schuttbladeplatz fahren (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten).

---

<b>01.02</b>	<b>Einbau Oberflächen und Erdmaterial</b>	<b>EUR .....</b>
--------------	---	------------------

**Hinweis**

Oberflächenwiederherstellung

Die Oberflächen sind nach Abschluss der Tiefbau- und Kabelverlegearbeiten in der ursprünglichen Form fachgerecht wiederherzustellen. Für die Oberflächenwiederherstellungen hat der AN eine bei der Stadt Nürnberg (dem zuständigen Straßenbaulastträger), für A L L E in diesem LV anfallenden Arbeiten (z.B. Herstellung von Gehwegen, Fahrbahnen) eine zugelassene Straßenbaufirma einzusetzen, soweit er nicht selbst zugelassen ist oder eine Zulassung beantragt und erhält. Für Arbeiten in der Altstadt ist ggf. eine besondere Genehmigung erforderlich, über die der AN oder die von ihm beauftragte Straßenbaufirma ebenfalls verfügen muss. Kosten, die für die Zulassung zur Oberflächenherstellung entstehen, werden nicht vergütet. Die Ausführung der Straßenbauarbeiten erfolgt nach den Angaben und unter der Aufsicht des zuständigen Straßenmeisters.

Für die Ausführung gelten insbesondere die Vorgaben der ZTVA-StB in der jeweils gültigen Fassung. Der gem. ZTVA-StB erforderliche Nachschnitt der Asphaltträger ist in die Positionen „Asphalt aufbrechen“ einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Andere einschlägigen Einheitspreise sind ebenfalls dementsprechend zu kalkulieren.

Erfolgt der Umbau einer Lichtsignalanlage im Rahmen einer Straßenbaumaßnahme, hat der AN die aufgebrochene Befestigung voraussichtlich nur provisorisch zu schließen. Die endgültige Wiederherstellung führt der AG oder ein anderer AN des AG zu einem anderen Zeitpunkt durch.

Soweit sich im unmittelbaren Umfeld der Kabelgräben reparaturbedürftige Befestigungen befinden, hat der AN diese Flächen auf Anordnung des AG zu den Konditionen dieser Ausschreibung mit zu sanieren.

Die Abnahme der wieder hergestellten Oberflächenbefestigungen hat der AN bei der ihm in der Sondernutzungsgenehmigung mitgeteilten Stelle des Servicebetriebs Öffentlicher Raum Nürnberg zu beantragen.

#### Blindenleitplatten

Aufmerksamkeitsfelder für Blinde und Sehbehinderte sind mit Blindenleitplatten (Beistellung AG) entsprechend den Vorgaben der DIN 32984 und DIN 18024 und den Vorgaben des AG herzustellen.

Über die Ausführung der Aufmerksamkeitsfelder ist vor Baubeginn Einvernehmen mit dem AG herzustellen. Üblicherweise wird ein ca. 60 cm breiter Streifen an der Gehwegkante in der Breite der Furt hergestellt.

Die Längsrillen der Platten sind exakt parallel zu der Markierung der Furt herzustellen. Die Aufwendungen für das dadurch eventuell erforderliche Schneiden der Platten an allen Rändern des Aufmerksamkeitsfeldes sind über die Position 01.02.0040 Platten schneiden abzurechnen.

#### Hinweis

##### Vorbemerkungen Asphaltsschichten

##### 1. Allgemein

1.1 Wird im Fahrbahnbereich Handeinbau erforderlich wie z.B. bei Bauwerksanschlüssen, Quernähten, Aufweitungen, Einbauten und dgl., so gelten für diese Flächen die gleichen Grenzwerte für die Unebenheit wie bei maschinellem Einbau.

1.2 Wird die Abrechnung nach Einbaudicke vorgeschrieben, erfolgt die Dickenmessung nach Abschnitt 7.2.2, ZTV Asphalt-StB 07/13 durch Abstandsmessung von einer Schnur.

1.3 Dickennachweis von Asphaltsschichten  
Abschnitt 7.3.1.1 ZTV Asphalt-StB 07/13 wird wie folgt ergänzt:

Der Auftraggeber ist berechtigt nicht das gesamte Baulos, sondern Teilabschnitte zu betrachten.

##### 2. Asphaltmischguttransport

Der Asphaltmischguttransport muss mit thermoisolierten Transportfahrzeugen erfolgen.

Die Dämmung der Mulden muss mindestens einen Wärmedurchlasswiderstand (R-Wert) von mind.

1,65 m<sup>2</sup>K/W (bei 20° C) aufweisen. Das verwendete Dämmmaterial muss eine langfristige Temperaturbeständigkeit bis 200°C aufweisen.

Die Transportfahrzeuge müssen mit wasserdichten, auf dem Muldenrand aufliegenden Abdeckeinrichtungen ausgestattet sein.

### 3. Ausführungs- und Abrechnungsfestlegungen

3.1 Leistungsbereichübergreifende Festlegungen:  
Siehe Baubeschreibung.

3.2 Ergänzende Festlegung zur DIN 18317:  
Unter Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen gilt für die Anforderung an die Ebenheit der Tragschicht:

Die Unebenheiten der Oberfläche der Tragschicht innerhalb einer 4 m langen Messstrecke dürfen nicht größer als 1,0 cm sein.

3.3 Ebenheit von gefrästen Asphaltsschichten:  
Nach dem Fräsen darf die Abweichung von der geforderten Querneigung nicht mehr als 0,4 % betragen.

Nach dem Fräsen darf die Unebenheit in Längs- und Querrichtung innerhalb einer 4 m langen Messstrecke nicht mehr als 10 mm betragen.

3.4 Immissionsschutz bei Fräsarbeiten:

Sofern vom AG in der Leistungsposition "Fräsen" keine Vorgaben erfolgen, ist vom AN die Auswahl der Fräse so auszuwählen, dass der Immissionsschutz (Schutz Dritter) gewährleistet ist.

Der Immissionsschutz gilt als gewährleistet bei:

- Einsatz von Kleinfräsen,
- Einsatz von Großfräßen mit Absauganlage,
- Einsatz von Großfräßen ohne Absauganlage, wenn entlang der Arbeitsstelle ein 2 m breiter Schutzstreifen abgesperrt wird.

3.5 Asphalt aufbrechen:

Wird für die ausgeschriebene Leistung "Asphalt aufbrechen" vom AN das Bauverfahren "Fräsen" gewählt, so muss der AN den Immissionsschutz gem. Nr. 3.1 dieser Vorbemerkungen gewährleisten. Aufwendungen für Absperremaßnahmen, die durch das Bauverfahren "Fräsen" entstehen, z.B. Umsetzen von vorhandenen Absperreinrichtungen oder für das zusätzliche Aufstellen und Abbauen von Absperreinrichtungen, so wie deren Vorhaltung und Wartung, gehören zum Leistungsumfang "Asphalt aufbrechen".

3.6 Ausbildung von Längsnähten bei bahnenweisen Einbau:

Von der zuerst eingebauten Bahn ist entlang der späteren Anbaunaht ein 15 cm breiter Streifen

aufzunehmen.

Die Aufwendungen für den Einbau, das Trennen mit Schneidegerät, das Aufnehmen und die Verwertung des 15 cm breiten Streifens wird nicht gesondert vergütet.

Bei Abrechnung nach Tonnen wird die vergütete Asphaltmenge um die Menge, die für den Einbau eines 15 cm breiten Streifens erforderlich war, reduziert.

3.7 Ausbildung von Quernähten bei Arbeitsunterbrechungen:

Die Asphalttrag-, Asphaltbinder- und Asphaltdeckschicht sind bis zu 3 m der Einbaubahn wieder zu entfernen.

Die Aufwendungen für den Einbau, das Trennen mit Schneidegerät, das Aufnehmen und die Verwertung der bis zu 3 m langen Einbaubahn wird nicht gesondert vergütet.

Bei Abrechnung nach Tonnen wird die vergütete Asphaltmenge um die Menge, die für den Einbau der aufgenommenen Fläche erforderlich war, reduziert.

3.8 Vergütung "Ausführung von Hand"/"Maschinenarbeit"

Bei Arbeitsbreiten von mehr als 1,50 m wird bei den einschlägigen Positionen im allgemeinen Maschinenarbeit vergütet.

3.9 Umrechnungsfaktoren:

Liegen keine Untersuchungen vor, so werden die Umrechnungsfaktoren für die Raumdichte (eingebaute Schicht) wie folgt festgelegt:

- Asphalttragschicht: 2,3 t/m<sup>3</sup>
- Asphaltbinderschicht: 2,5 t/m<sup>3</sup>
- Asphaltdeckschicht: 2,5 t/m<sup>3</sup>

3.10 Abzüge bei "Überschreitung / Unterschreitung des Hohlraumgehaltes" bei Asphalttschichten

In Anlehnung an die Asphalt- Kommunalstraßenregelung des Bayerischen Landkreistages

- Stand: März 2022 - werden für die

Abrechnung und Abnahme von Asphalttschichten bezüglich des Hohlraumgehaltes folgende Regelungen Vertragsbestandteil:

a) In Abänderung der ZTV Asphalt-StB ist die zur Berechnung der Hohlraumgehalte erforderliche Rohdichte an Bohrkernsammelproben zu bestimmen. Auch Bindemittelgehalt der Erweichungspunkt Ring Kugel und die Korngrößenverteilung werden an Sammelprobe bestimmt.

Alle Sammelproben müssen gleichartige Gesteine enthalten.

Regelmäßig bilden vier Bohrkern eine Sammelprobe. Überzählige Bohrkern werden der

letzten Sammelprobe zugeschlagen.  
Die auf diese Weise ermittelten Prüfergebnisse werden der Abrechnung und der Abnahme nach ZTV Asphalt-StB zu Grunde gelegt.  
Die Toleranzen für Mischgut-Einzelproben gelten für jede Bohrkernsammelprobe im Sinne der vorliegenden Regelung.

b) Bei Überschreitung / Unterschreitung der Grenzwertes wird nach der ZTV Asphalt-StB, Abschnitt 6.1 verfahren.

Hierzu wird der Anhang A der ZTV Asphalt-StB um folgenden Abschnitt A 2.6 ergänzt.

A 2.6 Überschreitung / Unterschreitung des Grenzwertes für den Hohlraumgehalt.

Überschreitet/unterschreitet der Hohlraumgehalt der fertigen Schicht den zulässigen Höchstwert/Mindestwert wird ein Abzug nach folgender Formel vorgenommen:

$$A = p \times p / 100 \times 3 \times EP \times F$$

Darin bedeuten:

A Abzug in EUR

p über-/unter den/m Grenzwert

hinausgehende Über-/Unterschreitung des im Bauvertrag vorgeschriebenen Hohlraumgehaltes in Vol.-%

EP der sich aus der Abrechnung nach den Abschnitten 7.3.1, 7.3.2 oder 7.3.3 der ZTV Asphalt-StB ergebende Einheitspreis in EUR/m<sup>2</sup> oder EUR/t

F dem Bohrkern zugehörige Einbaufäche in m<sup>2</sup>.

3.11 Unterschreitung der Sollscherkräfte beim Schichtenverbund zwischen Asphalttschichten - Ersatz von Asphalttschichten bzw. Abzüge:

Siehe Baubeschreibung.

3.12 Die nachfolgend aufgeführten Leistungen sind Nebenleistungen und gehören zum Leistungsumfang:

3.12.1 Die Herstellung in wechselnder Breite.

3.12.2 Alle durch Einbauten (z.B. Schieber, Schächte, Einläufe, Maste, Bäume und dgl.) verursachten Erschwernisse, einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche.

3.12.3 Alle durch Einfassungen und Randbauten (z.B. Bordsteine, Rinnen, Einfriedungen, Wände, Lichtschächte, Vorbauten Überdachungen und dgl.) verursachten Erschwernissen, einschließlich des verminderten Leistungs-

ansatzes in der Fläche.

3.12.4 Das Zwischenlagern von aufgenommenen / aufgetrockneten Materialien, soweit es nicht vom AG angeordnet wird.

4. Prüfungen, Grenzwerte

4.1.1 Die Art der in der Regel durchzuführenden Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen erfolgt gem. Tabelle 26, ZTV Asphalt-StB 07/13.

Der Umfang für die Prüfungen wird auf eine Probe für jede Schicht und je angefangene ca. 400 m<sup>2</sup> bis 600 m<sup>2</sup> Einbaufläche festgelegt.

Die Probenahmen orientieren sich an den Bauabschnitten. Die in einem Bauabschnitt genommene Einzelprobe einer Kontrollprüfung gilt als Durchschnittsprobe (repräsentative Probe).

4.1.2 Der Abschnitt 4.2.1 ZTV Asphalt-StB 07/13 wird wie folgt ergänzt:

Der Auftraggeber ist berechtigt, bei der Kontrolle der Einbaudicke nicht das gesamte Baufeld, sondern Teilabschnitte zu betrachten.

4.1.3 Dickenmessung

Zu Abschnitt 7.2.2 ZTV Asphalt-StB 07/13:

Es werden folgende Messverfahren festgelegt für:

- ungebundene Schichten:

Abstandsmessung von einer Schnur,

- gebundene Schichten:

Dickenmessung an Bohrkernen oder elektromagnetische Meßverfahren

4.2 Bei Prüfungen nach den TP Asphalt gilt:

Der AN hat ohne besondere Vergütung einen mit dem AG abgestimmten Plan für die Durchführung der Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfung zu fertigen.

Die Entnahmestellen sind zwischen den Rollspuren festzulegen.

Der AN hat die festgelegten Entnahmestellen für Asphaltmischgut-/Bohrkernproben ohne besondere Vergütung eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen.

Die Bohrkernentnahme für alle Schichten erfolgt nach Fertigstellung der Deckschicht.

4.3 Eigenüberwachungsprüfungen werden nur anerkannt, wenn sie von einer Prüfstation durchgeführt werden, die nach den RAP Stra anerkannt und für den zu prüfenden Anerkennungsbereich - B3 / C1 / D3 / G3 - zugelassen ist.

## Hinweis

Vorbemerkungen Pflasterarbeiten / -beläge

### 1. Allgemein

1.1 Für Bettungs- und Fugenmaterial gem. TL Pflaster dürfen nur Baustoffgemische verwendet werden, die einer Güteüberwachung unterliegen. Die Güteüberwachung bzw. der Nachweis der Baustoffgemische für Bettungs- und Fugenmaterialien hat sinngemäß entsprechend den TL G SoB-StB zu erfolgen. Als Nachweis der Güteüberwachung gilt das letzte Fremdüberwachungszeugnis des jeweiligen Lieferwerks.

Auf Verlangen des AG hat der AN das Fremdüberwachungszeugnis vorzulegen.

Die Lieferscheine für die zur Verwendung kommenden Baustoffgemische müssen eine Kennzeichnung über eine Güteüberwachung gemäß den TL G SoB-StB aufweisen.

Für den Bereich Bayern gibt das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr

die güteüberwachten Werke im Internet bekannt.

1.2 Ergänzende Festlegungen zur TL Pflaster-StB, Abschnitt 3.2.1.2:

Die Ermittlung des in Leistungspositionen geforderten Wasserdurchlässigkeitsbeiwert erfolgt nach DIN 18130-1 am unzertrümmerten Probematerial.

1.3 Bordsteine aus Granit dürfen keine Adern, Risse, Brüche, Blätterungen, schiefrige Absonderungen und dergleichen aufweisen.

1.4 Anforderung an die Oberflächenbearbeitung "gestockt" bei Granitmaterial:

Der Abstand zwischen den Scheitelpunkten und den tiefsten Punkten der Oberfläche darf 3 mm nicht überschreiten.

1.5 Fugenbezeichnungen bei Rinnen:

Querfuge: Fugenraum zwischen zwei Pflastersteinen einer Rinnenzeile.

Längsfuge: Fugenraum zwischen zwei Rinnenzeilen bzw. zwischen Rinnenzeile und Einfassung.

1.6 Zuordnungen zur RStO 12:

Mit Einführung der RStO 12 werden Straßenbefestigungen abweichend von der zurückgezogenen RStO 01 nicht mehr Bauklassen sondern Belastungsklassen (Bk) zugeordnet.

Für sämtliche dem Vertragswerk zugrundeliegenden Vertragsbestandteile gelten folgende Zuordnungen:

Bk100 entspricht Bauklasse SV

Bk32 entspricht Bauklasse I

Bk10 entspricht Bauklasse II

Bk3,2 entspricht Bauklasse III  
Bk1,8 entspricht Bauklasse III  
Bk1,0 entspricht Bauklasse IV  
Bk0,3 entspricht Bauklasse V und VI

2. Die nachfolgend aufgeführten Leistungen sind Nebenleistungen und gehören zum Leistungsumfang:

2.1 Die Herstellung in wechselnder Breite.  
2.2 Alle durch Einbauten (z.B. Schieber, Schächte, Einläufe, Maste, Bäume und dgl.) verursachten Erschwernisse, einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche.  
2.3 Alle durch Einfassungen und Randbauten (z.B. Bordsteine, Rinnen, Einfriedungen, Wände, Lichtschächte, Vorbauten, Überdachungen und dgl.) verursachten Erschwernisse, einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche.  
2.4 Das Zwischenlagern von aufgenommenen / aufgebroschenen Materialien, soweit es nicht vom AG angeordnet wird.  
2.5 Herstellung von Plattenbelägen im Bogen.  
2.6 Verlegung von geraden Bordsteinen der Form A (DIN 482) im Bogen mit einem Radius größer 12 m bzw. HB (DIN 483) im Bogen mit einem Radius größer 10 m.  
2.7 Verlegung von geraden Bordsteinen der Form B (DIN 482) bzw. TB / EF (DIN 483) im Bogen.  
2.8 Das Zuarbeiten oder Schneiden von Natursteinen in Rinnen.

3. Für das Verlegen von Plattenbelag auf Zementmörtel gelten folgende Festlegungen:

3.1 Entfällt  
3.2 Entfällt  
3.3 Die Platten sind parallel zur Randeinfassung oder einer anderen festgelegten Achse in gleichmäßigem Verband auf die Bettung zu verlegen.  
3.4 Der Verband (Kreuzfugen / versetzte Fugen) ist nach Angabe des AG auszuführen.  
3.5 Im Plattenbelägen auf Mörtelbett mit vermörtelten Fugen sind Dehnungsfugen im Abstand von höchstens 6 m in Längs- und Querrichtung auszuführen.  
3.6 Die Plattenfläche ist beim Verfugen mit Mörtel ausreichend lange feucht zu halten.  
3.7 Auf gefrorener Unterlage dürfen Plattenbeläge nicht gebaut werden.  
3.8 Platten aus Beton müssen die Anforderung der TL Pflaster-StB, Abschnitt 5.1 erfüllen. Ihre maximale Gesamtlänge darf 600 mm (Nennmaß) nicht überschreiten.  
3.9 Um Zuarbeiten von Betonplatten zu vermeiden, ist der genaue Abstand der Randeinfassungen durch Auslegen einzelner Plattenreihen vorher zu

ermitteln.

3.10 Plattenbeläge sind erst dann für den Verkehr freigegeben, wenn ihre Bettung und die Verfugung ausreichend ausgehärtet sind.

3.11 Die Oberfläche der Bettung muss die gleiche Neigung wie die Oberfläche des Plattenbelages aufweisen.

3.12 Es gilt die ZTV Pflaster-StB 20 mit Ausnahme der Abschnitte 2.3.1, 2.3.2, 3.2, 3.8.3, 3.8.4

3.13 Ausführungsfestlegung zur Bettungs-/Plattenverlegung:

- Der Mörtel ist dem Baufortschritt entsprechend Reihe für Reihe einzuschaukeln und mit der Maurerkelle höhengerecht zu verteilen.

- Das Verlegen der Platten hat grundsätzlich von der Unterlage (z.B. Schottertragschicht) aus zu erfolgen.

- Das Verlegen der Platten erfolgt höhen- und fluchtgerecht entlang einer Schnur.

- Die Platten sind mit einem Gummihammer auf ganzer Fläche so einzuklopfen, dass der Bettungsmörtel in den Fugen bis ca. ein Viertel der Plattendicke aufsteigt.

4. Für das Verlegen von Natursteinpflaster in gebundener Ausführung gelten folgende Festlegungen:

4.1 Entfällt

4.2 Entfällt

4.2 Die Oberfläche der Tragschicht und der Bettung muss die gleiche Neigung wie die Oberfläche des Pflasterbelags aufweisen.

4.3 Es gilt die ZTV Pflaster-StB 20 mit Ausnahme der Abschnitte 2.3.1, 2.3.2, 3.2, 3.8.3, 3.8.4

4.4 Es gilt die TL Pflaster-StB 06 Abschnitt 5.

5. Ergänzende Festlegung

zur ATV DIN 18318, Ausgabe 2019.

Abweichend zu den Abschnitten 3.1.10

und 3.1.11 gilt:

Sofern der AG keine anderen Festlegungen (z.B. durch Höhenplan) trifft, beträgt die resultierende Neigung mindestens

- > bei unbearbeiteten oder spaltrauen Natursteinen

- im Fahrbahnbereich 3,5 %

- in sonstigen Flächen 3,0 %

- > bei allen sonstigen Flächen 2,5 %

6.1 Ergänzende Festlegungen zur ZTV Pflaster-StB:

Zu Nr.3.3.1, ZTV Pflaster-StB,

Eigenüberwachungsprüfungen für Baustoffgemische:

Korngrößenverteilung und Feinanteile mindestens

eine Prüfung je angefangene 500 m<sup>2</sup> eingebautes

Baustoffgemisch.

Der AG ist über den Zeitpunkt der Eigenüberwachungsprüfungen zu informieren.

<b>01.02.0001</b>	<b>Einbau Asphalt bis 5cm</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....
<p>Bituminöse Tragschicht (im Mittel 80 cm breit), Schichtdicke bis 5 cm liefern, nach ZTVT-StB profilgemäß einbauen und verdichten.</p>						

<b>01.02.0002</b>	<b>Einbau Asphalt bis 10cm</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>25,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....
<p>Bituminöse Tragschicht (im Mittel 80 cm breit), Schichtdicke bis 10 cm für Schließung der Fahrbahndecke liefern, nach ZTVT-StB profilgemäß einbauen und verdichten.</p>						

<b>01.02.0004</b>	<b>Einbau Asphalt bis 20cm</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>20,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....
<p>Bituminöse Tragschicht (im Mittel 80 cm breit), Schichtdicke bis 20 cm für Schließung der Fahrbahndecke liefern, nach ZTVT-StB profilgemäß einbauen und verdichten.</p>						

<b>01.02.0006</b>	<b>Einbau Asphalt bis 30cm</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>8,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....
<p>Bituminöse Tragschicht (im Mittel 80 cm breit), Schichtdicke bis 30 cm für Schließung der Fahrbahndecke liefern, nach ZTVT-StB</p>						

profilgemäß einbauen und verdichten.

<b>01.02.0008</b>	<b>Deckschicht bis 2,5 cm</b>	USt. [%] <b>19%</b>	Menge <b>10,00</b>	Einheit <b>m2</b>	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m2	Gesamtpreis [EUR] .....
<p>Endgültige Deckschicht bis zu einer Dicke von 2,5 cm nach ZTVT-StB profiligerecht herstellen einschl. aller Nebenarbeiten (Kantenschneiden, Anwärmen der Schnittflächen, Einbauen des Fugenbandes, usw.) und Materiallieferungen (Gußasphalt Körnung 0/11, TOK-Band spezial oder gleichwertig, usw.) Das Fugenband ist nach Angaben des Herstellers einzubauen. Die endgültige Deckschicht ist nur auf ausdrückliche Anweisung der Bauleitung herzustellen.</p>						
<b>01.02.0009</b>	<b>Deckschicht bis 3,5 cm</b>	USt. [%] <b>19%</b>	Menge <b>5,00</b>	Einheit <b>m2</b>	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m2	Gesamtpreis [EUR] .....
<p>Endgültige Deckschicht bis zu einer Dicke von 3,5 cm nach ZTVT-StB profiligerecht herstellen einschl. aller Nebenarbeiten (Kantenschneiden, Anwärmen der Schnittflächen, Einbauen des Fugenbandes, usw.) und Materiallieferungen (Gußasphalt Körnung 0/11, TOK-Band spezial oder gleichwertig, usw.) Das Fugenband ist nach Angaben des Herstellers einzubauen. Die endgültige Deckschicht ist nur auf ausdrückliche Anweisung der Bauleitung herzustellen.</p>						
<b>01.02.0010</b>	<b>Oberflächen provisorisch wiederherstellen</b>	USt. [%] <b>19%</b>	Menge <b>8,00</b>	Einheit <b>m2</b>	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m2	Gesamtpreis [EUR] .....
<p>Oberflächen provisorisch wiederherstellen und in verkehrssicheren Zustand mit Asphalt, Kaltasphaltnischgut oder Beton bringen nach</p>						

Einfüllen des Kabelgrabens oder der Mastgrube.

---

<b>01.02.0011</b>	<b>Randsteinankeilung für Baustelle</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>12,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
<p>Ankeilung von Bordsteinen, Fahrbahnkanten u.ä. mit bituminösen Mischgut.für Baustelle liefern und Herstellen einer ankeilung für provisorische Fußgänger Führung. Das Einbringen einer Trennschicht aus Sand zwischen Unterlage und Keil sowie das Abdecken von Regeneinläufen gehört zum Leistungsumfang. Später nach Rücksprache mit dem AG Ankeilung aufbrechen und Unterlage reinigen. Aufbruchgut und Reinigungsmaterial aufnehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.</p> <p>Incl. aller nebenarbeiten und Materialien</p>						

---

<b>01.02.0012</b>	<b>Beton liefern und einbauen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>m3</b>	..... pro 1,00 m3	.....
<p>Beton C25/30 XC4, XA1, XF2, WF liefern und profilgerecht einbauen oder in Fundament gießen.</p>						

---

<b>01.02.0015</b>	<b>Planum herstellen und verdichten</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>25,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....
<p>Stl-Nr.: 21104710 Planum herstellen und verdichten Planum profilgemäß herstellen und verdichten. Im Abtrag als auch im Auftrag. Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.</p>						

---

<b>01.02.0020 Pflaster einbauen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....
<p>Fahrbahnbefestigung oder Rinne, bestehend aus Granitgroß- bzw. Kupferschlackensteinpflaster auf der Baustelle gelagert gemäß städtischer Vorgabe 'Ausbildung Gehweg und Randeinfassung' verlegen. Die seitlichen Fugen mit Zementmörtel schließen, die senkrechten Fugen bis auf 3 cm mit Sand verfüllen u. anschließend vergießen. Das Verfugen und Vergießen der Pflasterrinne hat vor dem Einbau der Bitumen Tragschicht zu erfolgen. Pflaster mit Sand abdecken. Im Preis ist Betonlieferung, Herstellung des Zementmörtels, Sand und das Entfernen, Aufladen und Abfahren des Sandes nach dem Erhärten des Belages sowie alle Nebenarbeiten enthalten.</p>					

---

<b>01.02.0025 Verbundpflaster herstellen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....
<p>Beton- und Natursteinverbundpflaster 8 cm dick, auf der Baustelle gelagert, Farbe weißgrau oder hellgrau, auf 5 cm Split 2/5 mm verlegen und mit Vibrationsgeräten verdichten. Die Fugen sind nach Wahl des Bauleiters des AG mit Sand einzukehren bzw. einzuschlämmen.</p>					

---

<b>01.02.0030 Kleinstein einbauen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>19%</b>	<b>7,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....
<p>Kleinsteinpflaster (im Mittel 80 cm breit) auf der Baustelle gelagert gemäß städtischer Vorgabe 'Ausbildung Gehweg und Randeinfassung' (Unterbau wie bei den in der Anlage dargestellten</p>					

Betonrauhplatten) verlegen, Fugen mit Zementmörtel ausgießen und das Pflaster mit Sand abdecken. Im Preis ist Betonlieferung, Herstellung des Zementmörtels, Sand und das Entfernen, Aufladen und Abfahren des Sandes nach dem Erhärten des Belages sowie alle Nebenarbeiten enthalten.

---

<b>01.02.0040</b>	<b>Platten / Verbundpflaster schneiden</b>	USt. [%] <b>19%</b>	Menge <b>50,00</b>	Einheit <b>m</b>	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m	Gesamtpreis [EUR] .....
<p>Gehwegplatten, Verbundpflastersteine bzw. Blindenleitplatten für Zwickel und Restflächen mit Naßscheidegerät zuschneiden so wie das Schneiden von Blindenleitplatten für die Ausrichtung der Rillen auf die gegenüberliegende Furt.</p>						

---

<b>01.02.0050</b>	<b>Platten verlegen</b>	USt. [%] <b>19%</b>	Menge <b>150,00</b>	Einheit <b>m2</b>	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m2	Gesamtpreis [EUR] .....
<p>Betonrauhplatten (30x30x6,5 cm) auf 5 cm dickem Zementmörtelband gemäß städtische Vorgabe 'Ausbildung Gehweg und Randeinfassung' verlegen, mit Zementmörtel satt einschlämmen, anschließend mit Sand sauber abreiben und abkehren. Der so hergestellte Plattenbelag ist mit Sand gut abzudecken. Im Preis ist die Herstellung des Zementmörtelbandes, Zementmörtel, Sand und das Entfernen, Aufladen und Abfahren des Sandes nach dem Erhärten des Belages sowie alle Nebenarbeiten enthalten.</p>						

---

<b>01.02.0051</b>	<b>Platten liefern</b>	USt. [%] <b>19%</b>	Menge <b>55,00</b>	Einheit <b>m2</b>	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m2	Gesamtpreis [EUR] .....
<p>Betonrauhplatten (30x30x6,5 cm) frei Baustelle liefern.</p>						

---

<b>01.02.0052</b>	<b>Dehnungsfuge</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Dehnungsfuge im Gehweg senkrecht zur Laufrichtung nach Angabe der Bauleitung einbauen, einschl. Lieferung des 1,5 cm starken und 9 cm breiten Schaumstoffstreifens (z.B. Styropor) und allen Nebenarbeiten.					

---

<b>01.02.0053</b>	<b>Zementleistensteine liefern und setzen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Zementleistensteine (8 x 30 x 100cm) liefern und setzen incl. aller Materialien und Nebenarbeiten.					

---

<b>01.02.0060</b>	<b>Blindenleitplatten verlegen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>30,00</b>	<b>m2</b>	..... pro 1,00 m2	.....
	Markierungssteine für Blinde und Sehbehinderte (Blindenleitplatten) nach Wahl des AG gemäß der seit Mai 2000 gültigen DIN 32984 (Rillenabstand 15mm, Abmessungen 30x30x8 cm) oder gemäß Gelbdruck der DIN 32984 (Rillenabstand 30-50mm, alternativ Noppenplatte, beide Abmessungen 30x30x8 cm) als Tast- und Kontraststreifen bzw. als Auffang- und Aufmerksamkeitsfelder für behindertengerechte Gehwegenanlagen, Form der Taststreifen und Aufmerksamkeits/Auffangfelder nach Vorgaben des AG. Die Platten sind auf 4 cm dickem Zementmörtelband zu verlegen, mit Zementmörtel satt einzuschlämmen bzw. mit geeignetem Material zu verfugen, anschließend mit Sand sauber abzureiben und abzukehren. Der Plattenbelag ist mit Sand abzudecken. Inbegriffen sind Lieferung, Abkehren nach Erhärten des Mörtels und Aufladen des Sandes, das Abfahren des Sandes nach Wahl des AN. Inkl. aller Nebenarbeiten					

und die Abholung der Platten vom Lagerplatz SÖR in der Donaustr. 90. Die Verlegung der Platten hat unbedingt in der vom Bauleiter vorgegebenen Richtung zu erfolgen. Die Platten weisen eine Riffelung auf, die allen in dem selben Feld verlegten Platten in die gleich Richtung zeigen muss.

Art = Betonrillenplatten oder Betonnoppenplatten  
Farbe = anthrazit und weiß.

Unterbau gemäß städtische Vorgabe 'Ausbildung Gehweg und Randeinfassung' wie dort bei den Betonrauhplatten dargestellt.

---

<b>01.02.0062</b>	<b>Oberboden liefern und einbauen</b>	USt. [%] <b>19%</b>	Menge <b>25,00</b>	Einheit <b>m2</b>	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m2	Gesamtpreis [EUR] .....
<p>Oberboden (Humus) an allen Auftragsprofilen liefern und einbauen. Dicke: bis 15 cm. Die Oberfläche ist von Steinen, Wurzeln und Fremdkörpern größer 3cm Durchmesser zu säubern einschließlich Erstellen des Feinplanums und aller Nebenarbeiten.</p>						

---

<b>01.02.0063</b>	<b>Oberbodenflächen einsäen</b>	USt. [%] <b>19%</b>	Menge <b>20,00</b>	Einheit <b>m2</b>	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m2	Gesamtpreis [EUR] .....
<p>Oberbodenflächen auf Böschungen, Banketten und sonstigen ebenen Flächen mit 90 % keimfähigem Grassamen 40 g/m<sup>2</sup> ansäen (zu beachten ist auch DIN18320). Flächen lockern und ein einwandfreies Feinplanum herstellen. Zusammengeharkte grobe Bestandteile entfernen. Das Saatgut einsäen, fachgerecht einarbeiten und pflegen. Einzukalkulieren ist die vorzeitige Unkrautbekämpfung, Entfernung von Unrat und evtl. Nachsaat.</p>						

---

<b>01.02.0071</b>	<b>Schotter einbauen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>90,00</b>	<b>m3</b>	..... pro 1,00 m3	.....

Schottertragschicht (im Mittel 80 cm breit)nach ZTVT-StB profilgerecht einbauen und verdichten. Beim Verdichten muss ein Verdichtungswert (EV2-Wert) von mindestens 120 MN/m2 erreicht werden. Es ist davon auszugehen, dass dazu der Schotter in Schichten einzubringen ist, und spätestens nach 20cm Schüttung zwischenverdichtet werden muss.

<b>01.02.0081</b>	<b>Schotter 0/32 mm liefern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>25,00</b>	<b>m3</b>	..... pro 1,00 m3	.....

Schotter 0/32 mm frei Baustelle liefern.

<b>01.03</b>	<b>Baugruben und Kabelgraben</b>	<b>EUR .....</b>
--------------	----------------------------------	------------------

**Hinweis**

**Kabelgräben und Baugruben**

Die Kabelgräben für die Verrohrung bzw. für die Bänderder sind in den vom AG angegebenen Trassen in der vorgeschriebenen Breite und Tiefe auszuheben. Sie liegen an unterschiedlichen Orten, wo sie in der Regel in mehreren Abschnitten zu erstellen sind.

Die Breite der Kabelgräben beträgt in der Regel 0,40 m (GOK und Grabensohle). Die Tiefe der Kabelgräben ist in der Regel 0,70 m.

Die Baugruben sind für die Freilegung bestehender Kabel, Leitungen bzw. Verrohrungen, zur Herstellung von Muffenverbindungen, zur Kabelverlegung (insbesondere im Bereich der bestehenden Verrohrung bzw. Verkabelung in den Knotenpunktbereichen) sowie zum Setzen der Kunststoffsockel der LSA- und Kabelverteilerschaltschränke, zum Setzen der Kabelabzweigkästen und zum Herstellen der Fundamente für die Maste erforderlich. Die Baugrubentiefe beträgt im Regelfall 0,80 m bis 1,20 m, in Ausnahmefällen darüber.

Für die Abklärung des Kabelbestandes vor dem Maschineneinsatz ist der AN verantwortlich.

Es ist mit Böden der Homogenbereiche B1 und B 2 nach ZTV E-StB 76 in der berichtigten Fassung von 78 zu rechnen. Für Homogenbereiche X1 und X2 wird nach Aufmaß ein Zuschlag für Erdaushub vergütet. Freisprengungen sind nicht erlaubt. Wo im LV gefordert, enthält der Einheitspreis das anschließende Verfüllen und Verdichten der Baugrube gemäß StVE-StB in der jeweils gültigen Fassung.

Grenzsteine und sonstige Vermessungspunkte dürfen nicht entfernt oder in ihrer Lage gefährdet werden. Sie sind vor Baubeginn vom AN zu sichern.

Montagegruben für Muffen und Gruben für Kabelringverlegungen sind im Regelfall auf der fahrbahnabgewandten Seite des Kabelgrabens zu erstellen.

Im Bereich von Querungen mit Fahrbahnen werden zur Kabelverlegung soweit möglich die bereits bestehenden Kabelzugsysteme (Kabelschutzrohre oder Kabelformsteine) in den Knotenpunktbereichen verwendet.

Sind im Bereich von Querungen mit Fahrbahnen mehrere Rohre übereinander verlegt, ist zur Verfüllung Zement / Sand-Gemisch 150kg Zement / Tonne Gemisch zu verwenden.

Bei dem Einbau neuer Fahrbahnunterquerungen bzw. bei Herstellung von Durchpressungen sind die Auflagen der zuständigen Dienststellen des AG zu beachten.

Der AN verpflichtet sich, die genaue Lage der Sparten mit den einzelnen Unternehmen festzulegen und haftet für angerichtete Schäden. Der AN hat Kabel und Leitungen im Bereich der Aufgrabungen zu sichern und während der Bauarbeiten zu schützen sowie nach Abschluss der Arbeiten fachgerecht wieder einzubauen.

Einsicht in die Pläne der Kabelanlagen des AG, ist im Betriebsgebäude des AG, Donaustraße 90, Zimmer 306 möglich.

Für die Ausführung gelten folgende Bestimmungen: VOB, Teil B, ZVB/E - StB 95, die einschlägigen DIN-Normen mit den dazugehörigen technischen Merkblättern, die einschlägigen Vorschriften der zuständigen Wasserwirtschaftsämter zu den Kreuzungen von Kabeln mit Gewässern und die entsprechenden Vorschriften des Eisenbahnbundesamtes für Kabelkreuzungen auf Bahngelände so wie die Kabelschutzanweisungen der Spartenträger, deren Leitungen im Bereich der Grabung verlegt sind, in der jeweils aktuellen Fassung.

In Bereichen mit vorhandenen Kabeln oder Versorgungsleitungen sind zu deren Sicherung Suchschlitze quer zur geplanten Trasse anzulegen. Der Abstand der Suchschlitze hängt von der Häufung und dem Abstand der Trasse zu den vorhandenen Kabelleitungen ab und ist mit der örtlichen Bauleitung des AG abzustimmen.

Zu vorhandenen, parallel verlaufenden Fernmelde- oder Stromkabeln ist ein Sicherheitsabstand von mindestens 1 m einzuhalten. Kann der Mindestabstand zu dem bestehenden Kabel örtlich nicht eingehalten werden, so kann auf Weisung der örtlichen Bauleitung die neue Trasse direkt neben der bestehenden Trasse verlaufen. Das Ausheben des Kabelgrabens ist in der Regel per Hand vorzusehen. Der Maschinenaushub zur Arbeitserleichterung darf nur bis zu einer Tiefe ausgeführt werden, in der der senkrechte Abstand zur Legetiefe der bestehenden Kabel mindestens 40 cm beträgt.

Sind im Bereich bestehender Kabel bzw. Leitungen Tiefbauarbeiten erforderlich, so sind die Aushubarbeiten in diesen Bereichen in Handschachtung auszuführen. Die Bereiche beginnen 80 cm vor den bestehenden Kabeln bzw. Leitungen (waagerechter Abstand). Ein Erschwerniszuschlag hierfür wird nicht gewährt.

In der Regel ist Handschachtung vorzusehen, da der Einsatz eines Baggers aufgrund vorhandener Versorgungsleitungen bzw. gelände- oder aufwuchsbedingt nicht möglich ist. Dies gilt insbesondere für den Bereich um die bestehenden Schaltschränke und im Bereich der bestehenden Verkabelung in den Knotenpunktbereichen.

Das Aushubmaterial ist zur Wiederverfüllung seitlich zu lagern. Dabei wird der Oberboden vom restlichen Aushubmaterial getrennt gelagert. Aushubmaterial, das zu feucht für den Wiedereinbau ist, muss abgefahren und ersetzt werden. Ist es dem AN zuzurechnen, dass das Aushubmaterial nicht wieder eingebaut werden kann, hat er die Kosten dafür zu übernehmen.

Wenn für das Verfüllen einer Baugrube oder eines Kabelgrabens geeigneter Boden aus dem Aushub nicht gewonnen werden kann, so ist steinfreier Boden anzufahren und einzubauen. Das vom AN für diesen Zweck gelieferte Auffüllmaterial wird gesondert vergütet, wenn der AN einen Nachweis für die Lieferung des Auffüllmaterials vorliegt. Der AG behält sich vor, geeignetes Auffüllmaterial beizustellen. Das Auffüllmaterial ist zwischen der Sandschicht und dem Unterbau (z.B. Schottertragschicht) der Oberfläche einzubauen. Das Auffüllmaterial darf keine Zementanteile oder Anteile anderen Materials enthalten, die einen später erforderlichen Wiederausbau unangemessen erschweren. Es ist verdichtbares, unkontaminiertes Auffüllmaterial zu liefern. Liefert der AN kontaminiertes Auffüllmaterial, hat er es auf seine Kosten auszubauen, zu entsorgen, durch unkontaminiertes Auffüllmaterial zu ersetzen, und ggf. bereits geschlossene Oberflächen wiederherzustellen. Der Graben bzw. die Baugrube ist in Lagen von höchstens 30 cm zu verfüllen und mit geeignetem Verdichtungsgerät zu verdichten. Um Beschädigungen an der

eingebrachten Kabelverrohrung oder -anlage zu vermeiden, ist in der Kabelzone von Hand zu verdichten. Der Oberboden ist wieder aufzutragen und die Oberfläche in der Form wiederherzustellen, wie sie vor den Tiefbauarbeiten angetroffen wurde. Gelände mit Rasenoberfläche ist wieder einzusäen oder durch Rasenmulden abzudecken.

Offene Kabelgräben bzw. Baugruben sind abzusichern.

Die bestehende Bepflanzung ist zu schonen und weitestgehend zu erhalten. Eingriffe in Aufwuchs-, Busch-, Hecken- und Baumbestand sind nur im Einvernehmen mit dem AG zulässig. Auf Anweisung der örtlichen Bauleitung sind ggf. vorhandene Aufwuchs-, Busch-, Hecken- und Baumbestände mit Wurzelballen aufzunehmen, zur Wiederverwendung seitlich zu lagern und feucht zu halten. Holzungs- und Rodungsarbeiten müssen mindestens 14 Tage vor Beginn bei der örtlichen Bauleitung des AG angemeldet werden. Anfallendes Holz und überschüssiges Material sind durch den AN von der Baustelle abzufahren.

Nach Ausführung der Arbeiten erfolgt eine augenscheinliche Abnahme der Bäume durch den AG in den entsprechenden Ausführungsbereichen. Eventuell entstandene Schäden am Baumbestand müssen vom AN beseitigt werden.

Im Einzelfall kann auf Anweisung der örtlichen Bauleitung von diesem Vorgehen bei der Oberflächenwiederherstellung abgewichen werden.

Die Verfüllung des Kabelgrabens bzw. der Baugruben darf erst nach Überprüfung der verlegten Verrohrung bzw. der verlegten Kabel durch die örtliche Bauleitung und auf deren ausdrückliche Weisung hin erfolgen.

Es kann nicht damit gerechnet werden, dass die vom Bauleiter des AG angegebenen Kabeltrassen immer verwendbar sind. Daher ist bei in Anschluss an vorhandene Kabeltrassen neu zu erstellenden Kabelkanälen immer erst an den Übergängen zwischen vorhandenem Kabelkanal und neuem Kabelgraben aufzugraben. Erst nach der nun möglichen Prüfung, ob die vom Bauleiter des AG vorgesehenen vorhandenen Kabelkanäle für die vom AN vorzunehmende Kabelverlegung nutzbar sind, darf in Abstimmung mit dem Bauleiter des AG mit den Aufgrabungen für die an diese vorhandenen Kabelkanäle anschließenden neu zu erstellenden Längsverlegungen begonnen werden.

Muffen, Garnituren und Kabelringe sowie Kabelführungen ohne Verrohrung zwischen den Teilabschnitten der bestehenden Verrohrung im Knotenpunktbereich und vor den Steuergeräten der LSA sind nach Vorgaben des AG mit Kabelabdeckplatten abzudecken.

Einmessungen sind durch den AG durchzuführen, da nur so eine

korrekte Dokumentation der Lage der Anlagen des AG möglich ist. Baugruben sind bis zur Durchführung der Einmessung durch den AG offen zu halten. Der AG ist unverzüglich zu verständigen, wenn auf Grund des Baufortschritts eine Einmessung zu erfolgen hat. Anlagenteile werden nur abgenommen, wenn der AG ausreichend Gelegenheit zur Einmessung hatte. Hat der AN die Baugruben bereits geschlossen, ohne den AG davon zu informieren, dass der AG nun Gelegenheit zum Einmessen hat, hat der AN die Baugruben auf seine Kosten für das Einmessen nochmals zu öffnen. Dies gilt auch, wenn der AN die Baugrube verfüllt, bevor eine mit dem Bauleiter des AG vereinbarte Frist zur Einmessung abgelaufen ist.

Ist es aus bodenmechanischer Sicht notwendig, so ist ein Verbau nach DIN 18303 einzusetzen. Verlorene Stütz- und Schalungskonstruktionen sind in Abstimmung mit dem AG 0,4 m bis 0,5 m unter GOK zurückzubauen. Rückbaumaterialien sind durch den AN zu beseitigen. Es ist damit zu rechnen, dass ca. 5% der Baugruben eine Tiefe von mehr als 1,25 m haben. Der Mehraufwand (Spunden, erhöhter Aufwand Arbeitsstellensicherung gemäß RSA) ist in die Einheitspreise einzurechnen!

Treten während der Tiefbauarbeiten Zweifel an der entsprechend notwendigen Tragfähigkeit des erschlossenen Bodens im Bereich der Gründungssohle auf, sind die Arbeiten zu unterbrechen und unverzüglich der AG einzuschalten, um das weitere Vorgehen abzustimmen.

Kabelgräben und Baugruben werden nach Volumen vergütet. Hierfür gibt es im Leistungsverzeichnis eine gemeinsame Position. Das Volumen des Oberbaus (Schotter, Platten, Asphalt etc.) wird beim Aufmaß nicht berücksichtigt, da es bereits über die entsprechenden LV-Positionen vergütet wird.

<b>01.03.0001</b>	<b>Kabelgraben und Baugrube</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>150,00</b>	<b>m3</b>	..... pro 1,00 m3	.....

Baugrube (in der Regel in Handschachtung, je nach Tiefe der Baugrube ist Schalung erforderlich) für Suchschlitze, Muffenlöcher, usw. in leichten bis schweren Boden (Homogenbereich B1 und B2 ZTVE-StB in der jeweils gültigen Fassung) ausheben und nach Abschluß der Arbeiten wieder zufüllen und gemäß StVE-StB verdichten, im Preis sind das Sichern von vorhandenen Kabeln (auch Fremdkabel unter Beachtung der Auflagen des Eigentümers!) und Kabelreserveringe im Bereich der Aufgrabung einschl. Aufnehmen von Kabelabdeckungen, Sichern der Kabel, Wiedereinbau, Einsanden und Abdecken der Kabel Einschl. Lieferung von Sand und Ersatz defekter Kabelabdeckungen, das Planieren der Baugrubensohle, das Aufladen und die Abfuhr des überschüssigen Erdmaterials auf einen Schuttabladeplatz (mit anfallenden Schuttplatzgebühren) sowie alle

Nebearbeiten enthalten. Wird zusätzliches Auffüllmaterial benötigt, ist dies ebenfalls in dieser Position enthalten. Für das Aufmass ist die Baugrubentiefe aus der tatsächlichen Tiefe der Baugrube abzüglich der Dicke aller ausgebauten, über der Baugrube liegenden Oberflächen zu ermitteln. Es ist damit zu rechnen, dass ca. 5% der Baugruben eine Tiefe von mehr als 1,25 m haben. Der Mehraufwand (Spunden, erhöhter Aufwand Arbeitsstellensicherung gemäß RSA) ist in die Einheitspreise einzurechnen!

Kabelgräben für PE-Rohre, Erdkabel bzw. Bänderder in leichten bis schweren Boden (Homogenbereich B1 und B2 ZTVE-StB in der jeweils gültigen Fassung) werden nach Volumen als Baugrube vergütet. Kabelgräben sind senkrecht auszuheben und nach der Verlegung wieder zuzufüllen und gemäß StVE-StB zu verdichten, im Preis sind Sichern von im Bereich der Aufgrabung vorhandenen Kabeln und -Muffen (auch Fremdkabel und -Muffe unter Beachtung der Auflagen des Eigentümers!) einschl. Aufnahmen von Kabelabdeckungen, Sichern der Kabel, Wiedereinbau der Kabel, Einsanden und wieder Abdecken einschl. Lieferung von Sand und Ersatz defekter Kabelabdeckungen, das Planieren der Baugrubensohle, das Aufladen und die Abfuhr des überschüssigen Erdmaterials auf einen Schuttabladeplatz (mit anfallenden Schuttplatzgebühren) sowie alle Nebearbeiten enthalten.

---

<b>01.03.0002</b>	<b>Zuschlag: Saugbaggereinsatz (durch AG angeordnet)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>20,00</b>	<b>m3</b>	..... pro 1,00 m3	.....

Vergütung des Saugbaggereinsatzes nur auf Anweisung des AG, typischerweise bei angeordnetem Baumwurzelschutz, hoher Spartendichte oder vermuteten Kampfmitteln.

---

<b>01.03.0003</b>	<b>Suchschlitze herstellen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>20,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Suchschlitze herstellen

Suchschlitz zur Feststellung der Lage von Kabeln, Leitungen und dgl.  
in Handschachtung herstellen.

Material seitlich lagern, wiedereinbauen und verdichten.

Aushub: Homogenbereiche B1 und/oder B2

> Homogenbereich B1  
- Bodengruppe nach DIN 18196: SU, ST  
- Lagerungsdichte: 0,70 - 1,00

> Homogenbereich B2  
- Bodengruppe nach DIN 18196: ST\*  
- Konsistenz: steif  
- Plastizität: leicht plastisch

Grabentiefe bis 1,00 m.  
Grabenbreite bis 0,50 m.  
Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt..

---

<b>01.03.0005 Kabelabdeck-Platte liefern und fachgerecht einbauen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Kabelabdeck-Platte 250, Länge 100cm, mit roter Signalfarbe, zum Schutz von Erdkabeln aller Art, mit verrutschsicherer Arretierung, liefern und fachgerecht einbauen.

Soweit nicht schon in anderen Positionen vorhanden.

---

<b>01.03.0006 Trassenwarnband liefern und verlegen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>19%</b>	<b>50,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Trassenwarnband für Stromkabel liefern und verlegen,  
Trassenwarnband aus Polyäthylen - Verbundfolie gelb, ca. 150 µ stark  
liefern und im Kabelgraben verlegen. Breite : 40 mm Aufschrift: "  
Achtung Stromkabel - Verkehrsregelungstechnik - SÖR/1-E/2" Die

Folie soll alterungsbeständig und farbecht sein, sowie eine große Reißdehnung (bis zu 400 %) haben.

Diese Position kommt nur zum Einsatz wenn durch fremdfirmen mitverlegte rohre gekennzeichnet werden müssen.

Trassenwarnband ist in den Positionen Rohrverlegen, Einsanden, Mastsetzen und Sockelsetzen bereits abgegolten.

---

<b>01.03.0010</b>	<b>Auffüllmaterial für Baugruben liefern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>m3</b>	..... pro 1,00 m3	.....

verdichtbares, nicht kontaminiertes Auffüllmaterial für die Auffüllzone (Bereich zwischen Leitungszone und Unterbau) aus nicht bindigen bis schwach bindigen, grobkörnigen und gemischtkörnigen Böden der Verdichtbarkeitsklasse V1 mit höchstens 30 Gew.-% Steinen von über 63 mm bis 150 mm Korngröße, unbelastetes Material Z0 gem. ErsatzbaustoffV frei Baustelle liefern (vgl. ZTV-T). Spätestens mit der Auftragsbestätigung ist der Lieferant des Auffüllmaterials mitzuteilen und spätestens bei der ersten Lieferung ein nachprüfbarer Herkunftsnachweis für das Auffüllmaterial vorzulegen.

---

<b>01.03.0011</b>	<b>Sand zum Auffüllen von Baugruben liefern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>40,00</b>	<b>m3</b>	..... pro 1,00 m3	.....

Auffüllmaterial aus lehmfreien und frostsicheren Grubensand frei Baustelle liefern (vgl. ZTV-T).

Diese Position wird nur vergütet wenn sie nicht bereits durch Kabelsichern abgegolten ist.

01.03.0012	Zement / Sandgemisch 150kg/Tonne liefern	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	m3	..... pro 1,00 m3	.....

Auffüllmaterial aus Sand-/Zementgemisch 150kg Zement /Tonne Gemisch für mehrlagige Rohrverlegung in Straßenübergängen frei Baustelle liefern (vgl. ZTV-T).

01.03.0013	Flüssigboden liefern und einbauen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	m3	..... pro 1,00 m3	.....

Liefern und Einbauen von Flüssigboden zur Hohlraumverfüllung von offenen Baugruben und Leitungsräumen. Das Verfüllen der Leitungszone erfolgt bis Unterkante Tragschicht, mindestens jedoch bis 30cm über Scheitel der eingebetteten Rohrleitung oder bis zur Oberkante von Einbauteilen, wie beispielsweise Schachtelementen.

Flüssigboden ist ein hydraulisch gebundener Verfüllbaustoff, der im flüssigen Zustand in den Leitungsräumen eingebracht wird, d.h. sein Einbau erfolgt frei von mechanischer Verdichtung.

Flüssigboden wird aus Wasser, Sand (Korngrößenbereich 0/1 bis 0/8) und hydraulischen Bindemittel unter Verwendung umweltunbedenklicher Zusatzmittel hergestellt.

Hinsichtlich der Lösbarkeit entspricht der Flüssigboden der Bodenklasse 3 bis 4 gemäß DIN 18300 alt.

Alle Materialien und Arbeiten sind in den Einheitspreis einzurechnen.

01.03.0020	Verkarren von Erdreich	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	m3	..... pro 1,00 m3	.....

Verkarren von ausgehobenen Erdreich in mind. 5m Entfernung und Zurückbringen des Erdreichs bei Einfüllen der Baugrube.

Das Verkarren wird nur vergütet wenn das Material wieder eingebaut wird. Nicht bei einem Bodentausch/Sandliefern.

---

<b>01.03.0025 Kabel sichern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
<p>Vorhandene Kabel (die noch nicht über andere Positionenabgedeckt sind) in Baugruben aufnehmen und bis zum Wiedereinbau sichern und nach Abschluß der Arbeiten wieder Einbauen, im Preis sind Aufnahmen von Kabelabdeckungen, Einsanden und wieder Abdecken einschl. Lieferung von Sand und Ersatz defekter Kabelabdeckungen enthalten.</p>					

---

<b>01.03.0026 Kabel/Rohre aufhängen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
<p>Alle freigelegten Kabel und Rohre betriebssicher aufhängen und/oder abstützen.  Zugrunde gelegt wird die Länge des Leitungsgrabens/-grube, wobei die Anzahl der aufgehängten Kabel und Rohre unberücksichtigt bleibt. Zugehörige Abdeckungen aufnehmen und Wiedereinbringen derselben.  Ursprünglichen Zustand wiederherstellen. Die Schutz und Arbeitsanweisungen der jeweiligen Leitungsbetreiber sind einzuhalten. Die Funktionsfähigkeit der Leitungen ist auch während der Bauarbeit zu gewährleisten. Aufhängematerial ist beizustellen.</p>					

---

<b>01.03.0027</b>	<b>Auspumpen einer Baugrube</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>h</b>	..... pro 1,00 h	.....
<p>Bereitstellung und Betrieb einer elektrischen oder benzinbetriebenen Pumpe, Auf- und Abbau, Herstellung einer Wasserabflußleitung, einschließlich Personal, Betriebsstoffe und Wartung, zum Einsatz in Baugruben bei zu hohem Grundwasserspiegel. Vergütet wird nur die reine Betriebszeit, so weit diese nicht bereits anderweitig abgegolten ist.</p> <p>Die zum Betrieb notwendige Energie (Stromaggregat/Diesel/Benzin) ist in diese Position mit einzurechnen.</p>						

<b>01.03.0030</b>	<b>Stahlplattenüberdeckung SLW 60 liefern, vorhalten</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Stahlplatten als vorübergehende Baugrubenabdeckung B&gt; 3,0 m zur Überführung von Baugruben / Rohrgräben für SLW 60, einschl. Angleichung mit Asphaltbinder nach Angabe des AG, verlegen und später wieder entfernen. Die provisorischen Abdeckungen dienen ausschließlich der Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs.</p> <p>Einschließlich mehrmaliger Umsetzung der Platten</p> <p>Der statische Nachweis hierfür ist vor Beginn de Arbeiten vorzulegen.</p>						

<b>01.03.0031</b>	<b>Behelfsbrücke für Fußgänger</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Behelfsbrücke für Fußgänger incl. Geländer in Geländehöhe für öffentlichen Verkehr, mit 2 Aufgängen, Nutzbreite bis 1,50 m, herstellen und beseitigen. Einschließlich Vorhalten, mehrmaligen versetzen über die Gesamte Bauzeit</p>						

**Hinweis**

## Allgemeines

Maste dienen der Montage von Signalgebern für Lichtsignalanlagen, Verkehrsbeobachtungseinrichtungen (z.B. Kameras, Infrarotdetektoren, Fußgängeranforderungstaster, Akustiken etc.) und Baken, mit denen Fahrzeuge des öffentlichen Personennahverkehrs ihre Position bestimmen können. Bakenmaste werden bis zu einige hundert Meter vor den Knotenpunkten aufgestellt; eine Verkabelung ist nicht erforderlich.

Vom AN zu liefern sind Peitschenmaste aus Stahl sowie Rohrmaste aus Stahl und Glasfaserverstärktem Kunststoff. Diese Maste sind nach den beiliegenden Maßzeichnungen (Anlagen) zu fertigen. Die Ausleger der Peitschenmaste müssen abnehmbar sein. Dazu ist die Wandstärke der Rohre der Peitschenmaste so zu dimensionieren, dass die Ausleger zwangfrei montierbar und im eingebauten Zustand einen spielfreien Sitz haben.

Der AN hat dafür zu sorgen, dass zu den für die ausgeschriebenen Maßnahmen vorgegebenen Terminen ausreichend Maste für die Maßnahme zur Verfügung stehen. Die Anzahl der für die einzelnen Maßnahmen benötigten Maste kann dem Leistungsverzeichnis entnommen werden. Dazu hat der AN ein Lager für die benötigten Maste einzurichten. Es wird darauf hingewiesen, dass nach Erfahrungen des AG bei den vom AN zu liefernden Masten mit Lieferzeiten von 3 bis 6 Monaten zu rechnen ist.

Der Bieter hat vor Auftragserteilung eine statische Berechnung des von ihm angebotenen Mastfabrikats vorzulegen

## Anforderungen

Grundsätzlich gelten für die Maste die Anforderungen der ZTV-VZB, der ZTV-KOR, Ergänzende Richtlinien zu den ZTV-KOR 92 und ZTV-K 88 einschließlich Ergänzungen zur ZTV-K 88 und nach den Ergänzenden zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen für Kunstbauten, EZTV-K Bayern 1990, in ihren jeweils neuesten Ausgaben.

Die Stärken der Masten sind vom AN entsprechend den beiliegenden Zeichnungen zu dimensionieren. Für die Länge der Rohrmasten ist von 4,50m, 5,70m und 8,0m auszugehen. Bei nachträglichen Änderungen der Länge für einzelne Rohrmasten vermehrt oder

vermindert sich der Angebotspreis im Verhältnis der Änderung der Gesamtlänge.

Die Stahlmasten sind feuerverzinkungsgerecht (siehe DIN 55 928 Teil 2 und Merkblatt 359) zu konstruieren und zu fertigen. Sie sind aus Stahl (güte ist nach Statik festzulegen), innen und außen feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, herzustellen, zu liefern und zu montieren.

Die Zinkstärke der vom AN zu liefernden Maste hat innen und außen mindestens 75 mm (Mindestwert der örtlichen Schichtdicke) und im Mittel 85 mm zu betragen. Eine darüber hinaus gehende zusätzliche Oberflächenbehandlung wie z.B. ein Anstrich ist nicht erforderlich.

Die Beschichtung der Stahlmasten ist vollständig im Werk aufzubringen. Es ist das System nach Tabelle 1.1 Bauteilnummer 6.1, Zeile 2 ZTV-KOR, Beiblatt 1 anzuwenden. Für das Schweißen der Stahlmaste ist mindestens der kleine Schweißnachweis nach DIN 18800 Teil 7 Abschnitt 6.3.1.1 mit der Erweiterung nach Abschnitt 6.3.1.2 Satz a) Bauteile nach DIN 18 808 erforderlich. Baustellenschweißnähte sind nicht zugelassen.

Glasfaserverstärkte Kunststoff Masten sind durch geeignete konstruktive Maßnahmen (z.B. eingebrachtes Stahlgeflecht mit ausreichender Überdeckung) konstruktiv so auszulegen, dass sie bei einem Anprall auf keinen Fall abscheren. Ist die Aufprallenergie zu groß, um vom Mast aufgenommen zu werden, muss der Mast abknicken.

Das für Glasfaserverstärkte Kunststoffmaste verwendete Material muss witterungsbeständig sein und darf nicht durch Alterung, UV-Strahlung oder andere Umwelteinflüsse spröde werden. Der Glasfaserverstärkte Kunststoffmast muss Spannungsfest sein da er im Oberleitungsbereich der Straßenbahn eingesetzt wird. Dies ist durch ein entsprechendes Prüfzertifikat nachzuweisen.

Im Erdstück ist eine Kabeleinführungsöffnung entsprechend Zeichnung vorzusehen, durch die das Kabel oder ein Kabelschutzrohr kleineren Durchmessers eingezogen werden kann. Ein ausreichend dimensionierter Verdrehenschutz ist vorzusehen (z.B. Quertraverse). Die Kosten hierfür sind in die LV-Positionen Mast .... liefern einzurechnen. Kabelschutzrohre kleineren Durchmessers (in der Regel 40mm) für die Verwendung zur Einführung von Kabeln in Maste kommen nur in Ausnahmefällen (z.B. wenn die Eingrabungstiefe nicht ausreicht, und das Kabel daher durch das Fundament eingeführt werden muss) zur Anwendung. Wird die Verwendung von Kabelschutzrohren zur Einführung von Kabeln in Maste erforderlich, muss dies vom AG ausdrücklich angeordnet sein. Der AN hat den AG unverzüglich zu informieren, wenn er den Einbau eines Kabelschutzrohres in die Kabeleinführung für erforderlich hält. Kabelschutzrohre für die Einführung von Kabeln in Maste werden vom AG beigestellt. Auch bei Verwendung von Kabelschutzrohren für die Einführung von Kabeln in Maste ist die geforderte Kabelreserve vorzusehen. Wird kein

Kabelschutzrohr für die Einführung von Kabeln in Maste verwendet, sind die Kabel auf andere Weise vor Beschädigung zu schützen. Der Aufwand für den Einbau eines Kabelschutzrohres für die Einführung von Kabeln in Maste oder den Schutz des Kabels vor Beschädigung ist mit den LV-Positionen Mast .... setzen abgegolten.

Bei der Dimensionierung des Mastes muss ein ausreichender lichten Raum für das Hochziehen der im LV geforderten Anzahl von Kabeln berücksichtigt werden. Insbesondere sollten im Mastinneren keine vorstehenden Teile, Grate und scharfen Kanten vorhanden sein, die das Ein- oder Nachziehen von Kabeln behindern könnten.

Die Kabel sind ungeschnitten in den Mast einzuziehen.

Die DIN EN 40-3-1 Lichtmaste - Teil 3-1: Bemessung und Nachweis - Charakteristische Werte der Lasten; Deutsche Fassung EN 40-3-1, DIN EN 40-3-1 Lichtmaste - Teil 3-2: Bemessung und Nachweis - Nachweis durch Prüfung; Deutsche Fassung EN 40-3-2 und Lichtmaste - Teil 3-3: Bemessung und Nachweis - Rechnerischer Nachweis; Deutsche Fassung EN 40-3-3 in der jeweils gültigen Fassung zu berücksichtigen sind zu beachten. Für die Berechnungen sind abweichend folgende Sicherheitsfaktoren zu verwenden:

Material  
Faktor 1,1  
Wind  
Faktor 1,5  
Gewicht  
Faktor 1,35

Weiterhin ist die DIN EN 12767 Passive Sicherheit von Tragkonstruktionen für die Straßenausstattung - Anforderungen und Prüfverfahren in der jeweils gültigen Fassung sind zu berücksichtigen. Es ist von Sicherheitsklasse 0 auszugehen.

Soweit auf den Masttyp (Glasfaserverstärkte Kunststoff oder Stahl) zutreffend, sind die DIN EN 40-5 Lichtmaste - Teil 5: Anforderungen für Lichtmaste aus Stahl, die Normen der Normengruppe DIN 1993 Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten (umfasst z.Zt.: DIN EN 1993-1-1, DIN EN 1993-1-1/NA, DIN EN 1993-1-3, DIN EN 1993-1-3/NA, DIN EN 1993-1-5, DIN EN 1993-1-5/NA), und die DIN EN 40-7 Lichtmaste - Teil 7: Spezifikation für Lichtmaste aus faserverstärktem Polymerverbundstoff in der jeweils gültigen Fassung zu berücksichtigen.

Soweit bei der statischen Berechnung die geforderte Belastbarkeit unter Berücksichtigung aller in den Mastzeichnungen dargestellten Maßangaben nicht erreicht wird, sind die Wandstärken der Mastrohre zu erhöhen oder die Stahlgüte anzupassen, um die statischen Anforderungen zu erfüllen.

Es ist von folgenden Lastfällen bei Peitschenmasten (4,0m; 5,5m und 7,5m Ausleger) auszugehen:

Verteilung: 1 Signalgeber + 1 Detektor ca. Mitte ausleger, 2 Signalgeber + Detektor ganz außen am Ausleger

3 Signalgeber 200mm Signaldurchmesser ohne Kontrastblende in 4,5m Höhe über dem Boden:  
Fläche pro Signalgeber: 0,45 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Signalgeber: 9 kg

2 „Detektor/Kamera“ in 3,5m Höhe über dem Boden:  
Fläche pro Detektor: 0,07 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Detektor: 2,0 kg

am Unterteil :  
4 Verkehrswegweiser in 4,0m Höhe über dem Boden:  
Fläche pro Schild: 0,7 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Schild: 5 kg

3 Signalgeber 200mm Signaldurchmesser ohne Kontrastblende in 3,5m Höhe über dem Boden:  
Fläche pro Signalgeber: 0,45 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Signalgeber: 9 kg

2 Signalgeber 200mm Signaldurchmesser ohne Kontrastblende in 3,5m Höhe über dem Boden:  
Fläche pro Signalgeber: 0,25 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Signalgeber: 7,5 kg

2 Akkustikgehäuse 3,5m über dem Boden:  
Fläche pro Akkustik: 0,05 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Akkustik: 2,5 kg

2 Fußgängerdrucktaster 0,85m Unterkante Taster über dem Boden:  
Fläche pro Taster: 0,15 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Taster: 1,2 kg

1 Stoppschild in 4,0m Höhe über dem Boden:  
Fläche pro Schild: 0,7 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Schild: 6 kg

Es ist von folgenden Lastfällen bei Stahlrohr- und Glasfaserverstärkten Kunststoffmasten auszugehen:

4,5m Masten (Stahl und GFK) ist mit folgenden Signalen, Tastern und Schildern die Statik zu berechnen:

3 Signalgeber 200mm Signaldurchmesser mit Kontrastblende in 3,5m über dem Boden:

Fläche pro Signalgeber: 0,45 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Signalgeber: 9 kg

2 Signalgeber 200mm Signaldurchmesser ohne Kontrastblende in  
3,5m über dem Boden:  
Fläche pro Signalgeber: 0,25 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Signalgeber: 7,5 kg

2 Akkustikgehäuse 3,5m über dem Boden:  
Fläche pro Akkustik: 0,05 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Akkustik: 2,5 kg

1 „STOPP“-Schild in 3,5 m Höhe über dem Boden:  
Fläche pro Schild: 0,7 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Schild: 6 kg

2 Fußgängerdrucktaster 0,85m Unterkante Taster über dem Boden:  
Fläche pro Taster: 0,15 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Taster: 1,2 kg

1 „Detektor/Kamera“ in 3,5m Höhe über dem Boden:  
Fläche pro Detektor: 0,07 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Detektor: 2,0 kg

5,7m Masten (Stahl und GFK) ist mit folgenden Signalen, Tastern und  
Schildern die Statik zu berechnen:

3 Signalgeber 200mm Signaldurchmesser ohne Kontrastblende in  
3,5m über dem Boden:  
Fläche pro Signalgeber: 0,45 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Signalgeber: 9 kg

2 Signalgeber 200mm Signaldurchmesser ohne Kontrastblende in  
3,5m über dem Boden:  
Fläche pro Signalgeber: 0,25 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Signalgeber: 7,5 kg

2 Akkustikgehäuse 3,5m über dem Boden:  
Fläche pro Akkustik: 0,05 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Akkustik: 2,5 kg

1 „STOPP“-Schild in 3,5m Höhe über dem Boden  
Fläche pro Schild: 0,7 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Schild: 6 kg

2 Fußgängerdrucktaster 0,85m Unterkante Taster über dem Boden:  
Fläche pro Taster: 0,15 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Taster: 1,2 kg

1 „Detektor/Kamera“ in 4,5m Höhe über dem Boden:  
Fläche pro Detektor: 0,07 m<sup>2</sup>

Gewicht pro Detektor: 2,0 kg

8,0m Masten (Stahl und GFK) ist mit folgenden Signalen, Tastern und Schildern die Statik zu berechnen:

3 Signalgeber 200mm Signaldurchmesser ohne Kontrastblende in 3,5m über dem Boden:  
Fläche pro Signalgeber: 0,45 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Signalgeber: 9,0 kg

2 Signalgeber 200mm Signaldurchmesser ohne Kontrastblende in 3,5m über dem Boden:  
Fläche pro Signalgeber: 0,25 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Signalgeber: 7,5 kg

2 Akkustikgehäuse 3,5m über dem Boden:  
Fläche pro Akkustik: 0,05 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Akkustik: 2,5 kg

1 „STOPP“-Schild in 3,5 m Höhe über dem Boden:  
Fläche pro Schild: 0,7 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Schild: 6 kg

2 Fußgängerdrucktaster 0,85m Unterkante Taster über dem Boden:  
Fläche pro Taster: 0,15 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Taster: 1,2 kg

1 „Wegweiser“-Schild in 5,0m Höhe über dem Boden:  
Fläche pro Schild: 0,7 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Schild: 3 kg

2 Signalgeber 200mm Signaldurchmesser ohne Kontrastblende in 6,0m über dem Boden:  
Fläche pro Signalgeber: 0,45 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Signalgeber: 9,0 kg

1 „Detektor/Kamera“ in 6,5m Höhe über dem Boden:  
Fläche pro Detektor: 0,07 m<sup>2</sup>  
Gewicht pro Detektor: 2,0 kg

01.04.0001	Kunststoffrohrmast/GFK Mast 4,5m (3,5m) liefern	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Glasfaserverstärker Polyester-Lichtzeichenmast gemäß Baubeschreibung, gesamt Länge 4,5m, Länge über GOK 3,5m (Maßzeichnung im Anhang), Farbton RAL 7032, glatte Oberfläche,

geeigneter Schutz gegen Abscheren beim Anstoß mit einer PKW-Stoßstange z.B. durch im Masterübergangsbereich mit ausreichender Überdeckung eingegossenes Stahlgeflecht, einschließlich Traverse (Material verzinkter Stahl) frei Baustelle liefern.

Ableitstrommessungen im trockenen, betautem und beregnetem Zustand und Isolationsspannung, Durchschlagsprüfungen an einem GFK Hybrid Mast sind für min. 3000V AC/DC nachzuweisen. Das Prüfzertifikat ist gesondert hochzuladen.

Als Grundlage der Prüfungen dient IEC 479, Teil1, VDE 0303 Teil 21 sowie die Anwendungsregel VDE-AR – N 4210-11 Punkt 6.2.3.

Der Masthersteller ist vor Auftragserteilung zu benennen. Der Hersteller bzw. Anbieter ist verpflichtet, der Stadt Nürnberg vor Auftragserteilung eine statische Berechnung, sofern diese nicht bereits vorliegt, gem. Belastungsangaben der Stadt Nürnberg (vgl. Anhang) und den nachfolgend genannten Vorschriften in der jeweils neuesten gültigen Fassung vorzulegen.

Vorschriften: EN 40-7

---

<b>01.04.0002</b>	<b>Kunststoffrohrmast/GFK Mast 5,7m (4,5m) (mit Beschilderung) liefern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Glasfaserverstärker Polyester-Lichtzeichenmast gemäß Baubeschreibung, gesamte Länge 5,7m, Länge über GOK 4,5m (Maßzeichnung im Anhang), Farbton RAL 7032, glatte Oberfläche, geeigneter Schutz gegen Abscheren beim Anstoß mit einer PKW-Stoßstange z.B. durch im Masterübergangsbereich mit ausreichender Überdeckung eingegossenes Stahlgeflecht, einschließlich Traverse (Material verzinkter Stahl) frei Baustelle liefern.

Ableitstrommessungen im trockenen, betautem und beregnetem Zustand und Isolationsspannung, Durchschlagsprüfungen an einem GFK Hybrid Mast sind für min. 3000V AC/DC nachzuweisen. Das Prüfzertifikat ist gesondert hochzuladen.

Als Grundlage der Prüfungen dient IEC 479, Teil1, VDE 0303 Teil 21 sowie die Anwendungsregel VDE-AR – N 4210-11 Punkt 6.2.3.

Der Masthersteller ist vor Auftragserteilung zu benennen. Der Hersteller bzw. Anbieter ist verpflichtet, der Stadt Nürnberg vor Auftragserteilung eine statische Berechnung, sofern diese nicht bereits vorliegt, gem. Belastungsangaben der Stadt Nürnberg (vgl. Anhang) und den nachfolgend genannten Vorschriften in der jeweils neuesten gültigen Fassung vorzulegen.

Vorschriften: EN 40-7

01.04.0003	Kunststoffrohrmast/GFK Mast 8,0m (6,5m) (Hochsignale) liefern	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Glasfaserverstärker Polyester-Lichtzeichenmast gesamte Länge 8,0m, Länge über GOK 6,5m (Maßzeichnung im Anhang), Farbton RAL 7032, glatte Oberfläche, Masttür unten einsteckbar und oben mit Innensechskantschraube befestigt, durch geeignete konstruktive Maßnahmen zum Ausgleich der Schwächung im Bereich des Ausschnitts für Masttür verstärkt, geeigneter Schutz gegen Abscheren beim Anstoß mit einer PKW-Stoßstange z.B. durch im Mastübergangsbereich mit ausreichender Überdeckung eingegossenes Stahlgeflecht, einschließlich Traverse (Material verzinkter Stahl), frei Baustelle liefern.

Ableitstrommessungen im trockenen, betautem und beregnetem Zustand und Isolationsspannung, Durchschlagsprüfungen an einem GFK Hybrid Mast sind für min. 3000V AC/DC nachzuweisen. Das Prüfzertifikat ist gesondert hochzuladen.

Als Grundlage der Prüfungen dient IEC 479, Teil1, VDE 0303 Teil 21 sowie die Anwendungsregel VDE-AR – N 4210-11 Punkt 6.2.3.

Der Hersteller bzw. Anbieter ist verpflichtet, der Stadt Nürnberg vor Auftragserteilung eine statische Berechnung, sofern diese nicht bereits vorliegt, gem. Belastungsangaben der Stadt Nürnberg (vgl. Anhang) und den nachfolgend genannten Vorschriften in der jeweils neuesten gültigen Fassung vorzulegen.

Vorschriften: EN 40-7

---

<b>01.04.0010</b>	<b>Stahlrohrmast 4,5m (3,5m) liefern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>30,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Verzinkter Stahlrohrmast gemäß Baubeschreibung, gesamte Länge 4,5m, Länge über GOK 3,5m (Maßzeichnung im Anhang), allseitig im Vollbad feuerverzinkt mit einem Hüttenzinkgehalt von 98,5% nach DIN EN ISO 1461, Epoxidanstrich des unteren Mastteils bis 250 mm über geplanter GOK, frei Baustelle liefern.

Der Hersteller bzw. Anbieter ist verpflichtet, der Stadt Nürnberg vor Auftragserteilung eine statische Berechnung, sofern diese nicht bereits vorliegt, gem. Belastungsangaben der Stadt Nürnberg (vgl. Anhang) und den nachfolgend genannten Vorschriften in der jeweils neuesten gültigen Fassung vorzulegen.

Vorschriften:  
EN 40-5, DIN 18800 Teil 1, DIN V 4131, DAST- R1 013

---

<b>01.04.0011</b>	<b>Stahlrohrmast 5,7m (4,5m) (mit Beschilderung) liefern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Verzinkter Stahlrohrmast gemäß Baubeschreibung, gesamte Länge 5,7m, Länge über GOK 4,5m (Maßzeichnung im Anhang), allseitig im Vollbad feuerverzinkt mit einem Hüttenzinkgehalt von 98,5% nach DIN EN ISO 1461, Epoxidanstrich des unteren Mastteils bis 250 mm über geplanter GOK, frei Baustelle liefern.

Der Hersteller bzw. Anbieter ist verpflichtet, der Stadt Nürnberg vor Auftragserteilung eine statische Berechnung, sofern diese nicht bereits vorliegt, gem. Belastungsangaben der Stadt Nürnberg (vgl. Anhang) und den nachfolgend genannten Vorschriften in der jeweils neuesten gültigen Fassung vorzulegen.

Vorschriften:  
EN 40-5, DIN 18800 Teil 1, DIN V 4131, DAST- R1 013

01.04.0012	<b>Stahlrohrmast 8,0m (6,5m) (Hochsignale) liefern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Verzinkter Stahlrohrmast gemäß Baubeschreibung, gesamte Länge 8,0m, Länge über GOK 6,5m (Maßzeichnung im Anhang), allseitig im Vollbad feuerverzinkt mit einem Hüttenzinkgehalt von 98,5% nach DIN EN ISO 1461, Epoxidanstrich des unteren Mastteils bis 250 mm über geplanter GOK, frei Baustelle liefern.

Der Hersteller bzw. Anbieter ist verpflichtet, der Stadt Nürnberg vor Auftragserteilung eine statische Berechnung, sofern diese nicht bereits vorliegt, gem. Belastungsangaben der Stadt Nürnberg (vgl. Anhang) und den nachfolgend genannten Vorschriften in der jeweils neuesten gültigen Fassung vorzulegen.

Vorschriften:  
EN 40-5, DIN 18800 Teil 1, DIN V 4131, DAST- R1 013

01.04.0020	<b>Peitschenmast 6,4m (4,9m) mit Ausleger 4,0m liefern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Peitschenmast aus Stahl mit Ausleger, zweiteilig, schußweise abgesetzt, Länge Peitschenunterteil 6,4m (4,9m), Länge Ausleger 4,0m (vgl. Anlage Masszeichnung), Unterteil bei allen Peitschenmasten in identischer Ausführung (auch Wandstärken), allseitig im Vollbad feuerverzinkt mit einem Hüttenzinkgehalt von 98,5 % nach DIN 50976, oberhalb der Masttür aufgenietetes Aluminiumschild (Angabe: Fertigungsjahr, Hersteller), Auslegerende halbrund geschlossen (blombierte Platte), Kabelauslässe, Teilung Schaft-Ausleger mit Sitzringverbindung und Druckschrauben, im Schaft in 3,5 m über dem Boden 2 Bohrungen Durchmesser 25 mm (Anordnung gem. Masszeichnung Peitschenmast), bündig eingelegte Stahltür 85 x 400 mm, Türverschluss mit V2A-Innensechskantschraube DIN 912 – M 10 x 16, Gerüstesteg nach DIN 49778 Teil 7 mit Gleitmutter M 6 und Erdungsschraube M 8 x 15, im Erdstück Kabeleinführungsöffnungen 50 x 150 mm (Anordnung gem. Masszeichnung Peitschenmast), als Verdrehenschutz 2

angeschweißte Flacheisen 60 x 6 x 600 mm (Anordnung gem. Masszeichnung Peitschenmast), Epoxidanstrich als Korrosionsschutz im bis 250 mm über GOK

Der Hersteller bzw. Anbieter ist verpflichtet, der Stadt Nürnberg vor Auftragserteilung eine statische Berechnung, sofern diese nicht bereits vorliegt, gem. Belastungsangaben der Stadt Nürnberg und den nachfolgend genannten Vorschriften in der jeweils neuesten gültigen Fassung vorzulegen. Vorschriften: EN 40-5 DIN 18800 Teil 1 DIN V 4131 DAST- R1 013

01.04.0021	Peitschenmast 6,4m (4,9m) mit Ausleger 5,5m liefern	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	3,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Peitschenmast aus Stahl mit Ausleger, zweiteilig, schußweise abgesetzt, Länge Peitschenunterteil 6,4m (4,9m), Länge Ausleger 5,5m (vgl. Anlage Masszeichnung), Unterteil bei allen Peitschenmasten in identischer Ausführung (auch Wandstärken), allseitig im Vollbad feuerverzinkt mit einem Hüttenzinkgehalt von 98,5 % nach DIN 50976, oberhalb der Masttür aufgenietetes Aluminiumschild (Angabe: Fertigungsjahr, Hersteller), Auslegerende halbrund geschlossen (blombierte Platte), Kabelauslässe, Teilung Schaft-Ausleger mit Sitzringverbindung und Druckschrauben, im Schaft in 3,5 m über dem Boden 2 Bohrungen Durchmesser 25 mm (Anordnung gem. Masszeichnung Peitschenmast), bündig eingelegte Stahltür 85 x 400 mm, Türverschluss mit V2A-Innensechskantschraube DIN 912 – M 10 x 16, Gerätsteg nach DIN 49778 Teil 7 mit Gleitmutter M 6 und Erdungsschraube M 8 x 15, im Erdstück Kabeleinführungsöffnungen 50 x 150 mm (Anordnung gem. Masszeichnung Peitschenmast), als Verdrehschutz 2 angeschweißte Flacheisen 60 x 6 x 600 mm (Anordnung gem. Masszeichnung Peitschenmast), Epoxidanstrich als Korrosionsschutz im bis 250 mm über GOK

Der Hersteller bzw. Anbieter ist verpflichtet, der Stadt Nürnberg vor Auftragserteilung eine statische Berechnung, sofern diese nicht bereits vorliegt, gem. Belastungsangaben der Stadt Nürnberg und den nachfolgend genannten Vorschriften in der jeweils neuesten gültigen Fassung vorzulegen. Vorschriften: EN 40-5 DIN 18800 Teil 1 DIN V 4131 DAST- R1 013

01.04.0022	Peitschenmast 6,4m (4,9m) mit Ausleger 7,5m liefern	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	pro 1,00 St	.....

Peitschenmast aus Stahl mit Ausleger, zweiteilig, schußweise abgesetzt, Länge Peitschenunterteil 6,4m (4,9m), Länge Ausleger 7,5m (vgl. Anlage Masszeichnung), Unterteil bei allen Peitschenmasten in identischer Ausführung (auch Wandstärken), allseitig im Vollbad feuerverzinkt mit einem Hüttenzinkgehalt von 98,5 % nach DIN 50976, oberhalb der Masttür aufgenietetes Aluminiumschild (Angabe: Fertigungsjahr, Hersteller), Auslegerende halbrund geschlossen (blombierte Platte), Kabelauslässe, Teilung Schaft-Ausleger mit Sitzringverbindung und Druckschrauben, im Schaft in 3,5 m über dem Boden 2 Bohrungen Durchmesser 25 mm (Anordnung gem. Masszeichnung Peitschenmast), bündig eingelegte Stahltür 85 x 400 mm, Türverschluss mit V2A-Innensechskantschraube DIN 912 – M 10 x 16, Gerüstesteg nach DIN 49778 Teil 7 mit Gleitmutter M 6 und Erdungsschraube M 8 x 15, im Erdstück Kabeleinführungsöffnungen 50 x 150 mm (Anordnung gem. Masszeichnung Peitschenmast), als Verdrehschutz 2 angeschweißte Flacheisen 60 x 6 x 600 mm (Anordnung gem. Masszeichnung Peitschenmast), Epoxidanstrich als Korrosionsschutz im bis 250 mm über GOK

Der Hersteller bzw. Anbieter ist verpflichtet, der Stadt Nürnberg vor Auftragserteilung eine statische Berechnung, sofern diese nicht bereits vorliegt, gem. Belastungsangaben der Stadt Nürnberg und den nachfolgend genannten Vorschriften in der jeweils neuesten gültigen Fassung vorzulegen. Vorschriften: EN 40-5 DIN 18800 Teil 1 DIN V 4131 DAST- R1 013

<b>01.05</b>	<b>Maste - Erdbau</b>	<b>EUR .....</b>
--------------	-----------------------	------------------

**Hinweis**

Allgemeines

Maste dienen der Montage von Signalgebern für Lichtsignalanlagen, Verkehrsbeobachtungseinrichtungen (z.B. Infrarotdetektoren, Fußgängeranforderungstaster etc.) und Baken, mit denen Fahrzeuge

des öffentlichen Personennahverkehrs ihre Position bestimmen können. Bakenmaste werden bis zu einige hundert Meter vor den Knotenpunkten aufgestellt; eine Verkabelung ist nicht erforderlich.

Des Weiteren behält der AG es sich ausdrücklich vor, gebrauchte, gut erhaltene Maste beizustellen. Bei den LV-Positionen Mast Einbauen und Mast Tauschen ist zu berücksichtigen, dass sie auch für vom AG beigestellte oder zu versetzende Maste zur Anwendung kommen.

Der AN hat dafür zu sorgen, dass zu den für die ausgeschriebenen Maßnahmen vorgegebenen Terminen ausreichend Maste für die Maßnahme zur Verfügung stehen. Die Anzahl der für die einzelnen Maßnahmen benötigten Maste kann dem Leistungsverzeichnis entnommen werden. Dazu hat der AN ein Lager für die benötigten Maste einzurichten. Es wird darauf hingewiesen, dass nach Erfahrungen des AG bei den vom AN zu liefernden Masten mit Lieferzeiten von 2 bis 3 Monaten zu rechnen ist.

Der genaue Standort der Maste wird vom AG festgelegt. Vor der Mitteilung des Standortes darf nicht mit den Bauarbeiten begonnen werden.

#### Fundament

Die Herstellung der Fundamente der Maste ist in die Einheitspreise der LV-Positionen Mast .... setzen einzukalkulieren.

Beim Verfüllen nach dem Einbau des Fundamentes sind durch geeignetes Verfüll Material und durch geeignete Verdichtung gemäß der vom Straßenbaulastträger vorgegebenen Regelbefestigung einschließlich der darin genannten Anlagen die dort vorgegebenen Verdichtungswerte sicherzustellen.

Als Mindestaushärtezeit des Fundamentes vor dem Schließen der Oberfläche ist eine Zeit von 3 Stunden zu beachten. Sobald eine Oberflächenbefestigung eingebaut ist, kann der Ausleger aufgesetzt werden. Wird der Mast dort eingebaut, wo keine befestigte Oberfläche vorgesehen ist, sollte 48 Stunden Aushärtezeit eingehalten werden, wenn möglich. Andernfalls ist das Mastunterteil zu überstellen, und die Neigung nach 48 Stunden zu kontrollieren. Erst dann darf das Erdreich angefüllt werden und die Wiederherstellung (z.B. Rasen anpflanzen) begonnen werden.

Der AN kann nicht davon ausgehen, dass die in dem Boden vorhanden Leitungen und anderes Fremdeigentum die Herstellung eines rechteckigen Fundamentes erlauben. Das Fundament muss, wenn eine geschlossene Oberfläche (Platten- oder Teerbelag) vorgesehen ist, abhängig vom Masttyp mindestens das in der u.g. Tabelle genannte Volumen ohne zusätzliche Fundamentscheibe aufweisen. Die Mindestabmessungen der Baugrube sind ebenfalls in dieser Tabelle enthalten.

Masttyp  
Baugrube Minimallänge x -breite x -tiefe  
Mastfußfundament: Volumen  
Rohrmaste  
0,6m x 0,6m x 1,2m  
0,35 m<sup>3</sup>  
Peitsche 4,0 m Ausleger  
0,9m x 0,9m x 1,6m  
0,5 m<sup>3</sup>  
Peitsche 5,5 m Ausleger  
0,9m x 0,9m x 1,6m  
0,6 m<sup>3</sup>  
Peitsche 7,5 m Ausleger  
0,9m x 0,9m x 1,6m  
0,75 m<sup>3</sup>

Die Oberkante des Fundamentes muss unterhalb der Kabeleinführung des Mastes (siehe Mastzeichnungen in der Anlage) beginnen. Die o.g. Mindestbreite und –länge sind einzuhalten, um die vom Mast seitlich auf das Fundament wirkenden Kräfte (besonders bei Peitschenmasten) aufnehmen zu können. Erlauben die örtlichen Verhältnisse (dies hat der AN als Regelfall einzukalkulieren) die Unterbringung des Mindestfundamentvolumens innerhalb der Mindestbaugrube nicht, ist diese entsprechend zu vergrößern. Bei der Kalkulation hat der AN davon auszugehen, dass eine Vergrößerung des Volumens nur durch eine tiefere Baugrube zu erreichen ist.

Die Baugrube des Fundamentes ist in Handschachtung herzustellen. Es ist damit zu rechnen, dass in der Baugrube neben den Zuleitungen zu den am Signalmast vorhandenen Signalgebern Leitungen von Spartenträgern vorhanden sind. Diese dürfen keinesfalls in das Fundament einbetoniert werden, und sind daher durch den AN entsprechend den Vorgaben des Leistungsverzeichnisses zu sichern. Der AN hat zu jedem Zeitpunkt der Arbeiten an der Fundamentbaugrube und der Arbeitspausen bei geöffneter Fundamentbaugrube durch Einhaltung der dafür einschlägigen arbeitsrechtlichen (z.B. UVV) und verkehrsrechtlichen (z.B. RSA, ZTV-SA) Vorschriften sicher zu stellen, dass die Sicherheit der eigenen Mitarbeiter, der Mitarbeiter des AG und der übrigen Verkehrsteilnehmer gewährleistet ist.

Zusätzlich zu dem eigentlichen Fundament ist eine rechteckige Fundamentscheibe (15 cm stark) in Baugrubengröße (siehe Tabelle oben) direkt unterhalb des ungebundenen Oberbaus einzubauen.

Bei Peitschenmasten, die auch nach der endgültigen Herstellung nicht von einer befestigten Oberfläche umgeben sein werden, ist die Fundamentgröße entsprechend den örtlichen Gegebenheiten auf bis zu 1,1 m<sup>3</sup> (4m-Peitsche) und 1,6 m<sup>3</sup> (5,5/7,5m-Peitsche) zu vergrößern. Dieses Fundamentzusatzvolumen ist aufzumessen und wird als Position „Beton liefern und einbauen“, die dazugehörige

Erweiterung der Baugrube als Position „Baugrube“ vergütet. Die Herstellung eines vergrößerten Fundamentes hat in Anwesenheit des Bauleiters des AG zu erfolgen, vom AN ist dafür zu sorgen, dass die Ausschachtung abgeschlossen ist und dass ausreichend Beton zur Verfügung steht, um das Fundament zügig herstellen zu können.

Für das Fundament und die Fundamentscheibe ist Beton der Betongüte C25/30 XC4, XA1, XF2, WF zu verwenden.

Ablauf

Abbau eines vorhandenen Mastes

Häufig befindet sich an der Stelle, an der ein neuer Lichtsignalmast errichtet werden muss, ein vorhandener Mast. Es ist damit zu rechnen, dass das vorhandene Fundament kleiner als das neu zu erstellende Fundament ist. Wird ein Mast gesetzt, dessen Fundamentvolumen größer als das des ausgebauten Mastes ist, wird die Vergrößerung der Baugrube als Position „Baugrube“ vergütet.

Gewährleistung der Standfestigkeit während des Baus

Mit dem Ausbau eines vorhandenen Mastes (dies umfasst bereits das Öffnen der Oberfläche um den Mast herum) darf erst begonnen werden, wenn die Signalbaufirma die Signalgeber demontiert hat, und bei Peitschenmasten den Ausleger abgehoben hat. Weiterhin müssen die an dem Mast montierten Verkehrszeichen (insbesondere die vorfahrtregelnden Verkehrszeichen entsprechend den Vorgaben des Kapitels 9.2 Abschaltung von LSA und Regelung des Verkehrs) durch mobile Verkehrszeichen ersetzt sein. Es wird darauf hingewiesen, dass bei der Errichtung der vorhandenen Maste davon ausgegangen wurde, dass diese nur im eingebauten Zustand standsicher sein müssen. Der AN darf nicht annehmen, dass der Mast bei aufgegrabener Oberfläche noch standsicher ist, und hat daher den o.g. Ablauf unbedingt zu beachten. Die Nichteinhaltung dieses Ablaufs wird wie ein Verstoß gegen eine Auflage der Sondernutzungsgenehmigung geahndet.

Montage des neuen Mastes

Die Signalgeber und die Ausleger der Peitschenmaste werden in der Regel erst nach dem Aushärten des Fundamentes durch den AN montiert bzw. aufgesetzt. Zu diesem Zeitpunkt müssen die in den Rohrmast oder das Peitschenmastunterteil einzuziehenden Kabel mit ausreichendem Überstand an der Mastspitze bereitstehen und das Oberteil durch den AN geliefert sein. Der Überstand muss ausreichen, das Kabel vollständig in den Peitschenausleger einzuziehen, wenn dieser am Boden gelagert und mit seiner unteren Einführung ca. 50cm vom Fußpunkt des gesetzten Peitschemastunterteils entfernt ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass innerhalb des Signalgebers weitere 75cm Kabellänge benötigt werden.

<b>01.05.0001</b>	<b>Rohrmast einbauen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Baugrube (Handschachtung) für Rohrmast bis 8,0m in leichten bis schweren Boden (Homogenbereiche B1 und B2 ZTVE-StB in der jeweils gültigen Fassung) ausheben (Baugrube mindestens 0,6m x 0,6m, Tiefe bis zu 1,7m gesondert abzurechnen), nach den örtlichen Gegebenheiten zur Aufnahme eines Fundamentes von 0,35m³ gemäß Leistungsbeschreibung (das gesamte Fundament muss unterhalb des Kabeleinführungsloches des Masten liegen) erweitern und nach der Fundamentherstellung und dem Setzen des Mastes die Baugrube wieder zufüllen und gemäß StVE-StB verdichten, einschließlich Zwischenverfüllung und -verdichtung vor dem Setzen des Bodenrings, im Preis sind das Sichern von vorhandenen Kabeln (auch Fremdkabel unter Beachtung der Auflagen des Eigentümers!) und Kabelreserveringe im Bereich der Aufgrabung einschl. Aufnehmen von Kabelabdeckungen, Sichern der Kabel, Wiedereinbau, Einsanden und Abdecken der Kabel Einschl. Lieferung von Sand und Ersatz defekter Kabelabdeckungen, das Planieren der Baugrubensohle, sowie alle Nebenarbeiten enthalten.

Kunststoffmast/Stahlrohrmast Länge bis 8,0m in bereits bestehender Baugrube nach Angabe der Bauleitung lotgerecht setzen, Eingrabetiefe 1,0m bis 1,5m Unterlage Gehsteigplatte (Lieferung Auftragnehmer) als Verdrehenschutz Quertraverse durch die unteren Mastlöcher einführen, Mast gemäß Leistungsbeschreibung bis Kabeleinführungsloch mit Beton C25/30 XC4, XA1, XF2, WF umgeben, Fundamentgeometrie unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse (insbesondere der Kabelschutzanweisungen der jeweiligen Eigentümer bei vorhandenen Kabelanlagen Dritter) anpassen, rechteckige Fundamentscheibe (15cm stark) in Baugrubengröße als Bodenring einbauen, (gesamte Betonlieferung durch Auftragnehmer), bis zu 10 Kabel in Mast einführen und Kabelreserveringe (Mindestlänge 3,0m, Durchmesser 0,5m) vor das Kabeleinführungsloch legen, Kabelreserveringe 10cm einsanden (einschl. Sandlieferung) und mit roten PE-Platten (Lieferung Auftragnehmer) abdecken.

Benötigte Baugrube ist nach Position "Kabelgraben und Baugrube" abzurechnen

<b>01.05.0002</b>	<b>Rohrmast ausbauen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>15,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Kunststoffmast/Stahlrohrmast Länge bis 8m ausgraben (Baugrube Homogenbereiche B1 und B2 ZTVE-StB 76, mindestens 0,6m x 0,6m, Tiefe bis zu 1,7m gesondert abzurechnen, Fundament (wie in der Leistungsbeschreibung beschrieben) aufbrechen, Mast und Fundament ausbauen, alle vorhanden Kabel aus Mast ausziehen, vorhandene Kabel (auch Fremdkabel unter Beachtung der Auflagen des Eigentümers!) und Kabelreserveringe aufnehmen und bis zum Wiedereinbau sichern (einschl. Aufnehmen von Kabelabdeckungen, Wiedereinbau der Kabel, Einsanden und wieder Abdecken einschl. Lieferung von Sand und Ersatz defekter Kabelabdeckungen), nach Abschluss der Arbeiten Baugrube wieder zufüllen und gemäß ZTVE-StB 76 verdichten. Mast zum städt. Lagerplatz fahren und abladen oder fachgerecht entsorgen (exkl. Kunststoffmaste, zur Entsorgung entsprechende LV Position verwenden), Bauschutt (Fundament) fachgerecht entsorgen (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten).

Benötigte Baugrube ist nach Position "Kabelgraben und Baugrube" abzurechnen

<b>01.05.0003</b>	<b>Rohrmast tauschen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>30,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Kunststoffmast/Stahlrohrmast Länge bis zu 8,0m ausgraben (einschl. Baugrube Homogenbereiche B1 und B2 ZTVE-StB 76, mindestens 0,6m x 0,6m, Tiefe bis zu 1,7m gesondert abzurechnen, Fundament (wie in der Leistungsbeschreibung beschrieben) aufbrechen, Mast und Fundament ausbauen, alle vorhanden Kabel aus Mast ausziehen, Baugrube zur Aufnahme eines Fundamentvolumens von 0,35m<sup>3</sup> (das gesamte Fundamentvolumen muss unterhalb des Kabeleinführungsloches liegen) erweitern, alle vorhanden Kabel (auch Fremdkabel unter Beachtung der Auflagen des Eigentümers!) und Kabelreserveringe aufnehmen und bis zum Wiedereinbau sichern (einschl. Aufnehmen von Kabelabdeckungen, Wiedereinbau der vorhanden Kabel, Einsanden und wieder Abdecken einschl. Lieferung von Sand und Ersatz defekter Kabelabdeckungen), nach Abschluß der Arbeiten Baugrube wieder zufüllen und gemäß ZTVE-StB 76 verdichten, einschließlich Zwischenverfüllung und -verdichtung vor dem Setzen des Bodenrings, Mast zum städt. Lagerplatz fahren und abladen oder fachgerecht entsorgen (exkl. Kunststoffmaste, zur Entsorgung entsprechende LV Position verwenden), Bauschutt

(Fundament) fachgerecht entsorgen (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten).

Kunststoffmast/Stahlrohrmast Länge bis zu 8,0m in bereits bestehender Baugrube nach Angabe der Bauleitung lotgerecht setzen, Eingrabetiefe 1,0m Unterlage Gehsteigplatte (Lieferung Auftragnehmer) als Verdrehenschutz Quertraverse durch die unteren Mastlöcher einführen, Mast gemäß Leistungsbeschreibung bis Kabeleinführungsloch mit Beton C25/30 XC4, XA1, XF2, WF umgeben, Fundamentgeometrie unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse (insbesondere der Kabelschutzanweisungen der jeweiligen Eigentümer bei vorhandenen Kabelanlagen Dritter) anpassen, rechteckige Fundamentscheibe (15cm stark) in Baugrubengröße als Bodenring einbauen, (gesamte Betonlieferung durch Auftragnehmer), bis zu 10 Kabel in Mast einführen und Kabelreserveringe (Mindestlänge 3,0m, Durchmesser 0,5m) vor das Kabeleinführungsloch legen, Kabelreserveringe 10cm einsanden (einschl. Sandlieferung) und mit roten PE-Platten (Lieferung Auftragnehmer) abdecken.

Benötigte Baugrube ist nach Position "Kabelgraben und Baugrube" abzurechnen

01.05.0011	Peitschenmast m. Ausleger 4,0m einbauen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	3,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Baugrube (Handschtung) für Peitschenmastunterteil, Länge des Unterteils 5,2m, 4,0m Ausladung des Peitschenmastauslegers in leichten bis schweren Boden (Homogenbereiche B1 und B2 ZTVE-StB in der jeweils gültigen Fassung) ausheben (Baugrube mindestens 0,8m x 0,8m, Tiefe 1,4m gesondert abzurechnen), nach den örtlichen Gegebenheiten zur Aufnahme eines Fundamentes von 0,4m<sup>3</sup> gemäß Leistungsbeschreibung (das gesamte Fundament muss unterhalb des Kabeleinführungsloches des Masten liegen) erweitern und nach der Fundamentherstellung und dem Setzen des Mastes die Baugrube wieder zufüllen und gemäß StVE-StB verdichten, einschließlich Zwischenverfüllung und -verdichtung vor dem Setzen des Bodenrings, im Preis sind das Sichern von vorhandenen Kabeln (auch Fremdkabel unter Beachtung der Auflagen des Eigentümers!) und Kabelreserveringe im Bereich der Aufgrabung einschl. Aufnehmen von Kabelabdeckungen, Sichern der Kabel, Wiedereinbau, Einsanden und Abdecken der Kabel Einschl. Lieferung von Sand und Ersatz defekter Kabelabdeckungen, das Planieren der Baugrubensohle, sowie alle Nebenarbeiten enthalten.

Unterteil Peitschenmast, Länge des Peitschenmastunterteils 5,2m, für das spätere Aufsetzen eines Auslegers mit 4,0m Ausladung in bereits bestehender Baugrube nach Angabe der Bauleitung lotgerecht setzen, Eingrabetiefe 1,3m, Unterlage Gehsteigplatte (Lieferung Auftragnehmer) Mast gemäß Leistungsbeschreibung bis Kabeleinführungsloch mit Beton C25/30 XC4, XA1, XF2, WF umgeben, Fundamentgeometrie unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse (insbesondere der Kabelschutzanweisungen der jeweiligen Eigentümer bei vorhandenen Kabelanlagen Dritter) anpassen, rechteckige Fundamentscheibe (15cm stark) in Baugrubengröße als Bodenring einbauen, (gesamte Betonlieferung durch Auftragnehmer), bis zu 15 Kabel in Mast einführen und Kabelreserveringe (Mindestlänge 3,0m, Durchmesser 0,5m) vor das Kabeleinführungsloch legen, Kabelreserveringe 10cm einsanden (einschl. Sandlieferung) und mit roten PE-Platten (Lieferung Auftragnehmer) abdecken. Falls erforderlich ist die Abholung des Mastunterteils und des Auslegers durch den AN im Lager Donaust. 90 im Preis enthalten. Das gemeinsame Aufheben des Auslegers mit einem KranLKW, zusammen mit der Signalbaufirma ist im Preis mit einzukalkulieren.

Benötigte Baugrube ist nach Position "Kabelgraben und Baugrube" abzurechnen

01.05.0012	Peitschenmast m. Ausleger 4,0m ausbauen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Peitschenmastunterteil, Länge des Unterteils 5,2m, 4,0m Ausladung des Peitschenmastauslegers ausgraben (Baugrube Homogenbereiche B1 und B2 ZTVE-StB 76, mindestens 0,8m x 0,8m, Tiefe 1,4m gesondert abzurechnen, Fundament (wie in der Leistungsbeschreibung beschrieben) aufbrechen, Mast und Fundament ausbauen, alle vorhanden Kabel aus Mast ausziehen, vorhandene Kabel (auch Fremdkabel unter Beachtung der Auflagen des Eigentümers!) und Kabelreserveringe aufnehmen und bis zum Wiedereinbau sichern (einschl. Aufnehmen von Kabelabdeckungen, Wiedereinbau der Kabel, Einsanden und wieder Abdecken einschl. Lieferung von Sand und Ersatz defekter Kabelabdeckungen), nach Abschluß der Arbeiten Baugrube wieder zufüllen und gemäß ZTVE-StB 76 verdichten. Mast zum städt. Lagerplatz fahren und abladen oder fachgerecht entsorgen, Bauschutt (Fundament) fachgerecht entsorgen (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten). Das gemeinsame Abheben des

Auslegers mit einem Kran-LKW, zusammen mit der Signalbaufirma ist im Preis mit einzukalkulieren.

Benötigte Baugrube ist nach Position "Kabelgraben und Baugrube" abzurechnen

01.05.0013	Peitschenmast m. Ausleger 4,0m tauschen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Peitschenmastunterteil, Länge des Unterteils 5,2m, 4,0m Ausladung des Peitschenmastauslegers ausgraben (Baugrube Homogenbereiche B1 und B2 ZTVE-StB 76, mindestens 0,8m x 0,8m, Tiefe 1,4m gesondert abzurechnen, Fundament (wie in der Leistungsbeschreibung beschrieben) aufbrechen, Mast und Fundament ausbauen, alle vorhanden Kabel aus Mast ausziehen, Baugrube zur Aufnahme eines Fundamentvolumens von 0,4m<sup>3</sup> (das gesamte Fundamentvolumen muss unterhalb des Kabeleinführungsloches liegen) erweitern, alle vorhanden Kabel (auch Fremdkabel unter Beachtung der Auflagen des Eigentümers!) und Kabelreserveringe aufnehmen und bis zum Wiedereinbau sichern (einschl. Aufnehmen von Kabelabdeckungen, Wiedereinbau der vorhanden Kabel, Einsanden und wieder Abdecken einschl. Lieferung von Sand und Ersatz defekter Kabelabdeckungen), nach Abschluß der Arbeiten Baugrube wieder zufüllen und gemäß ZTVE-StB 76 verdichten, einschließlich Zwischenverfüllung und -verdichtung vor dem Setzen des Bodenrings, Mast zum städt. Lagerplatz fahren und abladen oder fachgerecht entsorgen, Bauschutt (Fundament) fachgerecht entsorgen (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten).

Unterteil Peitschenmast, Länge des Peitschenmastunterteils 5,2m, für das spätere Aufsetzen eines Auslegers mit 4,0m Ausladung in bereits bestehender Baugrube nach Angabe der Bauleitung lotgerecht setzen, Eingrabetiefe 1,3m, Unterlage Gehsteigplatte (Lieferung Auftragnehmer) Mast gemäß Leistungsbeschreibung bis Kabeleinführungsloch mit Beton C25/30 XC4, XA1, XF2, WF umgeben, Fundamentgeometrie unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse (insbesondere der Kabelschutzanweisungen der jeweiligen Eigentümer bei vorhandenen Kabelanlagen Dritter) anpassen, rechteckige Fundamentscheibe (15cm stark) in Baugrubengröße als Bodenring einbauen, (gesamte Betonlieferung durch Auftragnehmer), bis zu 15 Kabel in Mast einführen und Kabelreserveringe (Mindestlänge 3,0m, Durchmesser 0,5m) vor das Kabeleinführungsloch legen, Kabelreserveringe 10cm einsanden

(einschl. Sandlieferung) und mit roten PE-Platten (Lieferung Auftragnehmer) abdecken. Falls erforderlich ist die Abholung des Mastunterteils und des Auslegers durch den AN im Lager Donaust. 90 im Preis enthalten. Das gemeinsame Ab- und Aufheben des Auslegers mit einem Kran-LKW, zusammen mit der Signalbaufirma ist im Preis mit einzukalkulieren.

Benötigte Baugrube ist nach Position "Kabelgraben und Baugrube" abzurechnen

01.05.0021	Peitschenmast m. Ausleger 5,5m/7,5m einbauen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	pro 1,00 St	.....

Baugrube (Handschtung) für Peitschenmastunterteil, Länge des Unterteils 6,4m, bis zu 7,5m Ausladung des Peitschenmastauslegers in leichten bis schweren Boden (Homogenbereiche B1 und B2 ZTVE-StB in der jeweils gültigen Fassung) ausheben (Baugrube mindestens 0,9m x 0,9m, Tiefe 1,6m gesondert abzurechnen), nach den örtlichen Gegebenheiten zur Aufnahme eines Fundamentes von 0,75m<sup>3</sup> gemäß Leistungsbeschreibung (das gesamte Fundament muss unterhalb des Kabeleinführungsloches des Masten liegen) erweitern und nach der Fundamentherstellung und dem Setzen des Mastes die Baugrube wieder zufüllen und gemäß StVE-StB verdichten, einschließlich Zwischenverfüllung und -verdichtung vor dem Setzen des Bodenrings, im Preis sind das Sichern von vorhandenen Kabeln (auch Fremdkabel unter Beachtung der Auflagen des Eigentümers!) und Kabelreserveringe im Bereich der Aufgrabung einschl. Aufnehmen von Kabelabdeckungen, Sichern der Kabel, Wiedereinbau, Einsanden und Abdecken der Kabel Einschl. Lieferung von Sand und Ersatz defekter Kabelabdeckungen, das Planieren der Baugrubensohle, alle Nebenarbeiten enthalten.

Unterteil Peitschenmast, Länge des Peitschenmastunterteils 6,4m, für das spätere Aufsetzen eines Auslegers mit bis zu 7,5m Ausladung in bereits bestehender Baugrube nach Angabe der Bauleitung lotgerecht setzen, Eingrabetiefe 1,5m, Unterlage Gehsteigplatte (Lieferung Auftragnehmer) Mast gemäß Leistungsbeschreibung bis Kabeleinführungsloch mit Beton C25/30 XC4, XA1, XF2, WF umgeben, Fundamentgeometrie unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse (insbesondere der Kabelschutzanweisungen der jeweiligen Eigentümer bei vorhandenen Kabelanlagen Dritter) anpassen, rechteckige Fundamentscheibe (15cm stark) in Baugrubengröße als Bodenring einbauen, (gesamte Betonlieferung durch Auftragnehmer), bis zu 15 Kabel in Mast einführen und

Kabelreserveringe (Mindestlänge 3,0m, Durchmesser 0,5m) vor das Kabeleinführungsloch legen, Kabelreserveringe 10cm einsanden (einschl. Sandlieferung) und mit roten PE-Platten (Lieferung Auftragnehmer) abdecken. Falls erforderlich ist die Abholung des Mastunterteils und des Auslegers durch den AN im Lager Donaustr. 90 im Preis enthalten. Das gemeinsame Aufheben des Auslegers mit einem Kran-LKW, zusammen mit der Signalbaufirma ist im Preis mit einzukalkulieren.

Benötigte Baugrube ist nach Position "Kabelgraben und Baugrube" abzurechnen

---

<b>01.05.0022</b>	<b>Peitschenmast m. Ausleger 5,5m/7,5m ausbauen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Peitschenmastunterteil, Länge des Unterteils 6,4m, bis zu 7,5m Ausladung des Peitschenmastauslegers ausgraben (einschl. Baugrube Homogenbereiche B1 und B2 ZTVE-StB 76, mindestens 0,9m x 0,9m, Tiefe 1,6m gesondert abzurechnen, Fundament (wie in der Leistungsbeschreibung beschrieben) aufbrechen, Mast und Fundament ausbauen, alle vorhanden Kabel aus Mast ausziehen, vorhandene Kabel (auch Fremdkabel unter Beachtung der Auflagen des Eigentümers!) und Kabelreserveringe aufnehmen und bis zum Wiedereinbau sichern (einschl. Aufnehmen von Kabelabdeckungen, Wiedereinbau der Kabel, Einsanden und wieder Abdecken einschl. Lieferung von Sand und Ersatz defekter Kabelabdeckungen), nach Abschluss der Arbeiten Baugrube wieder zufüllen und gemäß ZTVE-StB 76 verdichten, eventuell benötigtes Auffüllmaterial ist in den Preis einzukalkulieren. Mast zum städt. Lagerplatz fahren und abladen oder fachgerecht entsorgen, Bauschutt (Fundament) fachgerecht entsorgen (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten). Das gemeinsame Abheben des Auslegers mit einem Kran-LKW, zusammen mit der Signalbaufirma ist im Preis mit einzukalkulieren.

Benötigte Baugrube ist nach Position "Kabelgraben und Baugrube" abzurechnen

01.05.0023	Peitschenmast m. Ausleger 5,5m/7,5m tauschen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Peitschenmastunterteil, Länge des Unterteils 6,4m, bis zu 7,5m Ausladung des Peitschenmastauslegers ausgraben (Baugrube Homogenbereiche B1 und B2 ZTVE-StB 76, mindestens 0,9m x 0,9m, Tiefe 1,6m gesondert abzurechnen, Fundament (wie in der Leistungsbeschreibung beschrieben) aufbrechen, Mast und Fundament ausbauen, alle vorhandenen Kabel aus Mast ausziehen, Baugrube zur Aufnahme eines Fundamentvolumens von 0,75m<sup>3</sup> (das gesamte Fundamentvolumen muss unterhalb des Kabeleinführungsloches liegen) erweitern, alle vorhandenen Kabel (auch Fremdkabel unter Beachtung der Auflagen des Eigentümers!) und Kabelreserveringe aufnehmen und bis zum Wiedereinbau sichern (einschl. Aufnehmen von Kabelabdeckungen, Wiedereinbau der vorhandenen Kabel, Einsanden und wieder Abdecken einschl. Lieferung von Sand und Ersatz defekter Kabelabdeckungen), nach Abschluß der Arbeiten Baugrube wieder zufüllen und gemäß ZTVE-StB 76 verdichten, einschließlich Zwischenverfüllung und -verdichtung vor dem Setzen des Bodenrings, Mast zum städt. Lagerplatz fahren und abladen oder fachgerecht entsorgen, Bauschutt (Fundament) fachgerecht entsorgen (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten).

Unterteil Peitschenmast, Länge des Peitschenmastunterteils 6,4m, für das spätere Aufsetzen eines Auslegers mit bis zu 7,5m Ausladung in bereits bestehender Baugrube nach Angabe der Bauleitung lotgerecht setzen, Eingrabetiefe 1,5m, Unterlage Gehsteigplatte (Lieferung Auftragnehmer) Mast gemäß Leistungsbeschreibung bis Kabeleinführungsloch mit Beton C25/30 XC4, XA1, XF2, WF umgeben, Fundamentgeometrie unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse (insbesondere der Kabelschutzanweisungen der jeweiligen Eigentümer bei vorhandenen Kabelanlagen Dritter) anpassen, rechteckige Fundamentscheibe (15cm stark) in Baugrubengröße als Bodenring einbauen, (gesamte Betonlieferung durch Auftragnehmer), bis zu 15 Kabel in Mast einführen und Kabelreserveringe (Mindestlänge 3,0m, Durchmesser 0,5m) vor das Kabeleinführungsloch legen, Kabelreserveringe 10cm einsanden (einschl. Sandlieferung) und mit roten PE-Platten (Lieferung Auftragnehmer) abdecken. Falls erforderlich ist die Abholung des Mastunterteils und des Auslegers durch den AN im Lager Donaust. 90 im Preis enthalten. Das gemeinsame Ab- und Aufheben des Auslegers mit einem Kran-LKW, zusammen mit der Signalbaufirma ist im Preis mit einzukalkulieren.

Benötigte Baugrube ist nach Position "Kabelgraben und Baugrube" abzurechnen

01.05.0030	Kunststoffrohrmast/GFK Mast entsorgen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	pro 1,00 St	.....

Kunststoffrohrmaste/GFK Maste von der Baustelle abfahren und zu einem Entsorgungsbetrieb oder einer Deponie mit Zulassung für die für Kunststoffmasten zutreffenden Stoffgruppen verbringen, einschließlich Gebühr für die Entsorgung des Kunststoffmasten. Zu entsorgende Kunststoffmasten sind im Stück zu transportieren, sie dürfen nicht zerschlagen oder geschnitten werden. Ein Nachweis für die fachgerechte Entsorgung ist spätestens 2 Wochen nach Entsorgung dem AG vorzulegen. Kunststoffmaste sind wegen ihres Glasfaseranteils endzulagern, sie dürfen keinesfalls verbrannt werden.

01.05.0040	Herstellen eines bewehrten Fundamentes	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	pro 1,00 St	.....

Betonieren eines Fundamentes für einen Peitschenmast auf einem U-Bahn-Bauwerk gem. Prinzipzeichnung (siehe Anlage Auslegung), Mastfundament Höhe des Fundamentes ca. 40cm, einschließlich Herstellung der Bewehrung (Bewehrungsstäbe 52 x Dm 14mm, Länge 3,27, U-förmig gebogen, im Abstand von ca. 15cm von allen Seiten her verschwenkt einbauen, zusätzlich 2 rundumlaufende Bewehrungsstäbe oben und unten mit ca. 10cm Überdeckung) einschließlich Nebenarbeiten, einschließlich Lieferung und Einbau eines Bewehrungskorbes gem. Anlage (siehe Anlage Bewehrungskorb) mit 8 Rollgeschweissten Schraubenaufnahmen, Schraubenaufnahmen M20 im Viereck 400mm x 400mm angeordnet, Schraubenabstand 200mm, einschließlich Lieferung und Einbau einer 2-lagigen Folie zur Abdichtung gegen das U-Baubauwerk (Überstand Allseitig 50cm), Fundamentstatik (mit detaillierter Fundamentkonstruktionszeichnung) wird nachgeliefert.

Volumen je Fundament ca. 2,0m<sup>3</sup>.

Masse: 2,0m<sup>3</sup>

---

<b>01.05.0060</b>	<b>Rohrmast bis 8,0 m richten</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Rohrmast bis 8,0m ausgraben vorhandene Kabelringe sichern, Fundament aufbrechen und ausbauen, Mast gerade stellen und mit Beton Bn 150 (Lieferung Auftragnehmer) entsprechend Kapitel 2.5.2 der Leistungsbeschreibung umgeben, Kabelreserveringe 10cm einsanden (einschl. Sandlieferung) und mit roten PE-Platten (Lieferung AN) abdecken, Baugrube wieder zufüllen und gem. ZTVE-StB verdichten</p> <p>Benötigte Baugrube ist nach Position "Kabelgraben und Baugrube" abzurechnen</p>						

---

<b>01.05.0061</b>	<b>Peitschenmast m. Ausleger 4m richten</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Peitschenmast mit Ausleger 4m ausgraben vorhandene Kabelringe sichern, Fundament aufbrechen und ausbauen, Mast mit LKW Kipper mit Ladekran sichern, Mast gerade stellen und mit Beton Bn 150 (Lieferung Auftragnehmer) entsprechend Kapitel 2.5.2 der Leistungsbeschreibung umgeben, Kabelreserveringe 10cm einsanden (einschl. Sandlieferung) und mit roten PE-Platten (Lieferung AN) abdecken, Baugrube wieder zufüllen und gem. ZTVE-StB verdichten.</p> <p>Benötigte Baugrube ist nach Position "Kabelgraben und Baugrube" abzurechnen</p>						

---

<b>01.05.0062</b>	<b>Peitschenmast m. Ausleger 5,5m/7,5m richten</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Peitschenmast mit Ausleger 5,5m bzw. 7,5m ausgraben vorhandene Kabelringe sichern, Fundament aufbrechen und ausbauen, Mast mit LKW Kipper mit Ladekran sichern, Mast gerade stellen und mit Beton Bn 150 (Lieferung Auftragnehmer) entsprechend Kapitel 2.5.2 der Leistungsbeschreibung umgeben, Kabelreserveringe 10cm einsanden (einschl. Sandlieferung) und mit roten PE-Platten (Lieferung AN) abdecken, Baugrube wieder zufüllen und gem. ZTVE-StB verdichten.

Benötigte Baugrube ist nach Position "Kabelgraben und Baugrube" abzurechnen

---

<b>01.06</b>	<b>Sockel und Schränke</b>	<b>EUR .....</b>
--------------	----------------------------	------------------

**Hinweis**

Von dem AN sind Sockel für Steuergeräte, Beistellschränke, Kameraschränke und Kabelverteiler einzubauen. Diese werden von der Signalbaufirma der Lichtsignalanlage geliefert und müssen vom AN im Lager des AG in der Donaustraße 90 abgeholt werden.

Es kommen Leichtbausockel aus Kunststoff (z.B. Fa. Langmatz, Fa. Göhre) zum Einsatz. Vorgaben des Sockelherstellers zum Einbau sind mit dem AG abzuklären.

Die auf den Sockeln zu montierenden Schaltschränke (LSA-Steuergeräte oder Kabelverteiler) haben einen Überstand, der vom Typ des zu montierenden Schaltschranks abhängt. Daher ist darauf zu achten, dass der Sockel mit ausreichendem Abstand zu benachbarten Schaltschränken, Gebäuden oder anderen Hindernissen eingebaut wird.

Die Oberfläche und die Baugrube vor dem Sockel ist so lange offen zu halten, bis die Signalbaufirma die Arbeiten abgeschlossen hat. Die Absperrungen und die eventuell notwendige Abdeckung der Baugrube hierfür sind bereitzustellen und täglich zu kontrollieren. Es muss mit einer durchschnittlichen Dauer der Absperrung von 3 bis 4 Tagen gerechnet werden. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise für das Aufstellen von Sockeln einzurechnen.

Die Baugrube vor dem Sockel ist ausreichend zu dimensionieren, um jeweils einen Kabelring aller zu dem Sockel verlegten Kabel

aufzunehmen.

<b>01.06.0010</b>	<b>SG-Sockel setzen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>13,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Kunststoffsockel für Schaltgerät vom städt. Lagerplatz (Donaustr.) beifahren, an der Baustelle abladen und auf der geplanten Baugrubensohle fachgerecht nach Angabe der Bauleitung auf einer 0,1m dicken, 1,4m langen und 0,6m breiten Betonsohle Beton C25/30 XC4, XA1, XF2, WF setzen Füße des Sockels auf Gehsteigplatten (einschl. Betonlieferung und aller Nebenarbeiten), Kabelreserveringe 10cm einsanden (einschl. Sandlieferung) und mit roten PE-Platten auf einer Fläche von 1,0m x 0,75m (Lieferung Auftragnehmer) abdecken.</p> <p>Benötigte Baugrube ist nach Position "Kabelgraben und Baugrube" abzurechnen</p>						

---

<b>01.06.0011</b>	<b>SG-Sockel entfernen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>13,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Schaltgerätesockel ausgraben, Fundament aufbrechen, Sockel und Fundament ausbauen, vorhandene Kabel und Kabelringe sichern, Sockel aufladen und zum städt. Lagerplatz fahren und nach Angabe der Bauleitung abladen oder fachgerecht entsorgen, Bauschutt (Fundament) aufladen und auf einen Schuttabladeplatz fahren (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten).</p> <p>Benötigte Baugrube ist nach Position "Kabelgraben und Baugrube" abzurechnen</p>						

---

<b>01.06.0020</b>	<b>KV-Sockel setzen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Kunststoffsockel für Kabelverteiler vom städt. Lagerplatz (Donaustr.) beifahren, an der Baustelle abladen und auf der geplanten</p>						

Baugrubensohle fachgerecht nach Angabe der Bauleitung auf einer 0,1m dicken, 1,0m langen und 0,5m breiten Betonsohle Beton C25/30 XC4, XA1, XF2, WF setzen Füße des Sockels auf Gehsteigplatten (einschl. Betonlieferung und aller Nebenarbeiten), Kabelreserveringe 10cm einsanden (einschl. Sandlieferung) und mit roten PE-Platten auf einer Fläche von 1,0m x 0,75m (Lieferung Auftragnehmer) abdecken.

Benötigte Baugrube ist nach Position "Kabelgraben und Baugrube" abzurechnen

---

<b>01.06.0021</b>	<b>KV-Sockel entfernen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Kabelverteilersockel ausgraben (Baugrube im Preis enthalten)  
Fundament aufbrechen, Sockel und Fundament ausbauen,  
vorhandene Kabel und Kabelringe sichern, Sockel aufladen und zum  
städt. Lagerplatz fahren und nach Angabe der Bauleitung abladen  
oder fachgerecht entsorgen, Bauschutt (Fundament) aufladen und auf  
einen Schuttabladeplatz fahren (im Preis sind die anfallenden  
Schuttplatzgebühren enthalten).

Benötigte Baugrube ist nach Position "Kabelgraben und Baugrube"  
abzurechnen

---

<b>01.06.0022</b>	<b>KV montieren</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Kabelverteilerschrank vom städt. Lagerplatz (Donaustr.) beifahren, an  
der Baustelle abladen und auf vorbereiteten Fertigsockel aufsetzen  
und festschrauben, einschl. Einführen der Steuerkabel und aller  
Nebenarbeiten.

---

<b>01.06.0023</b>	<b>KV entfernen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Kabelverteilerschrank vom Sockel abmontieren, vorhandene Kabel und Kabelringe sichern, Sockel ausgraben (Baugrube im Preis enthalten), Fundament aufbrechen, Schrank und Sockel ausbauen, aufladen und zum städt. Lagerplatz fahren und nach Angabe der Bauleitung abladen, oder fachgerecht entsorgen Bauschutt (Fundament) aufladen und auf einen Schuttbladeplatz fahren (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten).</p>						

---

<b>01.06.0041</b>	<b>Schränke und Signale entsorgen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>50,00</b>	<b>kg</b>	..... pro 1,00 kg	.....
<p>Schränke und Signale von der Baustelle abfahren und zu einem Entsorgungsbetrieb oder einer Deponie mit Zulassung für die für Schränke und Signale zutreffenden Stoffgruppen verbringen, einschließlich Gebühr für die Entsorgung der Schränke und Signale. Zu entsorgende Schränke und Signale sind im Stück zu transportieren, sie dürfen nicht zerschlagen oder geschnitten werden. Ein Nachweis für die fachgerechte Entsorgung ist spätestens 2 Wochen nach Entsorgung dem AG vorzulegen. Schränke und Signale sind wegen ihres Glasfaseranteils endzulagern, sie dürfen keinesfalls verbrannt werden.</p>						

---

<b>01.06.0042</b>	<b>Sockelfüller</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Sockelfüller zur Reduzierung von Schwitzwasserbildung, 1 Sack = 25 Liter (Blähton) liefern und einbauen/einfüllen.</p>						

**Hinweis**

Fahrbahnunterquerungen mit Durchpressung oder Bohrspülung

Zur Unterquerung der Fahrbahnen sind in der Regel die vorhandenen Kabelzüge (Kabelschutzrohre bzw. Kabelformsteine) zu verwenden.

Sind zusätzliche Unterquerungen notwendig, sind diese nach den dafür vorgesehenen LV-Positionen als Einrohr-Durchpressungen bzw. Einrohr-Bohrspülung durchzuführen.

Die genaue Lage der Unterquerungen muss vor Baubeginn örtlich mit dem AG bzw. dessen Bauüberwachung festgelegt werden.

Die als Ansatzpunkt für Durchpressungen bzw. Bohrspülungen erforderlichen Arbeitsgruben können nur im Seitenraum hergestellt werden. Die Kosten für diese Gruben werden gesondert vergütet, soweit die Größe der Grube für den angestrebten Zweck angemessen erscheint.

Die Unterquerungen sind mit einer vom AG im Einzelfall festgelegten Mindestüberdeckung auszuführen, wenn diese als Durchpressung bzw. Bohrspülung ausgeführt werden.

Auf die im Baubereich vorhandenen Einbauten ist Rücksicht zu nehmen. Sie sind so zu schützen, dass eine Beschädigung zuverlässig vermieden wird. Die Baugruben und der Einsatz von Geräten ist so vorzusehen, dass vorhandene druckempfindliche Anlagen (Kabel, Rohre, Drainagen u.a.) nicht im Druckbereich liegen. Ggf. sind geeignete druckentlastende Maßnahmen vorzusehen.

Schäden, die infolge der Arbeiten an bereits bestehenden Anlagen auftreten, sind zu beseitigen. Die Kosten hierfür trägt der AN.

Eine Durchpressung bzw. Bohrspülung darf nur durchgeführt werden, wenn der AN sich genauestens über die Lage und Einbautiefe aller im Durchpressungs- bzw. Bohrspülbereich vorhandenen Anlagen (Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabel etc.) informiert hat, deren Position genau angegeben werden kann, und sicher ausgeschlossen werden kann, dass sie beschädigt werden.

Fehldurchpressungen bzw. Fehlbohrspülungen, die durch den AN zu vertreten sind, werden nicht vergütet. Der AN hat einen Anspruch auf Vergütung bei Durchpressungen bzw. Bohrspülungen, die aufgrund von unvorhersehbaren Hindernissen im Baugrund, z.B. verkippte Stahlbetonteile o.ä., nicht vollendet werden können. Dies gilt nicht bei bekannten Hindernissen.

Aufgemessen wird die tatsächlich erbrachte Leistung.

Um das Einschlämmen von Kunststoffrohren oder Kabelzügen zu verhindern, sind diese nach dem Einziehen der Kabel mit Abdichtbechern oder Abdichtmasse (werden vom AG beigestellt) abzudichten. Dies gilt auch für nicht benutzte Leerrohre oder Kabelzüge.

Ggfs. muss das Spülen vorhandener Fahrbahnunterquerungen oder von vorhandener Durchpressungen bzw. Bohrspülungen erfolgen.

Leerrohre oder freie Kabelzüge sind auf Anordnung des AG mit Zugdrähten zu versehen.

<b>01.07.0001</b>	<b>PE-Rohr verlegen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>12,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

PE-Kabelschutzrohr d 100 mm, Länge 6 m, einteilig, vom städt. Lagerplatz (Donaustr.) beifahren, an der Baustelle abladen und auf der geplanten Baugrubensohle fachgerecht zusammenfügen und geradlinig verlegen (einschl. aller zusätzlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten), vor dem Einfüllen der Baugrube die Kabelschutzrohre mit einer 10 cm dicken stein- und lehmfreien Schicht überdecken und das Trassenband inkl. Lieferung AN (Aufdruck: " Achtung Stromkabel - Verkehrsregelungstechnik - SÖR/1-E/2") verlegen, einschließlich Kennzeichnung des Straßenübergangs.

Um das Einschlämmen von Kunststoffrohren oder Kabelzügen zu verhindern, sind diese nach dem Einziehen der Kabel mit Abdichtbechern (extra zu verrechnen) oder Abdichtmasse (werden vom AG beigestellt) abzudichten. Dies gilt auch für nicht benutzte Leerrohre oder Kabelzüge die arbeiten hierfür sind in die Position mit einzukalkulieren.

<b>01.07.0002</b>	<b>PE-Rohr geteilt verlegen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>6,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

PE-Kabelschutzrohr d 100 mm, Länge 6 m, geteilt, vom städt. Lagerplatz (Donaustr.) beifahren, an der Baustelle abladen und auf der geplanten Baugrubensohle fachgerecht zusammenfügen und geradlinig verlegen (einschl. aller zusätzlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten), vor dem Einfüllen der Baugrube die Kabelschutzrohre mit einer 10 cm dicken stein- und lehmfreien Schicht überdecken und

das Trassenband inkl. Lieferung AN (Aufdruck: " Achtung Stromkabel - Verkehrsregelungstechnik - SÖR/1-E/2") verlegen, einschließlich Kennzeichnung des Straßenübergangs.

Um das Einschlämmen von Kunststoffrohren oder Kabelzügen zu verhindern, sind diese nach dem Einziehen der Kabel mit Abdichtbechern (extra zu verrechnen) oder Abdichtmasse (werden vom AG beigestellt) abzudichten. Dies gilt auch für nicht benutzte Leerrohre oder Kabelzüge die arbeiten hierfür sind in die Position mit einzukalkulieren.

---

<b>01.07.0003 PE-Bogen verlegen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>PE-Bogen d 100 mm, einteilig, vom städt. Lagerplatz (Donaustr.) beifahren, an der Baustelle abladen und auf der planierten Baugrubensohle fachgerecht zusammenfügen (einschl. aller zusätzlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten), vor dem Einfüllen der Baugrube die Kabelschutzrohre mit einer 10 cm dicken stein- und lehmfreien Schicht überdecken.</p>					

---

<b>01.07.0004 PE-Bogen geteilt verlegen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>PE-Bogen d 100 mm, geteilt, vom städt. Lagerplatz (Donaustr.) beifahren, an der Baustelle abladen und auf der planierten Baugrubensohle fachgerecht zusammenfügen (einschl. aller zusätzlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten), vor dem Einfüllen der Baugrube die Kabelschutzrohre mit einer 10 cm dicken stein- und lehmfreien Schicht überdecken.</p>					

---

<b>01.07.0005 Flexrohr 100mm Liefern und Verlegen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>19%</b>	<b>15,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Kabelschutzrohr Type DN100/110, biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe schwarz.Optimierte Verbundrohrbauweise (höhereDruckfestigkeit), außen gewellt mit gleitfähigerInnenhaut für den schnellen Kabeleinzug.Druckbeanspruchung Typ 750 und Schlagfestigkeit N nachDIN EN 61386-24; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und an der Baustelle abladen und auf der planierten Baugrubensohle fachgerecht zusammenfügen und geradlinig verlegen (einschl. aller zusätzlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten), vor dem Einfüllen der Baugrube die Kabelschutzrohre mit einer 10 cm dicken stein- und lehmfreien Schicht überdecken und das Trassenband inkl. Lieferung AN (Aufdruck: "Achtung Stromkabel - Verkehrsregelungstechnik - SÖR/1-E/2") verlegen, einschließlich Kennzeichnung des Straßenübergangs.

Um das Einschlämmen von Kunststoffrohren oder Kabelzügen zu verhindern, sind diese nach dem Einziehen der Kabel mit Abdichtbechern (extra zu verrechnen) oder Abdichtmasse (werden vom AG beige stellt) abzudichten. Dies gilt auch für nicht benutzte Leerrohre oder Kabelzüge die arbeiten hierfür sind in die Position mit einzukalkulieren.

Auf dem Rohr muss ein Aufdruck "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" in regelmäßigen abständen vorhanden sein.

<b>01.07.0006 Flexrohr 50mm Liefern und Verlegen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>19%</b>	<b>15,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Kabelschutzrohr Type DN50mm, biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe schwarz.Optimierte Verbundrohrbauweise (höhereDruckfestigkeit), außen gewellt mit gleitfähigerInnenhaut für den schnellen Kabeleinzug.Druckbeanspruchung Typ 750 und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 61386-24; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und an der Baustelle abladen und auf der planierten Baugrubensohle fachgerecht zusammenfügen und geradlinig verlegen (einschl. aller zusätzlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten), vor dem Einfüllen der Baugrube die Kabelschutzrohre mit einer 10 cm dicken stein- und

lehmfreien Schicht überdecken und das Trassenband inkl. Lieferung AN (Aufdruck: "Achtung Stromkabel - Verkehrsregelungstechnik - SÖR/1-E/2") verlegen, einschließlich Kennzeichnung des Straßenübergangs.

Um das Einschlämmen von Kunststoffrohren oder Kabelzügen zu verhindern, sind diese nach dem Einziehen der Kabel mit Abdichtbechern (extra zu verrechnen) oder Abdichtmasse (werden vom AG beigestellt) abzudichten. Dies gilt auch für nicht benutzte Leerrohre oder Kabelzüge die arbeiten hierfür sind in die Position mit einzukalkulieren.

Auf dem Rohr muss ein Aufdruck "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" in regelmäßigen abständen vorhanden sein.

---

<b>01.07.0007</b>	<b>Speedpipe Rohrverband ground SRV-G 3x12x2,0mm einziehen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>500,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Speedpipe Rohrverband ground SRV-G 3x12x2,0mm Abholung im Lager der Feuerwehr Nürnberg, Reutersbrunnenstr. 63 und auf Baustelle nach vorgaben des städtischen Bauleiters einziehen (einschl. aller zusätzlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten).

---

<b>01.07.0008</b>	<b>Speedpipe Rohrverband ground SRV-G 3x12x2,0mm liefern und einziehen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>500,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Speedpipe Rohrverband ground SRV-G 3x12x2,0mm liefern und einziehen

- Die Mikrorohre sowie das Mantelrohr bestehen aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) nach DIN 16874, für das eingesetzte Material ist keine Zumischung von Regenerat bzw. Recyclat zulässig
- Zur direkten Erdverlegung geeignet
- Und geeignet für alle gängigen Verlegeverfahren, wie dem Einziehen

- in bestehende Rohrtrassen, Pflug- Trenching- und Spülbohrverfahren
- Bestehend aus einem Mantelrohr welches die Mikrorohre eng ummantelt.
- Mantelrohr und Mikrorohre bestehen aus identischem Material (PE-HD)
- Mantelrohr gefüllt mit 3 Stück erdverlegbaren Mikrorohren 3x12x2,0 mm (Toleranzen: 12 mm +0,1; 1,5mm +0,1, Gleitrippenhöhe 0,15 mm -0,05)
- Mikrorohre sind farblich gekennzeichnet mit verschiedenen Farben, Reihenfolge: Farbstreifen, transparent, Farbstreifen, transparent, Streifenbreite ca. 4,8 mm Zeitstandfestigkeit für Mikrorohre nach DIN 16874
- UV-Stabilität für Mikrorohre 3 Jahre südeuropäisches Klima, geprüft nach DIN EN ISO 4892-2 mit Zeitstandtestprüfung nach DIN 16874
- Geprüft nach DIN 61386-24 (Elektroinstallationsrohrsysteme) mit CE-Kennzeichen
- Homogenität für Mikrorohre geprüft nach DIN 8075
- Mikrorohr mit optimierten Gleitrippen (innen)
- DIN Farbcode

Speedpipe Rohrverband ground SRV-G 3x12x2,0mm auf Baustelle nach vorgaben des städtischen Bauleiters einziehen (einschl. aller zusätzlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten).

Auf dem Rohrverband muss ein Aufdruck "Stadt Nürnberg . SÖR/1-E/2 - Feuerwehr" in regelmäßigen abständen vorhanden sein.

---

<b>01.07.0009</b>	<b>4-fach Rohrteiler Liefern und einziehen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>30,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

4-fach Rohrteiler (DN100) aus PE-HD Liefern und in bestehendes DN100 Rohr einziehen

Das Mehrfachrohr System ist ein Rohrverbundsystem zum Einzug in DN 100 Kabelschutzrohre. Filmscharniere verbinden vier Einzelrohre in zwei unterschiedlichen Dimensionen (32 x 2,0 mm und 40 x 2,5 mm) miteinander. Die Anordnung der Rohrdurchmesser ist wechselnd ?40-32-40-32.

01.07.0011	PE-Rohr liefern u. verlegen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	150,00	m	..... pro 1,00 m	.....

PE-Kabelschutzrohr nach DIN 8061/8062 und DIN 16873 mit geformter Steckmuffe, eingeklebtem Dichtring und Einstecktiefenmarkierung am Steckende. Steckmuffe als Langmuffe mit Mitteldichtring ausgeführt, in 6.000 mm Länge, einteilig; Farbe: RAL 9005 tiefschwarz Abmessungen 110 x 3,2 mm frei Baustelle liefern, an der Baustelle abladen und auf der planierten Baugrubensohle fachgerecht zusammenfügen, sowie geradlinig verlegen, Überdeckung 1.100 mm zu EOK (einschl. aller zusätzlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten). Vor dem Einfüllen der Baugrube die Kabelschutzrohre mit einer 10 cm dicken stein- und lehmfreien Schicht überdecken, das Trassenband inkl. Lieferung AN (Aufdruck: "Achtung Stromkabel - Verkehrsregelungstechnik - SÖR/1-E/2") verlegen, einschl. dauerhafter Kennzeichnung des Straßenübergangs

Um das Einschlämmen von Kunststoffrohren oder Kabelzügen zu verhindern, sind diese nach dem Einziehen der Kabel mit Abdichtbechern (extra zu verrechnen) oder Abdichtmasse (werden vom AG beigestellt) abzudichten. Dies gilt auch für nicht benutzte Leerrohre oder Kabelzüge die arbeiten hierfür sind in die Position mit einzukalkulieren.

Auf dem Rohr muss ein Aufdruck "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" in regelmäßigen abständen vorhanden sein.

01.07.0012	PE-Rohr geteilt liefern u. verlegen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	12,00	m	..... pro 1,00 m	.....

PE-Kabelschutzrohr nach DIN 8061/8062 und DIN 16873 mit geformter Steckmuffe, eingeklebtem Dichtring und Einstecktiefenmarkierung am Steckende. Steckmuffe als Langmuffe mit Mitteldichtring ausgeführt, in 6.000 mm Länge, geteilt; Farbe: RAL 9005 tiefschwarz, Abmessungen 110 x 3,2 mm, frei Baustelle liefern, an der Baustelle abladen und auf der planierten Baugrubensohle fachgerecht zusammenfügen, sowie geradlinig verlegen, Überdeckung 1.100 mm zu EOK (einschl. aller zusätzlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten). Vor dem Einfüllen der Baugrube die Kabelschutzrohre mit einer 10 cm dicken stein- und

lehmfreien Schicht überdecken, das Trassenband inkl. Lieferung AN (Aufdruck: "Achtung Stromkabel - Verkehrsregelungstechnik - SÖR/1-E/2") verlegen, einschl. dauerhafter Kennzeichnung des Straßenübergangs

Um das Einschlämmen von Kunststoffrohren oder Kabelzügen zu verhindern, sind diese nach dem Einziehen der Kabel mit Abdichtbechern (extra zu verrechnen) oder Abdichtmasse (werden vom AG beigestellt) abzudichten. Dies gilt auch für nicht benutzte Leerrohre oder Kabelzüge die arbeiten hierfür sind in die Position mit einzukalkulieren.

Auf dem Rohr muss ein Aufdruck "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" in regelmäßigen abständen vorhanden sein.

---

<b>01.07.0013</b>	<b>PE-Bogen liefern u. verlegen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>PE-Bogen d 100 mm, einteilig, frei Baustelle liefern, an der Baustelle abladen und auf der geplanten Baugrubensohle fachgerecht zusammenfügen (einschl. aller zusätzlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten), vor dem Einfüllen der Baugrube die Kabelschutzrohre mit einer 10 cm dicken stein- und lehmfreien Schicht überdecken.</p>						

---

<b>01.07.0014</b>	<b>PE-Bogen geteilt liefern u. verlegen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>PE-Bogen d 100 mm, geteilt, frei Baustelle liefern, an der Baustelle abladen und auf der geplanten Baugrubensohle fachgerecht zusammenfügen (einschl. aller zusätzlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten), vor dem Einfüllen der Baugrube die Kabelschutzrohre mit einer 10 cm dicken stein- und lehmfreien Schicht überdecken.</p>						

---

<b>01.07.0015</b>	<b>Übergangsstück KKF/PE-Rohr liefern u. verlegen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Muffe d 100 mm, als Übergangsstück zwischen Kabelkanalformstein (KKF) und PE-Rohr, frei Baustelle liefern, an der Baustelle abladen und auf der planierten Baugrubensohle fachgerecht zusammenfügen (einschl. aller zusätzlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten), vor dem Einfüllen der Baugrube die Muffe mit einer 10 cm dicken stein- und lehmfreien Schicht überdecken.

---

<b>01.07.0016</b>	<b>Übergangsstück geteilt KKF/PE-Rohr liefern u. verlegen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Muffe geteilt d 100 mm, als Übergangsstück zwischen Kabelkanalformstein (KKF) und PE-Rohr, frei Baustelle liefern, an der Baustelle abladen und auf der planierten Baugrubensohle fachgerecht zusammenfügen (einschl. aller zusätzlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten), vor dem Einfüllen der Baugrube die Muffe mit einer 10 cm dicken stein- und lehmfreien Schicht überdecken.

---

<b>01.07.0017</b>	<b>Muffe PE/PE - Rohr liefern u. verlegen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Muffe d 100 mm, als Übergangsstück zwischen zwei PE-Rohren, frei Baustelle liefern, an der Baustelle abladen und auf der planierten Baugrubensohle fachgerecht zusammenfügen (einschl. aller zusätzlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten), vor dem Einfüllen der Baugrube die Muffe mit einer 10 cm dicken stein- und lehmfreien Schicht überdecken.

---

<b>01.07.0018</b>	<b>Muffe geteilt PE/PE-Rohr liefern u. verlegen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>4,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Muffe geteilt d 100 mm, als Übergangsstück zwischen zwei PE-Rohren, frei Baustelle liefern, an der Baustelle abladen und auf der planierten Baugrubensohle fachgerecht zusammenfügen (einschl. aller zusätzlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten), vor dem Einfüllen der Baugrube die Muffe mit einer 10 cm dicken stein- und lehmfreien Schicht überdecken.

---

<b>01.07.0019</b>	<b>Endkappe 100/110</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Endkappe DN100/110, für sanddichten Verschluss von Kabelschutzrohren, liefern und fachgerecht einbauen.

---

<b>01.07.0020</b>	<b>Abstandhalter 100/110 mit 2 Zügen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Abstandhalter DN100/110, mit 2 Zügen, für exakte Verlegeabstände beim Aufbau von Rohr-Verbänden.

---

<b>01.07.0021</b>	<b>Abstandhalter 100/110 mit 4 Zügen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
Abstandhalter DN100/110, mit 4 Zügen, für exakte Verlegeabstände beim Aufbau von Rohr-Verbänden.						

---

<b>01.07.0022</b>	<b>Abstandhalter 100/110 mit 6 Zügen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
Abstandhalter DN100/110, mit 6 Zügen, für exakte Verlegeabstände beim Aufbau von Rohr-Verbänden.						

---

<b>01.07.0023</b>	<b>Abstandhalter 100/110 mit 8 Zügen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
Abstandhalter DN100/110, mit 8 Zügen, für exakte Verlegeabstände beim Aufbau von Rohr-Verbänden.						

---

<b>01.07.0024</b>	<b>Füllmasse/Abdichtmasse</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
Zum Abdichten und Ausfüllen von Leerrohren, Schachtdurchbrüchen und Kabeleinführungen. Es muss eine wasserabweisende Füllmasse auf Petrolatumbasis zur Verfüllung von Hohlräumen sowie zum Ausgleich unebener Oberflächen an erdverlegten Rohrleitungsbauteilen (z.B. Flansche und Armaturen) sein. Mit den Eigenschaften plastisch, noch verformbar, nicht brüchig ab +4°C.						

Die Lieferung sowie alle hierfür notwendigen arbeiten sind in den preis

mit einzurechnen. Der Einbau ist über die Positionen Rohverlegen abgegolten.

Temperaturbereich bis +50°C, Für erdverlegung geeignet.

Gebinde im 12Kg Eimer.

Die Abdichtmasse ist Lagerware im Lagerware in der Donaustraße 90 und wird dort ausgegeben. Diese Position kommt nur zur Anwendung wenn die Abdichtmasse im Lager nicht verfügbar ist.

---

<b>01.07.0025</b>	<b>PE-Rohr anschneiden</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....
<p>Anschneiden von verlegten PE-Rohren (V-Schnitt) bzw. Anschlagen von verlegten Kabelformsteinen zum Ausziehen oder Einziehen von Kabel, anschließend ist das PE-Rohr bzw. der Kabelformstein mit geeignetem Abdichtmittel abzudichten.</p>						

---

<b>01.07.0026</b>	<b>Kabelschutzrohr instandsetzen u. reinigen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	m	..... pro 1,00 m	.....
<p>PE-Kabelschutzrohr bzw. Kabelformstein instandsetzen und abdichten. In das Innere des Kabelschutzrohr eingedrungenes Erdreich auf geeignete Weise (z.B. Spülen des Kabelzuges) entfernen.</p>						

---

01.07.0027	Kabelschutzrohre prüfen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	120,00	m	..... pro 1,00 m	.....

PE-Kabelschutzrohr bzw. Kabelformstein mit 2 Personen prüfen.

Mit geeigneten mitteln wie einem Zugband ein Rohr auf Durchgängigkeit prüfen (einschl. aller zusätzlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten).

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

01.07.0028	Kabelschutzrohr abbauen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Abbauen von alten Kabelschutzrohren, aufladen und auf einen Schuttablageplatz fahren (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren sowie alle Nebenarbeiten enthalten).

01.07.0029	Kabelzüge abrechnen und entsorgen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Abbauen von alten Kabelzugsteinen bzw. Stahlrohren, aufladen und auf einen Schuttablageplatz fahren (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren sowie alle Nebenarbeiten enthalten). Die Abrechnung erfolgt pro Zug.

<b>01.07.0030</b>	<b>Ortung eines Kabelkanals oder Leerrohres mit Sonde</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>20,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Ortung der Lage eines unterirdischen Kabel- oder Leerrohres bis zu 1,5m Tiefe ohne Aufgrabung durch Einschieben einer Sonde mit Funksender mit FTZ-Zulassung in das Rohr an der nächsten zugänglichen Stelle (z.B. Schacht) und Ortung der Position der Sonde mit einem geeigneten Empfänger inklusive einem Mann Bedienpersonal.

<b>01.07.0040</b>	<b>Durchpressung</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Herstellen von Straßen- und Dammdurchpressungen, Einziehen von Kabelschutzrohren bis 120 mm d (lichte Weite), einschl. Rüstzeiten der Geräte, Lieferung der Kabelschutzrohre und allen Nebenarbeiten.

<b>01.07.0041</b>	<b>Bohrspülung</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Herstellen von Straßen- und Dammdurchquerungen mittels gesteuertem Horizontal-Bohrspülverfahren für einzügiges Kabelschutzrohr d 100 mm, einschl. Pilotbohrung mit Ortung, Räumböhrung, Lieferung des Spezialkabelschutzrohres, Einziehen des Kabelschutzrohres, Betonitzugabe, Geräterüstzeiten und aller erforderlichen Nebenarbeiten.

<b>01.08</b>	<b>Schächte - Material</b>					<b>EUR .....</b>
--------------	----------------------------	--	--	--	--	------------------

**Hinweis**

### Betonschächte ###

<b>01.08.0001</b>	<b>Betonschacht 300x300 B125 liefern (Klein-AZK)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Klein-Abzweigkasten 30 x 30 cm im Lichten aus Stahlbetonfertigteilen  
<sup>3</sup> C 35/45 DIN 1045 Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für  
Einwirkungen aus: - Fußgängerverkehr (außergewöhnlich max. 40 kN  
Radlast) DIN 4085 "Berechnung des Erddrucks". Schachtabdeckung  
nach DIN EN 124 und DIN 1229 Klasse B 125 frei Baustelle liefern  
und abladen.

Auf der Schachtabdeckung muss ein Schild mit der gravierten  
Aufschrift "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" eingelassen sein.

---

<b>01.08.0002</b>	<b>Betonschacht 300x300 D400 liefern (Klein-AZK)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Klein-Abzweigkasten 30 x 30 cm im Lichten aus Stahlbetonfertigteilen  
<sup>3</sup> C 35/45 DIN 1045 Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für  
Einwirkungen aus: - Straßenverkehr (max. 100 kN Radlast) DIN 4085  
"Berechnung des Erddrucks". Schachtabdeckung nach DIN EN 124  
und DIN 1229 Klasse D 400 frei Baustelle liefern und abladen.

Auf der Schachtabdeckung muss ein Schild mit der gravierten  
Aufschrift "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" eingelassen sein.

---

<b>01.08.0003</b>	<b>Betonschacht 650x400 B125 liefern (AZK)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Abzweigkasten Typ I Klasse B 125 65 x 40 cm im Lichten, 0,75m tief,

kompl. einschl. Zwischenrahmen, Einführungsplatten und Deckel, aus Stahlbetonfertigteilen >= C 35/45 DIN 1045 Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus: - Fußgängerverkehr (außergewöhnlich max. 40 kN Rad last) DIN 4085 "Berechnung des Erddrucks". Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229 frei Baustelle liefern und abladen.

Auf der Schachtabdeckung muss ein Schild mit der gravierten Aufschrift "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" eingelassen sein.

---

<b>01.08.0004</b>	<b>Betonschacht 650x400 D400 liefern (AZK)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Abzweigkasten Typ II Klasse D 400 65 x 40 cm im Lichten, 0,75m tief, kompl. einschl. Zwischenrahmen, Einführungsplatten und Deckel, aus Stahlbetonfertigteilen >= C 35/45 DIN 1045 Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus: - Straßenverkehr (max. 100 kN Radlast) DIN 4085 "Berechnung des Erddrucks". Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229 frei Baustelle liefern und abladen.

Auf der Schachtabdeckung muss ein Schild mit der gravierten Aufschrift "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" eingelassen sein.

---

<b>01.08.0005</b>	<b>Betonschacht 1300x400 B125 liefern (Doppel-AZK)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Doppel-Abzweigkasten Klasse B 125 130 x 40 cm im Lichten, 0,75m tief, komplett einschließlich Zwischenrahmen, Einführungsplatten und Deckel, aus Stahlbetonfertigteilen >= C 35/45 DIN 1045 Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus: - Straßenverkehr (max. 40 kN Radlast) DIN 4085 "Berechnung des Erddrucks". Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229 frei Baustelle liefern und abladen.

Auf der Schachtabdeckung muss ein Schild mit der gravierten Aufschrift "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" eingelassen sein.

---

<b>01.08.0006</b>	<b>Betonschacht 1300x400 D400 liefern (Doppel-AZK)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Doppel-Abzweigkasten Klasse D 400 130 x 40 cm im Lichten, 0,75m tief, komplett einschließlich Zwischenrahmen, Einführungsplatten und Deckel, aus Stahlbetonfertigteilen >= C 35/45 DIN 1045 Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus: Straßenverkehr (max. 100 kN Radlast) DIN 4085 "Berechnung des Erddrucks". Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229 frei Baustelle liefern und abladen.

Auf der Schachtabdeckung muss ein Schild mit der gravierten Aufschrift "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" eingelassen sein.

---

<b>01.08.0007</b>	<b>Betonschacht 1400x700 B125 liefern (Schacht)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Kabelschacht Klasse B 125 140 x 70 x 100 cm im Lichten komplett einschließlich Schachthals, Zwischenrahmen, Einsatzplatten und Abdeckung aus Stahlbetonfertigteilen >= C 35/45 DIN 1045 Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus: - Fußgängerverkehr (außergewöhnlich max. 40 kN Radlast) DIN 4085 "Berechnung des Erddrucks". Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229 frei Baustelle liefern und abladen.

Auf der Schachtabdeckung muss ein Schild mit der gravierten Aufschrift "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" eingelassen sein.

<b>01.08.0008</b>	<b>Betonschacht 1400x700 D400 liefern (Schacht)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Kabelschacht Klasse D 400 140 x 70 x 100 cm im Lichten komplett einschließlich Schachthals, Zwischenrahmen, Einsatzplatten und Abdeckung aus Stahlbetonfertigteilen >= C 35/45 DIN 1045 Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus: - Straßenverkehr (max. 100 kN Radlast) DIN 4085 "Berechnung des Erddrucks". Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229 frei Baustelle liefern und abladen.

Auf der Schachtabdeckung muss ein Schild mit der gravierten Aufschrift "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" eingelassen sein.

**Hinweis**

### Kunststoffschächte ###

<b>01.08.0011</b>	<b>Kunststoffkabelschacht 300x300 B125 liefern (Klein-AZK)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Kunststoff-Kabelschacht aus Polypropylen (PP), Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen. zu 100% recyclebar, rechteckig, sanddicht, aus Profilen in Elementen verschiedener höhen mit glatter Außenwand frei Baustelle liefern und abladen.

Prüfklasse B 125  
Lichte Maße (L x B):  
300 x 300 mm  
Tiefe:  
500 mm

Der Schachtkorpus muss aus modifiziertem Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen.

Die UV-Stabilität des Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 ist nachzuweisen.

Eine Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss

chemischer Stoffe muss gegeben sein.

Aus Gründen der Nachhaltigkeit dürfen nur Materialien im Schachtkörper Verwendung finden, welche dem bestmöglichen Grundsatz der Abfallvermeidung und Abfallbewirtschaftung nach §6 KrWG entsprechen.

Der Kunststoff muss zertifiziert grundwasserverträglich sein.

Der Kunststoffschacht muss dauerhaft den vertikalen und horizontalen Belastungen standhalten, d.h. das Gesamtsystem (Abdeckung + Schacht) mit maximaler Anzahl an unverschlossenen Durchführungsöffnungen muss den angegebenen Belastungsklassen der Abdeckung gemäß DIN EN 124 freistehend und im eingebauten Zustand entsprechen. (Prüfungen gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.3 + 2.2.5)

Das Gesamtsystem muss den dynamischen Belastungen im eingebauten Zustand gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.6 standhalten.

Bei der Scherbelastungsprüfung gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.4 muss das Gesamtsystem einer Belastung von  $\geq 22\text{kN}$  standhalten.

Um Staub und Umweltemissionen zu vermeiden, muss das Einführen von Rohren oder Versorgungsleitungen über definierte Sollbruchstellen sichergestellt werden.

Der Einbau muss nach anerkannten Regeln der Technik möglich sein (z.B. Temperaturbeständigkeit des Systems beim Asphaltieren nach ZTV A-StB 12).

Zusätzliche Traversen, welche die Zugänglichkeit und Nutzung des Schachtes durch Verringerung der lichten Weite einschränken, sind nicht zulässig.

Stahlversteifungen sollten hochwertig verzinkt sein und stets innenliegend sein. Für Stahlteile ist ein Überzug nach DIN ISO 1461-t Zn o gefordert. Eine galvanische Verzinkung ist nicht zulässig.

Die Bodenplatte hat eine Anti-Rutsch Oberfläche nach DIN 51130 / R10 mit werkseitig oder bauseits erstellten Sickeröffnungen für eindringendes Oberflächenwasser.

Der Schacht muss modular aufbaubar sein.

Um eine hohe Flexibilität zu gewährleisten, müssen die Leerrohranschlüsse bauseits mittels Kronenbohrer herstellbar und nicht an Sollbruchstellen gebunden sein.

Sanddichte Kabelschutzrohr/Kabelanbindung mittels werkseitig oder bauseits erstellten Einführungsöffnungen und optional

Kunststoff-Verschlussstopfen in DN 50, DN 110, DN 160, die an andere Durchmesser einfach angepasst werden können (Sollschneidestellen)

Schachtabdeckung: Stahl ausbetoniert, einteiliges Deckelelement

Kabelschachtabdeckung mit verwindungssteifen Schachtabdeckungsrahmen aus Stahl feuerverzinkt, Elastomerauflager für die Deckel, Deckel (Deckelelemente) aus Stahl ausbetoniert verriegelbar, Aushebeöffnungen, Leerschildvertiefung für Schilder mit kundenspezifischer Beschriftung.

Auf der Schachtabdeckung muss ein Schild mit der gravierten Aufschrift "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" eingelassen sein.

Die Schachtabdeckung muss der DIN EN 124 entsprechen. Die geforderte Fremdüberwachung gem. DIN EN 124 muss mit dem Zertifikat einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation belegt werden.

Die betonierten Schachtabdeckungen müssen der Norm DIN EN 124 und den geforderten Klassen entsprechen. Die Betonfüllung muss der DIN EN 206; DIN 1045-2 entsprechen und durch Prüfung und Zertifikate nach DIN EN 12390-3 nachgewiesen werden. Als Expositionsklassen werden gefordert: XC4, XD3, XF4, XM2. Der Korrosionsschutz der Stahlwanne muss der DIN EN ISO 1461 entsprechen

Die Schachtabdeckung muss sich mit einer Hubhöhe von mind. 50mm sich an die Umgebung in Höhe und Neigung anpassen lassen (die Gesamthöhe des Schachtes kann um 50mm höher werden).

Der Riegel muss gegen unbeabsichtigte Entriegelung gesichert sein und darf sich nicht durch Vibration lösen. Der Riegelmechanismus muss vor Schmutz geschützt sein.

---

<b>01.08.0012</b>	<b>Kunststoffkabelschacht 300x300 D400 liefern (Klein-AZK)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Kunststoff-Kabelschacht aus Polypropylen (PP), Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen. zu 100% recyclebar, rechteckig, sanddicht, aus Profilen in Elementen verschiedener höhen mit glatter Außenwand frei Baustelle liefern und abladen.

Prüfklasse D 400  
Lichte Maße (L x B):  
300 x 300 mm  
Tiefe:  
500 mm

Der Schachtkorpus muss aus modifiziertem Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen.

Die UV-Stabilität des Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 ist nachzuweisen.

Eine Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe muss gegeben sein.

Aus Gründen der Nachhaltigkeit dürfen nur Materialien im Schachtkörper Verwendung finden, welche dem bestmöglichen Grundsatz der Abfallvermeidung und Abfallbewirtschaftung nach §6 KrWG entsprechen.

Der Kunststoff muss zertifiziert grundwasserverträglich sein.

Der Kunststoffschacht muss dauerhaft den vertikalen und horizontalen Belastungen standhalten, d.h. das Gesamtsystem (Abdeckung + Schacht) mit maximaler Anzahl an unverschlossenen Durchführungsöffnungen muss den angegebenen Belastungsklassen der Abdeckung gemäß DIN EN 124 freistehend und im eingebauten Zustand entsprechen. (Prüfungen gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.3 + 2.2.5)

Das Gesamtsystem muss den dynamischen Belastungen im eingebauten Zustand gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.6) standhalten.

Bei der Scherbelastungsprüfung gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.4 muss das Gesamtsystem einer Belastung von  $\geq 22\text{kN}$  standhalten.

Um Staub und Umweltemissionen zu vermeiden, muss das Einführen von Rohren oder Versorgungsleitungen über definierte Sollbruchstellen sichergestellt werden.

Der Einbau muss nach anerkannten Regeln der Technik möglich sein (z.B. Temperaturbeständigkeit des Systems beim Asphaltieren nach ZTV A-StB 12).

Zusätzliche Traversen, welche die Zugänglichkeit und Nutzung des Schachtes durch Verringerung der lichten Weite einschränken, sind nicht zulässig.

Stahlversteifungen sollten hochwertig verzinkt sein und stets

innenliegend sein. Für Stahlteile ist ein Überzug nach DIN ISO 1461-t Zn o gefordert. Eine galvanische Verzinkung ist nicht zulässig.

Die Bodenplatte hat eine Anti-Rutsch Oberfläche nach DIN 51130 / R10 mit werkseitig oder bauseits erstellten Sickeröffnungen für eindringendes Oberflächenwasser.

Der Schacht muss modular aufbaubar sein.

Um eine hohe Flexibilität zu gewährleisten, müssen die Leerrohranschlüsse bauseits mittels Kronenbohrer herstellbar und nicht an Sollbruchstellen gebunden sein.

Sanddichte Kabelschutzrohr/Kabelanbindung mittels werkseitig oder bauseits erstellten Einführungsöffnungen und optional Kunststoff-Verschlussstopfen in DN 50, DN 110, DN 160, die an andere Durchmesser einfach angepasst werden können (Sollschneidestellen)

Schachtabdeckung: Stahl ausbetoniert, einteiliges Deckelement

Kabelschachtabdeckung mit verwindungssteifen Schachtabdeckungsrahmen aus Stahl feuerverzinkt, Elastomerauflager für die Deckel, Deckel (Deckelemente) aus Stahl ausbetoniert verriegelbar, Aushebeöffnungen, Leerschildvertiefung für Schilder mit kundenspezifischer Beschriftung.

Auf der Schachtabdeckung muss ein Schild mit der gravierten Aufschrift "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" eingelassen sein.

Die Schachtabdeckung muss der DIN EN 124 entsprechen. Die geforderte Fremdüberwachung gem. DIN EN 124 muss mit dem Zertifikat einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation belegt werden.

Die betonierten Schachtabdeckungen müssen der Norm DIN EN 124 und den geforderten Klassen entsprechen. Die Betonfüllung muss der DIN EN 206; DIN 1045-2 entsprechen und durch Prüfung und Zertifikate nach DIN EN 12390-3 nachgewiesen werden. Als Expositionsklassen werden gefordert: XC4, XD3, XF4, XM2. Der Korrosionsschutz der Stahlwanne muss der DIN EN ISO 1461 entsprechen

Die Schachtabdeckung muss sich mit einer Hubhöhe von mind. 50mm sich an die Umgebung in Höhe und Neigung anpassen lassen (die Gesamthöhe des Schachtes kann um 50mm höher werden).

Der Riegel muss gegen unbeabsichtigte Entriegelung gesichert sein und darf sich nicht durch Vibration lösen. Der Riegelmechanismus muss vor Schmutz geschützt sein.

01.08.0013	<b>Kunststoffkabelschacht 650x400 B125 liefern (AZK)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Kunststoff-Kabelschacht aus Polypropylen (PP), Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen. zu 100% recyclebar, rechteckig, sanddicht, aus Profilen in Elementen verschiedener höhen mit glatter Außenwand frei Baustelle liefern und abladen.

Prüfklasse B 125  
Lichte Maße (L x B):  
650 x 400 mm  
Tiefe:  
750 mm

Der Schachtkorpus muss aus modifiziertem Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen.

Die UV-Stabilität des Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 ist nachzuweisen.

Eine Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe muss gegeben sein.

Aus Gründen der Nachhaltigkeit dürfen nur Materialien im Schachtkörper Verwendung finden, welche dem bestmöglichen Grundsatz der Abfallvermeidung und Abfallbewirtschaftung nach §6 KrWG entsprechen.

Der Kunststoff muss zertifiziert grundwasserverträglich sein.

Der Kunststoffschacht muss dauerhaft den vertikalen und horizontalen Belastungen standhalten, d.h. das Gesamtsystem (Abdeckung + Schacht) mit maximaler Anzahl an unverschlossenen Durchführungsöffnungen muss den angegebenen Belastungsklassen der Abdeckung gemäß DIN EN 124 freistehend und im eingebauten Zustand entsprechen. (Prüfungen gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.3 + 2.2.5)

Das Gesamtsystem muss den dynamischen Belastungen im eingebauten Zustand gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.6) standhalten.

Bei der Scherbelastungsprüfung gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.4

muss das Gesamtsystem einer Belastung von  $\geq 22\text{kN}$  standhalten.

Um Staub und Umweltemissionen zu vermeiden, muss das Einführen von Rohren oder Versorgungsleitungen über definierte Sollbruchstellen sichergestellt werden.

Der Einbau muss nach anerkannten Regeln der Technik möglich sein (z.B. Temperaturbeständigkeit des Systems beim Asphaltieren nach ZTV A-StB 12).

Zusätzliche Traversen, welche die Zugänglichkeit und Nutzung des Schachtes durch Verringerung der lichten Weite einschränken, sind nicht zulässig.

Stahlversteifungen sollten hochwertig verzinkt sein und stets innenliegend sein. Für Stahlteile ist ein Überzug nach DIN ISO 1461-t Zn o gefordert. Eine galvanische Verzinkung ist nicht zulässig.

Die Bodenplatte hat eine Anti-Rutsch Oberfläche nach DIN 51130 / R10 mit werkseitig oder bauseits erstellten Sickeröffnungen für eindringendes Oberflächenwasser.

Der Schacht muss modular aufbaubar sein.

Um eine hohe Flexibilität zu gewährleisten, müssen die Leerrohranschlüsse bauseits mittels Kronenbohrer herstellbar und nicht an Sollbruchstellen gebunden sein.

Sanddichte Kabelschutzrohr/Kabelanbindung mittels werkseitig oder bauseits erstellten Einführungsöffnungen und optional Kunststoff-Verschlussstopfen in DN 50, DN 110, DN 160, die an andere Durchmesser einfach angepasst werden können (Sollschneidestellen)

Schachtabdeckung: Stahl ausbetoniert, einteiliges Deckelelement

Kabelschachtabdeckung mit verwindungssteifen Schachtabdeckungsrahmen aus Stahl feuerverzinkt, Elastomerauflager für die Deckel, Deckel (Deckelelemente) aus Stahl ausbetoniert verriegelbar, Aushebeöffnungen, Leerschildevertiefung für Schilder mit kundenspezifischer Beschriftung.

Auf der Schachtabdeckung muss ein Schild mit der gravierten Aufschrift "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" eingelassen sein.

Die Schachtabdeckung muss der DIN EN 124 entsprechen. Die geforderte Fremdüberwachung gem. DIN EN 124 muss mit dem Zertifikat einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation belegt werden.

Die betonierten Schachtabdeckungen müssen der Norm DIN EN 124 und den geforderten Klassen entsprechen. Die Betonfüllung muss der

DIN EN 206; DIN 1045-2 entsprechen und durch Prüfung und Zertifikate nach DIN EN 12390-3 nachgewiesen werden. Als Expositionsclassen werden gefordert: XC4, XD3, XF4, XM2. Der Korrosionsschutz der Stahlwanne muss der DIN EN ISO 1461 entsprechen

Die Schachtabdeckung muss sich mit einer Hubhöhe von mind. 50mm sich an die Umgebung in Höhe und Neigung anpassen lassen (die Gesamthöhe des Schachtes kann um 50mm höher werden).

Der Riegel muss gegen unbeabsichtigte Entriegelung gesichert sein und darf sich nicht durch Vibration lösen. Der Riegelmechanismus muss vor Schmutz geschützt sein.

---

<b>01.08.0014</b>	<b>Kunststoffkabelschacht 650x400 D400 liefern (AZK)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Kunststoff-Kabelschacht aus Polypropylen (PP), Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen. zu 100% recyclebar, rechteckig, sanddicht, aus Profilen in Elementen verschiedener höhen mit glatter Außenwand frei Baustelle liefern und abladen.

Prüfklasse B 125  
Lichte Maße (L x B):  
650 x 400 mm  
Tiefe:  
750 mm

Der Schachtkorpus muss aus modifiziertem Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen.

Die UV-Stabilität des Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 ist nachzuweisen.

Eine Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe muss gegeben sein.

Aus Gründen der Nachhaltigkeit dürfen nur Materialien im Schachtkörper Verwendung finden, welche dem bestmöglichen Grundsatz der Abfallvermeidung und Abfallbewirtschaftung nach §6 KrWG entsprechen.

Der Kunststoff muss zertifiziert grundwasserverträglich sein.

Der Kunststoffschacht muss dauerhaft den vertikalen und horizontalen Belastungen standhalten, d.h. das Gesamtsystem (Abdeckung + Schacht) mit maximaler Anzahl an unverschlossenen Durchführungsöffnungen muss den angegebenen Belastungsklassen der Abdeckung gemäß DIN EN 124 freistehend und im eingebauten Zustand entsprechen. (Prüfungen gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.3 + 2.2.5)

Das Gesamtsystem muss den dynamischen Belastungen im eingebauten Zustand gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.6) standhalten.

Bei der Scherbelastungsprüfung gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.4 muss das Gesamtsystem einer Belastung von  $\geq 22\text{kN}$  standhalten.

Um Staub und Umweltemissionen zu vermeiden, muss das Einführen von Rohren oder Versorgungsleitungen über definierte Sollbruchstellen sichergestellt werden.

Der Einbau muss nach anerkannten Regeln der Technik möglich sein (z.B. Temperaturbeständigkeit des Systems beim Asphaltieren nach ZTV A-StB 12).

Zusätzliche Traversen, welche die Zugänglichkeit und Nutzung des Schachtes durch Verringerung der lichten Weite einschränken, sind nicht zulässig.

Stahlversteifungen sollten hochwertig verzinkt sein und stets innenliegend sein. Für Stahlteile ist ein Überzug nach DIN ISO 1461-t Zn o gefordert. Eine galvanische Verzinkung ist nicht zulässig.

Die Bodenplatte hat eine Anti-Rutsch Oberfläche nach DIN 51130 / R10.mit werkseitig oder bauseits erstellten Sickeröffnungen für eindringendes Oberflächenwasser.

Der Schacht muss modular aufbaubar sein.

Um eine hohe Flexibilität zu gewährleisten, müssen die Leerrohranschlüsse bauseits mittels Kronenbohrer herstellbar und nicht an Sollbruchstellen gebunden sein.

Sanddichte Kabelschutzrohr/Kabelanbindung mittels werkseitig oder bauseits erstellten Einführungsöffnungen und optional Kunststoff-Verschlussstopfen in DN 50, DN 110, DN 160, die an andere Durchmesser einfach angepasst werden können (Sollschneidestellen)

Schachtabdeckung: Stahl ausbetoniert, einteiliges Deckelelement

Kabelschachtabdeckung mit verwindungssteifen

Schachtabdeckungsrahmen aus Stahl feuerverzinkt, Elastomerauflager für die Deckel, Deckel (Deckelelemente) aus Stahl ausbetoniert verriegelbar, Aushebeöffnungen, Leerschildvertiefung für Schilder mit kundenspezifischer Beschriftung.

Auf der Schachtabdeckung muss ein Schild mit der gravierten Aufschrift "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" eingelassen sein.

Die Schachtabdeckung muss der DIN EN 124 entsprechen. Die geforderte Fremdüberwachung gem. DIN EN 124 muss mit dem Zertifikat einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation belegt werden.

Die betonierten Schachtabdeckungen müssen der Norm DIN EN 124 und den geforderten Klassen entsprechen. Die Betonfüllung muss der DIN EN 206; DIN 1045-2 entsprechen und durch Prüfung und Zertifikate nach DIN EN 12390-3 nachgewiesen werden. Als Expositionsklassen werden gefordert: XC4, XD3, XF4, XM2. Der Korrosionsschutz der Stahlwanne muss der DIN EN ISO 1461 entsprechen

Die Schachtabdeckung muss sich mit einer Hubhöhe von mind. 50mm sich an die Umgebung in Höhe und Neigung anpassen lassen (die Gesamthöhe des Schachtes kann um 50mm höher werden).

Der Riegel muss gegen unbeabsichtigte Entriegelung gesichert sein und darf sich nicht durch Vibration lösen. Der Riegelmechanismus muss vor Schmutz geschützt sein.

---

<b>01.08.0015</b>	<b>Kunststoffkabelschacht 1400x400 B125 liefern (Doppel-AZK)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Kunststoff-Kabelschacht aus Polypropylen (PP), Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen. zu 100% recyclebar, rechteckig, sanddicht, aus Profilen in Elementen verschiedener höhen mit glatter Außenwand frei Baustelle liefern und abladen.

Prüfklasse B 125  
Lichte Maße (L x B):  
1400 x 400 mm  
Tiefe:  
750 mm

Der Schachtkorpus muss aus modifiziertem Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen.

Die UV-Stabilität des Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 ist nachzuweisen.

Eine Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe muss gegeben sein.

Aus Gründen der Nachhaltigkeit dürfen nur Materialien im Schachtkörper Verwendung finden, welche dem bestmöglichen Grundsatz der Abfallvermeidung und Abfallbewirtschaftung nach §6 KrWG entsprechen.

Der Kunststoff muss zertifiziert grundwasserverträglich sein.

Der Kunststoffschacht muss dauerhaft den vertikalen und horizontalen Belastungen standhalten, d.h. das Gesamtsystem (Abdeckung + Schacht) mit maximaler Anzahl an unverschlossenen Durchführungsöffnungen muss den angegebenen Belastungsklassen der Abdeckung gemäß DIN EN 124 freistehend und im eingebauten Zustand entsprechen. (Prüfungen gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.3 + 2.2.5)

Das Gesamtsystem muss den dynamischen Belastungen im eingebauten Zustand gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.6) standhalten.

Bei der Scherbelastungsprüfung gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.4 muss das Gesamtsystem einer Belastung von  $\geq 22\text{kN}$  standhalten.

Um Staub und Umweltemissionen zu vermeiden, muss das Einführen von Röhren oder Versorgungsleitungen über definierte Sollbruchstellen sichergestellt werden.

Der Einbau muss nach anerkannten Regeln der Technik möglich sein (z.B. Temperaturbeständigkeit des Systems beim Asphaltieren nach ZTV A-StB 12).

Zusätzliche Traversen, welche die Zugänglichkeit und Nutzung des Schachtes durch Verringerung der lichten Weite einschränken, sind nicht zulässig.

Stahlversteifungen sollten hochwertig verzinkt sein und stets innenliegend sein. Für Stahlteile ist ein Überzug nach DIN ISO 1461-t Zn o gefordert. Eine galvanische Verzinkung ist nicht zulässig.

Die Bodenplatte hat eine Anti-Rutsch Oberfläche nach DIN 51130 / R10.mit werkseitig oder bauseits erstellten Sickeröffnungen für eindringendes Oberflächenwasser.

Der Schacht muss modular aufbaubar sein.

Um eine hohe Flexibilität zu gewährleisten, müssen die Leerrohranschlüsse bauseits mittels Kronenbohrer herstellbar und nicht an Sollbruchstellen gebunden sein.

Sanddichte Kabelschutzrohr/Kabelanbindung mittels werkseitig oder bauseits erstellten Einführungsöffnungen und optional Kunststoff-Verschlussstopfen in DN 50, DN 110, DN 160, die an andere Durchmesser einfach angepasst werden können (Sollschneidestellen)

Schachtabdeckung: Stahl ausbetoniert, einteiliges Deckelelement

Kabelschachtabdeckung mit verwindungssteifen Schachtabdeckungsrahmen aus Stahl feuerverzinkt, Elastomerauflager für die Deckel, Deckel (Deckelelemente) aus Stahl ausbetoniert verriegelbar, Aushebeöffnungen, Leerschildvertiefung für Schilder mit kundenspezifischer Beschriftung.

Auf der Schachtabdeckung muss ein Schild mit der gravierten Aufschrift "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" eingelassen sein.

Die Schachtabdeckung muss der DIN EN 124 entsprechen. Die geforderte Fremdüberwachung gem. DIN EN 124 muss mit dem Zertifikat einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation belegt werden.

Die betonierten Schachtabdeckungen müssen der Norm DIN EN 124 und den geforderten Klassen entsprechen. Die Betonfüllung muss der DIN EN 206; DIN 1045-2 entsprechen und durch Prüfung und Zertifikate nach DIN EN 12390-3 nachgewiesen werden. Als Expositionsklassen werden gefordert: XC4, XD3, XF4, XM2. Der Korrosionsschutz der Stahlwanne muss der DIN EN ISO 1461 entsprechen

Die Schachtabdeckung muss sich mit einer Hubhöhe von mind. 50mm sich an die Umgebung in Höhe und Neigung anpassen lassen (die Gesamthöhe des Schachtes kann um 50mm höher werden).

Der Riegel muss gegen unbeabsichtigte Entriegelung gesichert sein und darf sich nicht durch Vibration lösen. Der Riegelmechanismus muss vor Schmutz geschützt sein.

<b>01.08.0016 Kunststoffkabelschacht 1400x400 D400 liefern (Doppel-AZK)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Kunststoff-Kabelschacht aus Polypropylen (PP), Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen. zu 100% recyclebar, rechteckig, sanddicht, aus Profilen in Elementen verschiedener höhen mit glatter Außenwand frei Baustelle liefern und abladen.

Prüfklasse D 400  
Lichte Maße (L x B):  
1400 x 400 mm  
Tiefe:  
750 mm

Der Schachtkorpus muss aus modifiziertem Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen.

Die UV-Stabilität des Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 ist nachzuweisen.

Eine Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe muss gegeben sein.

Aus Gründen der Nachhaltigkeit dürfen nur Materialien im Schachtkörper Verwendung finden, welche dem bestmöglichen Grundsatz der Abfallvermeidung und Abfallbewirtschaftung nach §6 KrWG entsprechen.

Der Kunststoff muss zertifiziert grundwasserverträglich sein.

Der Kunststoffschacht muss dauerhaft den vertikalen und horizontalen Belastungen standhalten, d.h. das Gesamtsystem (Abdeckung + Schacht) mit maximaler Anzahl an unverschlossenen Durchführungsöffnungen muss den angegebenen Belastungsklassen der Abdeckung gemäß DIN EN 124 freistehend und im eingebauten Zustand entsprechen. (Prüfungen gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.3 + 2.2.5)

Das Gesamtsystem muss den dynamischen Belastungen im eingebauten Zustand gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.6) standhalten.

Bei der Scherbelastungsprüfung gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.4 muss das Gesamtsystem einer Belastung von  $\geq 22\text{kN}$  standhalten.

Um Staub und Umweltemissionen zu vermeiden, muss das Einführen von Rohren oder Versorgungsleitungen über definierte Sollbruchstellen sichergestellt werden.

Der Einbau muss nach anerkannten Regeln der Technik möglich sein (z.B. Temperaturbeständigkeit des Systems beim Asphaltieren nach ZTV A-StB 12).

Zusätzliche Traversen, welche die Zugänglichkeit und Nutzung des Schachtes durch Verringerung der lichten Weite einschränken, sind nicht zulässig.

Stahlversteifungen sollten hochwertig verzinkt sein und stets innenliegend sein. Für Stahlteile ist ein Überzug nach DIN ISO 1461-t Zn o gefordert. Eine galvanische Verzinkung ist nicht zulässig.

Die Bodenplatte hat eine Anti-Rutsch Oberfläche nach DIN 51130 / R10.mit werkseitig oder bauseits erstellten Sickeröffnungen für eindringendes Oberflächenwasser.

Der Schacht muss modular aufbaubar sein.

Um eine hohe Flexibilität zu gewährleisten, müssen die Leerrohranschlüsse bauseits mittels Kronenbohrer herstellbar und nicht an Sollbruchstellen gebunden sein.

Sanddichte Kabelschutzrohr/Kabelanbindung mittels werkseitig oder bauseits erstellten Einführungsöffnungen und optional Kunststoff-Verschlussstopfen in DN 50, DN 110, DN 160, die an andere Durchmesser einfach angepasst werden können (Sollschneidestellen)

Schachtabdeckung: Stahl ausbetoniert, einteiliges Deckelelement

Kabelschachtabdeckung mit verwindungssteifen Schachtabdeckungsrahmen aus Stahl feuerverzinkt, Elastomerauflager für die Deckel, Deckel (Deckelelemente) aus Stahl ausbetoniert verriegelbar, Aushebeöffnungen, Leerschildvertiefung für Schilder mit kundenspezifischer Beschriftung.

Auf der Schachtabdeckung muss ein Schild mit der gravierten Aufschrift "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" eingelassen sein.

Die Schachtabdeckung muss der DIN EN 124 entsprechen. Die geforderte Fremdüberwachung gem. DIN EN 124 muss mit dem Zertifikat einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation belegt werden.

Die betonierten Schachtabdeckungen müssen der Norm DIN EN 124 und den geforderten Klassen entsprechen. Die Betonfüllung muss der DIN EN 206; DIN 1045-2 entsprechen und durch Prüfung und Zertifikate nach DIN EN 12390-3 nachgewiesen werden. Als Expositionsklassen werden gefordert: XC4, XD3, XF4, XM2. Der Korrosionsschutz der Stahlwanne muss der DIN EN ISO 1461 entsprechen

Die Schachtabdeckung muss sich mit einer Hubhöhe von mind. 50mm sich an die Umgebung in Höhe und Neigung anpassen lassen (die Gesamthöhe des Schachtes kann um 50mm höher werden).

Der Riegel muss gegen unbeabsichtigte Entriegelung gesichert sein und darf sich nicht durch Vibration lösen. Der Riegelmechanismus muss vor Schmutz geschützt sein.

---

<b>01.08.0017</b>	<b>Kunststoffkabelschacht 1400x800 B125 liefern (Schacht)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Kunststoff-Kabelschacht aus Polypropylen (PP), Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen. zu 100% recyclebar, rechteckig, sanddicht, aus Profilen in Elementen verschiedener höhen mit glatter Außenwand frei Baustelle liefern und abladen.

Prüfklasse B 125  
Lichte Maße (L x B):  
1400 x 800 mm  
Tiefe:  
1000 mm

Der Schachtkorpus muss aus modifiziertem Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen.

Die UV-Stabilität des Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 ist nachzuweisen.

Eine Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe muss gegeben sein.

Aus Gründen der Nachhaltigkeit dürfen nur Materialien im Schachtkörper Verwendung finden, welche dem bestmöglichen Grundsatz der Abfallvermeidung und Abfallbewirtschaftung nach §6 KrWG entsprechen.

Der Kunststoff muss zertifiziert grundwasserverträglich sein.

Der Kunststoffschacht muss dauerhaft den vertikalen und horizontalen Belastungen standhalten, d.h. das Gesamtsystem (Abdeckung + Schacht) mit maximaler Anzahl an unverschlossenen

Durchführungsöffnungen muss den angegebenen Belastungsklassen der Abdeckung gemäß DIN EN 124 freistehend und im eingebauten Zustand entsprechen. (Prüfungen gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.3 + 2.2.5)

Das Gesamtsystem muss den dynamischen Belastungen im eingebauten Zustand gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.6) standhalten.

Bei der Scherbelastungsprüfung gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.4 muss das Gesamtsystem einer Belastung von  $\geq 22\text{kN}$  standhalten.

Um Staub und Umweltemissionen zu vermeiden, muss das Einführen von Rohren oder Versorgungsleitungen über definierte Sollbruchstellen sichergestellt werden.

Der Einbau muss nach anerkannten Regeln der Technik möglich sein (z.B. Temperaturbeständigkeit des Systems beim Asphaltieren nach ZTV A-StB 12).

Zusätzliche Traversen, welche die Zugänglichkeit und Nutzung des Schachtes durch Verringerung der lichten Weite einschränken, sind nicht zulässig.

Stahlversteifungen sollten hochwertig verzinkt sein und stets innenliegend sein. Für Stahlteile ist ein Überzug nach DIN ISO 1461-t Zn o gefordert. Eine galvanische Verzinkung ist nicht zulässig.

Die Bodenplatte hat eine Anti-Rutsch Oberfläche nach DIN 51130 / R10.mit werkseitig oder bauseits erstellten Sickeröffnungen für eindringendes Oberflächenwasser.

Der Schacht muss modular aufbaubar sein.

Um eine hohe Flexibilität zu gewährleisten, müssen die Leerrohranschlüsse bauseits mittels Kronenbohrer herstellbar und nicht an Sollbruchstellen gebunden sein.

Sanddichte Kabelschutzrohr/Kabelanbindung mittels werkseitig oder bauseits erstellten Einführungsöffnungen und optional Kunststoff-Verschlussstopfen in DN 50, DN 110, DN 160, die an andere Durchmesser einfach angepasst werden können (Sollschneidestellen)

Schachtabdeckung: Stahl ausbetoniert, einteiliges Deckelelement

Kabelschachtabdeckung mit verwindungssteifen Schachtabdeckungsrahmen aus Stahl feuerverzinkt, Elastomerauflager für die Deckel, Deckel (Deckelelemente) aus Stahl ausbetoniert verriegelbar, Aushebeöffnungen, Leerschildevertiefung für Schilder mit kundenspezifischer Beschriftung.

Auf der Schachtabdeckung muss ein Schild mit der gravierten Aufschrift "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" eingelassen sein.

Die Schachtabdeckung muss der DIN EN 124 entsprechen. Die geforderte Fremdüberwachung gem. DIN EN 124 muss mit dem Zertifikat einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation belegt werden.

Die betonierten Schachtabdeckungen müssen der Norm DIN EN 124 und den geforderten Klassen entsprechen. Die Betonfüllung muss der DIN EN 206; DIN 1045-2 entsprechen und durch Prüfung und Zertifikate nach DIN EN 12390-3 nachgewiesen werden. Als Expositionsklassen werden gefordert: XC4, XD3, XF4, XM2. Der Korrosionsschutz der Stahlwanne muss der DIN EN ISO 1461 entsprechen

Die Schachtabdeckung muss sich mit einer Hubhöhe von mind. 50mm sich an die Umgebung in Höhe und Neigung anpassen lassen (die Gesamthöhe des Schachtes kann um 50mm höher werden).

Der Riegel muss gegen unbeabsichtigte Entriegelung gesichert sein und darf sich nicht durch Vibration lösen. Der Riegelmechanismus muss vor Schmutz geschützt sein.

---

<b>01.08.0018</b>	<b>Kunststoffkabelschacht 1400x800 D400 liefern (Schacht)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Kunststoff-Kabelschacht aus Polypropylen (PP), Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen. zu 100% recyclebar, rechteckig, sanddicht, aus Profilen in Elementen verschiedener höhen mit glatter Außenwand frei Baustelle liefern und abladen.

Prüfklasse D 400  
Lichte Maße (L x B):  
1400 x 800 mm  
Tiefe:  
1000 mm

Der Schachtkorpus muss aus modifiziertem Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen.

Die UV-Stabilität des Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 ist

nachzuweisen.

Eine Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe muss gegeben sein.

Aus Gründen der Nachhaltigkeit dürfen nur Materialien im Schachtkörper Verwendung finden, welche dem bestmöglichen Grundsatz der Abfallvermeidung und Abfallbewirtschaftung nach §6 KrWG entsprechen.

Der Kunststoff muss zertifiziert grundwasserverträglich sein.

Der Kunststoffschacht muss dauerhaft den vertikalen und horizontalen Belastungen standhalten, d.h. das Gesamtsystem (Abdeckung + Schacht) mit maximaler Anzahl an unverschlossenen Durchführungsöffnungen muss den angegebenen Belastungsklassen der Abdeckung gemäß DIN EN 124 freistehend und im eingebauten Zustand entsprechen. (Prüfungen gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.3 + 2.2.5)

Das Gesamtsystem muss den dynamischen Belastungen im eingebauten Zustand gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.6) standhalten.

Bei der Scherbelastungsprüfung gemäß EAD 340225-00-1109 | 2.2.4 muss das Gesamtsystem einer Belastung von  $\geq 22\text{kN}$  standhalten.

Um Staub und Umweltemissionen zu vermeiden, muss das Einführen von Rohren oder Versorgungsleitungen über definierte Sollbruchstellen sichergestellt werden.

Der Einbau muss nach anerkannten Regeln der Technik möglich sein (z.B. Temperaturbeständigkeit des Systems beim Asphaltieren nach ZTV A-StB 12).

Zusätzliche Traversen, welche die Zugänglichkeit und Nutzung des Schachtes durch Verringerung der lichten Weite einschränken, sind nicht zulässig.

Stahlversteifungen sollten hochwertig verzinkt sein und stets innenliegend sein. Für Stahlteile ist ein Überzug nach DIN ISO 1461-t Zn o gefordert. Eine galvanische Verzinkung ist nicht zulässig.

Die Bodenplatte hat eine Anti-Rutsch Oberfläche nach DIN 51130 / R10.mit werkseitig oder bauseits erstellten Sickeröffnungen für eindringendes Oberflächenwasser.

Der Schacht muss modular aufbaubar sein.

Um eine hohe Flexibilität zu gewährleisten, müssen die Leerrohranschlüsse bauseits mittels Kronenbohrer herstellbar und nicht an Sollbruchstellen gebunden sein.

Sanddichte Kabelschutzrohr/Kabelanbindung mittels werkseitig oder bauseits erstellten Einführungsöffnungen und optional Kunststoff-Verschlussstopfen in DN 50, DN 110, DN 160, die an andere Durchmesser einfach angepasst werden können (Sollschneidestellen)

Schachtabdeckung: Stahl ausbetoniert, einteiliges Deckelelement

Kabelschachtabdeckung mit verwindungssteifen Schachtabdeckungsrahmen aus Stahl feuerverzinkt, Elastomerauflager für die Deckel, Deckel (Deckelelemente) aus Stahl ausbetoniert verriegelbar, Aushebeöffnungen, Leerschildvertiefung für Schilder mit kundenspezifischer Beschriftung.

Auf der Schachtabdeckung muss ein Schild mit der gravierten Aufschrift "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" eingelassen sein.

Die Schachtabdeckung muss der DIN EN 124 entsprechen. Die geforderte Fremdüberwachung gem. DIN EN 124 muss mit dem Zertifikat einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation belegt werden.

Die betonierten Schachtabdeckungen müssen der Norm DIN EN 124 und den geforderten Klassen entsprechen. Die Betonfüllung muss der DIN EN 206; DIN 1045-2 entsprechen und durch Prüfung und Zertifikate nach DIN EN 12390-3 nachgewiesen werden. Als Expositionsklassen werden gefordert: XC4, XD3, XF4, XM2. Der Korrosionsschutz der Stahlwanne muss der DIN EN ISO 1461 entsprechen

Die Schachtabdeckung muss sich mit einer Hubhöhe von mind. 50mm sich an die Umgebung in Höhe und Neigung anpassen lassen (die Gesamthöhe des Schachtes kann um 50mm höher werden).

Der Riegel muss gegen unbeabsichtigte Entriegelung gesichert sein und darf sich nicht durch Vibration lösen. Der Riegelmechanismus muss vor Schmutz geschützt sein.

01.09 Schächte - Arbeiten		EUR .....				
01.09.0001	Schachtdurchbruch	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Durchbruch in Beton bis 40 cm zum Einbinden eines PE-Rohres d 100

mm in einen Schacht, PE-Rohr einputzen (einschl. Lieferung des Zementmörtels) und Rohröffnung mit grüner Farbe (Lieferung Auftragnehmer) markieren.

---

<b>01.09.0002</b>	<b>Schachtkennzeichnung anbringen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Bauseits gestellte Schachtnummernbezeichnung nach Bauleitervorgaben mit schrauben und Dübeln anbringen. Wenn das Anbringen durch eine Verschraubung nicht möglich ist, muss das Einkleben der Schachtnummernbezeichnung mit einem temperaturbeständigen und wasserfesten Klebemittel erfolgen.

Alle Materialien und arbeiten mit einbegriffen.

---

<b>01.09.0003</b>	<b>Schachtabdeckung anpassen höher oder tiefer setzen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Schachtabdeckung anpassen, aus Beton, höher oder tiefer setzen, mit Beton C 12/15 DIN EN 206 einschl. Schalung, verlegen in Mörtel MG III, Fugen glatt streichen, Höhenänderung bis 40 cm.

Einschließlich aller Materialien und nebenarbeiten.

---

<b>01.09.0004</b>	<b>Klein-AZK-Mängel beseitigen, Mängelbericht</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Definition:  
Beseitigen von kleineren Mängeln in Klein-Kabelabzweigkästen

(Klein-AZK) hauptsächlich für Schleifenmuffen im Einsatz, Erstellen der Mängelberichte und Bewerten der Mängel

Eingeschlossene Leistungen:

- Schützen von vorhandenen Kabel- und Rohranlagen
- Reinigen des Klein-AZK (besenrein)
- Auswechseln oder Anbringen der Zubehörteile (Schmutzfänger, Deckelaufleger, Hinweisschilder, Rohrabdichtungen, Verschlusspfropfen, Kabelhalter)
- ggf. Nachziehen von Befestigungselementen (Schrauben, Muttern)
- Erstellen der Mängelberichte (Untersuchung baulicher Mängel an Klein-AZK, Verkehrssicherungspflicht)
- Bewerten der Mängel (Dringlichkeit der Mängelbeseitigung, mögliche Gefährdung der Standsicherheit, Aufwand für die Mängelbeseitigung)
- Dokumentation der Zugbelegungen (belegt/unbelegt, Anzahl der Kabel)

---

<b>01.09.0005</b>	<b>AZK-Mängel beseitigen, Mängelbericht</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Definition:

Beseitigen von kleineren Mängeln in Kabelabzweigkästen (AZK), Erstellen der Mängelberichte und Bewerten der Mängel

Eingeschlossene Leistungen:

- Schützen von vorhandenen Kabel- und Rohranlagen
- Reinigen des AZK (besenrein)
- Auswechseln oder Anbringen der Zubehörteile (Schmutzfänger, Deckelaufleger, Hinweisschilder, Rohrabdichtungen, Verschlusspfropfen, Kabelhalter)
- ggf. Nachziehen von Befestigungselementen (Schrauben, Muttern)
- Erstellen der Mängelberichte (Untersuchung baulicher Mängel an AZK, Verkehrssicherungspflicht)
- Bewerten der Mängel (Dringlichkeit der Mängelbeseitigung, mögliche Gefährdung der Standsicherheit, Aufwand für die Mängelbeseitigung)
- Dokumentation der Zugbelegungen (belegt/unbelegt, Anzahl der Kabel)

01.09.0006	Kabelschacht-Mängel beseitigen, Mängelbericht	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	12,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Definition:

Beseitigen von kleineren Mängeln in Kabelschächten, Erstellen der Mängelberichte und Bewerten der Mängel

Eingeschlossene Leistungen:

- Schützen von vorhandenen Kabel- und Rohranlagen
- Reinigen des Kabelschachtes (besenrein)
- Auswechseln oder Anbringen der Zubehörteile (Schmutzfänger, Deckelaufleger, Hinweisschilder, Rohrabdichtungen, Verschlusspfropfen, Kabelhalter)
- ggf. Nachziehen von Befestigungselementen (Schrauben, Muttern)
- Erstellen der Mängelberichte (Untersuchung baulicher Mängel an Kabelschächten, Verkehrssicherungspflicht)
- Bewerten der Mängel (Dringlichkeit der Mängelbeseitigung, mögliche Gefährdung der Standsicherheit, Aufwand für die Mängelbeseitigung)
- Dokumentation der Zugbelegungen (belegt/unbelegt, Anzahl der Kabel)

01.09.0007	AZK und Schachtdokumentation von bestehenden Schächten	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Anbringen von bereitgestellten Schachtkennzeichnungsschildern in bestehende Schächte und AZK (incl. Klein-AZK) der Verkehrsregelungstechnik SÖR/1-E/2.

Erfassung von Rohranlagen und Kabeln gemäß beigestellten Erfassungsbogen, zusätzliche Fotodokumentation aller Schachtwände mit Digitalkamera.

Einmessen von Fremdschächten/FW-Schächten, welche nicht in den Planunterlagen aufgeführt sind, nach Gauß-Krüger-Koordinaten und Lieferung je zweimal in Papierform und einmal digital, siehe Vorbemerkung Dokumentation.

01.09.0008	Auspumpen und reinigen eines bestehenden Schachtes	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	h	..... pro 1,00 h	.....

Auspumpen und reinigen eines bestehenden Schachtes für die Wartung und weiter Arbeiten im Schacht.

Bereitstellung und Betrieb einer elektrischen oder benzinbetriebenen Pumpe, Auf- und Abbau, Herstellung einer Wasserabflußleitung, einschließlich Personal, Betriebsstoffe und Wartung, zum Einsatz Schächten bei zu hohem Grundwasserspiegel. Vergütet wird nur die reine Betriebszeit, so weit diese nicht bereits anderweitig abgegolten ist.

Die zum Betrieb notwendige Energie (Stromaggregat/Diesel/Benzin) ist in diese Position mit einzurechnen.

**Hinweis**

### Betonschächte ###

01.09.0011	Klein-AZK setzen (Beton)	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Beton Klein-Abzweigkasten B125 oder D400 auf vorbereiteter Sohle fachgerecht setzen, die Fugen zwischen den Bauteilen sind mit Zementmörtel (MG III) nach DIN 1045 Abschnitt 6.7.1 auszubilden, einschl. Herstellung eines 20 cm dickem Auflagers aus Kies-Sand-Gemisch 0/63. Vorhandene PE-Rohre bzw. im Zuge der Baumaßnahme zu verlegende PE-Rohre bis DN110 einbauen, bündig abschneiden und fachgerecht einputzen, inkl. Angleichen der Oberfläche und aller Nebenarbeiten bzw. Nebenleistungen (z.B. Einsatz Kranwagen).

---

<b>01.09.0012 Klein-AZK abbrechen (Beton)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Abbrechen eines Beton Fertigteil-Klein-AZK B125 oder D400 in einer offenen Baugrube einschließlich des Freigrabens des AZKs und der Abbindung der Kabelkanalanabindungen (bis zu 4 Kabelschutzrohre), Kabel aus Schachteinführungen ausziehen, Kabel und Kabelreserveringe aufnehmen und bis zum Wiedereinbau sichern, nach Abschluß der Arbeiten Baugrube wieder zufüllen und gemäß ZTVE-StB 76 verdichten. Bauschutt (Schacht) aufladen und auf einen Schuttablageplatz fahren (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten). Einschließlich aller Nebenarbeiten bzw. Nebenleistungen (z. B. Einsatz Kranwagen).</p>					

---

<b>01.09.0013 AZK setzen (Beton)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>19%</b>	<b>8,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Beton Abzweigkasten B125 oder D400 auf vorbereiteter Sohle fachgerecht setzen, die Fugen zwischen den Bauteilen sind mit Zementmörtel (MG III) nach DIN 1045 Abschnitt 6.7.1 auszubilden, einschl. Herstellung eines 20 cm dickem Auflagers aus Kies-Sand-Gemisch 0/63. Vorhandene PE-Rohre bzw. im Zuge der Baumaßnahme zu verlegende PE-Rohre bis DN110 einbauen, bündig abschneiden und fachgerecht einputzen, inkl. Angleichen der Oberfläche und aller Nebenarbeiten bzw. Nebenleistungen (z.B. Einsatz Kranwagen).</p>					

---

<b>01.09.0014 AZK abbrechen (Beton)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Abbrechen eines Beton Fertigteil-AZK B125 oder D400 in einer offenen Baugrube einschließlich des Freigrabens des AZKs und der Abbindung der Kabelkanalanabindungen (bis zu 4 Kabelschutzrohre), Kabel aus Schachteinführungen ausziehen, Kabel und Kabelreserveringe aufnehmen und bis zum Wiedereinbau</p>					

sichern, nach Abschluß der Arbeiten Baugrube wieder zufüllen und gemäß ZTVE-StB 76 verdichten. Bauschutt (Schacht) aufladen und auf einen Schuttablageplatz fahren (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten). Einschließlich aller Nebenarbeiten bzw. Nebenleistungen (z. B. Einsatz Kranwagen).

---

<b>01.09.0015 Doppel-AZK setzen (Beton)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>19%</b>	<b>7,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Beton Doppelabzweigkasten B125 oder D400 auf vorbereiteter Sohle fachgerecht setzen, die Fugen zwischen den Bauteilen sind mit Zementmörtel (MG III) nach DIN 1045 Abschnitt 6.7.1 auszubilden, einschl. Herstellung eines 20 cm dickem Auflagers aus Kies-Sand-Gemisch 0/63. Vorhandene PE-Rohre bzw. im Zuge der Baumaßnahme zu verlegende PE-Rohre bis DN110 einbauen, bündig abschneiden und fachgerecht einputzen, inkl. Angleichen der Oberfläche und aller Nebenarbeiten bzw. Nebenleistungen (z.B. Einsatz Kranwagen).</p>					

---

<b>01.09.0016 Doppel-AZK abrechen (Beton)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Abbrechen eines Beton Fertigteil-Doppel-AZK B125 oder D400 in einer offenen Baugrube einschließlich der des Freigrabens des AZKs und der Abbindung der Kabelkanalanabindungen (bis zu 4 Kabelschutzrohre), Kabel aus Schachteinführungen ausziehen, Kabel und Kabelreserveringe aufnehmen und bis zum Wiedereinbau sichern, nach Abschluß der Arbeiten Baugrube wieder zufüllen und gemäß ZTVE-StB 76 verdichten. Bauschutt (Schacht) aufladen und auf einen Schuttablageplatz fahren (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten). Einschließlich aller Nebenarbeiten bzw. Nebenleistungen (z. B. Einsatz Kranwagen).</p>					

---

01.09.0017	Kabelschacht setzen (Beton)	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Beton Kabelschacht B125 oder D400 auf vorbereiteter Sohle fachgerecht setzen, die Fugen zwischen den Bauteilen sind mit Zementmörtel (MG III) nach DIN 1045 Abschnitt 6.7.1 auszubilden, einschl. Herstellung eines 20 cm dickem Auflagers aus Kies-Sand-Gemisch 0/63. Vorhandene PE-Rohre bzw. im Zuge der Baumaßnahme zu verlegende PE-Rohre bis DN110 einbauen, bündig abschneiden und fachgerecht einputzen, inkl. Angleichen der Oberfläche und aller Nebenarbeiten bzw. Nebenleistungen (z.B. Einsatz Kranwagen).

---

01.09.0018	Kabelschacht abbrechen (Beton)	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Abbrechen eines Beton Fertigteilschachtes B125 oder D400 in einer offenen Baugrube einschließlich der des Freigrabens des Schachtes und der Abbindung der Kabelkanalanbindungen (bis zu 7 Kabelschutzrohre), Kabel aus Schachteinführungen ausziehen, Kabel und Kabelreserveringe aufnehmen und bis zum Wiedereinbau sichern, nach Abschluß der Arbeiten Baugrube wieder zufüllen und gemäß ZTVE-StB 76 verdichten. Bauschutt (Schacht) aufladen und auf einen Schuttabladepplatz fahren (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten). Einschließlich aller Nebenarbeiten bzw. Nebenleistungen (z. B. Einsatz Kranwagen).

---

**Hinweis**

### Kunststoffschächte ###

<b>01.09.0021</b>	<b>Klein-AZK setzen (Kunststoff)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Kunststoff Klein-Abzweigkasten B125 oder D400 auf vorbereiteter Sohle fachgerecht setzen, einschl. Herstellung eines 20 cm dickem Auflagers aus Kies-Sand-Gemisch 0/63. Vorhandene PE-Rohre bzw. im Zuge der Baumaßnahme zu verlegende PE-Rohre bis DN110 einbauen, bündig abschneiden und fachgerecht einbinden, inkl. Angleichen der Oberfläche und aller Nebenarbeiten bzw. Nebenleistungen (z.B. Einsatz Kranwagen).</p>						

<b>01.09.0022</b>	<b>Klein-AZK abbrechen (Kunststoff)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Abbrechen eines Kunststoff Fertigteil-Klein-AZK B125 oder D400 in einer offenen Baugrube einschließlich des Freigrabens des AZKs und der Abbindung der Kabelkanalanabindungen (bis zu 4 Kabelschutzrohre), Kabel aus Schachteinführungen ausziehen, Kabel und Kabelreserveringe aufnehmen und bis zum Wiedereinbau sichern, nach Abschluß der Arbeiten Baugrube wieder zufüllen und gemäß ZTVE-StB 76 verdichten. Bauschutt (Schacht) aufladen und auf einen Schuttbladeplatz fahren (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten). Einschließlich aller Nebenarbeiten bzw. Nebenleistungen (z. B. Einsatz Kranwagen).</p>						

<b>01.09.0023</b>	<b>AZK setzen (Kunststoff)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Kunststoff Abzweigkasten B125 oder D400 auf vorbereiteter Sohle fachgerecht setzen, einschl. Herstellung eines 20 cm dickem Auflagers aus Kies-Sand-Gemisch 0/63. Vorhandene PE-Rohre bzw. im Zuge der Baumaßnahme zu verlegende PE-Rohre bis DN110 einbauen, bündig abschneiden und fachgerecht einbinden, inkl. Angleichen der Oberfläche und aller Nebenarbeiten bzw. Nebenleistungen (z.B. Einsatz Kranwagen).</p>						

---

<b>01.09.0024</b>	<b>AZK abbrechen (Kunststoff)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Abbrechen eines Kunststoff Fertigteil-AZK B125 oder D400 in einer offenen Baugrube einschließlich der des Freigrabens des AZKs und der Abbindung der Kabelkanalanabindungen (bis zu 4 Kabelschutzrohre), Kabel aus Schachteinführungen ausziehen, Kabel und Kabelreserveringe aufnehmen und bis zum Wiedereinbau sichern, nach Abschluß der Arbeiten Baugrube wieder zufüllen und gemäß ZTVE-StB 76 verdichten. Bauschutt (Schacht) aufladen und auf einen Schuttbladeplatz fahren (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten). Einschließlich aller Nebenarbeiten bzw. Nebenleistungen (z. B. Einsatz Kranwagen).</p>						

---

<b>01.09.0025</b>	<b>Doppel-AZK setzen (Kunststoff)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Kunststoff Doppel-Abzweigkasten B125 oder D400 auf vorbereiteter Sohle fachgerecht setzen, einschl. Herstellung eines 20 cm dickem Auflagers aus Kies-Sand-Gemisch 0/63. Vorhandene PE-Rohre bzw. im Zuge der Baumaßnahme zu verlegende PE-Rohre bis DN110 einbauen, bündig abschneiden und fachgerecht einbinden, inkl. Angleichen der Oberfläche und aller Nebenarbeiten bzw. Nebenleistungen (z.B. Einsatz Kranwagen).</p>						

---

<b>01.09.0026</b>	<b>Doppel-AZK abbrechen (Kunststoff)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Abbrechen eines Kunststoff Fertigteil-Doppel-AZK B125 oder D400 in einer offenen Baugrube einschließlich der des Freigrabens des AZKs und der Abbindung der Kabelkanalanabindungen (bis zu 4 Kabelschutzrohre), Kabel aus Schachteinführungen ausziehen, Kabel</p>						

und Kabelreserveringe aufnehmen und bis zum Wiedereinbau sichern, nach Abschluß der Arbeiten Baugrube wieder zufüllen und gemäß ZTVE-StB 76 verdichten. Bauschutt (Schacht) aufladen und auf einen Schuttabladeplatz fahren (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten). Einschließlich aller Nebenarbeiten bzw. Nebenleistungen (z. B. Einsatz Kranwagen).

---

<b>01.09.0027</b>	<b>Kabelschacht setzen (Kunststoff)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Kunststoff Schacht B125 oder D400 auf vorbereiteter Sohle fachgerecht setzen, einschl. Herstellung eines 20 cm dickem Auflagers aus Kies-Sand-Gemisch 0/63. Vorhandene PE-Rohre bzw. im Zuge der Baumaßnahme zu verlegende PE-Rohre bis DN110 einbauen, bündig abschneiden und fachgerecht einbinden, inkl. Angleichen der Oberfläche und aller Nebenarbeiten bzw. Nebenleistungen (z.B. Einsatz Kranwagen).</p>						

---

<b>01.09.0028</b>	<b>Kabelschacht abbrechen (Kunststoff)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Abbrechen eines Kunststoff Fertigteilschachtes B125 oder D400 in einer offenen Baugrube einschließlich der des Freigrabens des Schachtes und der Abbindung der Kabelkanalanbindungen (bis zu 7 Kabelschutzrohre), Kabel aus Schachteinführungen ausziehen, Kabel und Kabelreserveringe aufnehmen und bis zum Wiedereinbau sichern, nach Abschluß der Arbeiten Baugrube wieder zufüllen und gemäß ZTVE-StB 76 verdichten. Bauschutt (Schacht) aufladen und auf einen Schuttabladeplatz fahren (im Preis sind die anfallenden Schuttplatzgebühren enthalten). Einschließlich aller Nebenarbeiten bzw. Nebenleistungen (z. B. Einsatz Kranwagen).</p>						

**Hinweis**

## Energiekabel

Die vom AN zu liefernden Energiekabel (verschiedene Typen NYY... gemäß Leistungsverzeichnis) müssen der VDE 0276 und den darin zitierten Normen entsprechen.

Die Lage der Signal- und Energiekabel innerhalb der Baugrube wird vom AG vorgegeben.

## Steuerkabel

Die vom AN zu liefernden Steuerkabel (Kupfernachrichtenkabel) müssen folgenden Bedingungen entsprechen:

DIN VDE 0816

Kabel mit 6 und mehr Doppeladern müssen in Anlehnung an die Spezifikation TS 0031/96 der T-Com, über die DIN VDE 0816 hinaus über die folgenden elektrischen Eigenschaften verfügen. Von den Herstellern werden sie häufig als 4 MHz-Kabel A-02YSF(L)2Y bezeichnet:

Betriebskapazität (bei 800 Hz bzw. 1000 Hz):  $\leq 42$  nF/km

Wellendämpfung bei: [1 MHz]  $\leq 11$  dB/km

NEXT (80% / 100% aller Werte) bei: [1 MHz]  $\geq 46 / 41$  dB, [4 MHz]  $\geq 37 / 32$  dB

Enthält das Datenblatt keine Angaben zum NEXT-Wert, ist das Kabel alternativ zulässig bei

FEXT (80% / 100% aller Werte) bei: [1 MHz]  $\geq 50 / 45$  dB/km

Die Einhaltung der elektrischen Eigenschaften ist im Angebot mittels Vorlage des Datenblattes nachzuweisen (Siehe Formblatt Bieterangaben). Es wird dringend empfohlen, die Datenblätter der Hersteller sorgfältig zu überprüfen, da unter derselben Bezeichnung auch Kabel angeboten werden, die die o.g. Anforderungen nicht erfüllen. Bei einem Hersteller ist das Datenblatt des DSL-ungeeigneten Kabeltyps sogar identisch mit dem des DSL-tauglichen 4-MHz-Kabel, es sind lediglich die o.g. Werte Betriebskapazität, Wellendämpfung, FEXT (oder NEXT statt FEXT) nicht angegeben!!!!

Nicht in der Ausschreibung enthaltene Kabeltypen (z.B. Can-Bus-Kabel für VLS, hochpaarige Nachrichtenkabel etc.) werden vom AG beigelegt und sind vom AN im Lager Donaust. 90 abzuholen (Vergütung über Pos. Kabeltransport)

## Netzwerk und Datenkabel

Die vom AN zu liefernden Netzwerk/Datenkabel müssen zwingend für

Erdverlegung zugelassen sein.

#### Tiefenerder

Soweit im Leistungsverzeichnis die Position 01.07.0041 „Staberder liefern und schlagen“ vorhanden ist, hat der AN die darin angebotenen Leistungen wie folgt auszuführen:

Tiefenerder (Erdspieß, Staberder) sind in der Regel 6 m tief einzuschlagen. Vor dem Einschlagen ist eine sorgfältige Klärung des Leitungsbestandes erforderlich. Ggf. ist eine Sondierungsgrube (nach Angaben des Bauleiters des AG, Vergütung laut LV-Position Baugrube) in Handschachtung zu erstellen. Vorhandene Gruben sind möglichst zu nutzen. Es wird darauf hingewiesen, dass Hausanschlüsse, Kanäle, Gasleitungen, Starkstromleitungen u.s.w. tiefer als 1,5m vergraben sein können). Es darf nur mit den Gefahren (Gas, Starkstrom) besonders vertrautes Personal eingesetzt werden.

In die Einheitspreise sind die Tiefenerderspitze, Densoband, und die Schelle für die Anschlussfahne einzurechnen. Wo erforderlich, ist bis zu dem zu erdenden Gerät ein Banderderstück zu verlegen. Die Vergütung hierfür erfolgt über die LV-Position Banderder, diese enthält weitere Vorgaben. Der Anschluss des zu erdenden Gerätes selbst so wie das Messen des Erdungswiderstandes erfolgt durch die Signalbaufirma. Bei einem unzureichenden Erdungswiderstand kann der Bauleiter des AG das Nachschlagen von weiteren Erdspießsen gefordert werden, die Vergütung erfolgt ebenfalls nach der LV-Position Erdspieß liefern und schlagen.

#### Banderder

Es ist darauf zu achten, dass durch die Verlegung bzw. durch im Graben befindliche Bandeseisen keine Beschädigung der Kabel erfolgt. Banderder sind mit der schmalen Seite nach oben zu verlegen. Zum Anschluss der Bandeseisen an die Schränke der Steuergeräte der Lichtsignalanlagen ist eine ausreichend lange Anschlussfahne oberhalb des Erdbodens zu belassen.

Für diejenigen Knotenpunkte, an denen kein ausreichend langer Kabelgraben vorhanden ist, ist nach den Vorgaben des AG ein Plattenerder zu realisieren.

Die Kabelgräben über dem Banderder sind zu schließen, bevor die Signalbaufirma mit dem Anschluss des Banderders beginnt. Im Anschlussbereich des Banderders sind Kabelgraben und Baugruben offen zu halten, bis die Signalbaufirma den Banderder gemessen und angeschlossen hat. In dieser Zeit ist die Baugrube gemäß ZTV-SA abzusichern. Das hierfür benötigte Material ist vom AN zu stellen. Die Kosten hierfür sowie für die nach der ZTV-SA erforderlichen Kontrollen der Absperrungen sind in die Einheitspreise einzurechnen. Es ist mit einer Dauer von 3-4 Tagen zu rechnen. Erst nach erfolgtem Anschluss des Banderders an das Steuergerät und nach erfolgter

Messung des Abschaltstromes in Abstimmung mit der Bauaufsicht des AG und auf deren ausdrückliche Weisung darf der Anschlussbereich des Banderders wieder verfüllt werden.

Das Anschließen von durch den AN verlegte Banderderfahnen bzw. eingebaute Plattenerder erfolgt durch die Signalbaufirma.

Die Lage der Banderder, Signal- und Energiekabel innerhalb der Baugrube wird vom AG vorgegeben.

Plattenerder

Das Anschließen von durch den AN verlegte Plattenerderfahnen bzw. eingebaute Plattenerder erfolgt durch die Signalbaufirma.

Die Lage des Plattenerders innerhalb der Baugrube wird vom AG vorgegeben.

<b>01.10.0010</b>	<b>Kabel NYY-J 0,6/1KV 3x1,5 mm2 liefern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>100,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Kabel NYY-J 0,6/1KV 3x1,5 mm2 nach VDE 0276 auf Kabeltrommel(n) je nach Verlegungsfortschritt direkt frei Baustelle liefern, im Preis inbegriffen ist das Ablängen und Nummerieren (an beiden Seiten) der Kabel nach Angabe der Bauleitung, sowie die Erstellung einer Kabelliste und die Eintragung der einzelnen Längen in diese Kabelliste, das Abladen der vollen Kabeltrommeln, die Beistellung eines Kranwagens, die Freimeldung an den Lieferanten der Kabeltrommel sowie das Aufladen und Abholen der Leertrommeln.

Prüfprotokolle sind der jeweiligen Lieferung beizufügen. Vom Hersteller ist ein Qualitätssicherungszertifikat gemäß DIN EN ISO 9001 und 14001 spätestens bei Auftragserteilung vorzulegen

Die Kabelenden sind mittels Schrumpfkappen wasserdicht zu verschließen, falls im Rahmen des Baufortschrittes kein Schutz gewährleistet ist.

<b>01.10.0011</b>	<b>Kabel NYY-J 0,6/1KV 5x1,5 mm2 liefern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2.500,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Kabel NYY-J 0,6/1KV 5x1,5 mm2 nach VDE 0276 auf Kabeltrommel(n) je nach Verlegungsfortschritt direkt frei Baustelle liefern, im Preis inbegriffen ist das Ablängen und Nummerieren (an beiden Seiten) der Kabel nach Angabe der Bauleitung, sowie die Erstellung einer Kabelliste und die Eintragung der einzelnen Längen in diese Kabelliste, das Abladen der vollen Kabeltrommeln, die Beistellung eines Kranwagens, die Freimeldung an den Lieferanten der Kabeltrommel sowie das Aufladen und Abholen der Leertrommeln.

Prüfprotokolle sind der jeweiligen Lieferung beizufügen. Vom Hersteller ist ein Qualitätssicherungszertifikat gemäß DIN ISO 9001 spätestens bei Auftragserteilung vorzulegen.

Die Kabelenden sind mittels Schrumpfkappen wasserdicht zu verschließen, falls im Rahmen des Baufortschrittes kein Schutz gewährleistet ist.

<b>01.10.0012</b>	<b>Kabel NYY-J 0,6/1KV 7x1,5 mm2 liefern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1.500,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Kabel NYY-J 0,6/1KV 7x1,5 mm2 nach VDE 0276 auf Kabeltrommel(n) je nach Verlegungsfortschritt direkt frei Baustelle liefern, im Preis inbegriffen ist das Ablängen und Nummerieren (an beiden Seiten) der Kabel nach Angabe der Bauleitung, sowie die Erstellung einer Kabelliste und die Eintragung der einzelnen Längen in diese Kabelliste, das Abladen der vollen Kabeltrommeln, die Beistellung eines Kranwagens, die Freimeldung an den Lieferanten der Kabeltrommel sowie das Aufladen und Abholen der Leertrommeln.

Prüfprotokolle sind der jeweiligen Lieferung beizufügen. Vom Hersteller ist ein Qualitätssicherungszertifikat gemäß DIN EN ISO 9001 und 14001 spätestens bei Auftragserteilung vorzulegen.

Die Kabelenden sind mittels Schrumpfkappen wasserdicht zu verschließen, falls im Rahmen des Baufortschrittes kein Schutz gewährleistet ist.

01.10.0013	Kabel NYY-J 0,6/1KV 3x2,5 mm2 liefern	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	50,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Kabel NYY-J 0,6/1KV 3x2,5 mm2 nach VDE 0276 auf Kabeltrommel(n) je nach Verlegungsfortschritt direkt frei Baustelle liefern, im Preis inbegriffen ist das Ablängen und Nummerieren (an beiden Seiten) der Kabel nach Angabe der Bauleitung, sowie die Erstellung einer Kabelliste und die Eintragung der einzelnen Längen in diese Kabelliste, das Abladen der vollen Kabeltrommeln, die Beistellung eines Kranwagens, die Freimeldung an den Lieferanten der Kabeltrommel sowie das Aufladen und Abholen der Leertrommeln.

Prüfprotokolle sind der jeweiligen Lieferung beizufügen. Vom Hersteller ist ein Qualitätssicherungszertifikat gemäß DIN EN ISO 9001 und 14001 spätestens bei Auftragserteilung vorzulegen

Die Kabelenden sind mittels Schrumpfkappen wasserdicht zu verschließen, falls im Rahmen des Baufortschrittes kein Schutz gewährleistet ist.

01.10.0014	Kabel NYY-J 0,6/1KV 5x2,5 mm2 liefern	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	250,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Kabel NYY-J 0,6/1KV 5x2,5 mm2 nach VDE 0276 auf Kabeltrommel(n) je nach Verlegungsfortschritt direkt frei Baustelle liefern, im Preis inbegriffen ist das Ablängen und Nummerieren (an beiden Seiten) der Kabel nach Angabe der Bauleitung, sowie die Erstellung einer Kabelliste und die Eintragung der einzelnen Längen in diese Kabelliste, das Abladen der vollen Kabeltrommeln, die Beistellung eines Kranwagens, die Freimeldung an den Lieferanten der Kabeltrommel sowie das Aufladen und Abholen der Leertrommeln.

Prüfprotokolle sind der jeweiligen Lieferung beizufügen. Vom Hersteller ist ein Qualitätssicherungszertifikat gemäß DIN EN ISO 9001 und 14001 spätestens bei Auftragserteilung vorzulegen

Die Kabelenden sind mittels Schrumpfkappen wasserdicht zu verschließen, falls im Rahmen des Baufortschrittes kein Schutz gewährleistet ist.

verschließen, falls im Rahmen des Baufortschrittes kein Schutz gewährleistet ist.

---

<b>01.10.0015</b>	<b>Kabel NYY-J 0,6/1KV 7x2,5 mm2 liefern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>50,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Kabel NYY-J 0,6/1KV 7x2,5 mm2 nach VDE 0276 auf Kabeltrommel(n) je nach Verlegungsfortschritt direkt frei Baustelle liefern, im Preis inbegriffen ist das Ablängen und Nummerieren (an beiden Seiten) der Kabel nach Angabe der Bauleitung, sowie die Erstellung einer Kabelliste und die Eintragung der einzelnen Längen in diese Kabelliste, das Abladen der vollen Kabeltrommeln, die Beistellung eines Kranwagens, die Freimeldung an den Lieferanten der Kabeltrommel sowie das Aufladen und Abholen der Leertrommeln.

Prüfprotokolle sind der jeweiligen Lieferung beizufügen. Vom Hersteller ist ein Qualitätssicherungszertifikat gemäß DIN EN ISO 9001 und 14001 spätestens bei Auftragserteilung vorzulegen.

Die Kabelenden sind mittels Schrumpfkappen wasserdicht zu verschließen, falls im Rahmen des Baufortschrittes kein Schutz gewährleistet ist.

---

<b>01.10.0020</b>	<b>Kabel NAYY-J 0,6/1KV 4x50 mm2 liefern.</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Kabel NAYY-J 0,6/1KV 4x50 mm2 nach VDE 0276 (Aderisolierung, Außenmantel schwarz) frei Baustelle liefern, im Preis inbegriffen ist das Ablängen und Nummerieren (an beiden Seiten) der Kabel nach Angabe der Bauleitung, die Erstellung einer Kabelliste zur Eintragung der einzelnen Längen, das Abladen der vollen Kabeltrommeln, die Beistellung eines Kranwagens, die Freimeldung an den Lieferanten der Kabeltrommel sowie das Aufladen und Abholen der Leertrommeln.

Prüfprotokolle sind der jeweiligen Lieferung beizufügen. Spätestens bei Auftragserteilung ist ein Qualitätssicherungszertifikat des

Herstellers gemäß DIN ISO 9001 oder 14001 vorzulegen

Die Kabelenden sind mittels Schrumpfkappen wasserdicht zu verschließen, falls im Rahmen des Baufortschrittes kein Schutz gewährleistet ist.

---

<b>01.10.0021</b>	<b>Kabel NAYY-J 0,6/1KV 4x70 mm2 liefern.</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>25,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Kabel NAYY-J 0,6/1KV 4x70 mm2 nach VDE 0276 (Aderisolierung, Außenmantel schwarz) frei Baustelle liefern, im Preis inbegriffen ist das Ablängen und Nummerieren (an beiden Seiten) der Kabel nach Angabe der Bauleitung, die Erstellung einer Kabelliste zur Eintragung der einzelnen Längen, das Abladen der vollen Kabeltrommeln, die Beistellung eines Kranwagens, die Freimeldung an den Lieferanten der Kabeltrommel sowie das Aufladen und Abholen der Leertrommeln.

Prüfprotokolle sind der jeweiligen Lieferung beizufügen. Spätestens bei Auftragserteilung ist ein Qualitätssicherungszertifikat des Herstellers gemäß DIN ISO 9001 oder 14001 vorzulegen

Die Kabelenden sind mittels Schrumpfkappen wasserdicht zu verschließen, falls im Rahmen des Baufortschrittes kein Schutz gewährleistet ist.

---

<b>01.10.0022</b>	<b>Erdungskabel NYY-J 0,6/1KV 1x10 mm2 liefern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>130,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Kabel NYY-J 0,6/1KV 1x10 mm2 nach VDE 0276 (Aderisolierung grüngelb, Außenmantel schwarz) frei Baustelle liefern, im Preis inbegriffen ist das Ablängen und Nummerieren (an beiden Seiten) der Kabel nach Angabe der Bauleitung, die Erstellung einer Kabelliste zur Eintragung der einzelnen Längen, das Abladen der vollen Kabeltrommeln, die Beistellung eines Kranwagens, die Freimeldung an den Lieferanten der Kabeltrommel sowie das Aufladen und Abholen der Leertrommeln.

Prüfprotokolle sind der jeweiligen Lieferung beizufügen. Spätestens bei Auftragserteilung ist ein Qualitätssicherungszertifikat des Herstellers gemäß DIN ISO 9001 oder 14001 vorzulegen

Die Kabelenden sind mittels Schrumpfkappen wasserdicht zu verschließen, falls im Rahmen des Baufortschrittes kein Schutz gewährleistet ist.

---

01.10.0030	2" Steuerkabel liefern	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>250,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Steuerkabel A-02YSF(L)2Y 2x2x0,8 StIIIBd.(H42) frei Baustelle liefern, im Preis inbegriffen ist das Ablängen der Kabel nach Angabe der Bauleitung und die Kennzeichnung bzw. Nummerierung an beiden Seiten.

Zu liefern sind Datenkabel mit PE-Isolierhülle für Erdverlegung.

Aufbau und Prüfung der Kabel gemäß DIN VDE 0816, Prüfprotokolle sind der jeweiligen Lieferung beizufügen. Vom Hersteller ist ein Qualitätssicherungszertifikat gemäß DIN ISO 9001 oder 14001 spätestens bei Auftragserteilung zu liefern

Die Kabelenden sind mittels Schrumpfkappen wasserdicht zu verschließen, falls im Rahmen des Baufortschrittes kein Schutz gewährleistet ist.

---

01.10.0031	6" Steuerkabel liefern	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>350,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

4 MHz-Fernmeldekabel A-02YSF(L)2Y 6x2x0,8 ST III Bd(H42) (alternativ: St.V Bd., St.VI Bd., St.VII Bd) mit erweitertem Frequenzbereich gemäß den elektrischen Eigenschaften auf Kabeltrommel(n) je nach Verlegungsfortschritt direkt frei Baustelle liefern, im Preis inbegriffen ist das Ablängen der Kabel nach Angabe der Bauleitung, die Kennzeichnung bzw. Nummerierung an beiden Seiten, das Abladen der vollen Kabeltrommeln, die Beistellung eines

Kranwagens, die Freimeldung an den Lieferanten der Kabeltrommel sowie das Aufladen und Abholen der Leertrommeln.

Zu liefern sind Datenkabel mit PE-Isolierhülle für Erdverlegung.

Die Kupfernachrichtenkabel müssen folgenden Bedingungen entsprechen: Aufbau und Prüfung der Kabel gemäß DIN VDE 0816 mit den darin zitierten Normen, Prüfprotokolle sind der jeweiligen Lieferung beizufügen. Darüber hinaus werden, in Anlehnung an die Spezifikation TS 0031/96 der T-Com, folgende elektrische Eigenschaften gefordert:

Betriebskapazität (bei 800 Hz bzw. 1000 Hz):  $\leq 42$  nF/km  
Wellendämpfung bei: [1 MHz]  $\leq 11$  dB/km, [4 MHz]  $\leq 22$  dB/km  
NEXT (80% / 100% aller Werte) bei: [1 MHz]  $\geq 46$  / 41 dB, [4 MHz]  $\geq 37$  / 32 dB  
FEXT (80% / 100% aller Werte) bei: [1 MHz]  $\geq 50$  / 45 dB/km  
ELFEXT (80% / 100% aller Werte) bei: [1 MHz]  $\geq 39$  / 34 dB/km

Die Einhaltung der elektrischen Eigenschaften ist im Angebot mittels Vorlage des Datenblattes nachzuweisen (Siehe Formblatt Bieterangaben). Es sind ein „VDE-Gutachten der Fertigungsüberwachung“ sowie die „DIN EN ISO 9001“ und „DIN EN ISO 14001“ zu bescheinigen. Es wird dringend empfohlen, die Datenblätter der Hersteller sorgfältig zu überprüfen, da unter derselben Bezeichnung auch Kabel angeboten werden, die die o.g. Anforderungen nicht erfüllen. Bei einem Hersteller ist das Datenblatt des DSL-ungeeigneten Kabeltyps sogar identisch mit dem des DSL-tauglichen 4-MHz-Kabel, es sind lediglich die o.g. Werte Betriebskapazität, Wellendämpfung, FEXT (oder NEXT statt FEXT) nicht angegeben!!!!

Aufbau und Prüfung der Kabel gemäß DIN VDE 0816, Prüfprotokolle sind der jeweiligen Lieferung beizufügen Vom Hersteller ist ein Qualitätssicherungszertifikat gemäß DIN EN ISO 9001 und 14001 spätestens bei Lieferung vorzulegen

Die Kabelenden sind mittels Schrumpfkappen wasserdicht zu verschließen, falls im Rahmen des Baufortschrittes kein Schutz gewährleistet ist.

\*\*\*\* ACHTUNG: Kabeltyp 4MHz \*\*\*\*

01.10.0032	20" Steuerkabel liefern	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	50,00	m	..... pro 1,00 m	.....

4 MHz-Fernmeldekabel A-02YSF(L)2Y 20x2x0,8 ST III Bd(H42)  
(alternativ: St.V Bd., St.VI Bd., St.VII Bd) mit erweitertem  
Frequenzbereich gemäß den elektrischen Eigenschaften auf  
Kabeltrommel(n) je nach Verlegungsfortschritt direkt frei Baustelle  
liefern, im Preis inbegriffen ist das Ablängen der Kabel nach Angabe  
der Bauleitung, die Kennzeichnung bzw. Nummerierung an beiden  
Seiten, das Abladen der vollen Kabeltrommeln, die Beistellung eines  
Kranwagens, die Freimeldung an den Lieferanten der Kabeltrommel  
sowie das Aufladen und Abholen der Leertrommeln.

Zu liefern sind Datenkabel mit PE-Isolierhülle für Erdverlegung.

Die Kupfernachrichtenkabel müssen folgenden Bedingungen  
entsprechen: Aufbau und Prüfung der Kabel gemäß DIN VDE 0816  
mit den darin zitierten Normen, Prüfprotokolle sind der jeweiligen  
Lieferung beizufügen. Darüber hinaus werden, in Anlehnung an die  
Spezifikation TS 0031/96 der T-Com, folgende elektrische  
Eigenschaften gefordert:

Betriebskapazität (bei 800 Hz bzw. 1000 Hz):  $\leq 42$  nF/km  
Wellendämpfung bei: [1 MHz]  $\leq 11$  dB/km, [4 MHz]  $\leq 22$  dB/km  
NEXT (80% / 100% aller Werte) bei: [1 MHz]  $\geq 46$  / 41 dB, [4 MHz]  $\geq 37$   
/ 32 dB  
FEXT (80% / 100% aller Werte) bei: [1 MHz]  $\geq 50$  / 45 dB/km  
ELFEXT (80% / 100% aller Werte) bei: [1 MHz]  $\geq 39$  / 34 dB/km

Die Einhaltung der elektrischen Eigenschaften ist im Angebot mittels  
Vorlage des Datenblattes nachzuweisen (Siehe Formblatt  
Bieterangaben). Es sind ein „VDE-Gutachten der  
Fertigungsüberwachung“ sowie die „DIN EN ISO 9001“ und „DIN EN  
ISO 14001“ zu bescheinigen. Es wird dringend empfohlen, die  
Datenblätter der Hersteller sorgfältig zu überprüfen, da unter  
derselben Bezeichnung auch Kabel angeboten werden, die die o.g.  
Anforderungen nicht erfüllen. Bei einem Hersteller ist das Datenblatt  
des DSL-ungeeigneten Kabeltyps sogar identisch mit dem des  
DSL-tauglichen 4-MHz-Kabel, es sind lediglich die o.g. Werte  
Betriebskapazität, Wellendämpfung, FEXT (oder NEXT statt FEXT)  
nicht angegeben!!!!

Aufbau und Prüfung der Kabel gemäß DIN VDE 0816, Prüfprotokolle  
sind der jeweiligen Lieferung beizufügen Vom Hersteller ist ein  
Qualitätssicherungszertifikat gemäß DIN EN ISO 9001 und 14001  
spätestens bei Lieferung vorzulegen

Die Kabelenden sind mittels Schrumpfkappen wasserdicht zu  
verschließen, falls im Rahmen des Baufortschrittes kein Schutz  
gewährleistet ist.

\*\*\*\* ACHTUNG: Kabeltyp 4MHz \*\*\*\*

---

01.10.0033	50" Steuerkabel liefern	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	75,00	m	..... pro 1,00 m	.....

4 MHz-Fernmeldekabel A-02YSF(L)2Y 50x2x0,8 ST III Bd(H42)  
(alternativ: St.V Bd., St.VI Bd., St.VII Bd) mit erweitertem  
Frequenzbereich gemäß den elektrischen Eigenschaften auf  
Kabeltrommel(n) je nach Verlegungsfortschritt direkt frei Baustelle  
liefern, im Preis inbegriffen ist das Ablängen der Kabel nach Angabe  
der Bauleitung, die Kennzeichnung bzw. Nummerierung an beiden  
Seiten, das Abladen der vollen Kabeltrommeln, die Beistellung eines  
Kranwagens, die Freimeldung an den Lieferanten der Kabeltrommel  
sowie das Aufladen und Abholen der Leertrommeln.

Zu liefern sind Datenkabel mit PE-Isolierhülle für Erdverlegung.

Die Kupfernachrichten Kabel müssen folgenden Bedingungen  
entsprechen: Aufbau und Prüfung der Kabel gemäß DIN VDE 0816  
mit den darin zitierten Normen, Prüfprotokolle sind der jeweiligen  
Lieferung beizufügen. Darüber hinaus werden, in Anlehnung an die  
Spezifikation TS 0031/96 der T-Com, folgende elektrische  
Eigenschaften gefordert:

Betriebskapazität (bei 800 Hz bzw. 1000 Hz):  $\leq 42$  nF/km  
Wellendämpfung bei: [1 MHz]  $\leq 11$  dB/km, [4 MHz]  $\leq 22$  dB/km  
NEXT (80% / 100% aller Werte) bei: [1 MHz]  $\geq 46 / 41$  dB, [4 MHz]  $\geq 37$   
/ 32 dB  
FEXT (80% / 100% aller Werte) bei: [1 MHz]  $\geq 50 / 45$  dB/km  
ELFEXT (80% / 100% aller Werte) bei: [1 MHz]  $\geq 39 / 34$  dB/km

Die Einhaltung der elektrischen Eigenschaften ist im Angebot mittels  
Vorlage des Datenblattes nachzuweisen (Siehe Formblatt  
Bieterangaben). Es sind ein „VDE-Gutachten der  
Fertigungsüberwachung“ sowie die „DIN EN ISO 9001“ und „DIN EN  
ISO 14001“ zu bescheinigen. Es wird dringend empfohlen, die  
Datenblätter der Hersteller sorgfältig zu überprüfen, da unter  
derselben Bezeichnung auch Kabel angeboten werden, die die o.g.  
Anforderungen nicht erfüllen. Bei einem Hersteller ist das Datenblatt  
des DSL-ungeeigneten Kabeltyps sogar identisch mit dem des  
DSL-tauglichen 4-MHz-Kabel, es sind lediglich die o.g. Werte  
Betriebskapazität, Wellendämpfung, FEXT (oder NEXT statt FEXT)  
nicht angegeben!!!!

Aufbau und Prüfung der Kabel gemäß DIN VDE 0816, Prüfprotokolle

sind der jeweiligen Lieferung beizufügen Vom Hersteller ist ein Qualitätssicherungszertifikat gemäß DIN EN ISO 9001 und 14001 spätestens bei Lieferung vorzulegen

Die Kabelenden sind mittels Schrumpfkappen wasserdicht zu verschließen, falls im Rahmen des Baufortschrittes kein Schutz gewährleistet ist.

\*\*\*\* ACHTUNG: Kabeltyp 4MHz \*\*\*\*

01.10.0034	100" Steuerkabel liefern	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	50,00	m	..... pro 1,00 m	.....

4 MHz-Fernmeldekabel A-02YSF(L)2Y 100x2x0,8 ST III Bd(H42) (alternativ: St.V Bd., St.VI Bd., St.VII Bd) mit erweitertem Frequenzbereich gemäß den elektrischen Eigenschaften auf Kabeltrommel(n) je nach Verlegungsfortschritt direkt frei Baustelle liefern, im Preis inbegriffen ist das Ablängen der Kabel nach Angabe der Bauleitung, die Kennzeichnung bzw. Nummerierung an beiden Seiten, das Abladen der vollen Kabeltrommeln, die Beistellung eines Kranwagens, die Freimeldung an den Lieferanten der Kabeltrommel sowie das Aufladen und Abholen der Leertrommeln.

Zu liefern sind Datenkabel mit PE-Isolierhülle für Erdverlegung.

Die Kupfernachrichtenkabel müssen folgenden Bedingungen entsprechen: Aufbau und Prüfung der Kabel gemäß DIN VDE 0816 mit den darin zitierten Normen, Prüfprotokolle sind der jeweiligen Lieferung beizufügen. Darüber hinaus werden, in Anlehnung an die Spezifikation TS 0031/96 der T-Com, folgende elektrische Eigenschaften gefordert:

Betriebskapazität (bei 800 Hz bzw. 1000 Hz): £ 42 nF/km  
Wellendämpfung bei: [1 MHz] £ 11 dB/km, [4 MHz] £ 22 dB/km  
NEXT (80% / 100% aller Werte) bei: [1 MHz] <sup>3</sup> 46 / 41 dB, [4 MHz] <sup>3</sup> 37 / 32 dB

FEXT (80% / 100% aller Werte) bei: [1 MHz] <sup>3</sup> 50 / 45 dB/km  
ELFEXT (80% / 100% aller Werte) bei: [1 MHz] <sup>3</sup> 39 / 34 dB/km

Die Einhaltung der elektrischen Eigenschaften ist im Angebot mittels Vorlage des Datenblattes nachzuweisen (Siehe Formblatt Bieterangaben). Es sind ein „VDE-Gutachten der Fertigungsüberwachung“ sowie die „DIN EN ISO 9001“ und „DIN EN ISO 14001“ zu bescheinigen. Es wird dringend empfohlen, die Datenblätter der Hersteller sorgfältig zu ü b e r p r ü f e n , da unter

derselben Bezeichnung auch Kabel angeboten werden, die die o.g. Anforderungen nicht erfüllen. Bei einem Hersteller ist das Datenblatt des DSL-ungeeigneten Kabeltyps sogar identisch mit dem des DSL-tauglichen 4-MHz-Kabel, es sind lediglich die o.g. Werte Betriebskapazität, Wellendämpfung, FEXT (oder NEXT statt FEXT) nicht angegeben!!!!

Aufbau und Prüfung der Kabel gemäß DIN VDE 0816, Prüfprotokolle sind der jeweiligen Lieferung beizufügen Vom Hersteller ist ein Qualitätssicherungszertifikat gemäß DIN EN ISO 9001 und 14001 spätestens bei Lieferung vorzulegen

Die Kabelenden sind mittels Schrumpfkappen wasserdicht zu verschließen, falls im Rahmen des Baufortschrittes kein Schutz gewährleistet ist.

\*\*\*\* ACHTUNG: Kabeltyp 4MHz \*\*\*\*

---

<b>01.10.0040</b>	<b>Datenkabel S/FTP Cat. 7A (AWG22) liefern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1.000,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Datenkabel S/FTP Cat.7A oder höher in AWG22, min 1000 Mhz, halogenfrei, flammwidrig, für den Außeneinsatz gem. DIN EN 50288-11-1 (VDE 0819-11-1), POE+-geeignet, je nach Verlegungsfortschritt direkt frei Baustelle liefern, Für direkte Erdverlegung mit schwarzem PE-Mantel, speziell für den Einsatz in rauer Industrieumgebung und Außenumgebung z. B. bei Solaranlagen und Ethernet eingebundenen Überwachungskameras

Aufbau und Prüfung der Kabel gemäß EN50173-1; EN50288-9-1, ISO/IEC11801; IEC61156-5; IEC61156-7 und IEEE802.3 af/at/bt, Prüfprotokolle sind der jeweiligen Lieferung beizufügen. Vom AN ist ein Qualitätssicherungszertifikat gemäß DIN ISO 9001 oder 14001 spätestens bei Auftragserteilung vorzulegen

<b>01.10.0050</b>	<b>[LWL] Mikro Kabel 1x12 E9/125 0,36 F 3,5 liefern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>500,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Der Außenmantel muss einen nichtmetallischen Nagetierschutz haben. Der Gesamtkabeldurchmesser muss in dem Bereich von 4,5-6,3 mm sein. Als Zugbelastbarkeit (im Betrieb) sind 175N (Da = 0,05 dB, keine Faserbelastung) zu gewährleisten und bei der Installation 400 N (Da reversibel, Faserbelastung = 0,33%) . Die verwendeten Fasern müssen die Spezifikation G.652.D erfüllen und dürfen nur von folgenden Herstellern sein: Corning, Draka, Comteq, Leoni, ofc, weil die Fasern mit vorhandenen Fasern verspleißt werden.

Die Gesamtlieferung muss von demselben vom Auftragnehmer gewählten Faserhersteller sein, weil die Verbindungsleitungen auf einen Hersteller abgestimmt werden müssen. Die Kennzeichnung der Fasern muss nach DIN aufgebaut sein. Das Kabel muss eine Metermarkierung und die Kabel Type aufgedruckt haben. Außerdem muss es 1 Reißfaden besitzen.

Dem Angebot ist ein Datenblatt des Kabelherstellers in deutscher Sprache beizufügen. Dieses muss folgende Angaben enthalten:

- Gesamtkabeldurchmesser
- Zugbelastbarkeit im Betrieb
- Zugbelastbarkeit bei der Installation
- Faserhersteller
- Anzahl der Reißfäden
- Anzahl der Fasern

<b>01.10.0060</b>	<b>Bänderder aus V4A liefern u. verlegen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>30,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Bänderder aus nichtrostenden Stahl (V4A, Werkstoff-Nr.: 1.4571 nach DIN 17440) 30x3 mm liefern und stehend (mit der schmalen Seite nach oben) in vorbereiteten Kabelgraben verlegen, im Preis inbegriffen ist das Abrollen und Abschneiden des Bandeisens.

01.10.0061	Plattenerder V4A liefern einsch. Einbau	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	20,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Erdungsplatte (massiv, keine Gitterplatte) 1000x500mm, mindestens 2 mm stark mit angeschweißter oder auf andere geeignete Art befestigte (Übergangswiderstand <0.1 Ohm, Strombelastbarkeit > 26A) Erdungsfahne aus Bänderder 30x3 mm, 1000mm Länge oder (alle Bestandteile von Erderplatte, Befestigungsmaterial und Erdungsfahne Material V4A, Werkstoff-Nr.: 1.4571 nach DIN 17440) gem. Leistungsbeschreibung liefern und in der Baugrube eines Sockels nach Vorgaben des AG einbauen, einschließlich Befestigungsmaterial (Material V4A) für einen als Anschlussfahnenverlängerung genutzten Bänderder und Densoband. Abklärung des Leitungsbestandes ist erforderlich (Hausanschlüsse, Gasleitungen, Starkstromleitungen usw. können tiefer als 0,8m vergraben sein). Es darf nur mit den Gefahren (Gas, Starkstrom) besonders vertrautes Personal eingesetzt werden. Der Plattenerder ist stehend mit mindestens 0,6m Überdeckung über der Oberkante des Plattenerders einzubauen.

Es wird darauf hingewiesen, dass Erdungsplatten aus V4A vom Großhandel u.U. nicht lieferbar sind, und daher ggf. eine Anfertigung der Erderplatte aus einem geeignetem V4A-Blech und handelsüblichem V4A-Bänderder z.B. durch einen Schlosserbetrieb nötig ist.

<b>01.11</b>	<b>Kabel - Arbeiten</b>	<b>EUR .....</b>
--------------	-------------------------	------------------

**Hinweis**

Verlegen und Einziehen der Verkabelung, Verrohrung

Bei der Kalkulation der Einheitspreise für das Einziehen und das Verlegen von Kabeln sind die folgenden örtlichen Bedingungen zu berücksichtigen.

Das Einziehen von Kabeln erfolgt größtenteils in „gewachsene“, d.h. teilbelegte, Kabelzüge aus Kabelformsteinen oder Kabelrohren DN 100 oder flexiblen Rohren.

Bei bestehenden Kabelzügen ist von bestückten Rohren auszugehen und dass Schneiden der Rohre entsprechend sorgfältig

durchzuführen. Erschwernisse für ggf. erforderliche Anpassungsarbeiten sind in den Einheitspreis einzurechnen. Alle vorhandenen Kabel und Leitungen im Bereich der Baugrube sind bei dem Einbau vor Beschädigungen zu schützen.

Kabelformsteine sind vollfugig auf Dünnbettmörtel, das Oberteil auf Dünnbett- oder Normalmörtel zu setzen. Für die Einführungsöffnungen der PE-Rohre sind Formteile zu verwenden.

Es kann nicht damit gerechnet werden, dass die vom Bauleiter des AG angegebenen Kabeltrassen immer verwendbar sind. Daher ist beim Anschluss an vorhandene Kabeltrassen immer erst an den Übergängen aufzugraben. Erst nach der nun möglichen Prüfung, ob die vom Bauleiter des AG vorgesehenen Kabelkanäle nutzbar sind, darf in Abstimmung mit dem Bauleiter des AG mit den Aufgrabungen für an diese vorhandenen Kabelkanäle anschließenden neu zu erstellenden Längsverlegungen begonnen werden.

In der Verrohrung sind Signalgeberkabel (Betriebsspannung 240V) und Fernmeldekabel zu verlegen. Die Nennspannung der Isolation von Fernmeldekabeln, die gemeinsam mit Signalgeberkabeln verlegt werden, ist an die Betriebsspannung der Signalgeberkabel anzupassen. Kabelringe (Kabelreserve) im Bereich des Sockels und der Maste werden ohne Verrohrung verlegt. Die Verlegung der Kabel hat besonders vorsichtig und unter räumlicher Trennung der Energie- und Nachrichtenkabel zu erfolgen. Jede Beschädigung der Ummantelung ist sofort der örtlichen Bauleitung zu melden.

Beim Auslegen von Kabelmehrlängen in Ringen und in Biegungen dürfen die vom Hersteller des Kabels angegebenen Biegeradien in keinem Fall unterschritten werden.

Stillstands Zeiten aus Temperaturgründen werden nicht vergütet.

Fernmeldekabel sind so weit möglich per Hand zu verlegen. Die Verwendung einer Winde ist nur in Absprache mit dem AG gestattet.

Durch geeignete Maßnahmen ist in jedem Fall zu verhindern, dass die zulässige Zugkraft –auch bei Verwendung einer Winde– überschritten oder der zulässige Biegeradius unterschritten wird, oder der Mantel der Kabel beschädigt oder abgeschabt wird.

Die Einhaltung der zulässigen Zugkräfte ist je maschinell gezogenem Kabel zu protokollieren. Das unterschriebene Protokoll ist dem AG zu übergeben.

Die Vergütung der Einzieh- bzw. Verlege Arbeiten erfolgt entsprechend der Bündelstärke neu zu verlegender Kabel der jeweiligen Teilabschnitte.

Alle Kabelenden sind fachgerecht abzudichten und gegen Beschädigungen zu schützen. Die Beschriftungen der Kabel sind zu

überprüfen und ggf. zu erneuern. Bei neu verlegten Kabeln ist die aus der vom AG erstellten Kabeltabelle zu entnehmende Kabelnummer an beiden Kabelenden mit Nummernband (es ist von 2-stelligen Kabelnummern auszugehen, d.h. es müssen pro Kabel 2 Klebebandstreifen mit Nummernaufdruck um das Kabel gewickelt werden) zu umwickeln. Bei schlecht lesbarer Beschriftung, oder wenn die Abdichtung die Beschriftung ganz oder teilweise abdeckt, muss ebenfalls eine neue Beschriftung in dieser Art angebracht werden.

Der Arbeitsablauf ist so zu gestalten, dass bei Durchführung der Kabelverlegung alle erforderlichen Vorarbeiten, wie Einbau der Neuverrohrung, notwendige Durchpressungen u.ä. abgeschlossen sind. Insbesondere sind vorhandene Kabelzüge (Kabelschutzrohre oder Kabelformsteine), die für die Aufnahme der Neuverkabelung vorgesehen sind, im Rahmen der Bestandsanalyse freizulegen, zu säubern und auf ihre Nutzbarkeit zu überprüfen.

Es wird darauf hingewiesen, dass Kabelzüge des AG in der Regel in Kabelkanälen anderer Spartenträger verlegt sind. Der AN hat sich beim Bauleiter des AG über die Lage des Kabelzuges des AG im Kabelkanal zu erkundigen, und den vom AG zugewiesenen Kabelzug zu verwenden. Ggf. hat der AN sich einweisen zu lassen. Erfolgt dies nicht, kann der AN für dem AG daraus entstehende Schäden haftbar gemacht werden (z.B. Miete, auch rückwirkend, für die Rohre eines Spartenträgers, in die der AN das Kabel des AG irrtümlich eingezogen hat). Die Verjährungsfrist für Forderungen des AG aus diesem Grund beginnt mit Eingang der Forderungen des betroffenen Spartenträgers beim AG zu laufen.

Die Länge der einzuziehenden Kabel wird vom Bauleiter des AN und dem AG gemeinsam durch oberirdisches Abgehen des Kabelverlaufes mit einem Messrad ausgemessen. Hierfür hat der AN ein geeichtes Messrad bereitzustellen.

Das Abdichten der Rohrenden mit Endkappen oder Abdichtmasse ist in die Positionen Kabel Ein- und Ausziehen mit einzurechnen.

Die Kosten hierfür sind in die LV-Positionen ..er-Kabelbündel einziehen und Kabel bis ... mm einziehen einzurechnen.

#### Kabelschächte

Steuerkabel des AG können durch Kabelschächte geführt sein. Es ist zu berücksichtigen, dass der AG häufig Kabelschächte gemeinsam mit (evtl. mehreren) anderen Spartenträgern nutzt. Kabelschächte können sich in Größe und Beschaffenheit sehr unterscheiden. Diese Abmessungen können stark variieren, möglich sind sehr große (bis zu 5m tief, mehrere m<sup>2</sup> Grundfläche) Schächte mit bis zu 50 Kabelschutzrohrenden ebenso wie relativ kleine Schächte mit wenigen Kabelschutzrohrenden.

01.11.0001	Kabel bis 24 mm ausziehen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	200,00	m	..... pro 1,00 m	.....
<p>Kunststoffkabel bis 24 mm d aus vorhandenen Kabelformsteinen bzw. Kabelschutzrohren und Masten ausziehen, aufrollen, aufladen, zum städt. Lagerplatz fahren und abladen, im Preis sind Öffnen und wieder Schließen von evtl. vorhandenen Schächten, Wartezeiten bei nicht gängigen Kabelzügen und alle Nebenarbeiten enthalten.</p>						

01.11.0002	Kabel bis 40 mm ausziehen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	50,00	m	..... pro 1,00 m	.....
<p>Kunststoffkabel bis 40 mm d aus vorhandenen Kabelformsteinen bzw. Kabelschutzrohren ausziehen, aufrollen, aufladen, zum städt. Lagerplatz fahren und abladen, im Preis sind Öffnen und wieder Schließen von evtl. vorhandenen Schächten, Wartezeiten bei nicht gängigen Kabelzügen und alle Nebenarbeiten enthalten.</p>						

01.11.0003	Kabel bis 70 mm ausziehen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	m	..... pro 1,00 m	.....
<p>Kunststoffkabel bis 70 mm d aus vorhandenen Kabelformsteinen bzw. Kabelschutzrohren ausziehen, aufrollen, aufladen, zum städt. Lagerplatz fahren und abladen, im Preis sind Öffnen und wieder Schließen von evtl. vorhandenen Schächten, Wartezeiten bei nicht gängigen Kabelzügen und alle Nebenarbeiten enthalten.</p>						

01.11.0004	Zugseil ausziehen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	200,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Bestehendes Zugseil aus vorhandenen Kabelformsteinen bzw. Kabelschutzrohren ausziehen, aufrollen, aufladen, zum städt. Lagerplatz fahren und abladen, im Preis sind Öffnen und wieder Schließen von evtl. vorhandenen Schächten, Wartezeiten bei nicht gängigen Kabelzügen und alle Nebenarbeiten enthalten.

Kann nur verrechnet werden wenn das Zugseil einzeln ausgezogen wird. Bei gemeinsamen Zug mit einem Kabel keine Verrechnung.

01.11.0005	2er Kabelbündel ausziehen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	70,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Kunststoffkabel, gebündelt, bis zu 2 Einzelleitungen (bis 24 mm d) aus vorhandenen Kabelformsteinen bzw. Kabelschutzrohren und Masten ausziehen, aufrollen, aufladen, zum städt. Lagerplatz fahren und abladen, im Preis sind Wartezeiten bei nicht gängigen Kabelzügen und alle Nebenarbeiten enthalten.

01.11.0006	5er Kabelbündel ausziehen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	200,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Kunststoffkabel, gebündelt, bis zu 5 Einzelleitungen (bis 24 mm d) aus vorhandenen Kabelformsteinen bzw. Kabelschutzrohren und Masten ausziehen, aufrollen, aufladen, zum städt. Lagerplatz fahren und abladen, im Preis sind Wartezeiten bei nicht gängigen Kabelzügen und alle Nebenarbeiten enthalten.

<b>01.11.0007</b>	<b>10er Kabelbündel ausziehen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>150,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
<p>Kunststoffkabel, gebündelt, bis zu 10 Einzelleitungen (bis 24 mm d) aus vorhandenen Kabelformsteinen bzw. Kabelschutzrohren und Masten ausziehen, aufrollen, aufladen, zum städt. Lagerplatz fahren und abladen, im Preis sind Wartezeiten bei nicht gängigen Kabelzügen und alle Nebenarbeiten enthalten.</p>						

<b>01.11.0008</b>	<b>12er Kabelbündel ausziehen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
<p>Kunststoffkabel, gebündelt, bis zu 12 Einzelleitungen (bis 24 mm d) aus vorhandenen Kabelformsteinen bzw. Kabelschutzrohren und Masten ausziehen, aufrollen, aufladen, zum städt. Lagerplatz fahren und abladen, im Preis sind Wartezeiten bei nicht gängigen Kabelzügen und alle Nebenarbeiten enthalten.</p>						

<b>01.11.0009</b>	<b>Ausziehen von vorhandenen LWL-Mikro-Kabeln</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>60,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
<p>Ausziehen von vorhandenen LWL-Mikro-Kabeln aus verlegten Minirohren inkl. aller Nebenteile.</p>						

<b>01.11.0011</b>	<b>Kabel bis 24 mm einziehen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>550,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
<p>Kunststoffkabel bis 24 mm d (z. B. 3x2,5, 5x1,5, 7x1,5, 2x2x0,8, 6x2x0,8, 20x2x0,8, 30x2x0,8) in vorhandene Kabelformsteine bzw.</p>						

Kabelschutzrohre einziehen, im Preis sind Öffnen von evtl. vorhandenen Schächten, Überprüfen der Kabelformsteine bzw. Kabelschutzrohre auf Gängigkeit (mit Stahlband), Einführen von Stahlband bzw. Windenseil zum Ziehen des Kabels, Wartezeiten bei nicht gängigen Kabelzügen und Schließen der zuvor geöffneten Schächten sowie alle Nebenarbeiten enthalten, bei bereits belegten Kabelformsteinen bzw. Kabelschutzrohren ist das Kabel vor dem Einziehen mit Zugöl (Lieferung Auftragnehmer) einzuölen. Bei jedem an- und abgehenden Kunststoffrohr in einen Schacht ist das Kabel mit grünen Kunststoffbändern (Breite ca. 2cm, Aufdruck LSA, Lieferung AN) zu markieren. Ausreichende Überstände / Kabelreserven gemäß Leistungsbeschreibung sind zu gewährleisten.

Um das Einschlammern von Kunststoffrohren oder Kabelzügen zu verhindern, sind diese nach dem Einziehen der Kabel mit Abdichtbechern (extra zu verrechnen) oder Abdichtmasse (werden vom AG beigestellt) abzudichten.

---

01.11.0012	Kabel bis 40 mm einziehen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>200,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Kunststoffkabel bis 40 mm d (z. B. 50x2x0,8, 100x2x0,8) in vorhandene Kabelformsteine bzw. Kabelschutzrohre einziehen, im Preis sind Öffnen von evtl. vorhandenen Schächten, Überprüfen der Kabelformsteine bzw. Kabelschutzrohre auf Gängigkeit (mit Stahlband), Einführen von Stahlband bzw. Windenseil zum Ziehen des Kabels, Wartezeiten bei nicht gängigen Kabelzügen und Schließen der zuvor geöffneten Schächte sowie alle Nebenarbeiten enthalten, bei bereits belegten Kabelformsteinen bzw. Kabelschutzrohren ist das Kabel vor dem Einziehen mit Zugöl (Lieferung Auftragnehmer) einzuölen. Bei jedem an- und abgehenden Kunststoffrohr in einen Schacht ist das Kabel mit grünen Kunststoffbändern (Breite ca. 2cm, Aufdruck LSA, Lieferung AN) zu markieren. Ausreichende Überstände / Kabelreserven gemäß Leistungsbeschreibung sind zu gewährleisten.

Um das Einschlammern von Kunststoffrohren oder Kabelzügen zu verhindern, sind diese nach dem Einziehen der Kabel mit Abdichtbechern (extra zu verrechnen) oder Abdichtmasse (werden vom AG beigestellt) abzudichten.

01.11.0013	Kabel bis 70 mm einziehen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Kunststoffkabel bis 70 mm d (z.B. 200x2x0,8, 300x2x0,8) in vorhandene Kabelformsteine bzw. Kabelschutzrohre einziehen, im Preis sind Öffnen von evtl. vorhandenen Schächten, Überprüfen der Kabelformsteine bzw. Kabelschutzrohre auf Gängigkeit (mit Stahlband), Einführen von Stahlband bzw. Windenseil zum Ziehen des Kabels, Wartezeiten bei nicht gängigen Kabelzügen und Schließen der zuvor geöffneten Schächten sowie alle Nebenarbeiten enthalten, bei bereits belegten Kabelformsteinen bzw. Kabelschutzrohren ist das Kabel vor dem Einziehen mit Zugöl (Lieferung Auftragnehmer) einzuölen. Bei jedem an- und abgehenden Kunststoffrohr in einen Schacht ist das Kabel mit grünen Kunststoffbändern (Breite ca. 2cm, Aufdruck LSA, Lieferung AN) zu markieren. Ausreichende Überstände / Kabelreserven gemäß Leistungsbeschreibung sind zu gewährleisten.

Um das Einschlämmen von Kunststoffrohren oder Kabelzügen zu verhindern, sind diese nach dem Einziehen der Kabel mit Abdichtbechern (extra zu verrechnen) oder Abdichtmasse (werden vom AG beigestellt) abzudichten.

01.11.0014	Zugseil liefern und einziehen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	50,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Zugseil liefern und zusammen mit einem Kabel in vorhandene Kabelformsteine bzw. Kabelschutzrohre einziehen, einschließlich Wartezeiten bei nichtgängigen Kabelzügen, die Position kann nur zusammen mit den Positionen Kabeleinziehen verrechnet werden

01.11.0015	2er Kabelbündel einziehen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	500,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Kunststoffkabel, gebündelt, bis zu 2 Einzelleitungen (bis 24 mm d) in

vorhandene Kabelformsteine bzw. Kabelschutzrohre einziehen, im Preis sind Überprüfen der Kabelformsteine bzw. Kabelschutzrohre auf Gängigkeit (mit Stahlband), Einführen des Stahlbands zum Ziehen der Kabel, Wartezeiten bei nicht gängigen Kabelzügen sowie alle Nebenarbeiten enthalten. Ausreichende Überstände / Kabelreserven gemäß Leistungsbeschreibung sind zu gewährleisten.

Um das Einschlämmen von Kunststoffrohren oder Kabelzügen zu verhindern, sind diese nach dem Einziehen der Kabel mit Abdichtbechern (extra zu verrechnen) oder Abdichtmasse (werden vom AG beigestellt) abzudichten.

---

<b>01.11.0016</b>	<b>5er Kabelbündel einziehen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>500,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
<p>Kunststoffkabel, gebündelt, bis zu 5 Einzelleitungen (bis 24 mm d) in vorhandene Kabelformsteine bzw. Kabelschutzrohre einziehen, im Preis sind Überprüfen der Kabelformsteine bzw. Kabelschutzrohre auf Gängigkeit (mit Stahlband), Einführen des Stahlbandes zum Ziehen der Kabel, Wartezeiten bei nicht gängigen Kabelzügen sowie alle Nebenarbeiten enthalten. Ausreichende Überstände / Kabelreserven gemäß Leistungsbeschreibung sind zu gewährleisten.</p> <p>Um das Einschlämmen von Kunststoffrohren oder Kabelzügen zu verhindern, sind diese nach dem Einziehen der Kabel mit Abdichtbechern (extra zu verrechnen) oder Abdichtmasse (werden vom AG beigestellt) abzudichten.</p>						

---

<b>01.11.0017</b>	<b>10er Kabelbündel einziehen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>250,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
<p>Kunststoffkabel, gebündelt, bis zu 10 Einzelleitungen (bis 24 mm d) in vorhandene Kabelformsteine bzw. Kabelschutzrohre einziehen, im Preis sind Überprüfen der Kabelformsteine bzw. Kabelschutzrohre auf Gängigkeit (mit Stahlband), Einführen des Stahlbandes zum Ziehen der Kabel, Wartezeiten bei nicht gängigen Kabelzügen sowie alle Nebenarbeiten enthalten.</p>						

Um das Einschlämmen von Kunststoffrohren oder Kabelzügen zu verhindern, sind diese nach dem Einziehen der Kabel mit Abdichtbechern (extra zu verrechnen) oder Abdichtmasse (werden vom AG beigestellt) abzudichten.

---

<b>01.11.0018</b>	<b>12er Kabelbündel einziehen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>50,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
<p>Kunststoffkabel, gebündelt, bis zu 12 Einzelleitungen (bis 24 mm d) in vorhandene Kabelformsteine bzw. Kabelschutzrohre einziehen, im Preis sind Überprüfen der Kabelformsteine bzw. Kabelschutzrohre auf Gängigkeit (mit Stahlband), Einführen des Stahlbandes zum Ziehen der Kabel, Wartezeiten bei nicht gängigen Kabelzügen sowie alle Nebenarbeiten enthalten.</p> <p>Um das Einschlämmen von Kunststoffrohren oder Kabelzügen zu verhindern, sind diese nach dem Einziehen der Kabel mit Abdichtbechern (extra zu verrechnen) oder Abdichtmasse (werden vom AG beigestellt) abzudichten.</p>						

---

<b>01.11.0019</b>	<b>Einblasen von LWL-Mikro-Kabel in Minirohre</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>500,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
<p>Einblasen von LWL-Mikro-Kabeln in vorhandene Minirohre (d 10 mm).</p> <p>Im Preis sind Öffnen von eventuell vorhandenen, Schächten, Schlaufenlegen und Achten von Kabeln, Gleitmitteln, Durchbauen von Minirohren, einschl. Verbinder, Wartezeiten bei nicht gängigen Kabelzügen und Schließen der zuvor geöffneten Schächten, sowie alle Nebenarbeiten enthalten.</p> <p>Das Kabel ist an den Enden und auf Anweisung der Bauleitung ggf. im letzten Schacht bzw. AZK davor, gegen das Rohr abzudichten (das notwendige Material wird beigestellt). Das Kabel ist zu beschriften und zu dokumentieren.</p>						

**Hinweis****Schleifen**

Fugen in der Deckschicht der Fahrbahn für Schleifenkabelverlegung herstellen. Es sind in den Fahrstreifen der Fahrbahn Fugen für Schleifen nach TLS (Technische Lieferbedingungen für Streckenstationen) herzustellen.

Bei Fahrbahntemperaturen unter 7° C und bei Niederschlag sollten grundsätzlich keine Schleifenverlegearbeiten ausgeführt werden.

**Fugenschnitt**

Die Fugenbreite bei den Schleifenfeldern und Schleifenzuleitungen ist auf 10 mm begrenzt. Die Schnitttiefe beträgt in der Regel bei Asphaltfahrbahnen 80 mm, bei Betonfahrbahnen und Fugenschnitt in Fahrbahnen, auf die noch keine Verschleißdecke aufgebracht ist, 60 mm. Ein Diagonalschnitt in den Schleifenecken ist unzulässig.

Scharfkantige Übergänge etc. sind auszuschließen bzw. zu beseitigen. Ebenfalls sind scharfkantige Übergänge zwischen den Einzel- und Sammelfugen zu vermeiden, um spätere Kabelbrüche auszuschließen (z.B. durch Abrundung des Übergangsbereiches).

Anfallender Staub und Abfall ist mit leistungsfähigen Maschinen abzusaugen und geht in das Eigentum des Auftragnehmers (AN) über. Staub und Abfall sind eigenverantwortlich zu entsorgen, evtl. anfallende Deponiegebühren sind vom AN zu tragen und einzurechnen.

Anfallendes Wasser und anfallender Staub dürfen keine Auswirkung auf die Verkehrssicherheit im Bereich der Baustelle haben. Verkehrsteilnehmer, auch solche des ruhenden Verkehrs sind wirksam vor Beschädigungen und Verunreinigungen zu schützen.

Falls die Fugenschnitte im "Nassschneiderverfahren" erfolgen, sind die Fugen durch geeignete Geräte (z.B. Heißluftlanzen) sorgfältig zu trocknen und von jeglichem Schmutz zu reinigen.

Falls die Erstellung der Fugenschnitte im "Trockenschneiderverfahren" erfolgt, sind die Fugenschnitte staubfrei zu reinigen.

Das Einbauverfahren muss sicherstellen, dass Fahrbahndeckenverschiebungen innerhalb der Gewährleistungszeit von +/- 1,0 cm nicht zur elektrischen Beeinträchtigung führen.

## Verlegen des Schleifendrahtes

### Verlegen des Schleifendrahtes

Nach dem Fugenschnitt wird der Schleifendraht locker in der Regel mit 4 Windungen (bei Abweichungen wird vom Bauleiter Vorort informiert) in die Fuge eingelegt. Der Schleifendraht ist im Bereich der Schleifenzuleitung mit mindestens 12 Schlägen/m zu verdrehen. Der Schleifendraht ist innerhalb der befestigten Fahrbahn je Schleife in einem Stück zu verlegen.

Gegebenenfalls wird die Anzahl der Windungen während einer Ortsbegehung gemeinsam mit dem AG festgelegt und protokolliert.

Im Regelfall ist außerhalb der befestigten Fahrbahnfläche für die verdrehten Schleifendrähte ein Überstand von 1,50 m erforderlich.

### Vergießen des Schleifendrahtes

Vor Vergießen ist der Schleifendraht auf Beschädigungen hin zu untersuchen. Hierzu ist eine Messung durchzuführen (z.B. Schleifenwiderstand, Schleifenimpedanz, Induktivität). Diese Messung ist zu protokollieren und dem AG zu übergeben.

Die Vergussmasse darf erst eingebracht werden, wenn das auf die Fugenflanken vollständig aufgetragene Voranstrichmittel durchgetrocknet ist. Die in die Fugen eingelegten Drähte sind mit 10mm Quarzsanddeckung zu schützen und durch geeignete Maßnahmen gegen Aufschwimmen beim Vergießen zu sichern. Ferner ist sicherzustellen, dass die Schleifendrähte an keiner Stelle mit der Vergußmasse in Berührung kommen. Dies kann durch eine bis 220 °C temperaturbeständige, durchgängige Moosgummischnur von 10 - 12 mm Durchmesser geschehen, die mit einer Holzleiste in die Fuge gedrückt wird, die Drähte fixiert und dort verbleibt. Die Moosgummischnur darf beim Einbau nicht gezogen und nicht gestückelt werden.

Für den Verguß der Fugen sind erprobte und bewährte Vergußmassen für Beton bzw. Asphalt zu verwenden. Es finden die Vorschriften der TLbitFug 82 (Pkt. 2, Art B) Anwendung. Es ist zu gewährleisten, dass eine dauerhafte Verbindung der Fugenvergußmasse mit den Wänden der Fuge entsteht. Die Fugen sind mit der Vergussmasse bis zur Fahrbahnoberkante vollzugießen und absolut wasserdicht abzuschließen.

Bei warmer Witterung muss die Oberkante des endgültigen Spiegels der erkalteten Vergussmasse in gleicher Höhe mit der angrenzenden Fahrbahn liegen. Bei kalter Witterung und entsprechend größerem Fugenraum soll der Vergussmassenspiegel 2-3 mm tiefer liegen, um ein Herauspressen bei warmer Witterung zu vermeiden.

Eine dauerhafte Fugenabdichtung kann nur durch fachgerechte und sorgfältige Ausführung der Vergussarbeiten möglichst bei trockenem,

warmen Wetter (Bodentemperatur + 3 Grad) erzielt werden. Dabei sind die Verarbeitungshinweise der Hersteller zu beachten.

Die erforderliche Auskühlzeit ist bis zur Verkehrsfreigabe einzuhalten, um ein "Ausfahren" des Fugenvergusses auszuschließen. Eine Überdeckung der Schleife, bzw. der Zuleitung von mindestens 4 cm muss an jeder Stelle gewährleistet sein.

Die Verlegung der Schleifendrähte und ihrer Zuleitungskabel (Steuerkabel) sind so zu koordinieren, dass das Zusammenschalten dieser Kabel mit Muffen unmittelbar nach der Verlegung erfolgt. Die Herstellung dieser Muffen erfolgt durch die Signalbaufirma und ist durch den AN zu koordinieren. Nicht sofort gemuffte Schleifendrähte und Zuleitungen sind vor Witterungseinflüssen zu schützen. Der Aufwand hierfür ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Temperatur der Vergussmasse darf nicht höher sein, als im Datenblatt des Schleifendrahtes angegeben.

Schleifen Dokumentation/Messung und Übergabe

Die Baumaßnahme ist bezüglich aller technischen Vorgaben und Besonderheiten beim Einbau fotografisch zu dokumentieren.

Es ist eine Messung durchzuführen (z.B. Schleifenwiderstand, Schleifenimpedanz, Induktivität)  
Für die Schleifenwiderstands- und Isolationswiderstandsmessung ist mindestens ein Gerät nach DIN EN 61557-4 bzw. 61557-2 zu verwenden  
Diese Messung ist zu protokollieren und dem AG zu übergeben

Elektrische Kennwerte für Induktivschleifen einschließlich Kabel

Betriebsspannung:  $\leq 42$  V  
Prüfspannung für Isolationswiderstand: mind. 500 V, max. 1000 V  
Prüfgenauigkeit für Isolationswiderstand:  $\pm 2\%$   
Widerstand (Schleife + Fernmeldekabel):  $\leq 25$   $\Omega$   
Isolationswiderstand gegen Erde  
bei Abnahme:  $\geq 1$  GO  
vor Ablauf der Gewährleistungsfrist:  $\geq 1$  MO

<b>01.12.0001</b>	<b>Fugen schneiden</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>150,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Quer- und Längsfugen in Beton- und Bitumendecken bis 15 mm breit und 80 mm tief schneiden Die Fugenbreite bei den Schleifenfeldern und Schleifenzuleitungen ist auf 15 mm begrenzt. Die Schnitttiefe beträgt in der Regel bei Asphaltfahrbahnen 80 mm, bei Betonfahrbahnen und Fugenschnitt in Fahrbahnen, auf die noch keine

Verschleißdecke aufgebracht ist, 60 mm. Ein Diagonalschnitt in den Schleifenecken ist unzulässig. Scharfkantige Übergänge etc. sind auszuschließen bzw. zu beseitigen. Ebenfalls sind scharfkantige Übergänge zwischen den Einzel- und Sammelfugen zu vermeiden, um spätere Kabelbrüche auszuschließen (z.B. durch Ausrundung des Übergangsbereiches). Anfallender Staub und Abfall ist mit leistungsfähigen Maschinen abzusaugen und geht in das Eigentum des Auftragnehmers (AN) über. Staub und Abfall sind eigenverantwortlich zu entsorgen, evtl. anfallende Deponiegebühren sind vom AN zu tragen und einzurechnen. Anfallendes Wasser und anfallender Staub dürfen keine Auswirkung auf die Verkehrssicherheit im Bereich der Baustelle haben. Verkehrsteilnehmer, auch solche des ruhenden Verkehrs sind wirksam vor Beschädigungen und Verunreinigungen zu schützen. Falls die Fugenschnitte im "Nassschneidverfahren" erfolgen, sind die Fugen durch geeignete Geräte (z.B. Heißluftföhen) sorgfältig zu trocknen und von jeglichem Schmutz zu reinigen. Falls die Erstellung der Fugenschnitte im "Trockenschneidverfahren" erfolgt, sind die Fugenschnitte staubfrei zu reinigen. Das Einbauverfahren muss sicherstellen, dass Fahrbahndeckenverschiebungen innerhalb der Gewährleistungszeit von +/- 1,0 cm nicht zur elektrischen Beeinträchtigung führen. Alle Materialien und Nebenarbeiten sind mit einzukalkulieren.

---

01.12.0010 Schleifendraht liefern u. verlegen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>19%</b>	<b>700,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

PTFE-Glasseiden-Aderleitung TEGLGL-Cu vn 2,5mm<sup>2</sup> (oder AWG13), Hitzebeständig für die vom AN verwendete Vergussmasse (nachrichtlich: üblicherweise Hitzebeständigkeit bis 260°C erforderlich, Details sind mit dem Hersteller des Kabels und der Vergussmasse zu klären) frei Baustelle liefern. Nach dem Fugenschnitt wird der Schleifendraht locker in 4 Windungen in die Fuge eingelegt. Der Schleifendraht ist im Bereich der Schleifenzuleitung mit mindestens 12 Schlägen/m zu verdrillen. Der Schleifendraht ist innerhalb der befestigten Fahrbahn je Schleife in einem Stück zu verlegen. Gegebenenfalls wird die Anzahl der Windungen während einer Ortsbegehung gemeinsam mit dem AG festgelegt und protokolliert. Im Regelfall ist außerhalb der befestigten Fahrbahnfläche für die verdrillten Schleifendrähte ein Überstand von 1,50 m erforderlich.

Mechanische und thermische Kennwerte der Schleifendrähte

Arbeitstemperaturbereich der Schleifen: -25 bis +75°C

Temperaturbeständigkeit für Schleifendraht: -25 bis +260°C  
 minimaler innerer Biegeradius: <= 25 mm

01.12.0020	Fugen ausgießen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	150,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Vor Vergießen ist der Schleifendraht auf Beschädigungen hin zu untersuchen. Hierzu ist eine Messung durchzuführen (z.B. Schleifenwiderstand, Schleifenimpedanz, Induktivität)  
 Diese Messung ist zu protokollieren und dem AG zu übergeben

Die Vergussmasse darf erst eingebracht werden, wenn das auf die Fugenflanken vollständig aufgetragene Voranstrichmittel durchgetrocknet ist. Der in der Fuge eingelegte Draht ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. Moosgummi) gegen ein Aufschwimmen zu sichern mit 10 mm Quarzsanddeckung für verlegte Kabel liefern und einbauen dann mit Heißbitumen (gem. TL bit fug 82) zu vergießen. Die Fugen sind mit der Vergussmasse bis zur Fahrbahnoberkante vollzugießen und absolut wasserdicht abzuschließen. Bei warmer Witterung muss die Oberkante des endgültigen Spiegels der erkalteten Vergussmasse in gleicher Höhe mit der angrenzenden Fahrbahn liegen. Bei kalter Witterung und entsprechend größerem Fugenraum soll der Vergussmassenspiegel 2-3 mm tiefer liegen, um ein Herauspressen bei warmer Witterung zu vermeiden. Eine dauerhafte Fugenabdichtung kann nur durch fachgerechte und sorgfältige Ausführung der Vergussarbeiten möglichst bei trockenem, warmen Wetter (Bodentemperatur + 3 Grad) erzielt werden. Dabei sind die Verarbeitungshinweise der Hersteller zu beachten. Die erforderliche Auskühlzeit ist bis zur Verkehrsfreigabe einzuhalten, um ein "Ausfahren" des Fugenvergusses auszuschließen. Eine Überdeckung der Schleife, bzw. der Zuleitung von mindestens 4 cm muss an jeder Stelle gewährleistet sein. Die Verlegung der Schleifendrähte und ihrer Zuleitungskabel (Steuerkabel) sind so zu koordinieren, dass das Zusammenschalten dieser Kabel mit Muffen unmittelbar nach der Verlegung erfolgt. Die Herstellung dieser Muffen erfolgt durch die Signalbaufirma und ist durch den AN zu koordinieren. Nicht sofort gemuffte Schleifendrähte und Zuleitungen sind vor Witterungseinflüssen zu schützen. Der Aufwand hierfür ist in die Einheitspreise einzurechnen. Die Temperatur der Vergussmasse darf nicht höher sein, als im Datenblatt des Schleifendrahtes angegeben.

01.12.0030	Durchbohrung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	St	..... pro 1,00 St	.....
<p>Durchbohrung in Beton größer 40 cm Dicke für flexibles PE-Rohr d 35 mm zum Anschluß von Induktionsschleifen herstellen, PE-Rohr einziehen und einputzen (einschl. Lieferung des PE-Rohres bis 1,5m und aller Nebenarbeiten).</p>						

01.12.0040	Flexrohr 32mm Liefern und Verlegen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	25,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Kabelschutzrohr Type DN32mm, biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe schwarz.Optimierte Verbundrohrbauweise (höhereDruckfestigkeit), außen gewellt mit gleitfähigerInnenhaut für den schnellen Kabeleinzug.Druckbeanspruchung Typ 750 und Schlagfestigkeit N nachDIN EN 61386-24; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und an der Baustelle abladen und auf der planierten Baugrubensohle fachgerecht zusammenfügen und geradlinig verlegen (einschl. aller zusätzlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten), vor dem Einfüllen der Baugrube die Kabelschutzrohre mit einer 10 cm dicken stein- und lehmfreien Schicht überdecken und das Trassenband inkl. Lieferung AN (Aufdruck: " Achtung Stromkabel - Verkehrsregelungstechnik - SÖR/1-E/2") verlegen, einschließlich Kennzeichnung des Straßenübergangs.

Um das Einschlämmen von Kunststoffrohren oder Kabelzügen zu verhindern, sind diese nach dem Einziehen der Kabel mit Abdichtbechern (extra zu verrechnen) oder Abdichtmasse (werden vom AG beigestellt) abzudichten. Dies gilt auch für nicht benutzte Leerrohre oder Kabelzüge die arbeiten hierfür sind in die Position mit einzukalkulieren.

Auf dem Rohr muss ein Aufdruck "SÖR/1-E/2 - Verkehrsregelungstechnik" in regelmäßigen abständen vorhanden sein.

!!Position wird erst gezogen wenn Flexrohrzuleitung länger 1,5m!!

---

<b>01.13</b>	<b>Poller und Schilder</b>					<b>EUR .....</b>
--------------	----------------------------	--	--	--	--	------------------

<b>01.13.0001</b>	<b>Metallpfosten ausbauen und seitlich lagern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Metallpfosten, Höhe bis 2,00 m, in Beton versetzt aufnehmen, säubern und zur Wiederverwendung seitlich lagern. Überschüssiges Material aufladen und auf eine genehmigte Deponie abfahren; Deponiegebühr ist einzukalkulieren.

---

<b>01.13.0002</b>	<b>Metallpfosten ausbauen und entsorgen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Metallpfosten, Höhe bis 2,00 m, in Beton versetzt aufnehmen. Pfosten und Überschüssiges Material aufladen und auf eine genehmigte Deponie abfahren; Deponiegebühr ist einzukalkulieren.

---

<b>01.13.0003</b>	<b>Metallpfosten setzen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Metallpfosten, Höhe bis 2,00 m aus seitlicher Lagerung oder aus Kundenbeistellung in Betonfundamente setzen, einschl. der Betonlieferung Beton C12/15 und der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten.

---

<b>01.13.0004</b>	<b>Betonpoller ausbauen und seitlich lagern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Betonpoller inklusive Fundament aufnehmen, säubern und zur Wiederverwendung seitlich lagern. Überschüssiges Material aufladen und auf eine genehmigte Deponie abfahren; Deponiegebühr ist einzukalkulieren.</p>						

---

<b>01.13.0005</b>	<b>Betonpoller ausbauen und entsorgen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>8,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Betonpoller inklusive Fundament aufnehmen. Poller und Überschüssiges Material aufladen und auf eine genehmigte Deponie abfahren; Deponiegebühr ist einzukalkulieren.</p>						

---

<b>01.13.0006</b>	<b>Betonpoller setzen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Betonpoller aus seitlicher Lagerung oder aus Kundenbestellung neu in Betonfundamente versetzen, einschl. der Betonlieferung Beton C12/15 und der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten.</p>						

---

<b>01.13.0007</b>	<b>Verkehrsschild ausbauen und seitlich lagern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Verkehrs- und Hinweisschild an Rohrpfeosten, in Beton Fundament, einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten aufnehmen, säubern und zur Wiederverwendung seitlich lagern. Überschüssiges Material aufladen und auf eine genehmigte Deponie abfahren; Deponiegebühr ist einzukalkulieren.

<b>01.13.0008</b>	<b>Verkehrsschild ausbauen und entsorgen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>4,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Verkehrs- und Hinweisschild an Rohrpfeosten, in Beton Fundament, einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten aufnehmen, aufladen und auf eine genehmigte Deponie abfahren; Deponiegebühr ist einzukalkulieren.

<b>01.13.0009</b>	<b>Verkehrsschild setzen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Verkehrs- und Hinweisschilder an Rohrpfeosten aus seitlicher Lagerung oder Kundenbeistellung neu in Betonfundamente setzen, einschl. der Betonlieferung C12/15 und der erforderlichen Erd - und Nebenarbeiten.

<b>01.13.0010</b>	<b>Absperrpfosten. vom städtischen Lagerplatz. holen, Zulage</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>4,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Zulage zu Position Metallpfosten setzen.

Für Absperrpfosten (einschl. Befestigungsmaterial, Bodenhülse, Ösen und Ketten, etc. soweit erforderlich) am städtischen Lagerplatz laden, zur Baustelle transportieren und abladen.

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

---

<b>01.14</b>	<b>Stundenlohnarbeiten und Geräteeinsatz</b>	<b>EUR .....</b>
--------------	--	------------------

**Hinweis**

Stundenlohnarbeiten

**Hinweis**

Da es sich um ein Jahres-LV mit Unterhaltsarbeiten handelt, fallen im Vertragszeitraum unvorhersehbare Arbeiten an, die nicht in den LV-Positionen erfasst werden können.

Die ausgeschriebenen Arbeiten enthalten Stundenlohnarbeiten. Diese dürfen nur verrechnet werden, wenn sie vor Ausführung von einem Bauleiter des AG angeordnet worden sind. Insbesondere für die folgenden Leistungen können von den Bauleitern des AG Stundenlohnarbeiten angeordnet werden:

- Abbruch oder teilweiser Abbruch unerwartet auftretender unterirdischer Bauwerke, so wie Maurerarbeiten an vorhandenen Kabelschächten z.B. zur Herstellung von neuen Kabeleinführungen oder zur Beseitigung von Alterungsschäden am Schacht und im Zusammenhang mit Problemen beim Öffnen durch Alterung festsitzender Schachtdeckel. Die Kosten für Arbeitsmittel, Kleinmaterial etc. so wie die Verkehrssicherungen sind in die Regiestundensätze einzurechnen. Es wird nur die reine Arbeitszeit vergütet.

**!!ACHTUNG!!** Wartezeiten werden nicht vergütet. **!!ACHTUNG!!**

- Stellung eines Steigers

Ein Steiger mit einem Mann Bedienpersonal ist zur Unterstützung bei der Wartung der Verkehrsbeobachtungsanlagen des AG durch den AN für die Videotechnik der Verkehrsbeobachtungsanlagen zu stellen. Wird als Position Hebebühnenfahrzeug vergütet. Weitere Anforderungen siehe Beschreibung der Aufgabe „Peitschenmast einheben“

- Montage, Demontage oder Ausrichten eines Wechselwegweisers

Ist es erforderlich, einen Wechselwegweiser des Verkehrs- oder Parkleitsystems zu montieren, zu demontieren oder auszurichten, ist der Wechselwegweiser mit Bordkran in einer Kranschleife zu sichern, bevor mit den Arbeiten begonnen wird. Zum Erreichen der Verschraubungen des Wechselwegweisers wird während der Demontage, Montage oder Ausrichtung eine Arbeitsbühne benötigt. (De)montage- und Ausrichtzeiten werden als Position Ruthmannsteiger (Pos. 01.09.0024) und als Position LKW Kipper mit Ladekran vergütet. Zeiten für einen eventuell erforderlichen Transport des Wechselwegweisers aus der oder in die Donaustraße 90 werden als Position LKW Kipper mit Ladekran vergütet.

- Entfernen von Wurzeln und Wurzelstöcken

Das Entfernen kleinerer Wurzeln von weniger als 10 cm Durchmesser ist in die Einheitspreise einzurechnen. Es dürfen nur Wurzeln bereits gefällter Bäume entfernt werden. Bei lebenden Wurzeln ist die Baumschutzverordnung zu beachten. Arbeiten an lebenden Wurzeln werden vom AG an eine Fachfirma vergeben. Wartezeiten werden nicht vergütet.

Das Entfernen von Wurzeln, die nicht unter die vorgenannten Einschränkungen fallen, und die den Kabelkanalbereich des AG durchziehen, wird als Position Helfer vergütet. Ggf. kann es erforderlich sein, einen Ladekran einzusetzen (Vergütung als Pos. LKW Kipper mit Ladekran. Beim Entfernen dieser Wurzeln muss sichergestellt werden, dass die Verkabelung und die Kabelzüge nicht beschädigt werden.

- Peitschenmast oder Wechselverkehrszeichen einheben

Soweit für dieses Leistungsverzeichnis das Einheben eines Peitschenmastes oder eines Wechselverkehrszeichen veranschlagt wurde, wird dies als Position LKW Kipper mit Ladekran (Pos. 01.09.0022) und als Position Hebebühnenfahrzeug in den Massen berücksichtigt und auch so vergütet. Das hierfür erforderliche Hebegerät des LKW Kipper mit Ladekran und der Steiger ist unter Beachtung aller gültigen Sicherheitsvorschriften auszuwählen. Der Steiger und das Hebegerät sowie der Gefahrenbereich sind entsprechend den Auflagen der Straßenverkehrsbehörde und der RSA abzusichern. Die Kosten für die Verkehrssicherungen sind in die Regiestundensätze einzurechnen. Es wird nur die reine Betriebs- und

Fahrzeit vergütet. Wartezeiten werden nicht vergütet. Der Ladekran muss folgende Lasten, abhängig von der Ausladung, bewältigen können:

Ausladung Anhängelastklasse

2,0m 6,3-7,0 to

4,7m 3,1-3,5 to

6,6m 2,0-2,3 to

8,5m 1,0-1,4 to

10,5m 0,8-1,2 to

Der Kran muss auf einem Grundfahrzeug montiert sein, das vom Hersteller des Krans zugelassen ist. Die Mehrkosten des Einsatzes dieses leistungsfähigeren LKW mit Bordkran sind in den Einheitspreis der Position LKW Kipper mit Ladekran einzurechnen.

- Kabelkanalortung

Der AN muss Ortungen der Lage von in einer Tiefe von bis zu 1,5m unterirdisch verlegten Kabel- oder Leerrohren, Kabelkanälen sowie die Lagebestimmung von Verstopfungen ohne Aufgrabung durchführen können. Dazu ist am bekannten, zugänglichen Ende eines Kabelzuges (z.B. Kabelrohr oder Kabelformsteine) eine Sonde mit Funksender (vom AN bereitzustellen) in den Kabelzug einzuschieben. Mit dem vom AN bereitzustellenden Empfänger muss es möglich sein, die Lage des unbekanntes Rohrendes oder einer Verstopfung auf ca. 10 cm genau zu bestimmen. Die Ortung muss erfolgen, ohne den Betrieb auf den im Kabelkanal vorhandenen Kabeln zu stören. Verfahren, die Signale auf im Rohr vorhandene Kabel galvanisch getrennt (induktiv oder kapazitiv) einkoppeln, oder bei denen eine Signalquelle z.B. durch Anklemmen direkt mit dem Kabel verbunden wird, sind nicht zulässig. Für Schäden, die an Einrichtungen des AG (z.B. Lichtsignalanlagen, Verkehrsrechner) durch von den Kabelfehlerortungsgeräten eingekoppelte Signale entstehen, wird der AN schadensersatzpflichtig gemacht.

Eine Kabelkanalortung muss vom Bauleiter des AG genehmigt werden, bevor sie ausgeführt wird. Sie dient vor allem dazu, Stellen aufzufinden, an denen ein Kabelzug, in den der AN Kabel einzuziehen hat, unterbrochen oder verstopft ist, oder die Dokumentation des AG zu vervollständigen. Vor Ausführung der Kabelkanalortung muss sichergestellt sein, dass in den beim AG vorhandenen Planunterlagen das zu suchende Ende des Kabelkanals nicht dokumentiert ist.

Es gilt der Grundsatz der wirtschaftlichsten Ausführungsart. Wird dem AN bekannt, dass durch Durchführung einer Kabelkanalortung ein großflächiges Aufgraben zur Auffindung eines im Rahmen des Auftrages durch den AN freizulegenden Kabelkanalendes vermieden werden kann, hat er den zuständigen Bauleiter des AG unverzüglich und ohne vorherige Aufforderung darüber zu informieren. Die Vergütung für großflächige Aufgrabungen kann gekürzt werden, wenn sie durch Durchführung einer Kabelkanalortung hätten vermieden

werden können, eine Information durch den AN unterblieben ist, und davon auszugehen ist, dass der AN die Vorteile einer Kabelkanalortung hätte erkennen müssen. Ggf. kann eine Kabelkanalortung auch aus anderen Gründen, z.B. um bei engen Gehwegen den Fußgängerverkehr auf dem Gehweg möglichst wenig zu behindern, erforderlich sein.

Die Kabelkanalortung wird, soweit diese Position im Leistungsverzeichnis enthalten ist, unter der Position „Ortung eines Kabelkanals oder Leerrohres“ nach Zeitaufwand vergütet. Sie beinhaltet den Zeitaufwand der vom AG mit der Messung beauftragten Person. Die hierfür erforderlichen Messmittel hat der AN zur Verfügung zu halten. Die Kosten für die Bereithaltung und -stellung der Messmittel sind in den Einheitspreis einzurechnen. Ist bei großer Entfernung zu dem Ende des Kabelkanals eine zweite Person z.B. für das Einschleiben einer Spirale in das Rohr erforderlich, wird diese als Position Helfer vergütet. Ist im Rahmen der Kabelkanalortung das Öffnen eines Schachtes erforderlich, ist der dafür erforderliche Zeitaufwand nicht in den Zeitaufwand für die Kabelkanalortung einzurechnen, sondern wie unter Schachtbegehung beschrieben zu vergüten. Vor dem Beginn der Arbeiten im Schacht ist dabei auch eine Gasmessung durchzuführen, wenn erforderlich (siehe Kapitel 5.3.7 Arbeiten in Schächten).

#### - Schachtbegehung

Im Rahmen der Schachtbegehung sollen nicht dokumentierte Enden von Kabelzügen ermittelt werden. Diese Leistung wird nach zeitlichem Aufwand vergütet. Sie dient zur Einweisung des AG, welche Kabelzüge er für das Einziehen von Kabeln zu verwenden hat, bzw. welche Kabelzüge er auszuziehen hat. Weiterhin soll sie es dem AG erlauben, seine Dokumentation auf den neuesten Stand zu bringen. Daher dürfen Schachtbegehungen nur mit Genehmigung und im Beisein des Bauleiters des AG erfolgen. Dem Bauleiter des AG ist ausreichend Zeit zu geben, die hierfür erforderlichen Einmessungen auszuführen. Daher wird der bei Schachtbegehungen vom AN aufgewendete Zeitaufwand vergütet. Hierfür kommen die folgenden Positionen des Leistungsverzeichnisses zur Anwendung:

Der Schacht ist unter Verwendung funkenfreien Werkzeuges zu öffnen und eine Gasmessung durchzuführen. Details hierzu sind in Kapitel 5.3.7 Arbeiten in Schächten beschrieben. Für das Öffnen und das Schließen des Schachtes so wie die zeitliche Dauer der Erkundung des Schachtes wird die Pos. Vorarbeiter (Pos. 01.11.0003) vergütet. Ist es möglich, die Ein- oder Auszieharbeiten gleich im Anschluss an die Schachterkundung auszuführen, ohne dass dem AN dadurch ein Mehraufwand z.B. für eine erheblich länger zu stellende Absicherung entsteht, wird nur der Zeitaufwand für die Erkundung vergütet.

Kann der Schacht nicht von Hand geöffnet werden, da z.B. sein Rahmen verrostet ist, kann der Einsatz des Ladekranes eines LKW

erforderlich sein. Dabei muss jedoch sichergestellt werden, dass der Schachtdeckel nicht so stark beschädigt wird, dass er anschließend nicht mehr verwendet werden kann. Die Betriebszeiten des LKW-Ladekrans werden als Pos. LKW Kipper mit Ladekran vergütet. In dieser Position ist das Bedienpersonal enthalten, daher darf die Zeit, die für die Bedienung des LKW eingesetzt wird, nicht nochmals als Pos. Vorarbeiter berechnet werden. Eventuelle Vorhaltezeiten werden nicht vergütet.

Ist es erforderlich, wegen eines zu hohen Grundwasserspiegels einen Schacht vor der Begehung auszupumpen, wird die Betriebszeit einer Pumpe vergütet. Eventuelle Vorhaltezeiten werden nicht vergütet.

Kann ein Kabelzugende nicht anhand von bereits im Rohr vorhandener Kabel identifiziert werden (Kabelschutzrohr ist nicht belegt), so erfolgt die Identifizierung mittels Durchblasen des Rohres. Hierfür wird die Betriebszeit eines Kompressors vergütet. Eventuelle Vorhaltezeiten werden nicht vergütet.

Muss die Erkundung in 2 Schächten an beiden Enden eines Kabelkanals ausgeführt werden, so kann eventuell eine zweite Person erforderlich sein. Entscheidet der Bauleiter des AG, diese Aufgabe nicht selbst übernehmen zu können, wird der Zeitaufwand dieser zweiten Person als Helfer vergütet. Der AG hat geeignete Kommunikationsmittel zu stellen, da es in diesem Fall in der Regel nicht mehr möglich ist akustisch oder optisch zu kommunizieren. Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis einzurechnen.

#### - Sicherungsposten

Sind Arbeiten im Gleisbereich der Straßenbahn erforderlich, und erteilt die VAG die Auflage, einen Sicherungsposten zu stellen, wird dieser als Position „Helfer“ vergütet. Die als Sicherungsposten vom AN eingesetzte Person muss über die von der VAG geforderten Qualifikationen verfügen, und ist für die Beachtung der VAG-Auflagen an den Sicherungsposten verantwortlich. Die von der VAG gestellten Auflagen über den Einsatz von Sicherungsposten sind vom AN dem Bauleiter des AG vor Beginn der Arbeiten mitzuteilen.

- Transport von Baumaterialien und Kabeln, die vom AG bereitgestellt werden

Eine Vergütung erfolgt nur, wenn die Einschränkungen aus Kapitel 2.3.1 Vom AG beigestellte Baustoffe nicht zutreffen. Je nach Abmessungen und Gewicht der zu transportierenden Gegenstände erfolgt eine Vergütung als Kabeltransport, LKW Kipper mit Ladekran oder als Kleintransporter. Hätte dieser Transport gemeinsam mit dem Transport eines Gegenstandes, dessen Transport in einer Position des Leistungsverzeichnisses enthalten ist (z. B. eines Gerätesockels) erfolgen können, wird der nur die Arbeitszeit, die für das Laden und Entladen des Gegenstandes benötigt wird, als Helfer vergütet.

Treten für den AN unvorhergesehene Aufwendungen anderer Art auf, die nicht dem Risikobereich des AN zuzuordnen sind, und für die in diesem Leistungsverzeichnis keine Regiearbeiten vorgesehen sind, sind diese gemäß VOB Teil B § 2 Abs. 6 anzukündigen und bedürfen der Genehmigung durch den AG. Es wird darauf hingewiesen, dass das Verfahren zur Genehmigung und die Bevollmächtigung für die Genehmigung von im Auftrag nicht vorgesehen Leistungen (Nachträge) durch die Vergaberichtlinien der Stadt Nürnberg geregelt ist.

#### Geräteinsatz

#### Verrechnungssätze für Baugeräte

Anzubieten ist für das jeweilige Gerät ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz enthält, insbesondere Gerätevorhalts- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienungspersonal. Abgerechnet wird nach den tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln. Er gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

#### Stundenlöhne

Der AN ist zu Ausführung von Stundenlohnarbeiten auf Anordnung des AG verpflichtet. Anzubieten ist ein Verrechnungssatz der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen u. dgl. sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten; Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind jedoch nicht einzurechnen. Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln. Er gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Die Stundenlohnarbeiten fallen hauptsächlich bei Schadensbehebung an, werden aber auch für unvorhersehbare Montagearbeiten verwendet.

#### Kabelkanalortung (soweit im LV vorgesehen)

Soweit im Leistungsverzeichnis unter Stundenlohnarbeiten eine diesbezügliche Position vorhanden ist, hat der AN die darin angebotenen Leistungen wie folgt auszuführen:

Der AN muss Ortungen der Lage von in einer Tiefe von bis zu 1,5m unterirdisch verlegten Kabel- oder Leerrohren, Kabelkanälen sowie die Lagebestimmung von Verstopfungen ohne Aufgrabung durchführen können. Dies hat durch Einschieben einer Sonde mit Funksender in das Rohr an der nächsten zugänglichen Stelle (z.B. Schacht) und Ortung der Position der Sonde mit einem geeigneten Empfänger zu erfolgen. Die Ortung muss erfolgen, ohne den Betrieb auf den im Kabelkanal vorhandenen Kabeln zu stören. Verfahren, die Signale auf im Rohr vorhandene Kabel galvanisch getrennt (induktiv

oder kapazitiv) einkoppeln, oder bei denen eine Signalquelle z.B. durch Anklemmen direkt mit dem Kabel verbunden werden, sind nicht zulässig. Für Schäden, die an Einrichtungen des AG (z.B. Lichtsignalanlagen, Verkehrsrechner) durch von den Kabelfehlerortungsgeräten eingekoppelte Signale entstehen, wird der AN schadensersatzpflichtig gemacht.

Die hierfür erforderlichen Messmittel hat der AN zur Verfügung zu halten. Die Kosten für die Bereithaltung der Messmittel sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Arbeiten der Kabelfehlerortung werden unter der Position Ortung eines Kabelkanals oder Leerrohres nach Zeitaufwand vergütet. Die Position enthält die Arbeitszeit für eine Person Bedienpersonal für das Messgerät sowie für alle erforderlichen Messgeräte, Werkzeuge und Zusatzausrüstungen. Vor dem Beginn der Arbeiten ist eine Gasmessung durchzuführen, wenn erforderlich (Siehe Kapitel 9.3 Stundenlohnarbeiten). Ist eine zweite Person z.B. für das Einschieben einer Spirale in das Rohr bei längeren Strecken erforderlich, wird diese als Helfer vergütet.

Steigereinsatz (soweit im LV vorgesehen)

Der AN hat für eigene Angelegenheiten und für die Unterstützung anderer Auftragnehmer des AG wie z.B. die Unterstützung einer Fachfirma für Sicherheitstechnik bei der Wartung oder Störungsbeseitigung von Verkehrsbeobachtungsanlagen Steigerfahrzeug zur Verfügung zu stellen. Die Abrechnung erfolgt gemäß Pos. Hebebühnenfahrzeug. Das Steigerfahrzeug incl. 1 Mann Bedienpersonal muss entsprechend den in Kapitel 6.2 Reaktionszeiten, Vorhaltung von Personal, Geräten und Material genannten Fristen verfügbar sein. Da Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen sind, muss es über einen GFK-Korb verfügen und der VDE 0682-742 entsprechen. Die Vorschriften für die technische Überwachung des Steigerfahrzeuges insbes. die VBG 14 sind zu beachten.

Aus gegebenem Anlass wird darauf hingewiesen, dass auch bei Einhaltung aller Fristen und Vorschriften Fehlfunktionen an Steigerfahrzeugen auftreten können (z.B. durch Einbaufehler bei Ventildichtungen). Daher darf das Steigerfahrzeug nur als Arbeitsmittel verwendet werden. Zusätzlich darf der Steigerkorb nur aus seiner Ruheposition bewegt werden, wenn alle darin befindlichen Personen mit geeigneten Absturzsicherungen (Geschirr mit Dämpfer) gesichert sind.

<b>01.14.0001</b>	<b>Vorarbeiter</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>50,00</b>	<b>h</b>	..... pro 1,00 h	.....

Polier, Vorarbeiter oder Hilfspolier für die Unterstützung der Bauleiter des AG bei Schachtbegehungen inklusive Messgeräten und Werkzeug. Vergütet wird nur die reine Arbeitszeit, so weit diese nicht bereits anderweitig abgegolten ist.

<b>01.14.0002</b>	<b>Facharbeiter</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>150,00</b>	<b>h</b>	..... pro 1,00 h	.....

Facharbeiter für Arbeiten im Bereich der LSA (Reparatur, Umbau), Maurer oder Pflasterer, inklusive Werkzeug. Vergütet wird nur die reine Arbeitszeit, so weit diese nicht bereits anderweitig abgegolten ist.

<b>01.14.0003</b>	<b>Helfer</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>25,00</b>	<b>h</b>	..... pro 1,00 h	.....

Helfer für die Unterstützung bei der Kabelortung, Anpassungsarbeiten an Sondermasten und das Kürzen von LSA-Masten auf Anweisung des Bauleiters des AG. Vergütet wird nur die reine Arbeitszeit, so weit diese nicht bereits anderweitig abgegolten ist.

<b>01.14.0010</b>	<b>Fremdrechnungen Gebühren Sonstiges</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3.500,00</b>	<b>Euro</b>	..... pro 1,00 Euro	.....

Fremdrechnungen, Gebühren für anfallende Kosten, die nicht über die LV Positionen abgerechnet werden können und explizit auch dort

nicht schon mit berücksichtigt sind.

z.B. Sondermüllgebühren, Leihkosten für Sondermaschinen, usw.

Diese Position darf nur gezogen werden wenn sie eindeutig nicht durch andere Positionen abgedeckt sind und muss durch die jeweiligen Rechnungen nachgewiesen werden.

Diese Position kommt nur nach Absprache und Zustimmung durch den AG zum Zuge. Zur Abdeckung des Firmenaufwandes wird ein prozentualer Zuschlag auf den Einkaufspreis ohne Mehrwertsteuer angesetzt.

---

<b>01.14.0011</b>	<b>Materiallieferung</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2.500,00</b>	<b>Euro</b>	..... pro 1,00 Euro	.....
	Materiallieferung für nicht in den einschlägigen Positionen enthaltenes Material wird gegen Nachweis (Rechnung) vergütet. Diese Position kommt nur nach Absprache und Zustimmung durch den AG zum Zuge. Zur Abdeckung des Firmenaufwandes wird ein prozentualer Zuschlag auf den Einkaufspreis ohne Mehrwertsteuer angesetzt.					

---

<b>01.14.0015</b>	<b>Kompressor</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>15,00</b>	<b>h</b>	..... pro 1,00 h	.....
	Kompressor (1 Schlauch, 1 Hammer) für das Reinigen und Durchblasen von Leerrohren, und das Abbrechen gemauerte Kabelschächte, inklusive Bedienung (1 Mann) und Gerät / Werkzeug. Vergütet wird nur die reine Betriebszeit, so weit diese nicht bereits anderweitig abgegolten ist.					

---

<b>01.14.0021</b>	<b>LKW 1 t (VW-Bus)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>h</b>	..... pro 1,00 h	.....

LKW 1 t (VW-Bus oder vergleichbarer Kleintransporter mit bis zu 3,5 t zulässiges Gesamt Gewicht) einschließlich Fahrer für die Anfahrt zu Schachtbegehungen und den Transport von vom AG beigestellten Materialien . Vergütet wird nur die reine Fahrzeit, so weit diese nicht bereits anderweitig abgolon ist.

---

<b>01.14.0022</b>	<b>LKW Kipper mit Ladekran</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>20,00</b>	<b>h</b>	..... pro 1,00 h	.....

LKW Kipper mit Ladekran einschließlich Fahrer. Vergütet wird nur Nutzung für Arbeiten, die nicht über die Positionen 1.01.01 bis 1.08.30 abgerechnet werden, und nur die reine Fahrzeit und die Nutzungsdauer des Ladekrans, so weit diese nicht bereits anderweitig abgolon ist. Der Kran hat eine Ausladung von 10,50m zu gewährleisten und eine Mindestlast bei voller Ausladung von 0,8 to. Das Grundfahrzeug ist entsprechend den vorgaben des Ladekranherstellers zu dimensionieren und ggf. zu beladen.

---

<b>01.14.0023</b>	<b>Spezial Bagger</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>h</b>	..... pro 1,00 h	.....

Spezial Bagger (z.B.Bohr oder Spechtbagger) einschließlich Fahrer. Vergütet wird nur Nutzung für Arbeiten, die nicht über die anderen Positionen abgerechnet werden können, und nur die reine Betriebszeit.

---

<b>01.14.0024</b>	<b>Kabeltransport</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>h</b>	..... pro 1,00 h	.....
<p>Kabeltransport mit LKW und Kabeltrommelanhänger einschließlich Personal und Fahrzeugen. Vergütet wird nur die reine Fahr- und Ladezeit, so weit diese nicht bereits anderweitig abgegolten ist.</p>						

---

<b>01.14.0025</b>	<b>Rohrtransport</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>h</b>	..... pro 1,00 h	.....
<p>Rohrtransport mit LKW einschließlich Personal und Fahrzeugen. Vergütet wird nur die reine Fahr- und Ladezeit, so weit diese nicht bereits anderweitig abgegolten ist.</p> <p>Nach Vorgabe des Bauleiters sind Rohre am Lagerplatz abzuholen und auf eine Baustelle zu liefern. z.B. für mitverlegungen im Zuge einer Straßenbaumaßnahme.</p>						

---

<b>01.14.0026</b>	<b>Hebebühnenfahrzeug</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>h</b>	..... pro 1,00 h	.....
<p>Steiger oder andere geeignete Kombination aus Arbeitsbühne und Hebegerät bzw. Kran mit min. 18m Arbeitshöhe einschließlich Personal und der erforderlichen Absicherung zum Einheben von Peitschenmasten, für Arbeiten an Verkehrsbeobachtungskameras und anderen in der Leistungsbeschreibung genannten Arbeiten. Es wird ein Steiger benötigt, bei dem eine Korbbesatzung von zwei Mann oder eine Korbbesatzung von einem Mann mit einer zusätzlichen Belastung des Korbes mit 73kg (Peitsche 5,5m) bzw. 100kg (Peitsche 7,5m) bzw. mit dem Gewicht einer der vom AN gelieferten Peitschen zulässig ist. Vergütet wird nur die Nutzung für Arbeiten, die nicht über die Positionen X.01.01 bis X.08.30 abgerechnet werden, und nur die reine Fahr- und Nutzungszeit, so weit diese nicht bereits anderweitig abgegolten ist.</p>						

---

<b>01.14.0030</b>	<b>Erkunden einer Steuerkabeltrasse</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>25,00</b>	<b>h</b>	..... pro 1,00 h	.....

Erkunden einer Steuerkabeltrasse mit 2 Personen. In den Preis mit einzukalkulieren ist das öffnen und schließen von Schächten. Das bereitstellen von zugband und Leitern um in die Schächte zu kommen. Desweiteren sind die gefunden steuerkabeltrassen grün zu markieren und die Kabel mit grünen Bändern zu versehen.

---

<b>01.14.0040</b>	<b>Einrichtungspauschale für Baustelleneinrichtung</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>7,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Für jede beauftragte Baustelle ab einer Bauzeit länger 3 Tage kann einmalig die Einrichtung der Baustelle angerechnet werden.

Antransport, Aufbau und betriebsfertiges Aufstellen aller erforderlichen Einrichten der Baustelle und später Unverzügliches Räumen der Baustelle nach Fertigstellung, einschließlich liefern, vorhalten und wieder entfernen aller zur Ausführung der Arbeiten benötigten Maschinen, Mulden, Bauwagen, Toiletten, Sicherheitseinrichtungen, Werkzeuge und herbeibringen von sonstigen Geräten enthalten.

Toilettenkabine nach Vorschrift der Arbeitsstättenverordnung §6 aufstellen, während der Baumaßnahme vorhalten, unterhalten und wieder entfernen. Im Unterhalt ist das Entleeren, Austauschen etc, enthalten.

Die Einrichtung kann pro Baustelle nur ein mal abgerechnet werden. Bei einer Unterbrechung wird diese Einrichtungspauschale kein zweites mal angerechnet.

Eventuell anfallende Sondernutzungsgebühren sind damit abgegolten.

**Hinweis**

Alle Pläne, erhobene Daten und Koordinaten, Flurnummern und sonstige Unterlagen, die im Auftrag des AG gekauft wurden, sind Eigentum des AG und dem AG zu übergeben.

Die Zeichenrichtlinien des AG sind zu beachten. Die Einmessskizzen müssen so gestaltet sein, dass sie ohne Rückfragen zur Dokumentation in einem Geoinformationssystem verwendet werden können.

"Kosten für alle Fahrten, Personal, Instrumente, Geräte, Werkzeuge und Transformationssoftware für Einmessen und Zeichnen sind in den Positionen enthalten.

Werden nur einzelne Anlagenteile wie Steuergeräte, Kabelverteilerschränke, Maste, Schächte etc. eingemessen, wird nur der Grundpreis vergütet.

Für das Einmessen neu verlegter Leitungen in bestehenden Trassen einschließlich Aufnahme der bestehenden Leitungen wird der Grundpreis vergütet.

Für die Dokumentation einer Baumaßnahme sind die Einmessunterlagen (eine Koordinatenliste bestehend aus Punktnummer, Ostwert, Nordwert, Höhe, Punktcode, eine DXF-DWG-Datei und ein geeigneter Nachweis der verwendeten Passpunkte (Lage! Höhe) bzw. der erreichten Genauigkeit) nach dem erfolgtem Einmaß jedes einzelnen Bauabschnittes spätestens nach 15 Werktagen an den jeweiligen Bauleiter des AG zu übergeben

Für die endgültige Dokumentation von der Baumaßnahme sind die Unterlagen inklusiv der bereits abgegebenen Teileinmessungen spartenübergreifend nach spätestens 20 Arbeitstagen nach Inbetriebnahme an den AG zu übergeben.

<b>01.15.0001</b>	<b>Einmessen LSA Grundpreis - Analoge Bestandspläne</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Der zu erstellenden Plan der LSA ist laufend im Zuge der Herstellung in digitaler Form einzumessen. Die vom AG übergebenen analogen Papier Bestandspläne sind entsprechend der Bestandsvermessung anzupassen und darzustellen und nach den neuesten Zeichnungsvorgaben des AG zu digitalisieren

Mehrfache An- und Abfahrten sind einzukalkulieren.

Die Aufnahme von Kanaldeckeln, Gullys und relevanter Topographie ist in Baugebieten unbedingt erforderlich.

Der Einmessplan ist dem AG zu übergeben (1-fach digital im PDF-Format, 1-fach digital im DWG- oder DXF Format).

Die geforderten Dateien sind digital an den AG zu übergeben. Die Mitteilung zur Aufnahme der Vermessungsarbeiten kann kurzfristig, ggf. innerhalb Tagesfrist, erfolgen.

Vergütung des Grundpreises erfolgt je Projekt und LSA  
Medium für Datenübergabe = USB Stick

---

<b>01.15.0002</b>	<b>Einmessen LSA Grundpreis - Digitale Bestandspläne</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Der zu erstellenden Plan der LSA ist laufend im Zuge der Herstellung in digitaler Form einzumessen. Die vom AG übergebenen digitalen Bestandspläne sind entsprechend der Bestandsvermessung zu übernehmen und anzupassen und darzustellen und nach den neuesten Zeichnungsvorgaben des AG zu erstellen

Mehrfache An- und Abfahrten sind einzukalkulieren.

Die Aufnahme von Kanaldeckeln, Gullys und relevanter Topographie ist in Baugebieten unbedingt erforderlich.

Der Einmessplan ist dem AG zu übergeben (1-fach digital im PDF-Format, 1-fach digital im DWG- oder DXF Format).

Die geforderten Dateien sind digital an den AG zu übergeben. Die Mitteilung zur Aufnahme der Vermessungsarbeiten kann kurzfristig, ggf. innerhalb Tagesfrist, erfolgen.

Vergütung des Grundpreises erfolgt je Projekt und LSA  
Medium für Datenübergabe = USB Stick

01.15.0003	Einmessen LSA Grundpreis - Neuanlage ohne Bestandsplan	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Der zu erstellenden Plan der LSA ist laufend im Zuge der Herstellung in digitaler Form einzumessen. und nach den neuesten Zeichnungsvorgaben des AG zu erstellen

Mehrfache An- und Abfahrten sind einzukalkulieren.

Die Aufnahme von Kanaldeckeln, Gullys und relevanter Topographie ist in Baugebieten unbedingt erforderlich.

Der Einmessplan ist dem AG zu übergeben (1-fach digital im PDF-Format, 1-fach digital im DWG- oder DXF Format).

Die geforderten Dateien sind digital an den AG zu übergeben. Die Mitteilung zur Aufnahme der Vermessungsarbeiten kann kurzfristig, ggf. innerhalb Tagesfrist, erfolgen.

Vergütung des Grundpreises erfolgt je Projekt und LSA  
Medium für Datenübergabe = USB Stick

01.15.0004	Einmessen von Steuerkabeltrassen und Leitungen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	350,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Die verlegten Leitungen, Einbauteile und alle hiermit verbundenen Bestandteile des Leitungsnetzes sind der Lage und Höhe nach im übergebenen Ausführungsplan nach dem "aktuellen Stand der Technik und nach den momentan gültigen Regeln des Vermessungswesens einzumessen. Die Einmessung von Details ist in einem maßstabslosen Einmessplan entsprechend den Richtlinien des AG zu dokumentieren.

Das Einmessen der Leitungen hat während des Baufortschrittes bei offenem Graben klassisch auf Grenzsteine, Gebäude, gleichzusetzende dauerhafte Bezugspunkte, oder bei tachymetrisch bzw. mittels GNSS-Technologie in einem geodätischen Bezugssystem zu erfolgen. Eingebaute Leitungslängen sind zu ermitteln. Das Einmessen muss so erfolgen, dass eine eindeutige Bemaßung ableitbar ist. Im Plan nicht vorhandene Objekte, wie Häuser,

Straßenzüge und dergleichen sowie neue Grenzen sind in dem Einmessplan eindeutig mit einzuzeichnen.

Schächte sind hier zu öffnen und Schachtprofile mit aufzunehmen.

Die Aufnahme von Kanaldeckeln, Gullys und relevanter Topographie ist in Baugebieten unbedingt erforderlich.

Der Einmessplan ist dem AG zu übergeben (1-fach digital im PDF-Format, 1-fach digital im DWG- oder DXF Format).

Die geforderten Dateien sind digital an den AG zu übergeben. Die Mitteilung zur Aufnahme der Vermessungsarbeiten kann kurzfristig, ggf. innerhalb Tagesfrist, erfolgen.

Medium für Datenübergabe = USB Stick

---

<b>01.15.0005</b>	<b>Einmessen mit Tachymeter oder GNSS-Technologie</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>15,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Das Einmessen von Kreuzungen, Steuerkabeltrassen, Schächten und anderen Anlagen hat ,grundsätzlich mithilfe von Koordinateneinmessung im UTM-Koordinatensystem (UTM Zone 32 (Ostwert: 8-stellig, Nordwert: 7-stellig)) mit Höhenbezug DHHN 2018 (NHN-Höhen, Status 170) zu erfolgen. Die Anordnung an die Koordinateneinmessung wird vom AG getroffen.

Die Auswertung der Messergebnisse und die Ausarbeitung von Bestandsplänen erfolgt gemäß der Zeichenanweisung des AG.

Bei Einmessungen mit Tachymeter und GNSS-Technologie ist jeweils eine nach Sparten getrennte Koordinatenliste (siehe Dateistrukturen) bestehend aus Punktnummer, Ostwert, Nordwert, Höhe, Punkteode, eine DXF-DWG-Datei und ein geeigneter Nachweis der verwendeten Passpunkte (Lage/Höhe) bzw. der erreichten Genauigkeit, dem AG zu übergeben. Als Nachweis für Einmessungen mit Tachymeter ist hierfür ein Stationierungsprotokoll mit den entsprechenden Restklaffen abzugeben und bei Verwendung von GNSS-Technologie ist eine ASCII-lesbare Datei mit Informationen zur Lage- und Höhengenaugigkeit sowie des PDOP-Wertes für jeden Messpunkt vorzulegen.

Vergütet wird pro Messpunkt

Medium für Datenübergabe = USB Stick

---

<b>01.15.0006</b>	<b>Einmessen klassisch mit z.B. Bandmaß</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Das Einmessen von Kleinmaßnahmen (z.B. Mastversetzen oder Übergangverlängern) im klassischen Verfahren (z.B. mit Bandmaß).

Der AG kann bei Kleinmaßnahmen die Art des Vermessungsverfahrens für die jeweilige Baumaßnahme vorgeben.

Weiterhin wird eine digitale Einmessung erforderlich, wenn kein Bezugstopografie in der Örtlichkeit zur Verfügung steht

Neben den neu verlegten Leitungen bzw. Einbauteilen sind am offenen Graben auch die sichtbaren bestandsleitungen bis zum jeweiligen Grabenende einzumessen.

Vergütet wird pro Messpunkt  
Medium für Datenübergabe = USB Stick

---

<b>01.15.0007</b>	<b>Fotodokumentation pro 200 Fotos</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Fotodokumentation aus digitalen Lichtbildern vom Baugeschehen, insbesondere auch für die später nicht mehr zugänglichen Bauteile, mit Datumsanzeige herstellen. Die Fotos sind entsprechend Bauteilen / Bauwerken/ Anlagen zu benennen und zuzuordnen für alle Leistungen des LV

Lieferung digital in Dateiformat/Version = jpg, jpeg, png, pdf  
Medium für Datenübergabe = USB Stick

Diese Position kommt nur auf Anforderung durch den städtischen Bauleiter zur Anwendung. Wenn der AN für seine Aufmaß Dokumentation Bilder erstellt werden diese nicht hierüber abgerechnet.

<b>02</b>	<b>Zuschläge</b>					<b>EUR .....</b>
<b>02.01</b>	<b>Zuschläge Homogenbereiche</b>					<b>EUR .....</b>

<b>02.01.0001</b>	<b>Zuschlag Homogenbereich X1</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>m3</b>	..... pro 1,00 m3	.....
Erschwerniszuschlag für leichten Fels (Homogenbereich X1 ZTVE-StB 76) beim Erdaushub zur Herstellung von Baugruben und Kabelgraben.						

<b>02.01.0002</b>	<b>Zuschlag Homogenbereich X2</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>m3</b>	..... pro 1,00 m3	.....
Erschwerniszuschlag für schweren Fels (Homogenbereich X2 ZTVE-StB 76) beim Erdaushub zur Herstellung von Baugruben und Kabelgraben.						

<b>02.01.0003</b>	<b>Zuschlag gefrorener Boden</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>m3</b>	..... pro 1,00 m3	.....
Erschwerniszuschlag für den Aufbruch von gefrorenen Boden beim Erdaushub zur Herstellung von Baugruben und Kabelgraben, einschließlich Abfuhr des gefrorenen Erdmaterials auf einen Schuttablageplatz (mit anfallenden Schuttplatzgebühren).						

<b>02.02</b>	<b>Zuschläge Stundenlohnarbeiten</b>						<b>EUR .....</b>
--------------	--------------------------------------	--	--	--	--	--	------------------

<b>02.02.0001</b>	<b>Nachtarbeitszuschlag Vorarbeiter</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>h</b>	..... pro 1,00 h	.....
<p>Nachtarbeitszuschlag in der Zeit 22:00Uhr bis 6:00Uhr für einen Vorarbeiter (Pos.0x.09.0003) pro Arbeitsstunde Vergütet wird nur die reine Arbeitszeit.</p>						

<b>02.02.0002</b>	<b>Nachtarbeitszuschlag Facharbeiter</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>20,00</b>	<b>h</b>	..... pro 1,00 h	.....
<p>Nachtarbeitszuschlag in der Zeit 22:00Uhr bis 6:00Uhr für einen Facharbeiter (Pos.0x.09.0005) pro Arbeitsstunde Vergütet wird nur die reine Arbeitszeit.</p>						

<b>02.02.0003</b>	<b>Nachtarbeitszuschlag Helfer/Steigerbedienung</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>h</b>	..... pro 1,00 h	.....
<p>Nachtarbeitszuschlag in der Zeit 22:00Uhr bis 6:00Uhr für einen Mann Bedienpersonal Hebebühnenfahrzeug (Pos.0x.09.0024) oder Helfer (Pos.0x.09.0006) pro Arbeitsstunde. Vergütet wird nur die reine Arbeitszeit.</p>						

<b>02.02.0004</b>	<b>Nachtarbeitszuschlag Fahrbahnübergang</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Zuschlag für die Herstellung eines Kabelkanalüberganges (bis zu 4 Leerrohre) in offener Bauweise in Nachtarbeit (zu berücksichtigen sind alle Zuschläge (z.B. Nachtarbeitszuschlag) und Mehraufwendungen (z.B. für beleuchtete Absicherungen), die für alle für 1m Kabelübergang anfallenden einschlägigen Positionen (Aufgrabungen, Baugrube, Leerrohrverlegung, Verfüllung, und Wiederherstellung der Oberfläche) in der Zeit von 22:00Uhr bis 6:00Uhr erforderlich sind.

02.03 Zuschläge Schadensbeseitigung				EUR .....		
02.03.0001	Reaktionszeitzuschlag für eine Baumaßnahme	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Pauschalierter Erschwerniszuschlag für die Aufnahme der Arbeiten auf Anforderung des Bauleiters des AG innerhalb der Reaktionszeit von 2 Stunden (Montag bis Donnerstag von 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr und Freitag von 6:00 Uhr bis 16:00) gemäß den Vorgaben der Leistungsbeschreibung für die Bereithaltung von Personal und Geräten so wie dem damit verbundenen erhöhten Dispositions-, Arbeitszeit-, Arbeitsvorbereitungs- und Sachaufwand und dem Aufwand für die Aufrechterhaltung der Erreichbarkeit einer zentralen Anlaufstelle für die Meldung von Schäden und den Abruf von Leistungen in dieser Zeit.

**ANGEBOTSSUMME(N)**

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

Summe  
(brutto)

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

08.07.2026

Ausschreibung

Verfahren: 2026003651 - Schadensbeseitigung und Unterhalt im Erdbau an Lichtsignalanlagen  
in Nürnberg 2027

---

## AUFLISTUNG ALLER DATEIANLAGEN ZU DEN POSITIONEN

Name	Dateiname	Größe	MIME-Type
------	-----------	-------	-----------

## 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 vergebenden 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 angeben.

- 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

## 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.

### 2 Erklärung zur ausbeuterischen Kinderarbeit

Gewichtung: 0,00%

#### 2.1 Erklärung zur ausbeuterischen Kinderarbeit [Mussangabe]

Gemäß Beschluss des Bau- und Vergabeausschusses vom 20.06.2006 sind bei Beschaffungen der Stadt Nürnberg künftig nur Produkte zu berücksichtigen, die ohne ausbeuterische Kinderarbeit im Sinne der ILO-Konvention Nr. 182 hergestellt und erbracht wurden bzw. deren Hersteller oder Verkäufer aktive und zielführende Maßnahmen zum Ausstieg aus der ausbeuterischen Kinderarbeit eingeleitet haben.

Ich bin mir/wir sind uns bewusst, dass eine wissentlich falsche Erklärung meinen/unseren Ausschluss von diesem und weiteren Vergabeverfahren zur Folge hat. Ich/wir stimmen zu, dass diese Erklärung an Dritte, insbesondere Nichtregierungsorganisationen, die sich gegen ausbeuterische Kinderarbeit engagieren, weitergegeben werden darf.

Werden die von Ihnen angebotenen Produkte ganz oder teilweise in Asien, Afrika oder Lateinamerika hergestellt oder bearbeitet?

- ] Keine Angabe (0)  
 ] Ja (Es sind die drei nachfolgenden Punkte auszufüllen) (0)  
 ] Nein (keine weiteren Angaben erforderlich) (0)

Nur eine Antwort wählbar

#### 2.2 Produktliste Kinderarbeit

Welche der angebotenen Produkte wurden in Asien, Afrika oder Lateinamerika ganz oder teilweise hergestellt oder bearbeitet?  
Bitte geben Sie die jeweilige Pos.-Nr, Produktbezeichnung und Herstellungs- bzw. Bearbeitungsländer an.

#### 2.3 Zertifizierung Kinderarbeit

Sofern eine unabhängige Zertifizierung (z.B. Fair Wear Foundation, Fairtrade), die bestätigt, dass das/die Produkt/e nicht unter Einsatz ausbeuterischer Kinderarbeit im Sinn der ILO-Konvention Nr. 182 hergestellt und/oder bearbeitet wurde/n vorliegt, wird ein entsprechender Nachweis hochgeladen.

[ ]

Mehrere Antworten wählbar

#### 2.4 Alternative Nachweise Kinderarbeit

Es liegt kein Zertifikat/Siegel vor, alternativ ist ein Nachweis über einen Verhaltenskodex (code of conducts) oder eine Sozialklausel hochgeladen. Ist keiner dieser Nachweise erbracht, wird folgende Selbstverpflichtung abgegeben:  
"Ich/wir versichern, dass das/die Produkt/e ohne ausbeuterische Kinderarbeit im Sinn der ILO-Konvention Nr. 182 hergestellt und/oder verarbeitet wurde/n. Ich/wir erkläre/n, dass mein/unser Unternehmen, meine/unsere Lieferanten und deren Subunternehmer aktive und

zielführende Maßnahmen zum Ausstieg aus der ausbeuterischen Kinderarbeit eingeleitet haben (z. B. Erarbeitung wirksamer Kontrollmechanismen für Zulieferfirmen, Maßnahmen zur Rehabilitation und sozialen Eingliederung betroffener Kinder oder Verbesserung der Einkommenssituation von Familien mit Kindern).“

[ ]

Mehrere Antworten wählbar

### 3 Nebenangebote

Gewichtung: 0,00%

#### 3.1 Nebenangebote [Mussangabe]

Mein/Unser Angebot enthält insgesamt die unten eingetragene Anzahl an Nebenangeboten.

(Die Gesamtanzahl muss die Anzahl der im Workflow erstellten Nebenangebote plus eventuell zusätzlich als Bieteranlage hochgeladene Nebenangebote umfassen)

Typ	Dateiname	Größe	MIME-Type
Dateianlage	20240306_MUSTER_Sicherungsanweisung_Sh2.pdf	394,85 KB	pdf
Dateianlage	Merkblatt A.pdf	317,13 KB	pdf
Dateianlage	Merkblatt B.pdf	142,44 KB	pdf
Dateianlage	20230101 Sicheres Verhalten im Gleisbereich Tram V300.pdf	183,10 KB	pdf
Dateianlage	warnkreuz_SPEZIAL_Nr_18_Oberleitungen_im_Nahverkehr_k.pdf	1,25 MB	pdf
Dateianlage	Liste der angeforderten Erklärungen und Nachweise (UnterhaltsLV).pdf	17,39 KB	pdf
Dateianlage	Plattenerder_Skizze-A3.pdf	403,07 KB	pdf
Dateianlage	Maste_Stand_08.07.2026.pdf	11,41 MB	pdf