

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

Inhaltsverzeichnis		Seite:
OZ (LV-Gruppe)		
1	LOS 1: STRAßENBAU	3
1. 1	AUSBAU DER LOCHHAMER STRAßE	3
1. 1. 1	Baustelleneinrichtung	3
1. 1. 2	Baufeldfreimachung	14
1. 1. 3	Oberbodenarbeiten	18
1. 1. 4	Erdbauarbeiten	21
1. 1. 5	Baugruben, Leitungsgräben	28
1. 1. 6	Entwässerungsarbeiten	33
1. 1. 7	Pflasterarbeiten	52
1. 1. 8	Ungebundene Schichten	71
1. 1. 9	Asphaltarbeiten	79
1. 1. 10	Fahrbahnmarkierung	91
1. 1. 11	Leerrohrverlegung Fernmelde	94
1. 1. 12	Stundenlöhne	97
2	LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERNWÄRME	100
2. 1	Verkehrssicherung	105
2. 1. 1	Verkehrssicherung und Umleitung	105
2. 2	KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME - 1) ROHRGRABEN	140
2. 2. 1	Baustelleneinrichtung	145
2. 2. 2	Ingenieurleistungen	149
2. 2. 3	Baugebiet vorbereiten	151
2. 2. 4	Erdarbeiten	155
2. 2. 5	Strassenentwässerungsarbeiten	163
2. 2. 6	Randeinfassungen, Pflaster, Plattenbeläge	166
2. 2. 7	Stundenlohnarbeiten	167
2. 3	KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME - 2) STRAßENBAU	169
2. 3. 1	Baugebiet vorbereiten	169
2. 3. 2	Erdarbeiten	170
2. 3. 3	Randeinfassungen, Pflaster, Plattenbeläge	178
2. 3. 4	Trag-und Deckschichten	180
2. 3. 5	Markierung	184

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

Inhaltsverzeichnis		Seite:
OZ (LV-Gruppe)		
2. 3. 6	Stundenlohnarbeiten	187
2. 4	KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRME	189
2. 4. 1	Baustelleneinrichtung	198
2. 4. 2	Kunststoffmantel-Rohrleitungen (nach DIN 276 Nr. 544)	199
2. 4. 3	Kunststoffmantelrohr-Formstücke (nach DIN 276 Nr. 544)	202
2. 4. 4	Absperrungen (nach DIN 276 Nr. 544)	209
2. 4. 5	Kunststoffmantelrohr-Zubehör (nach DIN 276 Nr. 544)	212
2. 4. 6	Fernwärmezubehör (nach DIN 276 Nr. 544)	221
2. 4. 7	Alarmsystem für Fernwärmenetz (nach DIN 276 Nr. 544)	225
2. 4. 8	Fernwärme-Hausanschluss (nach DIN 276, Nr. 544)	228
2. 4. 9	Datennetz (LWL)	235
2. 4. 10	Qualitätssicherung und Dokumentation	252
2. 4. 11	Montagesysteme	257
2. 4. 12	Ummantelung mit Aluminium-Blech	261
2. 4. 13	Regiearbeiten (nach DIN 276 Nr. 544)	263
	Zusammenstellung	265

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

*Bei der Kalkulation sämtlicher Leistungen ist zu berücksichtigen, dass die Straßenbauarbeiten zeitlich versetzt von den Fernwärmeleistungen ausgeführt werden müssen.
Der AN ist verpflichtet die Koordination der beiden Gewerke eigenständig zu übernehmen. Der Ablauf ist in einem Zeit-Weg-Diagramm ausführlich darzustellen.*

Die Baustelleneinrichtung für den Straßenbau ist im LV-nur einmal Pauschal ausgeschrieben. Bei evtl. Überwinterung der Baustelle wird die Zulageposition vergütet.

Das vorübergehende Räumen der Baustelle nach Fertigstellung der einzelnen Abschnitte sowie erneute Einrichten wird nicht gesondert vergütet sondern ist einzurechnen. Dies betrifft ebenfalls den Bauherrencontainer, der nur für die tatsächliche Dauer der Bauarbeiten benötigt und verrechnet wird.

Die Baustelleneinrichtung im LV-Abschnitt Fernwärmebau wird ebenfalls nur einmal vergütet und ist für alle FW-Bau-Abschnitte zu kalkulieren, mit zwischenzeitlichem Abbau und wieder Einrichten.

Sämtliche Erschwernisse und Mehraufwendungen durch den abschnittsweisen Bau bei sämtlichen ausgeschriebenen Leistungen mit dem im Verkehrsführungsplan dargestellten Abschnittswechsel sind einzurechnen.

Vom AG werden keine Lagerflächen zur Verfügung gestellt. Sämtliche Flächen für Baustelleneinrichtung inkl. Fläche für Bauherrencontainer, Baulager, Zwischenlager udgl. sind vom AN auf seine Kosten zu beschaffen und für die gesamte Dauer der Maßnahme auf seine Kosten vorzuhalten.

Die Angabe "...auf Lagerplatz nach Angaben des AG fördern..." in manchen STLK-Positionen bezieht sich ebenfalls auf die vom AN zu beschaffenden Flächen.

Stundenlohnarbeiten sind vom AN vor Ausführung beim AG schriftlich anzukündigen und dürfen nur nach ausdrücklicher Freigabe des AG erfolgen. Die angefallenen Stunden sind vom AN spätestens am nächsten Tag schriftlich beim AG einzureichen.

HINWEIS:

*Die Ausführung aller Leistungen hat abschnittsweise zu erfolgen.
Das Umsetzen der Baugeräte und des Personals etc. wird nicht zusätzlich vergütet.
Diese Erschwernisse sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.*

1	LOS 1: STRAßENBAU
1. 1	AUSBAU DER LOCHHAMER STRAßE
1. 1. 1	Baustelleneinrichtung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 1. 1

Baustelle einrichten

... Freitext ...

Zufahrt vorh.

StL-Nr. 19.101/107 91 TA

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lager-schuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportie-ren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fern-sprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustellenein-richtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen be-schaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Bau-stelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen des LV-Abschnitts Verkehrssicherung und Straßenbau Zufahrt zur Baustelle vorhanden.

1 Psch

.....

1. 1. 1. 2

Baustelle räumen

Dies. LV-Abschn.

StL-Nr. 19.101/112 02

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Räumen der Baustelle ge-sonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen dieses Abschnittes des Leistungs-verzeichnisses.

1 Psch

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 1. 3

Zulage BE und Mehrkosten bei Überwinterung

Bei einer Überwinterung der Maßnahme wird die BE und die dazugehörigen Leistungen mit dieser Zulageposition vergütet.

Der AN hat keinen zusätzlichen Anspruch auf eine zusätzliche Vergütung aufgrund der mehrmaligem Auf- und Abziehen der Geräte, Baustoffe, Belegschaft etc.

Die Winterpause beginnt je nach Witterung Anfang Dezember 2026 und endet je nach Witterung Anfang März 2027.

Sämtliche Mehrkosten durch Personal und Material etc. sind hier einzurechnen.

12 Wo

Vorbemerkung:

In der Zustandserfassung sind sämtliche Verkehrsflächen, Grundstückseinfriedungen, Hofzufahrten, Garagen und sonstige Nebengebäude auf Privatflächen entlang der Baustrecke aufzunehmen und zu dokumentieren.

Lediglich die Fassaden der Hauptgebäude werden gesondert aufgenommen und vergütet (siehe LV-Pos. "Beweissicherung").

Sämtliche sonstigen Befestigungen, Einbauten, Gebäude udgl. sind in der Zustandserfassung zu berücksichtigen.

1. 1. 1. 4

Erfassung des Zustands Straßen usw.

StL-Nr. 22.901/901

Erfassung und Dokumentation des Zustands von Straßen, Geländeoberfläche, der Vorfluter und Vorflutleitungen, sowie der baulichen Anlagen im Baugelände.

Die Erfassung ist unter Beteiligung des AG und des Straßenbaulastträgers bzw. Eigentümers vor Beginn der Arbeiten durchzuführen.

Dokumentationsunterlagen herstellen und dem AG übergeben.

1 Psch

1. 1. 1. 5

Beweissicherung durchführen

Beweissicherung des Bestandes von Gebäuden durchführen.

Die Beweissicherung ist von einem öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen durchzuführen.

Maßnahmen wie der Einsatz einer Kanalkamera, die Durchführung einer Bauwerksprüfung aus besonderem Anlass u. dgl. werden gesondert vergütet.

Laufende Kontrollen wie Messprogramme u. dgl., die die Durchführung der Baumaßnahme begleiten, werden gesondert vergütet.

Erforderliche Hilfskräfte und Hilfsmittel sind einzurechnen.

Bestand:

Gebäude entlang der Baustrecke Lochhamer Straße

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

inkl. Einmündungen,

es sind jedoch nur die straßenseitigen Fassaden von außen, inkl. anschließende Seiten bis 5m hinter der Straßenfront aufzunehmen und zu dokumentieren.

Die Beweissicherung besteht aus je einer Bestandsaufnahme vor Beginn der Arbeiten sowie nach Beendigung der Arbeiten, jedoch vor der Abnahme der Baumaßnahme.

Die beiden Bestandsaufnahmen sind so durchzuführen, dass Veränderungen am Bestand, die möglicherweise durch die Baumaßnahme verursacht sind, festgestellt werden können.

Schäden sind monetär zu bewerten.

Dokumentation in 3-facher Ausfertigung in Papierform und in PDF liefern.

1 Psch

.....

1. 1. 1. 6

Baubüro für AG auf- und abbauen

... Freitext ...

Stellplatz AN

Zuf+Platz Wahl AN

StL-Nr. 19.101/322 90 00 02 10 TA

Baubüro (Baracke oder Container) für den AG, doppelwandig, mit einem Fenster je Arbeitsplatz, antransportieren und nach Unterlagen des AG aufbauen. Jeden Arbeitsplatz mit Schreibtisch, Stuhl, Aktenbock und Akten-/Kleiderschrank, jeden Raum zusätzlich mit Ablagetisch, zwei weiteren Stühlen (bzw. Sitzbank) und verschließbarem Aktenschrank ausstatten. Raum- und Arbeitsplatzbeleuchtung entsprechend den Vorschriften für die Beleuchtung von Arbeitsplätzen herstellen. Elektrische Beleuchtung, Waschgelegenheit mit fließend kaltem und warmen Wasser, Heizgelegenheit sowie Toilette einrichten, für Abwasserbeseitigung sorgen. Der Bürowagen entspricht mit seinen Arbeitsplätzen allen gesetzlichen Regelungen und Vorschriften. Baubüro mit allen Einrichtungen abbauen und abtransportieren. Benutzte Flächen entsprechend dem ursprünglichen Zustand herichten. 70 v.H. der Pauschale werden nach Übernahme des Baubüros durch den AG, der Rest nach Erfüllung der Leistung vergütet.

Bürofläche ca. 30m2 (ohne Flure und Toiletten) mit 2 Arbeitsplätzen und einem Besprechungsbereich, inkl. Kopierer / Drucker DIN A3 inkl. Papier, auf Flächen des AN im Baubereich aufstellen, inkl. Kosten für die Anmietung von Flächen entlang des Baubereichs.

Zusätzliche Ausstattung:

Klimaanlage (keine Portable)

Kaffevollautomat

Kühlschrank

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

Aufstellfläche stellt AN zur Verfügung. Aufstellfläche herrichten.
 Zufahrt und Platzbefestigung nach Wahl des AN ausführen.

1 Psch

1. 1. 1. 7

Baubüro für AG vorhalten

StL-Nr. 19.101/327

Baubüro für den AG mit allen Einrichtungen vor- und unterhalten. Ver- und Entsorgung sicherstellen. Baubüro heizen. 2 mal wöchentlich reinigen. Zufahrt und befestigte Plätze unterhalten. Teilzeiten nach Tagen werden zu 1/30 des Einheitspreises vergütet.

11 Mt

1. 1. 1. 8

Vermessungsarbeiten für Absteckung ... Freitext ...

StL-Nr. 22.901/931 99 TA

Vermessungsarbeiten für die Absteckung von Bauteilen nach Unterlagen des AG einschließlich aller Geräte- und Personalkosten durchführen.

Bauteil(e) Verkehrsflächen (Achsen, Eckausrundungen, Fahrbahnteiler etc.) sowie für sämtliche Bauteile im Zuge der Straßenbauarbeiten wie Entwässerung udgl. in sämtlichen für alle Leistungen, inkl. Absteckung der notwendigen FSt-Grenzen. Mehrmaliges Auf- und Abziehen ist einzurechnen.

1 Psch

1. 1. 1. 9

Zusätzliche Vermessungsarbeiten,

Zusätzliche Vermessungsarbeiten, für zusätzliche Aufwendungen (über die lt. LV-Position 01.001.001.0008 vom AN durchzuführende Vermessung hinausgehend) von Vermessungsarbeiten auf Grund von Planänderungen, zusätzliche Absteckungen für Dritte udgl.
 Diese Leistung wird nur auf Anordnung des AG ausgeführt.

10 h

1. 1. 1. 10

Antragen von Straßen- und Gehweghöhen

Antragen von Straßen- und Gehweghöhen, auf Plöcken bzw. an Gartenmauern im Bereich von Zwangspunkten, Zufahrten udgl. im Stationsabstand von ca. 5m nach Plan .

Die Holzpflocke und sämtliches Markierungsmaterial sind vom AN zu liefern und einzuschlagen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

bzw. an vorhandenen Einfriedungen zu befestigen, ohne Beschädigung der Einfriedungen.
 Nach Beendigung der Maßnahme ist sämtliches Material vom AN zu entfernen und zu verwerten.

1 psch

1. 1. 1. 11 Bauzaun aufstellen und entfernen
 ... Freitext ...
 Stahlgitter-FT
 StL-Nr. 19.101/207 93 TA
 Bauzaun nach Unterlagen des AG einschl. der erforderlichen Tore und Pfosten standsicher aufstellen, während der Bauzeit vorhalten und unterhalten sowie nach Beendigung der Bauzeit entfernen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellen, der Rest nach Entfernen des Bauzaunes vergütet.
 Zaunhöhe = 2,0m,
 inkl. mehrmaligem Umsetzen,
 z.B. für Absperrungen von Schachtgruben udgl.
 im Zuge der Straßen- und Entwässerungsarbeiten,
 Zaun aus Stahlgitter-Fertigteilen.

100 m

1. 1. 1. 12 Absperrschrank aufstellen und entfernen
 Absperrschrank nach StvO nach Unterlagen des AG einschl. der erforderlichen Tore und Pfosten standsicher aufstellen, während der Bauzeit vorhalten und unterhalten sowie nach Beendigung der Bauzeit entfernen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellen, der Rest nach Entfernen der Absperrschranken vergütet.
 Schraffenbake Größe 1000 x 250 mm doppelseitig.
 Mit retroreflektierender Folie Klasse RA2.
 Mit 1 Richtstrahler einseitig, gelbes Dauerlicht, WL1.
 Einsatzzeit über die gesamte Bauzeit,
 ggf. Umsetzen,
 für Absperrung der Fernwärmetrasse beidseits,
 Zaun aus Stahlgitter-Fertigteilen.

100 m

1. 1. 1. 13 Schutz für Baumstamm herstellen
 StU bis 50 cm
 Polst.flex.kokos
 Brett 24 mm
 Höhe mind. 2,00m
 Schutz Verwert.AN
 StL-Nr. 21.107/004 12 11 01
 Schutz für Baumstamm durch Mantel mit Polsterung herstellen und während der Bauzeit vor- und unterhalten.
 Der Mantel darf den Baumstamm und die Wurzelanläufe nicht berühren.
 Stammumfang bis 50 cm.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

Polsterung des Stammes mit flexiblen Kunststoff-
 Drainrohren, kokosummantelt.
 Mantel aus Brettern, 24 mm dick, lückenlos befestigen.
 Mantelhöhe mindestens 2,00 m.
 Schutz nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und nach
 Wahl des AN verwerten.

5 St

1. 1. 1. 14 Stahlplatten zur Spartensicherung

Stahlplatten zur Spartensicherung bzw. zur Abdeckung der
 Spartenleitungen liefern, verlegen, unterhalten,
 wieder abbauen und entfernen.
 b x l = 2 m x 2 m
 Befahrbar für Schwerverkehr nach Brückenklasse 60,
 einschliesslich Sicherung der Platten gegen Verschieben.
 Als Nebenleistung ist der Auflageruntergrund vor Verlegen
 der Stahlplatten zu begradigen und zu verdichten.

24 m2

1. 1. 1. 15 Behelfsbrücke Fußgänger (Grabenbrücke) einbauen

Behelfsbrücke Fußgänger (Grabenbrücke) einbauen,
 im Gehwegbereich für Fußgänger zum Überqueren von offenen Leitungsgräben bei
 Hausanschlüssen o.ä.,
 Länge der Brücke ca. 2,0m, Breite mind. 1,2m,
 liefern und einbauen inkl. Sichern gegen Verrutschen,
 vorhalten während der gesamten Bauzeit,
 mehrmals umsetzen und wieder entfernen.

2 St

1. 1. 1. 16 Anliegerbenachrichtigung

Die Anlieger sind rechtzeitig über die eingeschränkten Zugangsmöglichkeiten & evtl. nicht
 vorhandenen Zufahrten zu den Grundstücken durch Wurfzettel zu informieren.
 Mehrmaliges Anschreiben der Anlieger auf Grund der fortlaufenden Maßnahme (Erdbau,
 Pflasterarbeiten, Entwässerung, Asphaltarbeiten usw.) ist in den Einheitspreis mit einzurechnen
 und wird nicht zusätzlich vergütet.
 Es erfolgt nur eine einmalige Vergütung dieser Leistung!
 Der Wurfzettel ist vom AN, in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung des AG, in DIN A4 Größe,
 zu erstellen.

Die erstmalige Benachrichtigung erfolgt 1 Woche vor dem Baubeginn, anschließend mehrmals je
 nach Baufortschritt.
 Die Benachrichtigung gilt für die ersten zwei Hausreihen hintereinander auf beiden Seiten der
 Lochhamer Straße.

1 Psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 1. 17 Einholen von Leitungsbestandsplänen,

Einholen von Leitungsbestandsplänen,
Einholen von Leitungsbestandsplänen von allen vorhandenen
Spartenträgern für den gesamten Baustellenbereich und
Umsetzen der Auflagen und Vorsichtsmaßnahmen der
Spartenträger.

1 psch

1. 1. 1. 18 Koordinierung Bauablauf

Rechtzeitige Koordinierung der Arbeiten, Termine und
Abläufe aller Leistungen mit den einzelnen Spartenträgern,
sowie mit der Verkehrssicherungsfirma zur rechtzeitigen
Veranlassung der erforderlichen Beschilderungsarbeiten
für die anstehenden Bauphasen.

Inkl. Abstimmung der Subunternehmerleistungen, wie z.B. bei Leitungsverlegungen udgl.

Die Leistungen sind so zu optimieren, dass es keine
Verzögerungen im Bauablauf bezüglich verschiedener
Bauabschnitte gibt.

Die Leistungen der Dritte (wie z.B. Spartenarbeiten) sind in den Bauzeitenplan des AN
entsprechend detailliert einzutragen.

Stillstandzeiten oder ähnl. aufgrund der Spartenverzögerungen
oder fehlender/mangelhafter/verspäteter Abstimmung
mit dem Verkehrssicherer werden nicht vergütet.

Terminvereinbarung mit allen Beteiligten, Führung und Dokumentation der Besprechungen sowie
Terminverfolgung.

Die Ergebnisse der Termine / Absprachen sind
dem AG unaufgefordert vorzulegen.

Die Koordinierung gilt für alle Bauabschnitte von Verkehrssicherung, Straßenbau bis
Fernwärmeleitungen.

1 Psch

1. 1. 1. 19 Vorankündigung erstellen

StL-Nr. 19.101/508

Vorankündigung gemäß Baustellenverordnung erstellen und
spätestens zwei Wochen vor Einrichten der Baustelle der
zuständigen Behörde übermitteln. Vorankündigung sicht-
bar und witterungsgeschützt auf der Baustelle aushän-
gen. Bei erheblichen Änderungen während der Bauzeit
anpassen.

1 Psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 1. 20

SiGe-Plan erstellen

StL-Nr. 19.101/513

Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) nach RAB 31 erstellen und mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator dieser und weiterer berührter Baustellen abstimmen. Bei erheblichen Änderungen in der Ausführung des Bauvorhabens anpassen. Den SiGe-Plan für jeden Beschäftigten einsehbar auf der Baustelle vorhalten.

1 Psch

.....

Vorbemerkung:

Vom SiGe-Koordinator der nachfolgenden LV-Position sind in regelmäßigen Abständen, mind. jede Woche, Baustellenbegehungen mit dem AN durchzuführen und zu dokumentieren.

Der Aufwand des AN (Bauleiter, Polier) für die Begehungen ist einzuzurechnen.

Die Überwachung betrifft sämtliche ausgeschriebenen Leistungen aus sämtlichen LV-Abschnitten, auch bezügl. der Fernwärmearbeiten.

1. 1. 1. 21

SiGe-Koordinator stellen.

StL-Nr. 19.101/528

Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Ausführung des Bauvorhabens nach RAB 30 und Unterlagen des AG stellen.

1 Psch

.....

1. 1. 1. 22

Bestandsunterlagen herstellen

Grundst.gr.AN

Grundl.AN

... Freitext ...

... Freitext ...

StL-Nr. 22.901/936 22 99 TA

Bestandsunterlagen herstellen. Bestandsunterlagen nach Fertigstellung der Maßnahme herstellen. Je nach Gewerk sind dafür Lageplan/-pläne, Querschnitt(e), Längsschnitt(e), Entwässerungspläne und Detailpläne zu erstellen. Die Bestandsunterlagen sind spätestens mit der Schlußrechnung dem AG zu übergeben.

Erforderliche Vermessungsarbeiten gehören zum Leistungsumfang. Die Erstellung der Bestandsunterlagen für Bauwerke nach ZTV-ING werden gesondert vergütet.

Alle Bestandsunterlagen müssen beinhalten: Projektbezeichnung, Bezeichnung der Unterlage, Datum der Herstellung der Bauleistung, Datum der Erstellung der Unterlage, Lokalisierung gemäß *Anweisung Straßendatenbank* (ASB), Teil *Netz* (Stationierung), Ersteller der Bestandsunterlage,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

Maßstab.

Lagepläne müssen folgende Fachdaten enthalten:

Trassierungselemente, sichtbare Querschnittsteile einschließlich der Randeinfassungen, Breiten, Nordrichtung, Grundstücksgrenzen und Flurnummern, wenn vorhanden Straßennamen und Hausnummern, bei Entwässerungsarbeiten zusätzlich die Entwässerungseinrichtungen einschließlich der Lage der Leitung(en) und der Fließrichtung.

Querschnitte müssen folgende Fachdaten enthalten: Alle Schichten und Lagen des Oberbaues für alle Querschnittsteile einschließlich der Randeinfassungen, der Untergrund/-bau, die Grundstücksgrenzen, bei Entwässerungsarbeiten die Regelausführung der Straßenabläufe.

Entwässerungslängsschnitte müssen folgende Fachdaten enthalten: Schächte und Leitungen mit Angabe von Durchmessern und Material, die Fließrichtung, Höhenlage des Geländes, Sohlhöhen und Deckelhöhen von Schächten, Sohlhöhen von Leitungen an den Anschlüssen bzw. Leitungsenden, Sohlgefälle der Leitung.

Die Unterlagen über die Grundstücksgrenzen und die Flurnummern sind vom AN zu beschaffen.

Die Grundlagen für die Bestandsunterlagen sind vom AN selbst zu erstellen.

Bestandsunterlagen für Straßenbau inkl. Entwässerung sowie Leerrohre und Fernwärmeleitung inkl. Hausanschlüssen,...

Format(e) und Anzahl der Bestandsunterlagen Lagepläne in M. 1:250, Detailpläne M. 1:50, Unterlage 3-fach in Papier sowie auf Datenträger als dwg-, dxf- und pdf-Datei, vorab dem AG Bestandspläne in Papier zur Prüfung vorlegen, ggf. mehrmals.

1 Psch

1. 1. 1. 23

Verkehrsflächen unterhalten.

... Freitext ...

... Freitext ...

StL-Nr. 22.905/901 99 TA

Verkehrsflächen zur Aufrechterhaltung des öffentlichen und Anliegerverkehrs, sowie des Baustellenverkehrs innerhalb des Baubereiches einschließlich zwischenzeitlich benutzter Behelfsfahrstreifen verkehrssicher unterhalten.

Abgerechnet wird nach Kalendertagen.

Befestigung Asphalt bzw. Kies

Verkehrsflächen im Zuge der Baustrecke sowie Zufahrtswege udgl.,

zur Gewährleistung der Befahrbarkeit für den Anliegerverkehr während der gesamten Bauzeit, erforderliche Maßnahmen wie staubfrei halten durch täglich mehrmaliges Wässern, Einebnen der Flächen, Ausbessern von Schlaglöchern udgl. gehören zum Leistungsumfang.

300 d

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 1. 24

Baustelleninfoschild

Baustelleninformationsbeschilderung herstellen, vorhalten, unterhalten und abbauen.
 Baustelleninformationsschild standsicher aufstellen.
 Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente herstellen. Statischen Nachweis erbringen.
 Baustelleninformationsschild während der Bauzeit unterhalten und säubern.
 Fundament abbrechen, Abbruchgut einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen. Benutzte Fläche entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten.
 Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstellvorrichtung nach Unterlagen des AG anfertigen und beschriften, zur Baustelle anfahren.
 Größe ca. 4,20 x 3,00 m
 Vorübergehende Verkehrssicherung durchführen,
 Baustelleninformationsschild und Aufstellvorrichtung einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.

Beschriftung wird vom AG vorgegeben.
 Es sind in mehrfarbige Grafik und Texte einzukalkulieren.

2 St

1. 1. 1. 25

Deckschicht ohne Bindem. herst.

... Freitext ...

0/8

... Freitext ...

Dicke 5 cm

StL-Nr. 24.112/502 91 93 TA

Deckschicht ohne Bindemittel herstellen.

In Verkehrsflächen provisorische Gehwege in verschiedenen Bereichen zur Verbesserung der Begehrbarkeit

Baustoffgemisch 0/8.

Umweltrelevante Anforderungen sind zu beachten

Einbaudicke = 5 cm.

250 m2

Summe 1. 1. 1

Baustelleneinrichtung

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 2 Baufeldfreimachung

1. 1. 2. 1 Grenzsteine ausbauen
 Lager AG
 StL-Nr. 25.906/001 02
 Grenzsteine innerhalb des Baugeländes ausbauen,
 säubern und laden.
 Lage der Grenzsteine nach Unterlagen des AG.
 Steine zum Lagerplatz des AG nach Unterlagen des AG
 fördern, abladen und stapeln.

5 St

1. 1. 2. 2 Strauchbestand roden
 Höhe bis 2 m
 ... Freitext ...
 Wst.Verw.AN
 StL-Nr. 24.106/010 10 91 00 TA
 Strauchbestand und sonstiger Aufwuchs bis 0,10 m Stamm-
 durchmesser, in 1,00 m Höhe über dem Erdboden gemessen,
 mit Wurzelwerk roden. Abrechnung nach Fläche der
 größten Ausdehnung des Strauchwerks.
 Mittlere Höhe bis 2,00 m.
 Wurzellöcher mit Frostschutzkies verfüllen
 Wurzelstöcke nach Wahl des AN verwerten.

50 m2

1. 1. 2. 3 Zaun abbauen
 Zaun einschließlich Säulen, Pfosten und Toren von
 Zufahrten und Zugängen nach Unterlagen des AG
 abbauen.
 Die Länge des Zaunes wird in Achse des Zaunes
 zwischen den Achsen der Endpfosten gemessen.
 Verschiedene Bauarten wie z.B.:
 Maschendrahtzaun, Stabgitterzaun, Holzlattenzaun udgl.
 Zaunhöhe von 1,0 bis 2,0m.

Zaun und sonstiges Abbruchgut in Eigentum des AN
 übernehmen und von der Baustelle entfernen.

25 m

1. 1. 2. 4 Verkehrszeichen ausbauen,
 Verkehrszeichen ausbauen,
 Schildgröße bis 1,0m²,
 mit 1 Rohrpfosten,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

einschließlich Fundament aus Beton ausbauen,
laden, innerhalb der Baustelle fördern, abladen und nach Angabe des AG lagern.
Fundamentgrube mit geeignetem Material des AN verfüllen und verdichten,
Betonfundament von den Rohrpfeuten entfernen und in das Eigentum des AN übernehmen und
von der Baustelle entfernen.

50 St

1. 1. 2. 5 Bodenhülse für Rohrpfeuten einbauen,

Bodenhülse liefern und einbauen,
für Rohrpfeuten mit d=76mm,

Material: Grauguß,
Länge: 300mm,
mit Gewinde und Spannring,

setzen in Betonfundament,
inkl. Erd- und Nebentätigkeiten,
inkl. Liefern und Einbauen des Betons.

50 St

1. 1. 2. 6 Verkehrszeichen des AG setzen

Verkehrszeichen des AG setzen,
ausgebautes Verkehrszeichen, auf Lagerplan des AN gelagert,
bzw. geliefertes neuen VZ des AG,
laden, fördern und nach Angabe des AG in vorhandene Bodenhülse einbauen.

50 St

1. 1. 2. 7 Betonabbruch

Beton, bewehrt und unbewehrt mit geeigneten Geräten
abbrechen und ausbauen.
Von Fundamenten, Sockeln von Zäunen, Gartensäulen,
Gartenmauern, Rohrdurchlässen und dgl.
Beim Abbruch ist darauf zu achten, dass es zu keiner
Beschädigung von Randeinfassungen, Bauwerken (Gebäuden,
Rohrleitungen und dgl.) und Grundstückseinfassungen
kommt.
Abbruch ist teilweise von Hand vorzunehmen.
Die Einbindetiefe der Mauer ist einzukalkulieren.
Sämtliche Erdarbeiten sind im Leistungsumfang anzubieten.
Das gesamte Abbruchgut in Eigentum des AN übernehmen
und von der Baustelle entfernen.
Abbau von Zäunen wird gesondert vergütet.

5 m3

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 2. 8

Beton abspitzen

Die überstehenden Betonkanten, oder zu hoch eingebauten Rückenstützen der Randeinfassungen von Fundamenten, Grundstückseinfassungen udgl. in Handarbeit mit entsprechenden Kleingeräten abstemmen. Das Abbruchgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.

Abbruchmenge im Mittel:
 Höhe 10 bis 20cm,
 Tiefe: 5 bis 10cm

Diese Position kommt nur zur Ausführung, wenn der vorgesehene neue Belag bzw. die neue Randeinfassung durch die evtl. überstehende Kanten oder zu hoch eingebaute Betonrückenstütze der bestehenden Randeinfassungen nicht eingebaut werden kann.

1.000 m

1. 1. 2. 9

Trennschnitt herstellen

... Freitext ...

Tiefe 20-30 cm

von oben

Stahlbeton

StL-Nr. 22.924/916 92 11 TA

Trennschnitt nach Unterlagen des AG herstellen.

Längs geschnittene Stahleinlagen werden gesondert vergütet.

Abrechnung nach Schnittlänge.

Bauteil Grundstücksmauer, Sockel udgl.

inkl. Freilegen der Seitenbereiche für Schnitt bis 30cm unter GOK, und Verfüllen, inkl.

Erschwernis für angeschnittene Stahleinlagen bis 10mm Durchmesser,

Entsorgung des abgeschnittenen Materials erfolgt gesondert,

Schnitttiefe 20 - 30 cm

Vertikaler Trennschnitt von oben,

Trennschnitt in Stahlbeton.

2 m

1. 1. 2. 10

Bew. Beton einschl. Schalung herst.

... Freitext ...

Stahlbeton

C25/30

XC2 und XA1

Bretter ungehob.

... Freitext ...

Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.

Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet.

Bauteil Zäune, Sockel, Mauern udgl.,

Dehnungsfugen von Bauteilen > 5m sind alle 5m einzurechnen,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

Art der Verwendung = Stahlbeton.
 Druckfestigkeitsklasse C25/30.
 Expositionsklasse XC2 und XA1.
 Sichtflächenschalung = Ungehobelte Bretter gleichen
 Querschnitts mit profilierten Seiten (Nut und Feder o-
 der dgl.).
 Oberfläche abscheiben und glätten von Hand.

5 m3

1. 1. 2. 11

Betonstahl einbauen
 ... Freitext ...
 BSt 500 S
 StL-Nr. 22.118/213 91 TA
 Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven
 Erfordernissen einbauen.
 Bauteil Fundamente, Mauern, Sockel udgl.
 Stahlsorte BSt 500 S.

0,5 t

Summe 1. 1. 2 **Baufeldfreimachung**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 3 Oberbodenarbeiten

1. 1. 3. 1 Oberboden abtragen und lagern

... Freitext ...

... Freitext ...

StL-Nr. 25.906/101 00 99 TA

Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke

abtragen und lagern, ggf. mit laden und fördern.

Oberboden in regelmäßig geformten Mieten locker

aufsetzen. Ansaat und Mähen einer Decksaat werden

gesondert vergütet. Beschreibung des Homogenbereichs

nach Unterlagen des AG. Abgerechnet wird nach

Abtragsprofilen.

Dicke 10-40 cm, aus Einzelflächen wie Grüninseln, Beetstreifen udgl. teilweise durchwurzelt

Oberboden fördern und außerhalb der Baustelle auf Flächen des AN lagern

50 m3

1. 1. 3. 2 Oberboden sieben

Oberboden sieben,

ausgebauten Oberboden am Lagerplatz des AG sieben,

mit Baggerschaufel, mobiler Siebanlage o.ä.,

Siebgröße: max. 30mm,

ausgesiebtes Material wie z.B. Steine, Wurzeln, Äste udgl.

in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.

50 m3

1. 1. 3. 3 Gelagerten Oberboden AG andecken

... Freitext ...

Andeck. ü.15-25cm

Boden a. fördern

Auf Flächen des AN gelagerten und gesiebten Oberboden des AG laden, fördern und andecken.

Abgerechnet werden die abgedeckten Flächen.

Andeckung in Einzelflächen wie z.B. Grüninseln, Beetstreifen udgl.

Dicke der Andeckung über 15 bis 40cm.

40 m3

1. 1. 3. 4 Oberboden liefern

Oberboden liefern und andecken.

Einbaubereich: Grüninseln, Böschungen und Nebenflächen,

in Einzelflächen, inkl. Nacharbeiten mit Hand.

Oberboden ist aus gesiebttem Material zu liefern.

Die Mengenermittlung erfolgt vor Ort per Aufmaß im eingebauten Zustand.

50 m3

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 3. 5	Rasenansaat mit RSM herstellen ... Freitext ... Menge 15 g/m2 RSM 7.1.1 StL-Nr. 21.107/202 09 03 10 TA Rasenansaat mit RSM herstellen. Saatgut ohne Entmischung ausbringen, einarbeiten und andrücken. Fläche Grüninseln udgl. nach Angabe des AG, Einzelflächen, mit Hand ansähen. Saatgutmenge = 15 g/m2. Regelsaatgutmischung (RSM) 7.1.1 Landschaftsrasen - Standard ohne Kräuter.	300	m2		
------------	---	-----	----	-------	-------

1. 1. 3. 6	Baugrube herstellen Aushub Zwischl.AN Baugrube nach Unterlagen des AG herstellen. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Verbau wird gesondert vergütet. Baugrube für Baumgraben zum Einbau Baums substrat A/B, in Einzelflächen, Baugrubentiefe 1,5m Aushub zum Zwischenlager des AN fördern.	50	m3		
------------	--	----	----	-------	-------

1. 1. 3. 7	Baums substrat A liefern und einbauen, Baums substrat A liefern und einbauen, in Pflanzflächen entlang der Baustrecke gemäß Planung, Tiefe 1,5m, in Einzelflächen, Grubensohle tiefgründig mind. 40cm lockern, Verzahnung des gelockerten Bodens mindestens 15 cm tief mit Straßenbaums substrat A, Grube komplett bis OK verfüllen mit Substrat für nicht-überbaute Baumgruben gem. ZTV-Vegtra-Mü, Sieblinie A (neueste Fassung) und andrücken bis zur natürlichen Lagerungsdichte, Verdichtungen > 85 %DPr sind nicht zulässig. Eigenschaften des Substrats (gemessen bei Verdichtung 80% DPr): Körnung 0/16 - 0/32mm Korngrößenverteilung soll Sieblinienband A nach ZTV-Vegtra-Mü entsprechen; Schlammkorngehalt 10-25 Masse-%, Sandkorngehalt > 35 Masse-%, Einbau-Wassergehalt < WPr, Gesamtporenvolumen (GPV) >35 Volumen-%, Luftkapazität (bei pF 1,8) > 10 Volumen-%, jedoch max.1/2 des GPV; Wasserdurchlässigkeit > 0,001 cm/s pH-Wert 5,5-7,9 Salzgehalt < 150 mg / 100 g TM Anteil organischer Substanz 2-4 Masse-%,				
------------	---	--	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

Die Eignung ist durch einen aktuellen Prüfbericht gem. ZTV-Vegtra nachzuweisen.
 Nachweis der Liefermengen durch Lieferscheine.

50 m3

1. 1. 3. 8

Baumsubstrat B liefern und einbauen,

Baumsubstrat B liefern und einbauen,
 Überbaute Baumgrube innerorts herstellen,
 in Einzelflächen gemäß Planung,
 für erweiterte Vegetationsflächen unter befestigten Flächen,
 überbaubares Straßenbaumsubstrat nach FLL-Baumpflanzempfehlung-Bauweise 2 bzw. ZTV-Vegtra-Mü, Sieblinie B (2016) liefern einbauen,
 Tiefe 1,5m,
 Einbau in 2 Lagen bis zum Erdbau-Planum
 (50 cm unter OK Deckschicht);
 untere Lage mindestens 60 cm stark;
 verdichten auf Verformungsmodul EV2 45 bis max. 60 MN/qm;
 Verdichtungsgrad 95 - max. 100 % DPr; Eigenschaften des überbaubaren Substrats (gemessen bei Verdichtung 95% DPr): Korngrößenverteilung nach Sieblinienband B (ZTV-Vegtra-Mü) oder Bauweise 2 (FLL) wird empfohlen;
 Anteil an Schlämmkorn = 15 Masse-%,
 Anteil an Sandkorn = 30 Masse-%,
 Einbau-Wassergehalt < 0,8 wPr;
 Gesamtporenvolumen (GPV) = 35 Vol. - %;
 maximale Wasserkapazität (WK max) = 25 Vol. % Luftkapazität =10 Vol.-%
 (bei WK max) oder =15 Vol.-% (bei pF 1,8);
 Wasserdurchlässigkeit: = 0,0005 cm/s,
 pH - Wert (CaCl2) 5,5 - 8,2,
 Salzgehalt (gemessen in wässriger Lösung): = 150 mg / 100 g Substrat,
 bzw. Salzgehalt (gemessen in Gipslösung): = 100 mg / 100 g Substrat,
 Gehalt an organischer Substanz: 1 - 2 Masse-%.
 Die Eignung ist durch einen aktuellen geeigneten Prüfbericht gem. FLL oder ZTV-Vegtra nachzuweisen.

100 m3

Summe 1. 1. 3

Oberbodenarbeiten

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 4 Erdbauarbeiten

Vorbemerkung:

Die Lagerung der Böden erfolgt in Haufwerken mit max. 250 m3 Menge auf dem Lagerplatz des AN.

Jedes Haufwerk ist mit einem wetterfesten Schild nach Ausbaustationen und laufender Nummer durchzunummerieren.

Die daraus resultierenden Erschwernisse und Mehraufwendungen sind in die nachfolgenden Positionen einzukalkulieren.

Die Haufwerke sind mit Folie abzudecken, dies wird gesondert vergütet.

Bei sämtlichen nachfolgenden Abtragspositionen ist der profilgerechte Abtrag mit einer max. Abweichung von +/- 3cm auf Unterplanum einzurechnen.

1. 1. 4. 1

Boden bzw. Fels lösen Fahrbahn

Boden bzw. Fels profilgerecht nach Unterlagen des AG lösen, laden, fördern, ggf. profilgerecht einbauen und verdichten.

Das Herstellen von Mulden und Gräben, sowie das Herstellen von Ausrundungen an der Einschnittsoberkante oder am Dammfuß wird gesondert vergütet. aus Bereich der neuen Fahrbahn,

Mehraufwand für Boden lösen im Bereich der Fernwärmetrasse zur Einhaltung einer Mindestüberdeckung von 40cm sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Boden / Fels lösen und zum Lagerplatz des AN fördern und in Haufwerken zwischenlagern zur Beprobung.

500 m3

1. 1. 4. 2

Boden bzw. Fels lösen, Zufahrten

Boden bzw. Fels profilgerecht nach Unterlagen des AG lösen, laden, fördern, ggf. profilgerecht einbauen und verdichten.

Das Herstellen von Mulden und Gräben, sowie das Herstellen von Ausrundungen an der Einschnittsoberkante oder am Dammfuß wird gesondert vergütet. aus Bereich der neuen Zufahrten auf öffentlichem Grund,

Boden / Fels lösen und zum Lagerplatz des AN fördern und in Haufwerken zwischenlagern zur Beprobung.

200 m3

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 4. 3	Boden bzw. Fels lösen, Parkplätze Boden bzw. Fels profilgerecht nach Unterlagen des AG lösen, laden, fördern, ggf. profilgerecht einbauen und verdichten. Das Herstellen von Mulden und Gräben, sowie das Herstellen von Ausrundungen an der Einschnittsoberkante oder am Dammfuß wird gesondert vergütet. aus Bereich der neuen Parkplätze, Boden / Fels lösen und zum Lagerplatz des AN fördern und in Haufwerken zwischenlagern zur Beprobung.	25	m3	.....	.....
1. 1. 4. 4	Boden bzw. Fels lösen, Geh- und Radweg Boden bzw. Fels profilgerecht nach Unterlagen des AG lösen, laden, fördern, ggf. profilgerecht einbauen und verdichten. Das Herstellen von Mulden und Gräben, sowie das Herstellen von Ausrundungen an der Einschnittsoberkante oder am Dammfuß wird gesondert vergütet. aus Bereich von Rad- und Gehwegen, Boden / Fels lösen und zum Lagerplatz des AN fördern und in Haufwerken zwischenlagern zur Beprobung.	2.500	m3	.....	.....
1. 1. 4. 5	Boden bzw. Fels lösen, Bodenaustausch Boden bzw. Fels profilgerecht nach Unterlagen des AG lösen, laden, fördern, ggf. profilgerecht einbauen und verdichten. Das Herstellen von Mulden und Gräben, sowie das Herstellen von Ausrundungen an der Einschnittsoberkante oder am Dammfuß wird gesondert vergütet. aus Bereich sämtlichen Flächen wie Fahrbahn, Zufahrten (öffentl., privat), Parkplätze, zum Bodenaustausch, falls der anstehende Untergrund nicht vorschriftsgemäß verdichtet werden kann, in Einzelflächen in Absprache mit dem AG, Aushubtiefe ca. 20-40cm, Boden / Fels lösen und zum Lagerplatz des AN fördern und in Haufwerken zwischenlagern zur Beprobung.	50	m3	.....	.....
1. 1. 4. 6	Trennschicht unter Schüttung herst. Teilbodenaust. Vliesstoff GRK 3 100 Jahre pH 4-9 ... Freitext ...				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

StL-Nr. 25.906/401 31 11 10 90 TA

Trennschicht aus Geotextilien oder Verbundstoffen unter Schüttungen herstellen. Die Erschwernisse bei der Herstellung der ersten Lage der Überschüttung gehören zum Leistungsumfang.

Trennschicht bei Teilbodenaustausch.

Geotextil = Vliesstoff.

Geotextilrobustheitsklasse (GRK) 3.

Langzeitbeständigkeit = 100 Jahre.

pH-Wert des Umgebungsmilieus 4 bis 9.

verlegen quer zur Straßenachse,

inkl. Überlappungen von mind. 50cm,

diese werden nicht gesondert vergütet,

es wird lediglich die überschüttete Fläche abgerechnet.

Betrifft Einzelflächen bei schlechtem Baugrund in Absprache mit dem AG.

500 m2

1. 1. 4. 7

Baustoff liefern und einbauen

... Freitext ...

Vertiefungen

Abrechng. Auftrag

Geeigneten Baustoff liefern, profilgerecht einbauen und verdichten.

Baustoff aus nicht bindigem, grob- oder gemischkörnigem Material mit max. 10 Gew.-% Kornanteil kleiner 0,063 mm und max. 60 Gew.-% Kornanteil kleiner 2,0mm, inkl. Planum herstellen und verdichten mit EV2 mind. 45MPa.

Einbaustelle = Vertiefungen, die durch Aushub ungeeigneten Bodens und Abbruch von baulichen Anlagen oder Gebäuden entstanden sind.

Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.

50 m3

1. 1. 4. 8

Untergrund nach Abtrag verdichten

... Freitext ...

Untergrund nach Bodenabtrag verdichten.

Untergrund nach Abtrag auf UK Frostschutzschicht,

in sämtlichen Abtragsprofilen wie Fahrbahnen, Zufahrten, Parkplätze udgl.

5.000 m2

1. 1. 4. 9

Untergrund nach Abtrag verdichten

... Freitext ...

Untergrund nach Oberboden- oder Bodenabtrag verdichten. Beschreibung des/der Homogenbereichs/e nach Unterlagen des AG.

Untergrund nach Abtrag auf UK Frostschutzschicht, in Geh- und Radwegen.

3.750 m2

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 4. 10	Abdecken der Haufwerke mit Folie Abdeckung der Haufwerke des zwischengelagerten belasteten Bodens herstellen. Folie liefern, zuschneiden und mit ausreichender Überlappung fachgerecht abdecken und befestigen, bzw. gegen Abheben sichern. Folie nach vollständigen Abtransport des Materials in Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.	2.000	m2		
-------------	--	-------	----	-------	-------

1. 1. 4. 11	Mehraufwand Erdarb. vorh. Leitungen Mehraufwand bei der Ausführung von Abtrags- und Verfüllarbeiten einschließlich des ungebundenen Oberbaues in Folge von vorhandenen Leitungen unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften. Aufgrund der zahlreichen vorhandenen Spartenkabel und -Leitungen sowie Freileitungen (siehe Lagepläne mit eingetragenen Bestands-Sparten) werden die Erschwernisse pauschal für das gesamte Baufeld im Zuge des Ausbaus in der Lochhamer Straße einmal vergütet. Hiermit sind somit auch Leitungen und Kabel abgegolten, die dem AG zum jetzigen Zeitpunkt nicht bekannt sind. Verlauf der Leitungen: längslaufend und querend bzw. schräg verlaufend. Die Suchschlitze in regelmäßigen Abständen zur Feststellung der Lage und Tiefe der einzelnen Spartenleitungen werden gesondert vergütet.	1	psch		
-------------	---	---	------	-------	-------

1. 1. 4. 12	Mehraufwand Erdbau vorh. Einbauten ... Freitext ... StL-Nr. 25.906/241 09 TA Mehraufwand bei der Ausführung von Abtrags- und Verfüllarbeiten infolge von vorhandenen Einbauten. Einbauteil sämtliche Einbauten wie Schächte, Kappen bzw. Schiebergestänge, SSK, Kabelschacht, Laternenmast udgl. Vergütung je Einbauteil für sämtliche Abtrags- und Verfüllarbeiten im Zuge der Erdbauarbeiten.	100	St		
-------------	--	-----	----	-------	-------

1. 1. 4. 13	Ankeilungen aus gebr. Kies herstellen Ankeilungen aus gebrochenem Kies 0/16 mm bei den provisorischen Zufahrten, Grundstücken und Verkehrsführungen herstellen. Das Material liefern, einbauen, verdichten. Nach Beendigung der Verkehrsführung das Material wieder ausbauen, laden und von der Baustelle entfernen.	10	m3		
-------------	---	----	----	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 4. 14	Durchführung von Laboruntersuchungen Durchführung von Laboruntersuchungen zur Bestimmung der Kontamination nach LAGA für die Entsorgung des zwischengelagerten Aushubmaterials, inkl. Probenahme am Lagerplatz des AN, Erstellung eines Probenahmeprotokolls, Transport der Probe, Probevorbereitung und dgl., Erstellung eines Prüfprotokolls in 2-facher Ausfertigung für den AG, zur Untersuchung von Bodenmaterial nach LAGA (gemäß LAGA Merkblatt M20) am Feststoff (nach Tab. II,1.2.2) und Eluat (nach Tab. II, 1.2.3). Es ist jeweils eine Mischprobe je Haufwerk (i.M. 400 m3) aus ca. 25 Einzelproben zu nehmen und die Mischprobe zu untersuchen. Die Abrechnung erfolgt je untersuchte Mischprobe mit ca. 25 Einzelproben, somit entspricht ein Haufwerk ein Stück. Die Wartezeiten hinsichtlich der Ergebnisse sind einzurechnen. Evtl. Stillstandzeiten bis die Ergebnisse dokumentiert sind, werden nicht vergütet.	6	St	.....	.....
1. 1. 4. 15	Zwischengel. Boden / Fels entsorgen Z 0 entsorg.AN Transp. abged. Zwischengelagerten Boden / Fels einschl. SoB mit umweltrelevanten Inhaltsstoffen von Bereitstellungsfläche nach Unterlagen des AG lösen, laden, fördern und entsorgen. Die Entsorgung ist nachzuweisen. Abgerechnet wird die feste Abtragsmenge am Abbauort nach Aufmaß. Zuordnungswert Z 0, Material in das Eigentum des AN übernehmen und einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.	1.500	m3	.....	.....
1. 1. 4. 16	Gel. Boden/Fels verwerten/verwenden ... Freitext ... Transp. abged. BM-0/BG-0 StL-Nr. 25.906/216 09 11 TA Gelagerten Boden / Fels von Lagerflächen nach Unterlagen des AG laden, fördern und verwerten bzw. verwenden. Eine Verwertung und Verwendung durch den AN ist nachzuweisen. Abgerechnet wird bei einer Verwertung nach Auftragsprofilen und bei einer Vewertung nach loser Masse des gelagerten Materials. Material Boden/Fels in das Eigentum des AN übernehmen und einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen. Umweltrelevante Bestimmungen sind zu beachten. Transport mit Abdeckung.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

Materialklasse nach EBV - BM-0/BG-0

1.000 m3

1. 1. 4. 17 Gel. Boden/Fels verwerten/verwenden
 ... Freitext ...
 Transp. abged.
 BM-F0*/BG-F0*
 StL-Nr. 25.906/216 09 1(3) TA
 Gelagerten Boden / Fels von Lagerflächen nach
 Unterlagen des AG laden, fördern und verwerten bzw.
 verwenden. Eine Verwertung und Verwendung
 durch den AN ist nachzuweisen.
 Abgerechnet wird bei einer Verwendung nach
 Auftragsprofilen und bei einer Vewertung nach loser
 Masse des gelagerten Materials.
 wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 4. 16, jedoch
 Materialklasse nach EBV = BM-F0*/BG-F0*

500 m3

1. 1. 4. 18 Gel. Boden/Fels verwerten/verwenden
 ... Freitext ...
 Transp. abged.
 BM-F1/BG-F1
 StL-Nr. 25.906/216 09 1(4) TA
 Gelagerten Boden / Fels von Lagerflächen nach
 Unterlagen des AG laden, fördern und verwerten bzw.
 verwenden. Eine Verwertung und Verwendung
 durch den AN ist nachzuweisen.
 Abgerechnet wird bei einer Verwendung nach
 Auftragsprofilen und bei einer Vewertung nach loser
 Masse des gelagerten Materials.
 wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 4. 16, jedoch
 Materialklasse nach EBV = BM-F1/BG-F1

250 m3

1. 1. 4. 19 Gel. Boden/Fels verwerten/verwenden
 ... Freitext ...
 Transp. abged.
 BM-F2/BG-F2
 StL-Nr. 25.906/216 09 1(5) TA
 Gelagerten Boden / Fels von Lagerflächen nach
 Unterlagen des AG laden, fördern und verwerten bzw.
 verwenden. Eine Verwertung und Verwendung
 durch den AN ist nachzuweisen.
 Abgerechnet wird bei einer Verwendung nach
 Auftragsprofilen und bei einer Vewertung nach loser
 Masse des gelagerten Materials.
 wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 4. 16, jedoch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelting
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

Materialklasse nach EBV = BM-F2/BG-F2

250 m3

1. 1. 4. 20 Durchführung von Laboruntersuchungen,

Durchführung von Laboruntersuchungen,
 zur Bestimmung der Kontamination nach LAGA, EBV
 für die Entsorgung des zwischengelagerten Aushubmaterials in Haufwerken (i.M. 250-500m3),
 inkl. Probennahme am Lagerplatz des AN,
 Erstellen eines Probennahmeprotokolls,
 Transport der Proben, Probenvorbereitung udgl,
 Erstellung eines Prüfprotokolls in zweifacher Ausfertigung für den AG,
 zur Untersuchung von Bodenmaterial nach LAGA (gemäß Merkblatt M20) am Feststoff (nach Tab.
 II, 1.2.2) und Eluat (nach Tab. II, 1.2.3).

Die Probennahme erfolgt gemäß LAGA PN98, unter Entnahme der erforderlichen Einzelproben
 sowie daraus resultierender Mischproben je Haufwerk, unter Berücksichtigung der Tabelle 1,
 Spalte 4, zur Reduzierung der Laborproben.

Die Abrechnung erfolgt je untersuchter Laborprobe.

20 St

1. 1. 4. 21 Zusätzliche Laboruntersuchungen

Durchführung von zusätzlichen Laboruntersuchungen
 nach DepV, bei festgestellten Schadstoffbelastungen >Z2
 gemäß LAGA M20, zusätzliche Untersuchungen nach DepV,
 Anhang 3, Tabelle 2, inkl. Probenvorbereitung durchführen,
 ggf. erneut Proben am Lagerplatz entnehmen, Prüfprotokoll
 erstellen mit Einstufung nach DepV, Prüfprotokoll in 2-facher
 Ausfertigung an den AG übergeben.

5 St

Summe 1. 1. 4 Erdbauarbeiten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 5 Baugruben, Leitungsgräben

1. 1. 5. 1 Suchgraben herstellen
 Tiefe bis 1,25 m
 mit Masch.unterst.
 Boden einb.u.v.
 Abrechnung Abtrag
 StL-Nr. 24.108/912 01 20 01 01
 Suchgraben nach Unterlagen des AG einschließlich Handschachtung herstellen. Aushub zur Wiederverwendung seitlich lagern. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.
 Grabentiefe bis 1,25 m.
 Handschachtung mit Maschinenunterstützung.
 Seitlich gelagerten Boden einbauen und verdichten.
 Abrechnung nach Abtragsprofilen.

50 m3

1. 1. 5. 2 Suchgraben herstellen
 Tiefe >1,25-1,75m
 mit Masch.unterst.
 Boden einb.u.v.
 Abrechnung Abtrag
 StL-Nr. 24.108/912 0(2) 20 01 01
 Suchgraben nach Unterlagen des AG einschließlich Handschachtung herstellen. Aushub zur Wiederverwendung seitlich lagern. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.
 wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 5. 1, jedoch
 Grabentiefe über 1,25 bis 1,75 m.

25 m3

1. 1. 5. 3 Leitungsgraben und Baugruben verdichten
 Leitungsgraben und Baugruben nach Aushub mit geeigneten Geräten verdichten und Planie herstellen.
 Inkl. sämtlicher Erschwernisse und verschiedenen Graben- und Grubenbreiten.

1.500 m2

1. 1. 5. 4 Leitungsgraben herstellen, Leerrohre Telekom
 eing. verd. Boden
 Tiefe bis 1,25 m
 lag. i./ver.o.Lz.
 Abr. senkrecht
 Leitungsgraben profilgerecht herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.
 In eingebautem und verdichteten Boden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

Grabentiefe bis 1,25 m.
 Breite der Grabensohle für Leerrohre Breitbandverlegung,
 für Rohrverbund bzw. Kabelschutzrohre,
 sowie erdverlegte Leitungsrohre,
 Aushub zur Wiederverwendung innerhalb der Baustelle la-
 gern, nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der
 Leitungszone einbauen und verdichten einschl. ggf. er-
 forderlicher Wasserzugabe.
 Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub zum Lagerplatz des AN fördern und lagern.
 Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden. Grabenbreite
 nach DIN 18 300 ohne Berücksichtigung eines Verbaus.

250 m3

1. 1. 5. 5

Leitungsgraben herstellen
 eing. verd. Boden
 Tiefe >1,25-1,75m
 Rohr bis DN 150
 m. Verb./+10 m3 W.
 lag. i./ver.o.Lz.
 BM-0
 Aushub verwerten
 Abr. senkrecht
 StL-Nr. 24.108/207 12 11 11 21
 Leitungsgraben profilgerecht herstellen. Straßenauf-
 bruch wird gesondert vergütet.
 In eingebautem und verdichtetem Boden.
 Grabentiefe über 1,25 bis 1,75 m.
 Breite der Grabensohle für Rohr bis DN 150.
 Notwendigen Verbau entsprechend statischen und kon-
 struktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und
 entfernen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pum-
 penleistung von 10 m3 Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe
 je Stunde und Haltung ausführen.
 Aushub zur Wiederverwendung innerhalb der Baustelle
 lagern, nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb
 der Leitungszone einbauen und verdichten einschl. ggf.
 erforderlicher Wasserzugabe.
 Materialwerte nach EBV = BM-0
 Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub nach Wahl des AN
 verwerten.
 Abrechnung mit senkrechten Wänden. Grabenbreite
 nach DIN 18 300 ohne Berücksichtigung eines Verbaus.

50 m3

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 5. 6	Boden d. AG in Leitungsggr. einb. ... Freitext ... Tiefe >1,25-1,75m ... Freitext ... oberh.Leitungsgr. Boden des AG in Leitungsggraben einschließlich Schacht- baugruben einbauen und verdichten einschl. ggf. erfor- derlicher Wasserzugabe. Boden innerhalb der Baustelle bzw. auf Lagerplatz des AN gelagert, aufnehmen, zum Einbauort fördern, Grabentiefe über 1,25 bis 1,75 m. Breite der Grabensohle für Rohr bis DN200 (Straßenentwässerung sowie Glasfaser), Boden nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der Leitungszone und in Baugruben einbauen und verdichten.	50	m3		
------------	---	----	----	-------	-------

1. 1. 5. 7	Baustoff lief.,in Leitungsggr. einb. ... Freitext ... Tiefe >1,25-1,75m ... Freitext ... oberh.Leitungsgr. Baustoff liefern, in Leitungsggraben einschließlich Schachtbaugruben einbauen und verdichten. Baustoff Frostschutzkies Grabentiefe über 1,25 bis 1,75 m. Breite der Grabensohle für Rohr bis DN200. Baustoff nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der Leitungszone und in Baugruben einbauen und verdich- ten.	30	m3		
------------	---	----	----	-------	-------

1. 1. 5. 8	Erschwerniszuschlag Sparten-Querungen Erschwerniszuschlag Leitungsggraben, für Arbeiten in Handschachtung im Bereich der Spartenleitungen: Strom, Fernmelde, Wasser, Fernwärme, Telekommunikation, Gas udgl., einschließlich Herstellung der Leitungssicherung. Bei der Verfüllung sind die Leitungen allseitig mit Sand zu umhüllen. Notwendiges Material liefern, einbauen und verdichten, Trassenwarnband liefern und einbauen. Der Erschwerniszuschlag gilt für sämtliche Arbeiten zur Herstellung und Verfüllung der Leitungsggräben im Bereich der querenden Spartenleitungen. Abrechnung je Stück querende Leitung, unabhängig vom Kreuzungswinkel! Kabelbündelungen werden einfach berechnet. Mit dieser Position sind sämtliche Behinderungen,				
------------	--	--	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

Mehraufwendungen, Erschwernisse und dgl. auch im Bereich der Bündelungen abgegolten!

Die Erschwernisse sind getrennt nach Spartenträger aufzumessen und zu dokumentieren (schriftliches Aufmaß mit Foto), damit die Kosten den entsprechenden Spartenträgern zugewiesen werden können.

100 St

1. 1. 5. 9 Erschwerniszuschlag Sparten-Längsleitungen

Erschwerniszuschlag Leitungsgraben, für Arbeiten in Handschachtung im Bereich der Spartenleitungen: Strom, Fernmelde, Wasser, Fernwärme, Telekommunikation, Gas udgl., einschließlich Herstellung der Leitungssicherung.

Bei der Verfüllung sind die Leitungen allseitig mit Sand zu umhüllen. Notwendiges Material liefern, einbauen und verdichten, Trassenwarnband liefern und einbauen.

Der Erschwerniszuschlag gilt für sämtliche Arbeiten zur Herstellung und Verfüllung der Leitungsgräben im Bereich der längslaufenden Spartenleitungen.

Abrechnung nach Leitungslänge, unabhängig vom Kreuzungswinkel! Kabelbündelungen werden einfach berechnet.

Mit dieser Position sind sämtliche Behinderungen, Mehraufwendungen, Erschwernisse und dgl. auch im Bereich der Bündelungen abgegolten!

Die Erschwernisse sind getrennt nach Spartenträger aufzumessen und zu dokumentieren (schriftliches Aufmaß mit Foto), damit die Kosten den entsprechenden Spartenträgern zugewiesen werden können.

1.200 m

1. 1. 5. 10 Baugrube herstellen

... Freitext ...

Tiefe bis 1,25 m

BM-0

Aush.verdichten

StL-Nr. 24.108/107 09 11 10 TA

Baugrube nach Unterlagen des AG herstellen.

Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des

AG. Verbau wird gesondert vergütet.

Baugrube für kleinere Bauteile wie Mauern, Sockel, Fundamente, Kabelschächte und dgl.

Baugrubentiefe bis 1,25 m.

Materialwerte nach EBV = BM-0

Aushub in Auftragsbereichen profilgerecht einbauen und

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

verdichten einschl. ggf. erforderlicher Wasserzugabe.

25 m3

1. 1. 5. 11 Baugrube herstellen
 ... Freitext ...
 Tiefe >1,75-3,00m
 BM-0
 ... Freitext ...
 StL-Nr. 24.108/107 09 (31) (90) TA
 Baugrube nach Unterlagen des AG herstellen.
 Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des
 AG. Verbau wird gesondert vergütet.
 wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 5. 10, jedoch
 Baugrubentiefe über 1,75 bis 3,00 m.
 Aushub Aushub wiederverwendbaren Boden seitlich lagern,
 und zur Arbeitsraumverfüllung einbauen und verdichten,
 überschüssigen Boden laden, zum Lagerplatz des AN fördern und abladen.

25 m3

1. 1. 5. 12 Baugrube herstellen
 ... Freitext ...
 Tiefe >3,00-5,00m
 BM-0
 ... Freitext ...
 StL-Nr. 24.108/107 09 (41) (90) TA
 Baugrube nach Unterlagen des AG herstellen.
 Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des
 AG. Verbau wird gesondert vergütet.
 wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 5. 10, jedoch
 Baugrube für Filterschächte
 Baugrubentiefe über 3,00 bis 5,00 m.
 Aushub Aushub wiederverwendbaren Boden seitlich lagern,
 und zur Arbeitsraumverfüllung einbauen und verdichten,
 überschüssigen Boden laden, zum Lagerplatz des AN fördern und abladen.

75 m3

Summe 1. 1. 5 Baugruben, Leitungsgräben

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 6 Entwässerungsarbeiten

1. 1. 6. 1 Entwässerungsrohrleitung abbrechen

Rohr DN bis 250

... Freitext ...

Bettung abbrechen

Tiefe ü.1,25-1,75

Ausb. verwerten

StL-Nr. 24.110/305 19 12 01 TA

Entwässerungsrohrleitung abbrechen. Entwässerungsrohrleitung liegt bis Oberkante Rohr frei. Erdarbeiten in der verbliebenen Leitungszone ausführen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m³ Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Das Ausbauen von Schächten wird gesondert vergütet.

Rohr DN/ID bis 250.

Rohr aus Beton oder Steinzeug

Bettung aus Beton bis 20 cm Dicke abbrechen.

Fließsohlentiefe über 1,25 bis 1,75 m.

Ausbaustoffe nach Wahl des AN verwerten.

25 m

1. 1. 6. 2 Entwässerungsrohrleitung abbrechen

Rohr DN bis 250

... Freitext ...

Bettung abbrechen

Tiefe ü.1,25-1,75

Ausb. verwerten

StL-Nr. 24.110/305 19 12 01 TA

Entwässerungsrohrleitung abbrechen. Entwässerungsrohrleitung liegt bis Oberkante Rohr frei. Erdarbeiten in der verbliebenen Leitungszone ausführen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m³ Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Das Ausbauen von Schächten wird gesondert vergütet.

wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 6. 1, jedoch

Rohr aus Kunststoff

25 m

1. 1. 6. 3 Entwässerungsrohrleitung abbrechen

Rohr DN bis 250

Kunststoff-Rohr

Bettung abbrechen

Tiefe bis 1,25 m

Ausb. verwerten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

StL-Nr. 24.110/305 1(4) 1(1) 01

Entwässerungsrohrleitung abbauen. Entwässerungsrohrleitung liegt bis Oberkante Rohr frei. Erdarbeiten in der verbliebenen Leitungszone ausführen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m³ Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Das Ausbauen von Schächten wird gesondert vergütet.

wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 6. 1, jedoch
 Rohr aus Kunststoff.
 Fließsohlentiefe bis 1,25 m.

150 m

1. 1. 6. 4 Entwässerungsrohrleitung abbauen
 Rohr DN bis 250
 ... Freitext ...
 Bettung abbauen
 Tiefe bis 1,25 m
 Ausb. verwerten

StL-Nr. 24.110/305 19 1(1) 01 TA

Entwässerungsrohrleitung abbauen. Entwässerungsrohrleitung liegt bis Oberkante Rohr frei. Erdarbeiten in der verbliebenen Leitungszone ausführen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m³ Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Das Ausbauen von Schächten wird gesondert vergütet.

wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 6. 1, jedoch
 Fließsohlentiefe bis 1,25 m.

50 m

1. 1. 6. 5 Verdämmen von Rohrleitung herstellen

Verfüllung von Rohrleitung herstellen,
 Rohrleitung im Verfüllungsbereich reinigen,
 Rohrleitungsende abdichten,
 Rohrleitung DN 150 bis DN 300,
 aus Kunststoff, Beton oder Steinzeug,
 Verfüllung mit Beton für dichten Abschluss.

5 St

1. 1. 6. 6 Straßenablauf ausbauen
 Betonfertigteile
 Tiefe bis 1,25 m
 StrA in bef. Fl.
 ... Freitext ...
 Ausbau verwerten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

StL-Nr. 24.110/506 11 29 01 TA

Straßenablauf einschließlich Aufsatz ausbauen. Anschlussleitungen, die bestehen bleiben, soweit erforderlich abdichten. Das Ausbauen von Rohrleitungen wird gesondert vergütet.

Straßenablauf aus Betonfertigteilen, vollständig ausbauen.

Ausbautiefe ab OK Aufsatz bis 1,25 m.

Straßenablauf liegt in befestigter Fläche. Aufbruch und Erdarbeiten ausführen.

Aufsatz von der Baustelle entfernen. Aufsätze in 300x500, 500x500 und dgl.

Sämtliche Ausbaustoffe verwerten nach Wahl des AN.

30 St

1. 1. 6. 7 Aufsatz für Straßenabl. anpassen

... Freitext ...

ADicke ü.10-20 cm

höher ü.5 - 10 cm

Mörtel M20

StL-Nr. 24.110/535 92 21 TA

Aufsatz des Straßenablaufs freilegen und entsprechend Bauablauf an die neue planmäßige Höhe anpassen. Aufbrucharbeiten zum Freilegen des Aufsatzes ausführen. Flächenbefestigung herstellen. Ausbauen sowie Liefern und Einbauen von Schachtteilen werden gesondert vergütet.

Umgebende Fläche Kies

Aufbruchdicke über 10 bis 20 cm.

Aufsatz höher setzen über 5 bis 10 cm.

Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel M20 vollflächig herstellen, Fugen glattstreichen.

5 St

1. 1. 6. 8 Aufsatz für Straßenabl. anpassen

in Asphalt-Fläche

ADicke ü.10-20 cm

höher ü.5 - 10 cm

Mörtel M20

StL-Nr. 24.110/535 (22) 21

Aufsatz des Straßenablaufs freilegen und entsprechend Bauablauf an die neue planmäßige Höhe anpassen. Aufbrucharbeiten zum Freilegen des Aufsatzes ausführen. Flächenbefestigung herstellen. Ausbauen sowie Liefern und Einbauen von Schachtteilen werden gesondert vergütet.

wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 6. 7, jedoch

Umgebende Fläche = Asphalt.

5 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 6. 9	Schachtteil ausbauen Abdeckung Ausbau verwerten Freigelegtes Schachtteil ausbauen. Aufbruch von Straßenbefestigung wird gesondert vergütet. Teil = Abdeckung beliebiger Bauart, lichte Weite bis 1,00 m. Schachtabdeckung und sämtliche Ausbaustoffe verwerten nach Wahl des AN.	25	St	.....	.....
1. 1. 6. 10	Auflagerring für Schachtabdeckung ausbauen Auflagerring für Schachtabdeckung ausbauen, Abbruchgut in das Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen, Auflagerringe aus Beton in verschiedenen Höhen, die Abrechnung erfolgt aufsummiert über die Höhe.	2	m	.....	.....
1. 1. 6. 11	Schachtteil ausbauen. DU 1,00 - 1,50 m Hals, h=600 mm Schacht sichern Abbruch entsorgen StL-Nr. 22.910/401 20 03 10 01 Runder Schacht, DN/ID über 1,00 bis 1,50 m. Schachthals, h=600 mm Schachtöffnung durch geeignete Abdeckung sichern. Verfüllen des Schachtes wird gesondert vergütet. Nicht wiederverwendbares Abbruchgut in das Eigentum des AN übernehmen und einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.	1	St	.....	.....
1. 1. 6. 12	Schachtteil ausbauen. DU 1,50 - 2,00 m Hals, h=600 mm Schacht sichern Abbruch entsorgen StL-Nr. 22.910/401 (30) 03 10 01 wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 6. 11, jedoch Runder Schacht, DN/ID über 1,50 bis 2,00 m.	1	St	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelting
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 6. 13	Schachtteil ausbauen. DU 1,00 - 1,50 m Ring, h=500 mm Abbruch entsorgen StL-Nr. 22.910/401 20 08 00 01 Runder Schacht, DN/ID über 1,00 bis 1,50 m. Schachtring, h=500 mm Nicht wiederverwendbares Abbruchgut in das Eigentum des AN übernehmen und einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.	1	St		
-------------	---	---	----	-------	-------

1. 1. 6. 14	Schachtteil ausbauen. DU 1,50 - 2,00 m Ring, h=500 mm Abbruch entsorgen StL-Nr. 22.910/401 (30) 08 00 01 wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 6. 13, jedoch Runder Schacht, DN/ID über 1,50 bis 2,00 m.	1	St		
-------------	---	---	----	-------	-------

1. 1. 6. 15	Schacht aus Mauerwerk abbrechen Schacht nach Ausbau Schachtabdeckung abbrechen, Aufbruch von Straßenbefestigungen und das Ausbauen von Rohrleitungen wird gesondert vergütet. Runder Schacht DN1500, Schacht aus Mauerwerk, bis 30 cm dick. Ausbautiefe: bis ca. 2m, betrifft den Ausbau der gemauerten Auflagerringe sowie des gemauerten Schachtkonus und ggf. Schacht, Sämtliche Ausbaustoffe verwerten nach Wahl des AN. Erforderliche Erdarbeiten wie Freilegen des Schachtes im Abbruchbereich sowie Einbau von seitlich gelagertem Material über der Verfüllung (Verfüllung wird gesondert vergütet), überschüssiges Material zum Lagerplatz des AN fahren und lagern gehören zum Leistungsumfang.	1	St		
-------------	---	---	----	-------	-------

1. 1. 6. 16	Schacht verfüllen DU 1000 mm T ü.2,00 b.3,00 m ... Freitext ...				
-------------	--	--	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

StL-Nr. 24.110/411 12 99 TA

Schacht verfüllen. Baustoffe verdichten. Schachtteile ausbauen wird gesondert vergütet.

Schacht DU = 1000 mm.

Schachttiefe über 2,00 bis 3,00 m.

Baustoff Frostschutzkies liefern, lagenweise einbauen und verdichten

50 m3

1. 1. 6. 17

Trennschicht unter Schüttung herst.

Vliesstoff

GRK 3

100 Jahre

pH 4-9

Trennschicht aus Geotextilien oder Verbundstoffen unter Schüttungen herstellen. Die Erschwernisse bei der Herstellung der ersten Lage der Überschüttung gehören zum Leistungsumfang.

Trennschicht über Leerkiesverfüllung von alten Versickerschächten, als Trennung zur Weiteren Auffüllung mit SoB, Geotextil = Vliesstoff.

Geotextilrobustheitsklasse (GRK) 3.

Langzeitbeständigkeit = 100 Jahre.

pH-Wert des Umgebungsmilieus 4 bis 9.

verlegen auf einer Fläche von je ca. 2mx2m bis 3mx3m,

inkl. Überlappungen von mind. 0,5m,

diese werden nicht gesondert vergütet,

es wird nur die abgedeckte Fläche verrechnet.

40 m2

1. 1. 6. 18

Stahldeckel provisorisch einbauen

Stahldeckel provisorisch einbauen,

zur Sicherung von bestehenden Schächten vor Verschmutzung sowie zur Abdeckung von neuen Schächten im Bauzustand,

Stahldeckel liefern und verschubsicher einbauen,

wieder ausbauen und in Eigentum des AN übernehmen.

50 St

Vorbemerkung:

Die nachfolgenden beiden Positionen betreffen die Anpassung von Schächten des Würmtal-Zweckverbandes.

Die Arbeiten werden erforderlich, wenn keine bzw. zu geringe Auflageringe vorhanden sind zur Absenkung der Schachtabdeckung.

In diesem Fall wird der oberste Teil des vorhandenen 3-teiligen Konus ausgebaut, eine Schachtabdeckplatte 800/625 eingebaut und darauf die neue Abdeckung inkl. Ausgleichsringen eingebaut.

Sämtliche Erdarbeiten wie Freilegen der auszubauenden Bauteile und Wiederverfüllung mit seitlich gelagertem Material sind einzurechnen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 6. 19	Schachtteil ausbauen ... Freitext ... Ausbau verwerten Freigelegtes Schachtteil ausbauen. Aufbruch von Straßenbefestigung wird gesondert vergütet. Teil Schachthals h=30cm, 800x625mm, als oberer Teil des 3-teiligen Konus an Abwasserschächten, es ist darauf zu achten, das der Schacht beim Rückbau nicht verschmutzt wird, sämtliche Verschmutzungen sind vom AN sofort zu beseitigen, Sämtliche Ausbaustoffe verwerten nach Wahl des AN.	2	St		
-------------	---	---	----	-------	-------

1. 1. 6. 20	Fertigteil für Schacht einbauen ... Freitext ... Gleitringdichtung StL-Nr. 24.110/440 99 01 TA Fertigteil für Schacht einbauen. Fertigteil Abdeckplatte mit Falz, Klasse D, Aussparung seitlich, liche Weite 800/625, als Ersatz für obersten Konus auf Abwasserschächten Fugendichtung mit Gleitringdichtung aus Elastomeren und Lastübertragungsring.	2	St		
-------------	---	---	----	-------	-------

1. 1. 6. 21	Kastenrinne ausbauen KunstharzbetonFT Abdeckung G-Eisen Nenngröße 150 ... Freitext Freitext ... StL-Nr. 22.910/511 11 29 99 TA Kastenrinne einschließlich Einlaufkasten, Fundament und allseitiger Stütze aus Beton ausbauen. Fertigteile ggf. säubern. Verschließen der Öffnung des Rohrleitungsanschlusses wird gesondert vergütet. Das anfallende Abbruchgut in das Eigentum des AN übernehmen und einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen. Rinne aus Kunstharzbetonfertigteilen, Abdeckung = Rahmen und Rost aus Gusseisen. Nenngröße 150. Länge der Rinnenteile m 0,50 bis 1,0m, Fertigteile säubern und innerhalb der Baustelle lagern, aufnehmen und wieder einbauen nach Angabe des AG, inkl. Auflager 20cm dick und beidseitige Rückenstütze 15cm dick, aus Beton C20/25 herstellen, zur Sanierung von bestehenden Kastenrinnen bzw. nach Durchführung Hausanschluss Glasfaser bzw. Fernwärmeleitung.	25	m		
-------------	---	----	---	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 6. 22	Kastenrinne ausbauen KunstharzbetonFT Abdeckung G-Eisen Nenngröße 150 ... Freitext ... Eigentum AN StL-Nr. 22.910/511 11 29 (01) TA Kastenrinne einschließlich Einlaufkasten, Fundament und allseitiger Stütze aus Beton ausbauen. Fertigteile ggf. säubern. Verschließen der Öffnung des Rohrleitungsanschlusses wird gesondert vergütet. Das anfallende Abbruchgut in das Eigentum des AN übernehmen und einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen. wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 6. 21, jedoch Länge der Rinnenteile m 0,5 bis 1,0m Fertigteile in Eigentum des AN übernehmen und einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.	25	m	.....	.....
1. 1. 6. 23	Kastenrinne einbauen Klasse D 400 Nenngröße 150 Gefälle 0,5 v.H. Betonfertigteile in Pflast./Platt. Aufl.Beton + 2RSt Abdeckung G-Eisen Schlitzw.18 mm StL-Nr. 24.110/543 42 11 12 11 Kastenrinne mit Abdeckung einbauen. Formstücke und An- schlussleitungen werden gesondert vergütet. Klasse D 400. Nenngröße 150. Innengefälle der Rinne 0,5 v.H. Rinne aus Betonfertigteilen. Umgebende Fläche = Pflaster bzw. Plattenbelag. Auflager, 20 cm dick, und beidseitige Rückenstütze, 15 cm dick, aus Beton C 20/25 herstellen. Abdeckung = Rahmen und Rost aus Gusseisen. Schlitzweite bis 18 mm.	110	m	.....	.....
1. 1. 6. 24	Formstück f.Kastenrinne einb.(Zul.) Endstück Abfluss DN 150				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

Formstück für Kastenrinne mit Abdeckung einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der durchgehenden Rinne.
 Formstück = Endstück.
 Abflussrohr DN/ID 150.

2 St

1. 1. 6. 25

Formstück f.Kastenrinne einb.(Zul.)
 Sinkk/Abl/Eimer.
 Abfluss DN 150
 StL-Nr. 24.110/547 41
 Formstück für Kastenrinne mit Abdeckung einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der durchgehenden Rinne.
 Formstück = Endstück als Sinkkasten mit Schlammmeimer und Ablauf. Anschluss an weiterführende Entwässerungsleitung herstellen.
 Abflussrohr DN/ID 150.

2 St

1. 1. 6. 26

Straßenkappe ausbauen
 ... Freitext ...
 Kappe reinigen
 StL-Nr. 22.910/421 09 01 TA
 Straßenkappe mit Tragplatte von Versorgungsleitung und dgl. freiliegend ausbauen, Gestänge sichern,
 Straßenkappe innerhalb der Baustelle lagern.
 Einbauteil Schieberkappe, Hydrantenkappe
 Ausgebaute Straßenkappe reinigen.

60 St

1. 1. 6. 27

Gel. Straßenkappe einbauen
 ... Freitext ...
 StL-Nr. 22.910/426 99 00 TA
 Innerhalb der Baustelle gelagerte Straßenkappe ggf. einschl. Tragplatte einbauen. Die Mehraufwendungen im Bereich der jeweiligen Schichten des Oberbaues werden gesondert vergütet.
 Die Leistung ist gesondert in Rechnung zu stellen.
 Spartenträger Wümtal-Zweckverband (Wasser), SWM (Gas),
 Einbauteil Schieberkappe bzw. Hydrantenkappe.
 Neue Kappen werden bei Bedarf vom Spartenträger auf die Baustelle geliefert, inkl. Höhenangleichung im Zuge der einzelnen Schichten bis zur endgültigen Höhe auf OK neue Fahrbahn...

60 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 6. 28 Kunststoffrohr ltg. herst.m.Erdarb.
 PP-Rohr
 Ringst. SN 8
 LM 1, Statik
 Entwässerungsleitung aus Kunststoffrohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Erdarbeiten ausführen. Erforderlichen Verbau herstellen. Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m³ Förderleistung und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Schächte und Anschlüsse an Schächte sowie Formstücke werden gesondert vergütet.
 Rohr DN150
 Rohr aus PP.
 Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1,
 Bettung herstellen,
 aus Sand, Sand liefern und profilgerecht einbauen,
 Dicke der Bettung: 15cm
 Fließsohlentiefe bis ca. 1,50m,
 Ringsteifigkeit SN 8 nach DIN EN ISO 9969.
 Straßenverkehrslast = LM 1 nach DIN EN 1991-2. Statistische Berechnung aufstellen und liefern.
 Homogenbereich nach Unterlagen des AG.
 Aushub seitlich lagern und zum Verfüllen verwenden.
 Boden für Leitungszone über Bettung liefern und einbauen,
 Bodengruppe GE,
 für Rohre bis DN200, Größtkorn 22mm,
 überschüssigen Boden laden und zum Lagerplatz des AN fördern und lagern.

700 m

1. 1. 6. 29 Kunststoffrohr ltg. herst.m.Erdarb.
 PP-Rohr
 Ringst. SN 8
 LM 1, Statik
 Entwässerungsleitung aus Kunststoffrohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Erdarbeiten ausführen. Erforderlichen Verbau herstellen. Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m³ Förderleistung und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Schächte und Anschlüsse an Schächte sowie Formstücke werden gesondert vergütet.
 Rohr DN200
 Rohr aus PP.
 Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1,
 Bettung herstellen,
 aus Sand, Sand liefern und profilgerecht einbauen,
 Dicke der Bettung: 15cm
 Fließsohlentiefe bis ca. 1,70m,
 Ringsteifigkeit SN 8 nach DIN EN ISO 9969.
 Straßenverkehrslast = LM 1 nach DIN EN 1991-2. Statistische Berechnung aufstellen und liefern.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

Homogenbereich nach Unterlagen des AG.
 Aushub seitlich lagern und zum Verfüllen verwenden.
 Boden für Leitungszone über Bettung liefern und einbauen,
 Bodengruppe GE,
 für Rohre bis DN200, Größtkorn 22mm,
 überschüssigen Boden laden und zum Lagerplatz des AN fördern und lagern.

50 m

1. 1. 6. 30

Schachtanschluss herstellen (Zul.)
 Rohr DN 200
 Kunststoff-Rohr
 ... Freitext ...
 Muffe+Gelenk
 StL-Nr. 24.110/362 04 49 02 TA
 Rohrleitung an Schacht anschließen, Anschluss abdichten.
 Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich Passstücke gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung.
 Rohrleitung DN/ID 200.
 Rohr aus Kunststoff.
 Schacht aus Kunststoff (Filterschacht)
 Anschluss mit werksseitig eingebauter Muffe und Gelenkstück.

12 St

1. 1. 6. 31

Schachtanschluss herstellen (Zul.)
 Rohr DN 200
 Kunststoff-Rohr
 ... Freitext ...
 Muffe+Gelenk
 StL-Nr. 24.110/362 04 49 02 TA
 Rohrleitung an Schacht anschließen, Anschluss abdichten.
 Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich Passstücke gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung.
 wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 6. 30, jedoch
 Schacht aus Betonfertigteilen (Kontrollschächte zw. Filterschacht und Rigole)

12 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1. 1. 6. 32	Schachtanschluss herstellen (Zul.) Rohr DN 150 Kunststoff-Rohr ... Freitext ... Muffe+Gelenk StL-Nr. 24.110/362 0(3) 49 02 TA Rohrleitung an Schacht anschließen, Anschluss abdichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich Passstücke gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 6. 30, jedoch Rohrleitung DN/ID 150. Schacht aus Betonfertigteilen (Kontrollschächte zw. Filterschacht und Rigole)	10	St	.....	.....
1. 1. 6. 33	Formstück einbauen (Zul.) Kunststoff-Rohr Rohr DN 150 Formstück in Rohrleitung einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Formstück sämtliche Formstücke wie Abzweige, Bögen udgl. Rohr aus Kunststoff. Durchgangsrohr DN/ID 150.	50	St	.....	.....
1. 1. 6. 34	Formstück einbauen (Zul.) Kunststoff-Rohr Rohr DN 200 Formstück in Rohrleitung einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Formstück sämtliche Formstücke wie Abzweige, Bögen udgl. Rohr aus Kunststoff. Durchgangsrohr DN/ID 200.	25	St	.....	.....
1. 1. 6. 35	Straßenablauf einbauen Boden 1a Dicht. Schaftkonus 11 1 ZwTeil 6a Aufl-Ring 10b Aufl. C 8/10,10cm				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

StL-Nr. 24.110/515 44 12 01

Straßenablauf aus Betonfertigteilen einbauen. Fugen mit Mörtel M20 dichten und glattstreichen. Aufsatz und Erdarbeiten werden gesondert vergütet.
 Boden Form 1a mit Abfluss im Boden und eingebautem Steckmuffendichtelement.
 Schaftkonus Form 11 (295 mm hoch).
 Ein Zwischenteil Form 6a (295 mm hoch).
 Auflagering Form 10b (für rechteckige Aufsätze).
 Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen.

30 St

1. 1. 6. 36

Aufsatz f. Straßenablauf aufsetzen
 300x500, D,34,5mm
 dämpf.Einlage
 Zinkeimer C 3
 Höhe Zug um Zug
 Mörtel M20
 Aufsatz für Straßenablauf aufsetzen.
 Klasse D 400, 300x500, mit Schlitzweite 34,5 mm.
 Dämpfende Einlage.
 Verzinkter Eimer, Form C 3.
 Aufsatz zunächst provisorisch auflegen und entsprechend Bauablauf Zug um Zug bis auf planmäßige Höhe setzen.
 Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel M20 vollflächig herstellen, Fugen glattstreichen.

30 St

1. 1. 6. 37

Fertigteil-Schacht herst.,m.Erdarb.
 BFT Steig. 1212
 DU 1000 mm
 Tiefe bis 1,00 m
 Aufl. C 8/10,10cm
 Gleitringdichtung
 Beton-Halbschale
 ... Freitext ...
 BM-0
 StL-Nr. 24.110/417 11 13 11 91 TA
 Fertigteil-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforderliche Auflageringe einbauen. Erdarbeiten sowie erforderlichen Verbau ausführen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet.
 Schacht aus Betonfertigteilen. Steigeisen zweiläufig nach DIN 1212, 4 St/m einbauen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

Schacht DU = 1000 mm.
 Lichte Schachttiefe bis 1,00 m.
 Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen.
 Fugendichtung mit Gleitringdichtung aus Elastomeren und Lastübertragungsring.
 Schachtsohle mit Beton-Halbschale als Durchlaufrinne, übrige Sohle aus Beton C 16/20 mit Zementglattstrich herstellen.
 Aushub seitlich lagern und zum Verfüllen verwenden, verdichten. Überschüssigen Boden zum Lagerplatz des AN transportieren und seitlich getrennt in Haufwerken lagern.
 Teile: Kontrollschächte zwischen Filterschacht und Rigole.
 Zulauf DN 200, Ablauf DN 200.
 Abgewinkeltes Gerinne wird als Zulage gesondert vergütet.
 Materialwerte nach EBV = BM-0

10 St

1. 1. 6. 38 Zulage für abgew. Gerinne

Zulage für abgew. Gerinne,
 zum Fertigteil-Schacht der OZ 01.001.006.0037 .

6 St

1. 1. 6. 39 Filterschacht aus Kunststofffertigteilen herstellen

Regenwasserfilterschacht DN1000,
 DIN EN 13598 und DIN EN 476,
 für Verkehrsflächen,
 bestehend aus vollwandigen Fertigteilen mit Verstärkungsringen,
 Schachtkörper in monolithischer Ausführung.
 Belastbarkeit bei SLW 60 mittels FEM-Berechnung nachgewiesen.
 Inkl. Elementdichtung DN 1000.

Fest integriertes Regenwasserfiltersystem, mit Zu- u. Ablauf DN200; der Absturz im Zulauf wird gesondert über die entsprechende Rohrleitungsposition vergütet.

Integrierter hydrodynamischer Abscheider (Radialabscheidekammer) mit geschütztem, absaugbarem Sediment-Auffangbehälter.
 Integrierte, auswechselbare Elemente zur Feinfiltration des Niederschlagswassers. Nachgewiesene irreversible Aufnahme von Schwermetallen und organischen Schadstoffen unter Einhaltung der Grenzwerte der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV).
 Mit integriertem Öl-Rückhaltesystem am Auslauf.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

Geprüft durch LGA / TÜV Rheinland nach den Prüfgrundsätzen des DIBt.
Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt);

einschließlich teilexzentrischer Konus mit horizontalen und vertikalen Profilrippen für optimale Lastabtragung und innenliegenden Auflager- / Steckkonsolen im zylindrischen Bereich siehe gesonderte Position, inkl. Höhenanpassung des Konus durch Kürzen und Entsorgen des abgeschnittenen Rohrteils;

Einzelne Bauteile wasserdicht verbunden (monolithisch verschweißt oder mittels Profildichtringen).

Einbau nach Einbauanleitung des Herstellers.

einschließlich Betonaufclagering DN 625 für handelsübliche Schacht-Abdeckungen DN 625 aller Belastungsklassen, inkl. Mörtelaufclager für Betonaufclagering,

Abmessungen:
fertige Schachttiefe ab O'K FB bzw. OK Gehweg
inkl. Schachtabdeckung und Auflagerringe
von 2,90m bis 3,30m gemäß Ausführungspläne.

inkl. Auflager herstellen aus mind. 15cm Leerkies 16/32 oder gleichwertig, Material liefern und profilgerecht einbauen, ggf. verdichten,

Lediglich die Schachtabdeckung sowie ggf. Auflagerringe werden gesondert vergütet, ansonsten ist sämtliches beschriebenes Material in dieser Position anzubieten und einzubauen.

10 St

1. 1. 6. 40 Auflagerring für Schachtabdeckung herstellen,

Auflagerring für Schachtabdeckung herstellen, lichter Schachtdurchmesser 625mm, vollfugig auf Normalmörtel herstellen, in unterschiedlichen Ringhöhen nach Bedarf, die eingebauten Auflagerringe werden in der Höhe aufsummiert und über diese Position vergütet.

2 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 6. 41 Schachtabdeckung aufsetzen
 DIN 19584, D, B
 m. Schmutzfänger
 Deckel/Einlage
 Höhe Zug um Zug
 Schachtabdeckung, mit lichter Weite mindestens 610 mm
 und rundem Rahmen, aufsetzen.
 Klasse D 400, Ausführung nach DIN 19584, mit Rahmen aus
 Gusseisen mit Beton ohne Ventilationslöcher.
 Ausführung = mit Schmutzfänger.
 Deckel mit dämpfender Einlage.
 Schachtabdeckung zunächst provisorisch auflegen und
 entsprechend Bauablauf Zug um Zug bis auf planmäßige
 Höhe setzen.

20 St

Vorbemerkung:

Die nachfolgende LV-Position betrifft die Abwasser-Schächte des WZV.

*Das Material (Schachtabdeckung + Schmutzfänger) werden vom WZV zur Verfügung gestellt,
 Einbau erfolgt durch den AN.*

1. 1. 6. 42 Schachtabdeckung des AG aufsetzen
 Höhe Zug um Zug
 Schachtabdeckung des AG, rund, mit lichter Weite bis DU
 625 mm aufsetzen.
 Zunächst provisorisch auflegen und entsprechend Bauab-
 lauf Zug um Zug bis auf planmäßige Höhe setzen.

13 St

1. 1. 6. 43 Entwässerungsrigole b=160cm herstellen
 Entwässerungsrigole in verschiedenen Bereichen nach Plan bestehend aus:
 Rigolenfüllkörper mit Allgemeiner bauaufsichtlicher
 Zulassung des DIBt, aus PP,
 Bauteilabmessungen der einzelnen Rigolenfüllkörper etwa:
 L/B/H = 80/80/33 cm
 rechteckförmig (Halbblock),
 Material Polypropylen (PP), Farbe grün,

**Breite der Rigole: 160cm,
 Höhe der Rigole: 66 cm,**

mit seitlichen Rohranschlüssen für KG DN 200,
 in drei Raumrichtungen anbaubar und kombinierbar.
 Mit durchgehendem Inspektionstunnel, ausgelegt für den
 Einsatz von selbstfahrenden Kamerawagen mit Kameragröße
 für Rohre DN 200, Tunnelsohle mit Anfahrsschragen
 zur Führung des Kamerawagens, Inspektionstunnel

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

mit weitmaschigen Seitengittern zur Kontrolle der versickerungswirksamen Außenflächen sowie des gesamten Rigolenvolumens mit allen statisch relevanten Tragelementen.

Einbau unter Verkehrsflächen, Langzeitbelastbarkeit des gewählten Produkts ist nachzuweisen.

Technische Daten:
 95% Speicherkapazität

Rigolengröße, Sohltiefe: gemäß Planung
 Rigolenfüllkörper liefern und fachgerecht einbauen.

Die Speicherblöcke werden durch Blockverbinder bei Aneinanderreihung und Stapelung der Blöcke untereinander lagegesichert.
 Die gesamte Rigole ist mit spezifiziertem Rigolenvlies zu ummanteln.
 Die herstellerbedingten Entlüftungen sind einzubauen.

Hinweis:
 Die unterste Lage wird auf 10 cm starke Sandbettung, mit spezifiziertem Rigolenvlies eingebaut.

Für die Hinterfüllung und Überdeckung ist Rollkies, mit einer Korngröße von 16/32 mm zu verwenden.
 Überdeckung unter Frostschutzkies beträgt ca. 20 cm.

Verdichtung erfolgt lagenweise mit geeigneten Geräten.
 Überlappung vom Vlies beträgt mind. 30 cm.

Achtung: der Einbau erfolgt nach Herstellerangaben.
 In diese Position sind sämtliche Leistungen und Einbauteile wie Stirnwände, Stirngitter (jeweils mit Öffnung, Verbindungsteile usw.) einzurechnen.

Die Kontrollschächte und Schachtanschlüsse werden gesondert vergütet.
 Ansonsten ist die komplette Leistung inkl. Erdarbeiten mit Leitungsgräben (Verbindung Schacht - Rigole) und Verfüllung sowie Verdichtung der Baugrubensohle anzubieten ohne zusätzlichen Leistungen!
 Die einzelnen Längen sind dem Plan zu entnehmen.
 Erforderliche Verbauarbeiten werden gesondert vergütet.

Aushub zum Lagerplatz des AN transportieren und Lagern.

186,4 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 6. 44 Grabenverbau Rigole herstellen

Grabenverbau Rigole herstellen,
aus Gleitschienenverbau o.ä.,
Höhe des Verbaus: 1,5 bis 2,0m,
Breite des Verbaus: für Einbau Rigole mit b= 0,8 bis 1,6m,
zur Sicherung von parallel verlaufenden Leitungen wie Gasleitung, neu verlegte FW-Rohre udgl.,
Grabenverbau erschütterungsarm einbringen und ausbauen.

Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen,
vorhalten, mehrmals umsetzen und entfernen.
Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10m3 Fördermenge und 2,5m Förderhöhe
je Stunde und Haltung ausführen.

inkl. Erschwernisse bei Ausführung sämtlicher Arbeiten zur Herstellung der Entwässerungsrigole
der vorangegangenen LV-Positionen inkl. Verfüllung udgl. innerhalb des Grabenverbau,
in Abschnitten bei Umsetzen des Verbaus.

100 m

1. 1. 6. 45 Erschwerniszuschlag Sparten-Querungen

Erschwerniszuschlag Entwässerungsarbeiten,
bei querenden Leitungen wie z.B. Strom, Fernmelde, Fernwärme udgl., für Arbeiten in
Handschachtung und zusätzlichen Verbau zwischen den einzelnen Elementen im Bereich der
Spartenquerung,
einschließlich Herstellung der Leitungssicherung.

Bei der Verfüllung sind die Leitungen allseitig mit
Sand zu umhüllen. Notwendiges Material liefern, einbauen und
verdichten, Trassenwarnband liefern und einbauen.

Der Erschwerniszuschlag gilt für sämtliche Arbeiten
zur Herstellung und Verfüllung der Leitungsgräben im
Bereich der querenden Spartenleitungen,
inkl. Erschwernisse für die Verbauarbeiten.

Abrechnung je Stück querende Leitung, unabhängig vom Kreuzungswinkel!
Kabelbündelungen werden einfach berechnet.

Mit dieser Position sind sämtliche Behinderungen,
Mehraufwendungen, Erschwernisse und dgl. auch im
Bereich der Bündelungen abgegolten!

Die Erschwernisse sind getrennt nach Spartenträger aufzumessen und zu dokumentieren
(schriftliches Aufmaß mit Foto), damit die Kosten den entsprechenden Spartenträgern zugewiesen
werden können.

20 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 6. 46 Erschwerniszuschlag Sparten-Längsleitungen

Erschwerniszuschlag Entwässerungsarbeiten,
bei längslaufenden Leitungen wie z.B. Strom, Fernmelde, Fernwärme udgl.,
für Arbeiten in Handschachtung und zusätzlichen Verbau zwischen den einzelnen Elementen im
Bereich der Sparten,
einschließlich Herstellung der Leitungssicherung.

Bei der Verfüllung sind die Leitungen allseitig mit
Sand zu umhüllen. Notwendiges Material liefern, einbauen und
verdichten, Trassenwarnband liefern und einbauen.

Der Erschwerniszuschlag gilt für sämtliche Arbeiten
zur Herstellung und Verfüllung der Leitungsgräben im
Bereich der längslaufenden Spartenleitungen,
inkl. Erschwernisse für die Verbauarbeiten.

Abrechnung nach Laufmeter unabhängig von Durchmesser und Kabelbündeln.
Kabelbündelungen werden einfach berechnet.

Mit dieser Position sind sämtliche Behinderungen,
Mehraufwendungen, Erschwernisse und dgl. auch im
Bereich der Bündelungen abgegolten!

Die Erschwernisse sind getrennt nach Spartenträger aufzumessen und zu dokumentieren
(schriftliches Aufmaß mit Foto), damit die Kosten den entsprechenden Spartenträgern zugewiesen
werden können.

1.500	m		
-------	---	-------	-------

Summe 1. 1. 6	Entwässerungsarbeiten	
---------------	-----------------------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

1. 1. 7 Pflasterarbeiten

In die Pflaster-, Bord- und Rinnenarbeiten sind sämtliche Erd- und Nebenarbeiten, wie das Schneiden, Anpassen, Erstellen und Verfüllen der Arbeitsräume, Bodenabtrag im Bereich der Bord- und Pflastersteine, Planum herstellen usw. mit einzurechnen!

Alle Steine werden vom AG auf der Baustelle zuerst bemustert und freigegeben!

Der Mehraufwand für die Umpflasterung und Leistungsreduzierung durch diese Behinderung ist in den jeweiligen Einheitspreis der Position mit einzurechnen und wird nicht zusätzlich vergütet!

Das Anpassen wird nach den LV-Positionen vergütet.

Das Schrägstellen / -einbauen der Pflasterzeilen im Bereich von Zufahrten und Zugänge ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Absenkungen, Tiefborde und flächenbündig eingebaute Pflasterzeilen werden, sofern nicht gesondert ausgeschrieben, mit der Position der anschließenden Hochborde / Pflasterzeilen vergütet, eventuelle Erschwernisse sind in diesen Positionen einzukalkulieren.

Die Lagerung von Bord-, Pflastersteinen und Platten erfolgt gestapelt auf Paletten. Diese sind vom AN bereitzustellen.

Die Kosten und der Mehraufwand sind in den jeweiligen Einheitspreis der Position mit einzurechnen und werden nicht zusätzlich vergütet!

ALLE Sichtflächen sind geschnitten und gestockt auszuführen.

Es ist bei den schräggestellten Zeilen Mehrbeton einzukalkulieren.

ACHTUNG:

Die Rückenstützen der Bordsteine und Betonleistensteine sind senkrecht entsprechend den technischen Vorschriften

abzuschalen. Diese Leistungen werden vom AG NICHT zusätzlich vergütet!

1. 1. 7. 1 Bordstein aufnehmen. ... Freitext ... Fund.ü10-20/R-St. alles Verw. AN

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

Bordstein aufnehmen.
 Bordstein aus Naturstein, Größe B6 und B7,
 als Hochbord, Tiefbord sowie Absenker ausbauen,
 Fundament aus Beton, über 10 bis 20 cm dick, und
 Rückenstütze aus Beton aufbrechen.
 Sämtliche Steine und übriges Aufbruchgut nach Wahl des
 AN verwerten.

2.000 m

1. 1. 7. 2 Bordstein aufnehmen.
 ... Freitext ...
 Fund.ü10-20/R-St.
 Steine s.+f.+abl.
 Verwertung AN
 Anteil WV 75-100
 Bordstein aufnehmen.
 Bordstein aus Naturstein, Größe B6 und A18 bzw. mit Anlauf,
 als Hochbord, Tiefbord sowie Absenker ausbauen,
 Fundament aus Beton, über 10 bis 20 cm dick, und
 Rückenstütze aus Beton aufbrechen.
 Wiederverwendbare Bordsteine säubern, auf Paletten des AN stapeln, zum Lagerplatz nach
 Unterlagen des AG fördern,
 abladen.
 Nicht wiederverwendbare Bordsteine und übriges Auf-
 bruchgut nach Wahl des AN verwerten.
 Anteil wiederverwendbarer Bordsteine über 75 bis 100
 v. H.

25 m

1. 1. 7. 3 Bordstein des AG setzen
 NBSt. 15/25-15/30
 Fuge Typ A
 gerader Stein
 St. abhol.+ säub.
 bis 10 cm unt.OK
 F-beton 12 MPa
 Bordstein des AG setzen. Breite der Rückenstütze mind.
 15 cm.
 Bordstein aus Naturstein ca. 15/25 bis 15/30 cm.
 Fuge aus Fugenmörtel Typ A mit Zementmörtel 0/2.
 Druckfestigkeit zwischen 40 MPa und 70 MPa im Mittel.
 Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5
 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittel-
 Beanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert
 mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im
 Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer
 E-Modul mind. 17000 MPa, max. 22000 MPa im Einzelwert.
 Gerader Stein.
 Steine vom Lagerplatz nach Unterlagen des AG abholen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

Steine auf- und abladen und vor dem Versetzen säubern.
 Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton
 mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von
 mind. 12 MPa.
 Fundamentbeton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert)
 am Bohrkern von mind. 12 MPa.

25 m

1. 1. 7. 4 Bordstein aufnehmen.
 ... Freitext ...
 Fund.ü10-20/R-St.
 alles Verw. AN
 Bordstein aufnehmen in allen Bereichen wie Gehwege, Grüninselbegrenzung,
 an Zäunen und Hauseingängen, Zufahrten etc.
 Bordstein Einfassungsstein aus Beton,
 Breite 8 - 10 cm,
 Fundament aus Beton, über 10 bis 20 cm dick, und
 Rückenstütze aus Beton aufbrechen.
 Sämtliche Steine und übriges Aufbruchgut nach Wahl des
 AN verwerten.

3.500 m

1. 1. 7. 5 Bordstein aufnehmen.
 ... Freitext ...
 Fund.ü10-20/R-St.
 alles Verw. AN
 Bordstein aufnehmen.
 Bordstein Einfassungsstein bzw. Randstein aus Beton,
 Breite 12 - 14 cm,
 Fundament aus Beton, über 10 bis 20 cm dick, und
 Rückenstütze aus Beton aufbrechen.
 Sämtliche Steine und übriges Aufbruchgut nach Wahl des
 AN verwerten.

10 m

1. 1. 7. 6 Streifen/Rinne aus Naturstein aufn.
 Dicke 16 cm
 Breite bis 20 cm
 Granit
 Fugenmörtel
 Fund.bet. ü.10-20
 Verwertung AN
 1-Zeiler Rinne aus Naturstein vor Bordsteinen aufnehmen.
 Die Rinne aus Granit-Großstein ist mit einem Asphaltmischgut bzw. mit Gussasphalt etwa 2-4 cm
 stark überzogen.
 Es bleibt dem AN überlassen, diese Asphaltschicht vorher zu entfernen oder mit dieser Schicht
 den 1-Zeiler zu entfernen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

Inkl. Ausbau und Beseitigen des Unterbetons.

Pflasterstein-Dicke ca. 16-17 cm.
 Breite des Streifens/der Rinne ca 20 cm.
 Pflasterstein aus Granit.
 Mit Fugenfüllung aus hydraulisch gebundenem Fugenmörtel.
 Fundament aus Beton/Mörtel, über 10 bis 20 cm dick, aufbrechen.
 Steine und Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

1.100 m

1. 1. 7. 7

Streifen/Rinne aus Naturstein aufn.
 Dicke 16 cm
 Breite ü. 20-35cm
 Granit
 Fugenmörtel
 Fund.bet. ü.10-20
 Verwertung AN
 StL-Nr. 23.115/046 52 11 21 00
 Streifen oder Rinne aus Naturstein aufnehmen. Aufbruch der Tragschicht wird gesondert vergütet.
 Dicke ca. 16 cm.
 Breite des Streifens/der Rinne über 20 bis 35 cm.
 Pflasterstein aus Granit.
 Mit Fugenfüllung aus hydraulisch gebundenem Fugenmörtel.
 Fundament aus Beton/Mörtel, über 10 bis 20 cm dick, aufbrechen.
 Steine und Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

100 m

1. 1. 7. 8

Pflasterd.m.Betonpfl.-steinen aufn.
 ... Freitext ...
 ungeb. Fugenmat.
 ungeb. Bettung
 ... Freitext ...
 Pflaster säubern
 Pflasterdecke mit Pflastersteinen aus Granit-Großstein aufnehmen.
 Aufnehmen der Betontragschicht etwa 15 cm wird nicht gesondert vergütet.
 Pflasterstein ca. 18cm dick,
 betrifft die Parkplätze am Bauanfang Einmündung am Kirchweg,
 Mit Fugenfüllung aus gebundenem Fugenmaterial.
 Bettung aus gebundenem Bettungsmaterial.
 Steine aufnehmen, säubern, auf vom AN gelieferten Paletten stapeln und zum Lagerplatz des AG transportieren,
 Distanz einfach bis 15km,
 Steine säubern.

100 m2

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 7. 9	Plattenbelag aus Beton aufnehmen ... Freitext ... ungeb. Fugenmat. ungeb. Bettung Platten f.+ abl. Plattenbelag mit Platten aus Beton aufnehmen. Aufnehmen der Tragschicht wird gesondert vergütet. Platte mit Dicke ca. 7cm, Münchner Gehwegplatten, inkl. Ausbau von Mosaik-Zwickeln, Mit Fugenfüllung aus ungebundenem Fugenmaterial. Bettung aus ungebundenem Bettungsmaterial. Wiederverwendbare Platten säubern, auf Paletten stapeln, zum Lagerplatz nach Unterlagen des AG fördern und abladen. Übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.	50	m2	.....	.....
1. 1. 7. 10	Rasengitterst./Rasenfugenst. aufn. Rasengitterst. Verwertung AN StL-Nr. 23.115/056 11 Rasengittersteine / Rasenfugensteine einschließlich Kammervfüllung aufnehmen. Art = Rasengittersteine bis 12 cm dick. Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.	10	m2	.....	.....
1. 1. 7. 11	Natursteinpflasterdecke aufnehmen ... Freitext ... Granit ungeb. Fugenmat. ungeb. Bettung n. Unterlagen AG Natursteinpflasterdecke aufnehmen. Aufnehmen der Tragschicht wird gesondert vergütet. Abmessung =Pflasterstein mit Kantenlängen über 6 bis 12cm, auch als Streifen, sowie in Zwickeln in Pflasterflächen, Pflasterstein aus Granit. Mit Fugenfüllung aus Baustoffgemisch ohne Bindemittel. Bettung aus ungebundenem Bettungsmaterial. Steine und übriges Aufbruchgut nach Unterlagen des AG fördern und beseitigen. Entsorgen wird gesondert vergütet.	10	m2	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 7. 12	Pflasterd.m.Betonpfl.-steinen aufn. ... Freitext ... ungeb. Fugenmat. ungeb. Bettung Steine lagern Pflaster säubern StL-Nr. 23.115/011 91 12 01 TA Pflasterdecke mit Pflastersteinen aus Beton aufnehmen. Aufnehmen der Tragschicht wird gesondert vergütet. Pflasterstein Verbundpflastersteine wie z. B. H-Verbund ("Knochenpflaster") bzw. mit Verzahnung und dgl. ca. 10 bis 12 cm dick, zur Angleichung von Zufahrten, Zugängen streifenförmig in Einzelflächen zum Wiedereinbau Mit Fugenfüllung aus ungebundenem Fugenmaterial. Bettung aus ungebundenem Bettungsmaterial. Steine innerhalb der Baustelle fördern und lagern. Übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten. Pflastersteine säubern.	500	m2	.....	.....
1. 1. 7. 13	Pflasterd. Verb.pfl.st. AG herst. Über-/Zufahrten Flächen ü. 2-10m2 Pflaster gelagert ... Freitext ... SZ18/LA20 Bett.0/5 30 v. H. Fuge 0/5 ... Freitext ... StL-Nr. 23.115/126 52 19 12 29 TA Pflasterdecke mit Verbundpflastersteinen des AG herstellen. Trassierung der Pflasterdecke und Verlegung der Pflastersteine in Kurvenbereichen nach Unterlagen des AG. In Überfahrten und Zufahrten. Einzelflächen über 2,00 bis 10,00 m2. Pflastersteine gelagert innerhalb der Baustelle aufnehmen und fördern. Format "Knochenpflaster" bzw. mit Verzahnung und dgl. Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie SZ18/LA20. Bettung aus Baustoffgemisch 0/5, Anteil an Körnung unter 2 mm max. 30 Massenprozent, E CS35, C 90/3. Fuge mit Baustoffgemisch 0/5, GU, F, E CS35, C 90/3, Fugenmaterial einarbeiten und einschlänmen, Fugenschluss durch Einfegen und Einschlänmen herstellen.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

Steine im Verband gemäß Bestand verlegen, inkl. Anschluss an bestehendes Pflaster. Inkl. Verdichten des Untergrundes und Herstellen der Planie

500 m2

1. 1. 7. 14

Pflasterdecke mit Verb.pfl. herst.

... Freitext ...

Flächen ü. 2-10m2

H 10 cm

Fase 2/2

SZ18/LA20

Bett.0/4 30 v. H.

Fuge 0/5

... Freitext ...

StL-Nr. 23.115/116 92 51 11 29 TA

Pflasterdecke mit Verbundpflastersteinen mit Vorsatzbeton herstellen. Oberfläche der Pflastersteine, Trassierung der Pflasterdecke und Verlegung der Pflastersteine in Kurvenbereichen nach Unterlagen des AG.

In Flächen private Zufahrten, falls das ausgebaute Pflastermaterial nicht mehr zum Wiedereinbau geeignet ist,

Einzelflächen über 2,00 bis 10,00 m2.

Format = H (Doppel-T), Dicke = 10 cm.

Fase max. 2/2 mm.

Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie

SZ18/LA20.

Bettung aus Baustoffgemisch 0/4, Anteil an Körnung unter 2 mm max. 30 Massenprozent, E CS35, C 90/3.

Fuge mit Baustoffgemisch 0/5, GU, F, E CS35, C 90/3,

Fugenmaterial einarbeiten und einschlänmen, Fugenschluss durch Einfegen und Einschlänmen herstellen.

Steine im Verband gemäß Bestand verlegen, inkl. Anschluss an bestehendes Pflaster.

20 m2

1. 1. 7. 15

Pflasterd.m.Betonpfl.-steinen aufn.

... Freitext ...

ungeb. Fugenmat.

ungeb. Bettung

Steine lagern

Pflaster säubern

StL-Nr. 23.115/011 91 12 01 TA

Pflasterdecke mit Pflastersteinen aus Beton aufnehmen.

Aufnehmen der Tragschicht wird gesondert vergütet.

Pflasterstein Rechteckpflaster, Rasenfugenpflaster udgl.

ca. 10 bis 12 cm dick,

zur Angleichung von Zufahrten,

streifenförmig in Einzelflächen

zum Wiedereinbau,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

Mit Fugenfüllung aus ungebundenem Fugenmaterial.
 Bettung aus ungebundenem Bettungsmaterial.
 Steine innerhalb der Baustelle fördern und lagern.
 Übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.
 Pflastersteine säubern.

20 m2

1. 1. 7. 16

Pflasterd. a. Betonst. d. AG herst.
 Über-/Zufahrten
 Flächen ü. 2-10m2
 Pflaster gelagert
 ... Freitext ...
 SZ18/LA20
 Bett.0/5 30 v. H.
 Fuge 0/5
 Läuferverband
 StL-Nr. 23.115/111 52 19 12 21 TA
 Pflasterdecke aus Betonsteinen des AG herstellen.
 In Überfahrten und Zufahrten.
 Einzelflächen über 2,00 bis 10,00 m2.
 Pflastersteine gelagert innerhalb der Baustelle aufnehmen und fördern.
 Format für Rastermaß Rechteckpflaster, Rasenfugenpflaster,
 Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie
 SZ18/LA20.
 Bettung aus Baustoffgemisch 0/5, Anteil an Körnung unter 2 mm max. 30 Massenprozent, E CS35, C 90/3.
 Fuge mit Baustoffgemisch 0/5, GU, F, E CS35, C 90/3,
 Fugenmaterial einarbeiten und einschlänmen, Fugenschluss durch Einfegen und Einschlänmen herstellen.
 Steine im Läuferverband verlegen.

20 m2

1. 1. 7. 17

Pflasterdecken-Anpassung herstellen
 Anpassung der Pflasterdecke an Aussparungen oder Einbauten herstellen.

 Einzelgröße der Aussparung bzw. Einbauten:
 Schachtabdeckung rund,

 Ausführung mit Steinen der Pflasterdecke.
 Betrifft sämtliche Pflasterdecken aus Betonpflastersteinen,
 Dicke ca. 10cm.

15 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1. 1. 7. 18	Pflasterdecken-Anpassung herstellen Anpassung der Pflasterdecke an Aussparungen oder Einbauten herstellen. Einzelgröße der Aussparung bzw. Einbauten: Schieber- bzw. Hydrantenkappe Ausführung mit Steinen der Pflasterdecke. Betrifft sämtliche Pflasterdecken aus Betonpflastersteinen, Dicke ca. 10cm.	15	St	.....	.....
1. 1. 7. 19	Pflasterdecken-Anpassung herstellen Einzelgr. b 0,5m2 ... Freitext ... StL-Nr. 23.115/198 19 TA Anpassung der Pflasterdecke an Aussparungen oder Einbauten herstellen. Abgerechnet wird je Stück Einbauteil. Einzelgröße der Aussparung bzw. Einbauten bis 0,50 m2. Ausführung mit Mosaikpflastersteinen, betrifft Laternenmasten und Verteilerschränke im Gehweg.	8	St	.....	.....
1. 1. 7. 20	Pflasterdecken-Anpassung herstellen Anpassung der Pflasterdecke an Aussparungen oder Einbauten herstellen. Einzelgröße der Aussparung bzw. Einbauten: Kabelschächte, rechteckig, Ausführung mit Steinen der Pflasterdecke. Betrifft sämtliche Pflasterdecken aus Betonpflastersteinen, Dicke ca. 10cm.	6	St	.....	.....
1. 1. 7. 21	Pflastersteine schneiden aus Beton Pflastersteine auf Passmaß trennen und Pflastersteine an Kanten und Einfassungen oder an Aussparungen und Einbauten zuarbeiten, nassschneiden. Das Zuarbeiten, Nassschneiden oder Behauen der Pflastersteine an Aussparungen und Einbauten bis zu 1,00 m2 Einzelgröße wird gesondert vergütet. Art = Pflastersteine aus Beton. Dicke 10cm	1.200	m	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

Vorbemerkung:

Die nachfolgende LV-Position betrifft den Einbau des Bordsteins als Hochbord, Tiefbord oder Absenkstein.

Sämtlicher Mehraufwand ist einzurechnen.

Zuschläge für Radiensteine erfolgen gemäß Baubeschreibung.

Die Rückenstütze ist geschalt herzustellen!

1. 1. 7. 22

Bordstein aus Naturstein setzen

NBSt. B 6-140

Granit

Fuge Typ A

gerader Stein

bis 10 cm unt.OK

F-beton 12 MPa

Bordstein aus Naturstein mit gleichmäßiger Färbung setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm.

Bordsteinformat = B 6 - 140.

Bordstein aus Granit.

Fuge aus Fugenmörtel Typ A mit Zementmörtel 0/2.

Druckfestigkeit zwischen 40 MPa und 70 MPa im Mittel.

Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittel-Beanspruchung max. 500 g/m² Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 17000 MPa, max. 22000 MPa im Einzelwert. Gerader Stein.

Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.

Fundamentbeton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern mind. 12 MPa.

Lieferung gemäß Vorgabe LH München.

1.300 **m**

1. 1. 7. 23

Vordere Schnurkante bearbeiten

Vordere Schnurkante von Bordstein aus Naturstein Form B bearbeiten. Anfallende Baustoffe nach Wahl des AN verwerten.

Kante abrunden.

Radius/Fase 3 cm.

Das Schnittgut bzw. Fräsgut ist zu entfernen.

1.300 **m**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 7. 24 Rinne mit Pflast. aus Nst. herst.
 Bordrinne
 St. 160/160/160
 Granit
 1-zeilig
 Fundamentbeton
 Fuge Typ A
 Rinne mit Pflastersteinen aus Naturstein herstellen.
 Mehrzeilige Rinne ist mit beidseitigen Schnurkanten
 herzustellen.
 Bordrinne.
 Format für Rastermaß des Pflastersteins = 160/160/160
 mm.
 Pflasterstein aus Granit.
 Breite 1-zeilig.
 Beton für Fundament und Rückenstütze mit einer Druck-
 festigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.
 Rückenstütze nach Unterlagen des AG.
 Fuge aus Fugenmörtel Typ A mit Zementmörtel 0/2.
 Druckfestigkeit zwischen 40 MPa und 70 MPa im Mittel.
 Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5
 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittel-
 Beanspruchung max. 500 g/m² Masseverlust im Einzelwert
 mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im
 Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer
 E-Modul mind. 17000 MPa, max. 22000 MPa im Einzelwert.

1.450 m

1. 1. 7. 25 Streifen aus Pfl.st. a. Nst. herst.
 ... Freitext ...
 St. 160/160/160
 Granit
 1-zeilig
 bis 10 cm unt.OK
 F-Beton 12 MPa
 Fuge Typ A
 StL-Nr. 23.115/411 92 11 11 10 TA
 Streifen aus Pflastersteinen aus Naturstein herstellen.
 Ein mehrzeiliger Streifen ist mit beidseitigen Schnur-
 kanten herzustellen.
 Streifen in Einzellängen freistehend zur Randeinfassung, zur Flächenaufteilung udgl.
 Format für Rastermaß des Pflastersteins = 160/160/160
 mm.
 Pflasterstein aus Granit.
 Breite 1-zeilig.
 Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Streifen. Beton
 mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von
 mind. 12 MPa.
 Fundamentbeton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

am Bohrkern von mind. 12 MPa.
 Fuge aus Fugenmörtel Typ A mit Zementmörtel 0/2.
 Druckfestigkeit zwischen 40 MPa und 70 MPa im Mittel.
 Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittelbeanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 17000 MPa, max. 22000 MPa im Einzelwert.

100 m

1. 1. 7. 26 Hydr.gebund.Betontragschicht herstellen
 Unterl.f.Pflaster.
 Dmax 32 mm
 aufber. Beton
 BIMl Zement
 Dicke 15 cm
 kerben Qu 2,5 m
 kerb. schneiden
 Wasserh.+feucht
 Hydraulisch gebundene Betontragschicht herstellen.
 Als Unterlage für Granitkleinsteinpflasterflächen Schutzstreifen am G+R.
 Größtkorn Dmax = 32 mm

 Mit C30/37 LP, Expositionsklasse XC4, X03, XF4, XM2, WA
 Bindemittel = Zement.
 Einbaudicke = 10 cm.
 Kerben in der frischen Schicht in Querrichtung herstellen, Abstand = 2,50 m.
 Kerben durch Einschneiden Dehnungsfugen herstellen.
 Hydraulisch gebundene Tragschicht mit wasserhaltender Abdeckung versehen und feucht halten.

380 m2

1. 1. 7. 27 Pflasterd. gebBw Kleinpfl.st. herst
 ... Freitext ...
 ... Freitext ...
 St.90/90/90
 Granit
 Bett.mörtel 0/4
 Haftvermittler
 Fuge Typ A
 Reihenverband
 StL-Nr. 23.115/152 99 21 11 13 TA
 Pflasterdecke in gebundener Bauweise mit Kleinpflastersteinen aus Naturstein herstellen. Bearbeitung der Oberfläche der Kleinpflastersteine nach Unterlagen des AG.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

Haftzugfestigkeit zwischen Pflasterstein und Bettung sowie zwischen Pflasterstein und Fugenfüllung, im fertigen Zustand mind. 0,6 MPa im Einzelwert.
 In Flächen Schutzstreifen neben G+R nach Plan
 Einzelflächen als Streifen zwischen dem Bordstein und Gehweg bzw. Radweg und dgl.
 Format für Rastermaß = 90/90/90 mm.
 Pflasterstein aus Granit.
 Bettungsmörtel 0/4. Wasserdurchlässigkeit größer 5 * 10 exp -5 m/s. Druckfestigkeit mind. 30 MPa im Mittel und mind. 25 MPa im Einzelwert. Biegezugfestigkeit mind. 5 MPa im Mittel und mind. 4 MPa im Einzelwert.
 Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert.
 Abfall der Druckfestigkeit nach Frosttauwechselversuch im Mittel max. 10 v.H., im Einzelwert max. 20 v.H.
 Haftvermittler zwischen Bettung und Pflaster einbauen.
 Fuge aus Fugenmörtel Typ A mit Zementmörtel 0/2.
 Druckfestigkeit zwischen 40 MPa und 70 MPa im Mittel.
 Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittelbeanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 17000 MPa, max. 22000 MPa im Einzelwert.
 Verlegen im Läufer- oder Reihenverband ohne Kreuzfugen.

380 m2

1. 1. 7. 28

Bordstein aus Beton setzen
 ... Freitext ...
 gerader Stein
 bis 10 cm unt. OK
 F-beton 12 MPa
 Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm.
 Bordstein TB 8 x 25 cm,
 ohne Fase,
 Gerader Stein.
 Auch als Trennung zwischen Gehweg und Radweg bündig einzubauen.
 Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.
 Fundamentbeton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.

1.500 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 7. 29

Fläche aus Rasensteinen herstellen
 R-Fugenpflaster
 schw.geneigte Fl.
 ... Freitext ...
 Bett.0/5 30 v. H.
 Oberb. Saatgut
 Fläche aus Rasensteinen einschl. Verfüllung herstellen.
 Unterlage standfest verdichten. Erdarbeiten werden gesondert vergütet.
 Befestigung aus Rasenfugenpflastersteinen.
 Ausführung auf horizontalen bis schwach geneigten Flächen.
 Rasenstein aus Rasenfugenpflaster,
 Steinform: quadratisch,
 Nennmaße: 200/200/100 mm,
 Farbe: grau,
 Verband: Kreuzverband.

Die Formteile für Randanschlüsse und Einfassungen gehören zum Leistungsumfang.
 Das Zuarbeiten und Trennen der Pflastersteine wird nicht zusätzlich vergütet, sondern ist in den Einheitspreis einzurechnen.
 Erschwernisse durch Einbau der farbigen Abtrennung bei nebeneinanderliegenden Stellplätzen (siehe nachfolgende LV-Position) sind einzurechnen.

Einbaubereich: Parkbuchten,
 Bettung aus Baustoffgemisch 0/5, Anteil an Körnung unter 2 mm max. 30 Massenprozent, E CS35, C 90/3.
 Sandigen Oberboden liefern und Rasensteine damit verfüllen. Einbau bis 2 cm unter OK-Rasenstein. Fläche mit 15 g/m2 Rasensaatgut einsäen.

60 m2

1. 1. 7. 30

Rasenfugenpflaster farbig als Teilung herstellen

Rasenfugenpflaster farbig als Teilung herstellen,
 als Zulage zu OZ 01.001.007.0029 ,
 "Flächenbefestigung aus Rasenfugenpflaster"
 Rasenfugenpflaster aus farbigen
 Rasenfugenpflastersteinen.
 als Abtrennung der einzelnen Stellplätze.
 Farbe: schwarz / anthrazit,
 Die farbigen Pflasterreihen werden bei vorstehender OZ übermessen!
 Abrechnung nach Länge der Abtrennungen.

15 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 7. 31	Pflasterd. aus Betonsteinen herst. Rad-/Gehwegflchn. ... Freitext Freitext ... SZ18/LA20 Bett.0/5 30 v. H. Fuge 0/4 ... Freitext ... StL-Nr. 23.115/101 40 99 12 19 TA Pflasterdecke mit Pflastersteinen aus Beton mit Vor- satzbeton herstellen. Oberfläche der Pflastersteine, Trassierung der Pflas- terdecke und Verlegung der Pflastersteine in Kurvenbe- reichen nach Unterlagen des AG. In Verkehrsflächen für Rad- und Gehwege. Rutschwider- stand SRT-Wert mind. 55. Format für Rastermaß 350/350/100 mm, Münchner Gehwegplatten, Oberfläche: betonglatt, Farbe: grau Die Formteile für Randanschlüsse wie z.B. halbe Platten und Einfassungen gehören zum Leistungsumfang. Fase ohne Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie SZ18/LA20. Bettung aus Baustoffgemisch 0/5, Anteil an Körnung un- ter 2 mm max. 30 Massenprozent, E CS35, C 90/3. Fuge mit Baustoffgemisch 0/4, GU, F, E CS35, C 90/3, Fugenmaterial einarbeiten und einschlänmen, Fugen- schluss durch Einfegen und Einschlänmen herstellen. Steine im Reihenverband quer zur Randeinfassung verlegen, in Zufahrten längs zur Randeinfassung. Erschwernisse durch Änderung der Verlegerichtung an den Zufahrten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet, ebenso die Erschwernisse entlang der 1-Zeiler bzw. zu BE als Trennung zum Radweg, zur optischen Abtrennung der Zufahrten zu beiden Seiten gemäß Lageplan durch Schneiden beidseits der 1-Zeiler.				
		2.500	m2	.....	.....
1. 1. 7. 32	Pflasterd. mit Mosaikpfl. herst. ... Freitext Freitext ... St.50/50/50 Granit SZ22/LA25 Bett. 0/5 GU, B Fuge 0/4 Reihenverband				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

Pflasterdecke mit Mosaikpflastersteinen aus Naturstein herstellen. Bearbeitung der Oberfläche der Mosaikpflastersteine nach Unterlagen des AG.
 In Flächen Einzelflächen wie Streifen, Zwickel udlg.
 Einzelflächen in unterschiedlichen Größen,
 Format für Rastermaß = 50/50/50 mm.
 Pflasterstein aus Granit.
 Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie SZ22/LA25.
 Bettung aus Baustoffgemisch 0/5, GU, B, E CS35, C 90/3.
 Fuge mit Baustoffgemisch 0/4, GU, F, E CS35, C 90/3,
 Fugenmaterial einarbeiten und einschlänmen, Fugenschluss durch Einfegen und Einschlänmen herstellen.
 Verlegen im Läufer- oder Reihenverband ohne Kreuzfugen.

75 m2

1. 1. 7. 33

Pflasterd. m. Großpfl.st. herst.
 ... Freitext ...
 Flächen bis 2 m2
 St.160/160/160
 Granit
 SZ18/LA20
 ... Freitext ...
 ... Freitext ...
 Reihenverband
 Pflasterdecke mit Kleinpflastersteinen aus Naturstein herstellen. Bearbeitung der Oberfläche der Großpflastersteine nach Unterlagen des AG.
 In Flächen Kleinflächen in Zwickeln im Bereich von Zufahrten, bei spitzwinkligem Anschluss an Fahrbahn, damit Asphalteinbau in Breiten über 50cm erfolgen kann, Einzelflächen bis 2,00 m2.
 Format für Rastermaß = 100/100/100 mm.
 Pflasterstein aus Granit.
 Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie SZ18/LA20.
 Bettung aus Baustoffgemisch Fundamentbeton mit einer Druckfestigkeit am Bohrkern von mind. 12 MPa,
 Dicke ca. 15cm,
 Fuge mit Fertizementmörtel vergießen analog Borde oder Zeilen
 Verlegen im Reihenverband.

50 m2

Vorbemerkung:

Die Fugen der nachfolgenden LV-Positionen sind ca. alle 20m vorzusehen, bei Einzellängen von 15 bis 20m jeweils in der Hälfte der Länge.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1. 1. 7. 34	Bewegungsfuge im Fundament herst. ... Freitext ... StL-Nr. 23.115/506 90 TA Bewegungsfuge im Fundament von Streifen, Rinnen und Borden mit einer Dicke von 8 mm bis 15 mm herstellen. Fuge unter Streifen und Rinnen,	60	St	.....	.....
1. 1. 7. 35	Bewegungsfuge im Fundament herst. Fuge unter Borden StL-Nr. 23.115/506 (30) Bewegungsfuge im Fundament von Streifen, Rinnen und Borden mit einer Dicke von 8 mm bis 15 mm herstellen. wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 7. 34, jedoch Fuge unter Bord.	60	St	.....	.....
1. 1. 7. 36	Bewegungsf. in Str. u. Ri. herst. ... Freitext ... Breite bis 20 cm ... Freitext ... StL-Nr. 23.115/511 91 99 TA Bewegungsfuge in Streifen und Rinnen herstellen. Fugenbreite 8 mm bis 15 mm. Fuge in Streifen und Rinnen, Streifen-/Rinnenbreite bis 20 cm. Verfüllen mit dauerelastischer Fugenmasse, Farbe grau.	60	St	.....	.....
1. 1. 7. 37	Bewegungsfuge in Borden herstellen Fugenl. b. 30 cm ... Freitext ... StL-Nr. 23.115/516 19 TA Bewegungsfuge in einer Dicke von 8 mm bis 15mm in Borden herstellen. Fugenlänge bis 30 cm. Verfüllen mit dauerelastischer Fugenmasse, Farbe grau.	60	St	.....	.....
1. 1. 7. 38	Bordstein aus Naturstein setzen ... Freitext ... Granit Fuge Typ A ... Freitext ... bis 10 cm unt.OK F-beton 12 MPa				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

StL-Nr. 23.115/316 99 11 91 01 TA

Bordstein aus Naturstein mit gleichmäßiger Färbung setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm.

Naturstein Format A18 - Bushaltestellen

Bordstein aus Granit.

Fuge aus Fugenmörtel Typ A mit Zementmörtel 0/2.

Druckfestigkeit zwischen 40 MPa und 70 MPa im Mittel.

Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittelbeanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 17000 MPa, max. 22000 MPa im Einzelwert.

Bordstein Gerader Stein an Busbuchten

Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.

Fundamentbeton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern mind. 12 MPa.

40 m

1. 1. 7. 39

Bordstein aus Naturstein als Übergang setzen

Naturbordst. A 1 auf B6

Granit

Bordstein aus Naturstein als Übergangsstein mit gleichmäßiger Färbung setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm.

Bordsteinformat = A 18 auf B6, Länge 1,50 m

Bordstein aus Granit.

Fuge aus Fugenmörtel Typ A mit Zementmörtel 0/2.

Druckfestigkeit zwischen 40 MPa und 70 MPa im Mittel.

Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittelbeanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 17000 MPa, max. 22000 MPa im Einzelwert.

Bordstein Gerader Stein an Busbuchten

Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.

Fundamentbeton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern mind. 12 MPa.

4 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

1. 1. 7. 40 Bodenindikatoren Rippenplatten liefern und versetzen

Bodenindikatoren Rippenplatten für den öffentlichen Verkehrsraum entsprechend DIN TS 15 209, DIN 32984, Ril 813.02 mit angepasster Rippenstruktur zum Anlegen von Sperr- und Richtungsfeldern, Einstiegsfelder an Querungsstellen und Haltestellen liefern und versetzen. Oberfläche mit trapezförmigen Längsrippen (Rippenbreite 10 mm).
 Griffigkeit = 55 SRT, Rutschhemmung R $\geq$ R11 (geprüft nach DIN 51130), Leuchtdichtekontrast > 0,4 (geprüft nach DIN 5031-3 mit Begleistreifen) aus Faserbeton C35/45 XF4 (Abriebklasse 4, geprüft nach DIN 52108) auf Kernbeton C30/37 XF2, frost- und tausalzbeständig.
 Länge x Breite: 300 x 300 mm
 Höhe: 84 mm
 Rippenabstand: 36 mm
 Rippenbreite: 10 mm
 Farbe: weiß
 Unterkante Rippen niveaugleich zum angrenzenden Bodenbelag mit Fugen > 3 mm fachgerecht verlegen.
 Bettung:
 filterstabiles Baustoffgemisch 0/8 mm
 Dicke in verdichtetem Zustand 4 - 6 cm
 .
 Fugenfüllung:
 mit Gesteinskörnung 0/2 (z.B. Brechsand 0/2 mm).
 Der Fugensand muss ca. 25% abschlämmbare Anteile enthalten.

8 m2

Summe 1. 1. 7 Pflasterarbeiten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 8 Ungebundene Schichten

1. 1. 8. 1 Schicht ohne Bindemittel aufnehmen

SfM

... Freitext ...

... Freitext ...

Mat.kl. BM-0

... Freitext ...

Abrechng. Abtrag

StL-Nr. 24.112/010 19 91 91 TA

Schicht ohne Bindemittel aufnehmen

Schicht aus frostunempfindlichem Material.

Dicke ca. 10 cm

Fläche Fahrbahn und Nebenflächen

Materialklasse nach EBV = BM-0.

Baustoffgemisch ausbauen, laden und zum Lagerplatz des AN transportieren und lagern zum

Wiedereinbau bzw. zur Beprobung

Abrechnung nach Abtragsprofilen.

750 m3

1. 1. 8. 2 Schicht ohne Bindemittel aufnehmen

SfM

... Freitext ...

Geh- und Radwege

Mat.kl. BM-0

... Freitext ...

Abrechng. Abtrag

StL-Nr. 24.112/010 19 (51) 91 TA

Schicht ohne Bindemittel aufnehmen

wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 8. 1, jedoch

Fläche = Geh- und Radwege.

250 m3

Vorbemerkung:

Die Zulage der nachfolgenden LV-Position wird nur für den Ausbau der SoB in den Gehwegen entlang der Grundstücksgrenze vergütet.

Die Einfassungen (Borde, Zeilen, Rinnen udgl.) innerhalb des öffentlichen Raums werden vor Ausbau der SoB entfernt, so dass hier keine Erschwernisse verrechnet werden.

Sollte der AN die SoB ausbauen vor Rückbau der Einfassungen, sind sämtliche daraus resultierenden Mehraufwendungen entlang der Einfassungen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 8. 3	Zulage für Mehraufw. SoB Einfass. b.Aufnehmen SoB ... Freitext ... StL-Nr. 22.912/901 02 99 TA Zulage für Mehraufwendung durch Erschwernisse entlang von Bordsteinen, Rinnen oder dgl. sowie zum Arbeiten unter beengten Verhältnissen unter Überführungen einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche beim Aufnehmen, Bearbeiten oder Herstellen von Schichten ohne Bindemittel. Beim Aufnehmen einer Frostschutzschicht. Kante Einfassungen entlang der Grundstücksgrenze wie z.B. Leistensteine, Borde, Kastenrinnen, Mauern, Zaunsockel udgl.	1.100	m		
------------	---	-------	---	-------	-------

1. 1. 8. 4	Zulage zu SoB ausbauen an Einbauten Zulage zu Ausbauarbeiten für Mehraufwendungen durch Erschwernisse infolge von Einbauten einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche, Ausbau vorh. Frostschutzschicht. in sämtlichen Flächen, Einbauten: Schächte, SSK, Schieber- bzw. Hydrantengestänge und dgl.	100	St		
------------	--	-----	----	-------	-------

1. 1. 8. 5	Unterlage profilieren ... Freitext ... EV2 mind.80 Unebenh. max.2 cm StL-Nr. 24.112/020 94 01 TA Unterlage für Schicht ohne Bindemittel auf Sollhöhe nach Unterlagen des AG profilieren und verdichten. Liefern von Baustoff bzw. Entfernen von überschüssigem Baustoff wird gesondert vergütet. Unterlage Planum Unterbau nach Rückbau der vorhandenen Frostschutzschicht, zur Baufeldfreigabe zum Einbau der neuen Fernwärmeleitungen sowie provisorischen Verkehrsführung in Einbahnregelung über die Kiesfläche, Verformungsmodul der profilierten Unterlage mindestens 80 MPa. Unebenheit innerhalb einer 4,00 m langen Messstrecke höchstens 2 cm in Längs- und Querrichtung.	5.000	m2		
------------	---	-------	----	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 8. 6 Unterlage profilieren
 ... Freitext ...
 EV2 mind.45
 Unebenh. max.2 cm
 StL-Nr. 24.112/020 9(1) 01 TA
 Unterlage für Schicht ohne Bindemittel auf Sollhöhe
 nach Unterlagen des AG profilieren und verdichten.
 Liefern von Baustoff bzw. Entfernen von überschüssi-
 gem Baustoff wird gesondert vergütet.
 wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 8. 5, jedoch
 Unterlage nach Abtrag der SoB im Fahrbahnbereich, Zufahrten, Parkflächen
 Verformungsmodul der profilierten Unterlage mindes-
 tens 45 MPa.

100 m2

1. 1. 8. 7 Unterlage profilieren
 ... Freitext ...
 EV2 mind.45
 Unebenh. max.2 cm
 StL-Nr. 24.112/020 9(1) 01 TA
 Unterlage für Schicht ohne Bindemittel auf Sollhöhe
 nach Unterlagen des AG profilieren und verdichten.
 Liefern von Baustoff bzw. Entfernen von überschüssi-
 gem Baustoff wird gesondert vergütet.
 wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 8. 5, jedoch
 Unterlage nach Abtrag im Geh- und Radwegbereich
 Verformungsmodul der profilierten Unterlage mindes-
 tens 45 MPa.

2.500 m2

1. 1. 8. 8 Unterlage profilieren
 ... Freitext ...
 EV2 mind.45
 Unebenh. max.2 cm
 StL-Nr. 24.112/020 9(1) 01 TA
 Unterlage für Schicht ohne Bindemittel auf Sollhöhe
 nach Unterlagen des AG profilieren und verdichten.
 Liefern von Baustoff bzw. Entfernen von überschüssi-
 gem Baustoff wird gesondert vergütet.
 wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 8. 5, jedoch
 Unterlage Unterplanum nach Abtrag in privaten Zufahrten,
 Einzelflächen, Kleinflächen streifenförmig mit Breite größergleich 50cm,
 Verformungsmodul der profilierten Unterlage mindes-
 tens 45 MPa.

250 m2

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 8. 9 Unterlage profilieren
 EV2 mind.100
 Unebenh. max.2 cm
 Unterlage für Schicht ohne Bindemittel auf Sollhöhe
 nach Unterlagen des AG profilieren und verdichten. Erschwernisse durch Einbauten werden
 gesondert vergütet.
 Unterlage vorhandene Frostschutzschicht in Einzelflächen wie private Zufahrten udgl.,
 falls keine neue Frostschutzschicht eingebaut wird,
 Verformungsmodul der profilierten Unterlage mindes-
 tens 100 MPa.
 Unebenheit innerhalb einer 4,00 m langen Messstrecke
 höchstens 2 cm in Längs- und Querrichtung.

500 m2

Vorbemerkung:

In der nachfolgenden LV-Position sind die Erschwernisse beim Einbau der neuen Frostschutzschicht
 in der Fahrbahn durch die verlegte Fernwärmeleitung unter Berücksichtigung der
 Mindestüberdeckung von 40cm zu beachten und einzurechnen.
 Der Frostschutzkies über der Fernwärmetrasse ist im Zuge der Abtragsarbeiten unmittelbar im
 Anschluss überkopf einzubauen, damit die Fernwärmetrasse wieder überschüttet ist, bevor
 Baufahrzeuge den Bereich über den FW-Rohren beanspruchen.

1. 1. 8. 10 Frostschutzschicht herstellen
 ... Freitext ...
 Baustoff AG
 URM n. Unterl. AG
 ... Freitext ...
 ... Freitext ...
 ... Freitext ...
 Frostschutzschicht herstellen. Erschwernisse durch
 Einbauten, Schächte und Straßenabläufe werden geson-
 dert vergütet.
 In Verkehrsflächen wie Fahrbahn, Zufahrten im öffentlichen Raum,
 Material des AG als untere Lage einbauen und verdichten,
 Baustoffgemisch aus zwischengelagertem Baustoff des
 AG nach Unterlagen des AG.
 Umweltrelevante Merkmale des Baustoffgemisches nach
 Unterlagen des AG.
 Verdichtungsgrad/Verformungsmodul EV2 mind. 120MPa
 Einbaudicke als untere Lage mit ca. 10 bis 15cm Dicke,
 Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.
 Material auf Lagerplatz des AN laden, zur Baustelle transportieren, abladen, einbauen und
 verdichten.

675 m3

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 8. 11	Frostschutzschicht herstellen Bk100 b.1,0 o.F. 0/45 ... Freitext Freitext Freitext ... Abrechng. Auftrag StL-Nr. 24.112/210 20 06 99 91 TA Frostschutzschicht herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk1,0, ohne Fertiger bei schwieriger Profilge- staltung oder bei zahlreichen Einbauten. Baustoffgemisch 0/45. Umweltrelevante Anforderungen sind zu beachten Verdichtungsgrad/Verformungsmodul EV2 mind. 120 MPa Einbaudicke als obere Lage ca. 15cm bis 20cm, bzw. in voller Stärke gemäß Regelquerschnitt (28-41cm) in Bereichen ohne untere Lage aus Mat. des AG Abrechnung nach Auftragsprofilen.	800	m3	.....	.....
1. 1. 8. 12	Frostschutzschicht herstellen ... Freitext ... 0/45 ... Freitext Freitext Freitext ... Abrechng. Auftrag StL-Nr. 24.112/210 (90) 06 99 91 TA Frostschutzschicht herstellen. wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 8. 11, jedoch In Verkehrsflächen Parkbuchten Einbaudicke 10-41 cm	25	m3	.....	.....
1. 1. 8. 13	Frostschutzschicht herstellen Gehu.Radw. o.F. 0/45 ... Freitext Freitext Freitext ... Abrechng. Auftrag StL-Nr. 24.112/210 (50) 06 99 91 TA Frostschutzschicht herstellen. wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 8. 11, jedoch In Verkehrsflächen für Geh- und Radwege, ohne Fertiger. Einbaudicke 10-41 cm	650	m3	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 8. 14	Frostschuttschicht herstellen ... Freitext ... 0/32 ... Freitext Freitext Freitext ... Abrechng. Auftrag StL-Nr. 24.112/210 (90) 0(5) 99 91 TA Frostschuttschicht herstellen. wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 8. 11, jedoch In Verkehrsflächen in den Zufahrten, Privatflächen, Kleinflächen etc. Baustoffgemisch 0/32. Einbaudicke 10-41 cm	100	m3		
-------------	---	-----	----	-------	-------

1. 1. 8. 15	Schottertragschicht herstellen Bk100 b.1,0 o.F. 0/32 ... Freitext Freitext ... Dicke 15 cm StL-Nr. 24.112/320 21 99 01 00 TA Schottertragschicht herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk1,0, ohne Fertiger bei schwieriger Profilge- staltung oder bei zahlreichen Einbauten. Baustoffgemisch 0/32. Umweltrelevante Anforderungen sind zu beachten Verdichtungsgrad/Verformungsmodul EV2 mind. 150 MPa Einbaudicke = 15 cm.	4.500	m2		
-------------	---	-------	----	-------	-------

1. 1. 8. 16	Schottertragschicht herstellen ... Freitext ... 0/32 ... Freitext Freitext ... Dicke 15 cm StL-Nr. 24.112/320 (91) 99 01 00 TA Schottertragschicht herstellen. wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 8. 15, jedoch In Verkehrsflächen Parkplätze, Zufahrten	250	m2		
-------------	---	-----	----	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 8. 17 Schottertragschicht herstellen
 Gehu.Radw. o.F.
 0/32
 ... Freitext ...
 ... Freitext ...
 Dicke 15 cm
 StL-Nr. 24.112/320 (51) 99 01 00 TA
 Schottertragschicht herstellen.
 wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 8. 15, jedoch
 In Verkehrsflächen für Geh- und Radwege, ohne
 Fertiger.

2.500 m2

Vorbemerkung:

Die Erschwerniszulagen der nachfolgenden Positionen betreffen lediglich vorhandene Einbauten bzw. Einfassungen.

Erschwernisse an neu herzustellenden Einbauten bzw. Einfassung werden nicht gesondert vergütet, sondern sind einzurechnen.

1. 1. 8. 18 Erschwernis durch Einbauten
 ... Freitext ...
 ... Freitext ...
 StL-Nr. 24.112/908 99 TA
 Erschwernis durch Einbauten. Abgerechnet wird nach
 Stück Einbauteil.
 Beim Einbau der SoB und Profilieren des Untergrundes
 Einbauten bestehende Einbauten wie Schächte, Schieber- und Hydrantenkappen bzw.
 Schiebergestänge, Kabelschächte udgl.

50 St

1. 1. 8. 19 Zulage für Mehraufw. SoB Einfass.
 ... Freitext ...
 ... Freitext ...
 StL-Nr. 22.912/901 99 99 TA
 Zulage für Mehraufwendung durch Erschwernisse entlang
 von Bordsteinen, Rinnen oder dgl. sowie zum Arbeiten
 unter beengten Verhältnissen unter Überführungen
 einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in
 der Fläche beim Aufnehmen, Bearbeiten oder Herstellen
 von Schichten ohne Bindemittel.
 Beim Herstellen der Frostschutzschicht und Schottertragschicht,
 Abrechnung je Schicht gesondert,
 Kante bestehende Kante entlang der Grundstücksgrenze, sofern keine neue Einfassung an der
 Grenze eingebaut wird.
 Erschwernisse für neu hergestellte Einfassungen sind einzurechnen.

800 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelting
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAN DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1. 1. 8. 20	Belastungsfahrzeug bereitstellen StL-Nr. 19.101/707 Belastungsfahrzeug als Gegengewicht (z.B. ausreichend beladener Lkw) für Plattendruckversuch bei Kontrollprüfungen bereitstellen.	8	h	.....	.....
1. 1. 8. 21	Lastplattendruckversuch durchführen Lastplattendruckversuch durchführen, statischer Plattendruckversuch d=300mm nach DIN18134, Gegenlast wird gesondert vergütet. Kontrollprüfungen infolge von erforderlichen Nachverdichtungen werden nicht gesondert vergütet sondern sind vom AN auf seine Kosten durchzuführen.	8	St	.....	.....
1. 1. 8. 22	Materialprobe entn. und übergeben ... Freitext Freitext ... StL-Nr. 19.101/732 99 TA Materialprobe nach Unterlagen des AG entnehmen und im Baubereich dem AG übergeben. Abmessungen in Probeneimer des AN Material Ungebundene Oberbauschichten (FSS, STS).	4	St	.....	.....
1. 1. 8. 23	Durchführung von Bodenuntersuchungen Durchführung von Bodenuntersuchungen, zur Bestimmung der Frostsicherheit, inkl. Probenentnahme am Lagerplatz des AN als Mischprobe vom Haufwerk, Bestimmung der Korngrößenverteilung (<15%) mit Nasssiebung nach DIN18123 und Erstellung eines Prüfprotokolls in 2-facher Ausfertigung für den AG.	2	St	.....	.....
Summe 1. 1. 8 Ungebundene Schichten					<u>.....</u>

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 9 Asphaltarbeiten

Vorbemerkung:

Die Asphalt-Rückbauarbeiten gemäß den nachfolgenden LV-Positionen werden mit Bagger oder ähnlichem Gerät (keine Fräse) gelöst, inkl. der Erschwernisse durch unterschiedliche Schichtstärken.

Sollte der AN die vorhandenen Asphaltbefestigungen fräsen, sind Nacharbeiten mit Bagger o.ä. oder weitere Fräsvorgänge aufgrund der unterschiedlichen Schichtstärken einzurechnen.

Wenn die Schächte, SSK, Borde und Rinnen vom AN ausgebaut und eingebaut werden, werden die Erschwernisse dafür nicht vergütet.

Der AN hat die Einbauten, Zeiler, Borde, die er selber eingebaut hat, auf eigene Kosten zu schützen.

1. 1. 9. 1 Asphaltbefestigung aufnehmen

Fahrbahn

Dicke ü. 12-18 cm

... Freitext ...

Aufbr. Verw. AN

StL-Nr. 23.113/028 10 40 90 03 TA

Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen.

Fläche = Fahrbahn.

Dicke der Asphaltbefestigung über 12 cm bis 18 cm.

Gesamtaufbruchtiefe gesamter bituminöser Oberbau inkl. GA-Rinne

Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

4.500 m2

1. 1. 9. 2 Asphaltbefestigung aufnehmen

... Freitext ...

... Freitext ...

... Freitext ...

Aufbr. Verw. AN

Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen.

Fläche Nebenflächen wie Parkflächen, Zufahrten udgl.,
in Einzelflächen,

Dicke der Asphaltbefestigung im Mittel ca. 5 bis 18cm,
stark wechselnde Schichtstärken,
teilweise auch bis 0cm,

Gesamtaufbruchtiefe gesamter bituminöser Oberbau

Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

750 m2

1. 1. 9. 3 Asphaltbefestigung aufnehmen

Geh- und Radwege

Dicke ü. 6-12 cm

... Freitext ...

Aufbr. Verw. AN

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen.
 Fläche = Geh- und Radwege.
 Dicke der Asphaltbefestigung über 6 cm bis 12 cm.
 Gesamtaufbruchtiefe gesamter bituminöser Oberbau
 Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

3.000 m2

1. 1. 9. 4 Asphaltbefestigung aufnehmen
 ... Freitext ...
 Dicke ü. 12-18 cm
 ... Freitext ...
 Aufbr. Verw. AN
 Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen.
 Fläche Anliegerzufahrten, streifenförmig,
 in Einzelflächen,
 zum Angleichen an den Bestand,
 Dicke der Asphaltbefestigung über 12 cm bis 18 cm.
 Gesamtaufbruchtiefe gesamter bituminöser Oberbau
 Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

100 m2

1. 1. 9. 5 Asphalt fräsen
 ADS
 Tiefe ü.2,5-4,5cm
 ... Freitext ...
 Fräsasph. verw.
 Unebenheit 4 mm
 StL-Nr. 23.113/005 10 30 90 11 TA
 Asphalt fräsen und Fräsgut aufnehmen. Anschlusskante
 geradlinig auf Frästiefe herstellen. Der Schnittlinien-
 abstand darf maximal 15 mm betragen.
 Asphaltdeckschicht.
 Frästiefe über 2,5 bis 4,5 cm.
 Fläche Fahrbahn, Einmündungsbereich Kirchweg am Bauanfang und am KV Bauende,
 Nebenstraßen zum Angleichen
 GA-Rinnen werden bei Bedarf übermessen,
 Fräsasphalt nach Wahl des AN verwerten.
 Unebenheiten der gefrästen Fläche höchstens 4 mm inner-
 halb einer 4,00 m langen Messstrecke in Längs- und
 Querrichtung.

750 m2

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1. 1. 9. 6	Asphaltbefestigung trennen Einzelfl. schneiden Dicke ü. 3-6 cm StL-Nr. 23.113/038 31 02 Asphaltbefestigung geradlinig trennen. in Einzelflächen längs und quer zur Fahrbahnachse, Trennen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung über 3 bis 6 cm.	50	m	.....	.....
1. 1. 9. 7	Asphaltbefestigung trennen Einzelfl. schneiden Dicke ü. 6-12 cm StL-Nr. 23.113/038 31 0(3) Asphaltbefestigung geradlinig trennen. wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 9. 6, jedoch Dicke der Asphaltbefestigung über 6 bis 12 cm.	100	m	.....	.....
1. 1. 9. 8	Asphaltbefestigung trennen Einzelfl. schneiden Dicke ü. 18-24 cm StL-Nr. 23.113/038 31 0(5) Asphaltbefestigung geradlinig trennen. wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 9. 6, jedoch Dicke der Asphaltbefestigung über 18 bis 24 cm.	150	m	.....	.....
1. 1. 9. 9	Erschwernis infolge Einbauten ... Freitext ... Asphaltbefestig. Schächte StL-Nr. 23.113/078 95 02 TA Erschwernis infolge Einbauten, Schächten und Straßenab- läufen. Abgerechnet wird je Stück Einbauteil. Erschwernis beim Fräsen, Aufnehmen von Asphaltsschichten an Anschlüssen Asphaltbefestigung. Schächte.	5	St	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1. 1. 9. 10	Erschwernis infolge Einbauten ... Freitext ... Asphaltbefestig. Straßenabläufe StL-Nr. 23.113/078 95 0(3) TA Erschwernis infolge Einbauten, Schächten und Straßenabläufen. Abgerechnet wird je Stück Einbauteil. wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 9. 9, jedoch Erschwernis beim Fräsen, Aufnehmen von Asphaltsschichten an Anschlüssen, Straßenabläufe.	6	St	.....	.....
1. 1. 9. 11	Erschwernis infolge Einbauten ... Freitext ... Asphaltbefestig. Hydranten+Schieb StL-Nr. 23.113/078 95 0(1) TA Erschwernis infolge Einbauten, Schächten und Straßenabläufen. Abgerechnet wird je Stück Einbauteil. wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 9. 9, jedoch Hydranten und Schieberkappen.	5	St	.....	.....
1. 1. 9. 12	Erschwernis infolge Einfassungen ... Freitext ... Asphaltbefestig. ... Freitext ... StL-Nr. 23.113/083 95 99 TA Erschwernis infolge Einfassungen, Borden und Fahrbahnübergängen. Abgerechnet wird die Länge der Einfassung. Erschwernis beim Fräsen, Aufnehmen von Asphaltsschichten Asphaltbefestigung. Einbauten Einfassungen wie Borde, Zeilen udgl., in Nebenstraßen und an Anschlüssen	250	m	.....	.....
1. 1. 9. 13	Unterlage profilieren ... Freitext ... EV2 mind. 150 MPa Unebenheit 2 cm StL-Nr. 23.113/043 95 01 TA Unterlage aus Schicht ohne Bindemittel auf Sollhöhe nach Unterlagen des AG profilieren und verdichten. Liefern von Baustoff bzw. Entfernen von überschüssigem Baustoff wird gesondert vergütet. Unterlage Schottertragschicht,				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

Ausführung direkt vor Asphalteinbau,
 zum Nachprofilieren und Verdichten von Flächen, die vom Anliegerverkehr über die bereits
 eingebaute Schottertragschicht beansprucht wurden. Mehrmaliges Profilieren und Verdichten ist
 einzurechnen
 Verformungsmodul der profilierten Unterlage mindestens
 150 MPa.
 Unebenheit innerhalb einer 4,00 m langen Messstrecke
 höchstens 2 cm in Längs- und Querrichtung.

5.000 m2

1. 1. 9. 14

Unterlage reinigen
 gefr. Asphaltch.
 Einzelflächen
 Hochdruckrein.
 StL-Nr. 23.113/058 30 23
 Unterlage reinigen. Anfallendes Kehrgut nach Wahl des
 AN verwerten.
 Unterlage = gefräste Asphalttschicht.
 Nicht zusammenhängende Teilflächen.
 Hochdruckreinigungsgerät.

750 m2

Vorbemerkung:

*In die nachfolgenden LV-Positionen zum Vorspritzen sind die Erschwernisse entlang von Einbauten
 wie Zeilen, Rinnen, Borde udgl. einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.*

1. 1. 9. 15

Bitumenemulsion aufsprühen
 ... Freitext ...
 Asphalt frisch
 Rampenspritzgerät
 C60BP4-S
 Menge 300 g/m2
 vor A.bindersch.
 Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes
 aufsprühen.
 Auf Verkehrsflächen Fahrbahn
 Unterlage = Asphaltbefestigung, frisch.
 Mit Rampenspritzgerät.
 Bindemittel = C60BP4-S.
 Bindemittelmenge = 300 g/m2.
 Vor Einbau Asphaltbinderschicht.

4.300 m2

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 9. 16	Bitumenemulsion aufsprühen ... Freitext ... Asphalt frisch Rampenspritzgerät C60BP4-S Menge 300 g/m2 vor A.bindersch. Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen. Auf Verkehrsflächen Zufahrten im öffentlichen Raum, in Einzelflächen, Unterlage = Asphaltbefestigung, frisch. Mit Rampenspritzgerät. Bindemittel = C60BP4-S. Bindemittelmenge = 300 g/m2. Vor Einbau Asphaltbinderschicht.	700	m2		
-------------	--	-----	----	-------	-------

1. 1. 9. 17	Bitumenemulsion aufsprühen ... Freitext ... Asphalt frisch Rampenspritzgerät C60BP4-S Menge 250 g/m2 vor A.deckschicht Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen. Auf Verkehrsflächen Fahrbahn Unterlage = Asphaltbefestigung, frisch. Mit Rampenspritzgerät. Bindemittel = C60BP4-S. Bindemittelmenge = 250 g/m2. Vor Einbau Asphaltdeckschicht.	4.300	m2		
-------------	--	-------	----	-------	-------

1. 1. 9. 18	Bitumenemulsion aufsprühen ... Freitext ... Asphalt frisch Rampenspritzgerät C60BP4-S Menge 250 g/m2 vor A.deckschicht StL-Nr. 23.113/063 91 11 23 TA Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen. Auf Verkehrsflächen Zufahrten im öffentlichen Bereich, Zufahrten in Einzelflächen, Unterlage = Asphaltbefestigung, frisch. Mit Rampenspritzgerät.				
-------------	---	--	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

Bindemittel = C60BP4-S.
 Bindemittelmenge = 250 g/m2.
 Vor Einbau Asphaltdeckschicht.

700 m2

1. 1. 9. 19 Bitumenemulsion aufsprühen
 ... Freitext ...
 Asphalt frisch
 manuell
 C40B5-S
 Menge 250 g/m2
 vor A.deckschicht
 StL-Nr. 23.113/063 91 (22) 23 TA
 Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes
 aufsprühen.
 wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 9. 18, jedoch
 Auf Verkehrsflächen in Zufahrten auf Privatgrund,
 zur Angleichung an den Bestand,
 Einzelflächen, streifenförmig,
 Ausführung in Teilflächen manuell.
 Bindemittel = C40B5-S.

250 m2

1. 1. 9. 20 Asphalttragsch. aus AC 32 TS herst.
 Bk10
 ... Freitext ...
 Bitumen 50/70
 StL-Nr. 23.113/108 39 10 00 TA
 Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut
 AC 32 T S herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts
 in thermoisierten Transportbehältern.
 In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk10.
 Einbau 250 kg/m2
 Bindemittel = 50/70.

4.500 m2

1. 1. 9. 21 Asphalttragsch. aus AC 32 T S herst
 ... Freitext ...
 ... Freitext ...
 Bitumen 50/70
 Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut
 AC 32 T S herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts
 in thermoisierten Transportbehältern.
 In Verkehrsflächen Zufahrten in Privatgrund zum Angleichen an den Bestand,
 Einbau streifenförmig in Einzelflächen,
 Handeinbau,
 in Stärken von ca. 10 bis 14cm,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

Bindemittel = 50/70.

100 t

1. 1. 9. 22 Asphaltbindersch.a. AC 16 B S herst
 Bk10
 Menge 150 kg/m2
 Bitumen 25/55-55A
 Gestein SZ 18
 Asphaltbinderschicht aus Asphaltbinder AC 16 B S her-
 stellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in
 thermoisierten Transportbehältern.
 In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk10.
 Einbaumenge = 200 kg/m2.
 Bindemittel = 25/55-55 A.
 Grobe Gesteinskörnung = Kategorie SZ 18.

4.500 m2

1. 1. 9. 23 Asphaltbindersch.a. AC 16 B S herst
 Bk10
 Menge 150 kg/m2
 Bitumen 25/55-55A
 Gestein SZ 18
 Asphaltbinderschicht aus Asphaltbinder AC 16 B S her-
 stellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in
 thermoisierten Transportbehältern.
 In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk10.
 Einbaumenge = 150 kg/m2.
 Bindemittel = 25/55-55 A.
 Grobe Gesteinskörnung = Kategorie SZ 18.

75 t

1. 1. 9. 24 Asphaltdecksch. aus AC 11 D S herst
 ... Freitext ...
 Menge 100 kg/m2
 Bitumen 25/55-55A
 Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeck-
 schichten AC 11 D S herstellen. Anlieferung des
 Asphaltmischguts in thermoisierten
 Transportbehältern.
 In Verkehrsflächen Fahrbahn sowie Zufahrten auf öffentlichem Grund,
 Zufahrten in nicht zusammenhängenden Flächen,
 Einbaumenge = 100 kg/m2.
 Bindemittel = 25/55-55 A.

4.500 m2

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1. 1. 9. 25	Asphaltdecksch. aus AC 11 D S herst ... Freitext Freitext ... Bitumen 25/55-55A StL-Nr. 23.113/323 99 10 00 00 TA Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeck- schichten AC 11 D S herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern. In Verkehrsflächen Zufahrten auf Privatgrund Einbau streifenförmig, in Einzelflächen, Handeinbau, Bindemittel = 25/55-55 A.	50	t	.....	.....
1. 1. 9. 26	Streifen/Rinne aus MA herst. Bk10+Bk3,2 ... Freitext ... MA 11 S Bitumen 20/30+vvZ Handeinbau Streifen bzw. Rinne aus Gussasphalt herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk10 und Bk3,2. Einbau in Rinne, Breite 20m, in zwei Teillängen, im selben Bauabschnitt Mischgut = Gussasphalt MA 11 S Bindemittel = 20/30 mit viskositätsveränderndem Zusatz bzw. einem entsprechend viskositätsveränderten Binde- mittel 20/30. Einbau von Hand.	25	m	.....	.....
1. 1. 9. 27	Gel. Straßenkappe einbauen StL-Nr. 22.910/426 09 00 TA Innerhalb der Baustelle gelagerte Straßenkappe ggf. einschl. Tragplatte einbauen. Die Mehraufwendungen im Bereich der jeweiligen Schichten des Oberbaues werden gesondert vergütet. Einbauteil Straßenkappe Fernwärme, Lieferung der Kappen ist im LV-Abschnitt Fernwärme enthalten, in der vorliegenden Position werden die Arbeiten zur Höhenangleichung im Zuge der einzelnen Schichten bis zur endgültigen Höhe abgerechnet...	5	St	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 9. 28	Abstumpfungsmaßnahme durchführen LFK 1/3 Menge 1 kg/m2 maschinell Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung durchführen. Nicht gebundene Abstreukörnung aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten. Abstreukörnung = Lieferkörnung 1/3. Abstreumenge = 1 kg/m2. Maschinell abstreuen.	4.500	m2		
-------------	--	-------	----	-------	-------

1. 1. 9. 29	Zulage für Einbau Asphalt an Wochenenden Eventualposition ohne GB Zulage zum Einbau der Asphaltschichten in der Fahrbahn an Wochenenden, falls die Lochhamer Straße unter der Woche aufgrund des Anliegerverkehrs zum Asphalteinbau nicht vollgesperrt werden kann. Betrifft sämtliche Asphaltschichten gemäß Regelquerschnitt. Die Abrechnung erfolgt getrennt nach mehreren Bauabschnitten. In jedem Abschnitt ist mit zwei Einbau-Wochenenden zu rechnen: 1. Wochenende: Einbau ATS + ABi 2. Wochenende: Einbau Decke, wobei der Einbau der Deckschicht immer am Ende der gesamten Baumaßnahme erfolgen soll. Einbauzeitraum: jeweils von Freitag 20 Uhr bis Montag 5 Uhr. Sämtliche Mehraufwendungen für den Einbau am Wochenende inkl. erforderlicher Genehmigungen udgl. sind einzurechen. Diese Position kommt nur auf Anordnung des AG zur Ausführung und daher ist hier den EP für den Aufwand einzusetzen.	2	St		[Nur EP]
-------------	---	---	----	-------	----------

1. 1. 9. 30	Verkehrsfläche kehren ... Freitext ... VSM durchführen Verkehrsfläche mit einer selbstaufnehmenden Kehrmaschine nach Verkehrsfreigabe unverzüglich nach Aufforderung durch den AG kehren. Kehrut aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten. Verkehrsfläche sämtliche neuen Verkehrsflächen aus Walzasphalt, Erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen.	4.500	m2		
-------------	--	-------	----	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 9. 31	Anschluss a. Fuge m. Fugenm. herst. Längs-/Querfuge ... Freitext ... Tiefe 35 mm ... Freitext ... Verf. mit Trstr. Fugenmasse N2 Anschluss als Fuge mit Fugenmasse herstellen. Längs- und Querfuge. In der Deckschicht im Anschluss an den Bestand, durch schneiden herstellen, Fugenspalttiefe = 35 mm. Fugenspaltbreite 10 - 15 mm Fugenspalt verfüllen in einer Lage mit Trennstreifen. Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschlie- ßlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrich- mittel.	75	m		
-------------	---	----	---	-------	-------

1. 1. 9. 32	Anschluss a. Fuge m. Fugenm. herst. ... Freitext ... Deckschicht Tiefe 30 mm Breite 10 mm Verf. mit Trstr. Fugenmasse N2 Anschluss als Fuge mit Fugenmasse herstellen. Fuge Längsfuge zwischen Pflasterrinne und Asphaltdeckschicht. nachträglich schneiden, In der Asphaltdeckschicht ausbilden. Fugenspalttiefe = 35 mm. Fugenspaltbreite = 10 mm. Fugenspalt verfüllen in einer Lage mit Trennstreifen. Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschlie- ßlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrich- mittel.	1.250	m		
-------------	---	-------	---	-------	-------

1. 1. 9. 33	Materialprobe entn. und übergeben ... Freitext Freitext ... StL-Nr. 19.101/732 99 TA Materialprobe nach Unterlagen des AG entnehmen und im Baubereich dem AG übergeben. Abmessungen Asphalt-Mischguteimer Material Asphaltmischgut.	6	St		
-------------	--	---	----	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 9. 34

Bohrkern entnehmen
Kern-DU 15 cm
Tiefe 20 bis 25cm
Asphaltschicht
Verfüll. Asphalt
StL-Nr. 19.101/722 24 11
Bohrkern für Kontrollprüfungen nach Angabe des AG entnehmen und im Baubereich dem AG übergeben. Bohrloch fachgerecht verfüllen.
Bohrkerndurchmesser 15 cm.
Bohrtiefe über 20 bis 25 cm.
Material = Asphaltschicht.
Verfüllmaterial = Asphalt. Material verdichten.

8	St		
---	----	-------	-------

Summe 1. 1. 9 Asphaltarbeiten

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 10 Fahrbahnmarkierung

1. 1. 10. 1 Längsmarkierung Typ II herstellen

Blockmark. 1 zu 1

Breite 0,25 m

mit Vormarkierung

... Freitext ...

Dicke 5mm/3mmtief

P 7

... Freitext ...

StL-Nr. 21.131/505 43 19 01 29 TA

Längsmarkierung Typ II einschl. evtl.

Sperrflächenumrandung als endgültige Markierung her-

stellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei

Doppelstrichen zwei Striche.

Unterbrochen; Verhältnis Strich/Lücke 1 zu 1 als Fahr-

bahnbegrenzung (Blockmarkierung).

Strichbreite = 0,25 m.

Strich mit Vormarkierung.

Markierungssystem aus thermoplastischem Stoff, nicht spritzbar (Heißplastikmasse),

als System mit groben Nachstreumitteln,

Markierung einlegen, Schichtdicke = 5 mm, Decke 3 mm

tief ausfräsen, Fräsgut aufnehmen und nach Wahl des AN

verwerten.

Verkehrsklasse = P 7.

Markierung auf Asphaltbetondeckschicht.

125 m

1. 1. 10. 2 Längsmarkierung Typ II herstellen

durchg.Fb.begr.

Breite 0,12 m

mit Vormarkierung

... Freitext ...

Dicke 5mm/3mmtief

P 7

... Freitext ...

StL-Nr. 21.131/505 (11) 19 01 29 TA

Längsmarkierung Typ II einschl. evtl.

Sperrflächenumrandung als endgültige Markierung her-

stellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei

Doppelstrichen zwei Striche.

wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 10. 1, jedoch

Durchgehend als Fahrbahnbegrenzung.

Strichbreite = 0,12 m.

35 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 10. 3	Quermarkierung Typ II herstellen Fußgängerfurt mit Vormarkierung Dicke 5mm/3mmtief grobstr. Decke StL-Nr. 21.131/510 31 00 11 Quermarkierung Typ II als endgültige Markierung herstellen. Verkehrsklasse P 7. Abgerechnet wird der markierte Strich. Markierung = Fußgängerfurt. Strich mit Vormarkierung. Markierung einlegen, Schichtdicke = 5 mm, Decke 3 mm tief ausfräsen, Fräsgut aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten. Markierung auf grobstrukturierter Asphaltdeckschicht.	125	m	.....	.....
1. 1. 10. 4	Quermarkierung Typ II herstellen Fußgängerüberweg mit Vormarkierung ... Freitext ... Dicke 5mm/3mmtief ... Freitext ... StL-Nr. 21.131/510 (51) (90) 1(9) Quermarkierung Typ II als endgültige Markierung herstellen. Verkehrsklasse P 7. Abgerechnet wird der markierte Strich. wie OZ (Pos-Nr.) 1. 1. 10. 3, jedoch Markierung = Fußgängerüberweg. Markierungssystem aus thermoplastischem Stoff, nicht spritzbar (Heißplastikmasses), als System mit groben Nachstreumitteln, Markierung auf Asphaltbetondeckschicht.	80	m	.....	.....
1. 1. 10. 5	Farbige Kennz. von Radwegen herst. Farbe Rot lösemittela.Farbe Dicke 0,6 mm grobstr. Decke StL-Nr. 21.131/705 11 31 Farbige Kennzeichnung von Radwegen randscharf herstellen. Losen Schmutz von zu kennzeichnender Fläche entfernen. Vormarkieren. Nicht retroreflektierend. Griffigkeit im Gebrauchszustand mindestens 45 SRT-Einheiten. Farbe Rot, Farbortbereich im Neuzustand innerhalb Eckpunkt 1 y 0,345 x 0,655; Eckpunkt 2 y 0,360 x 0,370; Eckpunkt 3 y 0,320 x 0,360; Eckpunkt 4 y 0,310 x 0,690.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

Herstellung aus lösemittelarmer Farbe (High-Solid).
Mindestschichtdicke = 0,6 mm.
Herstellung auf grobstrukturierter Asphaltdeckschicht.

150 m2

Summe 1. 1. 10 Fahrbahnmarkierung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 11 Leerrohrverlegung Fernmelde

Vorbemerkung:

Die Leerrohre werden von der Telekom zur Verfügung gestellt.

1. 1. 11. 1 Kugelmarker für Ortung

Kugelmarker für Ortung

Zur punktgenauen Ortung von Lage und Tiefe markierter Bereiche oder Objekte in unterirdischen Trassen.

Ortungsbereich bis 1,5 m Erdtiefe.

Ortbar mit handelsüblichen Ortungsgeräten

Gehäuse aus PE-HD, Inhalt aus biologischer Propylen

Glycol / Wasser Mischung

Farbe: orange

Abmessung: 13,8 cm

Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich benötigter Anzahl.

10 St

1. 1. 11. 2 Baustellensicherung

Baustellensicherung

Sicherung der Baustelle und sämtliche Arbeitsbereichs. Genehmigungsbehörde Gesprächstermine und Vor-Ort Begehungen.

nach Vorgaben der

Einzurechnen sind sämtliche Beschilderungen, Absperrungen u. dgl. gemäß verkehrsrechtlicher Anordnungen für das komplette Ausbaugelände.

1 psch

1. 1. 11. 3 Mitverlegung der Rohre im offenen Graben

Mitverlegung der Rohrverbände sowie Leerrohre DN 110 bzw. Flexible Rohre im Graben des Ausbaubereichs.

Der Kabelgraben muss den Vorgaben des Rohrerstellers entsprechen und auf Basis der Anzahl der Rohre dimensioniert werden. Zudem ist auf das Höheniveau zu achten.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

Die Position enthält den Aufbau des Kabelgrabens ab Sohle, die Verlegung, die anschließende Verfüllung und Verdichtung der Leitungszone.

Die Rohrenden sind vor Eindringen von Sand, Schmutz und Wasser sofort mit typgerechten Abdichtungen zu verschließen.

Die Vorgaben der Lage der Kabelschutzrohre und Rohrverbände des AG sind einzuhalten. Die Detailpläne zur Verlegung werden vor Baubeginn ausgehändigt.

Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlicher Grabenlänge, inkl. Einbau des Trassenwarnbandes gemäß Vorbemerkung.

1.200 m

1. 1. 11. 4 Abdichtelement Kabelschutzrohr einbauen

Abdichtelement Kabelschutzrohr liefern und einbauen, Wiederverwendbares Abdichtelement zur Abdichtung von Mikrorohren gegen Kabelschutzrohre.

Nicht genützte Öffnungen mit Blindstopfen verschließen.

Für Kabelschutzrohr Außendurchmesser: 32mm

Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich benötigter Stückzahl.

10 St

1. 1. 11. 5 Erstellung der Dokumentation

Erstellung der Dokumentation
Der AN erstellt eine Dokumentation über die genaue Lage der Leerrohre, Verbindungen, Abzweigelemente und allen prägnanten Punkten im Bauabschnitt. Diese Dokumentation übergibt der AN in digitaler Form und Papierform an den AG.

Die Anzahl der Messpunkte muss eine genaue Lagebestimmung im Nachgang ermöglichen.

Eventuelle Abweichungen zur Originalplanung müssen in der Dokumentation eindeutig und auffällig gekennzeichnet werden.

1 psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 11. 6

Kabelabzweigkasten

Kabelabzweigkasten, liches Maß innen 550 x 1165 mm,
 Auf Auflager aus Beton herstellen.
 Betonteile vollfugig auf Dünnbettmörtel,
 Abdeckung, DIN EN 124 und DIN 1229, auf
 Normalmörtel versetzen. Die
 Kabeldurchführungsöffnungen sind mit Mörtel zu
 verschließen.
 lichte Tiefe ca. 850 mm,
 aus Betonfertigteilen bestehend aus Boden-
 platte mit Sickeröffnung, Kastenrahmen,
 Zwischenrahmen, Deckelrahmen mit Betonkranz und
 Deckel ohne Entlüftung, Deckel und Rahmen Klasse B
 125 aus Gußeisen, Auflager aus 20 cm dickem Kies-Sand-
 Gemisch 0/63, Kies-Sand-Gemisch liefern.
 Hinweis: Kastenrahmen, Zwischenrahmen und
 Deckelrahmen müssen identische Außenmaße besitzen!
 Der Einbau von Schachtrahmen mit
 Kantstahleinfassungen wird nicht zugelassen!

Deckelrahmen ist mit Höhenverstellung einzubauen!

4	St		
---	----	-------	-------

Summe 1. 1. 11

Leerrohrverlegung Fernmelde

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 12

Stundenlöhne

Hinweis

Mit der Ausführung der Stundenlohnarbeiten ist erst nach schriftlicher Anordnung des Auftraggebers zu beginnen. Der Umfang der im Einzelfall zu erbringenden Leistungen wird bei der Anordnung festgelegt.

Die nachstehenden Verrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Sie haben den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträge, Vermögenswirksame Leistungen und dergleichen, sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten zu enthalten. Zuschläge für Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeiten sowie für Überstunden werden gesondert vergütet

1. 1. 12. 1

Arb. Kräfte Spezialbaufacharbeiter

Verrechnungssätze fuer Arbeitskräfte bei Stundenlohnarbeiten, Spezialbaufacharbeiter (Berufsg. II).

1	h		
---	---	-------	-------

1. 1. 12. 2

Arb. Kräfte Gehobener Baufacharbeiter

Verrechnungssätze fuer Arbeitskräfte bei Stundenlohnarbeiten, Gehobener Baufacharbeiter (Berufsg. IV).

1	h		
---	---	-------	-------

1. 1. 12. 3

Baugeräte Radlader

Verrechnungssätze fuer Baugeräte einschliesslich der Kosten für das Bedienungspersonal bei Stundenlohnarbeiten, Radlader.

1	h		
---	---	-------	-------

1. 1. 12. 4

Baugeräte Bagger

Verrechnungssätze fuer Baugeräte einschliesslich der Kosten für das Bedienungspersonal bei Stundenlohnarbeiten, Bagger über 0,4 bis 1,0 m³.

1	h		
---	---	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

1. 1. 12. 5	Baugeräte Planierraupe Verrechnungssätze fuer Baugeräte einschliesslich der Kosten für das Bedienungspersonal bei Stundenlohnarbeiten, Planierraupe bis 75 kW.	1	h	.....	.....
1. 1. 12. 6	Baugeräte Flächenrüttler Verrechnungssätze fuer Baugeräte einschliesslich der Kosten für das Bedienungspersonal bei Stundenlohnarbeiten, Flächenrüttler (Rüttelverdichter) bis 0,75 t.	1	h	.....	.....
1. 1. 12. 7	Baugeräte Kompressor Verrechnungssätze fuer Baugeräte einschliesslich der Kosten für das Bedienungspersonal bei Stundenlohnarbeiten, Kompressor bis 5 m³/min.	1	h	.....	.....
1. 1. 12. 8	Baugeräte Bohr- und Abbauhammer Verrechnungssätze fuer Baugeräte einschliesslich der Kosten für das Bedienungspersonal bei Stundenlohnarbeiten, Bohr- und Abbauhammer bis 20 kg.	1	h	.....	.....
1. 1. 12. 9	Lkw Verrechnungssätze für Lastkraftwagen einschliesslich der Kosten für den Fahrer bei Stundenlohnarbeiten, Lkw-Kipper mit Allradantrieb, ca. 8 t Nutzlast.	1	h	.....	.....
1. 1. 12. 10	Lkw Zulage Ladegerät Verrechnungssätze für Lastkraftwagen einschliesslich der Kosten für den Fahrer bei Stundenlohnarbeiten, Ladegerät für Lkw, Zulage zu OZ 01.001.012.0009 .	1	h	.....	.....

Summe 1. 1. 12	Stundenlöhne	
-----------------------	---------------------	-------

Summe 1. 1	AUSBAU DER LOCHHAMER STRAßE	
-------------------	------------------------------------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 1: STRAßENBAU	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: AUSBAU DER LOCHHAMER STRAß			in EUR	in EUR

Los - Summe 1

LOS 1: STRAßENBAU

Angebotssumme Los netto

.....

abzüglich Nachlass

.....

.....

Summe Netto inkl. Nachlass

.....

zuzügl. 19,00% MwSt.

.....

Angebotssumme Los brutto

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los:	LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
					in EUR	in EUR

2 LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERNWÄRME

1. BAUBESCHREIBUNG

1.1 Allgemeine Beschreibung

Die Gemeinde Gräfelfing hat beschlossen, die Lochhamer Straße zwischen der Rottenbucher Straße und dem Kirchweg zu sanieren. Dabei sollen auch die für eine vollflächige Wärmeversorgung in Gräfelfing benötigten Fernwärmeleitungen zwischen der Rottenbucher und Pasinger Straße inklusive Wärmquerung, mehrere Hausanschlüsse und Abzweige in einmündende Straßen mitverlegt werden, damit später dann die neue Oberfläche in der Lochhamer Straße nicht mehr geöffnet werden muss.

Die Baumaßnahme umfasst mehrere Bauteile gemäß der Aufteilung in der Leistungsbeschreibung:

1. Tiefbau für Rohrleitungsbau:

Dieses Bauteil beinhaltet die Baufeldfreimachung, den Oberflächenaufbruch sowie die Erdarbeiten für die Erstellung des Rohrgrabens und die Verfüllung bis Unterkante Frostschutzschicht von befestigten Oberflächen bzw. bis Unterkante Oberboden in Grün- und Pflanzflächen im gesamten Bereich der Fernwärmetrasse. Zusätzlich sind Straßenbauarbeiten für die Wiederherstellung der Oberflächen außerhalb des Sanierungsumgriffs enthalten. Die Wiederherstellung der Oberflächen innerhalb erfolgt im Zuge der Sanierung (siehe Verkehrsanlagen).

2. Rohrbau:

Hier sind alle Arbeiten zur Erstellung der Rohrtrassen aufgeführt. Eine Rohrtrasse besteht aus zwei Leitungen (Vor- und Rücklauf) sowie bedarfsweise einem oder mehreren Kabelschutzrohren.

1.2 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

Die Lochhamer Straße ist eine überwiegend mit Wohnbebauung und vereinzelt Gewerbe flankierte innerörtliche Verbindungsstraße, die auch den überörtlichen Verkehr zwischen den Ortsteilen München / Aubing und dem Würmtal sowie der Bundesautobahn A96 aufnimmt. Im Umfeld liegen zwei Kinderbetreuungseinrichtungen, ein Jugendzentrum und eine Wertstoffsammelstelle. Entlang der Straße befinden sich die Bushaltestellen „Lochham, Radlbäckstraße“, „Lochham, Würmstraße“ und „Lochham, Am Kirchenhölzl“, die von den MVV-Linien 160 und 258 bedient werden. Im Knoten Lochhamer und Rottenbucher Straße ist zusätzlich die Linie 267 betroffen. Das Verkehrsaufkommen ist durchschnittlich.

1.3 Ausführung der Bauleistung

In der Lochhamer Straße sind eine ca. 895 m lange Rohrtrasse sowie ca. 225 m Rohrtrasse für 9 Hausanschlüsse zu erstellen. Zur Querung der Würm werden die Leitungen über eine Rohrbrücke geführt. Während der Baumaßnahme hat der AN dafür Sorge zu tragen, dass die zulässigen Immissionswerte für den Lärmschutz eingehalten werden.

Der Anlieger- und Lieferantenverkehr sowie Zufahrten für Rettungsdienst und Feuerwehr sind während der Bauzeit aufrechtzuerhalten bzw. nicht zu behindern.

Im Vorfeld der Maßnahme wurde bereits ein Verkehrskonzept abgestimmt. Die zugehörigen Verkehrszeichen- und Umleitungspläne liegen der Ausschreibung bei.

Die Baumaßnahmen befinden sich auf Flächen, für die ein Kampfmittelverdacht bestehen könnte. Eine Vorkundung - Ersteinschätzung wurde vorgenommen. Ein entsprechendes Gutachten liegt vor.

Das gesamte Aushubmaterial ist nach dem Ausbau zwischenzulagern und zu beproben. Die Größe der einzelnen Haufwerke soll ca. 30 m³ bis max. 50 m³ betragen.

Alle Arbeiten, vor allem im Bereich best. Bäume u. Grünanlagen, werden ggf. fortlaufend durch eine vom AG

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------	---	--------------	-----------	--------------------------------	-------------------------------

beauftragten ökologische Bauüberwachung begleitet; bei Arbeiten im Kronen- und Wurzelbereichen sind deren Anweisungen zu befolgen.

Gleichzeitig laufende Bauarbeiten sind nicht bekannt.

Alle im Zusammenhang mit oben dargestellten Erschwernissen und Behinderungen, und den dadurch entstehenden Mehrkosten, sind, falls keine Leistungspositionen vorgesehen sind, in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Außerhalb des Sanierungsumgriffs ist der Oberbau gemäß dem vorhandenen Bestand wieder herzustellen. Ausgebaute Bordsteine und Einfassungen aus Naturstein sind wieder zu verwenden.

Pflaster- und Plattenbeläge sind mit den ausgebauten Materialien wieder herzustellen.

Innerhalb des Sanierungsumgriffs wird der gesamte Straßenquerschnitt neugestaltet.

Der Bodenaushub ist nach der Deklaration für den Wiedereinbau auf Frostbeständigkeit zu prüfen.

Verunreinigtes oder nicht frostbeständiges Material ist durch sauberes, frostbeständiges Material zu ersetzen. Überschüssiges und unbrauchbares Material ist gem. Analytik entsprechend zu entsorgen.

Für Spartenumlegungen durch den AN ist eine Zulassung nach DVGW erforderlich.

Diese ist dem Angebot beizulegen.

1.4 Hinweis zur Ermittlung der Einheitspreise und zur Abrechnung

Die Leistungsbereiche

Baustelleneinrichtung, tägliche Kontrolle, Baustellenräumung und Ingenieurleistungen umfassen alle Bauphasen und -abschnitte in einer Position und werden daher nur einmal vergütet.

Besonderheiten zur Abrechnung:

Sämtliche Abrechnungsunterlagen sind getrennt nach Bauteilen gemäß der Gliederung der Leistungsbeschreibung zu erstellen.

Baustelleneinrichtungsflächen:

Baustelleneinrichtungsflächen sind vom AN eigenverantwortlich zu suchen,

Flächen im öffentlichen Verkehrsraum können im Zuge einer verkehrsrechtlichen Anordnung beim Ordnungsamt der Gemeinde Gräfelfing beantragt werden.

Nimmt der AN außerhalb des Baugeländes vorübergehend Grundstücksflächen für Lager- und Arbeitsplätze in Anspruch, so geht die Entschädigung der Grundstückseigentümer zu seinen Lasten.

Entschädigungen an Dritte sind bis zur Auszahlung der Schlussrechnung zu leisten.

Verkehrsrechtliche Anordnungen:

Die Verkehrsführungs- und Verkehrszeichenpläne, einschließlich der Darstellung und Vermaßung der notwendigen Markierung für alle Haupt- und Unterphasen, werden vom AG zur Verfügung gestellt.

Die Anordnungen sind rechtzeitig beim Ordnungsamt der Gemeinde Gräfelfing zu beantragen.

Es sind die Bauzeiten gem. den Bauphasenplänen verbindlich einzuhalten.

Aufbruch und Ausbau (Bestand):

Die anfallenden Ausbaustoffe (z. B. Beton, Randeinfassungen, teerhaltige und bituminöse Straßenbelagsschichten) müssen sauber / rückstandsfrei getrennt ausgebaut werden. Die Aufwendungen hierfür sind in die entsprechenden LV-Positionen einzurechnen.

Sollten im Zuge der Baumaßnahme unerwartet organoleptisch auffällige Ausbaustoffe (z. B. nicht abtrennbarer Schwarzanstrich auf Beton, geruchlich auffälliger Bodenaushub) angetroffen werden, so ist der AG umgehend zu informieren. In Abstimmung mit dem AG, der örtlichen Bauüberwachung ist dieses Material seitlich zu lagern oder zu einem vom AN benannten Zwischenlager zu transportieren.

Anlieferung am vom AN benannten Lagerplatz:

Die Aufbruchgrößen für Teer, Beton etc. dürfen die Außenmaße 80 x 80 x 30 cm nicht überschreiten.

Mehraufwand durch Spartenanlagen:

Im gesamten Baubereich sind Spartenanlagen vorhanden.

Im Bodenaushub angetroffene Trassierbänder sind auszusortieren.

Mehraufwendungen für Arbeiten aller Art im Bereich vorhandener Spartenleitungen werden nur dann vergütet, wenn diese ein Freilegen der Spartenanlage erfordern.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
				in EUR	in EUR

Für Erd- und Entwässerungsarbeiten wird hierfür ein Zuschlag über die Leistungsposition gewährt.

Vorhandene Bäume:

Bei dem zu erhaltenden Baumbestand sind geeignete Baumschutzmaßnahmen durchzuführen; der sich daraus ergebende Mehraufwand ist in die Einheitspreise einzurechnen. Diese Schutzvorrichtungen sind vor Beginn der Straßenbauarbeiten im Nahbereich der Bäume von der ökologischen Baubegleitung abzunehmen.

Die DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" sind einzuhalten.

Sollten Wurzeln in so ungünstiger Lage angetroffen werden, dass sie entfernt werden müssen, so sind sie durch die ökologische Bauüberwachung fachgerecht zu trennen und zu versorgen. Ein Abreißen oder Beschädigen mit dem Bagger ist auf jeden Fall zu verhindern.

Weiterhin dürfen die Äste nicht beschädigt werden. Die Baumkronen ragen deutlich in den Straßenraum.

Es kann daher nur mit Geräten mit geringer Hubhöhe gearbeitet werden.

Alle Arbeiten sind in enger Absprache mit der ökologischen Bauüberwachung und der örtlichen Bauüberwachung des Straßenbaus auszuführen.

Entwässerungsarbeiten:

Spartenquerungen werden über Leistungspositionen abgerechnet. Daraus resultierende Erschwernisse, wie Handschachtung, ordnungsgemäßes Wiedereinfüllen usw. ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Neu eingebaute Sinkkästen sind gleich auf die endgültige Höhe zu setzen.

Ein späteres Anpassen an die neue erstellte Oberfläche wird nicht vergütet.

Asphaltarbeiten:

Wo der Einsatz technisch möglich ist, müssen für den Transport von Asphaltmischgut thermoisolierte Fahrzeuge mit einer Horizontalabschiebeeinrichtung eingesetzt werden.

Wir weisen darauf hin, dass das mehrmalige Aufziehen der Schwarzdeckenkolonne in die Einheitspreise einzurechnen ist, der Umfang ergibt sich aus den vorgegebenen Bauphasen.

Das Vorspritzen mit polymermodifiziertem Haftkleber muss in allen Flächen, auch in Kleinflächen vollflächig erfolgen.

Der AN hat sich dementsprechend maschinentechnisch einzurichten.

Muss die Tragschicht in 2 Lagen hergestellt werden, ist die untere Lage mit Haftkleber vorzuspritzen, diese Leistung wird über die entsprechende Position abgerechnet.

Bei den Übergängen zwischen den bituminösen Fahrrad- und Fahrbahn- / Parkbuchtblägen wird in der Regel auf Randeinfassungen (Bordsteine, Betoneinfasssteine) verzichtet, evtl. ist eine Gussasphaltrinne einzubauen; der sich daraus ergebende Mehraufwand ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Schmutzwasserkanaldeckel und Straßenkappen, Schiebergestänge Trinkwasser:

Erforderliches auf Höhe setzen der bestehenden Schmutzwasserkanaldeckel wird in Abstimmung mit dem Würmtal-Zweckverband vom AN vorgenommen.

Bestehende starre Straßenkappen und Schiebergestänge sind durch höhenverstellbare Kappen ("Camponovo") zu ersetzen. Diese können beim Würmtal-Zweckverband abgeholt, oder vom Würmtal-Zweckverband auf die Baustelle geliefert werden. Bestehende Straßenkappen sind während der Bauphase in ihrer Lage zu sichern und vor Beschädigungen zu schützen.

Es ist zu beachten, dass nach dem Einbau der Tragschicht eine erste Abnahme mit dem Würmtal-Zweckverband durchgeführt wird, um die Vollständigkeit der Straßenkappen zu überprüfen.

Nach dem Einbau der Verschleißschicht muss eine Schlussabnahme mit dem Würmtal-Zweckverband erfolgen.

1.5 Allgemeine Ausführungsfestlegungen:

*) Der Fußgänger-, Rad-, Anlieger-, Liefer-, Durchgangs- und Baustellenverkehr (unter Bezug auf Punkt 1.2) ist in allen Bauzuständen aufrechtzuerhalten.

*) Sämtliche im Bestand vorhandenen Fußgänger- und Radwegquerungen, sind in allen Bauzuständen, ggf. unter Verwendung von verschiebbaren Fußgängerstegen aufrechtzuerhalten.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------	---	--------------	-----------	--------------------------------	-------------------------------

- *) Sind im Zuge der Bauabwicklung Grundstücks- bzw. Tiefgaragenein- und -ausfahrten kurzfristig nicht zugänglich, so ist vom AN eine frühzeitige Abstimmung mit den betroffenen Anliegern herbeizuführen.
Sind Gebäudeeingänge betroffen, werden diese halbseitig bzw. außerhalb der Geschäftsöffnungszeiten hergestellt.
- *) Betriebsurlaube während der Bauzeit sind nicht möglich.
- *) Im gesamten Baubereich sind Versorgungssparten vorhanden.
Es wird in diesem Zusammenhang besonders auf hochempfindliche Lichtwellenleiter hingewiesen.
- *) Vor dem Einbau der Deckschicht müssen vom Betreiber der Lichtsignalanlagen u. U. Induktionsschleifen eingebaut werden;
dies ist vom AN frühzeitig mit den Beteiligten zu koordinieren.
- *) Die Straßenentwässerungseinrichtungen müssen entsprechend der Bauabschnitte in Einzellängen hergestellt werden. Die Rohrenden sind gegen eindringendes Kiesmaterial zu schützen.

1.6 Ausführungsunterlagen

Den Ausschreibungsunterlagen liegen Ausführungspläne der einzelnen Gewerke sowie Verkehrszeichen- und Umleitungspläne in verschiedenen Maßstäben bei.

Allg. Spartenpläne:

Pläne der vorhandenen Sparten können nicht zur Verfügung gestellt werden.

Vor Baubeginn sind vom AN aktuelle Spartenankünfte einzuholen und im Bedarfsfall hat eine Sparteneinweisung durch den Spartenräger zu erfolgen.

1.7 Ausführungsfristen

Rohrgraben und Rohrleitungsbau:

Siehe Formblätter

1.8 Zusätzliche technische Vertragsbedingungen

Es gelten die Zusätzlichen Technischen Vertragsvorschriften in ihrer jeweils aktuell gültigen Fassung.

ZTV-SA 97/01, ZTV E StB 17, ZTV La-StB 18, ZTV Ew-StB 25, ZTV Asphalt-StB 07/13, ZTV-BEA-StB 09/13, ZTV Fug-StB 15, ZTV Pflaster-StB 20, ZTV A-StB 12, ZTV SoB-StB 20 und ZTV M 13.

1.9 Teerhaltiges Material

Die Straßenbelagsschichten sind zu beproben und möglichst nach den in der Analytik festgestellten Belastungen getrennt auszubauen.

Als gefährlicher Abfall deklariertes teerhaltiges Material muss separiert werden.

Die zur Trennung des gefährlichen vom ungefährlichen deklarierten Abfall bzw. vom bituminösen Aufbruchmaterial sowie vom unterlagernden Boden erforderlichen Maßnahmen, wie z.B. schichtenweises Fräsen sind vom AN vorzusehen, die hierfür anfallenden Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Rechtzeitig vor Ausbau des teerhaltigen Materials muss mit der örtlichen Bauleitung der Umfang des Ausbaues festgelegt werden.

Zur ordnungsgemäßen Durchführung der Transporte von gefährlichen teerhaltigen Abfällen muss der Beförderer (Auftragnehmer bzw. der von ihm beauftragte Subunternehmer) eine Transportgenehmigung für gefährliche Abfälle, mit der Abfallschlüsselnummer 170301* und 170503*, besitzen.

Zusätzlich muss der Auftragnehmer bzw. der von ihm beauftragte Subunternehmer als Beförderer bei der

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------	---	--------------	-----------	--------------------------------	-------------------------------

zuständigen Behörde (in Bayern: Bayerisches Landesamt für Umwelt) über die Zentrale Koordinierungsstelle (ZKS) registriert sein. Der Beförderer ist gemäß Nachweisverordnung verpflichtet, Begleitscheine digital im eANV (Elektronisches Abfallnachweisverfahren) zu signieren.

1.10 Entwässerungsarbeiten

Sind Entwässerungsanlagen zu ändern oder neu zu erstellen, ist vor Beginn der Arbeiten eine Abstimmung mit dem Würmtal-Zweckverband erforderlich.

Alle neu erstellten und angepassten Anlagen zur Straßenentwässerung (Einbauten, Leitungen, etc.) sind digital aufzunehmen.

Die Vorgaben zur digitalen Bestandvermessung im Zuge von Straßenbauarbeiten und Vermessungshinweise zur Datenübergabe des Würmtal-Zweckverbandes sind zu beachten; sie liegen der Ausschreibung nicht bei, können beim Würmtal-Zweckverband eingesehen bzw. angefordert werden.

1.11 Baustellenkoordinierung:

Die Kosten für die Koordinierung etwaiger Nachunternehmer nach der Baustellenverordnung sind in die Baustellengemeinkosten einzurechnen.

1.12 Zusätzliche Lieferbedingungen für Granitsteinmaterial

Bauprodukte aus Naturstein müssen den Anforderungen der einschlägigen DIN-Normen (DIN EN 1341, DIN EN 1342, DIN EN 1343) einschließlich der Forderungen an die Beurteilung der Konformität, die Kennzeichnung und den Prüfbericht erfüllen.

Weiterhin sind die Anforderungen der TL Pflaster-StB Abschnitte 4.3, 5.3 und 6.3 sowie die aufgeführten ergänzenden Anforderungen der Stadt München an die Produkteigenschaften einzuhalten.

Für alle zu liefernden Bauprodukte aus Naturstein ist ein Eignungsnachweis für den vorgesehenen Verwendungszweck beim Auftraggeber vorzulegen.

Der Eignungsnachweis umfasst die Leistungserklärung nach der jeweiligen Produktnorm sowie die Nachweise, dass die Bauprodukte aus Naturstein die Anforderungen der TL Pflaster-StB sowie die ergänzenden Anforderungen der Stadt München erfüllen. Hierfür sind die Prüfzeugnisse der Erst-/Typprüfung sowie der Werkseigenen Produktionskontrolle vorzulegen.

Folgende Angaben und Nachweise sind zur Prüfung der Produkteigenschaften vorzulegen:
Angabe der Gesteinsbezeichnung (insbesondere Handelsname, petrographische Familie, typische Farbe) sowie

genaue geografische Herkunft (Ort der Gewinnung))

Form und Nennmaße

Nachweis der Wasseraufnahme

Nachweis Rohdichte und offene Porosität

Nachweis der Druckfestigkeit bei Produkten nach DIN EN 1342 (Pflastersteine)

Nachweis der Biegefestigkeit bei Produkten nach DIN EN 1341 (Platten) und DIN EN 1343 (Bordsteine)

Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechsel (gem. DIN EN 1341/1342/1343: 56 FTW)

Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechsel mit Tausalz (gem. TL Pflaster-StB 06/15: 25 FTW mit 1 % NaCl-Lösung)

Nachweis der Abriebbeständigkeit bei Bauprodukten nach DIN EN 1341 und DIN EN 1342 (Prüfverfahren gem. DIN 52108 ("Böhme"))

Nachweis des Gleit-/Rutschwiderstandes

Erklärung der Bruchlast bei Bauprodukten n. DIN EN 1341 und DIN EN 1343 (berechnet gem. Anhang A)

Bei Graniten / granitartigen Gesteinen:

Nachweis über die Prüfung der "Rostgefährdung" nach DIN 52008:2006

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	--------------------------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Bei Basalten / basaltartigen Gesteinen:

Nachweis über die Prüfung auf "Sonnenbrenner" nach DIN EN 1367 / DIN 52008:2006

Abweichend bzw. in Ergänzung zu den o.g. Produktnormen und den TL Pflaster-StB gelten bei Lieferung der Bauprodukte aus Naturstein folgende Anforderungen der Stadt München an die Produkteigenschaften, sofern in den einschlägigen Leistungspositionen keine zusätzlichen oder abweichenden Anforderungen gestellt sind:

Mindestbruchlast für Bauprodukte nach DIN EN 1343 und DIN EN 1341: ≥ 25 kN (Klasse 6)

Abriebwiderstand: $\leq 8.000 \text{ mm}^3/5.000 \text{ mm}^2$

Gleit-/Rutschwiderstand: ≥ 60 SRT Einheiten

Bei Bauprodukten aus Granit / granitartigen Gesteinen:

Druckfestigkeit: ≥ 120 MPa (uE)

Biegefestigkeit: ≥ 10 MPa (uE)

Wasseraufnahme: $\leq 0,8$ M.-%

Rostgefährdung: nicht gefährdet

Bei Bauprodukten aus Basalt / basaltartigen Gesteinen:

Sonnenbrand: nicht gefährdet

Die Gültigkeit der Nachweise (Prüfzeugnisse) ist in den Produktnormen (DIN EN 1341, DIN EN 1342, DIN EN 1342 bzw. DIN EN 1343) mit der Mindestprüfhäufigkeit festgelegt.

Die Prüfzeugnisse für den Nachweis der Druckfestigkeit, der Biegefestigkeit, der Wasseraufnahme sowie des Gleit/Rutschwiderstands dürfen demnach nicht älter als 2 Jahre, alle anderen nicht älter als 10 Jahre sein.

Abweichend von den Produktnormen und der TL Pflaster-StB gelten hinsichtlich der Toleranzen der Nenn-Flächenmaße und der Nenn-Dicke sowie für Unregelmäßigkeiten von Sichtflächen die Anforderungen der zum Zeitpunkt der Ausschreibung gültigen ZTV-StraMü - zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Straßenbauarbeiten -, sofern in den einschlägigen Leistungspositionen keine abweichenden Anforderungen gestellt werden.

Bei Lieferungen aus Ländern, die nicht der Europäischen Union angehören, sind die entsprechenden

Gütenachweise (Prüfzeugnisse) von Prüfinstituten aus der europäischen Union zu erstellen. Die

Prüfzeugnisse, Leistungserklärungen und Konformitätserklärungen sind in deutscher Sprache vorzulegen.

Verpflichtung zur Einhaltung der Kernarbeitsnormen zur Abschaffung der Kinderarbeit.

Dem Auftraggeber ist die Einhaltung sozialer Mindeststandards und fairer Produktionsbedingungen besonders wichtig.

Der Auftragnehmer hat deshalb ausschließlich Natursteine zu liefern bzw. einzubauen, die unter Beachtung der Kernarbeitsnorm Nr. 182 (Verbot der ausbeuterischen Kinderarbeit) der Internationalen

Arbeitsorganisation (IAO) hergestellt bzw. verarbeitet worden sind. Als Nachweis dafür, dass das

angebotene Produkt ohne ausbeuterische Kinderarbeit im Sinne des IAO-Übereinkommens Nr. 182

gefertigt wurde, ist dem Auftraggeber im Falle der Beauftragung rechtzeitig vor Ausführung ein geeignetes Zertifikat von einem unabhängigen Dritten (Xertifix, win=win-fairstone oder gleichwertig) produktbezogen vorzulegen.

Auf das dem Angebot beizufügende Formblatt 2491 (Kinderarbeit) wird verwiesen.

Die dort abzugebenden Erklärungen werden im Auftragsfall Vertragsbestandteil.

1.13 Normen

Falls im Leistungsverzeichnis bei der Verwendung von technischen Spezifikationen auf Normen (DIN, EN, etc.) Bezuggenommen wird, kann auch der Norm gleichwertig angeboten werden. Die Gleichwertigkeit ist bei Angebotsabgabe für jede Position gesondert nachzuweisen.

2. 1 Verkehrssicherung

2. 1. 1 Verkehrssicherung und Umleitung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: Verkehrssicherung			in EUR	in EUR

Vorbemerkung:

Bei der Kalkulation der nachfolgenden Verkehrssicherungsarbeiten gemäß dem beiliegenden Beschilderungs- und Umleitungsplänen (mehrere Bauphasen) ist folgendes entgegen dem Ausschreibungstext zu beachten:

Sämtliche Beschilderung (StVO-Beschilderung, Umleitung udgl.) sowie Absperrung (Schranken, Absperrgitter udgl.) ist in die jeweiligen LV-Positionen "Verkehrssicherung" einzurechnen.

Ansonsten sind sämtliche in den Plänen dargestellte Beschilderungen, Markierungen und Absperrungen zu berücksichtigen!

Die Verkehrssicherungen und Umleitungsbeschilderungen beziehen sich auf das gesamte LV für alle Abschnitte.

Die BE ist in die einzelnen Positionen einzurechnen!

2. 1. 1. 1

Verkehrsrechtliche Anordnung einh.

... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/920 99 TA

Verkehrsrechtliche Anordnung für Einrichtung und Betrieb der Verkehrssicherung sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses nach Unterlagen des AG einholen und zugehörige Unterlagen erstellen. Erforderliche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen durchführen.

Anfallende Gebühren sind einzurechnen.

1 Psch

.....

2. 1. 1. 2

Zusätzliche Verkehrsrechtliche Anordnung einh.

Zusätzliche Verkehrsrechtliche Anordnung für Einrichtung und Betrieb der Verkehrssicherung insbesondere bei den zusätzlichen Vollsperrungen nach Unterlagen des AG einholen und zugehörige Unterlagen erstellen. Erforderliche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen durchführen.

Anfallende Gebühren sind bei der Verkehrsbehörde zu erfragen.

Diese Position wird über die Pauschalpositionen hinausgehende VAO nach Erfordernis und nach Nachweis vergütet.

Alle anderen VAO sind in die entsprechende EP einzurechnen.

5 St

.....

Alle Schilder und Gelbmarkierungen sind einzukalkulieren.

Die sich widersprechende Schilder sind abzudecken.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: Verkehrssicherung				

2. 1. 1. 3

Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen

Umleitungsstrecke

VZ-Plan des AG

außer Kraft ges.

... Freitext ...

Anordnung Unt. AG

... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/105 21 10 91 99 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.

Verkehrssicherung an Umleitungsstrecke.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen wird gesondert vergütet.

Für Verkehrsführungsphase Umleitungsplan "außer FW2 und Winterpause"

Verkehrsrechtliche Anordnung nach Unterlagen des AG einholen und zugehörige Unterlagen erstellen. Erforderliche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen für die verkehrsrechtliche Anordnung durchführen. Anfallende Gebühren sind vom AN zu erkundigen und zu tragen

1 Psch

.....

2. 1. 1. 4

Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten

wie Vorposition

... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/110 19 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet.

Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.

Für Verkehrsführungsphase Umleitung außer FW 2 und Winterpause

360

d

.....

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Abschnitt: Verkehrssicherung					

2. 1. 1. 5	Verkehrssich. läng. Dauer abbauen VZ-Plan des AG ... Freitext ... StL-Nr. 21.105/120 19 00 TA Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer ab- bauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transpor- table Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert vergütet. Nach Verkehrszeichenplan des AG. Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Betrifft den Abbau der Beschilderung von vorherigen Positionen.				
		1	Psch		.....
2. 1. 1. 6	Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str. ... Freitext ... elektron. Gerät StL-Nr. 21.105/910 92 TA Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorüberge- henden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen, baulichen Leitelemente und transportablen Schutzein- richtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchfüh- ren. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchfüh- rung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Kontrolle aller Verkehrssicherungselemente der Arbeitsstelle und der Umleitungsstrecke, inklusive aller separat ausgeschriebener Verkehrsleitelemente wie z.B. Verkehrstafeln, Kontrolle täglich dreimal an Werktagen, zweimal an Sonn- Feiertagen Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Un- terlagen des AG dokumentieren.				
		360	d	.....	.....
2. 1. 1. 7	Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen Umleitungsstrecke VZ-Plan des AG außer Kraft ges. ... Freitext ... Anordnung Unt. AG ... Freitext ...				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	--------------------------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

StL-Nr. 21.105/105 21 10 91 99 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet. Verkehrssicherung an Umleitungsstrecke. Nach Verkehrszeichenplan des AG. Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen wird gesondert vergütet. Für Verkehrsführungsphase Umleitungsplan "nur FW2" Verkehrsrechtliche Anordnung nach Unterlagen des AG einholen und zugehörige Unterlagen erstellen. Erforderliche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen für die verkehrsrechtliche Anordnung durchführen. Anfallende Gebühren sind vom AN zu erkundigen und zu tragen

1 Psch

2. 1. 1. 8 Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten
wie Vorposition
... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/110 19 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet. Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben. Für Verkehrsführungsphase nur FW 2

30 d

2. 1. 1. 9 Verkehrssich. läng. Dauer abbauen
VZ-Plan des AG
... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/120 19 00 TA

Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer abbauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert vergütet.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: Verkehrssicherung			in EUR	in EUR

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Betrifft den Abbau der Beschilderung von vorherigen Positionen.

1 Psch

2. 1. 1. 10 Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str.

... Freitext ...

elektron. Gerät

StL-Nr. 21.105/910 92 TA

Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorübergehenden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen, baulichen Leitelemente und transportablen Schutzeinrichtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen.

Kontrolle aller Verkehrssicherungselemente der Arbeitsstelle und der Umleitungsstrecke, inklusive aller separat ausgeschriebener Verkehrsleitelemente wie z.B. Verkehrstafeln, Kontrolle täglich dreimal an Werktagen, zweimal an Sonn- Feiertagen
 Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Unterlagen des AG dokumentieren.

30 d

2. 1. 1. 11 Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen

Umleitungsstrecke

VZ-Plan des AG

außer Kraft ges.

... Freitext ...

Anordnung Unt. AG

... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/105 21 10 91 99 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.

Verkehrssicherung an Umleitungsstrecke.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen wird ge-

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: Verkehrssicherung			in EUR	in EUR

sondert vergütet.

Für Verkehrsführungsphase Busumleitungsplan "ohne FW2 und Winterpause"

Verkehrsrechtliche Anordnung nach Unterlagen des AG einholen und zugehörige Unterlagen erstellen. Erforderliche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen für die verkehrsrechtliche Anordnung durchführen. Anfallende Gebühren sind vom AN zu erkundigen und zu tragen

1 Psch

2. 1. 1. 12 Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten wie Vorposition
 ... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/110 19 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet.

Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.

Für Verkehrsführungsphase Busumleitungsplan ohne FW 2 und Winterpause

330 d

2. 1. 1. 13 Verkehrssich. läng. Dauer abbauen VZ-Plan des AG
 ... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/120 19 00 TA

Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer abbauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert vergütet.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Betrifft den Abbau der Beschilderung von vorherigen Positionen.

1 Psch

2. 1. 1. 14 **Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str.**
 ... Freitext ...

elektron. Gerät

StL-Nr. 21.105/910 92 TA

Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorübergehenden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen, baulichen Leitelemente und transportablen Schutzeinrichtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchfüh-

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	--------------------------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

ren. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen.
 Kontrolle aller Verkehrssicherungselemente der Arbeitsstelle und der Umleitungsstrecke, inklusive aller separat ausgeschriebener Verkehrsleitelemente wie z.B. Verkehrstafeln, Kontrolle täglich dreimal an Werktagen, zweimal an Sonn- Feiertagen
 Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Unterlagen des AG dokumentieren.

330 **d**

2. 1. 1. 15

Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen
 Umleitungsstrecke
 VZ-Plan des AG
 außer Kraft ges.
 ... Freitext ...
 Anordnung Unt. AG
 ... Freitext ...
 StL-Nr. 21.105/105 21 10 91 99 TA
 Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet.
 Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen.
 Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.
 Verkehrssicherung an Umleitungsstrecke.
 Nach Verkehrszeichenplan des AG.
 Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen wird gesondert vergütet.
 Für Verkehrsführungsphase Busumleitungsplan "nur FW2"
 Verkehrsrechtliche Anordnung nach Unterlagen des AG einholen und zugehörige Unterlagen erstellen. Erforderliche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen für die verkehrsrechtliche Anordnung durchführen.
 Anfallende Gebühren sind vom AN zu erkundigen und zu tragen

1 **Psch**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: Verkehrssicherung				

2. 1. 1. 16	Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten wie Vorposition ... Freitext ... StL-Nr. 21.105/110 19 TA Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet. Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben. Für Verkehrsführungsphase Busumleitungsplan nur FW 2	30	d		
-------------	--	----	---	-------	-------

2. 1. 1. 17	Verkehrssich. läng. Dauer abbauen VZ-Plan des AG ... Freitext ... StL-Nr. 21.105/120 19 00 TA Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer abbauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert vergütet. Nach Verkehrszeichenplan des AG. Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Betrifft den Abbau der Beschilderung von vorherigen Positionen.	1	Psch		
-------------	--	---	------	-------	-------

2. 1. 1. 18	Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str. ... Freitext ... elektron. Gerät StL-Nr. 21.105/910 92 TA Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorübergehenden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen, baulichen Leitelemente und transportablen Schutzeinrichtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Kontrolle aller Verkehrssicherungselemente der Arbeitsstelle und der Umleitungsstrecke, inklusive aller separat ausgeschriebener Verkehrsleitelemente wie z.B. Verkehrstafeln, Kontrolle täglich dreimal an Werktagen, zweimal an Sonn- Feiertagen Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Un-				
-------------	---	--	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: Verkehrssicherung			in EUR	in EUR

terlagen des AG dokumentieren.

30 d

Das Umsetzen der Verkehrsschilder nach den einzelnen Bauphasen ist in die jeweilige Positionen einzurechnen und wird nicht zusätzlich vergütet.
 Alle Schilder und Gelbmarkierungen sind einzukalkulieren.
 Die sich widersprechende Schilder sind abzudecken.

2. 1. 1. 19

Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen
 Arbeitsstelle
 VZ-Plan des AG
 ... Freitext ...
 ... Freitext ...
 ... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/105 11 99 90 00 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.

Verkehrssicherung an Arbeitsstelle.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Länge des Arbeitsbereiches siehe VZ-Plan 1

Für Verkehrsführungsphase FW1.1 und Fw 1.2

1 Psch

2. 1. 1. 20

Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten
 wie Vorposition

StL-Nr. 21.105/110 10

Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet.

Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.

39 d

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	--------------------------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 1. 1. 21	Verkehrssich. läng. Dauer abbauen VZ-Plan des AG ... Freitext ... StL-Nr. 21.105/120 19 00 TA Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer ab- bauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transpor- table Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert vergütet. Nach Verkehrszeichenplan des AG. Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Betrifft den Abbau der Beschilderung von Bauphase FW 1.1. und FW 1.2.	1	Psch		
-------------	--	---	------	-------	--

2. 1. 1. 22	Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str. ... Freitext ... elektron. Gerät StL-Nr. 21.105/910 92 TA Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorüberge- henden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen, baulichen Leitelemente und transportablen Schutzein- richtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchfüh- ren. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchfüh- rung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Kontrolle aller Verkehrssicherungselemente der Arbeitsstelle, inklusive aller separat ausgeschriebener Verkehrsleitelemente wie z.B. Verkehrstafeln, Kontrolle täglich zwei mal an Werktagen, zweimal an Sonn- Feiertagen Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Un- terlagen des AG dokumentieren.	39	d		
-------------	--	----	---	-------	-------

2. 1. 1. 23	Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen Arbeitsstelle VZ-Plan des AG ... Freitext Freitext Freitext ...				
-------------	--	--	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: Verkehrssicherung				

StL-Nr. 21.105/105 11 99 90 00 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.

Verkehrssicherung an Arbeitsstelle.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Länge des Arbeitsbereiches siehe VZ-Plan 2

Für Verkehrsführungsphase FW 2

1 Psch

2. 1. 1. 24

Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten wie Vorposition

StL-Nr. 21.105/110 10

Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet.

Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.

26 d

2. 1. 1. 25

Verkehrssich. läng. Dauer abbauen VZ-Plan des AG

... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/120 19 00 TA

Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer abbauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert vergütet.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Betrifft den Abbau der Beschilderung von Bauphase FW 2

1 Psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Abschnitt: Verkehrssicherung					

2. 1. 1. 26 Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str.

... Freitext ...

elektron. Gerät

StL-Nr. 21.105/910 92 TA

Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorübergehenden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen, baulichen Leitelemente und transportablen Schutzeinrichtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen.

Kontrolle aller Verkehrssicherungselemente der Arbeitsstelle, inklusive

aller separat ausgeschriebener Verkehrsleitelemente

wie z.B. Verkehrstafeln, Kontrolle täglich zwei mal an Werktagen, zweimal an Sonn- Feiertagen

Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Unterlagen des AG dokumentieren.

26 d

2. 1. 1. 27 Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen

Arbeitsstelle

VZ-Plan des AG

... Freitext ...

... Freitext ...

... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/105 11 99 90 00 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.

Verkehrssicherung an Arbeitsstelle.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Länge des Arbeitsbereiches siehe VZ-Plan 3 und 7

Für Verkehrsführungsphase FW 3 und Verkehrsanlagen 1

1 Psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: Verkehrssicherung				

2. 1. 1. 28	Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten wie Vorposition StL-Nr. 21.105/110 10 Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, in- stand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssi- cherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Ver- kehrssicherung wird gesondert vergütet. Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.	32	d		
-------------	---	----	---	-------	-------

2. 1. 1. 29	Verkehrssich. läng. Dauer abbauen VZ-Plan des AG ... Freitext ... StL-Nr. 21.105/120 19 00 TA Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer ab- bauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaß nahmen durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transpor- table Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert vergütet. Nach Verkehrszeichenplan des AG. Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Betrifft den Abbau der Beschilderung von Bauphase FW 3 und Verkehrsanlagen 1	1	Psch		
-------------	---	---	------	-------	-------

2. 1. 1. 30	Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str. ... Freitext ... elektron. Gerät StL-Nr. 21.105/910 92 TA Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorüberge- henden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen, baulichen Leitelemente und transportablen Schutzein- richtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchfüh- ren. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchfüh- rung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Kontrolle aller Verkehrssicherungselemente der Arbeitsstelle, inklusive aller separat ausgeschriebener Verkehrsleitelemente wie z.B. Verkehrstafeln, Kontrolle täglich zwei mal an Werktagen, zweimal an Sonn-Feiertagen Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Un- terlagen des AG dokumentieren.	32	d		
-------------	---	----	---	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: Verkehrssicherung				

2. 1. 1. 31

Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen

Arbeitsstelle

VZ-Plan des AG

... Freitext ...

... Freitext ...

... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/105 11 99 90 00 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet.

Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen.

Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.

Verkehrssicherung an Arbeitsstelle.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Länge des Arbeitsbereiches siehe VZ-Plan 4 und 8

Für Verkehrsführungsphase FW 3 und Verkehrsanlagen 2

1 Psch

.....

2. 1. 1. 32

Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten

wie Vorposition

StL-Nr. 21.105/110 10

Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet.

Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.

46

d

.....

.....

2. 1. 1. 33

Verkehrssich. läng. Dauer abbauen

VZ-Plan des AG

... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/120 19 00 TA

Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer abbauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert vergütet.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: Verkehrssicherung			in EUR	in EUR

Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.
 Betrifft den Abbau der Beschilderung von Bauphase FW 3 und Verkehrsanlagen 2

1 Psch

2. 1. 1. 34 Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str.

... Freitext ...

elektron. Gerät

StL-Nr. 21.105/910 92 TA

Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorübergehenden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen, baulichen Leitelemente und transportablen Schutzeinrichtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen.

Kontrolle aller Verkehrssicherungselemente der Arbeitsstelle, inklusive

aller separat ausgeschriebener Verkehrsleitelemente

wie z.B. Verkehrstafeln, Kontrolle täglich zwei mal an Werktagen, zweimal an Sonn- Feiertagen

Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Unterlagen des AG dokumentieren.

46 d

2. 1. 1. 35 Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen

Arbeitsstelle

VZ-Plan des AG

... Freitext ...

... Freitext ...

... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/105 11 99 90 00 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.

Verkehrssicherung an Arbeitsstelle.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Länge des Arbeitsbereiches siehe VZ-Plan 5

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: Verkehrssicherung				

Für Verkehrsführungsphase FW 4

1 Psch

2. 1. 1. 36

Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten
wie Vorposition
StL-Nr. 21.105/110 10
Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, in-
stand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssi-
cherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Ver-
kehrssicherung wird gesondert vergütet.
Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.

39 d

2. 1. 1. 37

Verkehrssich. läng. Dauer abbauen
VZ-Plan des AG
... Freitext ...
StL-Nr. 21.105/120 19 00 TA
Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer ab-
bauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaß nahmen
durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen,
transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement,
mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transpor-
table Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert
vergütet.
Nach Verkehrszeichenplan des AG.
Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert
vergütet.
Betrifft den Abbau der Beschilderung von Bauphase FW 4

1 Psch

2. 1. 1. 38

Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str.
... Freitext ...
elektron. Gerät
StL-Nr. 21.105/910 92 TA
Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorüberge-
henden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen,
baulichen Leitelemente und transportablen Schutzein-
richtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchfüh-
ren. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchfüh-
rung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und
Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit
zugänglich zu machen.
Kontrolle aller Verkehrssicherungselemente der
Arbeitsstelle, inklusive
aller separat ausgeschriebener Verkehrsleitelemente
wie z.B. Verkehrstafeln, Kontrolle täglich zwei mal an Werktagen, zweimal an Sonn- Feiertagen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: Verkehrssicherung				

Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Unterlagen des AG dokumentieren.

39 d

2. 1. 1. 39

Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen
 Arbeitsstelle
 VZ-Plan des AG
 ... Freitext ...
 ... Freitext ...
 ... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/105 11 99 90 00 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.

Verkehrssicherung an Arbeitsstelle.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Länge des Arbeitsbereiches siehe VZ-Plan 6

Für Verkehrsführungsphase Trinkwasser und FW 5. ACHTUNG: Das Umbauen und Versetzen der Beschilderung aufgrund der zeitversetztem Einbau einzurechnen.

Siehe Termine im Plan. (2 x 32 Tage)

1 Psch

2. 1. 1. 40

Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten
 wie Vorposition

StL-Nr. 21.105/110 10

Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet.

Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.

64 d

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Abschnitt: Verkehrssicherung					

2. 1. 1. 41	Verkehrssich. läng. Dauer abbauen VZ-Plan des AG ... Freitext ... StL-Nr. 21.105/120 19 00 TA Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer ab- bauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transpor- table Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert vergütet. Nach Verkehrszeichenplan des AG. Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Betrifft den Abbau der Beschilderung von Bauphase Trinkwasser und FW 5				
		1	Psch		.....
2. 1. 1. 42	Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str. ... Freitext ... elektron. Gerät StL-Nr. 21.105/910 92 TA Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorüberge- henden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen, baulichen Leitelemente und transportablen Schutzein- richtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchfüh- ren. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchfüh- rung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Kontrolle aller Verkehrssicherungselemente der Arbeitsstelle, inklusive aller separat ausgeschriebener Verkehrsleitelemente wie z.B. Verkehrstafeln, Kontrolle täglich zwei mal an Werktagen, zweimal an Sonn- Feiertagen Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Un- terlagen des AG dokumentieren.				
		64	d	.....	.....
2. 1. 1. 43	Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen Arbeitsstelle VZ-Plan des AG ... Freitext Freitext Freitext ...				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: Verkehrssicherung			in EUR	in EUR

StL-Nr. 21.105/105 11 99 90 00 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.

Verkehrssicherung an Arbeitsstelle.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Länge des Arbeitsbereiches siehe VZ-Plan 9

Für Verkehrsführungsphase Verkehrsanlage VAN 3

1 Psch

2. 1. 1. 44 Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten wie Vorposition

StL-Nr. 21.105/110 10

Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet.

Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.

32 d

2. 1. 1. 45 Verkehrssich. läng. Dauer abbauen
 VZ-Plan des AG
 ... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/120 19 00 TA

Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer abbauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert vergütet.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Betrifft den Abbau der Beschilderung von Bauphase VAN 3

1 Psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: Verkehrssicherung				

2. 1. 1. 46 Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str.

... Freitext ...

elektron. Gerät

StL-Nr. 21.105/910 92 TA

Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorübergehenden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen, baulichen Leitelemente und transportablen Schutzeinrichtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen.

Kontrolle aller Verkehrssicherungselemente der Arbeitsstelle, inklusive

aller separat ausgeschriebener Verkehrsleitelemente

wie z.B. Verkehrstafeln, Kontrolle täglich zwei mal an Werktagen, zweimal an Sonn- Feiertagen

Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Unterlagen des AG dokumentieren.

32 d

2. 1. 1. 47 Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen

Arbeitsstelle

VZ-Plan des AG

... Freitext ...

... Freitext ...

... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/105 11 99 90 00 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.

Verkehrssicherung an Arbeitsstelle.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Länge des Arbeitsbereiches siehe VZ-Plan 10

Für Verkehrsführungsphase Verkehrsanlage VAN 4

1 Psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: Verkehrssicherung				

2. 1. 1. 48	Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten wie Vorposition StL-Nr. 21.105/110 10 Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, in- stand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssi- cherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Ver- kehrssicherung wird gesondert vergütet. Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.	26	d		
-------------	---	----	---	-------	-------

2. 1. 1. 49	Verkehrssich. läng. Dauer abbauen VZ-Plan des AG ... Freitext ... StL-Nr. 21.105/120 19 00 TA Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer ab- bauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaß nahmen durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transpor- table Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert vergütet. Nach Verkehrszeichenplan des AG. Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Betrifft den Abbau der Beschilderung von Bauphase VAN 4	1	Psch		
-------------	--	---	------	-------	-------

2. 1. 1. 50	Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str. ... Freitext ... elektron. Gerät StL-Nr. 21.105/910 92 TA Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorüberge- henden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen, baulichen Leitelemente und transportablen Schutzein- richtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchfüh- ren. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchfüh- rung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Kontrolle aller Verkehrssicherungselemente der Arbeitsstelle, inklusive aller separat ausgeschriebener Verkehrsleitelemente wie z.B. Verkehrstafeln, Kontrolle täglich zwei mal an Werktagen, zweimal an Sonn- Feiertagen Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Un- terlagen des AG dokumentieren.	26	d		
-------------	--	----	---	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Abschnitt: Verkehrssicherung					

2. 1. 1. 51

Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen

Arbeitsstelle

VZ-Plan des AG

... Freitext ...

... Freitext ...

... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/105 11 99 90 00 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet.

Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen.

Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.

Verkehrssicherung an Arbeitsstelle.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Länge des Arbeitsbereiches siehe VZ-Plan 11

Für Verkehrsführungsphase Verkehrsanlage VAN 5

1 Psch

.....

2. 1. 1. 52

Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten

wie Vorposition

StL-Nr. 21.105/110 10

Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet.

Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.

53

d

.....

.....

2. 1. 1. 53

Verkehrssich. läng. Dauer abbauen

VZ-Plan des AG

... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/120 19 00 TA

Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer abbauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert vergütet.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: Verkehrssicherung			in EUR	in EUR

Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.
 Betrifft den Abbau der Beschilderung von Bauphase VAN 5

1 Psch

2. 1. 1. 54 Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str.

... Freitext ...

elektron. Gerät

StL-Nr. 21.105/910 92 TA

Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorübergehenden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen, baulichen Leitelemente und transportablen Schutzeinrichtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen.

Kontrolle aller Verkehrssicherungselemente der Arbeitsstelle, inklusive

aller separat ausgeschriebener Verkehrsleitelemente

wie z.B. Verkehrstafeln, Kontrolle täglich zwei mal an Werktagen, zweimal an Sonn- Feiertagen

Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Unterlagen des AG dokumentieren.

53 d

2. 1. 1. 55 Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen

Arbeitsstelle

VZ-Plan des AG

... Freitext ...

... Freitext ...

... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/105 11 99 90 00 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.

Verkehrssicherung an Arbeitsstelle.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Länge des Arbeitsbereiches siehe VZ-Plan 12

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: Verkehrssicherung				

Für Verkehrsführungsphase Verkehrsanlage VAN 6

1 Psch

2. 1. 1. 56

Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten
wie Vorposition
StL-Nr. 21.105/110 10
Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, in-
stand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssi-
cherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Ver-
kehrssicherung wird gesondert vergütet.
Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.

32 d

2. 1. 1. 57

Verkehrssich. läng. Dauer abbauen
VZ-Plan des AG
... Freitext ...
StL-Nr. 21.105/120 19 00 TA
Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer ab-
bauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaß nahmen
durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen,
transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement,
mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transpor-
table Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert
vergütet.
Nach Verkehrszeichenplan des AG.
Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert
vergütet.
Betrifft den Abbau der Beschilderung von Bauphase VAN 6

1 Psch

2. 1. 1. 58

Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str.
... Freitext ...
elektron. Gerät
StL-Nr. 21.105/910 92 TA
Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorüberge-
henden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen,
baulichen Leitelemente und transportablen Schutzein-
richtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchfüh-
ren. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchfüh-
rung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und
Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit
zugänglich zu machen.
Kontrolle aller Verkehrssicherungselemente der
Arbeitsstelle, inklusive
aller separat ausgeschriebener Verkehrsleitelemente
wie z.B. Verkehrstafeln, Kontrolle täglich zwei mal an Werktagen, zweimal an Sonn- Feiertagen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: Verkehrssicherung				

Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Unterlagen des AG dokumentieren.

32 **d**

2. 1. 1. 59

Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen
 Arbeitsstelle
 VZ-Plan des AG
 ... Freitext ...
 ... Freitext ...
 ... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/105 11 99 90 00 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.

Verkehrssicherung an Arbeitsstelle.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Länge des Arbeitsbereiches siehe VZ-Plan 13

Für Verkehrsführungsphase Verkehrsanlage VAN 7

1 **Psch**

2. 1. 1. 60

Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten
 wie Vorposition

StL-Nr. 21.105/110 10

Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet.

Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.

39 **d**

2. 1. 1. 61

Verkehrssich. läng. Dauer abbauen
 VZ-Plan des AG
 ... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/120 19 00 TA

Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer abbauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: Verkehrssicherung				

transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert vergütet.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Betrifft den Abbau der Beschilderung von Bauphase VAN 7

1 Psch

2. 1. 1. 62 Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str.

... Freitext ...

elektron. Gerät

StL-Nr. 21.105/910 92 TA

Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorübergehenden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen, baulichen Leitelemente und transportablen Schutzeinrichtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen.

Kontrolle aller Verkehrssicherungselemente der Arbeitsstelle, inklusive

aller separat ausgeschriebener Verkehrsleitelemente

wie z.B. Verkehrstafeln, Kontrolle täglich zwei mal an Werktagen, zweimal an Sonn- Feiertagen

Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Unterlagen des AG dokumentieren.

39 d

2. 1. 1. 63 Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen

Arbeitsstelle

VZ-Plan des AG

... Freitext ...

... Freitext ...

... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/105 11 99 90 00 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	--------------------------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Verkehrssicherung an Arbeitsstelle.
 Nach Verkehrszeichenplan des AG.
 Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.
 Länge des Arbeitsbereiches siehe VZ-Plan 14
 Für Verkehrsführungsphase Verkehrsanlage VAN 8

1 Psch

2. 1. 1. 64 Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten
 wie Vorposition
 StL-Nr. 21.105/110 10
 Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, in-
 stand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssi-
 cherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Ver-
 kehrssicherung wird gesondert vergütet.
 Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.

32 d

2. 1. 1. 65 Verkehrssich. läng. Dauer abbauen
 VZ-Plan des AG
 ... Freitext ...
 StL-Nr. 21.105/120 19 00 TA
 Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer ab-
 bauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaß nahmen
 durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen,
 transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement,
 mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transpor-
 table Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert
 vergütet.
 Nach Verkehrszeichenplan des AG.
 Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert
 vergütet.
 Betrifft den Abbau der Beschilderung von Bauphase VAN 8

1 Psch

2. 1. 1. 66 Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str.
 ... Freitext ...
 elektron. Gerät
 StL-Nr. 21.105/910 92 TA
 Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorüberge-
 henden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen,
 baulichen Leitelemente und transportablen Schutzein-
 richtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchfüh-
 ren. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchfüh-
 rung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und
 Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: Verkehrssicherung			in EUR	in EUR

zugänglich zu machen.
 Kontrolle aller Verkehrssicherungselemente der
 Arbeitsstelle, inklusive
 aller separat ausgeschriebener Verkehrsleitelemente
 wie z.B. Verkehrstafeln, Kontrolle täglich zwei mal an Werktagen, zweimal an Sonn- Feiertagen
 Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Un-
 terlagen des AG dokumentieren.

32 **d**

2. 1. 1. 67

Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen
 Arbeitsstelle
 VZ-Plan des AG
 ... Freitext ...
 ... Freitext ...
 ... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/105 11 99 90 00 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Ver-
 kehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte,
 Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig
 aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandset-
 zung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet.
 Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen.
 Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalan-
 lage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage,
 LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung
 werden gesondert vergütet.
 Verkehrssicherung an Arbeitsstelle.
 Nach Verkehrszeichenplan des AG.
 Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert
 vergütet.
 Länge des Arbeitsbereiches siehe VZ-Plan 15
 Für Verkehrsführungsphase Verkehrsanlage Lochhamer Straße Vorabmassnahme

1 **Psch**

2. 1. 1. 68

Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten
 wie Vorposition

StL-Nr. 21.105/110 10

Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, in-
 stand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssi-
 cherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Ver-
 kehrssicherung wird gesondert vergütet.
 Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.

25 **d**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Abschnitt: Verkehrssicherung					

2. 1. 1. 69	Verkehrssich. läng. Dauer abbauen VZ-Plan des AG ... Freitext ... StL-Nr. 21.105/120 19 00 TA Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer ab- bauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transpor- table Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert vergütet. Nach Verkehrszeichenplan des AG. Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Betrifft den Abbau der Beschilderung von Vorabmassnahme Lochhamer Str.				
		1	Psch		.....
2. 1. 1. 70	Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str. ... Freitext ... elektron. Gerät StL-Nr. 21.105/910 92 TA Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorüberge- henden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen, baulichen Leitelemente und transportablen Schutzein- richtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchfüh- ren. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchfüh- rung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Kontrolle aller Verkehrssicherungselemente der Arbeitsstelle, inklusive aller separat ausgeschriebener Verkehrsleitelemente wie z.B. Verkehrstafeln, Kontrolle täglich zwei mal an Werktagen, zweimal an Sonn- Feiertagen Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Un- terlagen des AG dokumentieren.				
		25	d	.....	.....
2. 1. 1. 71	Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen Arbeitsstelle VZ-Plan des AG ... Freitext Freitext Freitext ...				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: Verkehrssicherung				

StL-Nr. 21.105/105 11 99 90 00 TA

Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.

Verkehrssicherung an Arbeitsstelle.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder außer Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Länge des Arbeitsbereiches siehe VZ-Plan 15

Für Verkehrsführungsphase Verkehrsanlage Weinbuchweg Vorabmassnahme

1 Psch

2. 1. 1. 72

Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten
wie Vorposition

StL-Nr. 21.105/110 10

Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet.

Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.

90 d

2. 1. 1. 73

Verkehrssich. läng. Dauer abbauen
VZ-Plan des AG
... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/120 19 00 TA

Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer abbauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert vergütet.

Nach Verkehrszeichenplan des AG.

Vorhandene Verkehrsschilder wieder in Kraft setzen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Betrifft den Abbau der Beschilderung von Vorabmassnahme Weinbuchweg

1 Psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: Verkehrssicherung				

2. 1. 1. 74 Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str.

... Freitext ...

elektron. Gerät

StL-Nr. 21.105/910 92 TA

Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorübergehenden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen, baulichen Leitelemente und transportablen Schutzeinrichtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen.

Kontrolle aller Verkehrssicherungselemente der Arbeitsstelle, inklusive

aller separat ausgeschriebener Verkehrsleitelemente

wie z.B. Verkehrstafeln, Kontrolle täglich zwei mal an Werktagen, zweimal an Sonn- Feiertagen

Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Unterlagen des AG dokumentieren.

90 d

2. 1. 1. 75 Verkehrsschild aufb., abb., vorh.

... Freitext ...

Größe 2

Typ RA2

Höhe 2,20 m

... Freitext ...

StL-Nr. 21.105/208 92 20 04 99 TA

Verkehrsschild aufbauen, vorhalten, warten, instand setzen und abbauen. Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle wird gesondert vergütet.

Verkehrsschild zusätzliche Schilder, die über die beigelegten Pläne hinaus gehen, VZ 283-XY, Absolutes Halteverbot,

inkl. Zusatztafel mit Datumsangabe.

Betrifft die Aufstellung der Parkverbotsschilder unter Einhaltung der Mindestaufstellfristen

Größe 2.

Retroreflektierend mit Folie Klasse RA2.

Aufstellhöhe über der Verkehrsfläche = 2,20 m.

Einsatzzeit während der gesamten Bauzeit.

10 St

2. 1. 1. 76 Zusätzliche Absp.g.,Warneinr. aufb.,abb.u.vorh.

Zusätzliche Absperrgeräte oder Warneinrichtung betriebsfertig aufbauen, vorhalten, warten, instand setzen, betreiben und abbauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle wird gesondert vergütet.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: Verkehrssicherung			in EUR	in EUR

Schraffenbake Größe 1000 x 250 mm doppelseitig.
 Mit retroreflektierender Folie Klasse RA2.
 Mit 1 Richtstrahler einseitig, gelbes Dauerlicht, WL1.
 Einsatzzeit über die gesamte Bauzeit,
 inkl. mehrmaligem Umsetzen je nach Baufortschritt.

Betrifft die Absperrung der provisorischen Fahrbahn innerhalb des Baufelds Lochhamer Straße.

Vergütung erfolgt über die Verkehrszeichenpläne hinausgehende Einrichtungen nach Anordnung der Bauleitung.

10 St

2. 1. 1. 77

Vorhandene Beschilderung / Schilder außer Kraft setzen
 Vorhandene Beschilderung / Schilder, die nicht im 10des AG enthalten sind, außer Kraft setzen.
 Das Auskreuzen / Außerkraftsetzen erfolgt berührungslos und ohne Beschädigung der vorhandenen Schilder.
 Einschließlich sämtlicher Nebenleistungen und Hilfsmittel wie Leitern, Steiger udgl. sind einzukalkulieren.
 Verkehrsführung: Verkehrsführung West-Süd mit Umleitungen und Vollsperrungen.
 Vorübergehende Verkehrssicherung durchführen.

10 St

2. 1. 1. 78

Vorhandene Beschilderung / Schilder in Betrieb nehmen
 Die ausgekreuzten Schilder / Beschilderung wie vor wieder in Betrieb nehmen.
 Einschließlich sämtlicher Nebenleistungen und Hilfsmittel wie Leitern, Steiger udgl. sind einzukalkulieren.
 Verkehrsführung: Verkehrsführung West-Süd mit Umleitungen und Vollsperrungen.
 Vorübergehende Verkehrssicherung durchführen.

10 St

2. 1. 1. 79

Transp. LSA f. Engst. aufb. u. abb.
 LSA Typ B
 Verbind. Wahl AN
 Entf.ü.150bis200m
 Versorg. Wahl AN
 2 SZP
 VTU erstellen
 StL-Nr. 21.105/505 11 41 11

 Transportable Lichtsignalanlage (LSA) für Engstelle
 einschließlich Energieversorgung aufbauen, in Betrieb
 nehmen und abbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, In-
 standsetzung und Betreiben werden gesondert vergütet.
 Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen.
 70 v. H. des Preises werden nach betriebsfertigem Auf-
 bau, der Rest nach Abbau vergütet.
 LSA Typ B, Festzeitsteuerung.
 Verbindung nach Wahl des AN.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: Verkehrssicherung				

Entfernung der Signalgeberstandorte über 150,00 m bis 200,00 m.
 Energieversorgung nach Wahl des AN.
 Mit Steuerung für 2 Signalzeitenpläne.
 Verkehrstechnische Unterlage bestehend aus Signallageplan, Berechnungen, Zwischenzeitenmatrix, Signalzeitenplan erstellen.

1 St

2. 1. 1. 80

Transport. Lichtsignalanlage vorh.
 wie Vorposition

StL-Nr. 21.105/515 01

Transportable Lichtsignalanlage (LSA) vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle wird gesondert vergütet.

Transportable LSA wie in Vorposition beschrieben.

500 Std

2. 1. 1. 81

Transp. LSA Typ D aufb. u. abb.

Fußgängerverkehr

1 Ausleger

Versorg. n. Wahl

Steuer.fest 2SZP

VTU erstellen

StL-Nr. 21.105/510 71 12 01

Transportable Lichtsignalanlage (LSA) für kreuzende Verkehrsströme Typ D mit Kabelverbindung, einschließlich Energieversorgung, aufbauen, in Betrieb nehmen und abbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung und Betreiben werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau vergütet.

LSA für Sicherung einer Fußgängerquerung.

Mit einem Ausleger.

Energieversorgung nach Wahl des AN.

Mit Festzeitsteuerung für 2 Signalzeitenpläne.

Verkehrstechnische Unterlage bestehend aus Signallageplan, Berechnungen, Zwischenzeitenmatrix, Signalzeitenplan erstellen.

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: Verkehrssicherung			in EUR	in EUR

2. 1. 1. 82

Transport. Lichtsignalanlage vorh.
 wie Vorposition

StL-Nr. 21.105/515 01

Transportable Lichtsignalanlage (LSA) vorhalten, war-
 ten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Ver-
 kehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle
 wird gesondert vergütet.

Transportable LSA wie in Vorposition beschrieben.

500	Std		
-----	-----	-------	-------

Summe 2. 1. 1	Verkehrssicherung und Umleitung	
---------------	---------------------------------	-------

Summe 2. 1	Verkehrssicherung	
------------	-------------------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

2. 2 KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME - 1) ROHRGRABEN

1. BAUBESCHREIBUNG

1.1 Allgemeine Beschreibung

Die Gemeinde Gräfelfing hat beschlossen, die Lochhamer Straße zwischen der Rottenbucher Straße und dem Kirchweg zu sanieren. Dabei sollen auch die für eine vollflächige Wärmeversorgung in Gräfelfing benötigten Fernwärmeleitungen zwischen der Rottenbucher und Pasinger Straße inklusive Wärmquerung, mehrere Hausanschlüsse und Abzweige in einmündende Straßen mitverlegt werden, damit später dann die neue Oberfläche in der Lochhamer Straße nicht mehr geöffnet werden muss.

Die Baumaßnahme umfasst mehrere Bauteile gemäß der Aufteilung in der Leistungsbeschreibung:

1. Tiefbau für Rohrleitungsbau:

Dieses Bauteil beinhaltet die Baufeldfreimachung, den Oberflächenaufruch sowie die Erdarbeiten für die Erstellung des Rohrgrabens und die Verfüllung bis Unterkante Frostschutzschicht von befestigten Oberflächen bzw. bis Unterkante Oberboden in Grün- und Pflanzflächen im gesamten Bereich der Fernwärmetrasse. Zusätzlich sind Straßenbauarbeiten für die Wiederherstellung der Oberflächen außerhalb des Sanierungsumgriffs enthalten. Die Wiederherstellung der Oberflächen innerhalb erfolgt im Zuge der Sanierung (siehe Verkehrsanlagen).

2. Rohrbau:

Hier sind alle Arbeiten zur Erstellung der Rohrtrassen aufgeführt. Eine Rohrtrasse besteht aus zwei Leitungen (Vor- und Rücklauf) sowie bedarfsweise einem oder mehreren Kabelschutzrohren.

1.2 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

Die Lochhamer Straße ist eine überwiegend mit Wohnbebauung und vereinzelt Gewerbe flankierte innerörtliche Verbindungsstraße, die auch den überörtlichen Verkehr zwischen den Ortsteilen München / Aubing und dem Würmtal sowie der Bundesautobahn A96 aufnimmt. Im Umfeld liegen zwei Kinderbetreuungseinrichtungen, ein Jugendzentrum und eine Wertstoffsammelstelle. Entlang der Straße befinden sich die Bushaltestellen „Lochham, Radlbäckstraße“, „Lochham, Würmstraße“ und „Lochham, Am Kirchenhölzl“, die von den MVV-Linien 160 und 258 bedient werden. Im Knoten Lochhamer und Rottenbucher Straße ist zusätzlich die Linie 267 betroffen. Das Verkehrsaufkommen ist durchschnittlich.

1.3 Ausführung der Bauleistung

In der Lochhamer Straße sind eine ca. 895 m lange Rohrtrasse sowie ca. 225 m Rohrtrasse für 9 Hausanschlüsse zu erstellen. Zur Querung der Würm werden die Leitungen über eine Rohrbrücke geführt. Zur Erfüllung der Bauleistung innerhalb der festgelegten Ausführungsfristen muss in mehreren Bauabschnitten parallel gearbeitet werden. Hierfür sind die notwendigen Kapazitäten einzuplanen. Siehe Bauzeitangaben in den Verkehrszeichenplänen.

Während der Baumaßnahme hat der AN dafür Sorge zu tragen, dass die zulässigen Immissionswerte für den Lärmschutz eingehalten werden.

Der Anlieger- und Lieferantenverkehr sowie Zufahrten für Rettungsdienst und Feuerwehr sind während der Bauzeit aufrechtzuerhalten bzw. nicht zu behindern.

Im Vorfeld der Maßnahme wurde bereits ein Verkehrskonzept abgestimmt. Die zugehörigen Verkehrszeichen- und Umleitungspläne liegen der Ausschreibung bei.

Die Baumaßnahmen befinden sich auf Flächen, für die ein Kampfmittelverdacht bestehen könnte. Eine Vorerkundung - Ersteinschätzung wurde vorgenommen. Ein entsprechendes Gutachten liegt vor.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

Das gesamte Aushubmaterial ist nach dem Ausbau zwischenzulagern und zu beproben. Die Größe der einzelnen Haufwerke soll ca. 30 m3 bis max. 50 m3 betragen.
Alle Arbeiten, vor allem im Bereich best. Bäume u. Grünanlagen, werden ggf. fortlaufend durch eine vom AG beauftragten ökologische Bauüberwachung begleitet; bei Arbeiten im Kronen- und Wurzelbereichen sind deren Anweisungen zu befolgen.
Gleichzeitig laufende Bauarbeiten sind nicht bekannt.
Alle im Zusammenhang mit oben dargestellten Erschwernissen und Behinderungen, und den dadurch entstehenden Mehrkosten, sind, falls keine Leistungspositionen vorgesehen sind, in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.
Außerhalb des Sanierungsumgriffs ist der Oberbau gemäß dem vorhandenen Bestand wieder herzustellen. Ausgebaute Bordsteine und Einfassungen aus Naturstein sind wieder zu verwenden. Pflaster- und Plattenbeläge sind mit den ausgebauten Materialien wieder herzustellen.
Innerhalb des Sanierungsumgriffs wird der gesamte Straßenquerschnitt neugestaltet.
Der Bodenaushub ist nach der Deklaration für den Wiedereinbau auf Frostbeständigkeit zu prüfen. Verunreinigtes oder nicht frostbeständiges Material ist durch sauberes, frostbeständiges Material zu ersetzen. Überschüssiges und unbrauchbares Material ist gem. Analytik entsprechend zu entsorgen. Für Spartenumlegungen durch den AN ist eine Zulassung nach DVGW erforderlich.
Diese ist dem Angebot beizulegen.

1.4 Hinweis zur Ermittlung der Einheitspreise und zur Abrechnung

Die Leistungsbereiche

Baustelleneinrichtung, tägliche Kontrolle, Baustellenräumung und Ingenieurleistungen umfassen alle Bauphasen und -abschnitte in einer Position und werden daher nur einmal vergütet.

Besonderheiten zur Abrechnung:

Sämtliche Abrechnungsunterlagen sind getrennt nach Bauteilen gemäß der Gliederung der Leistungsbeschreibung zu erstellen.

Baustelleneinrichtungsflächen:

Baustelleneinrichtungsflächen sind vom AN eigenverantwortlich zu suchen, Flächen im öffentlichen Verkehrsraum können im Zuge einer verkehrsrechtlichen Anordnung beim Ordnungsamt der Gemeinde Gräfelfing beantragt werden.

Nimmt der AN außerhalb des Baugeländes vorübergehend Grundstücksflächen für Lager- und Arbeitsplätze in Anspruch, so geht die Entschädigung der Grundstückseigentümer zu seinen Lasten. Entschädigungen an Dritte sind bis zur Auszahlung der Schlussrechnung zu leisten.

Verkehrsrechtliche Anordnungen:

Die Verkehrsführungs- und Verkehrszeichenpläne, einschließlich der Darstellung und Vermaßung der notwendigen Markierung für alle Haupt- und Unterphasen, werden vom AG zur Verfügung gestellt.

Die Anordnungen sind rechtzeitig beim Ordnungsamt der Gemeinde Gräfelfing zu beantragen.

Es sind die Bauzeiten gem. den Bauphasenplänen verbindlich einzuhalten.

Aufbruch und Ausbau (Bestand):

Die anfallenden Ausbaustoffe (z. B. Beton, Randeinfassungen, teerhaltige und bituminöse Straßenbelagsschichten) müssen sauber / rückstandsfrei getrennt ausgebaut werden. Die Aufwendungen hierfür sind in die entsprechenden LV-Positionen einzurechnen.

Sollten im Zuge der Baumaßnahme unerwartet organoleptisch auffällige Ausbaustoffe (z. B. nicht abtrennbarer Schwarzanstrich auf Beton, geruchlich auffälliger Bodenaushub) angetroffen werden, so ist der AG umgehend zu informieren. In Abstimmung mit dem AG, der örtlichen Bauüberwachung ist dieses Material seitlich zu lagern oder zu einem vom AN benannten Zwischenlager zu transportieren.

Anlieferung am vom AN benannten Lagerplatz:

Die Aufbruchgrößen für Teer, Beton etc. dürfen die Außenmaße 80 x 80 x 30 cm nicht überschreiten.

Mehraufwand durch Spartenanlagen:

Im gesamten Baubereich sind Spartenanlagen vorhanden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

Im Bodenaushub angetroffene Trassierbänder sind auszusortieren.

Mehraufwendungen für Arbeiten aller Art im Bereich vorhandener Spartenleitungen werden nur dann vergütet, wenn diese ein Freilegen der Spartenanlage erfordern.

Für Erd- und Entwässerungsarbeiten wird hierfür ein Zuschlag über die Leistungsposition gewährt.

Vorhandene Bäume:

Bei dem zu erhaltenden Baumbestand sind geeignete Baumschutzmaßnahmen durchzuführen; der sich daraus ergebende Mehraufwand ist in die Einheitspreise einzurechnen. Diese Schutzvorrichtungen sind vor Beginn der Straßenbauarbeiten im Nahbereich der Bäume von der ökologischen Baubegleitung abzunehmen.

Die DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" sind einzuhalten.

Sollten Wurzeln in so ungünstiger Lage angetroffen werden, dass sie entfernt werden müssen, so sind sie durch die ökologische Bauüberwachung fachgerecht zu trennen und zu versorgen. Ein Abreißen oder Beschädigen mit dem Bagger ist auf jeden Fall zu verhindern.

Weiterhin dürfen die Äste nicht beschädigt werden. Die Baumkronen ragen deutlich in den Straßenraum.

Es kann daher nur mit Geräten mit geringer Hubhöhe gearbeitet werden.

Alle Arbeiten sind in enger Absprache mit der ökologischen Bauüberwachung und der örtlichen Bauüberwachung des Straßenbaus auszuführen.

Entwässerungsarbeiten:

Spartenquerungen werden über Leistungspositionen abgerechnet. Daraus resultierende Erschwernisse, wie Handschachtung, ordnungsgemäßes Wiedereinfüllen usw. ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Neu eingebaute Sinkkästen sind gleich auf die endgültige Höhe zu setzen.

Ein späteres Anpassen an die neue erstellte Oberfläche wird nicht vergütet.

Asphaltarbeiten:

Wo der Einsatz technisch möglich ist, müssen für den Transport von Asphaltmischgut thermoisolierte Fahrzeuge mit einer Horizontalabschiebeeinrichtung eingesetzt werden.

Wir weisen darauf hin, dass das mehrmalige Aufziehen der Schwarzdeckenkolonne in die Einheitspreise einzurechnen ist, der Umfang ergibt sich aus den vorgegebenen Bauphasen.

Das Vorspritzen mit polymermodifiziertem Haftkleber muss in allen Flächen, auch in Kleinflächen vollflächig erfolgen.

Der AN hat sich dementsprechend maschinentechnisch einzurichten.

Muss die Tragschicht in 2 Lagen hergestellt werden, ist die untere Lage mit Haftkleber vorzuspritzen, diese Leistung wird über die entsprechende Position abgerechnet.

Bei den Übergängen zwischen den bituminösen Fahrrad- und Fahrbahn- / Parkbuchbelägen wird in der Regel auf Randeinfassungen (Bordsteine, Betoneinfasssteine) verzichtet, evtl. ist eine Gussasphaltrinne einzubauen; der sich daraus ergebende Mehraufwand ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Schmutzwasserkanaldeckel und Straßenkappen, Schiebergestänge Trinkwasser:

Erforderliches auf Höhe setzen der bestehenden Schmutzwasserkanaldeckel wird in Abstimmung mit dem Würmtal-Zweckverband vom AN vorgenommen.

Bestehende starre Straßenkappen und Schiebergestänge sind durch höhenverstellbare Kappen ("Camponovo") zu ersetzen. Diese können beim Würmtal-Zweckverband abgeholt, oder vom Würmtal-Zweckverband auf die Baustelle geliefert werden. Bestehende Straßenkappen sind während der Bauphase in ihrer Lage zu sichern und vor Beschädigungen zu schützen.

Es ist zu beachten, dass nach dem Einbau der Tragschicht eine erste Abnahme mit dem Würmtal-Zweckverband durchgeführt wird, um die Vollständigkeit der Straßenkappen zu überprüfen.

Nach dem Einbau der Verschleißschicht muss eine Schlussabnahme mit dem Würmtal-Zweckverband erfolgen.

1.5 Allgemeine Ausführungsfestlegungen:

*) Der Fußgänger-, Rad-, Anlieger-, Liefer-, Durchgangs- und Baustellenverkehr (unter Bezug auf Punkt

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

1.2) ist in allen Bauzuständen aufrechtzuerhalten.

*) Sämtliche im Bestand vorhandenen Fußgänger- und Radwegquerungen, sind in allen Bauzuständen, ggf. unter Verwendung von verschiebbaren Fußgängerstegen aufrechtzuerhalten.

*) Sind im Zuge der Bauabwicklung Grundstücks- bzw. Tiefgaragenein- und -ausfahrten kurzfristig nicht zugänglich, so ist vom AN eine frühzeitige Abstimmung mit den betroffenen Anliegern herbeizuführen.

Sind Gebäudeeingänge betroffen, werden diese halbseitig bzw. außerhalb der Geschäftsöffnungszeiten hergestellt.

*) Betriebsurlaube während der Bauzeit sind nicht möglich.

*) Im gesamten Baubereich sind Versorgungssparten vorhanden.

Es wird in diesem Zusammenhang besonders auf hochempfindliche Lichtwellenleiter hingewiesen.

*) Vor dem Einbau der Deckschicht müssen vom Betreiber der Lichtsignalanlagen u. U.

Induktionsschleifen eingebaut werden;

dies ist vom AN frühzeitig mit den Beteiligten zu koordinieren.

*) Die Straßenentwässerungseinrichtungen müssen entsprechend der Bauabschnitte in Einzellängen hergestellt werden. Die Rohrenden sind gegen eindringendes Kiesmaterial zu schützen.

1.6 Ausführungsunterlagen

Den Ausschreibungsunterlagen liegen Ausführungspläne der einzelnen Gewerke sowie Verkehrszeichen- und Umleitungspläne in verschiedenen Maßstäben bei.

Allg. Spartenpläne:

Pläne der vorhandenen Sparten können nicht zur Verfügung gestellt werden.

Vor Baubeginn sind vom AN aktuelle Spartenankünfte einzuholen und im Bedarfsfall hat eine Sparteneinweisung durch den Spartenträger zu erfolgen.

1.7 Ausführungsfristen

Siehe Formblätter

1.8 Zusätzliche technische Vertragsbedingungen

Es gelten die Zusätzlichen Technischen Vertragsvorschriften in ihrer jeweils aktuell gültigen Fassung.

ZTV-SA 97/01, ZTV E StB 17, ZTV La-StB 18, ZTV Ew-StB 25, ZTV Asphalt-StB 07/13, ZTV-BEA-StB 09/13, ZTV Fug-StB 15, ZTV Pflaster-StB 20, ZTV A-StB 12, ZTV SoB-StB 20 und ZTV M 13.

1.9 Teerhaltiges Material

Die Straßenbelagsschichten sind zu beproben und möglichst nach den in der Analytik festgestellten Belastungen getrennt auszubauen.

Als gefährlicher Abfall deklariertes teerhaltiges Material muss separiert werden.

Die zur Trennung des gefährlichen vom ungefährlichen deklarierten Abfall bzw. vom bituminösen Aufbruchmaterial sowie vom unterlagernden Boden erforderlichen Maßnahmen, wie z.B. schichtenweises Fräsen sind vom AN vorzusehen, die hierfür anfallenden Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Rechtzeitig vor Ausbau des teerhaltigen Materials muss mit der örtlichen Bauleitung der Umfang des Ausbaues festgelegt werden.

Zur ordnungsgemäßen Durchführung der Transporte von gefährlichen teerhaltigen Abfällen muss der Beförderer (Auftragnehmer bzw. der von ihm beauftragte Subunternehmer) eine Transportgenehmigung für

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

gefährliche Abfälle, mit der Abfallschlüsselnummer 170301* und 170503*, besitzen.
Zusätzlich muss der Auftragnehmer bzw. der von ihm beauftragte Subunternehmer als Beförderer bei der zuständigen Behörde (in Bayern: Bayerisches Landesamt für Umwelt) über die Zentrale Koordinierungsstelle (ZKS) registriert sein. Der Beförderer ist gemäß Nachweisverordnung verpflichtet, Begleitscheine digital im eANV (Elektronisches Abfallnachweisverfahren) zu signieren.

1.10 Entwässerungsarbeiten

Sind Entwässerungsanlagen zu ändern oder neu zu erstellen, ist vor Beginn der Arbeiten eine Abstimmung mit dem Würmtal-Zweckverband erforderlich.

Alle neu erstellten und angepassten Anlagen zur Straßenentwässerung (Einbauten, Leitungen, etc.) sind digital aufzunehmen.

Die Vorgaben zur digitalen Bestandvermessung im Zuge von Straßenbauarbeiten und Vermessungshinweise zur Datenübergabe des Würmtal-Zweckverbandes sind zu beachten; sie liegen der Ausschreibung nicht bei, können beim Würmtal-Zweckverband eingesehen bzw. angefordert werden.

1.11 Baustellenkoordinierung:

Die Kosten für die Koordinierung etwaiger Nachunternehmer nach der Baustellenverordnung sind in die Baustellengemeinkosten einzurechnen.

1.12 Zusätzliche Lieferbedingungen für Granitsteinmaterial

Bauprodukte aus Naturstein müssen den Anforderungen der einschlägigen DIN-Normen (DIN EN 1341, DIN EN 1342, DIN EN 1343) einschließlich der Forderungen an die Beurteilung der Konformität, die Kennzeichnung und den Prüfbericht erfüllen.

Weiterhin sind die Anforderungen der TL Pflaster-StB Abschnitte 4.3, 5.3 und 6.3 sowie die aufgeführten ergänzenden Anforderungen der Stadt München an die Produkteigenschaften einzuhalten.

Für alle zu liefernden Bauprodukte aus Naturstein ist ein Eignungsnachweis für den vorgesehenen Verwendungszweck beim Auftraggeber vorzulegen.

Der Eignungsnachweis umfasst die Leistungserklärung nach der jeweiligen Produktnorm sowie die Nachweise, dass die Bauprodukte aus Naturstein die Anforderungen der TL Pflaster-StB sowie die ergänzenden Anforderungen der Stadt München erfüllen. Hierfür sind die Prüfzeugnisse der Erst-/Typprüfung sowie der Werkseigenen Produktionskontrolle vorzulegen.

Folgende Angaben und Nachweise sind zur Prüfung der Produkteigenschaften vorzulegen:

Angabe der Gesteinsbezeichnung (insbesondere Handelsname, petrographische Familie, typische Farbe) sowie

genaue geografische Herkunft (Ort der Gewinnung))

Form und Nennmaße

Nachweis der Wasseraufnahme

Nachweis Rohdichte und offene Porosität

Nachweis der Druckfestigkeit bei Produkten nach DIN EN 1342 (Pflastersteine)

Nachweis der Biegefestigkeit bei Produkten nach DIN EN 1341 (Platten) und DIN EN 1343 (Bordsteine)

Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechsel (gem. DIN EN 1341/1342/1343: 56 FTW)

Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechsel mit Tausalz (gem. TL Pflaster-StB 06/15: 25 FTW mit 1 % NaCl-Lösung)

Nachweis der Abriebbeständigkeit bei Bauprodukten nach DIN EN 1341 und DIN EN 1342 (Prüfverfahren gem. DIN 52108 ("Böhme"))

Nachweis des Gleit-/Rutschwiderstandes

Erklärung der Bruchlast bei Bauprodukten n. DIN EN 1341 und DIN EN 1343 (berechnet gem. Anhang A)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

Bei Graniten / granitartigen Gesteinen:

Nachweis über die Prüfung der "Rostgefährdung" nach DIN 52008:2006

Bei Basalten / basaltartigen Gesteinen:

Nachweis über die Prüfung auf "Sonnenbrenner" nach DIN EN 1367 / DIN 52008:2006

Abweichend bzw. in Ergänzung zu den o.g. Produktnormen und den TL Pflaster-StB gelten bei Lieferung der Bauprodukte aus Naturstein folgende Anforderungen der Stadt München an die Produkteigenschaften, sofern in den einschlägigen Leistungspositionen keine zusätzlichen oder abweichenden Anforderungen gestellt sind:

Mindestbruchlast für Bauprodukte nach DIN EN 1343 und DIN EN 1341: ≥ 25 kN (Klasse 6)

Abriebwiderstand: $\leq 8.000 \text{ mm}^3/5.000 \text{ mm}^2$

Gleit-/Rutschwiderstand: ≥ 60 SRT Einheiten

Bei Bauprodukten aus Granit / granitartigen Gesteinen:

Druckfestigkeit: ≥ 120 MPa (uE)

Biegefestigkeit: ≥ 10 MPa (uE)

Wasseraufnahme: $\leq 0,8$ M.-%

Rostgefährdung: nicht gefährdet

Bei Bauprodukten aus Basalt / basaltartigen Gesteinen:

Sonnenbrand: nicht gefährdet

Die Gültigkeit der Nachweise (Prüfzeugnisse) ist in den Produktnormen (DIN EN 1341, DIN EN 1342, DIN EN 1342 bzw. DIN EN 1343) mit der Mindestprüfhäufigkeit festgelegt.

Die Prüfzeugnisse für den Nachweis der Druckfestigkeit, der Biegefestigkeit, der Wasseraufnahme sowie des Gleit/Rutschwiderstands dürfen demnach nicht älter als 2 Jahre, alle anderen nicht älter als 10 Jahre sein.

Abweichend von den Produktnormen und der TL Pflaster-StB gelten hinsichtlich der Toleranzen der Nenn-Flächenmaße und der Nenn-Dicke sowie für Unregelmäßigkeiten von Sichtflächen die Anforderungen der zum Zeitpunkt der Ausschreibung gültigen ZTV-StraMü - zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Straßenbauarbeiten -, sofern in den einschlägigen Leistungspositionen keine abweichenden Anforderungen gestellt werden.

Bei Lieferungen aus Ländern, die nicht der Europäischen Union angehören, sind die entsprechenden Gütenachweise (Prüfzeugnisse) von Prüfinstituten aus der europäischen Union zu erstellen. Die Prüfzeugnisse, Leistungserklärungen und Konformitätserklärungen sind in deutscher Sprache vorzulegen. Verpflichtung zur Einhaltung der Kernarbeitsnormen zur Abschaffung der Kinderarbeit.

Dem Auftraggeber ist die Einhaltung sozialer Mindeststandards und fairer Produktionsbedingungen besonders wichtig.

Der Auftragnehmer hat deshalb ausschließlich Natursteine zu liefern bzw. einzubauen, die unter Beachtung der Kernarbeitsnorm Nr. 182 (Verbot der ausbeuterischen Kinderarbeit) der Internationalen Arbeitsorganisation (IAO) hergestellt bzw. verarbeitet worden sind. Als Nachweis dafür, dass das angebotene Produkt ohne ausbeuterische Kinderarbeit im Sinne des IAO-Übereinkommens Nr. 182 gefertigt wurde, ist dem Auftraggeber im Falle der Beauftragung rechtzeitig vor Ausführung ein geeignetes Zertifikat von einem unabhängigen Dritten (Xertifix, win=win-fairstone oder gleichwertig) produktbezogen vorzulegen.

Auf das dem Angebot beizufügende Formblatt 2491 (Kinderarbeit) wird verwiesen.

Die dort abzugebenden Erklärungen werden im Auftragsfall Vertragsbestandteil.

1.13 Normen

Falls im Leistungsverzeichnis bei der Verwendung von technischen Spezifikationen auf Normen (DIN, EN, etc.) Bezuggenommen wird, kann auch der Norm gleichwertig angeboten werden. Die Gleichwertigkeit ist bei Angebotsabgabe für jede Position gesondert nachzuweisen.

2. 2. 1

Baustelleneinrichtung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

2. 2. 1. 1

Baustelle einrichten

StL-Nr. 08.901/002 00 00 00 01

Baustelle einrichten

Vollständige Einrichtung der Baustelle nach Maßgabe der in den Ausschreibungsunterlagen angegebenen Leistungen für die Dauer der Baumaßnahme mit allen, für den Baubetrieb notwendigen Anlagen.

Dazu gehören auch:

a: Herrichten und unterhalten der Bau- und Lagerplätze samt Zufahrten.

b: Aufstellen beheizbarer Tagesunterkünfte, Magazine, hygienische Anlagen.

c: Aufstellen der Mischanlagen mit Silos, sowie getrennte Lagerung der Zuschlagstoffe und Bindemittel, aufstellen von sonstigen Baumaschinen, von Arbeits- und Transportgeräten, von Gerüsten und Werkzeugen.

d: Herstellen und unterhalten der erforderlichen Strom- und Wasseranschlüsse und der Entwässerungsanlagen.

In den Pauschalbetrag sind ferner die Kosten für folgende Leistungen einzurechnen:

Umstellen der gesamten Baustelleneinrichtung oder Teilen davon während des Baubetriebes, anlegen von Zufahrten und Umleitungen, übernehmen der Kosten und Gebühren für die Benutzung fremder Grundstücke und Wege sowie deren Unterhalt und Rückversetzung in ihren ursprünglichen Zustand, bewachen der Baustelle, auch an Tagen ohne Arbeitseinsatz, Vorhalten der Baustelleneinrichtung einschließlich ihres Unterhaltes, bereitstellen der notwendigen Betriebsstoffe zum Betrieb und Unterhalt der Baustelleneinrichtung.

1 psch

.....

2. 2. 1. 2

Baubereich absichern

Baubereich absichern

Baubereich nach den Vorschriften der RSA / STVO und gemäß Baubeschreibung absichern.

Dazu gehören u.a.: Beleuchtung, Beschilderung und Absperrung sowie das durch den Baufortschritt bedingte Umsetzen derselben.

Beschaffen, unterhalten, umbauen und beleuchten der Elemente der Verkehrssicherung innerhalb der im Baubereich erforderlich werdenden Verkehrsführungen für den Fahrzeug- und / oder Fußgänger-/Radfahrverkehr sowie deren Beseitigung bei Beendigung, einschl. der Betriebskosten der Beleuchtung bis zur Verkehrsfreigabe.

Die Absperrbeleuchtung ist elektrisch auszuführen.

Verkehrsflächen zur Aufrechterhaltung des öffentlichen und des Anlieger-Verkehrs innerhalb des Baubereiches einschließlich zwischenzeitlich benutzter Behelfsfahrstreifen verkehrssicher herstellen, unterhalten und wieder entfernen.

Der Einheitspreis gilt pro Kalendertag.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

		168	d		
--	--	-----	---	-------	-------

2. 2. 1. 3

Baustelle räumen

StL-Nr. 01.901/004 00 00 00 01

Baustelle räumen

Wiederherstellen aller für die Einrichtungen benötigten Flächen, Lagerplätze u. Anfahrtswege einschl. entfernen und Abtransport aller in der Einrichtungsposition beschriebenen Geräte, Maschinen und Anlagen. Nach dem vollständigen Abräumen der Baustelle ist, soweit erforderlich, der ursprüngliche Zustand wieder herzustellen.

		1	psch		
--	--	---	------	-------	-------

2. 2. 1. 4

Spartenumlegung

Umlegung vorhandener Spartenleitungen (Trinkwasser)

Umlegung vorhandener Spartenleitungen auf Grund von Trassenkollisionen.

Diese Position beinhaltet:

Freilegen des Trassenabschnittes inkl. Arbeitsraum zum Trennen und wieder Verbinden der Leitung(en).

- Trennen und Ausbau der bestehenden Leitung(en).
- Rohrgrabenaushub für neue Leitungstrasse.
- Bettung und Verfüllung der Leitungszone mit für die Sparte erforderlichem Material.
- Einbau neue Leitungstrasse mit Neumaterial gem. der Bestandsleitung(en) oder nach Vorgaben des Spartenträgers.
- Verbinden des neuen Leitungsabschnittes mit dem Bestand gem. Vorgaben des Spartenträgers.
- Verfüllung des Rohrgrabens bis UK Frostschutzschicht.
- Entsorgung ausgebautes Leitungsmaterial durch AN.
- Entsorgung Rohrgrabenaushub durch AN

		30	m		
--	--	----	---	-------	-------

2. 2. 1. 5

Verkehrsumlegung

Umlegung des Verkehrs auf neue Bauphase.

Diese Position beinhaltet:

Abbau der mobilen Beschilderung aus vorheriger Bauphase.

- Aufbau der mobilen Beschilderung gem. der zugehörigen Verkehrszeichen- und Umleitungspläne
- Außer Kraft setzen der Festbeschilderung, soweit erforderlich.
- Demarkierung vorhandener Gelbmarkierungen aus vorheriger Bauphase
- Gelbmarkierung gem. der zugehörigen Verkehrszeichen- und Umleitungspläne

		5	St		
--	--	---	----	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

2. 2. 1. 6	ATDS AC 16 TD StL-Nr. 23.914/102 00 00 02 Asphalttragdeckschicht AC 16 TD herstellen Asphalttragdeckschicht AC 16 TD einbauen und verdichten. Abrechnung erfolgt in Tonnage	100	t		
------------	--	-----	---	-------	-------

2. 2. 1. 7	Anschlusskeile i.M 5 cm Anschlusskeile herstellen und entfernen Anschlusskeile zur zwischenzeitlichen Verkehrsüber- leitung einbauen und später wieder beseitigen. Material wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung (Aufbereitung) zuzuführen. Es ist sicherzustellen, dass das Oberflächenwasser ablaufen kann. Einbau nach örtl. Angabe i.M. 6 cm dick	400	m2		
------------	---	-----	----	-------	-------

2. 2. 1. 8	Schacht sichern, Lastverteilungsplatte Schacht sichern, Lastverteilungsplatte Schachtabdeckung durch Auflage von Lastverteilungsplatten für vorübergehende Verkehrsführung in einer Verkehrsphase überfahrbar machen. Stahlplatten umlaufend mit Asphaltankeilungen gegen Verschieben sichern. Herstellen und später wieder entfernen. Bituminöses Mischgut wird nach Rückbau Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung (Aufbereitung) zuzuführen. Kabelschächte in Gehbahnen/Radwegen.	7	St		
------------	--	---	----	-------	-------

Summe 2. 2. 1	Baustelleneinrichtung				
---------------	-----------------------	--	--	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

2. 2. 2 Ingenieurleistungen

2. 2. 2. 1

Bestandsaufnahme anfertigen Straßenbau

Bestandsaufnahme anfertigen (Straßenbau)

Der Bestand (Altbestand und Neubau) ist vor Baubeginn bzw. nach Fertigstellung lücklos aufzunehmen und durch Anfertigung von Bestandsplänen und Werkzeichnungen zu belegen.

Der Termin des Bestandsaufmaßes ist dem Auftraggeber frühzeitig mitzuteilen. Die Punkteliste ist im

UTM-Koordinatensystem zu erstellen und dem Auftraggeber noch am Aufmaßtag zu übergeben. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der Baubeginn bzw. der Beginn der

Aufbrucharbeiten erst nach Freigabe der Bestandspläne durch den Auftraggeber erfolgen darf. Der Auftragnehmer ist für die rechtzeitige und mangelfreie Einreichung der Bestandspläne verantwortlich.

Bei elektrooptischer Bestandsaufnahme mit digitaler Datenspeicherung sind die Vorgaben zu beachten.

Während des weiteren Bauablaufes werden Daten wie Aufbruchstärken, Aushub, etc. im Benehmen mit dem Auftraggeber durchlaufend festgehalten und regelmäßig im Aufmaßplan ergänzt. Der Auftragnehmer stellt sicher, dass alle relevanten Aufmaßdaten im Benehmen mit dem Auftraggeber festgehalten werden. Sollten die Aufmaße zwischenzeitlich in händischer Form erfolgen, stellt der Auftragnehmer sicher, dass die neuen Aufmaße umgehend im Abrechnungsplan ergänzt werden.

Die Pläne sind nach den "Vorgaben zum Datenaustausch mit dem Baureferat Tiefbau, Abteilung Straßenplanung und -bau" in der jeweils gültigen Fassung, in technisch einwandfreier Form zu fertigen.

Die Dicke der Schichten und Lagen ist in Zentimeter, Längen und Flächen in Meter bzw. Quadratmeter anzugeben

Die obere sichtbare Schicht oder Lage des Straßenkörpers, die Randeinfassungen und die Straßenentwässerungen sind farblich zu kennzeichnen.

Die örtliche Lage der Bauarten und Entwässerungsanlagen muss gegebenenfalls durch Bezugslinien und Einbindemaße eindeutig festgelegt werden.

Unterschiedliche Dicken von gleichartigen Schichten oder Lagen sind anzugeben.

Die Forderungen aus den -Richtlinien für elektronische Bauabrechnung- sind zu berücksichtigen.

Spätestens mit der Schlussrechnung sind folgende

Bestandspläne gemäß Vorgaben abzuliefern:

je 2-fach Bestandsplan (Altbestand und Neubau) M 1:250, farbig (als Referenzdruck)

1x Bestandspläne als Plott-Datei im (HPGL 2 Format)

1x Bestandspläne (digital) als dxf-, dwg- und dgn-Datei

Dem Bestandsplan sind außerdem Massenangaben

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

(Bordsteinlängen; Belagsflächen; etc.) in Form von
Tabellenblättern beizulegen.

1 psch

2. 2. 2. 2

Bestaufn.Entw.

Bestandsaufnahme Straßenentwässerung

Die neu erstellten Anlagen zur Straßenentwässerung sind
im UTM-Koordinatensystem und höhenmäßig im
Neuen System mit elektrooptischen Geräten am offenen
Rohrgraben einzumessen.

Nach Beendigung der Baumaßnahme, bzw. vor der
Schlussrechnung ist ein Bestandsplan - Entwässerung
der neu erstellten Anlagen mit allen erforderlichen
Angaben vorzulegen.

Im Plan darzustellen und einzutragen sind folgende
Punkte:

- Regeneinläufe
 - RW Leitungen einschl. Knickpunkte mit Angaben zu
Dimension / Material und Fließrichtung
 - Einlaufpunkt in den Kanal wie Stutzen oder
Schachteinführung bzw. Abzweig
 - Schachtbauwerke (Durchmesser, Schachttyp) mit
Sohl-/ und Deckelhöhe
 - Versickerungsanlagen
 - Stillgelegte bzw. ausgebaute Leitungen, Einbauten
und Bauwerke sind zu kennzeichnen
- Nach Planfreigabe sind abzugeben:
- 2x Bestandsplan M 1:250, farbig
 - 1x Bestandsplan als Plott-Datei
 - 1x Bestandsplan (digital)
als dxf-, dwg- und dgn-Datei
 - 1x ASCII-Datei mit codierten Koordinaten
(digital, nach Gauß Krüger)

Mehrmaliges Einmessen der Anlagen wird nicht vergütet.

1 psch

Summe 2. 2. 2 Ingenieurleistungen

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 2. 3 Baugebiet vorbereiten

2. 2. 3. 1 Randbegr.bit.Bel.
 T 25-30 cm
 Fahrbahn
 Wiederverwertung
 StL-Nr. 23.903/112 70 10 10 01
 Randbegradigung bei bitum. Belag
 fluchtgerechte Randbegradigung bei
 hohlraumarmem bituminösem Belag
 Aufbruchtiefe über 25 bis einschl. 30 cm Dicke
 Bereich = Fahrbahn
 Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist
 einer Wiederverwertung (Aufbereitung) zuzuführen

1.486 m

2. 2. 3. 2 Randbegr.bit.Bel.
 T 5-10 cm
 Gb/Rw/Parkstr.
 Wiederverwertung
 StL-Nr. 23.903/112 30 20 10 01
 Randbegradigung bei bitum. Belag
 fluchtgerechte Randbegradigung bei
 hohlraumarmem bituminösem Belag
 Aufbruchtiefe über 5 bis einschl. 10 cm Dicke
 Bereich = Gehbahnen/Radwege/Parkstreifen
 Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist
 einer Wiederverwertung (Aufbereitung) zuzuführen

59 m

2. 2. 3. 3 Bit.Belag aufbr.
 T über 25 cm
 Fahrbahn
 Eigentum AN
 StL-Nr. 23.903/108 70 10 10 01
 Bituminösen Belag aufbrechen
 hohlraumarmen bituminöser Belag
 Aufbruchtiefe über 25 bis einschl. 30 cm Dicke
 Bereich = Fahrbahn
 Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist
 einer Wiederverwertung (Aufbereitung) zuzuführen

2.256 m2

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 2. 3. 4	Bit.Belag aufbr. T 5-10 cm Gb/Rw/Parkstr. Eigentum AN StL-Nr. 23.903/108 30 20 10 01 Bituminösen Belag aufbrechen hohlraumarmen bituminöser Belag Aufbruchtiefe über 5 bis einschl. 10 cm Dicke Bereich = Gehbahnen/Radwege/Parkstreifen Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung (Aufbereitung) zuzuführen	35	m2		
------------	---	----	----	-------	-------

2. 2. 3. 5	Randbegr.bit.Bel. T 5-10 cm Gb/Rw/Parkstr. Wiederverwertung StL-Nr. 23.903/112 30 20 10 01 Randbegradigung bei bitum. Belag fluchtgerechte Randbegradigung bei hohlraumarmem bituminösem Belag Aufbruchtiefe über 5 bis einschl. 10 cm Dicke Bereich = Gehbahnen/Radwege/Parkstreifen Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung (Aufbereitung) zuzuführen	59	m		
------------	---	----	---	-------	-------

2. 2. 3. 6	Bordsteine ausbauen und zwischenlagern. Prf. B6 Bordsteine ausbauen Betrifft nur Bereiche der Straßensanierung. Profil B6 auf Unterbeton 10 bis 15 cm dick Betonunterlage aufbrechen. Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen Steine werden Zwischengelagert	117	m		
------------	---	-----	---	-------	-------

2. 2. 3. 7	Bordsteine entsorgen Prf. B6 d.AN Bordsteine Profil B6 entsorgen Abfallmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen Bereich = Gesamte Ausbaubreite Steine werden Eigentum des AN und sind				
------------	--	--	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

einer Wiederverwertung zuzuführen

73	m		
----	---	-------	-------

2. 2. 3. 8 Betoneinfassstein
 F 100/17,5/8,5 cm
 ausbauen und entsorgen d.AN
 StL-Nr. 23.903/306 10 10 01 01
 Betoneinfasssteine ausbauen
 Format 100/17,5/8,5 cm
 Betonunterlage aufbrechen.
 Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist
 einer Verwertung gem. EBV zuzuführen.
 Steine werden Eigentum des AN und sind
 einer Verwertung gem. EBV zuzuführen.

34	m		
----	---	-------	-------

2. 2. 3. 9 Pflaster aufbre.
 Großsteinpflaster Sand verfugt
 StL-Nr. 23.903/202 11 01 01 11
 Pflasterdecken aufbrechen
 Großsteinpflaster
 mit Sand verfugt
 Bereich = Fahrbahn
 Steine entspr. Baubeschreibung bzw. nach
 Angaben des AG reinigen,
 Abfallmaterial wird Eigentum des AN und ist
 einer Wiederverwertung zuzuführen
 Steine im Baubereich lagern.

147	m2		
-----	----	-------	-------

2. 2. 3. 10 Pflaster aufbre.
 Großsteinpflaster Sand verfugt
 Pflasterdecken aufbrechen
 Großsteinpflaster
 mit Sand verfugt
 Steine entspr. Baubeschreibung bzw. nach
 Angaben des AG reinigen,
 Abfallmaterial wird Eigentum des AN und ist
 einer Wiederverwertung zuzuführen
 Steine im Baubereich lagern.

90	m2		
----	----	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

2. 2. 3. 11 Kunststpl.ausb.
 35/35/6,5 cm
 Gehbahn
 i.Bauber.lagern
 StL-Nr. 23.903/204 10 11 01 01
 Kunststeinplattenbelag ausbauen
 (Münchner Modell)
 mit eventuell vorhandenen Mosaikrestflächen
 Plattengröße 35/35/6, 5 cm
 Reinigen der Platten und Mosaiksteine,
 Abfallmaterial wird Eigentum des AN und ist
 einer Wiederverwertung zuzuführen
 Bereich = Gehbahnen
 Platten und Steine im Baubereich lagern.

200	m2		
-----	----	-------	-------

Summe 2. 2. 3	Baugebiet vorbereiten	
----------------------	------------------------------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

2. 2. 4

Erdarbeiten

StL-Nr. 18.904/000

Vorbemerkungen zu LB 904

1. Allgemeines

1.1 Boden, Einbauklassen und Zuordnungswerte (Z0, Z1.1, Z1.2, Z2) werden nach den Technischen Regeln der Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20 sowie den Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen in der aktuellen Fassung (geänderte Anlage 2 Stand 11.05.2018) definiert.

<https://www.stmuv.bayern.de/themen/wasserwirtschaft/grundwasser/doc/verfuell.pdf>

Die Verwertungsklassen RW1 bzw. RW2 werden in der ZTV wwG-StB BY05 definiert.

1.2 Sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes angegeben ist, ist bei der Verwendung von Geokunststoffen von einer vorgesehenen Nutzungsdauer von 100 Jahren auszugehen.

1.3 Als Prüfmethode für die Verdichtungskennwerte im Bereich Erdbau wird die Methode M3 festgelegt, sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes angegeben wird.

2. Nebenleistungen, Besondere Leistungen

Die nachfolgend aufgeführten Leistungen gehören zum Leistungsumfang

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

2.2 Wenn das Herstellen von Einbauten und/oder Bauwerken im Leistungsumfang des AN enthalten ist, gehören alle dadurch verursachten Erschwernisse zum Leistungsumfang.

3. Abrechnung

3.1 Die Mengenermittlung erfolgt, soweit nachstehend nicht anders geregelt, im Abtrag.

Erfolgt die Abrechnung ausnahmsweise im Auftrag, so wird der durch die Verdichtung des Dammuntergrundes bedingte Mehrverbrauch an Schüttmassen nicht gesondert vergütet, wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes angegeben ist.

3.2 Die Mengenermittlung von Schüttmaterial aus Seitenentnahmen wird wie folgt durchgeführt:

Die Menge des Gesamtauftrages in verdichtetem Zustand abzüglich der Menge des wiedereingebauten Abtragsmaterials und der Menge des Liefermaterials ergibt die Menge des Schütt-

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

materials.

3.3 Das Erstellen des Planums wird nur einmal vergütet, auch wenn der Bereich des Planums in mehreren Positionen enthalten ist

(z.B. Aushub und Bodenverbesserung).

3.4 Bei Bohrungen zur Baugrunderkundung werden die Bohrlängen unabhängig von der Endtiefe der Bohrung jeweils in dem Bohrbereich abgerechnet, den sie durchlaufen.

Vorbemerkungen zu LB 905

1. Allgemeines

1.1 Die Boden- und Untergrundverhältnisse sind in den Unterlagen des AG angegeben. Diese Unterlagen gelten nur für die Aufschlussstellen und die ausgeschriebene Gründungsart. Aus der Verwertung der Unterlagen für eine Änderung der Bauwerksgründung nach Art und Lage sowie für die Gründung von Baubehelfen kann der AN dem AG gegenüber keine Ansprüche ableiten.

1.2 Boden, Einbauklassen und Zuordnungswerte (LAGA Z 0, Z1.1, Z1.2, Z2, DK0, DK1 und DKII) werden nach den Technischen Regeln der Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20 sowie den Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen in der Fassung vom 09.12.2005 definiert.

<http://www.stmug.bayern.de/umwelt/wasserwirtschaft/grundwasser/doc/verfuell.pdf>

Die Verwertungsklassen RW1 bzw. RW 2 werden in der ZTV wwG-StB BY 05 definiert.

2. Nebenleistungen, Besondere Leistungen

Die nachfolgend aufgeführten Leistungen gehören zum Leistungsumfang:

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

3. Abrechnung

3.1 Die Abrechnungstiefe bei Baugruben geht von OK Gelände aus. Die Abrechnungstiefe bei Boden zwischen Pfahlköpfen lösen geht von OK Pfahlkopfplatte aus.

3.2 Die Abrechnungstiefe für den Leitungsgrabenaushub ist für jeden Grabenabschnitt jeweils die planmäßige Grabentiefe nach DIN EN 1610.

Sofern in der Leistungsposition keine andere Angabe gemacht wird, ist die Abrechnungstiefe für den Leitungsgrabenaushub in Dämmen, die im gleichen Auftrag hergestellt werden, die Dicke der Leitungszone zuzüglich der nach Angaben des Rohrherstellers statisch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

erforderlichen Überdeckung.

3.3 Die Abrechnungstiefe für die Leitungsgrabenverfüllung ist für jeden Grabenabschnitt die jeweilige Grabentiefe nach DIN EN 1610 abzüglich der Dicke der Leitungszone. Sofern in der Leistungsposition keine andere Angabe gemacht wird, ist die Abrechnungstiefe für die Leitungsgrabenverfüllung in Dämmen, die im gleichen Auftrag hergestellt werden, die nach Angaben des Rohrherstellers statisch erforderliche Überdeckung abzüglich der Dicke der Abdeckung.

3.4 Die Abrechnungsbreite für Leitungsgräben mit Rohrleitungen ist die Mindestgrabenbreite nach DIN EN 1610, Tab. 1 und Tab. 2. Maßgeblich für die Abrechnung ist der jeweils größere Wert aus den Tabellen, sofern in der Position nichts anderes angegeben ist. Ein ggf. vorhandener Verbau ist bei der Ermittlung der Abrechnungsbreite nicht zu berücksichtigen.

3.5 Für Leitungsgräben mit Rohrleitung ist die Abrechnungslänge die tatsächliche Länge der Rohrleitung. Die Abrechnungslänge der Rohrleitung ist von diesen Regelungen nicht betroffen.

Ergänzend gilt folgendes:

- Zweigt die Rohrleitung außerhalb von Schächten von neu herzustellenden Leitungen, deren Leitungsgraben noch nicht verfüllt ist, ab, wird von der Achse Hauptrohr gemessen.
- Zweigt die Rohrleitung außerhalb von Schächten von Leitungen ab, deren Leitungsgraben bereits verfüllt ist, ab, wird zur Herstellung des Anschlusses der Abrechnungslänge 1,00 m unabhängig vom Durchmesser des Hauptrohres zugeschlagen, sofern die Verfüllung vom AG veranlasst ist.
- Zweigt die Rohrleitung außerhalb von Schächten von bestehenden Leitungen ab, wird zur Herstellung des Anschlusses der Abrechnungslänge 1,00 m unabhängig vom Durchmesser des Hauptrohres zugeschlagen.
- Beginnt die Rohrleitung an einem neu herzustellenden Straßenablauf, wird der Abrechnungslänge der Außendurchmessers des Straßenablaufs zugeschlagen.
- Beginnt oder endet die Rohrleitung an einem bestehenden Schacht, wird der Abrechnungslänge 0,5 m zugeschlagen.
- Endet die Rohrleitung an einem Haus oder sonstigen, nicht zum Rohrleitungsgraben zählenden baulichen Anlagen, so wird bis Außenkante der Einführung gemessen.

Wenn die Erdarbeiten für die Schächte nicht gesondert

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

vergütet werden, gilt ergänzend folgendes:
 - Bei Zwischenschächten im Zuge der Rohrleitung wird der Außendurchmesser der Schächte der Abrechnungslänge zugeschlagen.
 - Beginnt oder endet die Rohrleitung an einem neu herzustellenden Schacht, wird der Abrechnungslänge der Außendurchmesser des Schachtes und zusätzlich 0,5 m zugeschlagen.
 - Der Außendurchmesser des Schachtes wird je Schacht nur einmal vergütet. Er wird dem Leitungsgraben zugeschlagen, in dem das Rohr mit dem größten Durchmesser eingebaut wird.

2. 2. 4. 1	Leitungsgraben herstellen Leitungsgraben einschließlich Verbau, für Rohrleitungen Sickeranlagen, Kabel und dgl. herstellen Die Abrechnung des Leitungsgrabenaushubes erfolgt mit senkrechten Baugrubenwänden (verbauter Graben). Die Abrechnungsbreiten und -tiefen gelten auch im Bereich der Schächte, der Arbeitsräume für Rohrverbindungen und Kabelmuffen, soweit die Erdarbeiten dafür nicht gesondert vergütet werden. Darüber hinausgehender Aushub gehört zum Leistungsumfang. Boden lösen, zwischenlagern, in Haufwerksgroßen bis 500 m ³ laden, fördern für senkrecht begrenzte Grabenabschnitte (verbauter Graben). (61)(21)Boden des/der Homogenbereiches/e B Beschreibung des Homogenbereichs nach Unterlagen des AG. Grabentiefe über 1,00 m bis 1,75 m (62)(41)für Fernwärmeleitungen	2.691	m3	.....	.....
2. 2. 4. 2	Bodenprobe aus Haufwerken bis 500m ³ Entnahme von Bodenproben aus Haufwerken, Volumen bis 500 m ³ , einschl. Protokoll.	60	St	.....	.....
2. 2. 4. 3	Untersuchung Abfalldeklaration STLB-Bau 2025-04 087 Untersuchung zur Abfalldeklaration nach LAGA-Merkblatt 20, Tabelle II.1.2-1 Mindestuntersuchungsprogramm für Boden bei unspezifischem Verdacht, Untersuchung im Feststoff aus Haufwerken.	60	St	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 2. 4. 4	Belast.Boden entsorgen LAGA Z0+ Belasteten Boden / Fels von Zwischenlager nach Unterlagen des AG laden, fördern und entsorgen. Die Entsorgung ist nachzuweisen. Schadstoffbelastung LAGA Z0+, Boden / Fels in das Eigentum des AN übernehmen und einer Wiederverwertung (Aufbereitung) nach Wahl des AN zuführen. Die Abrechnung erfolgt auf Basis von Wiegescheinen, ohne Gegenzeichnung der Entsorgungsstelle und der eindeutigen Zuordnung der Einstufung der schadstofftechnischen Begutachtung erfolgt keine Vergütung. Transport mit Abdeckung.	1.393	t		
------------	---	-------	---	-------	-------

2. 2. 4. 5	Belast.Boden entsorgen LAGA Z1.1 Belasteten Boden / Fels von Zwischenlager nach Unterlagen des AG laden, fördern und entsorgen. Die Entsorgung ist nachzuweisen. Schadstoffbelastung LAGA Z1.1, Entsorgung in einer zugelassenen Deponie nach Wahl des AN. Anfallende Gebühren trägt der AG. Die Abrechnung erfolgt auf Basis von Wiegescheinen, ohne Gegenzeichnung der Entsorgungsstelle und der eindeutigen Zuordnung der Einstufung der schadstofftechnischen Begutachtung erfolgt keine Vergütung. Transport mit Abdeckung.	1.393	t		
------------	--	-------	---	-------	-------

2. 2. 4. 6	Belast.Boden entsorgen LAGA Z1.2 Belasteten Boden / Fels von Zwischenlager nach Unterlagen des AG laden, fördern und entsorgen. Die Entsorgung ist nachzuweisen. Schadstoffbelastung LAGA Z1.2, Entsorgung in einer zugelassenen Deponie nach Wahl des AN. Anfallende Gebühren trägt der AG. Die Abrechnung erfolgt auf Basis von Wiegescheinen, ohne Gegenzeichnung der Entsorgungsstelle und der eindeutigen Zuordnung der Einstufung der schadstofftechnischen Begutachtung erfolgt keine Vergütung. Transport mit Abdeckung.	1.393	t		
------------	--	-------	---	-------	-------

2. 2. 4. 7	Belast.Boden entsorgen LAGA Z2 Belasteten Boden / Fels von Zwischenlager nach Unterlagen des AG laden, fördern und entsorgen. Die Entsorgung ist nachzuweisen. Schadstoffbelastung LAGA Z2, Entsorgung in einer zugelassenen Deponie nach Wahl des AN.				
------------	--	--	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

Anfallende Gebühren trägt der AG.
Die Abrechnung erfolgt auf Basis von Wiegescheinen,
ohne Gegenzeichnung der Entsorgungsstelle und der eindeutigen Zuordnung der Einstufung der
schadstofftechnischen Begutachtung erfolgt keine Vergütung.
Transport mit Abdeckung.

348 t

2. 2. 4. 8 Belast.Boden entsorgen DK 0 belastet
Belasteten Boden / Fels von Zwischenlager nach
Unterlagen des AG laden, fördern und entsorgen.
Die Entsorgung ist nachzuweisen.
Schadstoffbelastung DK 0 belastet,
Entsorgung in einer zugelassenen Deponie nach Wahl des AN.
Anfallende Gebühren trägt der AG.
Die Abrechnung erfolgt auf Basis von Wiegescheinen,
ohne Gegenzeichnung der Entsorgungsstelle und der eindeutigen Zuordnung der Einstufung der
schadstofftechnischen Begutachtung erfolgt keine Vergütung.
Transport mit Abdeckung.

348 t

2. 2. 4. 9 Belast.Boden entsorgen DK I belastet
Belasteten Boden / Fels von Zwischenlager nach
Unterlagen des AG laden, fördern und entsorgen.
Die Entsorgung ist nachzuweisen.
Schadstoffbelastung DK I belastet,
Entsorgung in einer zugelassenen Deponie nach Wahl des AN.
Anfallende Gebühren trägt der AG.
Die Abrechnung erfolgt auf Basis von Wiegescheinen,
ohne Gegenzeichnung der Entsorgungsstelle und der eindeutigen Zuordnung der Einstufung der
schadstofftechnischen Begutachtung erfolgt keine Vergütung.
Transport mit Abdeckung.

348 t

2. 2. 4. 10 Belast.Boden entsorgen DK II belastet
Belasteten Boden / Fels von Zwischenlager nach
Unterlagen des AG laden, fördern und entsorgen.
Die Entsorgung ist nachzuweisen.
Schadstoffbelastung DK II belastet,
Entsorgung in einer zugelassenen Deponie nach Wahl des AN.
Anfallende Gebühren trägt der AG.
Die Abrechnung erfolgt auf Basis von Wiegescheinen,
ohne Gegenzeichnung der Entsorgungsstelle und der eindeutigen Zuordnung der Einstufung der
schadstofftechnischen Begutachtung erfolgt keine Vergütung.
Transport mit Abdeckung.

348 t

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME				

2. 2. 4. 11	Mehraufwand vorh. Leitungen StL-Nr. 18.904/118 00 08 04 00 TA Mehraufwand bei der Ausführung der Abtrags- und/oder Verfüllarbeiten einschließlich des ungebundenen Oberbaues in Folge von vorhandenen Leitungen unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften. Der Mehraufwand wird bis zu einem Abstand von 50 cm in horizontaler und vertikaler Richtung vergütet, sofern kein anderer Abstand angegeben ist. Auch bei parallel laufenden Leitungen wird die Position unabhängig vom Achsabstand einmal je Leitung abgerechnet. Abgerechnet wird in der Achse der jeweiligen Leitung. Leitung = alle bestehenden Sparten Verlauf der Leitung längslaufend und querend	304	m	.....	.....
2. 2. 4. 12	Vorschachtung, t über 1,0 bis 1,5 m Vorschachtung zur Leitungssuche durchführen. Aushubtiefe über 1,0 m bis 1,5 m, Aushub mit Verbau, Boden seitlich lagern, Vorschachtung mit seitlich gelagertem Boden lagenweise verfüllen und verdichten.	90	St	.....	.....
2. 2. 4. 13	Sand Leitungszone Rohr einbauen verdichten STLB-Bau 2025-04 002 Sand, natürliche Gesteinskörnung TL Gestein, Körnung 0/2, liefern, für Leitungszone von Rohrleitungen, bestehend aus Bettung, Seitenverfüllung und Abdeckung, DIN EN 1610, profilgerecht einbauen und verdichten, in Graben.	1.178	m3	.....	.....
2. 2. 4. 14	Leitungsgrabenverf. oberhalb Leitungs- zone herstellen Leitungsgrabenverfüllung oberhalb der Leitungszone (Hauptverfüllung) herstellen Die Abrechnung erfolgt mit der für die Herstellung des Leitungsgrabens vergüteten Breite. Diese Abrechnungsbreite gilt auch im Bereich der Schächte, der Arbeitsräume für Rohrverbindungen und Kabelmuffen, soweit die Erdarbeiten dafür nicht gesondert vergütet werden. Darüber hinausgehende Verfüllung gehört zum Leistungsumfang. Für senkrecht begrenzte Grabenabschnitte (verbauter Graben) mit einer Grabentiefe bis 1,50 m zwischengelagerten Boden laden, einbauen und verdichten.	269	m3	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 2. 4. 15	frostsich.Kies ges.Ausbaubreite Kies AN geliefert				
	StL-Nr. 08.904/410 10 20 00 01 Frostsicheren Kies einbauen Frostsicheren Kies profilgemäß einbauen und verdichten. Bereich = gesamte Ausbaubreite Kieslieferung durch AN	1.126,218	m3	.....	.....
2. 2. 4. 16	Oberboden abtr. 40cm masch./von Hand StL-Nr. 16.904/002 20 22 13 01 Oberboden profilgerecht abtragen Arbeiten im Wurzelbereich von Bäumen und Vegetationsbeständen gem. Vertragsbedingungen von Baumgräben Ausbautiefe bis 40 cm lösen, laden und transportieren maschinell, im Wurzelbereich von Bäumen und Vegetationsbeständen von Hand Oberboden wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwendung zuzuführen	85	m3	.....	.....
2. 2. 4. 17	Rasenfl.instands. Aushubt.20cm Oberb.20cm StL-Nr. 23.904/126 00 10 10 01 Rasenflächen profilgerecht instandsetzen (Ansaat mit Rasen, RSM 5.1, 30 gr./m2) Aushubtiefe bis 20 cm Oberboden profilgerecht einbauen, Schichtstärke bis 20 cm	187	m2	.....	.....
Summe 2. 2. 4 Erdarbeiten					.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

2. 2. 5 Strassenentwässerungsarbeiten

In alle nachstehenden Positionen sind in die Einheitspreise folgende Leistungen mit einzukalkulieren:
 -alle anfallenden Erdarbeiten
 Verdrängtes Aushubmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwendung zuzuführen
 -alle erforderlichen Schal-/ Verbauarbeiten
 Wiederverfüllung der Baugruben und Leitungsgräben mit dem aus den Baugruben ausgehobenen Material (wenn brauchbar) auf erforderliche Höhe
 Die Lieferung von frostsicheren Kies (Bodenaustausch), Material für die Leitungszone der Rohrleitungen wird in gesonderten Positionen vergütet.
 -Spartenquerungen
 Die Mehraufwendungen für erforderlich werdende Ausführungen in Handarbeit sind in die Einheitspreise einzurechnen.

2. 2. 5. 1 Straßenabl.ausb.
 Bestehenden Straßenablauf ausbauen
 sorgfältig ausgraben, verwendbare Einzelteile reinigen und seitlich lagern
 einschl. aller Erdarbeiten.

4 St

2. 2. 5. 2 Strassenablauf einbauen
 Strassenablauf einbauen
 einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten.
 Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwendung zuzuführen.
 Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies (Position aus Erdbau)
 Strassenablauf seitlich gelagert.

4 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 2. 5. 3	Anschlittg.DN 200 PP SN 10, blau 0,00 - 1,25 StL-Nr. 18.928/112 11 00 00 01 Anschlußleitung DN 200 für Straßenablauf zeichnungsgemäß herstellen einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwendung zuzuführen. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies (Position aus Erdbau) Kunststoffrohrleitung PP SN 10, Farbe blau Baugrubentiefe (m): 0,00 - 1,25	12	m		
------------	---	----	---	-------	-------

2. 2. 5. 4	Formst.einb. PP SN 10 blau Bogen DN 200 StL-Nr. 18.928/116 21 00 00 11 Formstücke als Zuschlag zur Position Anschlussleitung einbauen. Material: PP SN 10, Farbe blau Bogen DN 200 (15, 30, 45 Grad) Leitung verschließen mit geeignetem Formstück in bestehender oder neuer Leitung	12	St		
------------	--	----	----	-------	-------

2. 2. 5. 5	Absetz- oder Versickerschacht ausbauen Absetz- oder Versickerschacht für Straßenentwässerung ausbauen aus Betonfertigteilen sorgfältig ausgraben, verwendbare Einzelteile reinigen und seitlich lagern einschl. aller Erdarbeiten.	1	St		
------------	---	---	----	-------	-------

2. 2. 5. 6	Absetz- oder Versickerschacht für Straßenentwässerung herst DN 2000 Absetz- oder Versickerschacht für Straßenentwässerung herstellen aus Betonfertigteilen nach DIN 4034-2 wie nachstehend beschrieben komplett liefern und herstellen. Belastungsklasse SLW 60 Boden ausheben, Verbau nach Wahl des AN einbringen, Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird Eigentum des AN				
------------	--	--	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME				

und ist einer Wiederverwendung zuzuführen.
 Baugrube bis UK Frostschutzschicht mit geeignetem
 Material auffüllen und verdichten.
 Restauffüllung bis OK Frostschutzschicht mit
 frostsicherem Kies, einschließlich verdichten.
 Rohrleitungsanschluss wird gesondert vergütet.
 Schachtboden auf Betonfundament setzen, Höhe 20 cm, mit
 Druckfestigkeitsklasse C20/25.
 Schacht bestehend aus dichtem Fertigteilboden und
 dichten Schachtringen vollfugig und fugendicht auf
 Betonmörtel versetzen.
 Durchmesser 2000 mm
 Schachtkonus 1000/625 mm
 Schachtabdeckung Klasse D mit Ventilationslöcher
 lichte Schachttiefe 4,50m
 einschließlich Überlauformstück, T-Stück aus
 PP SN 10 Farbe blau DN 200,
 als Tauchrohr mit 50 cm Verlängerung

1 St

2. 2. 5. 7

Schachtanschluss
 StL-Nr. 16.928/158 10 00 00 01
 Schachtanschluss für Rohrleitungen
 an bestehenden Schacht aus Betonfertigteilen oder
 Ort beton, Einbau eines Muffenformteils mit Dicht-
 element.
 Anschlussöffnung mittels Kernbohrung
 herstellen
 Anschluss Kunststoffrohr bis DN 200
 PP SN 10, Farbe blau

1 St

Summe 2. 2. 5	Strassenentwässerungsarbeiten	
----------------------	--------------------------------------	--------------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 2. 6 Randeinfassungen, Pflaster, Plattenbeläge

2. 2. 6. 1 Bet.St.Pfl.herst.
 zwischengelagert
 Betonsteinpflaster herstellen
 Rechteck- und Verbundsteine,
 Güteeigenschaften nach DIN EN 1338,
 TL-Pflaster
 Steindicke 10,0 cm
 Bettung:
 Baustoffgemisch C-90/3 (Brechsandsplittgemisch) 0/5 mm
 Steine im Baubereich zwischengelagert

237 m2

2. 2. 6. 2 Kupla herstellen
 35/35/6,5
 Gehbahnen
 zwischengelagert
 StL-Nr. 23.912/402 21 00 01 21
 Kunststeinplattenbelag herstellen
 mit alten Platten nach DIN EN 1339 bzw. DIN 485
 Plattengröße 35/35/6,5 cm
 Bereich = Gehbahnen
 Platten im Baubereich zwischengelagert

200 m2

Summe 2. 2. 6	Randeinfassungen, Pflaster, Plattenbeläge	
----------------------	--	--------------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 2. 7 Stundenlohnarbeiten

Hinweis

Mit der Ausführung der Stundenlohnarbeiten ist erst nach schriftlicher Anordnung des Auftraggebers zu beginnen. Der Umfang der im Einzelfall zu erbringenden Leistungen wird bei der Anordnung festgelegt.

Die nachstehenden Verrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Sie haben den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträge, Vermögenswirksame Leistungen und dergleichen, sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten zu enthalten. Zuschläge für Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeiten sowie für Überstunden werden gesondert vergütet

2. 2. 7. 1 Stundenlohn (Bau)
 Facharbeiter
 StL-Nr. 08.919/002 60 00 00 01
 Stundenlohnarbeiten (Bau) für Baugewerbe
 Facharbeiter Berufsgruppe IV 4

5 h

2. 2. 7. 2 LKW
 11t
 StL-Nr. 08.919/118 90 00 00 01
 Lastkraftwagen
 Nutzlast bis 11 t

5 h

2. 2. 7. 3 Zuschl.Ladekran
 StL-Nr. 08.919/120 00 00 00 01
 Zuschlag für LKW-Ladekran
 Zuschlag für LKW-Stunden bei Benützung eines LKW-Ladekranes. Der Zuschlag wird nur für die Zeit bezahlt, die der Ladekran tatsächlich in Betrieb ist.

5 h

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 2. 7. 4	Bagger Reifen, 0,4m3 StL-Nr. 08.919/102 60 00 00 01 Bagger Bagger, luftbereift, Motorleistung bis 30 kW und 0,4 m3	5	h		
------------	--	---	---	-------	-------

2. 2. 7. 5	Planier-/Ladeger. StL-Nr. 08.919/104 20 00 00 01 Planier- und Ladegeräte Planierdrauen, Motorleistung 19 bis 37 kW (26-50 PS)	5	h		
------------	--	---	---	-------	-------

2. 2. 7. 6	Minibagger Reifen StL-Nr. 08.919/105 01 00 00 01 Minibagger Fahrwerk mit Bereifung	5	h		
------------	---	---	---	-------	-------

2. 2. 7. 7	Verdichtungsger. StL-Nr. 08.919/106 00 00 10 01 Verdichtungsgeräte Vibrostamper, Gewicht bis 60 kg	5	h		
------------	---	---	---	-------	-------

Summe 2. 2. 7	Stundenlohnarbeiten				
---------------	---------------------	--	--	--	-------

Summe 2. 2	KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME - 1) ROHRGRABEN				
------------	---	--	--	--	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

2. 3 KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME - 2) STRAßENBAU

2. 3. 1 Baugebiet vorbereiten

2. 3. 1. 1 Randbegr.bit.Bel.
T 25-30 cm
Fahrbahn
Wiederverwertung
StL-Nr. 23.903/112 70 10 10 01
Randbegradigung bei bitum. Belag
fluchtgerechte Randbegradigung bei
hohlraumarmem bituminösem Belag
Aufbruchtiefe über 25 bis einschl. 30 cm Dicke
Bereich = Fahrbahn
Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist
einer Wiederverwertung (Aufbereitung) zuzuführen

339 m

Summe 2. 3. 1 Baugebiet vorbereiten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

2. 3. 2 Erdarbeiten

StL-Nr. 18.904/000

Vorbemerkungen zu LB 904

1. Allgemeines

1.1 Boden, Einbauklassen und Zuordnungswerte (Z0, Z1.1, Z1.2, Z2) werden nach den Technischen Regeln der Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20 sowie den Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen in der aktuellen Fassung (geänderte Anlage 2 Stand 11.05.2018) definiert.

<https://www.stmuv.bayern.de/themen/wasserwirtschaft/grundwasser/doc/verfuell.pdf>

Die Verwertungsklassen RW1 bzw. RW2 werden in der ZTV wwG-StB BY05 definiert.

1.2 Sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes angegeben ist, ist bei der Verwendung von Geokunststoffen von einer vorgesehenen Nutzungsdauer von 100 Jahren auszugehen.

1.3 Als Prüfmethode für die Verdichtungskennwerte im Bereich Erdbau wird die Methode M3 festgelegt, sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes angegeben wird.

2. Nebenleistungen, Besondere Leistungen

Die nachfolgend aufgeführten Leistungen gehören zum Leistungsumfang

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

2.2 Wenn das Herstellen von Einbauten und/oder Bauwerken im Leistungsumfang des AN enthalten ist, gehören alle dadurch verursachten Erschwernisse zum Leistungsumfang.

3. Abrechnung

3.1 Die Mengenermittlung erfolgt, soweit nachstehend nicht anders geregelt, im Abtrag.

Erfolgt die Abrechnung ausnahmsweise im Auftrag, so wird der durch die Verdichtung des Dammuntergrundes bedingte Mehrverbrauch an Schüttmassen nicht gesondert vergütet, wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes angegeben ist.

3.2 Die Mengenermittlung von Schüttmaterial aus Seitenentnahmen wird wie folgt durchgeführt:

Die Menge des Gesamtauftrages in verdichtetem Zustand abzüglich der Menge des wiedereingebauten Abtragsmaterials und der Menge des Liefermaterials ergibt die Menge des Schütt-

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

materials.

3.3 Das Erstellen des Planums wird nur einmal vergütet, auch wenn der Bereich des Planums in mehreren Positionen enthalten ist

(z.B. Aushub und Bodenverbesserung).

3.4 Bei Bohrungen zur Baugrunderkundung werden die Bohrlängen unabhängig von der Endtiefe der Bohrung jeweils in dem Bohrbereich abgerechnet, den sie durchlaufen.

Vorbemerkungen zu LB 905

1. Allgemeines

1.1 Die Boden- und Untergrundverhältnisse sind in den Unterlagen des AG angegeben. Diese Unterlagen gelten nur für die Aufschlussstellen und die ausgeschriebene Gründungsart. Aus der Verwertung der Unterlagen für eine Änderung der Bauwerksgründung nach Art und Lage sowie für die Gründung von Baubehelfen kann der AN dem AG gegenüber keine Ansprüche ableiten.

1.2 Boden, Einbauklassen und Zuordnungswerte (LAGA Z 0, Z1.1, Z1.2, Z2, DK0, DK1 und DKII) werden nach den Technischen Regeln der Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20 sowie den Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen in der Fassung vom 09.12.2005 definiert.

<http://www.stmug.bayern.de/umwelt/wasserwirtschaft/grundwasser/doc/verfuell.pdf>

Die Verwertungsklassen RW1 bzw. RW 2 werden in der ZTV wwG-StB BY 05 definiert.

2. Nebenleistungen, Besondere Leistungen

Die nachfolgend aufgeführten Leistungen gehören zum Leistungsumfang:

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

3. Abrechnung

3.1 Die Abrechnungstiefe bei Baugruben geht von OK Gelände aus. Die Abrechnungstiefe bei Boden zwischen Pfahlköpfen lösen geht von OK Pfahlkopfplatte aus.

3.2 Die Abrechnungstiefe für den Leitungsgrabenaushub ist für jeden Grabenabschnitt jeweils die planmäßige Grabentiefe nach DIN EN 1610.

Sofern in der Leistungsposition keine andere Angabe gemacht wird, ist die Abrechnungstiefe für den Leitungsgrabenaushub in Dämmen, die im gleichen Auftrag hergestellt werden, die Dicke der Leitungszone zuzüglich der nach Angaben des Rohrherstellers statisch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

erforderlichen Überdeckung.

3.3 Die Abrechnungstiefe für die Leitungsgrabenverfüllung ist für jeden Grabenabschnitt die jeweilige Grabentiefe nach DIN EN 1610 abzüglich der Dicke der Leitungszone. Sofern in der Leistungsposition keine andere Angabe gemacht wird, ist die Abrechnungstiefe für die Leitungsgrabenverfüllung in Dämmen, die im gleichen Auftrag hergestellt werden, die nach Angaben des Rohrherstellers statisch erforderliche Überdeckung abzüglich der Dicke der Abdeckung.

3.4 Die Abrechnungsbreite für Leitungsgräben mit Rohrleitungen ist die Mindestgrabenbreite nach DIN EN 1610, Tab. 1 und Tab. 2. Maßgeblich für die Abrechnung ist der jeweils größere Wert aus den Tabellen, sofern in der Position nichts anderes angegeben ist. Ein ggf. vorhandener Verbau ist bei der Ermittlung der Abrechnungsbreite nicht zu berücksichtigen.

3.5 Für Leitungsgräben mit Rohrleitung ist die Abrechnungslänge die tatsächliche Länge der Rohrleitung. Die Abrechnungslänge der Rohrleitung ist von diesen Regelungen nicht betroffen.

Ergänzend gilt folgendes:

- Zweigt die Rohrleitung außerhalb von Schächten von neu herzustellenden Leitungen, deren Leitungsgraben noch nicht verfüllt ist, ab, wird von der Achse Hauptrohr gemessen.
- Zweigt die Rohrleitung außerhalb von Schächten von Leitungen ab, deren Leitungsgraben bereits verfüllt ist, ab, wird zur Herstellung des Anschlusses der Abrechnungslänge 1,00 m unabhängig vom Durchmesser des Hauptrohres zugeschlagen, sofern die Verfüllung vom AG veranlasst ist.
- Zweigt die Rohrleitung außerhalb von Schächten von bestehenden Leitungen ab, wird zur Herstellung des Anschlusses der Abrechnungslänge 1,00 m unabhängig vom Durchmesser des Hauptrohres zugeschlagen.
- Beginnt die Rohrleitung an einem neu herzustellenden Straßenablauf, wird der Abrechnungslänge der Außendurchmessers des Straßenablaufs zugeschlagen.
- Beginnt oder endet die Rohrleitung an einem bestehenden Schacht, wird der Abrechnungslänge 0,5 m zugeschlagen.
- Endet die Rohrleitung an einem Haus oder sonstigen, nicht zum Rohrleitungsgraben zählenden baulichen Anlagen, so wird bis Außenkante der Einführung gemessen.

Wenn die Erdarbeiten für die Schächte nicht gesondert

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

vergütet werden, gilt ergänzend folgendes:
 - Bei Zwischenschächten im Zuge der Rohrleitung wird der Außendurchmesser der Schächte der Abrechnungslänge zugeschlagen.
 - Beginnt oder endet die Rohrleitung an einem neu herzustellenden Schacht, wird der Abrechnungslänge der Außendurchmesser des Schachtes und zusätzlich 0,5 m zugeschlagen.
 - Der Außendurchmesser des Schachtes wird je Schacht nur einmal vergütet. Er wird dem Leitungsgraben zugeschlagen, in dem das Rohr mit dem größten Durchmesser eingebaut wird.

2. 3. 2. 1	Oberboden abtr. 40cm masch./von Hand StL-Nr. 16.904/002 20 22 13 01 Oberboden profilgerecht abtragen Arbeiten im Wurzelbereich von Bäumen und Vegetationsbeständen gem. Vertragsbedingungen von Baumgräben Ausbautiefe bis 40 cm lösen, laden und transportieren maschinell, im Wurzelbereich von Bäumen und Vegetationsbeständen von Hand Oberboden wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwendung zuzuführen	11	m3	.....	.....
2. 3. 2. 2	Boden lösen laden fördern lagern Abtrag-T 0,6m GU STLB-Bau 2025-04 002 Boden profilgerecht lösen, laden, fördern und lagern, Abfall ist nicht gefährlich, Zuordnung nach Haufwerksbeprobung, gemäß Analyse, Abtragtiefe bis 0,6 m, Homogenbereich 1, mit einer Bodengruppe, Bodengruppe 1 GU DIN 18196 (Kies-Schluff-Gemisch), Tiefe oberer Horizont des Homogenbereiches von 0 m, Tiefe unterer Horizont des Homogenbereiches bis 2 m, Baumaßnahme der Geotechnischen Kategorie 1 DIN 4020, - Konsistenz DIN EN ISO 14688-1 fest, Mengenermittlung nach Aufmaß an Abtragprofilen.	259	m3	.....	.....
2. 3. 2. 3	Bodenprobe aus Haufwerken bis 500m3 Entnahme von Bodenproben aus Haufwerken, Volumen bis 500 m3, einschl. Protokoll.	6	St	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME				

2. 3. 2. 4	Untersuchung Abfalldeklaration STLB-Bau 2025-04 087 Untersuchung zur Abfalldeklaration nach LAGA-Merkblatt 20, Tabelle II.1.2-1 Mindestuntersuchungsprogramm für Boden bei unspezifischem Verdacht, Untersuchung im Feststoff aus Haufwerken.	6	St		
------------	---	---	----	-------	-------

2. 3. 2. 5	Belast.Boden entsorgen LAGA Z0+ Belasteten Boden / Fels von Zwischenlager nach Unterlagen des AG laden, fördern und entsorgen. Die Entsorgung ist nachzuweisen. Schadstoffbelastung LAGA Z0+, Boden / Fels in das Eigentum des AN übernehmen und einer Wiederverwertung (Aufbereitung) nach Wahl des AN zuführen. Die Abrechnung erfolgt auf Basis von Wiegescheinen, ohne Gegenzeichnung der Entsorgungsstelle und der eindeutigen Zuordnung der Einstufung der schadstofftechnischen Begutachtung erfolgt keine Vergütung. Transport mit Abdeckung.	134	t		
------------	--	-----	---	-------	-------

2. 3. 2. 6	Belast.Boden entsorgen LAGA Z1.1 Belasteten Boden / Fels von Zwischenlager nach Unterlagen des AG laden, fördern und entsorgen. Die Entsorgung ist nachzuweisen. Schadstoffbelastung LAGA Z1.1, Entsorgung in einer zugelassenen Deponie nach Wahl des AN. Anfallende Gebühren trägt der AG. Die Abrechnung erfolgt auf Basis von Wiegescheinen, ohne Gegenzeichnung der Entsorgungsstelle und der eindeutigen Zuordnung der Einstufung der schadstofftechnischen Begutachtung erfolgt keine Vergütung. Transport mit Abdeckung.	134	t		
------------	---	-----	---	-------	-------

2. 3. 2. 7	Belast.Boden entsorgen LAGA Z1.2 Belasteten Boden / Fels von Zwischenlager nach Unterlagen des AG laden, fördern und entsorgen. Die Entsorgung ist nachzuweisen. Schadstoffbelastung LAGA Z1.2, Entsorgung in einer zugelassenen Deponie nach Wahl des AN. Anfallende Gebühren trägt der AG. Die Abrechnung erfolgt auf Basis von Wiegescheinen, ohne Gegenzeichnung der Entsorgungsstelle und der eindeutigen Zuordnung der Einstufung der schadstofftechnischen Begutachtung erfolgt keine Vergütung. Transport mit Abdeckung.	134	t		
------------	---	-----	---	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 3. 2. 8	Belast.Boden entsorgen LAGA Z2 Belasteten Boden / Fels von Zwischenlager nach Unterlagen des AG laden, fördern und entsorgen. Die Entsorgung ist nachzuweisen. Schadstoffbelastung LAGA Z2, Entsorgung in einer zugelassenen Deponie nach Wahl des AN. Anfallende Gebühren trägt der AG. Die Abrechnung erfolgt auf Basis von Wiegescheinen, ohne Gegenzeichnung der Entsorgungsstelle und der eindeutigen Zuordnung der Einstufung der schadstofftechnischen Begutachtung erfolgt keine Vergütung. Transport mit Abdeckung.	34	t		
------------	--	----	---	-------	-------

2. 3. 2. 9	Belast.Boden entsorgen DK 0 belastet Belasteten Boden / Fels von Zwischenlager nach Unterlagen des AG laden, fördern und entsorgen. Die Entsorgung ist nachzuweisen. Schadstoffbelastung DK 0 belastet, Entsorgung in einer zugelassenen Deponie nach Wahl des AN. Anfallende Gebühren trägt der AG. Die Abrechnung erfolgt auf Basis von Wiegescheinen, ohne Gegenzeichnung der Entsorgungsstelle und der eindeutigen Zuordnung der Einstufung der schadstofftechnischen Begutachtung erfolgt keine Vergütung. Transport mit Abdeckung.	34	t		
------------	--	----	---	-------	-------

2. 3. 2. 10	Belast.Boden entsorgen DK I belastet Belasteten Boden / Fels von Zwischenlager nach Unterlagen des AG laden, fördern und entsorgen. Die Entsorgung ist nachzuweisen. Schadstoffbelastung DK I belastet, Entsorgung in einer zugelassenen Deponie nach Wahl des AN. Anfallende Gebühren trägt der AG. Die Abrechnung erfolgt auf Basis von Wiegescheinen, ohne Gegenzeichnung der Entsorgungsstelle und der eindeutigen Zuordnung der Einstufung der schadstofftechnischen Begutachtung erfolgt keine Vergütung. Transport mit Abdeckung.	34	t		
-------------	--	----	---	-------	-------

2. 3. 2. 11	Belast.Boden entsorgen DK II belastet Belasteten Boden / Fels von Zwischenlager nach Unterlagen des AG laden, fördern und entsorgen. Die Entsorgung ist nachzuweisen. Schadstoffbelastung DK II belastet, Entsorgung in einer zugelassenen Deponie nach Wahl des AN.				
-------------	--	--	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

Anfallende Gebühren trägt der AG.
 Die Abrechnung erfolgt auf Basis von Wiegescheinen,
 ohne Gegenzeichnung der Entsorgungsstelle und der eindeutigen Zuordnung der Einstufung der
 schadstofftechnischen Begutachtung erfolgt keine Vergütung.
 Transport mit Abdeckung.

		34	t	.....	.....
2. 3. 2. 12	frostsich.Kies ges.Ausbaubreite Kies AN geliefert StL-Nr. 08.904/410 10 20 00 01 Frostsicheren Kies einbauen Frostsicheren Kies profilgemäß einbauen und verdichten. Bereich = gesamte Ausbaubreite Kieslieferung durch AN	233	m3	.....	.....
2. 3. 2. 13	Oberboden einb. 50 cm AN liefern StL-Nr. 23.904/006 01 30 20 01 Oberboden profilgerecht einbauen in Grünflächen Einbaudicke ca. 50 cm Oberbodenlieferung durch AN	26	m3	.....	.....
2. 3. 2. 14	Rasenfl.instands. Aushubt.20cm Oberb.20cm StL-Nr. 23.904/126 00 10 10 01 Rasenflächen profilgerecht instandsetzen (Ansaat mit Rasen, RSM 5.1, 30 gr./m2) Aushubtiefe bis 20 cm Oberboden profilgerecht einbauen, Schichtstärke bis 20 cm	100	m2	.....	.....
2. 3. 2. 15	FSS korrigieren ges.Ausbaubreite bis 20 cm StL-Nr. 08.904/416 01 00 20 01 Frostschuttschicht korrigieren Vorhandene Frostschuttschicht überprüfen. Soweit erforderlich, Material profilgerecht lösen, im Bau- bereich profilgerecht verteilen und verdichten. Überschüssiges Material wird Eigentum des AN				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

ist einer Wiederverwendung zuzuführen.
 Nicht frostsicheres Material lösen und laden,
 es wird Eigentum des AN und ist einer Wieder-
 verwertung zuzuführen
 Bei Bedarf fehlenden frostsicheren Kies liefern,
 profilgemäß einbauen und verdichten.
 Bereich = gesamte Ausbaubreite
 Korrekturbereich bis 20 cm Dicke

25	m2		
----	----	-------	-------

Summe 2. 3. 2	Erdarbeiten	
---------------	-------------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelting**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 3. 3 Randeinfassungen, Pflaster, Plattenbeläge

2. 3. 3. 1 Bordsteine setzen
 Prof.B6
 Bordsteine setzen (mit Setzzange)
 Bordsteine auf Betonunterlage setzen und hinterfüllen.
 Profil B6
 Betonunterlage 10 bis 12 cm dick
 Großstein im Baubereich zwischengelagert

31 m

2. 3. 3. 2 Zuschl.vers.Bord. Prof.B6
 Zuschlag für versenkte Bordsteine
 Zuschlag für das versenkte Setzen von Bordsteinen in
 Einfahrten und bei Behindertenabsenkungen.
 Profil B6-140, 18 cm hoch
 Großstein im Baubereich zwischengelagert

3 m

2. 3. 3. 3 Lief.Granitstein, Prof. B 6
 Lieferung von Granitsteine,
 geschnitten und gestockt,

16 m

2. 3. 3. 4 Zuschl.Bo.in Kurv
 Prof.B6
 StL-Nr. 23.911/020 50 00 00 01
 Zuschlag für Bordsteine in Kurven
 Zuschlag für das Setzen von Bordsteinen
 in Kurven bis zu einem Radius von 30,00 m.
 Profil B6

25 m

2. 3. 3. 5 Bordsteinpassstück Bordstein Naturstein B6
 STL-Bau 2025-10 080
 Bordsteinpassstück herstellen, Naturbordstein, DIN EN 1343, Maße DIN 482, Form B 6, Breite
 140 mm.

15 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 3. 3. 6 BE liefern und setzen 100/8,5/17,5
 Betoneinfasssteine auf 10 cm dicke Betonunterlage
 setzen mit beidseitiger Betonstütze.
 Format 100/8,5/17,5
 einseitig abgefast
 Lieferung der Einfasssteine durch AN

5 m

2. 3. 3. 7 Großst-Pfl.herst.
 Fahrbahn
 zwischengelagert
 StL-Nr. 23.912/202 00 10 11
 Großsteinpflaster herstellen
 Regelausführung
 Bereich = Fahrbahn
 Steine im Baubereich zwischengelagert

33 m2

Summe 2. 3. 3	Randeinfassungen, Pflaster, Plattenbeläge	
----------------------	--	--------------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME				

2. 3. 4 Trag-und Deckschichten

2. 3. 4. 1 ATS AC 32 T S
 D 14 cm
 Fahrbahn
 StL-Nr. 23.913/108 20 10 10 01
 Asphalttragschicht AC 32 T S, herstellen
 Asphalttragschicht AC 32 T S einbauen und verdichten
 Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 14
 Bereich = Fahrbahn
 Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger
 erreichbaren Flächen Einbau von Hand)

543 m2

2. 3. 4. 2 ATS AC 16 T N
 D 7 cm
 Gehbahn/Radwege
 StL-Nr. 23.913/104 10 10 10 01
 Asphalttragschicht AC 16 T N, herstellen
 Asphalttragschicht AC 16 T N einbauen und verdichten
 Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 7
 Bereich = Gehbahnen, Radwege
 Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem
 Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)

29 m2

2. 3. 4. 3 Oberfl.rein+anspr
 Bit.Befestigung
 Fahrbahn
 StL-Nr. 23.914/010 10 10 21 01
 Oberfläche reinigen und ansprühen
 Oberfläche der vorhandenen Unterlage für die
 aufzubringende bituminöse Zwischen- bzw.
 Deckschicht an verschmutzten Stellen gründlich
 reinigen und mit lösemittelarmer Bitumen-
 emulsion (Haftkleber) ansprühen. Kehrgut
 wird Eigentum des AN und ist einer
 Wiederverwertung zuzuführen.
 Randeinfassungen sowie angrenzende Belagsflächen
 und Bauteile sind vor Verschmutzungen zu schützen
 Oberfläche einer bituminösen Befestigung
 Bereich = Fahrbahn
 Belastungsklasse 100 - 3,2 und Pflasteroberflächen,
 Material C60BP4-S
 Polymermodifizierte Bitumenemulsion
 mit Hochdruck reinigen

1.086 m2

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME				

2. 3. 4. 4	Oberfl.rein+anspr Bit.Befestigung Gehbahnen/Radwege StL-Nr. 23.914/010 10 30 11 01 Oberfläche reinigen und ansprühen Oberfläche der vorhandenen Unterlage für die aufzubringende bituminöse Zwischen- bzw. Deckschicht an verschmutzten Stellen gründlich reinigen und mit lösemittelarmer Bitumen- emulsion (Haftkleber) ansprühen. Kehrgut wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen. Randeinfassungen sowie angrenzende Belagsflächen und Bauteile sind vor Verschmutzungen zu schützen Oberfläche einer bituminösen Befestigung Bereich = Gehbahnen/Radwege Belastungsklasse 1,8 - 0,3 Material C40B5-S Lösemittelhaltige Bitumenemulsion mit Hochdruck reinigen	58	m2		
------------	--	----	----	-------	-------

2. 3. 4. 5	SMA 8 S D 3,0 cm B PmB 45 Fahrbahn StL-Nr. 23.914/314 01 11 10 01 Splittmastixasphalt SMA 8 S herstellen Splittmastixasphalt SMA 8 S einbauen und verdichten. Abstumpfen von Splittmastixdeckschichten Die Zugabe von Ausbauasphalt ist nicht zugelassen Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 3 Bindemittel Bitumen 25/55-55 (PmB 45) Bereich = Fahrbahn Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger zu erreichenden Flächen Einbau von Hand)	543	m2		
------------	---	-----	----	-------	-------

2. 3. 4. 6	ABi AC 22 BS D 9,0 cm B PmB 45 Fahrbahn StL-Nr. 23.914/206 03 11 01 01 Asphaltbinderschicht AC 22 BS herstellen Asphaltbinderschicht AC 22 BS einbauen und verdichten. Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 9 Bindemittel Bitumen 25/55-55 (PmB 45) Bereich = Fahrbahn				
------------	--	--	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME				

Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)

543 m2

2. 3. 4. 7 AB AC 8 DN
 D 3,0 cm
 Gehbahnen/Radwege
 StL-Nr. 23.914/304 20 31 00 01
 Asphaltbeton AC 8 DN herstellen
 Asphaltbeton AC 8 DN einbauen und verdichten.
 Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 3,0
 Bereich = Gehbahnen/Radwege
 Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger zu erreichenden Flächen Einbau von Hand)

29 m2

2. 3. 4. 8 Gussasphalt 2,5 cm MA 8 S
 Gussasphalt 0/8 herstellen (*Olympiamastix*)
 Splittreichen Gussasphalt der Körnung 0/8 mm einbauen.
 Einbaudicke: 2,5 cm
 Bindemittel: B 30/45
 mit 2,0 M-% Trinidad - Epure
 Bindemittelgehalt mind. 7,3 M-%
 Im Übrigen gelten die Anforderungen an
 Gussasphalt MA 8 S der aktuell gültigen ZTVStraMü
 Einbau von Hand, ggfs. Mit Geräteunterstützung
 Körnung 2/5 mm

5 m

2. 3. 4. 9 Schächte und Schieber anpassen
 Schächte und Schieber anpassen
 Vorhandene Sparteneinbauten und -objekte
 zur Höhersetzung bzw. Anpassung freilegen.
 Unbrauchbares Material wird Eigentum des AN und ist
 einer Wiederverwertung zuzuführen.
 Bereich = Fb und Gb

2 St

2. 3. 4. 10 Fugen m.Fugenband
 D 4,0 cm
 Fugen mit Fugenband
 Fugen in der Dicke der bit. Deckschicht entlang
 von Einbauteilen und bei Arbeiten im

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

Farbahn
 mit einem aufschmelzbaren Fugenband herstellen.
 Das Fugenband muss nach der jeweils
 vorgeschriebenen Arbeitsanleitung verlegt werden.
 Dicke der bit. Deckschicht = 4,0 cm
 Profil des Fugenbandes 8/35 mm

476	m		
-----	---	-------	-------

Summe 2. 3. 4	Trag-und Deckschichten	
---------------	------------------------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

2. 3. 5

Markierung

Vorbemerkung für Markierungen

Ausführung:

Die Applikation von Markierungsstoffen hat nach der jeweils gültigen ZTV-M zu erfolgen.
Die Markierungen sind nach den Verarbeitungsvorschriften der Materialhersteller auszuführen. Der AN hat die zu markierenden Flächen augenscheinlich vor Ausführung zu prüfen. Hierbei ist auch auf das Umfeld der Örtlichkeit zu achten. Gegebenenfalls ist eine Haftungsprobe auszuführen.
Die Beläge und Objekte sind vorher gründlich zu reinigen und von Staub zu befreien. Des weiteren müssen Eigenüberwachungsprotokolle, von Temperaturen und Feuchtigkeitsgehalt nach ZTV M vorliegen. Ist letzteres bei den Terminaufträgen nicht der Fall, ist die Zustimmung des AG einzuholen.
Bei Verwendung von Markierungsfolien ist die sorgfältige Reinigung des Untergrundes vor der Verklebung Bedingung. Es sind die vorgeschriebenen Spezialkleber (Grundierung) zu verwenden, welche die Folienflächen völlig benetzen müssen, um mit einem entsprechenden Anpressdruck mittels geeignetem Gerät eine intensive Verbindung zum Untergrund gewährleisten zu können.
Beim Beseitigen von Markierungen durch abbrennen ist ein Verbrennen der Fahrbahndeckschicht unter allen Umständen zu vermeiden.

Entsorgung von Markierungsabfällen nach Ausbau vorhandener Markierungen:

Vormarkierungen:

Die zur Ausführung notwendige Vormarkierung für die Markierungsarbeiten ist in die Einheitspreise einzurechnen. Die Vormarkierungen sind gemeinsam mit dem AG abzunehmen.

Markierungsfläche trocknen:

Flächen für Markierungen sind auf Anordnung des AG schonend zu trocknen. Abgerechnet wird die tatsächlich zu markierende Fläche.

Markierungen:

Folien mit Reflektkörper, Griffigkeitsmittel, Voranstrich, Kleber und mit Nachstreumitteln
Verkehrsklasse P6,
Markierungssystem Typ II,

Gewährleistung:

Es gelten die Festlegungen in der ZTV-M 13.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelding**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

2. 3. 5.	1	Markierungsfläche vortrocknen: Markierungsfläche vortrocknen Fläche der Markierung auf Anordnung des AG trocknen. Abgerechnet wird die zu markierende Fläche.	29	m ²	.....	.....
	2	Strichmarkierung 12 cm Strichmarkierung 12 cm Strichmarkierung nach Angabe des AG aufkleben. Ausführung als Spurteilung, Leit- und Sperrlinie, Randlinie, Gatterumrandung einschl. Vorreinigung der Fläche, Auftragen der Grundierung und Kleber. Strichbreite 12 cm	65	m	.....	.....
	3	Strichmarkierung 25 cm Strichmarkierung 25 cm Strichmarkierung nach Angabe des AG aufkleben. Ausführung als Spurteilung, Leit- und Sperrlinie, Randlinie, Gatterumrandung einschl. Vorreinigung der Fläche, Auftragen der Grundierung und Kleber. Strichbreite 25 cm	28	m	.....	.....
	4	Strichmarkierung Radwegfurt, 25 cm Quermarkierung 25 cm Strichlinie unterbrochen, 0,5 m Strich - 0,2 m Lücke Strichbreite 25 cm Verhältnis Strich / Lücke = 5:2 Strichmarkierung nach Angabe des AG aufkleben. Ausführung als Fußgängerfurt einschl. Vorreinigung der Fläche, Auftragen der Grundierung und Kleber.	11	m	.....	.....
	5	Strichmarkierung 50 cm Strichmarkierung 50 cm Strichmarkierung nach Angabe des AG aufkleben. Ausführung als Schrägstrichgatter, Haltelinie, Wartelinie und Blöcke einschl. Vorreinigung der Fläche, Auftragen der Grundierung und Kleber. Strichbreite 50				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME			in EUR	in EUR

cm

23	m		
----	---	-------	-------

Summe 2. 3. 5	Markierung	
---------------	------------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 3. 6 Stundenlohnarbeiten

Hinweis

Mit der Ausführung der Stundenlohnarbeiten ist erst nach schriftlicher Anordnung des Auftraggebers zu beginnen. Der Umfang der im Einzelfall zu erbringenden Leistungen wird bei der Anordnung festgelegt.

Die nachstehenden Verrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Sie haben den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträge, Vermögenswirksame Leistungen und dergleichen, sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten zu enthalten. Zuschläge für Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeiten sowie für Überstunden werden gesondert vergütet

2. 3. 6. 1 Stundenlohn (Bau)
 Facharbeiter
 StL-Nr. 08.919/002 60 00 00 01
 Stundenlohnarbeiten (Bau) für Baugewerbe
 Facharbeiter Berufsgruppe IV 4

5 h

2. 3. 6. 2 LKW
 11t
 StL-Nr. 08.919/118 90 00 00 01
 Lastkraftwagen
 Nutzlast bis 11 t

5 h

2. 3. 6. 3 Zuschl.Ladekran
 StL-Nr. 08.919/120 00 00 00 01
 Zuschlag für LKW-Ladekran
 Zuschlag für LKW-Stunden bei Benützung eines LKW-Ladekranes. Der Zuschlag wird nur für die Zeit bezahlt, die der Ladekran tatsächlich in Betrieb ist.

5 h

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	---	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 3. 6. 4	Bagger Reifen, 0,4m3 StL-Nr. 08.919/102 60 00 00 01 Bagger Bagger, luftbereift, Motorleistung bis 30 kW und 0,4 m3	5	h		
------------	--	---	---	-------	-------

2. 3. 6. 5	Planier-/Ladeger. StL-Nr. 08.919/104 20 00 00 01 Planier- und Ladegeräte Planierdrauben, Motorleistung 19 bis 37 kW (26-50 PS)	5	h		
------------	---	---	---	-------	-------

2. 3. 6. 6	Minibagger Reifen StL-Nr. 08.919/105 01 00 00 01 Minibagger Fahrwerk mit Bereifung	5	h		
------------	---	---	---	-------	-------

2. 3. 6. 7	Verdichtungsger. StL-Nr. 08.919/106 00 00 10 01 Verdichtungsgeräte Vibrostampfer, Gewicht bis 60 kg	5	h		
------------	--	---	---	-------	-------

Summe 2. 3. 6	Stundenlohnarbeiten				
---------------	---------------------	--	--	--	-------

Summe 2. 3	KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME - 2) STRAßENBAU				
------------	---	--	--	--	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4 KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRME

Allgemeine technische Hinweise

Das beschriebene Bauvorhaben ist generell nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

Die entsprechenden technischen Vorschriften, Richtlinien und Normen sind zu beachten und zu erfüllen. Dies sind insbesondere:

- DIN-Normen
- Richtlinien der AGFW, insbesondere Arbeitsblatt FW 401
- DVGW-Vorschriften
- Bauaufsichtliche Vorschriften
- TÜV- und Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft
- VDE-Vorschriften
- AD-Merkblätter
- GEG sowie
- Herstellerangaben für die entsprechenden Bauteile

Die im Leistungsverzeichnis genannten Hersteller/Typen dienen lediglich der Qualitätsdefinition. Es können hierfür jederzeit gleichwertige Produkte bzw. Hersteller eingesetzt werden (VOB A, § 9). Dies ist jedoch bei Angebotsabgabe schriftlich zu erklären. Ohne Alternativangabe gilt das Ausgeschriebene als angeboten.

Die Einheitspreise verstehen sich inkl. Lieferung und Montage.

Planungsunterlagen

Die ihm zugestellten Zeichnungen oder Lieferungsteile hat der Auftragnehmer hinsichtlich des Zusammenpassens mit seiner Lieferung zu prüfen.

Von Gammel Engineering werden folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Rohrtrassenplan
- Regelquerschnitte, soweit erforderlich

Der Auftragnehmer ist für richtige Dimensionierung der Festpunkte, Lagerungen und Stützen sowie für die Auslegung der Kompensatoren und Dimensionierung der Entwässerung, Entlüftung und dergleichen sowie für deren einwandfreie Funktion im Betrieb und bei Betriebsstillsetzung verantwortlich. Vor Anfertigung sind die Details der örtlichen Bauleitung vorzulegen und werden von dieser freigegeben. Zu beachten ist, dass Festpunkte vermieden werden und nur in Ausnahmefällen und nach Rücksprache mit dem AG genehmigt werden.

Die Verlegepläne mit der Rohrstatik des Rohrherstellers sind vom AN anzufertigen und sind vor Ausführung dem AG oder dessen Vertreter vorzulegen. Die Verlegepläne müssen vom AG oder dessen Vertreter genehmigt werden.

Entstehende Kosten für das Erstellen der Verlegepläne und das Beibringen und Einarbeiten der Rohrstatik sind die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der Trassenplan dient lediglich der Übersicht!

Für die Lage der Fremdsparten wird keine Gewähr übernommen. Genaue Angaben und Maße sind

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

den Ausführungsplänen der jeweiligen Sparten zu entnehmen.

Auslegungsdaten

Der Aufbau des gesamten Nahwärmenetzes erfolgt mit einem Kunststoffmantelrohrsystem gemäß AGFW FW 401 mit Stahl-Mediumrohr in einem PE-Mantel und PU-Schaumdämmung.

Das Kunststoffmantelrohrsystem (nur starres Rohr) ist mit werksseitig eingeschäumten Kontrolldrähten zur Überwachung der Dämmungsfeuchte ausgeschrieben.

Es wird eine Lecküberwachung nach dem "nordischen System" installiert (European Monitoring System - EMS). Es wird ein digitales Alarmsystem für die Lecküberwachung aufgebaut. Hierfür sind stationäre Überwachungsgeräte in verschiedenen (öffentlichen) Gebäuden zu montieren. Eine Störmeldung der einzelnen Geräte wird über eine mit den Rohren mit verlegte BUS-Leitung zu einer zentralen Stelle weitergeleitet, an der sie auf die GLT/ZLT aufgeschaltet wird (bevorzugt im Heizhaus).

Für die Auslegung und den Betrieb der Fernheizleitungen gelten folgende Berechnungsgrundlagen:

	Auslegung	Betrieb
Nenndruck	PN 16	12 bar (ü)
Vorlauf	130 °C	90 - 95 °C
Rücklauf	50 - 130 °C	0 - 70 °C

Regelüberdeckung: 80 cm (bis 120 cm)

Die Vordimensionierung der Bauteile, die vorab erstellte Rohrstatik, und die Zeichnungserstellung erfolgte unter Zugrundelegung des AGFW Regelwerks FW 401 Teil 10 und 11. Für Systeme mit abweichenden technischen Eigenschaften ist eine Nachberechnung über o.g. Planungsleistungen bei Angebotsabgabe vorzulegen.

Bei vorgefertigten Teilen sind die Filme der Strahlungsprüfung beizulegen. Diese Teile dürfen erst nach Prüfung durch die Bauleitung und nach Vorlage bei der Bauherrschaft eingebaut werden.

Koordination mit Fremdsparten

Die Verlegung der Kunststoffmantelrohrleitungen erfolgt in Abstimmung mit sämtlichen Sparten, wie z.B.: Wasser, Strom, Abwasser und Telekom, sowie mit der verkehrsrechtlichen Behörde. Der Auftragnehmer hat die Koordinierung mit diesen Sparten in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die genauen Verlegetiefen sind den jeweiligen Höhenschnitten zu entnehmen bzw. nach Feststellung der tatsächlichen Verlegetiefen bestehender Leitungen der anderen Sparten (Handschachtung) mit dem AG abzustimmen.

Bei der Ausführung ist auf die Verlegung entsprechend der geforderten Mindestabstände anderer Sparten zu achten.

Bei Kreuzungspunkten mit anderen Sparten ist darauf zu achten, dass keine Leitungen beschädigt werden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

Können Kreuzungen nur mit geringen Abständen erfolgen, so sind die FW-Rohrleitungen mit einem Schutzrohr im Kreuzungsbereich zu versehen. Scheuerstellen am PE-Mantel durch die Bewegungen der warmgehenden Leitungen sind zwingend zu vermeiden.

Ein erhöhter Aufwand bei der Verlegung der Nahwärmeleitungen im Bereich von Kreuzungen mit anderen Sparten wird nicht gesondert vergütet. Ebenso ist der Aufwand für Schutz bestehender Leitungen in die Einheitspreise einzukalkulieren. Für das dazu evtl. nötige Material sind Positionen im LV vorhanden.

Baustelleneinrichtung

Das Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustelleneinrichtung für Rohrverlegearbeiten bis zum Abschluss der ausgeschriebenen Leistungen ist als Nebenleistung gem. VOB in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Ein eventuell erforderliches Umsetzen der Baustelleneinrichtung wird nicht gesondert vergütet.

Materiallagerung

Das Material ist ordnungsgemäß nach Herstellervorschrift zu lagern. Mindestanforderung für die Lagerung stellt die FW 401 Teil 13 und Teil 14 dar.

Die Rohre sind vor Verschmutzung zu schützen und die Rohrenden bis zum Einbau mit Kunststoff-Montagekappen verschlossen zu halten.

Armaturen und sonstige Einbauteile sind trocken und gegen Witterungseinflüsse geschützt und gegen Diebstahl gesichert zu lagern. Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die Komponenten des PUR-Schaumes müssen in einem abschließbaren Raum oder Materialcontainer bei Temperaturen zwischen 15 °C und 25 °C eingelagert werden. Können angelieferte Baueinheiten nicht sofort verlegt werden, ist von der Montagefirma folgendes für die Zwischenlagerung zu beachten:
Der Untergrund muss frei von Schutt und Aufwuchs sein.
Die Baueinheiten müssen so auf gepolsterten Hölzern aufliegen, dass sie keine Bodenberührung haben.

Die Richtlinien der AGFW für die Lagerung von KMR-Rohren und Formstücken der AGFW sind als Mindestanforderung einzuhalten.

Leitungsverlegung

Das Abstecken der Trasse erfolgt gemeinsam mit der Bauleitung nach dem Trassenplan.

Die Ausführung der Erdarbeiten sowie der Rohrverlegearbeiten sind mit genehmigter Planvorlage mit der Bauleitung und anderen beteiligten Sparten abzustimmen, so dass ein verbindlicher Bauzeitenplan, entsprechend eingeteilten Bauabschnitten erstellt werden kann.

Behinderungen sowie Standzeiten beteiligter Firmen, die aufgrund der Nichteinhaltung dieses Bauzeitenplans entstehen, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelting
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

Die Verlegetiefe der Hauptleitung und Nebenleitungen erfolgt gemäß FW 401 Teil 11 mit einer Regelüberdeckung von 80 bis 120 cm. Abweichungen der Regelüberdeckung sind nur nach Rücksprache mit den verantwortlichen Personen des Tiefbaus und AG möglich. Bei diesen Abweichungen ist die Rohrreibung zu berücksichtigen und dem AG anzuzeigen. Alle Angaben der tatsächlichen Überdeckung sind Bestandteil der Dokumentation gemäß FW 401.

Bei Unterschreitung der vom Rohrhersteller vorgegebenen Mindestüberdeckungshöhe muss beim Wiederverfüllen und Verdichten des Rohrgrabens eine Lastverteilplatte bestehend aus 10 cm dickem Magerbeton (C 20/30) eingerichtet werden, um das Kunststoffmantelrohr vor Beschädigungen bei Schwerlastverkehr zu schützen. Hierbei handelt es sich um eine Mindestanforderung. Allgemein gilt für Unterschreitung der Mindestanforderung das Regelwerk der AGFW FW 401.

Bei der Ausführung ist auf die Verlegung entsprechend den Regelquerschnitten, Höhenschnitte sowie auf Einhaltung der geforderten Mindestabstände anderer Sparten zu achten.

Der Rohrgraben sowie die Ausrichtung der Kunststoffmantelrohrauflager sind so zu erstellen, dass absolute Hochpunkte vermieden werden und eine Entlüftung über die Hausanschlussleitungen in den Gebäuden erfolgen kann. Abzweige, die anschließend auf ein tieferes Verlegeniveau verzogen werden, müssen an den Hochpunkten mit einer Entlüftung ausgerüstet werden. Die Verlegung der Nahwärmerohrleitung ist ständig durch eine Höhenkontrolle zu überprüfen und in den Dokumentationsunterlagen (wie im Leistungsverzeichnis als eigene Position ausgeschrieben) zu dokumentieren.

Im Graben werden die Rohrleitungen auf verrottungsfeste Hartschaumriegel gelegt. Diese Riegel können beim Verfüllen im Rohrgraben verbleiben (gemäß FW 401).

Alternativ dazu können die Rohrleitungen auch direkt auf das fertig hergerichtete Sandbett gelegt werden. In diesem Fall muss zum Aufschieben der Isoliermuffen die Rohrleitung zwischenzeitlich vom Sandbett angehoben werden. Ein erhöhter Aufwand hierfür wird nicht gesondert vergütet.

Bei der Einbringung der Rohrleitung sowie beim Einsanden und Verdichten des Rohrgrabens sind die Verlegerichtlinien des Herstellers unbedingt zu beachten. Liegen die Verlegerichtlinien des Herstellers unter den Mindestanforderungen der FW 401, so ist das Regelwerk der AGFW bindend. Das Einschlämmen des Sandbettes ist unbedingt zu vermeiden, eine Freigabe erfolgt nur nach Rücksprache mit dem AG. (Begründung: Beim Einschlämmen findet eine Separation der Fein- und Grobanteile des Sandes statt. Diese führt zu unerwünschten Eigenschaften des Sandbettes.) Beim Einschlämmen des Sandbettes ist zu beachten, dass nicht mit zu viel Wasser gearbeitet wird, um ein Ausschwemmen des Sandbetts unter den KM-Rohren zu verhindern.

Ebenso ist das Spülen, Abdrücken und thermische Vorspannen entsprechend den Rohrherstellerangaben durchzuführen. Entsprechen diese nicht mindestens den Mindestanforderungen der FW 401, so ist das Regelwerk der AGFW bindend.

Bei der Montage ist das Arbeitsblatt FW 401 der AGFW zu beachten, da neben einem leistungsfähigen Lecküberwachungssystem vor allem die Qualitätssicherung während der Bauphase entscheidend für die Betriebssicherheit der Fernwärmeversorgung ist.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

Nachisolierung

Die Ausführung der Muffenverbindungen hat umgehend nach Fertigstellung der Schweißarbeiten und Druckproben zu erfolgen. Wartezeiten auf den Isolierer werden nicht zugelassen. Vom Bieter ist mit dem Angebot die Anzahl der firmeneigenen Isolierer mit AGFW-Zulassung anzugeben.

Sind die Rohrleitungen direkt auf das fertig hergerichtete Sandbett gelegt worden, muss zum Aufchieben der Isoliermuffen die Rohrleitung zwischenzeitlich vom Sandbett angehoben werden. Ein erhöhter Aufwand hierfür wird nicht gesondert vergütet.

Sämtliche Dämmverbindungen sind entsprechend der Herstellerspezifikation fachgerecht auszuführen.

Die Dämmverbindungen und Dichtarbeiten an den Montageformteilen dürfen nur durch Monteure die eine Prüfbescheinigung nach FW 603, Prüfgruppe I oder II, besitzen, durchgeführt werden. Die Prüfbescheinigung ist bei Montagebeginn der örtlichen Bauüberwachung zu übergeben.

Die Terminabstimmung für die Isolierarbeiten mit der Hersteller-, bzw. Isolierfirma übernimmt der Auftragnehmer in Abstimmung mit dem Auftraggeber. Die Termine sind schriftlich dem Auftraggeber vorher mitzuteilen, damit weitere Arbeiten koordiniert werden können.

Das Leckwarnsystem einzelner Teilstränge (z.B. Vorspannabschnitte) ist nach der Muffenmontage einzeln auf Isolation und Durchgang zu prüfen und das Ergebnis zu protokollieren.

Die Dichtheit der Muffenverbindungen ist vor dem Ausschäumen mittels Luftdruckprobe nach FW 401, Teil 16, Absatz 3.3.2.2, zu überprüfen. Die Dichtheitsprüfung darf erst erfolgen, nachdem Mantelrohr und Schrumpfmateriale auf ca. 40 °C abgekühlt sind. Der Prüfdruck von 0.2 - 0.3 bar ist mindestens 1 Minute aufrecht zu erhalten. Die Ergebnisse der Dichtheitsprüfung sind zu protokollieren.

Alle Rohrenden sind mit Endmuffen bzw. Endkappen gegen eindringende Feuchtigkeit zu schützen.

Maßnahmen zur Montage bei niedrigen Außentemperaturen

Schäumarbeiten dürfen bei Lufttemperaturen unter 5 °C und einer Luftfeuchte von über 90% sowie bei Regen nicht ohne zusätzliche Maßnahmen ausgeführt werden. Erforderliche Maßnahmen, wie Wetterschutz oder Vorwärmung sind durch den Auftragnehmer zu treffen und in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Temperaturen der Komponenten (PEHD-Mantelrohr und Mediumrohr) müssen mindestens 15 °C betragen und dürfen 45 °C nicht überschreiten.

Schweißtechnik

Für alle Schweißarbeiten wird das AGFW Arbeitsblatt FW 446 in der aktuell zum Zeitpunkt des Beginns der Arbeiten gültigen Fassung zu Grunde gelegt. Die Art des Schweißverfahrens ist dem Auftragnehmer freigestellt, sofern es den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den Vorschriften des DVS entspricht und nach DIN EN 288, Teil 1, Abschnitt 4, spezifiziert und nach DIN EN 288, Teil 1 Abschnitt, 5.1.1, anerkannt ist.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

Im Angebot ist als Ergänzung zum Leistungsverzeichnis eine kurze Erklärung über das beabsichtigte Schweißverfahren zu geben.

Die Beistellung von Gas, Sauerstoff und Schweißdraht gehört zum Angebotsumfang. Falls elektrische Schweißung gewählt wird, sind die Kosten für den Strombezug einschließlich aller Arbeiten für die Herstellung der Stromanschlüsse, für das Zählersetzen usw. vom Auftragnehmer zu übernehmen. Es sind nur Schweißer zugelassen, die ein gültiges Prüfzeugnis nach DIN EN ISO 9606-1 nachweisen können.

Die Prüfzeugnisse sind auf gesondertes Verlangen des Auftraggebers vor Zuschlagserteilung und zusätzlich vor dem Einsatz der Schweißer dem Auftraggeber vorzulegen.

Terminliche Verzögerungen hieraus hat der Auftragnehmer zu vertreten, da mit den Arbeiten vorher nicht begonnen werden darf. Bei der Herstellung der Schweißverbindungen sind die DIN EN ISO 9692-1 und das AGFW Arbeitsblatt FW 446 in der aktuell zum Zeitpunkt des Beginns der Arbeiten gültigen Fassung zu beachten. Die Schweißnähte müssen nach AGFW-Richtlinie 4.2.10 (Bewertungsgruppen für Schweißnähte an Fernwärmeleitungen) die Anforderungen der Bewertungsgruppe B (hoch) nach DIN EN ISO 5817 erfüllen.

Die Schweißnähte sind fortlaufend zu nummerieren und dauerhaft zu kennzeichnen, so dass jede Schweißnaht dem ausführenden Schweißer zugeordnet werden kann. Die Nummerierung ist in die Planunterlagen, insbesondere in die Bestandspläne (eigene Position im LV), die vom Auftragnehmer zu erstellen sind, einzutragen. Die Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet. Ausführung gemäß AGFW FW 401, Teil 12 und Teil 13.

Die geraden Rohrlängen sollen nach Möglichkeit außerhalb des Grabens zusammengeschweißt werden. Nach dem Prüfen der Schweißnähte und der Herstellung der Dämmverbindung ist das Rohr in den Graben zu legen (Pipeline-Verfahren). Die entsprechenden Hebezeuge hierfür sind in die Verlegearbeiten mit einzukalkulieren.

Sollte stellenweise eine Verlegung nach dem Pipelineverfahren nicht möglich sein, so sind die Rohre im Graben zu schweißen. Der Mehraufwand hierfür ist in die Einheitspreise miteinzukalkulieren.

Beim Verschweißen der Kunststoffmantelrohre ist darauf zu achten, dass die Isolierung und der PE Außenmantel nicht beschädigt werden. Vor dem Verschweißen der Verbindungsstelle sind die Teile für die Verbindungsmuffe auf die Rohrenden aufzuschieben.

Schweißnähte, die durch Röntgen geprüft werden, sind im Trassenplan einzuzeichnen, mit Kennzeichnung entsprechend der Bezeichnung des Filmes. Die Zuordnung muss eindeutig möglich sein.

Vor dem Nachisolieren der Verbindungen sind Dichtheitsprüfungen mit der Vakuumbrille durchzuführen. Die Protokolle sind der örtlichen Bauleitung des AG vorzulegen. Die Aufwendungen sind in die Schweißnähte einzukalkulieren.

Prüfung der Schweißnähte

Für die Prüfung der Schweißarbeiten wird die FW 446 zugrundegelegt. Es sind nur Schweißer

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

zugelassen, die ein gültiges Prüfzeugnis nach DIN EN ISO 9606-1, Teil 1, nachweisen können.

Die Prüfzeugnisse sind auf gesondertes Verlangen des Auftraggebers vor Zuschlagserteilung und zusätzlich vor dem Einsatz der Schweißer dem Auftraggeber vorzulegen.

Die Schweißnähte müssen nach AGFW-Richtlinie FW 401 4.2.10 (Bewertungsgruppen für Schweißnähte an Fernwärmeleitungen) die Anforderungen der Bewertungsgruppe B (hoch) nach DIN EN ISO 5817: 2006 erfüllen.

Das Prüfen der Schweißnähte hat durch ein unabhängiges Institut zu erfolgen.

Von der Hauptleitung werden ca. 10% der Schweißnähte durch Röntgen geprüft.
Die Schweißnähte, die durch Röntgen geprüft werden, sind im Trassenplan einzuzeichnen, mit Kennzeichnung entsprechend der Bezeichnung des Filmes. Die Zuordnung muss eindeutig möglich sein.

Druckprobe

Die Druckprobe ist als gesonderte Position im LV aufgenommen und wird gesondert vergütet. Druckproben für die Stichleitungen oder Teilabschnitte der Haupttrasse sind rechtzeitig der Bauleitung, jedoch mindestens 2 Werktage vor Beginn der Maßnahme dem Ingenieurbüro mitzuteilen. Alle für die Durchführung der Druckprobe erforderlichen Vorkehrungen, wie das Anschweißen von gewölbten Böden, die Montage und Demontage der erforderlichen Armaturen, Hilfsrohrleitungen und Messinstrumente, das Einbringen und Entleeren des für die Druckprobe erforderlichen Wassers usw. sind vom Auftragnehmer zu treffen und in die Einheitspreise einzukalkulieren. Als Regelwerk für die Druckproben / Prüfungen wird die FW 602 herangezogen. Die Wasserdruckprobe ist mindestens 1 Stunde aufrecht zu halten. Über die Druckprobe hat der Auftragnehmer ein Protokoll zu erstellen, welches von der örtlichen Bauleitung gegenzuzeichnen ist. Die Druckprobe ist mittels Druckschreiber zu dokumentieren (Übergabe der Protokolle nach der Druckprobe an die Bauleitung). Die Druckprobe muss vor dem Aufbringen der PE-Muffen bzw. vor dem Ausschäumen derselben durchgeführt werden.

Dehnungskompensation

Die Ausführung und Montage der Dehnungspolster ist entsprechend den Angaben des Systemherstellers vorzunehmen. Als Mindestanforderung gilt FW 401, Teil 10 und Teil 11.

Die Dehnungspolsterdicke bzw. Länge ist aus dem Verlegeplan des Systemherstellers zu entnehmen. Als Mindestanforderung gilt FW 401, Teil 10 und Teil 11.

Eine ungehinderte Wärmedehnung der Kunststoffmantelrohre an den Dehnungszonen ist zu gewährleisten.

Die Dehnungspolster müssen für den Einsatz in Grundwasser geeignet und das verwendete Material verrottungsfest sein (der Nachweis ist zu erbringen). Die Stirnseiten und die Stoßfugen sind so abzukleben, dass ein Einschwemmen von Sand und sonstigen Fremtteilen nicht eintreten kann.

Füllen des Netzes

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

Das Füllen des Netzes, auch von Teilabschnitten, hat mit aufbereitetem Wasser gemäß den Anforderungen der AGFW Richtlinie FW 510 zu erfolgen.

Spülen der Rohrleitungen

Das Spülen der Rohrleitungen darf nur in Anwesenheit der örtlichen Bauleitung und einem durch den AG bestätigten Vertreter der Bauhermschaft durchgeführt werden. Die Rohre sind vor der Druckprobe solange zu spülen, bis sie frei von Fremdkörpern sind. Bindend sind hier die FW 510 und FW 511. Das Spülen ist eine eigene Position im LV.

Hausanschlussleitungen

Die Hausanschlussleitungen werden bis ca. 1 m auf das Grundstück gezogen. Sie sind mit einer Regelüberdeckung von ca. 90 cm waagrecht bis zum Einmalkugelhahn ausgeführt. In der weiterführenden Hausanschlussleitung wird steigend auf eine Überdeckung von ca. 80 cm verzogen. Zwischenhochpunkte sind zu vermeiden! Entlüftung der Hausanschlüsse erfolgt grundsätzlich ins Gebäude.

Das Gefälle der Leitungen ist so zu halten, dass sie sich selbsttätig zum höchsten Punkt hin entlüften.

Bei der Ausführung ist auf die Verlegung entsprechend den beigefügten Regelquerschnitten zu achten.

Die Verlegung erfolgt gemäß FW 401.

Die Bedarfsanschlusskugelhähne sind mit Klöpperböden zu verschließen und mit Kunstharzlack zu kennzeichnen (Vorlauf rot, Rücklauf blau).

Anbinden der Hausanschlussleitungen an bestehendes Rohrnetz

Beim Abisolieren der bestehenden Leitungen ist besonders darauf zu achten, dass die kurzgeschlossenen Lecküberwachungsdrähte nicht unterbrochen werden. Sollten diese trotzdem unterbrochen werden, so hat der AN die Wiederherstellung durch den Systemhersteller zu veranlassen. Die Kosten hierfür hat der AN zu tragen und werden nicht gesondert vergütet.

Straßenkappen, Revisionsschächte für Absperrkugelhähne

Straßenkappen und Schachtringe müssen auf eine ausreichend dimensionierte Betonplatte, die als Druckverteilterplatte wirkt, aufgesetzt werden. Bei Straßenkappen im Grünstreifen sind zusätzlich Umrandungsplatten notwendig. Die Kosten dafür sind in die entsprechenden Positionen im Leistungsverzeichnis einzurechnen.

Der Auftragnehmer hat in Eigenverantwortung zu prüfen, dass das Füllmaterial unter den Druckverteilterplatten so verdichtet ist, dass ein Setzen der Straßenkappe oder des Revisionsschachtes vermieden wird.

Wurzelschutz

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

Ist in größerem Umfang die Bepflanzung der Rohrtrasse mit Bäumen vorgesehen, müssen die Kunststoffmantelrohre vor Beschädigung im Wurzelbereich durch Einbringen von geeigneten Überschubrohren oder Wurzelschutzplatten (als eigene Pos. im LV enthalten) geschützt werden.

Dokumentation

Bestandspläne und Bestandsunterlagen sind mind. 3 Wochen vor Fertigmeldung der Anlage und beantragen der Schlussabnahme in 3-facher Ausfertigung (davon einfach in kopier- bzw. pausfähigem Zustand) zu liefern. Mindestanforderung ist die AGFW Richtlinie FW 401, Teil 18. Die Dokumentation des AN und seiner Subunternehmer ist in einheitlicher Form anzufertigen.

Zusätzlich zu den Unterlagen im Papierformat sind Rohrtrassenpläne, Verlegepläne, Kabelpläne der Datenleitung sowie Verdrahtungspläne der Lecküberwachung auf Datenträger zu liefern. Das Datenformat muss kompatibel zum System Autocad 2018 sein.

Bestandspläne und Skizzen müssen der tatsächlichen Ausführung entsprechen und übersichtlich sein.

Die Bestandspläne beinhalten:

Die Bestandspläne beinhalten:

- Rohrtrassenplan, eingemessen auf UTM-Koordinaten und bezogen auf DHHN 2016. Markante Punkte, Hausanschlüsse, Abzweige, Trassenenden und Bögen sind zusätzlich nach örtlichen Gegebenheiten einzumessen.
- Verlegepläne mit Dokumentation der Vorspannung und der Dehnungskompensation einschl. der Dehnpolsterpläne
- Rohrisometrien
- Verkabelungspläne der Datenleitung mit Lage der Kabelmuffen
- Verdrahtungspläne und Messprotokolle der Lecküberwachung
- Ausführliche Betriebsanleitung für den jeweiligen Anlagenteil
- Anlagen- und Funktionsbeschreibung
- Wartungsvorschriften
- Geräteverzeichnis mit den gerätespezifischen Daten

Prüfbescheinigungen

Prüf- und Einweisungsprotokolle:

- Protokolle der durchgeführten Durchstrahlungsprüfungen mit Nahtzuweisung entspr. des Rohrbuches
- Messprotokolle der elektrischen Anlage (Datenleitung)
- Protokolle über die durchgeführten Druckproben
- Protokolle über die Dichtheitsprüfung der Muffenverbindungen
- Ergebnisse der Widerstandsmessungen bei der Muffenmontage
- Rohrbuch mit Schweißnahtdokumentation
- Materialprüfbescheinigungen
- Schweißzeugnisse nach DIN EN ISO 9606-1
- Zulassungsbescheinigung der eingestzten Muffenmonteure (FW 603/DVS 2214-2)

Abrechnung

Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß. Vom Auftragnehmer ist ein prüfbares Aufmaß (vermaßte Bestandspläne eig. Pos. im LV) zu erstellen. Das Aufmaß der Leitungen hat sich auf Bezugspunkte

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

bzw. örtliche Gegebenheiten abzustützen. Vermessungspunkte können vom Auftraggeber für Lage und Höhe zu Verfügung gestellt werden. Beim Aufmaß der Rohrleitungen werden die Formstücke und Rohreinbauteile übermessen. Die eingesetzten Formstücke und Anlagenteile werden als Zuschlag entsprechend den Einheitspreisen im Angebot verrechnet.

2. 4. 1 Baustelleneinrichtung

2. 4. 1. 1 Baustelleneinrichtung
(nach DIN 276 Nr. 391)
Baustelleneinrichtung
Einrichten der Baustelle einschl. evtl. erforderlicher Umbauten, dem Versetzen an andere Orte, mit den dazugehörigen Werkzeugcontainer und Lagerplätzen. Die Baustelle ist mit allen für die Durchführung der Arbeiten erforderlichen Maschinen, Geräten, Werkzeugen, Transportmitteln, Werkzeugcontainer, Werkstätten betriebsfertig einzurichten, einschließlich Anfuhr, Aufbau, Vorhaltung, Abbau, Räumung und evtl. Mietkosten.
Einholen der verkehrsrechtlichen Genehmigung bei den zuständigen Behörden.

Wichtig! Alle allgemeinen Baustelleneinrichtungen, wie Bürocontainer, sanitäre Anlagen usw., sind im Gewerk Tiefbau Fernwärme ausgeschrieben und müssen während der Bauzeit mit genutzt werden.

1 psch

Summe 2. 4. 1 Baustelleneinrichtung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 2 Kunststoffmantel-Rohrleitungen (nach DIN 276 Nr. 544)

TB

Kunststoffmantelrohr-Verbundsystem PE-HD "EMS"
mit PUR-Schaumdämmung und Netzüberwachung "EMS"

Mediumrohre:

Maße und Gewichte nach DIN EN 10220 bzw. DIN EN 10255

Material: hochfrequenzgeschweißter Stahl bis Nennweite DN 80 P235TR1, technische Lieferbedingungen nach DIN EN 10217-1, ab Nennweite DN 100 P235GH, technische Lieferbedingungen nach DIN EN 10217-2, Schweißnahtwertigkeit 1.0. Wandstärke nach AGFW-Arbeitsblatt FW401, Schweißkanten des Mediumrohres nach DIN EN ISO 9692-1, Rohrenden kalibriert (nur größer DN 100), alle Rohre mit Abnahmeprüfzeugnis nach DIN EN 10204-3.1 B.

Die Biegerohre mit Dimensionen größer als DN 100 können auf der Baustelle gebogen werden.

Mantelrohr:

PEHD-Mantelrohr nach EN 253, Corona behandelt, Dichte 940 kg/m³, Durchdehnung 350%, Corona 45 dyn/cm. Nachweis über den Zeitstand Zugversuch gemäß EN 253 Revision 3, über mind. 1500 Stunden bei 80°C durch ein unabhängiges Institut.

PUR-Schaumdämmung:

Lebensdauer mindestens 30 Jahre bei max. Dauerbetriebstemperatur 140°C. Der Nachweis ist über ein unabhängiges Institut zu erbringen.

Treibmittel: Cyclopentan

Raumgewicht: 60 kg/m³

Wärmeleitfähigkeit bei 50°C Mitteltemperatur: 0.028 W/mK

Lecküberwachung:

Durchgehende Überwachung der gesamten Rohrleitung durch unisolierte Lecküberwachungsdrähte nach dem "European Monitoring Systems" (nordisches System). Die Netzüberwachung besteht aus zwei Kupferadern. Die verzinnte Kupferader wird auch in den Abzweigen, die blanke Kupferader nur in den Hauptleitungen weitergeführt.

Lieferlängen:

- DN 20 bis DN 50: in 6 m-Stangen
- DN 65 bis DN 125: in 12 m-Stangen
- ab DN 150: in 16 m-Stangen

Lieferrn, in den Graben legen und ausrichten, einschließlich Hartschaumriegel oder Sandsäcke zur Vorbereitung der Ausrichtung, einschließlich Rohrschnitte. Gehrungsschnitte und Schweißarbeiten werden über eine eigene Position im LV vergütet.

angebotener Hersteller/Typ:

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	--	-------	----	-------------------------	------------------------

vom Bieter einzutragen

2. 4. 2. 1	Kunststoffmantelrohr DN 25/125-z				
	Kunststoffmantelrohr DN 25/125-z				
	wie oben beschrieben				
	Stahlrohr 33,7				
	Mantelrohr D 125				
	als gerades Rohrstück				
	zweifach verstärkte Dämmdicke				
		208	m	.....	.....
2. 4. 2. 2	Kunststoffmantelrohr DN 32/140-z				
	Kunststoffmantelrohr DN 32/140-z				
	wie oben beschrieben				
	Stahlrohr 42,4				
	Mantelrohr D 140				
	als gerades Rohrstück				
	zweifach verstärkte Dämmdicke				
		32	m	.....	.....
2. 4. 2. 3	Kunststoffmantelrohr DN 40/140-z				
	Kunststoffmantelrohr DN 40/140-z				
	wie oben beschrieben				
	Stahlrohr 48,3				
	Mantelrohr D 140				
	als gerades Rohrstück				
	zweifach verstärkte Dämmdicke				
		60	m	.....	.....
2. 4. 2. 4	Kunststoffmantelrohr DN 65/180-z				
	Kunststoffmantelrohr DN 65/180-z				
	wie oben beschrieben				
	Stahlrohr 76,1				
	Mantelrohr D 180				
	als gerades Rohrstück				
	zweifach verstärkte Dämmdicke				
		86	m	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	--	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 4. 2. 5	Kunststoffmantelrohr DN 80/200-z Kunststoffmantelrohr DN 80/200-z wie oben beschrieben Stahlrohr 88,9 Mantelrohr D 200 als gerades Rohrstück zweifach verstärkte Dämmdicke	20	m		
------------	--	----	---	-------	-------

2. 4. 2. 6	Kunststoffmantelrohr DN 150/315-z Kunststoffmantelrohr DN 150/315-z wie oben beschrieben Stahlrohr 168.3 Mantelrohr D 315 als gerades Rohrstück zweifach verstärkte Dämmdicke	586	m		
------------	---	-----	---	-------	-------

2. 4. 2. 7	Kunststoffmantelrohr DN 200/400-z Kunststoffmantelrohr DN 200/400-z wie oben beschrieben Stahlrohr 219.1 Mantelrohr D 400 als gerades Rohrstück zweifach verstärkte Dämmdicke	1.086	m		
------------	---	-------	---	-------	-------

Summe 2. 4. 2	Kunststoffmantel-Rohrleitungen (nach DIN 276 Nr. 544)				
---------------	--	--	--	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 3 Kunststoffmantelrohr-Formstücke (nach DIN 276 Nr. 544)

Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Bogen PEHD

Alle Mediumrohrbögen dimensionsabhängig mindestens nach Maßnorm DIN EN 10220 in einem Stück gebogen oder nach DIN EN 10253-2 und angeschweißten Rohrstutzen, aus P235TR1 bzw. P235GH, Bauteil mit werksseitig eingeschäumten Lecküberwachungsdrähten gemäß Position KM-Rohr zur Überwachung von eindringender Feuchte. Schweißkanten nach DIN EN ISO 9692-1, Rohrenden kalibriert (nur größer DN 100), alle Rohre mit Abnahmeprüfzeugnis nach DIN EN 10204-3.1 B.

Liefern, in Graben legen und ausrichten.

Hersteller/Typ: wie KMR-Rohrhersteller

2. 4. 3. 1 Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Bogen DN 25/125-z Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Bogen DN 25/125-z wie oben beschrieben Stahlrohr 33,7 Mantelrohr AD 125 Neigung 45° bzw. 90° zweifach verstärkte Dämmung

16 St

2. 4. 3. 2 Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Bogen DN 32/140-z Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Bogen DN 32/140-z wie oben beschrieben Stahlrohr 42,4 Mantelrohr AD 140 Neigung 45° bzw. 90° zweifach verstärkte Dämmung

2 St

2. 4. 3. 3 Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Bogen DN 40/140-z Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Bogen DN 40/140-z wie oben beschrieben Stahlrohr 48,3 Mantelrohr AD 140 Neigung 45° bzw. 90° zweifach verstärkte Dämmung

10 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM				

2. 4. 3. 4	Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Bogen DN 50/160-z Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Bogen DN 50/160-z wie oben beschrieben Stahlrohr 60,3 Mantelrohr AD 160 Neigung 45° bzw. 90° zweifach verstärkte Dämmung	6	St	.....	.....
2. 4. 3. 5	Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Bogen DN 65/180-z Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Bogen DN 65/180-z wie oben beschrieben Stahlrohr 76,1 Mantelrohr AD 180 Neigung 45° bzw. 90° zweifach verstärkte Dämmung	10	St	.....	.....
2. 4. 3. 6	Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Bogen DN 80/200-z Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Bogen DN 80/200-z wie oben beschrieben Stahlrohr 88,9 Mantelrohr AD 200 Neigung 45° bzw. 90° zweifach verstärkte Dämmung	2	St	.....	.....
2. 4. 3. 7	Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Bogen DN 150/315-z Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Bogen DN 150/315-z wie oben beschrieben Stahlrohr 168,3 Mantelrohr AD 315 Neigung 45° bzw. 90° zweifach verstärkte Dämmdicke	2	St	.....	.....
2. 4. 3. 8	Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Bogen DN 200/400-z Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Bogen DN 200/400-z wie oben beschrieben Stahlrohr 219,1 Mantelrohr AD 400				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM				

Neigung 45° bzw. 90°
 zweifach verstärkte Dämmung

26 **St**

Zuschlag für Montagebogen
 bestehend aus Stahlrohrbogen DIN EN 10253-2/4 oder wandverstärktem Stahlrohrbogen, alle
 Gradzahlen, komplett mit Montagemuffe, Aufbringen der Dämmung, Verbinden (evtl. verlängern) der
 Lecküberwachungsdrähte sowie das nachträgliche Aufbringen und Längsschweißen des
 Muffenrohres.

2. 4. 3. 9 Zuschlag für Montagebogen DN 25/125-z
 Zuschlag für Montagebogen DN 25/125-z
 wie oben beschrieben
 Stahlrohr 33,7
 Mantelrohr AD 125

4 **St**

2. 4. 3. 10 Zuschlag für Montagebogen DN 32/140-z
 Zuschlag für Montagebogen DN 32/140-z
 wie oben beschrieben
 Stahlrohr 42,4
 Mantelrohr AD 140

2 **St**

2. 4. 3. 11 Zuschlag für Montagebogen DN 40/140-z
 Zuschlag für Montagebogen DN 40/140-z
 wie oben beschrieben
 Stahlrohr 48,3
 Mantelrohr AD 140

2 **St**

2. 4. 3. 12 Zuschlag für Montagebogen DN 65/180-z
 Zuschlag für Montagebogen DN 65/180-z
 wie oben beschrieben
 Stahlrohr 76,1
 Mantelrohr AD 180

6 **St**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	--	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 4. 3. 13 Zuschlag für Montagebogen DN 150/315-z
 Zuschlag für Montagebogen DN 150/315-z
 wie oben beschrieben
 Stahlrohr 168,3
 Mantelrohr AD 315

2 St

2. 4. 3. 14 Zuschlag für Montagebogen DN 200/400-z
 Zuschlag für Montagebogen DN 200/400-z
 wie oben beschrieben
 Stahlrohr 219,1
 Mantelrohr AD 400

6 St

Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Abzweig
 verbundisoliert, Mediumrohr Durch- und Abgang mit passenden Wandstärken zum Hauptrohr,
 Werkstoff wie Hauptrohr (P235TR1 bzw. P235GH).
 Alle Abzweige dimensionsabhängig im Grundrohr ausgehalst oder mit Einschweiß-T-Stücken nach
 DIN EN 10223-2.
 Der anschließende Bogen bzw. Rohrzylinder wird mit einer Rundnaht angeschweißt.
 45°- bzw. 90°-Rohrbogen im 45° T- bzw. Parallel-Abzweig dimensionsabhängig mindestens nach
 Maßnorm DIN EN 10220 in einem Stück gebogen oder nach DIN EN 10253-2 und angeschweißten
 Rohrstutzen.
 Schweißkanten nach DIN EN ISO 9692-1, Rohrenden kalibriert (nur größer DN 100), alle Rohre mit
 Abnahmeprüfzeugnis nach DIN EN 10204-3.1 B.
 Bauteil mit werkseitig eingeschäumten Lecküberwachungsdrähten gemäß Position KMR-Rohr zur
 Überwachung von eindringender Feuchte.
 Ausführung gemäß dem Verlegeplan des Systemherstellers als Parallelabzweig, T-Abzweig 45° bzw.
 T-Abzweig 90°.
 Liefern, in Graben legen und ausrichten.

Hersteller/Typ: wie KMR-Rohrhersteller

2. 4. 3. 15 Zuschlag für KMR-Abzweig DN 150-z/DN 32-z
 Zuschlag für KMR-Abzweig DN 150-z/DN 32-z
 wie oben beschrieben
 Dämmdicke zweifach verstärkt

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2. 4. 3. 16	Zuschlag für KMR-Abzweig DN 150-z/DN 40-z Zuschlag für KMR-Abzweig DN 150-z/DN 40-z wie oben beschrieben Dämmdicke zweifach verstärkt	2	St	.....	.....
2. 4. 3. 17	Zuschlag für KMR-Abzweig DN 150-z/DN 50-z Zuschlag für KMR-Abzweig DN 150-z/DN 50-z wie oben beschrieben Dämmdicke zweifach verstärkt	2	St	.....	.....
2. 4. 3. 18	Zuschlag für KMR-Abzweig DN 150-z/DN 65-z Zuschlag für KMR-Abzweig DN 150-z/DN 65-z wie oben beschrieben Dämmdicke zweifach verstärkt	2	St	.....	.....
2. 4. 3. 19	Zuschlag für KMR-Abzweig DN 200-z/DN 25-z Zuschlag für KMR-Abzweig DN 200-z/DN 25-z wie oben beschrieben Dämmdicke zweifach verstärkt	10	St	.....	.....
2. 4. 3. 20	Zuschlag für KMR-Abzweig DN 200-z/DN 32-z Zuschlag für KMR-Abzweig DN 200-z/DN 32-z wie oben beschrieben Dämmdicke zweifach verstärkt	2	St	.....	.....
2. 4. 3. 21	Zuschlag für KMR-Abzweig DN 200-z/DN 40-z Zuschlag für KMR-Abzweig DN 200-z/DN 40-z wie oben beschrieben Dämmdicke zweifach verstärkt	2	St	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2. 4. 3. 22	Zuschlag für KMR-Abzweig DN 200-z/DN 65-z Zuschlag für KMR-Abzweig DN 200-z/DN 65-z wie oben beschrieben Dämmdicke zweifach verstärkt	8	St	.....	.....
2. 4. 3. 23	Zuschlag für KMR-Abzweig DN 200-z/DN 80-z Zuschlag für KMR-Abzweig DN 200-z/DN 80-z wie oben beschrieben Dämmdicke zweifach verstärkt	2	St	.....	.....
2. 4. 3. 24	Zuschlag für KMR-Abzweig DN 200-z/DN 150-z Zuschlag für KMR-Abzweig DN 200-z/DN 150-z wie oben beschrieben Dämmdicke zweifach verstärkt	2	St	.....	.....
2. 4. 3. 25	Zuschlag für KMR-Abzweig DN 200-z/DN 200-z Zuschlag für KMR-Abzweig DN 200-z/DN 200-z wie oben beschrieben Dämmdicke zweifach verstärkt	2	St	.....	.....
	Zuschlag für Montageabzweig zur Erstellung des Montageabzweiges ist das Hauptrohr abzuisolieren, auszuhalsen und das Aufschweißen des Anschlussrohres vorzunehmen. Das Hauptrohr sollte aus statischen Gründen mit Verstärkungsplatten oder -ringe zur Kompensation für die ausgeschnittene Querschnittsfläche versehen werden. Die Ausführungen sind entsprechend den Herstellervorschriften durchzuführen. Die rohrstatischen Erfordernisse sind mit dem Rohrhersteller abzustimmen. Einschließlich Verstärkungsplatte bzw. Sattelstützen, komplett mit Montagemuffe in Isolierstärke wie Hauptrohr.				
2. 4. 3. 26	Zuschlag für Montageabzweig DN 200/DN 150 Zuschlag für Montageabzweig DN 200/DN 150 wie oben beschrieben Hauptrohr: DN 200 Abgang: DN 150	2	St	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

Summe 2. 4. 3

Kunststoffmantelrohr-Formstücke (nach DIN 276
Nr. 544)

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 4 Absperrungen (nach DIN 276 Nr. 544)

TB

Zuschlag für Kunststoffmantelrohr-Absperrarmatur

Kunststoffmantelrohr-Absperrarmatur

vorisolierter Fernwärmekugelhahn mit aufgeschraubtem Adapter und konischem Außenvierkant für T-Schlüssel nach DIN 3223, Ausführung mit Volldurchgang, bis Nennweite DN 125 mit Spindelverlängerung, ab Nennweite DN 150 mit Adapter für Steckgetriebe geeignet für Heizwasser 130 °C, mit nach oben verjüngtem Schutzrohr mit Spindelführung und abgedichteter Kappe, mit Anschweißenden nach DIN EN ISO 9692-1, mit Zeugnis DIN EN 10204, fertig isoliert wie KMR, Bauteil mit werksseitig eingeschäumten Lecküberwachungsdrähten gemäß Position KMR-Rohr zur Überwachung von eindringender Feuchte, komplett mit Dämmung, Lecküberwachung und Schweißarbeiten, Ausführung wie im Anhang dargestellt.

Liefern, in Graben legen und ausrichten.

angebotener Hersteller/Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

2. 4. 4. 1 Zuschlag für Absperrarmatur DN 32/140-z, PN 25
Zuschlag für Absperrarmatur DN 32/140-z, PN 25
wie oben beschrieben
Dämmdicke: zweifach verstärkt

2 St

2. 4. 4. 2 Zuschlag für Absperrarmatur DN 65/180-z, PN 25
Zuschlag für Absperrarmatur DN 65/180-z, PN 25
wie oben beschrieben
Dämmdicke: zweifach verstärkt

10 St

2. 4. 4. 3 Zuschlag für Absperrarmatur DN 80/200-z, PN 25
Zuschlag für Absperrarmatur DN 80/200-z, PN 25
wie oben beschrieben
Dämmdicke: zweifach verstärkt

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM				

2. 4. 4. 4 Zuschlag für Absperrarmatur DN 150/315-z, PN 25
 Zuschlag für Absperrarmatur DN 150/315-z, PN 25
 wie oben beschrieben
 Dämmdicke: zweifach verstärkt

2 **St**

2. 4. 4. 5 Zuschlag für Absperrarmatur DN 200/400-z, PN 25
 Zuschlag für Absperrarmatur DN 200/400-z, PN 25
 wie oben beschrieben
 Dämmdicke: zweifach verstärkt

10 **St**

TB

Zuschlag für Einmalkugelhahn
 aus vollverschweißtem Gehäuse mit Anschweißenden, wartungsfrei, Dichtungen aus
 temperaturbeständigen PTFE bis 180 °C, Kugel aus Chromnickelstahl, Ausführung mit Volldurchgang

Materialien:

Gehäuse: P235TR1

Schaltwelle: CrNiS188

Kugel: AISI 304

Kugeldichtung: PTFE

Lagerbuchse: PTFE

Betätigung durch Innensechskant

Einschließlich Verschließen des offenen Endes des Einmalkugelhahnes durch Aufschweißen eines
 passenden Klöpperbodens.

angebotener Hersteller/Typ:

.....
 vom Bieter einzutragen

2. 4. 4. 6 Zuschlag für Einmalkugelhahn DN 25, PN 25
 Zuschlag für Einmalkugelhahn DN 25, PN 25
 wie oben beschrieben

2 **St**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 4. 7 Zuschlag für Einmalkugelhahn DN 150, PN 25
Zuschlag für Einmalkugelhahn DN 150, PN 25
wie oben beschrieben

2	St		
---	----	-------	-------

Summe 2. 4. 4	Absperrungen (nach DIN 276 Nr. 544)	
---------------	-------------------------------------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 5 Kunststoffmantelrohr-Zubehör (nach DIN 276 Nr. 544)

TB

KMR-Dämmverbindung

für die Abdichtung und Dämmung der Rohrleitungsverbindung, durchgehende bzw. reduzierende Ausführung,

Abschrumpfmuffe als doppelt dichtendes System.

Bestehend aus:

Vernetztes PE-Muffenrohr mit wärmeschrumpfenden Eigenschaften, zwei PE-Einschweißstopfen, ca. 15 cm lang, mit eingelegten, dauerklebenden Gummidichtungen (extra breites Dichtungsband aus Butyl-Kautschuk) sowie Schaumeinfüllungen im nicht schrumpfbaren Mittelteil der Muffe.

Verschließen der o.g. Löcher mittels konischen PE-HD Schweißstopfen. Die Muffenmontage hat durch qualifizierte Monteure mit Prüfbescheinigung nach FW 603, Prüfgruppe I o. II, und nach den Vorschriften des Herstellers zu erfolgen.

Liefern und fertigstellen der Dämmverbindung, verbinden der Lecküberwachungsdrähte, abschrumpfen der Muffe, Druckprobe (max. 0.2 bar), abseifen und ausschäumen.

angebotener Hersteller/Typ:

.....
 vom Bieter einzutragen

2. 4. 5. 1 Dämmverbindung D = 125 mm
 Dämmverbindung D = 125 mm
 wie oben beschrieben
 für Schweißverbindung, mit durchgehender Überschiebemuffe

76 St

2. 4. 5. 2 Dämmverbindung D = 140 mm
 Dämmverbindung D = 140 mm
 wie oben beschrieben
 für Schweißverbindung, mit durchgehender Überschiebemuffe

28 St

2. 4. 5. 3 Dämmverbindung D = 160 mm
 Dämmverbindung D = 160 mm
 wie oben beschrieben
 für Schweißverbindung, mir durchgehender Überschiebemuffe

12 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM				

2. 4. 5. 4	Dämmverbindung D = 180 mm Dämmverbindung D = 180 mm wie oben beschrieben für Schweißverbindung, mit durchgehender Überschiebemuffe	40	St		
------------	---	----	----	-------	-------

2. 4. 5. 5	Dämmverbindung D = 200 mm Dämmverbindung D = 200 mm wie oben beschrieben für Schweißverbindung, mit durchgehender Überschiebemuffe	8	St		
------------	---	---	----	-------	-------

2. 4. 5. 6	Dämmverbindung D = 315 mm Dämmverbindung D = 315 mm wie oben beschrieben für Schweißverbindung, mit durchgehender Überschiebemuffe	114	St		
------------	---	-----	----	-------	-------

2. 4. 5. 7	Dämmverbindung D = 400 mm Dämmverbindung D = 400 mm wie oben beschrieben für Schweißverbindung, mit durchgehender Überschiebemuffe	172	St		
------------	---	-----	----	-------	-------

TB
 Reduzier-Dämmverbindung
 als Übergang unterschiedlicher Mantelrohrdurchmesser, Reduzier-Dämmverbindung wie KMR-Dämmverbindung.
 Die Muffenmontage hat durch qualifizierte Monteure mit Prüfbescheinigung nach FW 603, Prüfgruppe I o. II, und nach den Vorschriften des Herstellers zu erfolgen.
 Liefern und fertigstellen der Reduzier-Dämmverbindung, Verbinden der Lecküberwachungsdrähte, abschrumpfen der Muffe, Druckprobe (max. 0.2 bar), abseifen und ausschäumen.

angebotener Hersteller/Typ:

.....
 vom Bieter einzutragen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM				

2. 4. 5. 8 Dämmverbindung D = 400/315 mm
 Dämmverbindung D = 400/315 mm
 wie oben beschrieben
 für Schweißverbindung, mit Reduzierrmuffe

2 St

TB

Montagemuffe, -Dämmverbindung

für die Abdichtung und Dämmung der Rohrleitungsverbindung, wenn das Aufschieben der KMR-Dämmverbindung nicht möglich ist. Die Muffen sind in Achsrichtung aufgetrennt und werden nach der Montage nach dem PEHD-Heißluft- oder Extruderverfahren verschweißt.

Ausführung (Material, dämmen, dichten) wie KMR-Dämmverbindung

Die Muffenmontage hat durch qualifizierte Monteure mit Prüfbescheinigung nach FW 603, Prüfgruppe I o. II, und nach den Vorschriften des Herstellers zu erfolgen.

Liefern und fertigstellen der Montage-Dämmverbindung, verbinden der Lecküberwachungsdrähte, abschrumpfen der Muffe, Druckprobe (max. 0.2 bar), abseifen und ausschäumen.

angebotener Hersteller/Typ:

.....
 vom Bieter einzutragen

2. 4. 5. 9 Montagemuffe D = 125 mm
 Montagemuffe D = 125 mm
 wie oben beschrieben

6 St

2. 4. 5. 10 Montagemuffe D = 140 mm
 Montagemuffe D = 140 mm
 wie oben beschrieben

4 St

2. 4. 5. 11 Montagemuffe D = 160 mm
 Montagemuffe D = 160 mm
 wie oben beschrieben

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	--	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 4. 5. 12	Montagemuffe D = 180 mm	2	St		
	Montagemuffe D = 180 mm wie oben beschrieben				

2. 4. 5. 13	Montagemuffe D = 200 mm	2	St		
	Montagemuffe D = 200 mm wie oben beschrieben				

2. 4. 5. 14	Montagemuffe D = 315 mm	4	St		
	Montagemuffe D = 315 mm wie oben beschrieben				

2. 4. 5. 15	Montagemuffe D = 400 mm	8	St		
	Montagemuffe D = 400 mm wie oben beschrieben				

TB
 Kunststoffmantelrohr-Endmuffe
 als Abschluss für spätere Rohrleitungsfortsetzungen, fugenlos mit PU-Hartschaum ausgeschäumt
 und abgedichtet, einschließlich der Schrumpfmanschette.
 Das Verschließen des Mediumrohres bzw. des Bedarfsanschlusskugelhahnes mittels Klöpperboden
 ist in dieser Position enthalten, komplett mit Schweißarbeiten.

angebotener Hersteller/Typ:

.....
 vom Bieter einzutragen

2. 4. 5. 16	KMR-Endmuffe D = 125 mm	6	St		
	KMR-Endmuffe D = 125 mm wie oben beschrieben				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelting**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	--	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 4. 5. 17	KMR-Endmuffe D = 140 mm KMR-Endmuffe D = 140 mm wie oben beschrieben	6	St		
-------------	--	---	----	-------	-------

2. 4. 5. 18	KMR-Endmuffe D = 180 mm KMR-Endmuffe D = 180 mm wie oben beschrieben	10	St		
-------------	--	----	----	-------	-------

2. 4. 5. 19	KMR-Endmuffe D = 200 mm KMR-Endmuffe D = 200 mm wie oben beschrieben	4	St		
-------------	--	---	----	-------	-------

2. 4. 5. 20	KMR-Endmuffe D = 315 mm KMR-Endmuffe D = 315 mm wie oben beschrieben	4	St		
-------------	--	---	----	-------	-------

2. 4. 5. 21	KMR-Endmuffe D = 400 mm KMR-Endmuffe D = 400 mm wie oben beschrieben	4	St		
-------------	--	---	----	-------	-------

TB
 Kunststoffmantelrohr-Endkappe
 zum stimseitigen Dichten der KMR-Leitung
 Innenseite mit Dichtungsmasse. Die Muffenmontage hat durch qualifizierte Monteure mit
 Prüfbescheinigung nach FW 603, Prüfgruppe I o. II, und nach den Vorschriften des Herstellers zu
 erfolgen.
 Liefern und aufschumpfen

 angebotener Hersteller/Typ:

 vom Bieter einzutragen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2. 4. 5. 22	KMR-Endkappe D = 125 mm KMR-Endkappe D = 125 mm wie oben beschrieben	8	St	.....	.....
2. 4. 5. 23	KMR-Endkappe D = 140 mm KMR-Endkappe D = 140 mm wie oben beschrieben	12	St	.....	.....
2. 4. 5. 24	KMR-Endkappe D = 160 mm KMR-Endkappe D = 160 mm wie oben beschrieben	2	St	.....	.....
	Reduzierstück nach DIN 2616 Reduzierung um eine oder mehrere Dimensionen konzentrisch, schwarz Werkstoff: nahtloses, normalwandiges Siederohr DIN 2448, St 35.8 I, DIN 1629				
2. 4. 5. 25	Reduzierstück n. DIN 2616, D = 168,3 mm Reduzierstück nach DIN 2616, D = 168,3 mm wie oben beschrieben	2	St	.....	.....
2. 4. 5. 26	Reduz n. DIN 2616, D = 219,1 mm Reduzierstück nach DIN 2616, D = 219,1 mm wie oben beschrieben	2	St	.....	.....

Zuschlag für Gehrungsschnitt
 bis max. 3° in horizontale und vertikale Richtung, an Kunststoffmantel(doppel)rohren für Fernwärme
bei Richtungsänderungen bis zu 3°
 nach Angabe des Systemherstellers und in Absprache mit dem AG. Anzuschneiden sind die
 Stahlrohre nach DIN EN 10220 bzw. DIN EN 10255 aus Stahl P235TR1 bzw. P235GH, einschließlich
 Trennen des Mantelrohres aus HDPE nach EN 253 sowie Freilegen der Medienrohre und der

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

Überwachungsdrähte von der PUR- Schaumdämmung.
 Die Arbeitsanweisungen des Rohrherstellers sind zu beachten!

Kalkulationshinweis:

Eine Abrechnungseinheit Gehrungsschnitt beinhaltet die Schnitte und Arbeiten an beiden zu verbindenden Rohrenden.
 Der erhöhte Aufwand für die Schweißnahtvorbereitung bei Gehrungsschnitten ist in diese Position ebenfalls mit einzukalkulieren.

2. 4. 5. 27	Gehrungsschnitt für Rohr-Außendurchmesser 33,7 mm Gehrungsschnitt für Rohr-Außendurchmesser 33,7 mm wie oben beschrieben	10	St	.....	.....
2. 4. 5. 28	Gehrungsschnitt für Rohr-Außendurchmesser 42,4 mm Gehrungsschnitt für Rohr-Außendurchmesser 42,4 mm wie oben beschrieben	4	St	.....	.....
2. 4. 5. 29	Gehrungsschnitt für Rohr-Außendurchmesser 48,3 mm Gehrungsschnitt für Rohr-Außendurchmesser 48,3 mm wie oben beschrieben	8	St	.....	.....
2. 4. 5. 30	Gehrungsschnitt für Rohr-Außendurchmesser 60,3 mm Gehrungsschnitt für Rohr-Außendurchmesser 60,3 mm wie oben beschrieben	4	St	.....	.....
2. 4. 5. 31	Gehrungsschnitt für Rohr-Außendurchmesser 76,1 mm Gehrungsschnitt für Rohr-Außendurchmesser 76,1 mm wie oben beschrieben	12	St	.....	.....
2. 4. 5. 32	Gehrungsschnitt für Rohr-Außendurchmesser 88,9 mm Gehrungsschnitt für Rohr-Außendurchmesser 88,9 mm wie oben beschrieben	2	St	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelting**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2. 4. 5. 33	Gehrungsschnitt für Rohr-Außendurchmesser 168,3 mm Gehrungsschnitt für Rohr-Außendurchmesser 168,3 mm wie oben beschrieben	22	St	.....	.....
2. 4. 5. 34	Gehrungsschnitt für Rohr-Außendurchmesser 219,1 mm Gehrungsschnitt für Rohr-Außendurchmesser 219,1 mm wie oben beschrieben	26	St	.....	.....
	Schweißverbindung von Rohrleitungen Die Anforderungen an die Ausführung der Schweißarbeiten sind den Vortexten zu entnehmen. Schweißverbindung an Metallrohren, Druckstufe PN 25, als Rundnaht, einschl. abschrägen und Schweißmaterial.				
2. 4. 5. 35	Rundschweißnaht für Rohr-Außendurchmesser 33,7 mm Rundschweißnaht für Rohr-Außendurchmesser 33,7 mm wie oben beschrieben	76	St	.....	.....
2. 4. 5. 36	Rundschweißnaht für Rohr-Außendurchmesser 42,4 mm Rundschweißnaht für Rohr-Außendurchmesser 42,4 mm wie oben beschrieben	10	St	.....	.....
2. 4. 5. 37	Rundschweißnaht für Rohr-Außendurchmesser 48,3 mm Rundschweißnaht für Rohr-Außendurchmesser 48,3 mm wie oben beschrieben	12	St	.....	.....
2. 4. 5. 38	Rundschweißnaht für Rohr-Außendurchmesser 60,3 mm Rundschweißnaht für Rohr-Außendurchmesser 60,3 mm wie oben beschrieben	12	St	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2. 4. 5. 39	Rundschweißnaht für Rohr-Außendurchmesser 76,1 mm Rundschweißnaht für Rohr-Außendurchmesser 76,1 mm wie oben beschrieben	40	St	.....	.....
2. 4. 5. 40	Rundschweißnaht für Rohr-Außendurchmesser 88,9 mm Rundschweißnaht für Rohr-Außendurchmesser 88,9 mm wie oben beschrieben	8	St	.....	.....
2. 4. 5. 41	Rundschweißnaht für Rohr-Außendurchmesser 168,3 mm Rundschweißnaht für Rohr-Außendurchmesser 168,3 mm wie oben beschrieben	114	St	.....	.....
2. 4. 5. 42	Rundschweißnaht für Rohr-Außendurchmesser 219,1 mm Rundschweißnaht für Rohr-Außendurchmesser 219,1 mm wie oben beschrieben	172	St	.....	.....
Summe 2. 4. 5		Kunststoffmantelrohr-Zubehör (nach DIN 276 Nr. 544)		.....	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 6 Fernwärmezubehör (nach DIN 276 Nr. 544)

2. 4. 6. 1 Straßenkappe DIN 3584

TB

Straßenkappe DIN 3584

für Absperrarmaturen o. Entlüftungen, mit Kennzeichnung
"FERNWÄRME"

Material: Gusseisen

Abmaße L/B/H: 450/450/320 mm

Inkl. Tragplatte aus Beton mit Eisenarmierung oder Erstellung einer ausreichend dimensionierten
Druckverteilterplatte aus Magerbeton. Um ein Setzen der Straßenkappe zu vermeiden, muss das bereits
verfüllte Material ausreichend verdichtet sein.

Die Überprüfung erfolgt in Eigenverantwortung durch den Auftragnehmer.

(60)angebotener Hersteller/Typ:

.....

26 St

2. 4. 6. 2 PE-Einsatz für Straßenkappe DIN 3584, gegen Klappergeräusche,
schlagzäh, bruchstabil, UV- und wetterbeständig, frostsicher bis -50
°C

Abmaße L/B : 450/450 mm

Materialstärke 1 mm

TB

PE-Einsatz für Straßenkappe DIN 3584

gegen Klappergeräusche, schlagzäh, bruchstabil, UV- und wetterbeständig, frostsicher bis -50 °C

Abmaße L/B: 450/450 mm

Materialstärke 1 mm

(60)angebotener Hersteller/Typ:

.....

26 St

2. 4. 6. 3 Umrandungsplatte für Straßenkappe DIN 3584

Umrandungsplatte

aus Splittbeton, mit Aussparung für Straßenkappe DIN 3584, befahrbar.

26 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2. 4. 6. 4	Überschieb-Schutzrohr aus PE-HD, D = 200 mm Überschieb-Schutzrohr aus PE-HD, D = 200 mm bei Trassenkreuzungen von Gas-, Strom- und Telekom-Leitungen, Nennweite: 200 mm	8	m	.....	.....
2. 4. 6. 5	Überschieb-Schutzrohr aus PE-HD, D = 250 mm Überschieb-Schutzrohr aus PE-HD, D = 250 mm bei Trassenkreuzungen von Gas-, Strom- und Telekom-Leitungen, Nennweite: 250 mm	6	m	.....	.....
2. 4. 6. 6	Überschieb-Schutzrohr aus PE-HD, D = 280 mm Überschieb-Schutzrohr aus PE-HD, D = 280 mm bei Trassenkreuzungen von Gas-, Strom- und Telekom-Leitungen, Nennweite: 280 mm	4	m	.....	.....
2. 4. 6. 7	Überschieb-Schutzrohr aus PE-HD, D = 400 mm Überschieb-Schutzrohr aus PE-HD, D = 400 mm bei Trassenkreuzungen von Gas-, Strom- und Telekom-Leitungen, Nennweite: 400 mm	6	m	.....	.....
2. 4. 6. 8	Überschieb-Schutzrohr aus PE-HD, D = 450 mm Überschieb-Schutzrohr aus PE-HD, D = 450 mm bei Trassenkreuzungen von Gas-, Strom- und Telekom-Leitungen, Nennweite: 450 mm	2	m	.....	.....
2. 4. 6. 9	Revisionsschacht für Absperrarmatur oder als Noteinspeiseschacht Ausführung gem. DIN 4034, für eine Überdeckungshöhe vom Rohrscheitel des Fernwärmerohres bis zum fertigen Straßenniveau von ca. 90 - 120 cm Bestehend aus: TB Revisionsschacht für Absperrarmatur oder als Noteinspeiseschacht Ausführung gem. DIN 4034, für eine Überdeckungshöhe vom Rohrscheitel des Fernwärmerohres bis zum fertigen Straßenniveau von ca. 90 - 120 cm Bestehend aus: 1 Schachtabdeckung Klasse D 400, entsprechend DIN EN 124 / DIN 1229, lichte Weite 610 mm, Bauhöhe 160 mm, Rahmen aus Gusseisen DIN 19584-1, rund, Deckel mit dämpfender Einlage, ohne Lüftungsöffnungen, tagwasserdicht, Auflagefläche mechanisch bearbeitet				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2 Auflagerring DIN 4034 (Konusausgleichsring), Nennweite 625 mm, Bauhöhe nach Erfordernis (40-80 mm)
 1 Beton-Schachthals (Konus) DIN 4034, Nennweite 1000 / 625 mm, ohne Steigeisen
 1 Schachtring aus Stahlbeton, verfugt, 500 mm hoch
 1 Druckvertei- bzw. Schachtbodenplatte aus Ortbeton, gelocht, bewehrt, ca. 20 cm dick, Größe der Seitenlänge ist Schachtaußendurchmesser + 400 mm
 2 Durchbrechen der Schachtwände für Rohre bis Außendurchmesser 315 mm (einschl. Isolierung), einschließlich Wiederverschließen und abdichten.

Um ein Setzen des Schachtes zu verhindern muss das Füllmaterial im Schachtbereich ausreichend verdichtet sein. Die Überprüfung erfolgt in Eigenverantwortung des Auftragnehmers. Die Bauteile sind bei den Stoßfugen auf ein Mörtelbett zu setzen und anschließend zu verstreichen. Zwischen der Druckverteiplatte / Schachtboden und der Rohrsohle der Rohrleitung muss wenigstens ein Abstand von 5 cm verbleiben.

(60)angebotener Hersteller/Typ:

.....

2 St

2. 4. 6. 10

Wurzelschutzplatte

Wurzelschutzplatte

Kunststoffplatte aus NDPE, Maße 2000 x 1000 x 10 mm, zum Schutz der Kunststoffmantelrohre vor Baumwurzelschäden

20 St

2. 4. 6. 11

Trassenwarnband

Trassenwarnband

mit der Aufschrift FERNWÄRME, jeweils oberhalb der Fernwärmeleitungen (oberhalb jeder Rohrleitung) im Rohrgraben verlegen.

2.400 m

Dehnungspolster

bestehend aus Polyäthylen-Schaumstoff, unverrottbar, geschlossenporig, einschlämmsicher mit Ganzumhüllung, Dehnungsaufnahme zweiseitig. Die Montage erfolgt durch geschultes Fachpersonal des Systemherstellers.

Eine Abrechnungseinheit Dehnpolster beinhaltet zwei Stück Streifen angebracht in 3- und 9-Uhr-Position

Dicke des Polsters: 40 mm

Lieferlänge: 1,0 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2. 4. 6. 12	Dehnungspolster Breite 120 mm, Größe I Dehnungspolster Breite 120 mm, Größe I wie oben beschrieben	294	St	.....	.....
2. 4. 6. 13	Dehnungspolster Breite 240 mm, Größe II Dehnungspolster Breite 240 mm, Größe II wie oben beschrieben	144	St	.....	.....
2. 4. 6. 14	Dehnungspolster Breite 360 mm, Größe III Dehnungspolster Breite 360 mm, Größe III wie oben beschrieben	166	St	.....	.....
2. 4. 6. 15	Dehnungspolster Breite 480 mm, Größe IV Dehnungspolster Breite 480 mm, Größe IV wie oben beschrieben	450	St	.....	.....
Summe 2. 4. 6		Fernwärmezubehör (nach DIN 276 Nr. 544)			<u>.....</u>

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 7 Alarmsystem für Fernwärmenetz (nach DIN 276 Nr. 544)

TB

Leckortungssystem "EMS"

zur Überprüfung der Kunststoffmantelrohre auf Durchfeuchtung der Isolierung oder auf mechanische Beschädigungen von außen (Drahttriss) über zwei werksseitig in Rohren und Formteilen eingeschäumte unisolierte Cu-Drähte als Meldeadern. Für zu überwachende Rohrleitungsabzweige wird in das Überwachungs- und Fehlerortungssystem der "Hauptleitung" eine Ader eingeschleift. Durch den kontinuierlichen Schleifenaufbau durch alle Abzweige hindurch können alle Leitungsteile lückenlos auf Durchgang und elektrischen Widerstand oder Wellenwiderstandsänderung überwacht werden. Die verzinnte Ader ist in den Abzweig zu führen, die blanke Cu-Ader wird in der Hauptader weitergeführt. Diese Anordnung entspricht FW 401, Teil 4.

Die erforderlichen Verdrahtungsinstallationen in Muffenverbindungen, Schächten und Gebäuden sind durchzuführen. Die Verbindungsstellen der Meldeadern sind vor dem Einschäumen auf Durchgang zu prüfen.

Das Überwachungsprinzip basiert auf der Überwachung des elektrischen Isolationswiderstandes einer Überwachungsader zum Mediumrohr. Durch Zutritt von Feuchtigkeit wird der elektrische Isolationswiderstand in der Wärmedämmung herabgesetzt. Bei einer Aderunterbrechung erhöht sich bei der Durchgangsmessung der elektrische Schleifenwiderstand. Die Ortung erfolgt nach dem Impuls-/Laufzeit- Messverfahren. Eine Einmessung von Mehrfachfehlern und Aderabriss ist möglich. Bei der Inbetriebnahme der Messstellen wird ein sog. Urbild erstellt, welches auf einem nicht flüchtigen Speicher abgelegt wird. Im Betrieb werden die Ur-Daten in einem bestimmten Zeit-Intervall mit den Ist-Daten verglichen.

angebotener Hersteller/Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

2. 4. 7. 1 Kabelausführung aus PEHD-Mantelrohr

TB

Kabelausführung aus PEHD-Mantelrohr

in druckwasserdichter Ausführung zum Einschweißen in das PEHD-Muffenrohr, bestehend aus:

- 1 PEHD-Muffrohr PN 10, D = 63 mm, l = 150 mm
- 1 spannbare, druckwasserdichte Ringraumdichtung mit V2A-Schrauben
- 1 Schrumpfkappe, gegen Erdalkalien beständig
- 1 Dehnungspolsterplatte 240x240x80 mm
- ca. 10 m IPS Erdkabel inkl. Verdrahten
- Gelsnap-Dose

(60)angebotener Hersteller/Typ:

.....

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 7. 2	Erdverbindungskabel Typ NYY7x 1,5				
	Erdverbindungskabel NYY7x 1,5 zur Weiterführung der aus einer Kabelausführung ausgeführten Meldeadern des Lecküberwachungssystems an eine außenliegende Messstelle / Messstellenpfosten Typ: NYY7x 1,5 mm				
		20	m	.....	.....
	Netzüberwachung zur Überprüfung der Kunststoffmantelrohre auf Durchfeuchtung der Isolierung oder mechanische Beschädigungen von außen (Drahttriss) über zwei werksseitig in Rohren und Formteilen eingeschäumte unisolierte Cu-Drähte als Meldeadern. In den Muffenverbindungen, Schächten und Gebäuden sind die erforderlichen Verdrahtungsinstallationen durchzuführen. Die Überprüfung erfolgt als Dauerüberwachung oder Kontrolle in wählbaren Zeitabständen. Verdrahtung und Einmessung durch den Hersteller (Werksmonteure). Die Verbindungen der Meldeadern sind vor dem Einschäumen auf Durchgang zu prüfen.				
2. 4. 7. 3	Verdrahtungsdose				
	Verdrahtungsdose für die externe Verdrahtung der Meldeadern				
		8	St	.....	.....
2. 4. 7. 4	Verdrahtungsendstück				
	Verdrahtungsendstück als Endpunkt an der Kunststoffmantelrohrleitung, als Verbindung zu allen anderen Systemkomponenten pro Leitungsende 1 Stück				
		16	St	.....	.....
2. 4. 7. 5	Inbetriebnahme der Messkreise des Lecküberwachungssystems				
	Inbetriebnahme der einzelnen Messkreise für oben beschriebenes Lecküberwachungssystem, die Inbetriebnahme beinhaltet die Dokumentation der Messwerte, Erstellung und Auswertung des Urbildes und Übergabe an den Betreiber, inkl. Funktionsbeschreibung und Einweisung des Bedienpersonals. Die Inbetriebnahme erfolgt durch den Systemhersteller.				
		1	psch	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 7. 6 Dokumentation
Dokumentation
bestehend aus:
1. Übersichtsplan der Überwachungsabschnitte
2. Fühlerschleifenpläne
3. Schleifen-Widerstandswerte
4. Gerätehandbuch

1 psch

Summe 2. 4. 7	Alarmsystem für Fernwärmenetz (nach DIN 276 Nr. 544)	
---------------	--	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 8 Fernwärme-Hausanschluss (nach DIN 276, Nr. 544)

2. 4. 8. 1 Koordinierung der Verlegung der einzelnen Hausanschlüsse
 Koordinierung der Verlegung der einzelnen Hausanschlüsse
 Abstimmung und Terminierung des Hausanschlusses mit dem jeweiligen Hauseigentümer sowie
 Vor-Ort-Besichtigung und Vorbereitung der Anschlüsse, Festlegen der genauen Position der
 Hauseinführung.

7 St

Fernwärme-Hausanschluss an bestehendes Fernwärmenetz
 Beschreibung für 1 Leitung (Vor- oder Rücklauf):
 - abtrennen der Endmuffe sowie entfernen des Isolierschaums am Einmalkugelhahn bzw. am KM-
 Rohr auf eine Länge von ca. 50 cm vom Rohrende
 - prüfen bzw. verschließen des Einmalkugelhahns
 - abtrennen des Klöpperbodens vom Einmalkugelhahn
 - aufschieben der Muffe
 - anschweißen des Stahl-Mediumrohrs an den Einmalkugelhahn
 - spülen der Rohrleitung
 - Druckprobe
 - nachisolieren gem. Herstellervorschrift (eigene Position im LV)

Vor dem Erstellen der Dämmverbindung ist der Kugelhahn zu öffnen und gegen selbsttätiges
 Schließen durch verschweißen zu sichern.

2. 4. 8. 2 Erstellen Fernwärme-Hausanschluss an bestehende Leitung
 Erstellen Fernwärme-Hausanschluss an bestehende Leitung
 wie oben beschrieben

1 St

Kernbohrung
 in Beton- bzw. Bruchsteinmauerwerk
 einschl. der erforderlichen Gerüststellung und Sicherheitsvorkehrungen, einschl. Absaugen des
 Bohrwassers und Beseitigung der Bohrkerne.

2. 4. 8. 3 Kernbohrung D = 200 mm
 Kernbohrung D = 200 mm
 wie oben beschrieben

360 cm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM				

2. 4. 8. 4	Kernbohrung D = 250 mm Kernbohrung D = 250 mm wie oben beschrieben	60	cm		
------------	--	----	----	-------	-------

2. 4. 8. 5	Anstreichen der Kernbohrung mit Speziallack TB Anstreichen der Kernbohrung mit Speziallack Die Kernbohrung ist vor dem Einführen der Medienleitungen mit der Grundierung / Speziallack nach Herstellervorschrift zu behandeln. 1 Dose mit Inhalt 1 Liter liefern und aufbringen (60)angebotener Hersteller/Typ: 	14	St		
------------	--	----	----	-------	-------

TB
 Dichtung Hauseinführung
 Abdichtung gegen drückende Wasser, Korrosionsschutz der Stahlteile der Dichtungseinsätze:
 galvanisch verzinkt; zum Einbau in Faserzementfutterrohre bzw. Kernbohrungen
 angebotener Hersteller/Typ:

 vom Bieter einzutragen

2. 4. 8. 6	Dicht. Hauseinführung - 105-145 mm, D = 200 mm, Typ C Dichtungseinsatz für Hauseinführung 105-145 mm, D = 200 mm, Typ C wie oben beschrieben Rohr- bzw. Kabeldurchmesser 105-145 mm	12	St		
------------	--	----	----	-------	-------

2. 4. 8. 7	Dicht. Hauseinführung - 146-190 mm, D = 250 mm, Typ C Dichtungseinsatz für Hauseinführung 146-190 mm, D = 250 mm, Typ C wie oben beschrieben Rohr- bzw. Kabeldurchmesser 146-190 mm passend zu Futterrohr/Kernbohrung D = 250 mm	2	St		
------------	--	---	----	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 8. 8

Hausanschlussmarkierung für Fernwärme

Hausanschlussmarkierung für Fernwärme

aus Kunststoff, Durchmesser 40 mm, Farbe orange, einschl. Befestigung durch Ankleben an der Außenwand oberhalb Gelände, mittig über den beiden Kernbohrungen für die Fernwärmeleitungen.

7 St

Kalkulationshinweis: Montagehöhe

Weitgehend erfolgt die Montage der Rohrleitungen auf einer Höhe bis 5 m. Die erforderliche Gerüststellung ist als eigene Position unter dem Titel "Besondere Leistungen" aufgeführt.

Schwarzes nahtl. Siederohr nach DIN EN 10220

Werkstoff: unlegierter Stahl P235GH gemäß DIN EN, 10216-2 mit Werkszeugnis nach DIN EN 10204-3.1 B, bis Nennweite DN 100 einschl. Zuschlag für Form- und Verbindungsstücke

Rohrschellen, Wand- und Deckendurchführungen ohne besondere Anforderungen, Schweiß- und Dichtungsmaterial, Befestigungsmaterial, einschl. Schalldämmeinlage sowie sonstiges Kleinmaterial und Montagebetriebsstoffe.

2. 4. 8. 9

33.7 x 2.6 mm, schwarzes nahtl. Gewinderohr DIN EN 10255

schwarzes nahtl. Gewinderohr DIN EN 10255 33.7 x 2.6 mm

mit Abnahmeprüfzeugnis gem. DIN EN 10204/3.1-B

10 m

2. 4. 8. 10

42.4 x 2.6 mm, schwarzes nahtl. Gewinderohr DIN EN 10255

schwarzes nahtl. Gewinderohr DIN EN 10255 42.4 x 2.6 mm

mit Abnahmeprüfzeugnis gem. DIN EN 10204/3.1-B

3 m

2. 4. 8. 11

48.3 x 2.6 mm, nahtloses Siederohr P235GH DIN EN 10220

nahtloses Siederohr P235GH DIN EN 10220 48.3 x 2.6 mm

mit Abnahmeprüfzeugnis gem. DIN EN 10204/3.1-B

6 m

2. 4. 8. 12

60.3 x 2.9 mm, nahtloses Siederohr P235GH DIN EN 10220

nahtloses Siederohr P235GH DIN EN 10220 60.3 x 2.9 mm

mit Abnahmeprüfzeugnis gem. DIN EN 10204/3.1-B

3 m

Nahtloser Siederohrbogen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

nach DIN EN 10253-2/4, normalwandig, Norm 3S

Werkstoff: nahtloses, normalwandiges Siederohr P235TR1 DIN EN 10216-2 mit
 Abnahmeprüfzeugnis gem. DIN EN 10204/3.1-B

Durchmesser nach DIN EN 10220

2. 4. 8. 13	Bogen 45-90°, D = 33,7 mm	9	St	.....	.....
	Bogen 45-90°, D = 33,7 mm wie oben beschrieben				
2. 4. 8. 14	Bogen 45-90°, D = 42,4 mm	3	St	.....	.....
	Bogen 45-90°, D = 42,4 mm wie oben beschrieben				
2. 4. 8. 15	Bogen 45-90°, D = 48,3 mm	6	St	.....	.....
	Bogen 45-90°, D = 48,3 mm wie oben beschrieben				
2. 4. 8. 16	Bogen 45-90°, D = 60,3 mm	3	St	.....	.....
	Bogen 45-90°, D = 60,3 mm wie oben beschrieben				

Klörperboden
 normalwandig, nach DIN EN 10253-2/4

Werkstoff: nahtloses, normalwandiges Siederohr P235TR1 DIN EN 10216-2 mit
 Abnahmeprüfzeugnis gem. DIN EN 10204/3.1-B

Durchmesser nach DIN EN 10220

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2. 4. 8. 17	Klöpเปอร์boden D = 33.7 mm Klöpเปอร์boden D = 33.7 mm wie oben beschrieben	10	St	.....	.....
2. 4. 8. 18	Klöpเปอร์boden D = 42.4 mm Klöpเปอร์boden D = 42.4 mm wie oben beschrieben	4	St	.....	.....
2. 4. 8. 19	Klöpเปอร์boden D = 48.3 mm Klöpเปอร์boden D = 48.3 mm wie oben beschrieben	4	St	.....	.....
2. 4. 8. 20	Klöpเปอร์boden D = 60.3 mm Klöpเปอร์boden D = 60.3 mm wie oben beschrieben	2	St	.....	.....
2. 4. 8. 21	Klöpเปอร์boden D = 76.1 mm Klöpเปอร์boden D = 76.1 mm wie oben beschrieben	20	St	.....	.....
2. 4. 8. 22	Klöpเปอร์boden D = 88.9 mm Klöpเปอร์boden D = 88.9 mm wie oben beschrieben	3	St	.....	.....
2. 4. 8. 23	Klöpเปอร์boden D = 168,3 mm Klöpเปอร์boden D = 168,3 mm wie oben beschrieben	8	St	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 8. 24 Klöpperboden D = 219.1 mm
 Klöpperboden D = 219.1 mm
 wie oben beschrieben

4 St

2. 4. 8. 25 Formstahl
 Formstahl Konstruktion zur Befestigung, Unterstützung, Aufhängung hergestellt aus Profilen aller handelsüblichen Formate, einschl. den erforderlichen Zuschnitten, Schweiß- oder Schraubverbindungen, Knotenblechen, Verstärkungen, mit allen notwendigen Bohrungen, Ausschnitten und Laschen sowie den erforderlichen Schweißmaterialien, Schrauben, Rohrbügeln, Nieten usw., einschl. Ankerschrauben oder Mauerpratzen, zur Befestigung an Wand, Boden oder Decke, einschl. Befestigung. Material/Rostschutz: Stahl, 2-fach grundiert.

150 kg

2. 4. 8. 26 Formstahl, verzinkt
 Formstahl
 Konstruktion zur Befestigung, Unterstützung, Aufhängung, hergestellt aus Profilen aller handelsüblichen Formate, einschl. den erforderlichen Zuschnitten, Schweiß- oder Schraubverbindungen, Knotenblechen, Verstärkungen, mit allen notwendigen Bohrungen, Ausschnitten und Laschen, sowie den erforderlichen Schweißmaterialien, Schrauben, Nieten usw., einschl. Ankerschrauben oder Mauerpratzen, zur Befestigung an Wand, Boden oder Decke, einschl. Befestigung.

Material/Rostschutz: Stahl, verzinkt

150 kg

TB
 Kugelhahn als Absperrorgan
 in Heizungs- und Trinkwasseranlagen mit max. Betriebstemperatur 120 °C, mit Werkszeugnis nach DIN 50049-2.2, beidseitig Schweißende

Werkstoffe:
 Körper: MS 58 verchromt
 Kugelabdichtung: Teflon PTFE
 Kugel: MS geschliffen, verchromt
 Griff: Stahl mit Isolierüberzug

einschließlich verschließen des freien Rohrendes mittels Klöpperboden

angebotener Hersteller/Typ:

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

vom Bieter einzutragen

2. 4. 8. 27	Kugelhahn DN 25/PN 35 Kugelhahn DN 25/PN 35 als Absperrorgan wie oben beschrieben	6	St		
-------------	---	---	----	-------	-------

2. 4. 8. 28	Kugelhahn DN 32/PN 35 Kugelhahn DN 32/PN 35 als Absperrorgan wie oben beschrieben	2	St		
-------------	---	---	----	-------	-------

2. 4. 8. 29	Kugelhahn DN 40/PN 35 Kugelhahn DN 40/PN 35 als Absperrorgan wie oben beschrieben	4	St		
-------------	---	---	----	-------	-------

2. 4. 8. 30	Kugelhahn DN 50/PN 35 Kugelhahn DN 50/PN 35 als Absperrorgan wie oben beschrieben	2	St		
-------------	---	---	----	-------	-------

Summe 2. 4. 8	Fernwärme-Hausanschluss (nach DIN 276, Nr. 544)				
---------------	---	--	--	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 9 Datennetz (LWL)

Vorbemerkung LWL-Leerrohrsystem

Der Auftraggeber erweitert sein bestehendes Fernwärmenetz. Im Zuge der durchzuführenden Baumaßnahmen soll ein LWL-Leerrohrsystem in Form eines Microductsystems für ein Glasfasernetz im Rahmen des Fernwärmenetzausbaus mitverlegt werden. Das Glasfasernetz dient zum einen für die Aufschaltung der Regler der Fernwärme-Übergabestationen (FWÜ) zum anderen zur späteren Bereitstellung von Zusatzdiensten für die FW-Kunden. Die Arbeiten erfolgen im Ortsbereich und sind im Terminplan eng an die Verlegung der Fernwärmerohrleitungen und die damit verbundenen Tief- und Straßenbauarbeiten gebunden. Bei der Durchführung der Arbeiten für das Microductsystem ist somit der Terminplan und der Bauablauf in der Fernwärmetrasse maßgeblich. Alle das Microductsystem betreffenden Arbeiten sind somit auf den obigen Ablauf abzustimmen. Bauverzögerungen sind zwingend zu vermeiden. Vor allem bei der Verlegung der Microducts für die Hausanschlüsse sind die durch die Fernwärmeverlegung vorgegebenen Termine einzuhalten. Um die Koordination sicherstellen zu können, ist die Anwesenheit eines weisungsbefugten Mitarbeiters bei den Baubesprechungen (Jour Fixe, JF) erforderlich. Die hierfür entstehenden Kosten sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Die Verlegung und Montage der Rohrsysteme hat nach den anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen. Zusätzlich sind nicht abschließend folgende Dokumente zu berücksichtigen:

- DIN EN 60794-5 VDE 0888-500:2017-06
- ZTV-TKNetz 10, Stand 2020
- ZTV-TKNetz 11, Stand April 2025
- ZTV-TKNetz 40, Stand April 2025

Insbesondere sind die vom Hersteller der Microducts und Microductverbände vorgegebenen Verlegerichtlinien zwingend einzuhalten.

Bei der horizontalen und vertikalen Verlegung sind insbesondere die darin vorgeschriebenen minimalen Verlegeradien zwingend einzuhalten und die Microductverbände sind geradlinig und gestreckt in den Graben einzulegen. Höhengsprünge sind nicht zulässig. Verlegelängen in der Trasse sind möglichst lang zu wählen, Steckverbindungen sind weitestgehend zu vermeiden.

Steckverbinder sind immer 5 cm zueinander versetzt je Einzelrohr zu montieren. Generell ist die Verbindung von Microducts im Bereich von Biegungen nicht zulässig. Der AN hat für sein Verlegepersonal Einweiseschulungen nachzuweisen, beziehungsweise vor Baubeginn durch den Rohrlieferanten speziell auf die Anwendung des Microductsystems schulen zu lassen (Baustelleneinweisung). Die Einweisung ist zu dokumentieren.

Verbindungsstellen sind immer mit Digitalphoto zu dokumentieren und elektronisch am offenen Graben einzumessen.

Die Prüfung der Dichtheit und der Durchgängigkeit der Leerrohre und Microducts hat durch den AN zu erfolgen. Diese Leistungen gelten als Eigenüberprüfung der erbrachten Tätigkeiten und sind in die Einheitspreise für die Leerrohre mit einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht. Auf Verlangen des AG weist der AN die Durchführung nach.

Der AN hat die Microductverbände eindeutig und dauerhaft im Abstand von 2,0 Metern sowie an Schacht-, Gebäude- und Kabelverzweigereintritten mit der zugehörigen Kennzeichnung entsprechend der vom AG vorgegebenen Verlege-/Querschnittsskizze zu beschriften und zu dokumentieren.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

Kennzeichnungsschilder, deren dauerhafte Beschriftung und Befestigung am Microductverband sind in die Einheitspreise der Verlegung mit einzurechnen.

Hinweis Abrechnung Material + Verlegung:

Bei Hausanschlüssen wird ein Überstand von bis zu 2 Metern innerhalb des Gebäudes vergütet.

Doppelsteckmuffen zur Verbindung von Microductverbänden werden an Abzweigen ganzer Verbände oder am Übergang zwischen zwei Haltungen vergütet. Alle weiteren Steckmuffen, die der AN bei seiner Verlegung benötigt sind in die Verlegepositionen aus Kap. 03 einzupreisen und werden nicht gesondert vergütet.

Alle Materialien des Microductsystems sind allseitig in 10 cm Sandbettung und Umhüllung im Rohrgraben zu verlegen. Werden mehrere Microductverbände im Graben verlegt (in der Regel max. 5 Verbände nebeneinander, max. 3 Lagen übereinander), sind diese untereinander mit einer Sandumhüllung von 3 cm zu verlegen. Lieferung und Einbau - Sand 0/4 - wird mit separater LV-Position verrechnet.

Hausanschlüsse werden nur in Verbindung mit Fernwärmehausanschlüssen eingebaut. Die Haupttrassen liegen immer auf den Trassen der Fernwärme.

Die Microducts werden direkt auf die Sanddeckung der Fernwärmerohre verlegt. Nur in besonders gekennzeichneten Streckenabschnitten und im Bereich von außerhalb der Trasse liegenden seitlichen Kabelverzweigen und Schächten werden die Microductverbände in separaten, von der Fernwärme unabhängigen Gräben verlegt.

Microductenden müssen grundsätzlich immer gegen das Eindringen von Schmutz und Wasser mit geeigneten gasdichten Endkappen auf den einzelnen Rohren verschlossen gehalten werden. Die Enden dürfen nur bei der direkten Montagearbeit offen sein.

Microducts dürfen nur mit speziellen, vom Hersteller zugelassenen Schlauchschneidern senkrecht zur Rohrmittelachse geschnitten werden.

Jegliche spanerzeugende Bearbeitung der Microducts, wie zum Beispiel sägen oder feilen, ist unzulässig. Der Trommeltransportanhänger bzw. die Trommel ist so aufzustellen, dass die auszulegenden Medien von der Unterseite der Trommel in möglichst flachem Bogen und unter Einhaltung der zulässigen Umlenk- bzw. Biegeradien in den Graben eingeleitet und beim Abspulen mechanisch nicht beschädigt werden können. Das Trassenwarnband ist immer mit auszulegen. Um die notwendige Zugkraft für das Entspannen der Microducts zu erhalten ist der Einsatz einer Trommelbremse zwingend vorgeschrieben.

Die Anzahl der Hausanschlüsse wird sich aufgrund der Vertriebssituation verändern.

Dementsprechend können sich die zugehörigen Massen für Materialien und Leistungen im Hausanschluss ändern.

Materiallieferung Microductnetz

Material

Der Transport zur und das Handling und Vorhalten von Materialien auf der Baustelle sind pauschal in die Lieferpositionen einzukalkulieren und werden nicht

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

gesondert vergütet.

2. 4. 9. 1

MD-Verband 24x10 DIN-Farbcode

TB

MD-Verband 24x10 DIN-Farbcode

Microductverband flexibel zur direkten Erdverlegung geeignet.

Bestehend aus Mantelrohr gefüllt mit 24 Stück erdverlegbaren Microducts 10 x 1,5 mm

Außenkontur rund bis oval

Zulässige Zugbelastung des Mikrokabelrohrverbundes max. 4600 N bei 20°C

Abriebfeste fortlaufende Metrierung, Fertigungsdatum, Abmessung auf dem Außenmantel sowie auf den Einzelröhrchen

Abmessungen der enthaltenen Microducts:

24x Außendurchmesser: 10 mm, Wandstärke: 1,5 mm

(Toleranzen: 10 mm +0,1; 1,5 mm +0,1)

Mit optimierten Gleitrippen innen und spezieller Eignung zum Einblasen hochwertiger Glasfaserkabel über große Längen

Berstdruck min. 60 bar

Scheiteldruckfestigkeit 2500 N bei 15 % Verformung entspr. DIN EN 50086

UV Stabilität für 3 Jahre südeuropäisches Klima

Die einzelnen Minirohre sind zur eindeutigen Identifikation eindeutig farblich gekennzeichnet mit verschiedenen Farben

Reihenfolge:

1. Farbstreifen, transluzent

2. Farbstreifen, transluzent

Farbcode nach Farbschema DIN EN 60794-1-1

Zeitstandfestigkeit nach DIN 8075

Geeignet zur direkten Erdverlegung und zum Einziehen in bestehende Rohrtrassen.

(11)angebotener Hersteller/Typ

.....

Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich verlegter Länge.

650 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM				

2. 4. 9. 2

MD Einzelrohr 1x10

TB

Einzelnes Microduct 1x10

geeignet zur direkten Erdverlegung

Außendurchmesser: 10 mm

Wandstärke: 1,5 mm

(Toleranzen: 10 mm +0,1; 1,5 mm +0,1)

Mit optimierten Gleitrippen innen und spezieller Eignung zum Einblasen hochwertiger Glasfaserkabel über große Längen

Berstdruck min. 60 bar

Scheiteldruckfestigkeit 2500 N bei 15 % Verformung entspr. DIN EN 50086

Zeitstandsfestigkeit nach DIN 8075

UV Stabilität für 3 Jahre südeuropäisches Klima

Abriebfeste aufgedruckte oder geprägte fortlaufende Metrierung
 (60)angebotener Hersteller/Typ

.....

150 m

2. 4. 9. 3

Doppelsteckmuffe permanent MD 10 mm

TB

Doppelsteckmuffe permanent MD 10 mm

Gas- und wasserdichte Doppelsteckmuffe zur permanenten Verbindung zweier Microducts 10mm.

Zugfest = 200 N

Lösbar nach Entfernen des Sicherungsringes

Berstdruck mind. 15 bar

(11)angebotener Hersteller/Typ

.....

50 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 9. 4

Endstopfen permanent für MD 10 mm

TB

Endstopfen permanent für MD 10 mm

Gas- und wasserdichte Endsteckmuffe zum permanenten Verschließen eines Microductendes 10mm

Zugfest = 200 N

Lösbar nach Entfernen des Sicherungsringes

Berstdruck mind. 15 bar

(11)angebotener Hersteller/Typ

.....

350 St

2. 4. 9. 5

MD-Verband 7x16 DIN-Farbcode

TB

MD-Verband 7x16 DIN-Farbcode

Microductverband flexibel zur direkten Erdverlegung geeignet.

Bestehend aus Mantelrohr außen gefüllt mit 7 Stück erdverlegbaren Microducts 16 x 2,0mm

Außenkontur rund bis oval

Dicht gegen Gas und Wasser, Nenndruck 1 bar

Zulässige Zugbelastung des Mantelrohres = 700 N

Abriebfest aufgedruckte oder geprägte fortlaufende Metrierung

Darin enthaltene Microducts 1x16 geeignet zur direkten Erdverlegung mit:

Außendurchmesser: 16 mm, Wandstärke: 2,0 mm

(Toleranzen: 16 mm +0,1; 2,0 mm +0,15)

Geeignet zur direkten Erdverlegung

Mit optimierten Gleitrippen innen und spezieller Eignung zum Einblasen hochwertiger Glasfaserkabel über große Längen

Berstdruck min. 50 bar

Scheiteldruckfestigkeit 2000 N bei 15 % Verformung
entspr. DIN EN 50086

Zeitstandsfestigkeit nach DIN 8075

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM				

UV-Stabilität für 2 Jahre südeuropäisches Klima

Farbliche Kennzeichnung durch zweifarbige Streifen

Reihenfolge:

Farbstreifen transparent, Farbstreifen, transparent, Streifenbreite ca. 9,5 mm

Die einzelnen Microducts sind zur eindeutigen Identifikation eindeutig farblich gekennzeichnet mit zwei verschiedenen Farben,

Reihenfolge:

Farbstreifen, transparent, Farbstreifen, transparent, Streifenbreite ca. 9,5 mm

Farbcode nach Farbschema DIN EN 60794-1-1

Zeitstandfestigkeit nach DIN 8075

Geeignet für muffenloses Abzweigen

Geeignet zum Abdichten gegen Gas und Wasser bis 0,5 bar mit Abdichtelement 50 mm

Geeignet zur Erdverlegung und zum Einziehen in bestehende Rohrtrassen

(60)angebotener Hersteller/Typ

.....

1.500 m

2. 4. 9. 6

Endstopfen permanent für MD 16 mm

TB

Endstopfen permanent für MD 16 mm

Gas- und wasserdichte Endsteckmuffe zum permaneneten Verschließen eines Microductendes 16mm

Zugfest = 500 N

Lösbar nach Entfernen des Sicherungsringes

Berstdruck mind. 15 bar

(60)angebotener Hersteller/Typ

.....

Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich verlegtem Bedarf.

250 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	--------------------------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 4. 9. 7	Doppelsteckmuffe permanent MD 16 mm TB Doppelsteckmuffe permanent MD 16 mm Gas- und wasserdichte Doppelsteckmuffe zur permanenten Verbindung zweier Microducts 16mm. Zugfest = 500 N Lösbar nach Entfernen des Sicherungsringes Berstdruck mind. 15 bar (11)angebotener Hersteller/Typ Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich verlegtem Bedarf. 25 St
2. 4. 9. 8	Einzelzugabdichtung 50mm MD-Verband 7x16 TB Einzelzugabdichtung 50mm MD-Verband 7x16 zum Abdichten eines Kabelrohres mit dem Außendurchmesser 50 mm zu Microducts Ø 16 mm Gas- und wasserdicht bis 0,5 bar Teilbar Abzugsfestigkeit vom Rohrverband = 700 N, am Kabelrohr = 1200 N Mit teilbarer Dichtung und 2 Verschlussklammern Material PVC-U/PPO (11)angebotener Hersteller/Typ 17 St
2. 4. 9. 9	Abzweighilfe Hausanschluss TB Abzweighilfe Hausanschluss zum geführten Abzweigen von Microducts aus einem erdverlegten Rohrverband unter 90°(11) angebotener Hersteller/Typ 7 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM				

2. 4. 9. 10

Kabelschutzrohr DA50 x4,6 mm

TB

Kabelschutzrohr DA50x4,6, Bundware

Leerrohr DA50 x 4,6 aus PE HD, mit Innenriefen geeignet für den Einzug von Microducts

Mantelfarbe schwarz

Werkstoff: PE-HD gemäß DIN 16874 / 16876

Farbe: schwarz

Oberfläche innen: gerieft zur Reduzierung der Einzugkräfte

Signierung: Metrierung

(11)angebotener Hersteller/Typ

.....

180 m

2. 4. 9. 11

Hauseinführung für 1 Microduct 10mm

TB

Hauseinführung für 1 Microduct 10mm

FTTH Gebäudeeinführung als Membran-Injektions-System, zum direkten Einbau in Bohrungen mit Ø 40-50 mm

Die Abdichtung zur Wand erfolgt durch eine gesteuerte und kontrollierte Harzinjektion.

Für alle gängigen Wandarten im Lastfall DIN 18195 T 4, mit Wandstärken von 200-1200 mm

Gas- und Wasserdicht bis mind. 1,0 bar

Mit integriertem Membransystem zur stufenlosen Abdichtung von 1 St. Glasfaserkabeln od. -rohren mit jew. Ø 9-12 mm, wasserdicht verschlossen mittels integrierter Blindabdichtung.

Inklusive Außenwand-Abdichtungsflansch zur Wiederherstellung der äußeren Gebäudeabdichtung.

inkl. Rasterbogen zur definierten Umlenkung der Microducts, Monatgeverbrauchsmaterial sowie 2 K-Harzsystem

(11)angebotener Hersteller/Typ

.....

7 St

2. 4. 9. 12

Kunststoffkabelschacht ROM-BOX 40/90

TB

Kunststoffkabelschacht, Typ ROM-BOX 40/90

mit ROMOLD Systemabdeckung D400

Kunststoff-Kabelschacht aus Polypropylen (PP), zu 100% recyclebar, rechteckig, sanddicht, aus Profilen in Elementbauhöhen 100 mm und 200 mm mit glatter Außenwand.

Die vertikale Fixierung der Wandprofile untereinander erfolgt durch wieder lösbare Clipverbindungen der Eckelemente um ein einfaches Überbauen von Leerrohren zu ermöglichen. Um eine hohe Flexibilität zu

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

gewährleisten, müssen die Leerrohranschlüsse bauseits mittels Kronenbohrer herstellbar und nicht an Sollbruchstellen gebunden sein.

Eine horizontale Fixierung der Wandprofile untereinander wird durch ineinandergreifende rastende Eckelemente sichergestellt.

Zusätzlicher feuerverzinkter U-Rahmen, bestehend aus Bodenleiste, teleskopierbaren Vertikalleisten und Horizontalprofil (ab Schachtbauhöhen > 1,20m).

Sanddichte Kabelschutzrohr/Kabelanbindung mittels werksseitig oder bauseits erstellten Einführungsöffnungen und optional Kunststoff-Verschlussstopfen in DN 50, DN 110, DN 160, die an andere Durchmesser einfach angepasst werden können (Sollschneidestellen).

Glatter Kabelschachtboden aus Kunststoff mit werksseitig oder bauseits erstellten Sickeröffnungen für eindringendes Oberflächenwasser.

Kabelschachtabdeckung mit verwindungssteifen Schachtabdeckungsrahmen aus Stahl feuerverzinkt, Elastomerauflager für die Deckel, Deckel (Deckelelementen) aus duktilem Grauguss mit strukturierter Oberfläche, verriegelbar, Aushebeöffnung mit Kunststoffverschlussstopfen, Leerschildvertiefung für Schilder mit kundenspezifischer Beschriftung.

Höhen- und Gefälleanpassung mittels Stellschrauben in den obersten Eckelementen
Höhenausgleich = 0 - 50 mm

Kabelschachtabdeckung Gussabdeckung
Klasse D 400 (EN 124)
dreiteilige Deckelelemente

Lichte Maße (L x B): 405 x 895 mm
Außenmaße (L x B x T): 485 x 975 x T = 960

Kabelschacht fertig montiert mit ROM-BOX Zubehör und beigelegter Kabelschachtabdeckung, liefern (60)angebotener Hersteller/Typ

.....

7 St

2. 4. 9. 13 Kunststoffkabelschacht ROM-BOX 40/139

TB

Kunststoffkabelschacht, Typ ROM-BOX 40/139
mit ROMOLD Systemabdeckung D400

Kunststoff-Kabelschacht aus Polypropylen (PP), zu 100% recyclebar, rechteckig, sanddicht, aus Profilen in Elementbauhöhen 100 mm und 200 mm mit glatter Außenwand.

Die vertikale Fixierung der Wandprofile untereinander erfolgt durch wieder lösbare Clipverbindungen der Eckelemente um ein einfaches Überbauen von Leerrohren zu ermöglichen. Um eine hohe Flexibilität zu gewährleisten, müssen die Leerrohranschlüsse bauseits mittels Kronenbohrer herstellbar und nicht an Sollbruchstellen gebunden sein.

Eine horizontale Fixierung der Wandprofile untereinander wird durch ineinandergreifende rastende Eckelemente sichergestellt.

Zusätzlicher feuerverzinkter U-Rahmen, bestehend aus Bodenleiste, teleskopierbaren Vertikalleisten und Horizontalprofil (ab Schachtbauhöhen > 1,20m).

Sanddichte Kabelschutzrohr/Kabelanbindung mittels werkseitig oder bauseits erstellten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

Einführungsöffnungen und optional Kunststoff-Verschlussstopfen in DN 50, DN 110, DN 160, die an andere Durchmesser einfach angepasst werden können (Sollschneidestellen).
 Glatter Kabelschachtboden aus Kunststoff mit werksseitig oder bauseits erstellten Sickeröffnungen für eindringendes Oberflächenwasser.
 Kabelschachtabdeckung mit verwindungssteifen Schachtabdeckungsrahmen aus Stahl feuerverzinkt, Elastomerauflager für die Deckel, Deckel (Deckelelementen) aus duktilem Grauguss mit strukturierter Oberfläche, verriegelbar, Aushebeöffnung mit Kunststoffverschlussstopfen, Leerschildvertiefung für Schilder mit kundenspezifischer Beschriftung.

Höhen- und Gefälleanpassung mittels Stellschrauben in den obersten Eckelementen
 Höhenausgleich = 0 - 50 mm

Kabelschachtabdeckung Gussabdeckung
 Klasse D 400 (EN 124),
 dreiteilige Deckelelemente

Lichte Maße (L x B): 405 x 1385 mm
 Außenmaße (L x B x T): 485 x 1465 x T=960

Kabelschacht fertig montiert mit ROM-BOX Zubehör und beigelegter Kabelschachtabdeckung, liefern (60)angebotener Hersteller/Typ

.....

2 St

2. 4. 9. 14

FCC4 48/10 72SC CS inkl. Sockel

TB

FCC4 48/10 72SC CS inkl. Sockel

Grundgehäuse SiNr. 54.0304.00.00

aus glasfaserverstärktem, im Strukturschaumverfahren gespritztem Polycarbonat, mit Oberflächenprofilierung gegen Plakatierung, Lackierung mit umweltfreundlichem Lack auf Wasserbasis in RAL 7038

100% sortenrein recycelfähig, korrosionsbeständig, selbstverlöschend

Außenmaße: 442mm x 998mm x 310mm (B x H x T)

mit Schwenkhebel, Doppelschließanlage (ohne Schloss und ohne Schlüssel); incl. Blindzylinder

Grundgerüst mit montiertem Systemträger FCC4 bestehend aus:

Röhrchenmanagementsystem zur geordneten Aufnahme von

Mikroröhrchen

Werkzeugloser frontseitiger Fixierung und Zugentlastung der Röhrchen mittels Gripper

Kabelführungssystem zur Begrenzung der Biegeradien und geordneter Mikrokabelführung

Clipschienen zur Befestigung von Glasfaserkabeln oder Mikroröhrchen im HK-Bereich

Abfangung und Zugentlastung von 5 Hauptkabeln (5x Standard + 2x mit optionaler Kabelabfangplatte)

2 Energieketten zur Führung, Zugentlastung und Begrenzung der Biegeradien von Mikrokabeln und

Glasfaserbündeln zum Spleißkassettenträgersystem, inklusive Wanne zur Ablage von Bündeladern

Spleißkassettenträgersystem bestehend aus:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

Kabelführungs- und Zugentlastungselementen
13 Grundplatten zur Aufnahme von SE, SC und Splitterkassetten

mit Bodenplatte bestehend aus 2 Aluminiumplatten mit innenliegendem EPDM-Dichtelement
mit Durchführungssystem für 49x 10mm und 7x 12 - 20mm Röhrchen
mit Möglichkeit für Loop-Einführung

Lieferumfang ab Werk:
96x Spleißkassetten SC für Crimpspleißschutz
montiert ab Werk

48x Gripper DN 7 und DN10
je 7x Clip für DN12-14, DN16 und DN20
je 7x Snapper für DN12, DN14, DN16 und DN20

Sockel 55.2001.00.00
Standard mit Zugentlastung

Abmessung Sockel BxHxT: ca. 442x1060x310
Abmessung Sockel (sichtbar): BxHxT: ca. 442x400x310
(60)angebotener Hersteller/Typ

.....

2 St

Setzen Kabelverzweiger / Schächte

2. 4. 9. 15

Setzen Kabelschächte

Kabelschacht setzen

Schacht gem. Herstellerangaben montieren und setzen, höhenmäßiger Angleich an bestehendes Gehweg- oder Straßenniveau.

erforderliche Schachteinführungen mit 110er Rohrstück 30cm lang, innen bündig montieren
Seitliches Verdichten und Oberflächenwiederherstellung, so wie vorgefunden.

Lagemäßiger Einbau der Schächte nach Absprache mit AG bzw. der örtlichen BÜ

Bestandsleitungen sind zu erkunden.

Schachtstandorte sind in Abhängigkeit von vorhandenen Fremdanlagen zu positionieren.

Je Schacht

9 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 9. 16

Setzen Kabelverzweiger

Setzen Kabelverzweiger

bestehend aus Sockel und Oberteil nach Herstellerangaben

Setzen eines im Abschnitt Materiallieferung aufgeführten Kabelverzweigers

Höhenmäßiger Angleich an bestehendes Gehweg- oder Straßenniveau.

Einbau Sockel gem. Herstellerangaben

Einbau von bis zu 7 Microductverbänden gem. Montageanleitung in den Sockel (Die Durchführung der Microducts durch die Bodenplatte wird gesondert vergütet.)

Seitliches Verdichten und Oberflächenwiederherstellung, so wie vorgefunden.

Montage des Kabelverzweigeroberteils inklusive zugehörigen Kabelverzweigerkomponenten

Tongranulat zur Feuchtere regulierung liefern und im Sockel einbringen.

Lagemäßiger Einbau der Kabelverzweiger nach Absprache mit AG bzw. der örtlichen BÜ

Bestandsleitungen sind zu erkunden.

Kabelverzweigerstandorte sind in Abhängigkeit von vorhandenen Fremdanlagen zu positionieren.

Je Kabelverzweiger

2 St

Verlegung Microductverbände und Kabelschutzrohre

Hinweis Verlegen und Einziehen von MD-Verbänden, MD und Schutzrohren

In der Haupttrasse entlang der Straßenachse werden die Microductverbände mittig über der Fernwärmeleitung nach Bedarf in einer oder in mehreren Lagen verlegt. Die Vorgaben des AG mit der Zuordnung der Lage der einzelnen Microductverbände zueinander im Graben sind einzuhalten.

Microductverbände 24x7 sowie einzelne Microducts, die im jeweiligen Streckenabschnitt für Hausanschlüsse genutzt werden, sind grundsätzlich in der obersten Lage zu verlegen. Vor Bauausführung werden die Verlegepläne belegungsbezogen übergeben. Die Einbindung von Ziehschächten oder Kabelverzweigern außerhalb der Haupttrasse (z.B. in Gehwegen) ist vorgesehen und wird in den Ausführungsplänen dargestellt.

In den EP sind folgende Materialien und Leistungen einzurechnen:

- Abwickeln und Ablängen von Microduct und Microductverbänden von Kabeltrommeln
- zum Auslegen und Einziehen benötigtes Werkzeug
- Auslegen der Microductverbände und Microducts in der erforderlichen Anzahl und Länge für den jeweiligen Bauabschnitt
- Kennzeichnung der Microductverbände und Microducts im Abstand von max. 2 Metern sowie an allen Anfangs- und Endpunkten der Schutzrohrtrassen mit dauerhaft beschrifteten Kabelkennzeichnungsschildern bei der Parallelverlegung von mehr als einem Verband, Kennzeichnung gem. Vorgabe AG (max. 10 Zeichen), inklusive Lieferung und Beschriftung der Kabelkennzeichnungsschilder.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

- Einbau der Sandumhüllung (entsprechend der Baustoffanweisung des Rohrherstellers)
- Das Vorbereiten des Microductverbandes/Microducts, das Legen und Verschließen der Abdichtungen / Rohrverbundmuffen (entsprechend der Montageanweisung des Herstellers)
- Herstellen der erforderlichen Microductverbindungen (entsprechend Montageanweisung des Herstellers) und Lieferung der zugehörigen Steckverbinder zum Verbinden von Teillängen, die nicht an Abzweigen oder an Haltungsübergängen liegen
- Alle Anschnitte der Microducts, Microductverbände und Kabelschutzrohre sind zum Schutz vor Eindringen von Sand, Schmutz und Wasser sofort nach Anschnitt mit typgerechten Schutzkappen bis zur endgültigen Montage zu verschließen
- Lieferung und Verlegung eines Trassenwarnbandes "ACHTUNG Glasfaserkabel" mittig, 20 cm über der Microductoberkante

Für die Microduct- und Microductverband-Verlegung stellt der AN eine Verlegeaufsicht für die Beaufsichtigung der fach- und sachgerechten Verlegung.
 Die herstellereigenen Verlegetechniken sind einzuhalten.
 Außerdem erstellt die Verlegeaufsicht die Aufmaßunterlagen für die Berichtigung der Planunterlagen.
 Der AN hat sein Personal und das seines Nachunternehmer für die jeweilige Technik beim Hersteller zertifizieren zu lassen. Die Zertifizierung ist vor Arbeitseinsatz dem AG nachzuweisen.

Es darf für alle Arbeiten nur das vom Hersteller vorgegebene Werkzeug verwendet werden, dieses ist durch den AN zu beschaffen.

Die Verlegung ist unabhängig von den Graben- oder Grubenabmessungen zu kalkulieren.
 Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlicher Grabenlänge.

- 2. 4. 9. 17** Verlegung von einem Microductverband
 Verlegung von einem Microductverband 7x16 oder 24x10
 in einem Grabenabschnitt
 (Jeder Verband im Grabenabschnitt wird separat abgerechnet.)

Je m Verbandlänge

2.150 m

- 2. 4. 9. 18** Verlegung Leerrohr DA50 im Graben und Gruben
 Verlegung Leerrohr DA50 im Graben und Gruben
 oder beim Verfüllen von Pressgruben in Sandbett allseits 10 cm verlegen. Der Biegeradius darf 2,5
 Meter nicht unterschreiten.

180 m

- 2. 4. 9. 19** Einführen Microductverband 24x10 in KVz
 Einführen eines Microductverbandes 24x10
 in ein KVz-Gehäuse FCC/11 gem. Herstellerangaben durch die Bodenplatte des KVz
 Einbauposition gem. Vorgabe AG
 Montieren von Einzelzugabdichtung und Abdichten gegenüber der Bodenplatte mit EZA-t50

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

Ablängen der Microducts, Ablegen in der Clipleiste und Abdichten mit je einem Gasstop EZA-t10 und Kennzeichnung der Leerrohrenden gem. Vorgabe AG
Kennzeichnungsschilder sind in diese Position mit einzukalkulieren.

Je Microductverband

4 St

2. 4. 9. 20

Einführen Microductverband 7x16 in KVz
Einführen eines Microductverbands 7x16
in ein KVz-Gehäuse FCC4/11 gem. Herstellerangaben durch die Bodenplatte des KVz.
Einbauposition der Microducts gem. Vorgabe AG. Montieren von Einzelzugabdichtung und
Abdichten gegenüber der Bodenplatte
Ablängen der einzelnen Microducts, Ablegen in der Clipleiste, Abdichten mit je einem Gasstop
EZA-t16 und Kennzeichnung der Leerrohrenden gem. Vorgabe AG
Kennzeichnungsschilder sind in diese Position mit einzukalkulieren.

Je Microductverband

2 St

2. 4. 9. 21

Einführen Microductverband in einen Schacht
Einführen von bis zu 2 Microductverbänden 24x10 oder
7x16
nach Herstellerangaben durch eine Einführung 110 mm in einen Schacht
Microductverband gegenüber der Schachteinführung 110mm fachgerecht abdichten. Die
Microductverbände müssen mind. 2 Meter in den Schacht ragen. Kennzeichnung jedes
Microductverbands gem. Vorgabe AG durch Aufschrift und Kabelschilder.
Kennzeichnungsschilder und Abdichtmaterial sind in diese Position mit einzukalkulieren.

Je Microductverband

17 St

Herstellen Hausanschluss

Hinweis Hausanschlüsse

Die für den jeweiligen Hausanschluss zu verwendenden und anzuschließenden Microduct-Röhrchen werden in den Ausführungsplänen vorgegeben.
Dies erfolgt durch Vorgabe der zugeordneten Microduct-Verbandnummer und der daraus zugewiesenen Microduct-Röhrchennummer aus dem Verband.

Der Auftragnehmer muss mit Abschluss der Arbeiten je Microduct-Verband ein Dokument / eine Tabelle vorlegen, in der die verwendete Röhrchen-Nummer und -Farbe je Hausanschluss dokumentiert

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

ist.

- 2. 4. 9. 22** Bohrung für Hauseinführung klein
 Bohrung für Hauseinführung klein
 Herstellen einer Hauseinführung und fachgerechter Einbau der Hauseinführung MIS 40 für Microducts 1x10 gem. Herstellerangabe.

Pauschal

7 St

- 2. 4. 9. 23** Herstellen Hausabzweig 1x10
 Herstellen Hausabzweig 1x10
 gem. Vorgabe AG einen Abzweig für ein Microduct 10 von der Haupttrasse auf einen Hausanschluss herstellen und verbinden.
 Zur kontrollierten Microduct-Umlenkung die Biegeradienkontrolle einbauen und mit Kabelbinder befestigen. Ungenutzte Microducts mit permanenten Endstopfen verschließen.

Pauschal

7 St

- 2. 4. 9. 24** Herstellen Hausanschluss 1x10
 Herstellen Hausanschluss 1x10
 gem. Vorgabe AG eine Hauseinführung für bis zu 2 Microduct in die vorbereitete Bohrung gem. Herstellerangaben einbauen. Ein Microduct 10 durch die Hauseinführung in das Gebäude einführen. Microduct 2 Meter in das Gebäude ragen lassen, mit Rasterbogen parallel zur Wand fixieren und Endstopfen mit Gasstop montieren.

Auf einer Länge von bis zu 16 Metern zwischen Hausabzweig und Hauseinführung ein Microduct 10 in eingesandeten Rohrgraben mit allseitiger 10 cm Sandumhüllung einlegen.
 Trassenwarnband 20 cm über Microduct verlegen

Je Hausanschluss bis 16 m Länge

7 St

- 2. 4. 9. 25** Zuschlag zu Hausanschluss 1x10
 Zuschlag
 Verlegen des Microducts wie bei Hausanschluss 1x10

je weiterer Meter

50 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

Dokumentation

Hinweis Dokumentation

Die Dokumentation ist nach Vorgabe des AG in elektronischer Form zu erstellen. Aus der Dokumentation müssen sich eindeutig alle hergestellten Verbindungen und die tatsächliche Lage der einzelnen Microducts und Verbindungsstellen nachvollziehen lassen. Änderungen der Ausführungsplanung sind als Rotstiftkorrektur anzuzeigen. Die Bezeichnung von Bauteilen, Verbänden und Verbindungen wird vom AG vorgegeben. Die Einmessung der Trasse ist kein Bestandteil der Leistung, diese erfolgt über das baubegleitende Ing.-Büro.

2. 4. 9. 26

Erstellen der Dokumentation

Erstellen der Dokumentation für die Microductanlage bestehend aus

- Planmaterial mit Rotstiftkorrektur
- Tabelle Verbandbelegung / Hausanschlussblatt
- Fotos JPG

Darin muss folgendes enthalten sein:

Dokumentation der Microductverbände entsprechend ihrer Lage je Streckenabschnitt in einem Plan einschließlich der Hausanschlüsse und der zugehörigen Microductbelegung im Verband (Röhrchen Nummer / Farbe).
Gegenüber der Ausführungsplanung abweichende Ausführungen sind in Rotstiftkorrektur in den Plänen dazustellen.

Je Hausanschluss-Verband ist eine Tabelle mit den verwendeten Microduct-Nummern je angeschlossene Adresse vorzulegen

Bezeichnungen und Kennzeichnung der Verbände mittels Bilddokumentation und Kennzeichnung der geographischen Lage der Aufnahme. Alle Abzweige, Kupplungsstellen und Endabdichtungen sind zu fotografieren. Auf den Fotos für Abzweige muss ersichtlich sein um welchen Abzweig es sich handelt und welche Röhrchenfarben verwendet wurden.

Art, Anzahl und Lage der Hausanschlüsse

Erstellen von Schachtkarten zur Dokumentation der eingeführten Leerrohre mit deren Bezeichnung und Lage im Schacht.

Übergabe der Dokumentation im Format DWG oder DXF, PDF
sowie Bilder im Format JPG sortiert elektronisch

Je Trassenmeter Haupttrasse und Hausanschluss

Die Trassenlänge ist unabhängig von der Anzahl der u.U. parallel verlegten Leerrohre (gerechnet wird lediglich bis zur Gebäude- und Bauteilaussenkante).

960 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

Qualitätssicherung

2. 4. 9. 27

Qualitätsüberprüfung Microductverbindungen

Qualitätsüberprüfung Microductverbindungen

Prüfungen der Durchgängigkeit vom Hausanschluss bzw. Bauende bis zum Kabelverzweiger nach Vorgabe des AG zur Qualitätssicherung an verlegten Microductverbindungen.

Microductverbindungen durch Druckbeaufschlagung im Beisein des AG auf Druckdichtheit, Durchgängigkeit und Vertauschung testen.

Sämtliche Vorrichtungen und Geräte zur Durchführung der Qualitätsprüfung sind in diese Position mit einzukalkulieren und müssen vom AN bereitgestellt werden.

Das Ergebnis schriftlich dokumentieren und übergeben

Je Microduct

7 St

2. 4. 9. 28

Kalibrierung nicht-belegter SNR

Kalibrierung nicht-belegter SNR

Durchgängigkeitsprüfung nicht-belegter SNR gem. den technischen Vorgaben der ZTV TKNetz40. Vor der Durchführung der Durchgängigkeitsprüfung ist der AG und seine Vertretung rechtzeitig zu informieren.

Das Kalibriergerät muss aus den folgenden wesentlichen Bestandteilen bestehen:

- Kalibriergerät für lange Strecken
- Fangeinrichtung für Kaliber
- Kaliber mit Sender
- Suchvorrichtung für Sender
- Manschettenkolben
- Kompressor

Eingeschlossene Leistungen:

- Entfernen von leichten Verschmutzungen und Wasser aus dem Rohrzug
- Führen eines Kalibrier-Protokolls (.pdf-Format) als Nachweis der Eigenüberwachungsprüfung
- Übergabe USB-Stick (Dokumentationsakte) mit Messdaten (Kalibrier-Protokollen) an den AG und seine Vertretung als Teil der Dokumentationsakte
- Bereitstellen und Vorhalten Kalibriergerät

20 St

Summe 2. 4. 9

Datennetz (LWL)

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 10 Qualitätssicherung und Dokumentation

Für die Schweißarbeiten sind die Anforderungen nach den technischen Vorbemerkungen in den Vortexten des LV's einzuhalten.

Die Schweißnähte werden einer Durchstrahlungsprüfung auf Kosten des Auftraggebers unterzogen. Diese Prüfungen erstrecken sich auf 10% aller Schweißnähte (Pro Prüftermin ca. 10 - 15 Schweißnähte). Soweit fehlerhafte Schweißnähte ausgebessert und daher ein zweites Mal geprüft werden müssen, gehen diese zusätzlichen Prüfkosten und andere Folgekosten zu Lasten des Auftragnehmers.

Sind von den überprüften Schweißnähten mehr als 20% fehlerhaft, so werden alle Nähte des geprüften Abschnittes bzw. des verantwortlichen Schweißers auf Kosten des Auftragnehmers geprüft. Die Bewertung der Durchstrahlungsprüfung erfolgt nach DIN EN ISO 5817: 2006, Bewertungsgruppe B.

Die Benennung der Fehler erfolgt gemäß DIN EN ISO 6520.

- 2. 4. 10. 1** Durchstrahlungsprüfung DN 25-50
 Durchstrahlungsprüfung DN 25-50
 wie oben beschrieben
 für Stahlrohr DN 25 - DN 50

12 St

- 2. 4. 10. 2** Durchstrahlungsprüfung DN 65
 Durchstrahlungsprüfung DN 65
 wie oben beschrieben
 für Stahlrohr DN 65

4 St

- 2. 4. 10. 3** Durchstrahlungsprüfung DN 80
 Durchstrahlungsprüfung DN 80
 wie oben beschrieben
 für Stahlrohr DN 80

1 St

- 2. 4. 10. 4** Durchstrahlungsprüfung DN 150
 Durchstrahlungsprüfung DN 150
 wie oben beschrieben
 für Stahlrohr DN 150

12 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM				

2. 4. 10. 5 Durchstrahlungsprüfung DN 200
 Durchstrahlungsprüfung DN 200
 wie oben beschrieben
 für Stahlrohr DN 200

18 St

2. 4. 10. 6 Erstellen eines Rohrbuches
 Erstellen eines Rohrbuches
 In diesem sind sämtliche ausgeführten Schweißnähte entsprechend der fortlaufenden Nummerierung auf dem geschweißten Rohr zu erfassen. Für jede Schweißnaht ist der Schweißer sowie das Datum an dem die Schweißung ausgeführt wurde zu vermerken.
 In die Einheitspreise sind die Kosten für die Markierung des Stahlrohres mittels Schlagzeichen, sowie die Markierung des Mantelrohres einzukalkulieren.
 Die Nummerierung der Schweißnähte ist in die Bestandspläne mit einzutragen. Diese Position ist für die gesamte Rohrtrasse als Pauschalpreis zu kalkulieren.

1 psch

Dichtigkeitsprüfung / Festigkeitsprüfung

Bei einer Dichtheitsprüfung mit Luft ist ein innerer Luftüberdruck von 0,3 bar aufzubringen.

Bei der Prüfung müssen alle auf der Baustelle hergestellten Rohrverbindungen freiliegen und während der Prüfzeit einsehbar sein.

Der Prüfdruck muss so lange aufrecht erhalten werden, bis alle zu überprüfenden Schweiß- und Flanschverbindungen, die während der Prüfung mit einem geeigneten schaubildenden Mittel beaufschlagt sein müssen, auf Dichtigkeit überprüft sind.

Statt einer Dichtigkeitsprüfung mit Luft können die einzelnen Schweißnähte in Abhängigkeit der Nennweiten mit passenden Vakuumbrillen mit einem Prüfdruck von maximal 600 mbar (absolut) überprüft werden.

Im Anschluss an die Ultraschall- bzw. Durchstrahlungsprüfung werden die Fernheizleitungen abschnittsweise nach Angabe des Auftraggebers mit Kaltwasser mit einem Druck von 32,5 bar bzw. wenigstens mit dem Druck des 1,3-fachen Betriebsdruckes am Hochpunkt der Leitung abgedrückt, wobei alle Schweißnähte genau geprüft werden. Der Druck muss mindestens 3 h konstant gehalten werden.

Durchführung und Abnahme erfolgen auf Anweisung und unter Aufsicht des Auftraggebers. Die Druckprobe ist entsprechend DIN 4279 durchzuführen.

Das AGFW-Regelwerk FW 602 ist zu beachten.

Vor- und Rücklauf werden gemeinsam abgedrückt und gelten als eine Druckprobe. Im Einheitspreis muss enthalten sein:

Alle für die Durchführung der Druckprobe erforderlichen Vorkehrungen und Geräte, wie das Beistellen und Anschweißen der gewölbten Böden, das Abflanschen von Abzweigen, das Beistellen und Montieren der erforderlichen Armaturen, des Prüfmanometers (Anzeigenbereich 0 - 40 bar, Güteklasse 0.6, Skaleneinteilung, die noch ein Ablesen von 0,1 bar Druckänderung gestattet), der Hilfsrohrleitungen und eines Kurzschlusses.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelting**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

Die Kosten für das Wasser bzw. die Luft einschl. dem Füllen und Entleeren der Rohrleitungen sowie das Entfernen des Wassers aus Rohrgraben und Baugrube sind ebenfalls in den Einheitspreis einzukalkulieren.
 Die Rohrleitungen sind vor Frost zu schützen. Die Druckproben erfolgen nach Angabe der Bauleitung in vorgegebenen Abschnitten.

2. 4. 10. 7 Dichtheitsprüfung mit Luft - 0,3 bar
 Dichtheitsprüfung mit Luft - 0,3 bar
 oder alternativ mit Vakuumbrille
 abschnittsweise, VL und RL, ca. 300 m Trasse

4 St

2. 4. 10. 8 Dichtheitsprüfung mit Wasser - 32,5 bar
 Dichtheitsprüfung mit Wasser - 32,5 bar
 abschnittsweise, VL und RL, ca. 300 m Trasse

4 St

Spülen des Rohrleitungsnetzes (abschnittsweise)
 gemäß AGFW Richtlinie FW 510 und FW 511
 Vor jeder Druckprobe ist der zu prüfende Bauabschnitt des Rohrleitungssystems solange zu spülen, bis dieser frei von Fremdkörpern ist. Der hier einzusetzende Preis gilt abschnittsweise für fertiggestellte Teilstränge, die anschließend in Betrieb genommen werden. Das mehrfache Einrichten der Gerätschaften bzw. ihr Umsetzen sowie die Kosten des Spülmediums und dessen Entsorgung sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.
 Die Spülung ist mittels Spülkompressor mit Druckluft-Wassergemisch bzw. mit Molch durchzuführen.

2. 4. 10. 9 Spülen eines Teilabschnitts VL und RL, ca. 300 m
 Spülen eines Teilabschnitts VL und RL, ca. 300 m
 wie oben beschrieben

4 St

Füllen des Rohrleitungsnetzes (abschnittsweise)
 gemäß der AGFW Richtlinie FW 510
 mit aufbereitetem Wasser gemäß den Anforderungen des Anlagenbetreibers.
 Die Zusammensetzung des eingesetzten Wassers ist festzustellen und durch entsprechende Aufbereitung (Zugabe von Sauerstoffbindemittel, Phosphat, usw.) auf die vorgegebene Zusammensetzung zu bringen.

Folgende Bedingungen sind zu realisieren:
 pH- Wert: 8 - 9,5

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelfing**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

Härte: kleiner 0,1 °dH
 Leitfähigkeit: kleiner 30 µS/cm

Sämtliche Nebenkosten, z.B. das Anschließen und Einspeisen des aufbereiteten Wassers, die Dosiermittel, die Ermittlung der Wasserqualität, sowie die Überprüfung des Aufbereitungsvorgangs und Dokumentation sind in diese Position einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Wasser wird zur Verfügung gestellt. Je nach Baufortschritt erfolgt das Füllen des Netzes abschnittsweise, ein mehrfaches Einrichten bzw. Umsetzen der Gerätschaften ist einzukalkulieren. Für das Füllen des Netzes (kompletter Ausschreibungsumfang) werden rund 50.000 l benötigt.

2. 4. 10. 10 Füllen eines Teilabschnittes VL und RL, ca. 300 m
 Füllen eines Teilabschnittes VL und RL, ca. 300 m
 mit aufbereitetem Wasser
 wie oben beschrieben

4 St

2. 4. 10. 11 Einmessen der verlegten Rohrleitungen, Kabel und Leerrohre (nach Messpunkten), Schächte bzw. Straßenkappen auf UTM-Koordinaten und bezogen auf DHHN 2016
 Einmessen der verlegten Rohrleitungen, Kabel und Leerrohre (nach Messpunkten), Schächte bzw. Straßenkappen auf UTM-Koordinaten und bezogen auf DHHN 2016
 Die erforderlichen Vermessungsarbeiten sind fachgerecht und am offenen Rohrgraben auszuführen. Die Einmessskizzen, eine Koordinatenliste und ein Bestandsplan sind auf Papier und digital (Datenformat dwg oder dxf, kompatibel zu Autocad 2018) dem Auftraggeber kostenlos zur Verfügung zu stellen.
 Einzumessen ist auf die Oberkante der Rohrleitungsmittle, sowohl des Vorlaufes als auch des Rücklaufes.

Folgende Leitungsbestandteile sind einzumessen:

- alle Schweißnähte (in der Mitte der Muffe)
- Abzweige (direkt am Rohrabzweig)
- Armaturen: Absperrungen, Einmalkugelhähne, Entleerungen, Entlüftungen (zentriert)
- Leitungsenden
- Hauseinführungen
- Kabelausführungen
- Kabelmuffen des Datennetzes

Die Vergütung erfolgt nach Anzahl der erforderlichen Messpunkte.

730 St

2. 4. 10. 12 Erstellen der Bestandspläne
 Erstellen der Bestandspläne
 mit Kennzeichnung der Schweißnähte und der durch Röntgen geprüften Nähte entsprechend der Prüfnummer auf dem Röntgenfilm. Die Pläne sind nach DIN 2425 zu fertigen und zu vermaßen. Markante Punkte, wie Hausanschlüsse, Abzweige, Trassenende und Bögen sind zusätzlich nach

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

örtlichen Gegebenheiten einzumessen.

Die Dokumentation des Datennetzes, der Lecküberwachung, der Schweißnahtprüfungen, der Druckproben und der thermischen Vorspannung ist einzugliedern.

Weitere in der Dokumentation einzugliedernde Unterlagen sind der Auflistung zur Dokumentation in den "Technischen Vorbemerkungen Rohrbau" aufgeführt.

Von AG werden die Ausführungspläne zur Verfügung gestellt, bei Bedarf als ".dwg"- oder ".dxf"-Datei.

Die Bestandspläne werden als Aufmaßpläne verwendet. Die Pläne sind mit CAD zu vervollständigen. Die Unterlagen sind entsprechend VOB C, DIN 18380, 3.7, in ausreichender Anzahl (3-fach in gebundener Form und 1-fach digital als dwg- und pdf-Dateien auf Datenträger) zu übergeben.

Die Vergütung der Einmessunterlagen erfolgt nach Anzahl der ausgeführten Messpunkte und ist separat ausgeschrieben.

1	psch	
---	------	-------

Summe 2. 4. 10	Qualitätssicherung und Dokumentation	
----------------	--------------------------------------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 11 Montagesysteme

2. 4. 11. 1 Montageschiene 40/45/3

TB

Montageschiene 40/45/3

zur einfachen und fachgerechten Herstellung von Traversen, Wandkonsolen und Tragrahmen auf der Baustelle oder in der Werkstatt zur Vormontage.

Kaltverformte Profilschienen sollen nach dem "Stand der Technik" nicht geschweißt werden.

Vor dem Einsatz der Montageschiene sind diese auf die maximale Stützweite bei entsprechender Belastung hin zu überprüfen.

Zur Wand- oder Deckenbefestigung sind entsprechende Langlöcher eingearbeitet. In die Einheitspreise sind die Schraub- und Befestigungsteile einzukalkulieren.

Technische Daten:

Breite der Schiene: 45 mm

Höhe der Schiene: 40 mm

Materialstärke: 3 mm

Trägheitsmomente um

die Y-Achse: 7,87 cm⁴

die Z-Achse: 10,43 cm⁴

(61)angebotener Hersteller/Typ:

.....

50 m

2. 4. 11. 2 Montageschienenkonstruktion

TB

Montageschienenkonstruktion

für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen, aus verzinktem Stahl

Bestehend aus:

- Q-100-Profil
- Schienenmontage-System aus verzinktem Stahl
- Schienenquerschnitt: Q-100-Profil mit Langloch 13 x 40 mm und Längsvertiefung in C-Form
- Befestigung mit Winkelverbinder an den Halfenschienen
- Verbindung der vertikalen und horizontalen Bauelemente mit Winkelverbinder untereinander
- feuerverzinkt nach DIN 50976
- einschl. Schrauben, Muttern und Zubehör

Wandstärke 3,5 mm

Querschnittsfläche 1732 mm²

Spezifisches Gewicht 14,1 kg/m

Flächenträgheitsmoment x-x 249,08 cm⁴

Flächenträgheitsmoment y-y 213,91 cm⁴

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM				

Widerstandsmoment x-x49,8 cm³

Widerstandsmoment y-y42,8 cm³

C-100-Profil

Schienenmontage-System aus verzinktem Stahl

Schienenquerschnitt: C-100-Profil mit Langloch 13 x 40 mm
 und Längsvertiefung in C-Form.

feuerverzinkt nach DIN 50976

einschl. Schrauben, Muttern und Zubehör

Wandstärke 4,0 mm

Querschnittsfläche768 mm²

Spezifisches Gewicht7,8 kg/m

Flächenträgheitsmoment x-x198,73 cm⁴

Flächenträgheitsmoment y-y1071,56 cm⁴

Widerstandsmoment x-x8,64 cm³

Widerstandsmoment y-y21,43 cm³

C-80-Profil

Schienenmontage-System aus verzinktem Stahl

Schienenquerschnitt: C-80-Profil mit Langloch 13 x 40 mm
 und Längsvertiefung in C-Form

feuerverzinkt nach DIN 50976

einschl. Schrauben, Muttern und Zubehör

Wandstärke 3,0 mm

Querschnittsfläche534 mm²

Spezifisches Gewicht4,9 kg/m

Flächenträgheitsmoment x-x75,52 cm⁴

Flächenträgheitsmoment y-y462,80 cm⁴

Widerstandsmoment x-x4,37 cm³

Widerstandsmoment y-y11,57 cm³

einschl. aller notwendigen Verbindungsteile sowie Schrauben und Bolzen

Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m

angebotener Hersteller/Typ:

.....
 vom Bieter einzutragen

400 kg

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : **Gemeinde Gräfelting**
 Projekt : **2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV : **03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße**
 LV-Datum : **16.05.2026**

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abchnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 11. 3

Formstahl verzinkt

Formstahl verzinkt

Konstruktion zur Befestigung, Unterstützung, Aufhängung

hergestellt aus Profilen aller handelsüblichen Formate, einschl. den erforderlichen Zuschnitten, Schweiß- oder Schraubverbindungen, Knotenblechen, Verstärkungen, mit allen notwendigen Bohrungen, Ausschnitten und Laschen sowie den erforderlichen Schweißmaterialien, Schrauben, Nieten usw., einschl. Ankerschrauben oder Mauerpratzen, zur Befestigung an Wand, Boden oder Decke, einschl. Befestigung

Material: Stahl, verzinkt

200 kg

TB

Rohrbefestigungsset Gleitlager

Ausführung als Gleitlager

Zur Befestigung von Rohrleitungen mit Wärmedämmung wie oben beschrieben an Trägern bzw. Montageschienen, je nach Nennweite und statischer Erfordernis bestehend aus:

1 Gleitelement/Rohrslitten aus T-Stahlprofil oder in Doppelstegausführung, mit

Gleitunterlage

1-2Rohrschellen nach DIN 3567 mit eingeklebter Schalldämmeinlage, am Gleitelement befestigt, in zweiteiliger Ausführung, Verschraubung feuerverzinkt

1 Variabel auf der Tragkonstruktion zu montierendem Klemmsatz mit zwei

Abhebesicherungen, feuerverzinkt

inkl. sonstiger benötigter Schraub- und Verbindungsteile

angebotener Hersteller/Typ:

.....
 vom Bieter einzutragen

2. 4. 11. 4

Rohrbefestigungsset für Rohrleitung DA 315 mm

Rohrbefestigungsset für Rohrleitung DA 315 mm

wie oben beschrieben

10 St

Festpunkt

Mehrpreis für oben beschriebenes Rohrbefestigungsset bei Ausführung als Festpunkt, inkl. zwei Festpunktnocken zum Anschweißen oder variabel auf der Tragkonstruktion zu montierendem Klemmsatz mit Abhebesicherung.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 11. 5 Festpunkt für Rohrleitung DA 315 mm
Festpunkt für Rohrleitung DA 315 mm
wie oben beschrieben

2 St

Hinweis

für die Installationsmaßnahmen der Fernwärmeleitung an der Brücke über die Würm ist ein Gerüst oder eine Hebebühne erforderlich.

Die Stelle ist aus den Plänen ersichtlich und in der Kalkulation zu berücksichtigen.

Die Abrechnung der Hebe- und Transportvorrichtung erfolgt ausschließlich über die wöchentlichen Auflistungen in den Bautagebüchern nach Prüfung und Freigabe der Fachbauleitung.

Ohne Vorlage dieser Nachweise erfolgt kein Aufmaß bzw. keine Abrechnung der folgenden Position.

2. 4. 11. 6 Vorhaltung Gerüst
Pauschalpreis für die Vorhaltung
und mehrmaliges Auf-und Abbauen von Gerüsten und Arbeitsbühnen für die Bauzeit, Montagehöhe maximal 5 m über Gelände oder Fußboden, zu überbrückende Breite an der Würm 9 m

15 d

Summe 2. 4. 11	Montagesysteme	
----------------	----------------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

2. 4. 12 Ummantelung mit Aluminium-Blech

Rohrdämmung, Aluminium-Ummantelung
Ummantelung einzeln gedämmter Rohrleitungen aus Aluminium-Blech

Rund- und Längsnähte ausreichend überlappt und mit verzinkten Schrauben befestigt

Höhe der Rohre über Standfläche (Gitterrostebene) bis 5 m
Gerüste sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren, solange sie Teil der Nebenleistungen gemäß VOB Teil C sind.

In den Einheitspreisen sind alle erforderlichen Ausschnitte, Rosetten, Befestigungsmaterial und Überlappungen für Rohrbefestigungen zu berücksichtigen.

Deckel, Endstellen, Trichter, Abflachungen, Stutzen, Bogen- und Übergangsstücke werden übermessen.

Bögen, Passstücke (>50 cm), Formstücke und Abflachungen werden gesondert vergütet.

Zur Vereinfachung der Abrechnung für AG und AN sind Passstücke von einer Länge bis 50 cm in den Einheitspreis einzurechnen. Passstücke ab einer Länge von mehr als 50 cm werden als Zulage gesondert vergütet.

2. 4. 12. 1 Aluminium-Ummantelung Rohrdämmung DN 300, 20 mm
Aluminium-Ummantelung Rohrdämmung DN 300, 20 mm
Nennweite DN 300
Rohraußendurchmesser: 325 mm
Abstandhalter: 20 mm
Blechstärke: 0,6 mm

22 m

Bogen, Aluminium-Ummantelung

Ummantelung
aus Aluminium-Blech
Rund- und Längsnähte ausreichend überlappt und mit verzinkten Schrauben befestigt

Höhe der Rohre über Standfläche (Gitterrostebene) bis 5 m
Gerüste sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren, solange sie Teil der Nebenleistungen gemäß VOB Teil C sind

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	--	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 4. 12. 2 Aluminium-Ummantelung Bogen DN 300, 20 mm
 Aluminium-Ummantelung Bogen DN 300, 20 mm
 Nennweite DN 300
 Rohraußendurchmesser: 325 mm
 Abstandhalter: 20 mm
 Blechstärke: 0,6 mm

8 St

Ausführungsbeschreibung [0001]

Passtück > 50 cm, Aluminium-Ummantelung

Passtück > 50 cm, Aluminium-Ummantelung
 Passtück > 50 cm, Aluminium-Ummantelung

Gültig für Passtücke ab einer Länge von mehr als 50 cm.

Ummantelung
 aus Aluminium-Blech
 Rund- und Längsnähte ausreichend überlappt und mit verzinkten Schrauben befestigt

Höhe der Rohre über Standfläche (Gitterrostebene) bis 5 m
 Gerüste sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren, solange sie Teil der Nebenleistungen gemäß
 VOB Teil C sind

2. 4. 12. 3 Aluminium-Ummantelung Passtück DN 300, 20 mm
gemäß Ausführungsbeschreibung [0001]
 Aluminium-Ummantelung Passtück DN 300, 20 mm
 Nennweite DN 300
 Rohraußendurchmesser: 325 mm
 Abstandhalter: 20 mm
 Blechstärke: 0,6 mm

16 St

Summe 2. 4. 12	Ummantelung mit Aluminium-Blech	
-----------------------	--	--------------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	--	-------	----	-------------------------	------------------------

2. 4. 13 Regiearbeiten (nach DIN 276 Nr. 544)

2. 4. 13. 1 Normalstunden Polier
Normalstunden Polier

20 h

2. 4. 13. 2 Normalstunden Vorrichter
Normalstunden Vorrichter

20 h

2. 4. 13. 3 Normalstunden A-Schweißer
Normalstunden A-Schweißer

20 h

2. 4. 13. 4 Normalstunden A-Monteur
Normalstunden A-Monteur

20 h

2. 4. 13. 5 Normalstunden B-Monteur
Normalstunden B-Monteur

20 h

2. 4. 13. 6 Normalstunden C-Monteur
Normalstunden C-Monteur

20 h

2. 4. 13. 7 Schweißdraht
Schweißdraht

10 kg

2. 4. 13. 8 Verrechnungssatz Schweißgenerator
Verrechnungssatz Schweißgenerator

20 h

Summe 2. 4. 13	Regiearbeiten (nach DIN 276 Nr. 544)	<u>.....</u>
-----------------------	---	--------------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

OZ (Pos-Nr.)	Los: LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERN	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abschnitt: KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRM			in EUR	in EUR

Summe 2. 4	KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRME	
------------	------------------------------	-------

Los - Summe 2	LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERNWÄRME	
---------------	--------------------------------------	--

<u>Angebotssumme Los netto</u>	
--------------------------------	-------

<u>abzüglich Nachlass</u>		
---------------------------	-------	-------

<u>Summe Netto inkl. Nachlass</u>	
-----------------------------------	-------

<u>zuzügl. 19,00% MwSt.</u>	
-----------------------------	-------

<u>Angebotssumme Los brutto</u>	
---------------------------------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
 Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
 LV-Datum : 16.05.2026

Zusammenstellung der LV-Gruppen inkl. Nachl. OZ (LV-Gruppe)	Summe in EUR
--	-----------------

1. 1. 1	Baustelleneinrichtung	.....
1. 1. 2	Baufeldfreimachung	.....
1. 1. 3	Oberbodenarbeiten	.....
1. 1. 4	Erdbauarbeiten	.....
1. 1. 5	Baugruben, Leitungsgräben	.....
1. 1. 6	Entwässerungsarbeiten	.....
1. 1. 7	Pflasterarbeiten	.....
1. 1. 8	Ungebundene Schichten	.....
1. 1. 9	Asphaltarbeiten	.....
1. 1. 10	Fahrbahnmarkierung	.....
1. 1. 11	Leerrohrverlegung Fernmelde	.....
1. 1. 12	Stundenlöhne	.....
1. 1	AUSBAU DER LOCHHAMER STRAÙE	.....
2. 1. 1	Verkehrssicherung und Umleitung	.....
2. 1	Verkehrssicherung	.....
2. 2. 1	Baustelleneinrichtung	.....
2. 2. 2	Ingenieurleistungen	.....
2. 2. 3	Baugebiet vorbereiten	.....
2. 2. 4	Erdarbeiten	.....
2. 2. 5	Strassenentwässerungsarbeiten	.....
2. 2. 6	Randbefassungen, Pflaster, Plattenbeläge	.....
2. 2. 7	Stundenlohnarbeiten	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

Zusammenstellung der LV-Gruppen inkl. Nachl. OZ (LV-Gruppe)	Summe in EUR
--	-----------------

2. 2	KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME - 1) ROHRGRABEN	.....
2. 3. 1	Baugebiet vorbereiten	.....
2. 3. 2	Erdarbeiten	.....
2. 3. 3	Randeinfassungen, Pflaster, Plattenbeläge	.....
2. 3. 4	Trag-und Deckschichten	.....
2. 3. 5	Markierung	.....
2. 3. 6	Stundenlohnarbeiten	.....
2. 3	KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME - 2) STRAßENBAU	.....
2. 4. 1	Baustelleneinrichtung	.....
2. 4. 2	Kunststoffmantel-Rohrleitungen (nach DIN 276 Nr. 544)	.....
2. 4. 3	Kunststoffmantelrohr-Formstücke (nach DIN 276 Nr. 544)	.....
2. 4. 4	Absperrungen (nach DIN 276 Nr. 544)	.....
2. 4. 5	Kunststoffmantelrohr-Zubehör (nach DIN 276 Nr. 544)	.....
2. 4. 6	Fernwärmezubehör (nach DIN 276 Nr. 544)	.....
2. 4. 7	Alarmsystem für Fernwärmenetz (nach DIN 276 Nr. 544)	.....
2. 4. 8	Fernwärme-Hausanschluss (nach DIN 276, Nr. 544)	.....
2. 4. 9	Datennetz (LWL)	.....
2. 4. 10	Qualitätssicherung und Dokumentation	.....
2. 4. 11	Montagesysteme	.....
2. 4. 12	Ummantelung mit Aluminium-Blech	.....
2. 4. 13	Regiearbeiten (nach DIN 276 Nr. 544)	.....
2. 4	KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRME	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelting
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

Zusammenstellung der LV-Gruppen inkl. Nachl. OZ (LV-Gruppe)	Summe in EUR
--	-----------------

1. 1	AUSBAU DER LOCHHAMER STRAÙE	.....
1	LOS 1: STRAÙENBAU	.....
2. 1	Verkehrssicherung	.....
2. 2	KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME - 1) ROHRGRABEN	.....
2. 3	KAPITEL 1: TIEFBAU FERNWÄRME - 2) STRAÙENBAU	.....
2. 4	KAPITEL 2: ROHRBAU FERNWÄRME	.....
2	LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERNWÄRME	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Gemeinde Gräfelfing
Projekt : 2026STB1 Ausbau der Lochhamer Straße
LV : 03-2026 Ausbau der Lochhamer Straße
LV-Datum : 16.05.2026

Zusammenstellung der LV-Gruppen inkl. Nachl. OZ (LV-Gruppe)	Summe in EUR
--	-----------------

1	LOS 1: STRAßENBAU	.....
2	LOS 2: VERKEHRSSICHERUNG + FERNWÄRME	.....
<u>Angebotssumme brutto</u>		.....

Seiten: 1 - 268 Das Dokument enthält 613 Positionen, davon 369 im freien Text.