

BESCHLUSSVORLAGE

Vorlage Nr.: 2-BT/0019/2025
Status: öffentlich
Geschäftsbereich: Bautechnik
Datum: 19.03.2025

Neubau Geh- und Radweg entlang B471 alt - Höhe Feuerwehr neu;**Vorstellung der Planung und Freigabe zur Ausführung**

Beratungsfolge:

| Datum | Gremium |
|------------|-------------------------------------|
| 08.04.2025 | Bau-, Planungs- und Umweltausschuss |

I. SACHVORTRAG:

Die Ingenieurleistungen zum Neubau des Geh- und Radweges entlang B471 alt – Höhe Feuerwehr neu wurde freiberuflich vergeben. Nach den Vergaberichtlinien wurde der Auftrag am 23.09.2019 an das Ingenieurbüro Renner aus Planegg vergeben.

Bestand:

Die Umgehungsstraße (B471 alt) verläuft am westlichen Ortsrand von Garching und endet an der Schleißheimer Straße östlich der Autobahn, die Breite beträgt ca. 4,80m, im Norden um die 5,20m. Die Umgehungsstraße ist bis auf die neue Feuerwache nur auf der Ostseite bebaut, auf der Westseite befinden sich landwirtschaftliche Flächen. Im Bestand ist auf der Ostseite ein Geh- und Radweg vorhanden, auf der Westseite befindet sich ein Grünstreifen mit Trampelpfad. Die Umgehungsstraße hat durch die beidseitigen Baumpflanzungen einen Alleecharakter. Am südlichen Ende des Feuerwehr-Grundstücks befindet sich ein Fußgängerüberweg (Zebrastreifen).

In der Fahrbahn und den Seitenstreifen befinden sich Strom-, Fernmelde-, Gas-, Fernwärme- und Wasserleitungen sowie ein Schmutzwasserkanal. Auf der gesamten Länge des Planungsbereiches befindet sich ein Schutzrohrpaket mit Glasfaserleitungen des Betreibers Colt.

Um den Geh- und Radweg in einer ausreichenden Breite planen zu können, wurde mit dem Eigentümer des westlich angrenzenden Grundstücks (Flur-Nr. 1156), Herrn Weber, ein Flächentausch vorgenommen.

Planung:

Der geplante Geh- und Radweg wird Teil einer überörtlichen Radschnellweg-Trasse und liegt im Bereich des Bebauungsplans Nr. 179. Er wird mit einer Breite von 5,0m gebaut, hierbei entfallen 3,0m auf den Zwei-Richtungs-Radweg auf der Ostseite, der Gehweg ist zwei Meter breit und verläuft auf der Ostseite. Die Länge beträgt ca.

135m. Die Trennung erfolgt auf ausdrücklichen Wunsch des ADFC durch einen 30cm breiten Streifen aus taktilen, weißen Rippenplatten aus Beton. Die beiden Zufahrten zur Feuerwehr werden komplett asphaltiert.

- für die Straßenbeleuchtung, einen eventuellen Glasfaseranschluss der Feuerwehr sowie eine Verbindung mit der Alarm-Ausfahrt der Feuerwehr werden Leerrohre in unterschiedlichen Nennweiten verlegt;
- für die Beleuchtungsmasten werden durch die Tiefbaufirma Fundamente erstellt, die Standorte werden in Absprache mit bayernwerk festgelegt;
- der neue Fußgängerüberweg befindet sich nördlich des Feuerwehrgebäudes und wird barrierefrei hergestellt;
- im Grünstreifen zwischen Fahrbahn und Radweg ist die Erstellung von Sickermulden für das anfallende Niederschlagswasser von Fahrbahn und Geh- und Radweg geplant;
- im B-Plan ist die Pflanzung von sieben Bäumen der Wuchsklasse 2 festgelegt, nach aktueller Planung werden Traubenkirschen, Hainbuchen in Säulenform und Blumeneschen gepflanzt;
- die drei Bäume vor dem Feuerwehrgebäude werden mit Baumschutzbügeln versehen;
- aufgrund der schwierigen Spartenlage müssen ggf. die Baumstandorte und die Größe der Baumgruben angepasst werden;
- die im B-Plan festgesetzten zwei Stellplätze werden mit Rasenfugenpflaster befestigt;
- der Zwei-Richtungs-Radweg endet im Süden im Bereich der Feuerwehr-Alarmausfahrt, um hier den Konflikt von ein- ausfahrenden Radfahrern zu vermeiden, werden die nach Süden fahrenden Radler über die Zufahrt geführt; gut zehn Meter südlich der Zufahrt wird die Radspur auf die Fahrbahn der Umgehungsstraße eingeschliffen, die Radfahrer werden durch eine kleine Sperrfläche auf der Fahrbahn geschützt, die Stelle wird dementsprechend ausgeschildert und markiert;
- der Höhenunterschied zur landwirtschaftlichen Fläche im Westen wird mittels L-Stützwänden befestigt, als Absturzsicherung ist ein Holzgeländer (h=1,3m) mit Querholmen geplant;
- sowohl Geh- als auch Radweg erhalten Piktogramme: „Vorfahrt achten“, Pfeile, Fußgänger- und Radfahrer-Symbole;

Die Planung wurde mit dem ADFC, dem Ordnungsamt, der Umwelta Abteilung, dem Tiefbauamt sowie der Feuerwache Garching abgestimmt.

Entwässerung:

Die Fahrbahn entwässert im Bestand über die westlich und östlich vorhandenen Grünstreifen. Im Bereich des neuen Feuerwehrgebäudes werden die Seitenstreifen versiegelt (Zufahrten und Stellplätze). Dieser Anteil der Fahrbahn sowie zusätzlich die Geh- und Radwegflächen werden in Zukunft über Kiesrigolen mit vorgeschalteten Absetz- oder Filterschächten entwässert, im Radweg sind insgesamt sechs Straßenabläufe vorgesehen.

Baudurchführung:

Vergabeart: **öffentlich**

Fristen:

- Vergabezuschlag (BPU): **08.04.2025**
- Veröffentlichung: **KW 21 '2025**
- Angebotseröffnung am: **16.06.2025**
- Vergabevorschlag bis: **30.06.2025**
- Bindefrist endet am: **17.07.2025**
- Projektbeginn AN: **Okt./Nov. 2025**
- Baufrist: ca. 2 Monate
- Bauende ca. November 2025

Kosten:

Die Kostenberechnung vom 20.03.2025 zu dem vorgestellten Entwurf beläuft sich auf ca. 360.000 € Brutto.

Haushaltsmittel sind bei der Haushaltsstelle 2.63050.95000 und 2.63050.95900 vorhanden.

Den Entwurf bzw. Planungskonzept wird vom Ingenieurbüro Renner vorgestellt.

II. BESCHLUSSVORSCHLAG:

Der Sachvortrag wird zur Kenntnis genommen.

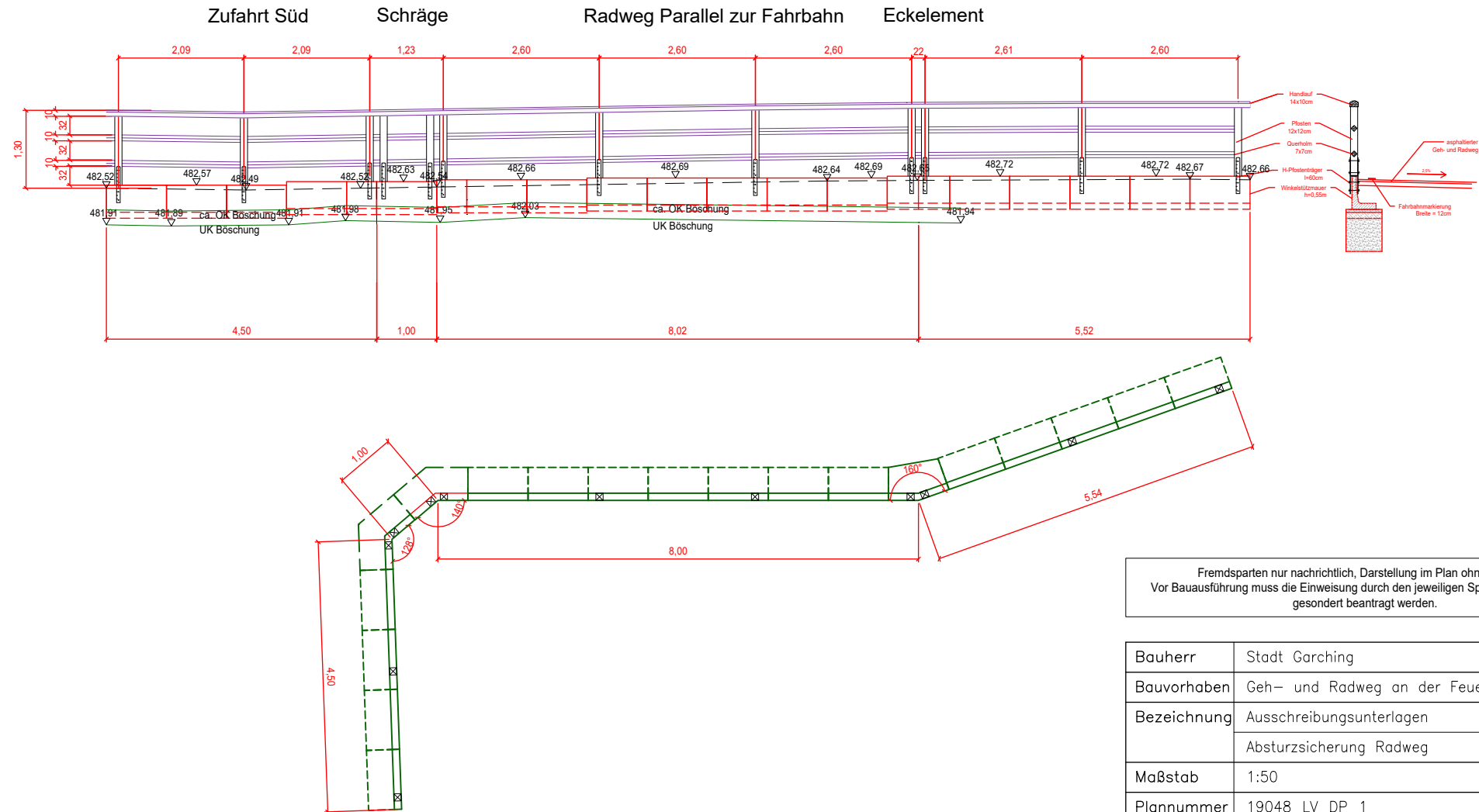
Die Entwurfsplanung und Kostenberechnung vom 20.03.2025 werden freigegeben.

Die Verwaltung wird mit der Durchführung des Vergabeverfahrens beauftragt.

Gleichzeitig wird der Erste Bürgermeister zum Abschluss sämtlicher mit dieser Ausschreibung in Verbindung stehenden Verträge ermächtigt.

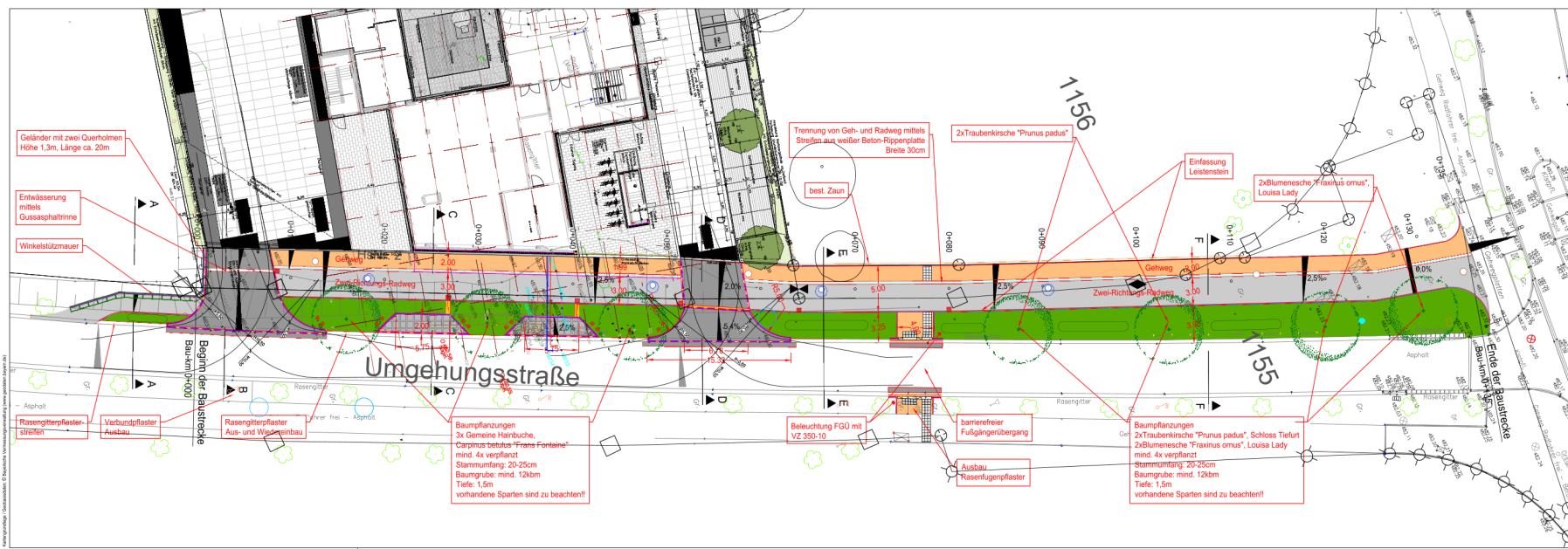
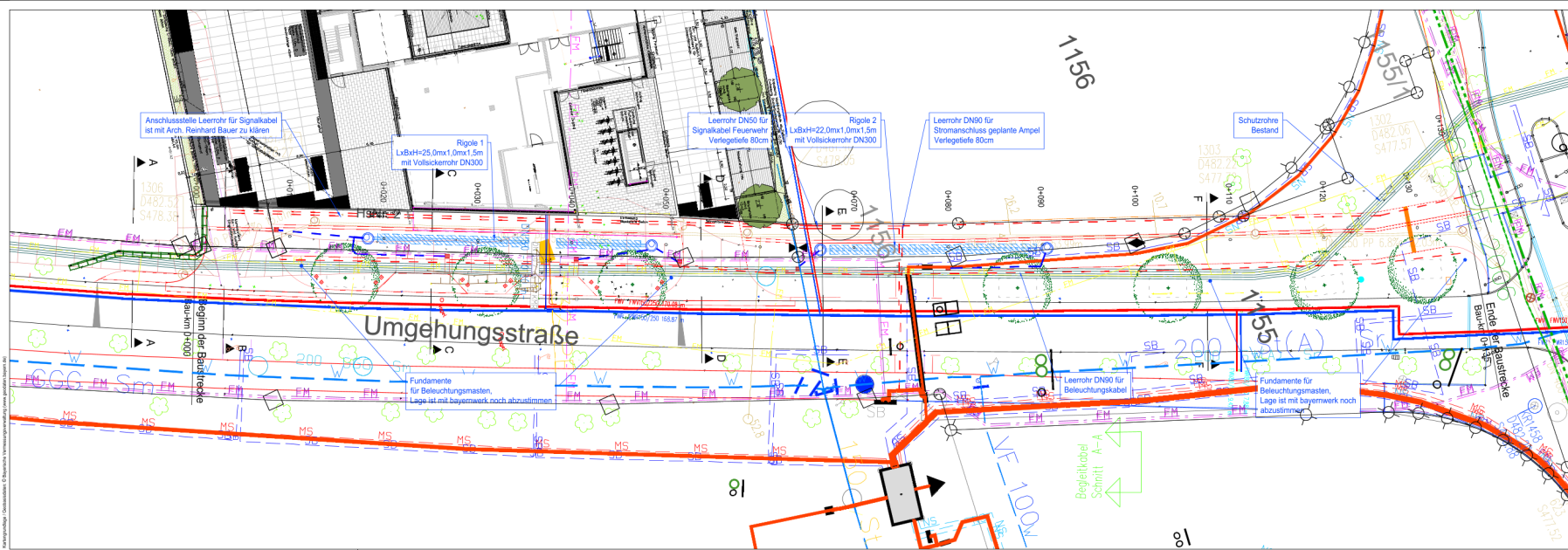
Anlage/n:

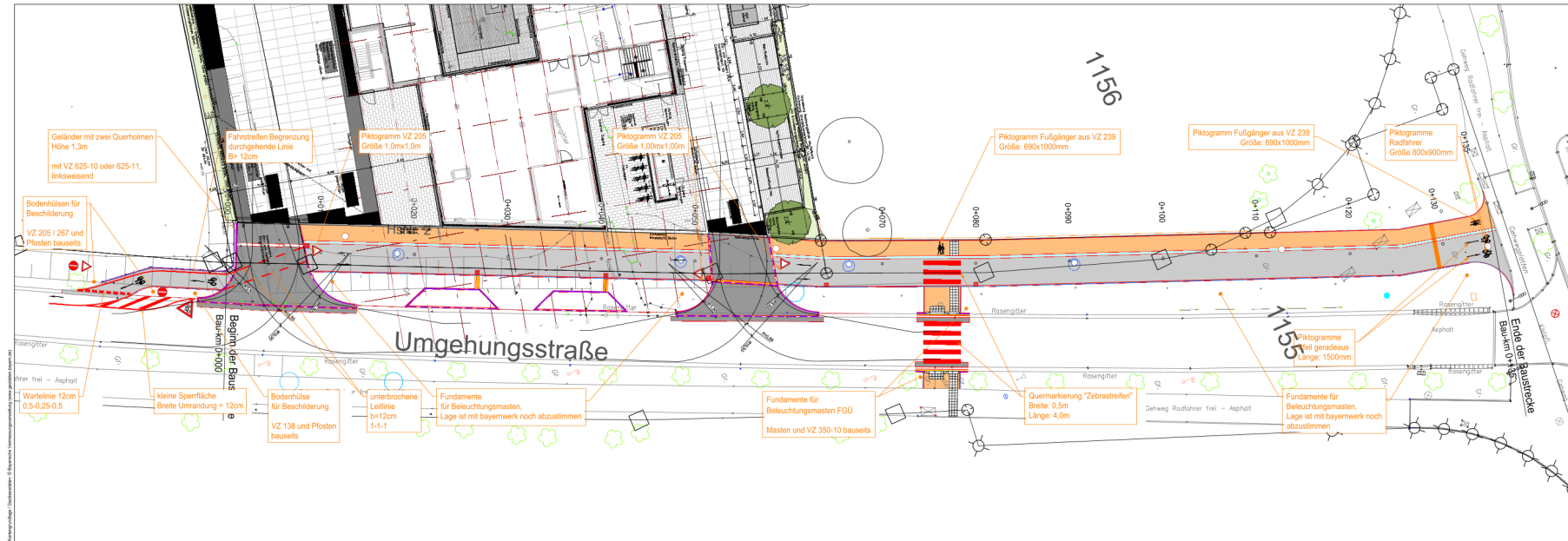
- 1 - 19048_AP_LP_2025-03-27_G+R_Feuerwehr-Geländer LV
- 2 - 19048_AP_LP_2025-03-27_G+R_Feuerwehr-LP 1_200 LV
- 3 - 19048_AP_LP_2025-03-27_G+R_Feuerwehr-LP 1_200 Markierung LV
- 4 - 19048_AP_LP_2025-03-27_G+R_Feuerwehr-RQ LV
- 5 - 19048_Kostenberechnung_2025-03-20



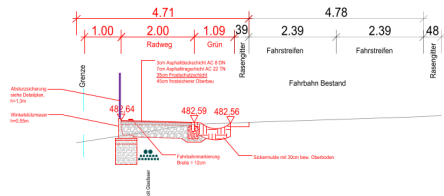
Fremdparten nur nachrichtlich, Darstellung im Plan ohne Gewähr.
Vor Bauausführung muss die Einweisung durch den jeweiligen Spartenträger vom AN
gesondert beantragt werden.

| | |
|-------------|----------------------------------|
| Bauherr | Stadt Garching |
| Bauvorhaben | Geh- und Radweg an der Feuerwehr |
| Bezeichnung | Ausschreibungsunterlagen |
| | Absturzsicherung Radweg |
| Maßstab | 1:50 |
| Plannummer | 19048_LV_DP_1 |

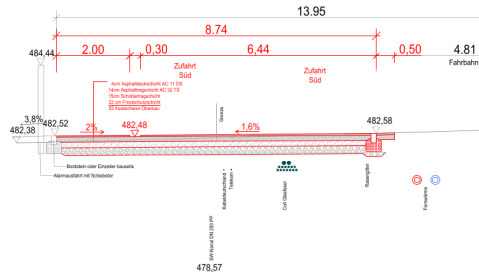




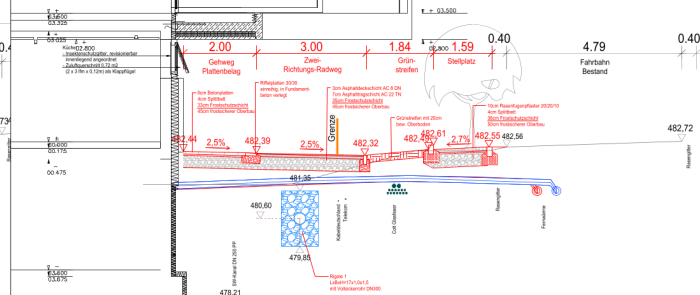
Schnitt A-A



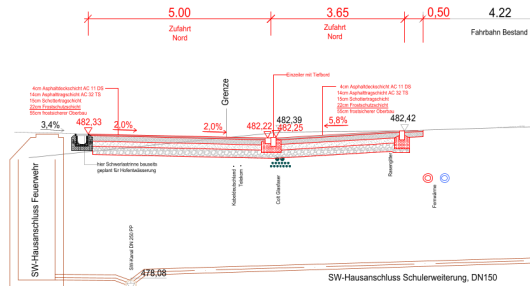
Schnitt B-B
südliche Zufahrt



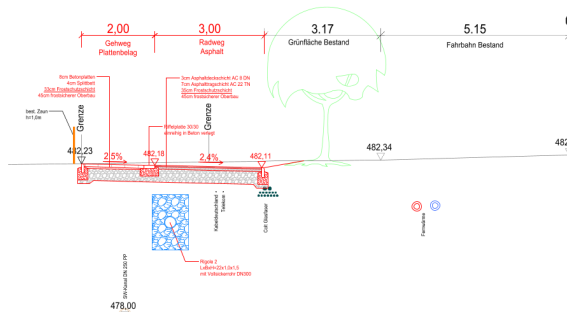
Schnitt C-C



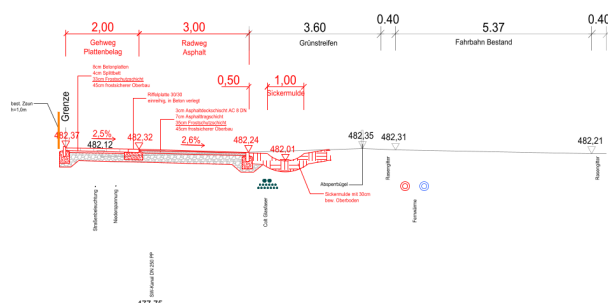
Schnitt D-D
nördliche Zufahrt



Schnitt E-E



Schnitt F-F



Lagebezugssystem = UTM 32N
Höhenbezugssystem = m ü. NN (DHN2016)

Fremdsparten nur nachrichtlich, Darstellung im Plan ohne Gewähr.
Vor Bauausführung muss die Einweisung durch den jeweiligen Spartenträger vom AN
gesondert beantragt werden.

| | |
|-------------|---|
| Bauherr | Stadt Garching |
| Bauvorhaben | Geh- und Radweg an der Feuerwehr |
| Bezeichnung | Ausschreibungsunterlagen Regelquerschnitte |
| Maßstab | 1:50 |
| Plannummer | 19048_LV_RQ_1 |

Projekt: 19048 Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr
LV: 1 Geh- und Radwegbau mit Entwässerung

| Inhaltsverzeichnis | | Seite |
|---------------------------|--|--------------|
| <hr/> | | |
| BT: 1 | Geh- und Radweg | 1 |
| Titel: 01 | BAUSTELLENEINR., BAUBEGL.LEISTUNGEN | 1 |
| Titel: 02 | BAUBEHELFE | 4 |
| Titel: 05 | VERKEHRSSICHERUNG AN ARBEITSSTELLEN | 7 |
| Titel: 06 | ERDBAU | 10 |
| Titel: 07 | LANDSCHAFTSBAUARBEITEN | 14 |
| Titel: 08 | BAUGRUBEN, LEITUNGSGRÄBEN | 17 |
| Titel: 09 | Entsorgung vom Zwischenlager | 22 |
| Titel: 10 | ENTWÄSSERUNG FÜR STRASSEN | 23 |
| Titel: 12 | SCHICHTEN OHNE BINDEMITTEL | 29 |
| Titel: 13 | ASPHALTBAUWEISEN | 31 |
| Titel: 14 | Beton- und Stahlbeton | 37 |
| Titel: 15 | PFLASTER, PLATTENBEL., EINFASSUNGEN | 39 |
| Titel: 28 | Fahrbahnmarkierungen | 52 |
| Titel: 30 | Verkehrsschilder, Geländer | 57 |
| Titel: 34 | KABELVERLEGUNG | 59 |
| Titel: 35 | Landschaftsbau: Pflanz- und Pflegearbeiten | 61 |
| Titel: 36 | Fertigstellungs- und Entwicklungspflege | 64 |
| Titel: 99 | STUNDENLOHNARBEITEN | 66 |
| Zusammenstellung | | 71 |
| <hr/> | | |
| Gesamtseitenzahl | | 72 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-------------|---|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|
| 1 | Geh- und Radweg | | | | |
| 1.01 | BAUSTELLENEINR., BAUBEGL.LEISTUNGEN | | | | |
| | <p>Vorbemerkungen zu LB 101 BAUSTELLENEINRICHTUNG, BAUBEGLEITENDE LEISTUNGEN</p> <p>1. Allgemeines</p> <p>1.1 Sofern in den Unterlagen des AG die Art der berührungslosen Außerkraftsetzung von Verkehrsschildern nicht vorgegeben ist, sind folgende Arten zulässig:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abdrehen um 90 Grad, - Demontage, - Abdecken mit witterungsbeständigen und undurchsichtigem Material, - mobile Auskreuzvorrichtungen aus Kunststoff oder Metall, beklebt mit Folie Typ 3, gem. DIN 67520, Teil 4, <p>bis 3 m2 Schildfläche: Breite 75 mm</p> <p>über 3 m2 Schildfläche: Breite 100mm.</p> <p>2. Nebenleistungen, Besondere Leistungen</p> <p>Die nachfolgend aufgeführten Leistungen gehören zum Leistungsumfang:</p> <p>2.1 Das Herstellen verkehrssicherer Zugangs- und Zufahrtsmöglichkeiten für Anlieger gehört zum Leistungsumfang.</p> | | | | |
| 1.01.1 | <p>Stl-Nr.: 19 101/ 107 11</p> <p>Baustelle einrichten</p> <p>Sämtl.LV-Abschn. Zufahrt vorh.</p> <p>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, antransportieren, 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 Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, 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 Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.</p> <p>Zufahrt zur Baustelle vorhanden.</p> | 1,000 | Psch | 20.000,00 | 20.000,00 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|---|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.01.2 | <p>Stl-Nr.: 19 101/ 112 01</p> <p>Baustelle räumen Sämtl. LV-Abschn.</p> <p>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 gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.</p> | 1,000 | Psch | 1.000,00 | 1.000,00 |
| 1.01.3 | <p>Stl-Nr.: 19 101/ 615 09 00 00 00</p> <p>Bestandsunterlagen liefern ... Freitext ...</p> <p>Bestandsunterlagen liefern, bestehend aus (22) Ausführungszeichnungen 'Bestandsunterlagen nach Fertigstellung der Maßnahme im System UTM 32 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, Ersteller der Bestandsunterlage, Maßstab.</p> <p>Lagepläne müssen folgende Fachdaten enthalten: Trassierungselemente, Deckenhöhen, 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.</p> <p>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 Regelaus-</p> | | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|---|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|
| | <p>führung der Straßenabläufe.</p> <p>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 werden vom AG gestellt.</p> <p>Die Bestandsunterlagen sind auf der Grundlage der Bauausführungsunterlagen des AG zu erstellen. Bestandsunterlagen für gesamte Baumaßnahme System UTM 32'</p> | 1,000 | Psch | 1.100,00 | 1.100,00 |
| 1.01.4 | <p>Stl-Nr.: 19 101/ 707</p> <p>Belastungsfahrzeug bereitstellen</p> <p>Belastungsfahrzeug als Gegengewicht (z.B. ausreichend beladener Lkw) für Plattendruckversuch bei Kontrollprüfungen bereitstellen.</p> | 3,000 | h | 95,00 | 285,00 |
| 1.01.5 | <p>Lastplattendruckversuch durchführen</p> <p>Durchführung eines statischen Lastplattendruckversuches mittels 1-Arm-Lastplattengerät gemäß DIN 18034 für Kontrollprüfungen des AG innerhalb der Baustelle. Durchschnittl. Dauer je Lastplattendruckversuch: ca. 0,5h</p> <p>Es werden nur die Versuche vergütet, welche den geforderten EV2-Wert erreichen.</p> <p>Die Prüfung ist von einer unabhängigen Prüfinstitution durchzuführen. Die Ergebnisse (Darstellung der Drucksetzungslinie, sowie die Angabe der Ev1, Ev2 Werte und deren Verhältniswert Ev2/Ev1) sind der Bauoberleitung zu übergeben.</p> | 2,000 | St | 140,00 | 280,00 |
| Summe | 1.01 BAUSTELLENEINR., BAUBEGL.LEISTUNGEN | | | | 22.665,00 € |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-------------|---|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.02 | BAUBEHELFE | | | |
| 1.02.1 | Stl-Nr.: STL-Bau 10/2023 000 Bauzaun Stahlrohrrahmen verz Vergitterung H 2m aufstellen räumen Bauzaun, auf befestigtem Untergrund, als Absturzsicherung aus Einzelementen mit verzinktem Stahlrohrrahmen und Vergitterung, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, aufstellen und räumen. | 50,000 m | 12,50 | 625,00 |
| 1.02.2 | Stl-Nr.: STL-Bau 10/2023 000 Bauzaun Stahlrohrrahmen verz Vergitterung H 2m vorhalten Bauzaun, auf befestigtem Untergrund, aus Einzelementen mit verzinktem Stahlrohrrahmen und Vergitterung, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, vorhalten. | 200,000 mWo | 0,50 | 100,00 |
| 1.02.3 | Stl-Nr.: STL-Bau 04/2020 000 Schutzzaun versetzbar Kunststoff H 1m aufstellen räumen Schutzzaun, versetzbar, auf befestigtem Untergrund, als Absturzsicherung aus Kunststoff, mit Leuchtstützen, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 1 m, aufstellen und räumen. | 50,000 m | 7,50 | 375,00 |
| 1.02.4 | Stl-Nr.: STL-Bau 10/2023 000 Schutzzaun versetzbar Kunststoff H 1m vorhalten Schutzzaun, versetzbar, auf befestigtem Untergrund, als Absturzsicherung aus Kunststoff, mit Leuchtstützen, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 1 m, vorhalten. | 200,000 mWo | 0,50 | 100,00 |
| 1.02.5 | Stl-Nr.: STL-Bau 10/2023 000 Schutzzaun versetzbar Kunststoff H 1m umsetzen Schutzzaun, versetzbar, auf befestigtem Untergrund, als Absturzsicherung aus Kunststoff, mit Leuchtstützen, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 1 m, umsetzen nach besonderer Anordnung des AG. | 25,000 m | 7,50 | 187,50 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.02.6 | Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2024 000 Warnleuchte WL2 aufbauen abbauen Warnleuchte, temporär, TL Warnleuchten, Warnleuchte Typ WL2, aufbauen und abbauen. | 20,000 St | 4,20 | 84,00 |
| 1.02.7 | Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2024 000 Warnleuchte WL2 vorhalten Warnleuchte, temporär, TL Warnleuchten, Warnleuchte Typ WL2, vorhalten. | 80,000 StWo | 0,28 | 22,40 |
| 1.02.8 | Stl-Nr.: STLB-Bau 04/2020 000 Behelfsbrücke Fußgänger B bis 1,5m L 1-1,5m 1Aufgang herstellen räumen Behelfsbrücke für Fußgänger, ohne offene Fugen, mit rutschhemmender Oberfläche, in Geländehöhe, für öffentlichen Verkehr, Nutzbreite bis 1,5 m, Länge über 1 bis 1,5 m, mit einem Aufgang, herstellen und räumen. | 1,000 St | 125,00 | 125,00 |
| 1.02.9 | Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2023 000 Behelfsbrücke Fußgänger B bis 1,5m L 1-1,5m 1Aufgang vorhalten Behelfsbrücke für Fußgänger, ohne offene Fugen, mit rutschhemmender Oberfläche, in Geländehöhe, für öffentlichen Verkehr, Nutzbreite bis 1,5 m, Länge über 1 bis 1,5 m, mit einem Aufgang, vorhalten. | 2,000 StWo | 6,50 | 13,00 |
| 1.02.10 | Stl-Nr.: STLB-Bau 10/2023 000 Behelfsbrücke Fußgänger B bis 1,5m L 1-1,5m 1Aufgang umsetzen Behelfsbrücke für Fußgänger, ohne offene Fugen, mit rutschhemmender Oberfläche, in Geländehöhe, für öffentlichen Verkehr, Nutzbreite bis 1,5 m, Länge über 1 bis 1,5 m, mit einem Aufgang, umsetzen nach besonderer Anordnung des AG. | 1,000 St | 100,00 | 100,00 |
| 1.02.11 | Stl-Nr.: STLB-Bau 04/2020 000 Behelfsüberfahrt L bis 2m B 3-3,75m Stahl herstellen räumen Behelfsüberfahrt, über Graben, für öffentlichen Verkehr, Länge bis 2 m, Breite über 3 bis 3,75 m, Abdeckung mit Stahl, herstellen und räumen. | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|---------------------|---|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|
| | | 1,000 | St | 200,00 | 200,00 |
| 1.02.12 | Stl-Nr.: STL-Bau 10/2023 000 Behelfsüberfahrt L bis 2m B 3-3,75m Stahl vorhalten Behelfsüberfahrt, über Graben, für öffentlichen Verkehr, Länge bis 2 m, Breite über 3 bis 3,75 m, Abdeckung mit Stahl, vorhalten. | 2,000 | StWo | 7,50 | 15,00 |
| <u>Summe</u> | 1.02 BAUBEHELFE | | | | 1.946,90 € |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.05 | VERKEHRSSICHERUNG AN ARBEITSSTELLEN | | | |
| 1.05.1 | <p>Stl-Nr.: 21 105/ 105 19 09 01 02</p> <p>Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen Arbeitsstelle ... Freitext Freitext ... Anordnung Unt. AG Geb. auf Nachweis</p> <p>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. (21) Nach RSA, Regelplan 'B I/6' (32) Länge des Arbeitsbereiches 'ca. 90m' Verkehrsrechtliche Anordnung nach Unterlagen des AG einholen und zugehörige Unterlagen erstellen. Erforderliche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen für die verkehrsrechtliche Anordnung durchführen. Anfallende Gebühren für verkehrsrechtliche Anordnung werden auf Nachweis erstattet.</p> | 1,000 Psch | 1.500,00 | 1.500,00 |
| 1.05.2 | <p>Stl-Nr.: 21 105/ 110 10</p> <p>Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten wie Vorposition</p> <p>Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet. Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.</p> | 28,000 d | 25,00 | 700,00 |
| 1.05.3 | <p>Stl-Nr.: 21 105/ 120 00 00</p> <p>Verkehrssich. läng. Dauer abbauen</p> <p>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.</p> | 1,000 Psch | 250,00 | 250,00 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.05.4 | <p>Stl-Nr.: 21 105/ 505 21 31 12</p> <p>Transp. LSA f. Engst. aufb. u. abb. LSA Typ C Verbind. Wahl AN Entf.ü.100bis150m Versorg. Wahl AN 2 SZP VTU Unterl. AG</p> <p>Transportable Lichtsignalanlage (LSA) für Engstelle 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 Typ C, verkehrsabhängige Steuerung. Verbindung nach Wahl des AN. Entfernung der Signalgeberstandorte über 100,00 m bis 150,00 m. Energieversorgung nach Wahl des AN. Mit Steuerung für 2 Signalzeitenpläne. Verkehrstechnische Unterlage nach Unterlagen des AG erstellen.</p> | 1,000 St | 1.000,00 | 1.000,00 |
| 1.05.5 | <p>Stl-Nr.: 21 105/ 515 01</p> <p>Transport. Lichtsignalanlage vorh. wie Vorposition</p> <p>Transportable Lichtsignalanlage (LSA) vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle wird gesondert vergütet. Transportable LSA wie in Vorposition beschrieben.</p> | 672,000 Std | 1,10 | 739,20 |
| 1.05.6 | <p>Stl-Nr.: 21 105/ 905 21</p> <p>Kontrolle d. Verkehrss. an Arb. st. zwei bzw. einmal schrift.Dokument</p> <p>Kontrolle der Verkehrssicherung an Arbeitsstellen einschließlich temporärer Verkehrsschilder, vorübergehender Markierungen, transportabler Lichtsignalanlagen, baulicher Leitelemente und transportabler Schutzeinrichtungen 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. Die Kontrolle der Umleitungsstrecke wird gesondert vergütet. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich. Schriftliche Dokumentation der Kontrolle nach Unterlagen des AG.</p> | 28,000 d | 35,00 | 980,00 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|---------------------|---|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|
| <u>Summe</u> | 1.05 VERKEHRSSICHERUNG AN ARBEITSSTELLEN | | | | 5.169,20 € |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.06 | ERDBAU | | | |
| 1.06.1 | Stl-Nr.: 21 106/ 119 09 22 01 Oberboden abtragen ... Freitext ... Abtrag ü. 10-30cm beseitigen Abrechnung Abtrag Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke abtragen. Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. (22)Neigung der Abtragsfläche 'eben' Dicke des Abtrages über 10 bis 30 cm. Oberboden nach Unterlagen des AG beseitigen. Entsorgung wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. | 120,000 m3 | 20,00 | 2.400,00 |
| 1.06.2 | Stl-Nr.: 24 106/ 160 99 92 Oberboden liefern und andecken ... Freitext Freitext Freitext ... Abrechng.modellb. Oberboden liefern und profilgerecht andecken. (21)Andeckung 'in Versickerungsmulden zwischen Fahrbahn und Radweg' (22)Einbau 'bündig mit bestehender Grünfläche' (31)Dicke der Andeckung '30cm' Abrechnung modellbasiert, nach Unterlagen des AG. | 10,000 m3 | 25,00 | 250,00 |
| 1.06.3 | Boden profilgerecht lösen Zwischenlager Boden aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden und auf Zwischenlager des AG fördern. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. Boden bzw. Fels fördern und außerhalb der Baustelle auf Zwischenlager nach Unterlagen des AG zur Beprobung auf Haufwerken zwischenlagern. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. | 135,000 m³ | 25,00 | 3.375,00 |
| 1.06.4 | Stl-Nr.: 24 106/ 513 29 19 09 00 Mulde herstellen gewachsener Boden ... Freitext ... Breite 1,50 m ... Freitext Freitext ... Mulde nach Unterlagen des AG herstellen. In gewachsenem Boden. Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. (21)Mulde 'zwischen Fahrbahn und Radweg' Muldenbreite = 1,50 m. | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|---|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | (32)Tiefe '15cm' (42)Boden bzw. Fels 'fördern und außerhalb der Baustelle auf Zwischenlager des AG zur Beprobung auf Haufwerken zwischenlagern. ' | 35,000 m | 23,00 | 805,00 |
| 1.06.5 | <p>Stl-Nr.: 22 906/ 206 09 19</p> <p>Boden / Fels bis Z 1.2 lösen</p> <p>... Freitext ...</p> <p>Z 1.1 ... Freitext ...</p> <p>Boden / Fels mit umweltrelevanten Inhaltsstoffen profilgerecht oder nach Unterlagen des AG lösen, laden, entsorgen oder fördern und zwischenlagern oder einbauen. Beschreibung der/des Homogenbereiche/s nach Unterlagen des AG. Die Abdeckung/Abdichtung sowie das Herstellen der Ausrundung an der Oberkante von Einschnittsböschungen wird gesondert vergütet. (22)aus 'sämtlichen Abtrags- und Aushubpositionen' Zuordnungswert Z 1.1. (31)Boden / Fels lösen und 'zum Zwischenlager des AG fördern und in Haufwerken lagern'</p> | 45,000 m3 | 20,00 | 900,00 |
| 1.06.6 | <p>Stl-Nr.: 22 906/ 206 09 29</p> <p>Boden / Fels bis Z 1.2 lösen</p> <p>... Freitext ...</p> <p>Z 1.2 ... Freitext ...</p> <p>Boden / Fels mit umweltrelevanten Inhaltsstoffen profilgerecht oder nach Unterlagen des AG lösen, laden, entsorgen oder fördern und zwischenlagern oder einbauen. Beschreibung der/des Homogenbereiche/s nach Unterlagen des AG. Die Abdeckung/Abdichtung sowie das Herstellen der Ausrundung an der Oberkante von Einschnittsböschungen wird gesondert vergütet. (22)aus 'sämtlichen Abtrags- und Aushubpositionen' Zuordnungswert Z 1.2. (31)Boden / Fels lösen und 'zum Zwischenlager des AG fördern und in Haufwerken lagern'</p> | 35,000 m3 | 22,00 | 770,00 |
| 1.06.7 | <p>Stl-Nr.: 22 906/ 236 09 90</p> <p>Mehraufwand Erdarb. vorh. Leitungen</p> <p>... Freitext ...</p> <p>... Freitext ...</p> <p>Mehraufwand bei der Ausführung von 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</p> | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | <p>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. (22)Leitung = 'Kabel' (31)Verlauf der Leitung 'längs und quer'</p> | 300,000 m | 5,00 | 1.500,00 |
| 1.06.8 | <p>Stl-Nr.: 22 906/ 236 05 90</p> <p>Mehraufwand Erdarb. vorh. Leitungen Wasserleitung ... Freitext ...</p> <p>Mehraufwand bei der Ausführung von 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 = Wasserleitung. (31)Verlauf der Leitung 'längs und quer'</p> | 15,000 m | 15,00 | 225,00 |
| 1.06.9 | <p>Stl-Nr.: 22 906/ 236 09 10</p> <p>Mehraufwand Erdarb. vorh. Leitungen ... Freitext ... längslaufend</p> <p>Mehraufwand bei der Ausführung von 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. (22)Leitung = 'Leer-/Schutzrohrpaket Colt Abmessungen ca. 1,0x1,0m' Leitungen längslaufend.</p> | 110,000 m | 35,00 | 3.850,00 |
| 1.06.10 | <p>Stl-Nr.: 22 906/ 236 09 20</p> <p>Mehraufwand Erdarb. vorh. Leitungen ... Freitext ... querend</p> <p>Mehraufwand bei der Ausführung von Abtrags- und/oder Verfüllarbeiten einschließlich des ungebundenen Oberbaues in Folge von vorhandenen Leitungen unter</p> | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | <p>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. (22)Leitung = 'Fernwärmeleitungen, Vor- und Rücklauf werden als eine Leitung abgerechnet' Leitungen querend.</p> | | | |
| | | 20,000 m | 30,00 | 600,00 |
| 1.06.11 | <p>Stl-Nr.: 22 906/ 241 02</p> <p>Mehraufwand Erdbau vorh. Einbauten Kappe</p> <p>Mehraufwand bei der Ausführung von Abtrags- und Verfüllarbeiten infolge von vorhandenen Einbauten. Einbauteil = Hydranten- und Schieberkappe.</p> | | | |
| | | 1,000 St | 15,00 | 15,00 |
| 1.06.12 | <p>Stl-Nr.: 22 906/ 241 01</p> <p>Mehraufwand Erdbau vorh. Einbauten Schacht</p> <p>Mehraufwand bei der Ausführung von Abtrags- und Verfüllarbeiten infolge von vorhandenen Einbauten. Einbauteil = Schacht.</p> | | | |
| | | 5,000 St | 20,00 | 100,00 |
| 1.06.13 | <p>Noppenfolie liefern und einbauen</p> <p>Schuttlage für Abdichtung erdberührter Wände nach DIN 18533-1 und DIN 18533-2, aus Noppenbahn mit Gleit-, Schutz- und Lastverteilungsschicht, Schichtdicke 5 mm, lose verlegen, Außenwände Neubau Feuerwehrgebäude Überlappungsbreite: 10 cm.</p> | | | |
| | | 50,000 m² | 13,50 | 675,00 |
| Summe | 1.06 ERDBAU | | | 15.465,00 € |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|------------------------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|
|------------|------------------------------|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|

1.07 LANDSCHAFTSBAUARBEITEN**1.07.1 Verlegung einer wasserdurchlässigen Wurzelsperre**

Lieferung und Verlegung einer thermoverfestigten wasserdurchlässigen Wurzelsperre

Verlegung entsprechend Herstellerangaben entlang der Schutzrohrpakete
260 g/m² Vlies, hergestellt aus 100% Polypropylene-Vlies

Farbe: dunkelgrau

Um eine stoßfreie Verlegung zu ermöglichen ist eine Bahnbreite von mindestens 4m zu wählen.

Die Stirnflächen sind mit 2m breiten Bahnen zu ergänzen. Stöße sind überlappend auszuführen und mit Butyltape des Herstellers zu verkleben. Das erforderliche Material ist einzurechnen.

DuPont™ Plantex[®] RootProtector oder gleichwertiger Art
65,000 m²

13,00

845,00

1.07.2 Baumgrube klein herstellen und mit Substrat verfüllen

Baumgrube, Fläche 2,0 x 4,0 m, Tiefe 1,5 m herstellen.

Erdaushubmaterial für Baumgrube auf eine zugelassene Bereitstellfläche des Auftragnehmes abfahren und in Mieten zwischenlagern.

Straßenbaums substrat nach ZTV-Vegtra-Mü, Sieblinie A (neueste Fassung) liefern und einbauen.

Bis zur Pflanzung ist die Grube komplett bis OK mit zu lieferndem Straßenbaums substrat nach ZTV-Vegtra-Mü, Sieblinie A verfüllen und andrücken bis zu natürlichen Lagerungsdichte.

Die Eignung ist durch einen aktuellen Prüfbericht nachzuweisen.

Eigenüberwachungsprüfungen sind in den Einheitspreis mit einzurechnen

Leistung inkl. Material und aller Nebenleistungen

5,000 St

350,00

1.750,00

1.07.3 Baumgrube groß herstellen und mit Substrat verfüllen

Baumgrube, Fläche 3,0 x 4,0 m, Tiefe 1,5 m herstellen.

Erdaushubmaterial für Baumgrube auf eine zugelassene Bereitstellfläche des Auftragnehmes abfahren und in Mieten

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|---|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | zwischenlagern. | | | |
| | Straßenbaumsustrat nach ZTV-Vegtra-Mü, Sieblinie A (neueste Fassung) liefern und einbauen. | | | |
| | Bis zur Pflanzung ist die Grube komplett bis OK mit zu lieferndem Straßenbaumsustrat nach ZTV-Vegtra-Mü, Sieblinie A verfüllen und andrücken bis zu natürlichen Lagerungsdichte. | | | |
| | Die Eignung ist durch einen aktuellen Prüfbericht nachzuweisen. | | | |
| | Eigenüberwachungsprüfungen sind in den Einheitspreis mit einzurechnen | | | |
| | Leistung inkl. Material und aller Nebenleistungen | | | |
| | | 2,000 St | 400,00 | 800,00 |
| 1.07.4 | Zulage für größere Baumgrube Zulage für die Vergrößerung der Baumgrube entsprechend der Umgebungsbedingungen; In diese Position sind die Erdarbeiten und die Verfüllung mit Straßenbaumsustrat nach ZTV-Vegtra-Mü, Sieblinie A (neueste Fassung) einzukalkulieren. | 25,000 m³ | 20,00 | 500,00 |
| 1.07.5 | Zulage für Einbau von Substrat B statt Substrat A Zulage für das Lieferbn und Einbauen von überbaubarem Straßenbaumsustrat nach ZTV-Vegtra-Mü, Sieblinie B (neueste Fassung) liefern und einbauen. Einbau in bis zu 3 Lagen bis zum fertigen Erdbau-Planum (50 cm unter OK); untere Lage mindestens 50 cm stark; verdichten auf Verformungsmodul Ev2 45 bis max. 60 MN/m² ; Verdichtungsgrad 95 - max. 100 % DPr Der Entfall des ausgeschriebenen Straßenbaumsustrates nach ZTV-Vegtra-Mü Sieblinie A in den Baumgruben-Positionen ist einzukalkulieren. | 50,000 m³ | 17,50 | 875,00 |
| 1.07.6 | Stl-Nr.: 21 107/ 004 21 11 01 Schutz für Baumstamm herstellen StU ü. 50-100 cm Polst.flex.Drai. Brett 24 mm Höhe mind. 2,00m Schutz Verwert.AN 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. | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|---------------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | <p>Stammumfang über 50 bis 100 cm. Polsterung des Stammes mit flexiblen Kunststoff- Drainrohren. 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.</p> | 1,000 St | 80,00 | 80,00 |
| 1.07.7 | <p>Stl-Nr.: 21 107/ 004 51 11 01</p> <p>Schutz für Baumstamm herstellen StU ü. 200-250 cm Polst.flex.Drai. Brett 24 mm Höhe mind. 2,00m Schutz Verwert.AN</p> <p>Schutz für Baumstamm durch Mantel mit Polsterung her- stellen und während der Bauzeit vor- und unterhalten. Der Mantel darf den Baumstamm und die Wurzelanläufe nicht berühren. Stammumfang über 200 bis 250 cm. Polsterung des Stammes mit flexiblen Kunststoff- Drainrohren. 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.</p> | 1,000 St | 140,00 | 140,00 |
| 1.07.8 | <p>Stl-Nr.: 21 107/ 004 61 11 01</p> <p>Schutz für Baumstamm herstellen StU ü. 250-300 cm Polst.flex.Drai. Brett 24 mm Höhe mind. 2,00m Schutz Verwert.AN</p> <p>Schutz für Baumstamm durch Mantel mit Polsterung her- stellen und während der Bauzeit vor- und unterhalten. Der Mantel darf den Baumstamm und die Wurzelanläufe nicht berühren. Stammumfang über 250 bis 300 cm. Polsterung des Stammes mit flexiblen Kunststoff- Drainrohren. 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.</p> | 1,000 St | 200,00 | 200,00 |
| <u>Summe</u> | 1.07 LANDSCHAFTSBAUARBEITEN | | | 5.190,00 € |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

1.08 BAUGRUBEN, LEITUNGSGRÄBEN

Vorbemerkungen zu LB 108

1. Allgemeines

1.1 Die Boden- und Untergrundverhältnisse sind in den Unterlagen des AG angegeben. Diese Unterlagen gelten nur für die Aufschlusstellen 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

(Z0, Z1.1, Z1.2, Z2) 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 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.

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

sichtigen.

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 Leitungsgräben 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 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.

1.08.1 Stl-Nr.: 21 108/ 206 21 10 10 90

Leitungsgraben herstellen**gew. Boden Tiefe bis 1,25 m****Rohr bis DN 150****lag. i./ver.o.Lz.****... Freitext ...**

Leitungsgraben profilgerecht herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.

In gewachsenem Boden. Homogenbereich nach Unterlagen des AG.

Grabentiefe bis 1,25 m.

Breite der Grabensohle für Rohr bis DN 150.

Aushub zur Wiederverwendung innerhalb der Baustelle lagern, nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der

Kostenberechnung

Projekt: 19048 **Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr**
LV: 1 **Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------|---|---------|----|-----------------------|----------------------|
| | <p>Leitungszone einbauen und verdichten einschl. ggf. erforderlicher Wasserzugabe. (42)Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub 'laden, auf Zwischenlager des AG fördern und für Beprobung auf Haufwerken lagern;'</p> | 150,000 | m3 | 28,00 | 4.200,00 |
| 1.08.2 | <p>Stl-Nr.: 24 108/ 207 22 91 10 90</p> <p>Leitungsgraben herstellen gew. Boden Tiefe >1,25-1,75m ... Freitext ... m.Verb./+10 m3 W. lag. i./ver.o.Lz. ... Freitext ...</p> <p>Leitungsgraben profilgerecht herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. In gewachsenem Boden. Homogenbereich nach Unterlagen des AG. Grabentiefe über 1,25 bis 1,75 m. (31)Breite der Grabensohle 'für Kiesrigole, Abmessungen 1mx1,5m mit Vollsickerrohr DN300' Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung 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. (51)Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub 'laden, auf Zwischenlager des AG fördern und für Beprobung auf Haufwerken lagern;'</p> | 120,000 | m3 | 35,00 | 4.200,00 |
| 1.08.3 | <p>Stl-Nr.: 22 908/ 206 09 01 00</p> <p>Mehraufwand bei Leitungsgräben ... Freitext ... Stromkabel</p> <p>Mehraufwand bei der Herstellung von Leitungsgräben und der Leitungsgrabenverfüllungen in Folge von vorhandenen Leitungen, die näher als 50 cm am Leitungsgraben liegen, sofern kein anderer Abstand angegeben ist. Die einschlägigen Vorschriften sind zu beachten. Auch bei parallel laufenden Leitungen wird die Position unabhängig vom Achsabstand einmal je Leitung abgerechnet. Abgerechnet wird in der Achse der jeweiligen Leitung, soweit sie sich im Bereich des Leistungsgrabens zuzüglich des angegebenen Abstandes befindet. (22)Verlauf der Leitung 'längs- und querlaufend' Leitung = Stromkabel.</p> | 50,000 | m | 65,00 | 3.250,00 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.08.4 | <p>Stl-Nr.: 22 908/ 206 09 07 00</p> <p>Mehraufwand bei Leitungsgräben ... Freitext ... Wasserleitung</p> <p>Mehraufwand bei der Herstellung von Leitungsgräben und der Leitungsgrabenverfüllungen in Folge von vorhandenen Leitungen, die näher als 50 cm am Leitungsgraben liegen, sofern kein anderer Abstand angegeben ist. Die einschlägigen Vorschriften sind zu beachten. Auch bei parallel laufenden Leitungen wird die Position unabhängig vom Achsabstand einmal je Leitung abgerechnet. Abgerechnet wird in der Achse der jeweiligen Leitung, soweit sie sich im Bereich des Leistungsgrabens zuzüglich des angegebenen Abstandes befindet. (22)Verlauf der Leitung 'längs- und querlaufend' Leitung = Wasserleitung.</p> | 5,000 m | 80,00 | 400,00 |
| 1.08.5 | <p>Stl-Nr.: 22 908/ 206 09 02 00</p> <p>Mehraufwand bei Leitungsgräben ... Freitext ... Fernmeldekabel</p> <p>Mehraufwand bei der Herstellung von Leitungsgräben und der Leitungsgrabenverfüllungen in Folge von vorhandenen Leitungen, die näher als 50 cm am Leitungsgraben liegen, sofern kein anderer Abstand angegeben ist. Die einschlägigen Vorschriften sind zu beachten. Auch bei parallel laufenden Leitungen wird die Position unabhängig vom Achsabstand einmal je Leitung abgerechnet. Abgerechnet wird in der Achse der jeweiligen Leitung, soweit sie sich im Bereich des Leistungsgrabens zuzüglich des angegebenen Abstandes befindet. (22)Verlauf der Leitung 'quer- und längslaufend' Leitung = Fernmeldekabel.</p> | 5,000 m | 50,00 | 250,00 |
| 1.08.6 | <p>Stl-Nr.: 24 108/ 912 01 10 01 01</p> <p>Suchgraben herstellen Tiefe bis 1,25 m nur Handschacht. Boden einb.u.v. Abrechnung Abtrag</p> <p>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. Nur Handschachtung. Seitlich gelagerten Boden einbauen und verdichten.</p> | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | Abrechnung nach Abtragsprofilen. | 15,000 m3 | 70,00 | 1.050,00 |
| 1.08.7 | Stl-Nr.: 24 108/ 912 02 11 91 01 Suchgraben herstellen Tiefe >1,25-1,75m nur Handschacht. Aufbruch gesond. ... Freitext ... Boden einb.u.v. Abrechnung Abtrag Suchgraben nach Unterlagen des AG einschließlich Handschachtung herstellen. Aushub zur Wiederverwendung seitlich lagern. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Grabentiefe über 1,25 bis 1,75 m. Nur Handschachtung. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. (41)Verbau 'gemäß statischen Erfordernissen ist einzukalkulieren' Seitlich gelagerten Boden einbauen und verdichten. Abrechnung nach Abtragsprofilen. | 20,000 m3 | 80,00 | 1.600,00 |
| 1.08.8 | Stl-Nr.: 04 952/ 171 Handschacht Ausheben von Hand als Zulage zur Bodenbewegung. Handschacht wird nur bei besonderer Anordnung des AG anerkannt und nach Aufmaß abgerechnet. Bei Antreffen von Hindernissen wird kein Handschacht vergütet. Die erforderliche Handarbeit ist mit der Sicherungs- und Erschwerungszulage für das Hindernis abgegolten. | 30,000 m3 | 60,00 | 1.800,00 |
| 1.08.9 | Stl-Nr.: 04 952/ 240 01 Kabelsicher 40/1 Kabel erdverlegt, sichern, Kabel in Betrieb, einschl. Wiederherstellung von Auflagern und Schutzschichten. Einzelkabel bis 40 mm Durchmesser. | 10,000 m | 5,00 | 50,00 |
| Summe | 1.08 BAUGRUBEN, LEITUNGSGRÄBEN | | | 16.800,00 € |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|---|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.09 | Entsorgung vom Zwischenlager | | | |
| 1.09.1 | Unbelasteten Aushub abfahren und entsorgen auf Zwischenlager des AG in Haufwerken gelagerten, unbelasteten Aushub laden, fördern und nach Wahl des AN entsorgen; Boden aus sämtlichen Aushub-/Abtragspositionen des LV | 200,000 m³ | 22,00 | 4.400,00 |
| 1.09.2 | Stl-Nr.: 18 904/ 104 01 01 00 Belast.Boden entsorgen Belasteten Boden / Fels von Zwischenlager nach Unterlagen des AG laden, fördern und entsorgen. Die Entsorgung ist nachzuweisen. Abgerechnet wird die lose Menge am Zwischenlager. (21)Boden / Fels der OZ 'sämtliche Aushubpositionen' Schadstoffbelastung Z 1.1, Boden / Fels in das Eigentum des AN übernehmen und einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen. | 150,000 m³ | 31,50 | 4.725,00 |
| 1.09.3 | Stl-Nr.: 18 904/ 104 01 04 01 Belast.Boden entsorgen Belasteten Boden / Fels von Zwischenlager nach Unterlagen des AG laden, fördern und entsorgen. Die Entsorgung ist nachzuweisen. Abgerechnet wird die lose Menge am Zwischenlager. (21)Boden / Fels der OZ 'sämtliche Aushubpositionen' Schadstoffbelastung Z 1.2, Boden / Fels in das Eigentum des AN übernehmen und einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen. Transport mit Abdeckung. | 150,000 m³ | 50,40 | 7.560,00 |
| 1.09.4 | Unbelasteten Oberboden abfahren und entsorgen auf Zwischenlager des AG in Haufwerken gelagerten, unbelasteten Oberboden laden, fördern und nach Wahl des AN entsorgen; | 80,000 m³ | 30,00 | 2.400,00 |
| 1.09.5 | Belasteten Oberboden abfahren und entsorgen Auf Zwischenlager des AG in Haufwerken gelagerten Oberboden der Belastungskategorie Z1.1 laden, fördern und nach Wahl des AN entsorgen; | 40,000 m³ | 45,00 | 1.800,00 |
| Summe | 1.09 Entsorgung vom Zwischenlager | | | 20.885,00 € |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

1.10 ENTWÄSSERUNG FÜR STRASSEN

Vorbemerkungen zu LB 110 ENTWÄSSERUNG

1. Beton und Zementmörtel:

1.1 Normalbettmörtel, Dünnbettmörtel sowie Putzmörtel müssen - soweit in der Leistungsbeschreibung nichts anderes enthalten ist - der DIN 1053-1, Ausgabe 1996-11, entsprechen.

2. Die nachfolgend aufgeführten Leistungen gehören zum Leistungsumfang:

2.1 Bettung gemäß DIN EN 1610 in gewachsenem Boden.

2.2 Die Lieferung von Normalbettmörtel bzw. Dünnbettmörtel.

3. Abrechnung

3.1 Beim Aufmaß der Rohrleitungen werden die Formstücke übermessen. Für Formstücke wird der aufgemessenen Länge der zugehörigen Rohrleitung je Formstück

- bis DN 200 1 m Rohrlänge,

- größer DN 200 bis DN 300 2 m Rohrlänge und

- größer DN 300 3 m Rohrlänge

zugeschlagen.

Bei unterschiedlichen Rohrdurchmessern am Formstück gilt der Zuschlag für die Rohrleitung mit dem größeren Durchmesser.

Als Formstücke zählen: Abzweige, Bögen, Verschlusssteller und Übergangsstücke.

3.2 Bei Rohrleitungen mit Böschungsstücken werden die Rohrleitungen bis zur unteren Vorderkante des Böschungsstückes durchgemessen.

3.3 Die Vergütung der Leitungsgrabenverfüllung oberhalb der Leitungszone richtet sich nach der einschlägigen Position des LB 108.

1.10.1 Stl-Nr.: 22 110/ 516 31 02 11 19

Straßenablauf einbauen mit Erdarb.**Boden 2a/Muffe 3b Schaft Form 5b****Aufl-Ring 10b****Aufl. C 8/10,10cm Tiefe bis 1,25 m****eing. Verd. Bod. ... Freitext ...**

Straßenablauf aus Betonfertigteilen einbauen. Fugen mit

Mörtel M20 dichten und glattstreichen. Aufsatz wird ge-

sondert vergütet. Erdarbeiten ausführen.

Boden Form 2a und Muffenteil Form 3b, Abgang 45 Grad.

Schaft Form 5b (295 mm hoch).

Auflagering Form 10b (für rechteckige Aufsätze).

Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen.

Aushubtiefe ab OK Straßenablauf bis 1,25 m.

In vom AN eingebauten und verdichteten Boden.

(44)Aushub 'seitlich lagern und zum Verfüllen verwenden;

Überschüssiges Material laden, auf Zwischenlager des AG

fördern und für Beprobung auf Haufwerken lagern; '

6,000 St

500,00

3.000,00

1.10.2 Stl-Nr.: 22 110/ 522 03 00 01 10

Aufsatz f. Straßenablauf aufsetzen**300x500, D,34,5mm****Zinkeimer A 2****Höhe planmäßig**

Aufsatz für Straßenablauf aufsetzen.

Klasse D 400, 300x500, mit Schlitzweite 34,5 mm.

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | Verzinkter Eimer, Form A 2. Aufsatz auf planmäßige Höhe setzen. | 6,000 St | 350,00 | 2.100,00 |
| 1.10.3 | <p>Stl-Nr.: 24 110/ 334 92 11 19 99</p> <p>Kunststoffrohrleitung herstellen ... Freitext ... PP-Rohr Verb. Wahl AN Bettung Typ 1 Tiefe bis 1,25 m ... Freitext Freitext Freitext ...</p> <p>Entwässerungsleitung aus Kunststoffrohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstücke werden gesondert vergütet. (21)Rohr DN/ID '150' Rohr aus PP. Rohrverbindung nach Wahl des AN. Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1 herstellen. Boden für Leitungszone liefern und einbauen. Fließsohlentiefe bis 1,25 m. (42)Überdeckungshöhe 'nach Unterlagen des AG' (51)Ringsteifigkeit 'SN10 nach DIN EN ISO 9969' (52)Straßenverkehrslast 'SLW 60'</p> | 60,000 m | 45,00 | 2.700,00 |
| 1.10.4 | <p>Stl-Nr.: 24 110/ 334 12 11 19 99</p> <p>Kunststoffrohrleitung herstellen Rohr DN 200 PP-Rohr Verb. Wahl AN Bettung Typ 1 Tiefe bis 1,25 m ... Freitext Freitext Freitext ...</p> <p>Entwässerungsleitung aus Kunststoffrohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstücke werden gesondert vergütet. Rohr DN/ID 200. Rohr aus PP. Rohrverbindung nach Wahl des AN. Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1 herstellen. Boden für Leitungszone liefern und einbauen. Fließsohlentiefe bis 1,25 m. (42)Überdeckungshöhe 'nach Unterlagen des AG' (51)Ringsteifigkeit 'SN10 nach DIN EN ISO 9969' (52)Straßenverkehrslast 'SLW 60'</p> | 10,000 m | 65,00 | 650,00 |
| 1.10.5 | <p>Stl-Nr.: 24 110/ 334 32 11 29 99</p> <p>Kunststoffrohrleitung herstellen Rohr DN 300 PP-Rohr Verb. Wahl AN Bettung Typ 1 T ü. 1,25-1,75 m ... Freitext Freitext Freitext ...</p> | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | <p>Entwässerungsleitung aus Kunststoffrohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstücke werden gesondert vergütet. Rohr DN/ID 300. Rohr aus PP. Rohrverbindung nach Wahl des AN. Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1 herstellen. Boden für Leitungszone liefern und einbauen. Fließsohlentiefe über 1,25 bis 1,75 m. (42)Überdeckungshöhe 'nach Unterlagen des AG' (51)Ringsteifigkeit 'SN10 nach DIN EN ISO 9969' (52)Straßenverkehrslast 'SLW 60'</p> | 10,000 m | 90,00 | 900,00 |
| 1.10.6 | <p>Stl-Nr.: 24 110/ 224 99 90 99</p> <p>Sickerstrang herstellen ... Freitext Freitext Freitext ...</p> <p>Sickerstrang durch Einfüllen und Verdichten von Filtermaterial in vorhandenen Graben herstellen. Sickerrohrleitungen werden gesondert vergütet. (21)Graben 'im Bereich des geplanten Radwegs' (22)Grabenbreite '= Rigolenbreite=1,0m' (31)Grabentiefe '2,30m, davon 1,50m Rigolenkörper, 0,80m Überdeckung' (41)Filter 'aus Kies 16/32 Abdeckung der Kiesrigole oben und seitlich mit Filtervlies, Grabenauffüllung mit Aushubmaterial; Überschüssigen Aushub auf Zwischenlager des AG transportieren und in Haufwerken zur Beprobung lagern,'</p> | 50,000 m | 280,00 | 14.000,00 |
| 1.10.7 | <p>Stl-Nr.: 22 110/ 228 39 11 22</p> <p>Sickerrohrleitung verlegen in Sickerstrang ... Freitext ... Vollsickerrohr PE-HD-Rohr, Typ R2 Sohle=Boden aufn. T ü. 1,25-5,00 m</p> <p>Sickerrohrleitung in Sickeranlage verlegen. Schachttanschluss wird gesondert vergütet. Einbau in Sickerstrang. (22)Rohr DN/ID '300' Vollsickerrohr (TP). Rohr aus PE-HD Typ R 2 (innen glatt, außen gewellt). Sickerraumsohle mit bindigem, steinfreiem Boden abdichten. Gelagerten Boden innerhalb der Baustelle aufnehmen. Fließsohlentiefe über 1,25 bis 5,00 m.</p> | 50,000 m | 50,00 | 2.500,00 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|---|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.10.8 | FZ Reduktion 300/200 Formstück aus PP Reduktion DN 300 auf DN 200 ggf. aus mehreren Reduktionen zwischen Absetzschacht und Sickerrigole passend zum angebotenen Rigolensystem, liefern und einbauen; | 4,000 St | 200,00 | 800,00 |
| 1.10.9 | Stl-Nr.: 24 110/ 417 91 93 09 90 Fertigteile-Schacht herst.,m.Erdarb. ... Freitext ... DU 1000 mm ... Freitext ... Aufl. C 8/10,10cm ... Freitext Freitext ... Fertigteile-Schacht mit Schachthals einschließlich der Öffnungen für die Rohranschlüsse herstellen. Erforder- liche Auflageringe einbauen. Erdarbeiten sowie erfor- derlichen Verbau ausführen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m³ Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Schachtab- deckung und Anschluss der Rohrleitungen werden geson- dert vergütet. (21)Schacht aus 'Betonfertigteilen, Steigbügel Form D, PP-ummantelt, zweiläufig, nach DIN EN 13101, 4 St./m einbauen.' Schacht DU = 1000 mm. (31)Lichte Schachttiefe '3,00-3,50m' Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen. (42)Schachtsohle 'ohne Gerinne, Einlaufkonstruktion entsprechend Detailplan des AG' (51)Aushub 'auf der Baustelle lagern und zum Verfüllen verwenden; überschüssigen Aushub zu einem Lagerplatz des AG transportieren und zur Beprobung in Haufwerken lagern;' | 2,000 St | 2.800,00 | 5.600,00 |
| 1.10.10 | Betonschacht DN1000 mit 3P Hydrosystem 1000 herstellen 3P Betonschacht für Hydrosystem 1000 nach DIN EN 1917 und DIN V 40434 Teil 1 zur Aufnahme von vier Filterelementen Liefern und Einbauen des nachfolgend beschriebenen Schachtbauwerkes zur Behandlung von Niederschlagswasser von Verkehrs-, Dach- und Metaldachflächen. Erforderliche Auflageringe einbauen. Erdarbeiten sowie erfor- derlichen Verbau ausführen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m³ Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Schachtab- deckung und Anschluss der Rohrleitungen werden geson- dert vergütet, der Absturz am Anschluss entsprechend Skizze AG ist einzukalkulieren; Betonfertigteile entsprechend Festigkeitsklasse C35/45 nach | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|---|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | DIN EN 206-1 und DIN 1045-2/4 (kein Sichtbeton) | | | |
| | Schachtbauwerk bestehend aus: Bodenteil mit Muffe, Di = 1000 mm, h = ca. 2910 mm, Muffe entsprechend DIN 4034-1, 2 Bohrungen mit Einschiebedichtung für KG/DN200, Zulauf Muffenrohr KG/DN200, Absturzrohr KG/DN200 werkseitig an Schachtbauwerk montiert | | | |
| | minimaler Höhenversatz zwischen Zu- und Ablauf: 25cm maximaler Durchfluss: 35l/s maximale Filtrationsleistung: 12l/s Behandlungsleistung: 2l/s | | | |
| | Schachthals 100/60: nach DIN EN 1917/4034-1, | | | |
| | inkl. 1 Stück 3P Hydrosystem werkseitig in vorher beschriebenem Schacht eingebaut. | | | |
| | | 2,000 St | 6.500,00 | 13.000,00 |
| 1.10.11 | Stl-Nr.: 22 110/ 453 13 12 00 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. Ausführung = mit Schmutzfänger. Deckel mit dämpfender Einlage. Schachtabdeckung zunächst provisorisch auflegen und entsprechend Bauablauf Zug um Zug bis auf planmäßige Höhe setzen. | | | |
| | | 4,000 St | 475,00 | 1.900,00 |
| 1.10.12 | bestehende SW-Abdeckung auf Höhe setzen bauseits vorab eingebauten SW-Betonschacht DN1000 auf neue Höhe anpassen In diese Position sind folgende Arbeiten einzukalkulieren: <ul style="list-style-type: none"> • Freilegen und Abnehmen des Konus und der Abdeckung • erforderliche Einbauteile (Schacht- und Auflagerringe) • fachgerechter Einbau der zusätzlichen Einbauteile • Aufsetzen von Konus und Abdeckung • Wiederverfüllung bis zur umgebenden Geländehöhe Schacht 1302 Höhenunterschied alt / neu: ca. +20cm | | | |
| | | 1,000 St | 100,00 | 100,00 |
| 1.10.13 | bestehende SW-Abdeckung auf Höhe setzen bauseits vorab eingebauten SW-Betonschacht DN1000 auf neue Höhe anpassen In diese Position sind folgende Arbeiten einzukalkulieren: | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|---------------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Freilegen und Abnehmen des Konus und der Abdeckung • erforderliche Einbauteile (Schacht- und Auflagerringe) • fachgerechter Einbau der zusätzlichen Einbauteile • Aufsetzen von Konus und Abdeckung • Wiederverfüllung bis zur umgebenden Geländehöhe <p>Schacht 1303 Höhenunterschied alt / neu: ca. +10cm</p> | 1,000 St | 80,00 | 80,00 |
| 1.10.14 | <p>bestehende SW-Abdeckung auf Höhe setzen</p> <p>bauseits vorab eingebauten SW-Betonschacht DN1000 auf neue Höhe anpassen</p> <p>In diese Position sind folgende Arbeiten einzukalkulieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Freilegen und Abnehmen des Konus und der Abdeckung • erforderliche Einbauteile (Schacht- und Auflagerringe) • fachgerechter Einbau der zusätzlichen Einbauteile • Aufsetzen von Konus und Abdeckung • Wiederverfüllung bis zur umgebenden Geländehöhe <p>Schacht 1304 Höhenunterschied alt / neu: ca. +82cm</p> | 1,000 St | 200,00 | 200,00 |
| 1.10.15 | <p>bestehende SW-Abdeckung auf Höhe setzen</p> <p>bauseits vorab eingebauten SW-Betonschacht DN1000 auf neue Höhe anpassen</p> <p>In diese Position sind folgende Arbeiten einzukalkulieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Freilegen und Abnehmen des Konus und der Abdeckung • erforderliche Einbauteile (Schacht- und Auflagerringe) • fachgerechter Einbau der zusätzlichen Einbauteile • Aufsetzen von Konus und Abdeckung • Wiederverfüllung bis zur umgebenden Geländehöhe <p>Schacht 1305 Höhenunterschied alt / neu: ca. +102cm</p> | 1,000 St | 300,00 | 300,00 |
| <u>Summe</u> | 1.10 ENTWÄSSERUNG FÜR STRASSEN | | | 47.830,00 € |

Kostenberechnung

Projekt: 19048 **Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr**
LV: 1 **Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

1.12 SCHICHTEN OHNE BINDEMITTEL

Vorbemerkungen zu LB 112 SCHICHTEN OHNE BINDEMITTEL

1. Allgemeines

Die in der Leistungsbeschreibung angegebenen Breiten sind die jeweiligen Sollbreiten einer Schicht. Unterschreitungen dieser Breiten bei der Ausführung um nicht mehr als 4 cm bei Einzelwerten bleiben unberücksichtigt.

2. Nebenleistungen, Besondere Leistungen

Die nachfolgend aufgeführten Leistungen gehören zum Leistungsumfang:

2.1 Die Herstellung in wechselnder Breite.

2.2 Der Wechsel der Querneigung der Bankette von 6 % auf 12 % und umgekehrt im Bereich von Verwindungen.

2.3 Wenn das Herstellen von Einbauten, Borden etc. im Leistungsumfang des AN enthalten ist, gehören alle dadurch verursachten Erschwernisse zum Leistungsumfang.

1.12.1 Stl-Nr.: 22 112/ 209 10 07 19 91

Frostschuttschicht herstellen

Bk100 bis Bk1,0

0/56

URM n. Unterl. AG ... Freitext ...

... Freitext ... Abrechng. Auftrag

Frostschuttschicht herstellen. Erschwernisse durch Einbauten, Schächte und Straßenabläufe werden gesondert vergütet.

In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk100 bis

Bk1,0, mehrlagig, oberer Lage mit Fertiger.

Baustoffgemisch 0/56.

Umweltrelevante Merkmale des Baustoffgemisches nach

Unterlagen des AG.

(42)Verdichtungsgrad/Verformungsmodul 'DPr mind. 103 v. H.'

(51)Einbaudicke 'ca. 22cm'

Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.

40,000 m3

42,00

1.680,00

1.12.2 Stl-Nr.: 22 112/ 209 50 07 11 91

Frostschuttschicht herstellen

Geh- u.Radw. o.F.

0/56

URM n. Unterl. AG DPr min. 100 v.H.

... Freitext ... Abrechng. Auftrag

Frostschuttschicht herstellen. Erschwernisse durch Einbauten, Schächte und Straßenabläufe werden gesondert vergütet.

In Verkehrsflächen für Geh- und Radwege, ohne Fertiger.

Baustoffgemisch 0/56.

Umweltrelevante Merkmale des Baustoffgemisches nach

Unterlagen des AG.

Verdichtungsgrad DPr mindestens 100 v.H.

(51)Einbaudicke '33 bis 35cm'

Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|---------------------|---|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | | 230,000 m3 | 45,00 | 10.350,00 |
| 1.12.3 | Stl-Nr.: 22 112/ 319 12 19 10 Schottertragschicht herstellen Bk100 bis Bk1,0 0/45 URM n. Unterl. AG ... Freitext ... Dicke 15 cm Schottertragschicht herstellen. Erschwernisse durch Einbauten, Schächte und Straßenabläufe werden gesondert vergütet. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk1,0, mehrlagig, oberer Lage mit Fertiger. Baustoffgemisch 0/45. Umweltrelevante Merkmale des Baustoffgemisches nach Unterlagen des AG. (32)Verdichtungsgrad/Verformungsmodul 'EV2 mind. 150 MPa' Einbaudicke = 15 cm. | 175,000 m2 | 16,00 | 2.800,00 |
| 1.12.4 | Stl-Nr.: 22 112/ 907 51 Erschwernis durch Einbauten b.Herst. ToB Schächte Erschwernis durch Einbauten. Beim Herstellen von Tragschichten ohne Bindemittel. Einbauten = Schächte. | 4,000 St | 20,00 | 80,00 |
| <u>Summe</u> | 1.12 SCHICHTEN OHNE BINDEMittel | | | 14.910,00 € |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

1.13 ASPHALTBAUWEISEN

Vorbemerkungen zu LB 113 ASPHALTBAUWEISEN

1. Allgemeines

1.1 Die in der Leistungsbeschreibung angegebenen Breiten sind die jeweiligen oberen Sollbreiten einer Schicht. Unterschreitungen dieser Breiten bei der Ausführung um nicht mehr als 4 cm bei Einzelwerten bleiben unberücksichtigt.

1.2 Bei Vollsperrungen des Verkehrs bzw. Neubaustrecken ist die Decke in voller Breite mit einem Fertiger bzw. mit mehreren gestaffelt fahrenden Fertigern nahtlos einzubauen.

1.3 Wird im Fahrbahnbereich Handeinbau erforderlich wie z.B. bei Bauwerksanschlüssen, Quernähten, Aufweitungen, Einbauten und dgl., so gelten für diese Flächen die gleichen Grenzwerte für die Unebenheit wie bei maschinelltem Einbau. Wird außerhalb des Fahrbahnbereiches Handeinbau erforderlich, so dürfen für diese Flächen Unebenheiten in Längs- und Querrichtung innerhalb einer 4 m langen Messstrecke höchstens 10 mm betragen.

1.4 Bei gefrästen Flächen dürfen Unebenheiten nur mit allmählichem Übergang auftreten. In Anlehnung an die ZTV Asphalt-StB dürfen innerhalb einer 4 m langen Messstrecke die Unebenheiten in Längs- und Querrichtung nach dem letzten Fräsgang folgende Werte nicht überschreiten:

- 10 mm bei Fräsflächen als Unterlage von Binder- und Tragschichten sowie als Unterlage von Deckschichten der Belastungsklasse 1,8 bis 0,3.

- 6 mm bei Fräsflächen als Unterlage von Deckschichten und zum direkten Befahren als Verkehrsfläche.

Die Strukturtiefe darf 6 mm nicht überschreiten.

1.5 Pechhaltige Schichten dürfen nicht heiß gefräst werden.

Das teer-/pechhaltige Material, das einer Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen ist, darf nur einer Verwertung/Beseitigung auf Deponie, einer thermischen Behandlung oder einer thermischen Verwertung zugeführt werden.

1.6 Entsorgung / Verwertung nach Wahl des AN bedeutet, dass das Material auch in Eigentum des AN übergeht.

2. Nebenleistungen, Besondere Leistungen

Die nachfolgend aufgeführten Leistungen gehören zum Leistungsumfang:

2.1 Erstellung und Vorlage eines Einbau-/Logistikkonzepts nach Unterlagen des AG

2.2 Die Herstellung in wechselnder Breite.

2.3 Der Mehrverbrauch des Asphaltmischgutes beim Einbau auf Fräsflächen durch die Strukturtiefe gehört zum Leistungsumfang, wenn der Einbau mit Einbaudicke nach m² abgerechnet wird.

2.4 Schutzmaßnahmen gegen mineralische Stäube (TRGS 559) und potenziell asbesthaltige Stäube (TRGS 517) gehören zum Leistungsumfang.

2.5 Beim Feinfräsen ist ein einwandfreier Wasserabfluss der gefrästen Fläche zu gewährleisten.

2.6 Tagesanschlüsse, soweit sie nicht vom AG zu vertreten sind.

2.7 Wenn das Herstellen von Einbauten, Borden etc. im Leistungsumfang des AN enthalten ist, gehören alle dadurch verursachten Erschwernisse zum Leistungsumfang.

2.8 Die erforderliche Grobreinigung von Fräsflächen gehört zum Leistungsumfang.

3. Abrechnung

3.1 Wenn einzelvertraglich ein Abzug bei Unterschreitung des Einbaugewichtes bzw. der Einbaudicke, sowohl der Decke als auch der Decke und der Asphalttragschicht zusammen vereinbart wird, gilt folgendes:

Der Abzugsbetrag wird für jede Schicht gesondert berechnet. Die so berechneten Abzugsbeträge der einzelnen Schichten werden addiert.

3.2 Wenn sich die Frästiefe auf Anordnung des AG ändert, dann werden die Einheitspreise für die Fräspositionen und den Mischguteinbau der direkt darüber liegenden Schicht linear angepasst.

3.3 Wenn in einer Position die Mengenangabe in kg/m² im Mittel erfolgt, ist diese

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|---|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | Angabe die Grundlage für die Ermittlung der Mehr- oder Mindermengen. 3.4 Ändert sich der Einheitspreis einer m2-Position beim Asphalteinbau infolge von Mehr- oder Minderdicken, ändern sich die Einheitspreise der Zulagen für Beschicker und Thermofahrzeuge nicht. | | | |
| 1.13.1 | Stl-Nr.: 22 113/ 043 25 01 Unterlage profilieren Unt.gebr. Gestein EV2 mind. 150 MPa Unebenheit 2 cm Unterlage aus Schicht ohne Bindemittel auf Sollhöhe nach Unterlagen des AG profilieren und verdichten. Lie- fern von Baustoff bzw. Entfernen von überschüssigem Baustoff wird gesondert vergütet. Unterlage aus Gemisch aus gebrochenen Gesteinskörnun- gen. Verformungsmodul der profilierten Unterlage mindestens 150 MPa. Unebenheit innerhalb einer 4,00 m langen Messstrecke höchstens 2 cm in Längs- und Querrichtung. | 150,000 m2 | 1,60 | 240,00 |
| 1.13.2 | Stl-Nr.: 22 113/ 048 02 Überschüssigen Baustoff entfernen Aufmaß Fahrzeug Überschüssigen Baustoff, der bei der Profilierung der Unterlage anfällt, aufnehmen und entfernen. Baustoff nach Wahl des AN verwerten. Abgerechnet wird nach Aufmaß auf dem Fahrzeug. | 3,000 m3 | 20,00 | 60,00 |
| 1.13.3 | Stl-Nr.: 22 112/ 030 01 Baustoff f. Profilausgleich liefern FSS Baustoff für Profilausgleich liefern. Baustoff für Frostschutzschicht. | 5,000 t | 18,00 | 90,00 |
| 1.13.4 | Stl-Nr.: 23 113/ 038 21 03 Asphaltbefestigung trennen Anbauber. quer schneiden Dicke ü. 6-12 cm Asphaltbefestigung geradlinig trennen. im Anbaubereich quer zur Fahrbahnachse, Trennen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung über 6 bis 12 cm. | 10,000 m | 8,50 | 85,00 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.13.5 | Stl-Nr.: 23 113/ 038 21 04 Asphaltbefestigung trennen Anbauber. quer schneiden Dicke ü. 12-18 cm Asphaltbefestigung geradlinig trennen. im Anbaubereich quer zur Fahrbahnachse, Trennen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung über 12 bis 18 cm. | 10,000 m | 9,50 | 95,00 |
| 1.13.6 | Stl-Nr.: 23 113/ 038 21 05 Asphaltbefestigung trennen Anbauber. quer schneiden Dicke ü. 18-24 cm Asphaltbefestigung geradlinig trennen. im Anbaubereich quer zur Fahrbahnachse, Trennen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung über 18 bis 24 cm. | 55,000 m | 10,00 | 550,00 |
| 1.13.7 | Stl-Nr.: 23 113/ 033 40 04 22 09 Asphaltbefestigung aufnehmen Fahrb./Randstr. Dicke ü. 12-18 cm Dicke ü. 10-20 cm Tiefe ü. 10-20 cm ... Freitext ... Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen. Abrechnung erfolgt nach Abtragsprofilen. Fläche = Fahrbahn und Randstreifen. Dicke der Asphaltbefestigung über 12 bis 18 cm. Dicke der gebundenen Befestigung über 10 bis 20 cm. Gesamtaufbruchtiefe über 10 bis 20 cm. (52)Aufbruchgut 'auf Lagerfläche des AG in Haufwerken zur Beprobung zwischenlagern;' | 5,000 m3 | 95,00 | 475,00 |
| 1.13.8 | Pechhaltige Befestigung lösen und aufnehmen Pechhaltige Befestigung lösen und aufnehmen. Beschaffenheit nach Unterlagen des AG. Abrechnung erfolgt nach Abtragsprofilen. (21)Schicht 'Trag- und Deckschicht' Dicke über 15 bis 20 cm. Fläche = Fahrbahn. Lösen durch Aufbrechen. Pechhaltiges Fräsgut / Aufbruchgut auf Lagerplatz des AG transportieren und zur Beprobung fachgerecht zwischenlagern. Beprobung erfolgt durch den AG. Entsorgen wird gesondert vergütet. | 5,000 m³ | 105,00 | 525,00 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.13.9 | <p>Stl-Nr.: 23 113/ 033 50 13 11 03</p> <p>Asphaltbefestigung aufnehmen Geh- und Radwege mit SoB Dicke ü. 6-12 cm Dicke ü. 5-10 cm Tiefe bis 10 cm Aufbr. Verw.</p> <p>Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen. Abrechnung erfolgt nach Abtragsprofilen. Fläche = Geh- und Radwege. Einschließlich Schicht ohne Bindemittel. Dicke der Asphaltbefestigung über 6 bis 12 cm. Dicke der gebundenen Befestigung über 5 bis 10 cm. Gesamtaufbruchtiefe bis 10 cm. Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.</p> | 1,500 m3 | 80,00 | 120,00 |
| 1.13.10 | <p>Stl-Nr.: 23 113/ 148 29 10 00</p> <p>Asphalttragsch. aus AC 22 T N herst Geh- und Radwege ... Freitext ... Bitumen 70/100</p> <p>Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 22 T N herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisierten Transportbehältern. In Verkehrsflächen für Geh- und Radwege. (22)Einbau 'dicke = 7cm' Bindemittel = 70/100.</p> | 400,000 m2 | 25,00 | 10.000,00 |
| 1.13.11 | <p>Stl-Nr.: 21 113/ 108 33 10 00</p> <p>Asphalttragsch. aus AC 32 TS herst. Bk10 Dicke 14 cm Bitumen 50/70</p> <p>Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 32 T S herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisierten Transportbehältern. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk10. Einbaudicke = 14 cm. Bindemittel = 50/70.</p> | 165,000 m2 | 35,00 | 5.775,00 |
| 1.13.12 | <p>Stl-Nr.: 23 113/ 672 26 11 10 00</p> <p>Streifen/Rinne aus MA herst. Bk32 Streifen 30 cm MA 11 S Bitumen 20/30+vvZ Kalk.füller CC 90</p> <p>Streifen bzw. Rinne aus Gussasphalt herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk32. Einbau in Streifen, Breite 30 cm. Mischgut = Gussasphalt MA 11 S Bindemittel = 20/30 mit viskositätsveränderndem Zusatz</p> | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|---|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | bzw. einem entsprechend viskositätsveränderten Bindemittel 20/30. Fremdfüller = Kalksteinfüller Kategorie CC 90. | 10,000 m | 45,00 | 450,00 |
| 1.13.13 | Stl-Nr.: 23 113/ 348 13 10 00 00 Asphaltdecksch. aus AC 8 D N herst. Bk1,0-Bk0,3 Dicke 3 cm Bitumen 70/100 Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 8 D N herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk1,0 und Bk0,3. Einbaudicke = 3 cm. Bindemittel = 70/100. | 400,000 m2 | 22,00 | 8.800,00 |
| 1.13.14 | Stl-Nr.: 22 113/ 318 11 10 00 00 Asphaltdecksch. aus AC 11 D S herst Bk10 Dicke 4 cm Bitumen 25/55-55A Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 11 D S herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk10. Einbaudicke = 4 cm. Bindemittel = 25/55-55 A. | 165,000 m2 | 20,00 | 3.300,00 |
| 1.13.15 | Stl-Nr.: 22 113/ 063 11 01 13 Bitumenemulsion aufsprühen Bk100-Bk3,2 Asphalt frisch C60BP4-S Menge 200 g/m2 vor A.deckschicht Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen. Auf Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk3,2. Unterlage = Asphaltbefestigung, frisch. Bindemittel = C60BP4-S. Bindemittelmenge = 200 g/m2. Vor Einbau Asphaltdeckschicht. | 565,000 m2 | 1,00 | 565,00 |
| 1.13.16 | Anschluss als Fuge mit Fugenmasse herstellen. Anschluss als Fuge mit Fugenmasse herstellen. Längs- und Quertuge. In der Asphaltdeckschicht ausbilden. | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | Fugenspalttiefe = 30 mm. Fugenspaltbreite = 15 mm. Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse, Typ N 2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenen Voranstrichmittel | 55,000 m | 7,50 | 412,50 |
| 1.13.17 | Stl-Nr.: 23 113/ 078 14 02 Erschwernis infolge Einbauten Erschwer. gesamt A.tragschicht Schächte Erschwernis infolge Einbauten, Schächten und Straßenab- läufen. Abgerechnet wird je Stück Einbauteil. Erschwernis beim Fräsen, Aufnehmen, Aufsprühen von Bi- tumenemulsionen sowie Herstellen von Asphaltsschichten. Asphalttragschicht. Schächte. | 2,000 St | 40,00 | 80,00 |
| 1.13.18 | Stl-Nr.: 23 113/ 078 11 02 Erschwernis infolge Einbauten Erschwer. gesamt A.deckschicht Schächte Erschwernis infolge Einbauten, Schächten und Straßenab- läufen. Abgerechnet wird je Stück Einbauteil. Erschwernis beim Fräsen, Aufnehmen, Aufsprühen von Bi- tumenemulsionen sowie Herstellen von Asphaltsschichten. Asphaltdeckschicht. Schächte. | 2,000 St | 40,00 | 80,00 |
| 1.13.19 | Stl-Nr.: 22 113/ 083 95 99 Erschwernis infolge Einfassungen ... Freitext ... Asphaltbefestig. ... Freitext ... Erschwernis infolge Einfassungen, Borden und Fahr- bahnübergängen. (21)Erschwernis beim 'Aufsprühen von Bitumenemulsion, Einbau von Asphalttrag- und Deckschicht Vergütung erfolgt für alle drei Arbeitsgänge zusammen in einem Preis pro lfm' Asphaltbefestigung. (31)Einbauten 'Bordsteine, Einzeiler, Leistensteine' | 10,000 m | 3,00 | 30,00 |
| Summe | 1.13 ASPHALTBAUWEISEN | | | 31.732,50 € |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|---------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.14 | Beton- und Stahlbeton | | | |
| 1.14.1 | Baugrube für L-Wände herstellen Baugrube nach Unterlagen des AG herstellen. Einschließlich Verbau nach statischen Erfordernissen. (22)Baugrube 'für L- Mauerscheiben der nachfolgenden Positionen' Baugrubentiefe über 1,25 bis 1,75 m. Aushub zum Zwischenlager nach Unterlagen des AG fördern. | 50,000 m³ | 35,00 | 1.750,00 |
| 1.14.2 | Frostschuttschicht Stützwände herstellen Frostschuttschicht herstellen. Unter Sauberkeitsschicht Mauerscheiben und zur Auffüllung Baustoffgemisch 0/56. Umweltrelevante Merkmale des Baustoffgemisches nach Unterlagen des AG. Verdichtungsgrad DPr mindestens 100 v.H. (51)Einbaudicke '30 bis 55cm' Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen. | 25,000 m³ | 40,00 | 1.000,00 |
| 1.14.3 | Stl-Nr.: 22 118/ 328 11 01 Beton f. Sauberkeitsschicht herst. C8/10 X0 Dicke min. 10 cm Beton für Sauberkeitsschicht einschließlich ggf. erforderlicher Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Ggf. erforderliche Schalung vorhalten und beseitigen. Druckfestigkeitsklasse C8/10. Expositionsklasse X0. Dicke min. 10 cm. | 15,000 m² | 30,00 | 450,00 |
| 1.14.4 | Fertigt. f. Stützw herst.u. einb. H=0,55 Bewehrte Betonfertigteile entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Unterlagen des AG herstellen und einbauen. (21)Bauteil 'L-Mauerscheiben Lastfall 5b' Fertigteile aus Stahlbeton. Druckfestigkeitsklasse C35/45. (32)Expositionsklasse 'XD1/XF2(luftseitig), XC2/XF2 (erdseitig)' (41)Zusätzliche Anforderungen Höhe: 0,55m; Fußlänge 0,55m; Länge: 1,00m; Mauerstärke an der Oberkante 12cm. Die Fuge ist erdseitig mit einem Bitumenband abzudichten. Einbau nach Vorgaben des Herstellers' | 16,000 St | 200,00 | 3.200,00 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|---------------------|--|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.14.5 | Mauerscheibe Eckstück H=0,55m Mauerscheibe Innenecke H=55cm Länge: 50x50cm passend zur Position 1.14.3 Innenecke, Winkel siehe Detailplan (Anlage) incl. Aufbeton und Bewehrung nach Vorgaben des Herstellers incl. Passstück bei Ausführung in 2 Teilen. | 1,000 | St | 550,00 | 550,00 |
| 1.14.6 | Mauerscheibe Eckstück H=0,55m Mauerscheibe Innenecke H=55cm Länge 50x50cm passend zur Position 1.14.3 Außenecke, Winkel siehe Detailplan (Anlage) incl. Aufbeton und Bewehrung nach Vorgaben des Herstellers incl. Passstück bei Ausführung in 2 Teilen. | 2,000 | St | 600,00 | 1.200,00 |
| <u>Summe</u> | 1.14 Beton- und Stahlbeton | | | | 8.150,00 € |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|------------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
|------------|------------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------|

1.15 PFLASTER, PLATTENBEL., EINFASSUNGEN

Vorbemerkungen zu LB 115 PFLASTER, PLATTENBELÄGE, EINFASSUNGEN

1. Allgemeines

1.1 Zementmörtel muss den Anforderungen der DIN 1045-2 Ziffer 5.3.8 entsprechen. Bei Verwendung des Mörtels als Verbindung von Betonfertigteilen mit Falz darf das Größtkorn der Gesteinskörnung 1 mm - im übrigen höchstens 4 mm - betragen. Die Fugenverbindungsflächen sind vor dem Aufbringen des Mörtels anzufeuchten. Die Fugenfüllung ist an den Sichtseiten glatt zu streichen.

1.2 Für Pflasterdecken auf hydraulisch gebundener Bettung mit hydraulisch gebundener Fugenfüllung gilt für die Pflastersteine die TL Pflaster.

1.3 Alle Naturwerksteine müssen aus verwitterungsbeständigem Material bestehen. Alle Naturwerksteine müssen auf Tonzwischenlagen, Anwitterung und Rosten geprüft werden. Naturwerksteine aus Basalt sind zusätzlich nach DIN 52106 auf Sonnenbrand zu prüfen.

1.4 Bei Positionen, in denen Granit gefordert wird, gilt Granodiorit als gleichwertig.

1.5 Bei Borden aus Naturstein der Form A sowie der Form B, Größe 6 müssen alle sichtbaren Flächen und die Stoßflächen gestockt oder sandgestrahlt sein.

Die Rückflächen müssen aufgeraut sein. Bei Borden aus Naturstein der Form A müssen die oberen 100 mm ebenflächig und rechtwinkling abgearbeitet sein. Diese Anforderung gilt auch für Naturstein der Form B, wenn an der Rückseite Pflaster angeschlossen wird.

1.6 Bordsteine aus Naturstein auf Brücken und anderen Ingenieurbauwerken: Bordsteine aus Naturstein müssen aus feinkörnigem, gleichfarbigem Material mit hohem Verwitterungswiderstand hergestellt sein. Das Steinmaterial darf keine Adern, Risse, Brüche, Blätterungen, schiefrige Absonderungen und dergleichen aufweisen. Es muss aus festen, nicht verwitterten Lagen stammen und darf keine schädlichen Einsprengungen enthalten. Die Formen und Größen der Granitbordsteine auf Brücken und anderen Ingenieurbauwerken entsprechen DIN 482, Form A, jedoch im Sondermaß.

Für die Ausführung der Bordsteinflächen wird festgelegt:

- Vorderflächen auf gesamte Höhe gestockt oder sandgestrahlt.
- Obere Flächen gestockt oder sandgestrahlt.
- Stoßflächen grob bearbeitet
- Rückflächen i. d. Regel bruchrau

Die Länge eines Einzelsteines muss in der Geraden mindestens 1,0 m betragen. Bei Kurven mit Radius größer 25 m können Einzelsteine mit einer Länge von mind. 0,80 m verwendet werden. Bei Kurven mit Radien bis 25 m sind Radiensteine zu verwenden.

1.7 Pflastersteine aus Naturstein in Streifen, Rinnen und Mulden müssen die Anforderungen der DIN EN 1342 für die Bauklasse III erfüllen.

1.8 In Rinnen und Mulden darf die Unebenheit der Oberfläche innerhalb einer 4 m langen Messstrecke nicht größer als 1 cm sein. Das gilt auch bei Verwendung von Natursteinen.

1.9 Werden Streifen gleichzeitig als Randeinfassung verwendet, muss die Rückenstütze wie bei Einfassungen und Entwässerungsrinnen gemäß DIN 18318, Abschnitt 3.8 hergestellt werden.

1.10 Wenn hinter Borden und Rinnen keine Flächenbefestigung vorhanden ist, ist die Rückenstütze nach DIN 18318 auszuführen, sofern in den Unterlagen des AG nichts anderes enthalten ist.

2. Nebenleistungen, Besondere Leistungen

Die nachfolgend aufgeführten Leistungen gehören zum Leistungsumfang:

2.1 Das Zuarbeiten oder Schneiden von Bord- und Einfassungssteinen aus Naturstein oder Beton zum Längenausgleich, soweit es nicht durch Einbauten o.ä. verursacht wird.

2.2 Das Zuarbeiten oder Schneiden von Natur-, Beton- und Betonformsteinen in Zeilen und Rinnen.

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|--|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|
| | <p>2.3 Das Versetzen von geraden Bord- oder Einfassungssteinen im Bogen mit Radius größer 12 m.</p> <p>2.4 Das Herstellen von Baugruben für Borde, Streifen und Rinnen, wenn die Tragschicht ohne Bindemittel im gleichen Bauvertrag beauftragt wird.</p> <p>3. Abrechnung</p> <p>3.1 Bei Zeilen, Rinnen und Mulden vor Bordsteinen und dgl. wird nach der Länge der Bordsteine abgerechnet. Ansonsten wird nach der längsten Kante abgerechnet.</p> | | | |
| 1.15.1 | <p>Stl-Nr.: 21 115/ 031 82 02 00</p> <p>Bordstein aufnehmen. Naturstein B6+B7 Fund. ü. 10-20 cm alles Verw. AN</p> <p>Bordstein aufnehmen. Bordstein = aus Naturstein, Größe B6 und B7. Fundament aus Beton, über 10 bis 20 cm dick, aufbrechen. Sämtliche Steine und übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.</p> | 10,000 m | 16,00 | 160,00 |
| 1.15.2 | <p>Stl-Nr.: 21 115/ 046 52 11 21 00</p> <p>Streifen/Rinne aus Naturstein aufn. Dicke 16 cm Breite ü. 20-35cm Granit Fugenmörtel Fund.bet. ü.10-20 Verwertung AN</p> <p>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.</p> | 10,000 m | 14,00 | 140,00 |
| 1.15.3 | <p>Stl-Nr.: 23 115/ 056 11</p> <p>Rasengitterst./Ras enfugenst. aufn. Rasengitterst. Verwertung AN</p> <p>Rasengittersteine / Rasenfugensteine einschließlich Kammverfüllung aufnehmen. Art = Rasengittersteine bis 12 cm dick. Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.</p> | 30,000 m ² | 16,00 | 480,00 |
| 1.15.4 | <p>Stl-Nr.: 23 115/ 021 51 13 00</p> <p>Plattenbelag aus Beton aufnehmen 8-10 cm dick ungeb. Fugenmat. ungeb. Bettung Verwertung AN</p> | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|---|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | Plattenbelag mit Platten aus Beton aufnehmen. Aufnehmen der Tragschicht wird gesondert vergütet. Platte 8 bis 10 cm dick. Mit Fugenfüllung aus ungebundenem Fugenmaterial. Bettung aus ungebundenem Bettungsmaterial. Platten und übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN ver- werten. | 5,000 m2 | 14,00 | 70,00 |
| 1.15.5 | Stl-Nr.: 23 115/ 011 41 11 00 Pflasterd.m.Betonp fl.-steinen aufn. 12 cm dick ungeb. Fugenmat. ungeb. Bettung Verwertung AN Pflasterdecke mit Pflastersteinen aus Beton aufnehmen. Aufnehmen der Tragschicht wird gesondert vergütet. Pflasterstein ca. 12 cm dick. Mit Fugenfüllung aus ungebundenem Fugenmaterial. Bettung aus ungebundenem Bettungsmaterial. Steine und übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN verwer- ten. | 5,000 m2 | 14,00 | 70,00 |
| 1.15.6 | Stl-Nr.: 23 115/ 316 06 11 19 99 Bordstein aus Naturstein setzen NBSt. B 6-140 Granit Fuge Typ A gerader Stein ... Freitext Freitext ... Bordstein aus Naturstein mit gleichmäßiger Färbung set- zen. 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. (42)Rückenstütze 'bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa. Stärke des Fundamentbetons 20cm unter UK Bordstein.' (51)Fundamentbeton 'C20/25 mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern mind. 12MPa;' | 30,000 m | 70,00 | 2.100,00 |

Kostenberechnung

Projekt: 19048 **Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr**
LV: 1 **Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------|---|--------|----|-----------------------|----------------------|
| 1.15.7 | <p>Stl-Nr.: 23 115/ 316 06 11 99 99</p> <p>Bordstein aus Naturstein setzen NBSt. B 6-140 Granit Fuge Typ A ... Freitext Freitext Freitext ...</p> <p>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-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. (41)Bordstein 'Tiefbord' (42)Rückenstütze 'bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa. Stärke des Fundamentbetons 20cm unter UK Bordstein;' (51)Fundamentbeton 'C20/25 mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern mind. 12MPa;'</p> | 75,000 | m | 70,00 | 5.250,00 |
| 1.15.8 | <p>Stl-Nr.: 23 115/ 316 06 11 69 99</p> <p>Bordstein aus Naturstein setzen NBSt. B 6-140 Granit Fuge Typ A Überg./Absenker ... Freitext Freitext ...</p> <p>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-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. Übergangsstein/Absenkungsstein. (42)Rückenstütze 'bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa. Stärke des Fundamentbetons 20cm unter UK Bordstein;' (51)Fundamentbeton 'C20/25 mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern mind. 12MPa;'</p> | 8,000 | m | 135,00 | 1.080,00 |

Kostenberechnung

Projekt: 19048 **Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr**
LV: 1 **Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|---------|--|--------|----|-----------------------|----------------------|
| 1.15.9 | <p>Stl-Nr.: 23 115/ 316 06 11 39 99</p> <p>Bordstein aus Naturstein setzen NBSt. B 6-140 Granit Fuge Typ A Halbm. ü. 2,5-5 m ... Freitext Freitext ...</p> <p>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-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. Kurvenstein, Halbmesser größer 2,50 bis 5,00 m. (42)Rückenstütze 'bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa. Stärke des Fundamentbetons 20cm unter UK Bordstein;' (51)Fundamentbeton 'C20/25 mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern mind. 12MPa;'</p> | 20,000 | m | 120,00 | 2.400,00 |
| 1.15.10 | <p>Stl-Nr.: 23 115/ 316 06 11 99 99</p> <p>Bordstein aus Naturstein setzen NBSt. B 6-140 Granit Fuge Typ A ... Freitext Freitext Freitext ...</p> <p>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-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. (41)Bordstein 'Kurvenstein, Halbmesser größer 2,50 bis 5,00m Tiefbord' (42)Rückenstütze 'bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa. Stärke des Fundamentbetons 20cm unter UK Bordstein;' (51)Fundamentbeton 'C20/25 mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern mind. 12MPa;'</p> | 5,000 | m | 120,00 | 600,00 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|---|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.15.11 | <p>Stl-Nr.: 23 115/ 311 07 00 01 99</p> <p>Bordstein aus Beton setzen BSt. TB 8x25 cm gerader Stein ... Freitext Freitext ...</p> <p>Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm. Bordstein = TB 8 x 25 cm. Gerader Stein. (51)Rückenstütze 'bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa. Stärke des Fundamentbetons 20cm unter UK Bordstein;' (52)Fundamentbeton 'C20/25 mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern mind. 12MPa;'</p> | 245,000 m | 45,00 | 11.025,00 |
| 1.15.12 | <p>Stl-Nr.: 23 115/ 311 07 00 03 99</p> <p>Bordstein aus Beton setzen BSt. TB 8x25 cm Halbm. ü. 2,5-5 m ... Freitext Freitext ...</p> <p>Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm. Bordstein = TB 8 x 25 cm. Kurvenstein, Halbmesser größer 2,50 bis 5,00 m. (51)Rückenstütze 'bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa. Stärke des Fundamentbetons 20cm unter UK Bordstein;' (52)Fundamentbeton 'C20/25 mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern mind. 12MPa;'</p> | 10,000 m | 45,00 | 450,00 |
| 1.15.13 | <p>Stl-Nr.: 23 115/ 311 99 11 01 99</p> <p>Bordstein aus Beton setzen ... Freitext ... Vorsatzschicht Fuge Typ B gerader Stein ... Freitext Freitext ...</p> <p>Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm. (21)Bordstein "'Kasseler Querungsbord" Kantenstein Länge 100cm, Breite 30/31cm Höhe 21/21,4cm Auftrittsfläche rutschhemmend genoppt' Vorsatzschicht mit Weißzement und Weißpigment. Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2. Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 MPa im Mittel. Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittel-</p> | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|---|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | <p>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. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert. Gerader Stein.</p> <p>(51)Rückenstütze 'bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.</p> <p>Stärke des Fundamentbetons 20cm unter UK Bordstein;'</p> <p>(52)Fundamentbeton 'C20/25 mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern mind. 12MPa;'</p> | 2,000 m | 220,00 | 440,00 |
| 1.15.14 | <p>Stl-Nr.: 23 115/ 311 99 11 01 99</p> <p>Bordstein aus Beton setzen</p> <p>... Freitext ...</p> <p>Vorsatzschicht Fuge Typ B</p> <p>gerader Stein</p> <p>... Freitext Freitext ...</p> <p>Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm.</p> <p>(21)Bordstein "'Kasseler Querungsbord"</p> <p>Rollbordstein</p> <p>Länge 100cm,</p> <p>Breite 30/31cm</p> <p>Höhe 15/18 cm</p> <p>Auftrittsfläche rutschhemmend genoppt'</p> <p>Vorsatzschicht mit Weißzement und Weißpigment.</p> <p>Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2.</p> <p>Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 MPa im Mittel.</p> <p>Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittel-</p> <p>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. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert. Gerader Stein.</p> <p>(51)Rückenstütze 'bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.</p> <p>Stärke des Fundamentbetons 20cm unter UK Bordstein;'</p> <p>(52)Fundamentbeton 'C20/25 mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern mind. 12MPa;'</p> | 2,000 m | 250,00 | 500,00 |
| 1.15.15 | <p>Stl-Nr.: 23 115/ 311 99 11 01 99</p> <p>Bordstein aus Beton setzen</p> <p>... Freitext ...</p> <p>Vorsatzschicht Fuge Typ B</p> <p>gerader Stein</p> <p>... Freitext Freitext ...</p> <p>Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm.</p> <p>(21)Bordstein "'Kasseler Querungsbord" Übergangsstein von 0cm auf 6cm</p> | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | <p>Länge 50cm, Breite 30/31cm Höhe 15/18cm Auftrittsfläche rutschhemmend genoppt' Vorsatzschicht mit Weißzement und Weißpigment. Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2. Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 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. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert. Gerader Stein. (51)Rückenstütze 'bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa. Stärke des Fundamentbetons 20cm unter UK Bordstein;' (52)Fundamentbeton 'C20/25 mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern mind. 12MPa;'</p> | 4,000 m | 275,00 | 1.100,00 |
| 1.15.16 | <p>Stl-Nr.: 23 115/ 411 22 11 99 10</p> <p>Streifen aus Pfl. st. a. Nst. herst. vor Bordsteinen St. 160/160/160 Granit 1-zeilig ... Freitext Freitext ... Fuge Typ A</p> <p>Streifen aus Pflastersteinen aus Naturstein herstellen. Ein mehrzeiliger Streifen ist mit beidseitigen Schnurkanten herzustellen. Streifen als Randeinfassung vor Bordsteinen. Format für Rastermaß des Pflastersteins = 160/160/160 mm. Pflasterstein aus Granit. Breite 1-zeilig. (41)Rückenstütze 'bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa. Stärke des Fundamentbetons 20cm unter UK Bordstein;' (42)Fundamentbeton 'C 20/25' 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.</p> | 15,000 m | 60,00 | 900,00 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.15.17 | <p>Stl-Nr.: 23 115/ 426 42 13 91 00</p> <p>Rinne mit Pflast. aus Nst. herst. Muldenrinne St. 160/160/160 Granit 3-zeilig ... Freitext ... Fuge Typ A</p> <p>Rinne mit Pflastersteinen aus Naturstein herstellen. Mehrzeilige Rinne ist mit beidseitigen Schnurkanten herzustellen. Muldenrinne nach Unterlagen des AG. Format für Rastermaß des Pflastersteins = 160/160/160 mm. Pflasterstein aus Granit. Breite 3-zeilig. (41)Fundament und Rückenstütze 'Fundamentbeton C20/25</p> <p>Stärke des Fundamentbetons 20cm unter UK Bordstein;</p> <p>Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) 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-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.</p> | 5,000 m | 165,00 | 825,00 |
| 1.15.18 | <p>Stl-Nr.: 21 115/ 506 31</p> <p>Bewegungsfuge im Fundament herst. Fuge unter Borden Band mit PU-Kaut.</p> <p>Bewegungsfuge im Fundament von Streifen, Rinnen und Borden mit einer Dicke von 8 mm bis 15 mm herstellen. Fuge unter Bord. Bewegungsfuge mit Band aus PU-Kautschuk mit Shore A-Härte (ShA) 50 +/-10, nach DIN ISO 7619-1:2012-02.</p> | 5,000 St | 8,00 | 40,00 |
| 1.15.19 | <p>Stl-Nr.: 21 115/ 516 90</p> <p>Bewegungsfuge in Borden herstellen ... Freitext ...</p> <p>Bewegungsfuge in einer Dicke von 8 mm bis 15mm in Borden herstellen. (21)Fugenlänge 'bis 16cm'</p> | 5,000 St | 10,50 | 52,50 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.15.20 | <p>Stl-Nr.: 22 113/ 043 22 01</p> <p>Unterlage profilieren Unt.gebr. Gestein EV2 mind. 80 MPa Unebenheit 2 cm</p> <p>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 aus Gemisch aus gebrochenen Gesteinskörnungen. Verformungsmodul der profilierten Unterlage mindestens 80 MPa. Unebenheit innerhalb einer 4,00 m langen Messstrecke höchstens 2 cm in Längs- und Querrichtung.</p> | 250,000 m2 | 1,60 | 400,00 |
| 1.15.21 | <p>Stl-Nr.: 22 113/ 048 02</p> <p>Überschüssigen Baustoff entfernen Aufmaß Fahrzeug</p> <p>Überschüssigen Baustoff, der bei der Profilierung der Unterlage anfällt, aufnehmen und entfernen. Baustoff nach Wahl des AN verwerten. Abgerechnet wird nach Aufmaß auf dem Fahrzeug.</p> | 3,000 m3 | 20,00 | 60,00 |
| 1.15.22 | <p>Stl-Nr.: 22 112/ 030 01</p> <p>Baustoff f. Profilausgleich liefern FSS</p> <p>Baustoff für Profilausgleich liefern. Baustoff für Frostschuttschicht.</p> | 5,000 t | 18,00 | 90,00 |
| 1.15.23 | <p>Stl-Nr.: 23 115/ 202 14 92 11</p> <p>Plattenbel. mit Pl. a. Bet. herst. Rad- und Gehwege n. Unterlagen AG ... Freitext ... Längsf. versetzt Bett.0/4 30 v. H. Fuge 0/4</p> <p>Plattenbelag mit Platten aus Beton einschließlich handelsüblicher Ergänzungsplatten herstellen. Äußere Beschaffenheit (Oberfläche und Farbgestaltung) der Platten, Trassierung des Plattenbelages und Verlegung der Platten im Kurvenbereich nach Unterlagen des AG. In Verkehrsflächen für Rad- und Gehwege. Einzelflächen nach Unterlagen des AG. (31)Format für Rastermaß '300/300/80' Platten rechtwinklig zum Rand mit versetzten Längsfugen verlegen. Bettung aus Baustoffgemisch 0/4, Anteil an Körnung unter 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-</p> | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|---|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | schluss durch Einfügen und Einschlämmen herstellen. | | | |
| | | 250,000 m2 | 60,00 | 15.000,00 |
| 1.15.24 | <p>Stl-Nr.: 23 115/ 406 99 11 99 10</p> <p>Streifen aus Betonpfl.st. herst. ... Freitext Freitext ... o.F., m. Vorsatz. 1-zeilig ... Freitext Freitext ... Fuge Typ B</p> <p>Streifen aus Pflastersteinen aus Beton herstellen. Oberfläche der Pflastersteine nach Unterlagen des AG. Mehrzeiliger Streifen ist mit beidseitigen Schnurkanten herzustellen. (21)Streifen 'als Trennung zwischen Geh- und Radweg, weiße Rippenplatten nach DIN 32984 Rippen in Längsrichtung verlegt' (22)Format für Rastermaß '30/30/8' Ohne Fase, mit Vorsatzbeton. Breite 1-zeilig. (41)Rückenstütze 'einseitig (radwegseitig) bis 4cm unter OK Platte. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12MPa. Stärke des Fundamentbetons 20cm unter UK Platte' (42)Fundamentbeton 'C20/25 mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern min. 12 MPa' Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2. Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 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. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert.</p> | 125,000 m | 55,00 | 6.875,00 |
| 1.15.25 | <p>Stl-Nr.: 21 115/ 202 10 99 19</p> <p>Plattenbel. mit Pl. a. Bet. herst. Rad- und Gehwege Rippenplatten</p> <p>Plattenbelag mit Platten aus Beton einschließlich handelsüblicher Ergänzungsplatten herstellen. Äußere Beschaffenheit (Oberfläche und Farbgestaltung) der Platten, Trassierung des Plattenbelages und Verlegung der Platten im Kurvenbereich nach Unterlagen des AG. In Verkehrsflächen für Rad- und Gehwege. (31)Format für Rastermaß '300/300/80' (32)Platten 'Oberfläche weiß mit Rippen entsprechend H-BVA' Bettung aus Baustoffgemisch 0/4, Anteil an Körnung unter 2 mm max. 30 Massenprozent, E CS35, C 90/3. (42)Fuge 'Kreuzfuge, 5mm'</p> | 5,000 m2 | 135,00 | 675,00 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|---|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.15.26 | <p>Stl-Nr.: 23 115/ 202 10 99 19</p> <p>Plattenbel. mit Pl. a. Bet. herst. Rad- und Gehwege ... Freitext Freitext ... Bett.0/4 30 v. H. ... Freitext ...</p> <p>Plattenbelag mit Platten aus Beton einschließlich handelsüblicher Ergänzungsplatten herstellen. Äußere Beschaffenheit (Oberfläche und Farbgestaltung) der Platten, Trassierung des Plattenbelages und Verlegung der Platten im Kurvenbereich nach Unterlagen des AG. In Verkehrsflächen für Rad- und Gehwege. (31)Format für Rastermaß '300/300/80' (32)Platten 'Oberfläche weiß mit Noppen entsprechend H-BVA' Bettung aus Baustoffgemisch 0/4, Anteil an Körnung unter 2 mm max. 30 Massenprozent, E CS35, C 90/3. (42)Fuge 'Kreuzfuge, 5mm'</p> | 5,000 m2 | 135,00 | 675,00 |
| 1.15.27 | <p>Stl-Nr.: 23 115/ 101 39 94 11 99</p> <p>Pflasterd. aus Betonsteinen herst. Park-/sonst. Fl. ... Freitext Freitext ... F. AG ang. Abst u SZ18/LA20 Bett.0/4 30 v. H. ... Freitext Freitext ...</p> <p>Pflasterdecke mit Pflastersteinen aus Beton mit Vor- satzbeton herstellen. Oberfläche der Pflastersteine, Trassierung der Pflasterdecke und Verlegung der Pflastersteine in Kurvenbereichen nach Unterlagen des AG. In Park- und sonstigen Verkehrsflächen. Rutschwiderstand SRT-Wert mind. 55. (22)Einzelflächen 'Stellplätze, ca. 15qm' (31)Format für Rastermaß '200/200/100mm mit Rasenfuge 25mm' Fase nach Unterlagen des AG, mit angeformten Abstandhilfen an den Seitenflächen sowie profilierter Unterseite. 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. (51)Fuge 'Fugen durch Einfegen von Edelbrechsand-Splittgemisch mit Kornanteil kleiner 0,09mm zwischen 4 und 12 M-% bis 30mm unter OK Pflaster verfüllen; die oberen 30mm mit Oberboden-Grassamen-Gemisch verfüllen. Rasensamenmenge: 15g/m² Rasensamenmischung: Parkplatzrasen RSM 5.1' (52)Steine 'mit Kreuzfuge verlegen'</p> | 30,000 m2 | 48,00 | 1.440,00 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|---|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.15.28 | <p>Stl-Nr.: 23 115/ 912 19 11 01 02</p> <p>Fläche aus Rasensteinen herstellen R-Gittersteine ... Freitext ... Beton 10cm dick Bett.0/4 30 v. H. Oberb. Saatgut RSM 7.1.1</p> <p>Fläche aus Rasensteinen einschl. Verfüllung herstellen. Unterlage standfest verdichten. Erdarbeiten werden gesondert vergütet. Befestigung aus Rasengittersteinen. (22)Ausführung 'Streifen entlang Fahrbahn' Rasenstein aus Beton, Dicke mindestens 10 cm. Bettung aus Baustoffgemisch 0/4, 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. Einsaat mit RSM 7.1.1.</p> | 10,000 m2 | 65,00 | 650,00 |
| 1.15.29 | <p>Stl-Nr.: 21 115/ 222 01 99</p> <p>Platte zuarbeiten Platte aus Beton ... Freitext ...</p> <p>Platte auf Passmaß trennen und an Kanten und Einfassungen oder an Aussparungen und Einbauten über 1,00 m2 Einzelgröße zuarbeiten, nassschneiden oder behauen. Das Zuarbeiten, Nassschneiden oder Behauen der Platten an Aussparungen und Einbauten bis zu 1,00 m2 Einzelgröße wird gesondert vergütet. Art = Platte aus Beton. (31)Dicke '8cm und 10cm'</p> | 200,000 m | 14,00 | 2.800,00 |
| Summe | 1.15 PFLASTER, PLATTENBEL., EINFASSUNGEN | | | 56.347,50 € |

Kostenberechnung

Projekt: 19048 **Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr**
LV: 1 **Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-------------|---|--------|----|-----------------------|----------------------|
| 1.28 | Fahrbahnmarkierungen | | | | |
| | <p>Stl-Nr.: 14 928/ 000</p> <p>Vorbemerkungen zu LB 928</p> <p>1. Allgemeines</p> <p>1.1 Ausfräsungen für Markierungen an Betriebsstrecken sind am Tage des Fräsens zu verfüllen.</p> <p>1.2 Sofern keine gesonderten Angaben hinsichtlich der Einlegetiefe von Dickschichtmarkierungen gemacht werden, beträgt die Einlegetiefe *gesamte Schichtdicke abzüglich 2 mm*.</p> <p>1.3 Für Markierungssysteme von Sonderflächen, die nicht geregelt sind, werden die Anforderungen für die Griffigkeit und Verschleißfestigkeit der ZTV M zugrunde gelegt.</p> <p>1.4 Erforderliche Handarbeiten bei Ausfräsungen für eingelegte Markierungen von Pfeilen, Quermarkierungen etc. sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>1.5 Bei linienförmigen Markierungen wird der markierte Strich abgerechnet, bei Doppelstrichen zwei Striche.</p> | | | | |
| 1.28.1 | <p>Stl-Nr.: 14 928/ 101 04 06 01 04</p> <p>Längs- u. Quer- mark. beseitigen</p> <p>Längs und Quermarkierung beseitigen</p> <p>Abgerechnet wird der beseitigte Strich, bei Doppelstrich zwei Striche</p> <p>(11)Markierungszeichen: 'Zebrastreifen'</p> <p>(12)Strichbreite (cm): '50'</p> <p>(13)Schichtdicke (mm): '5'</p> <p>(14)vorh. Untergrund: 'Asphaltdeckschicht'</p> <p>Plastikmasse eingelegt</p> <p>(31)Beseitigung: 'Fräsen'</p> <p>(41)Frästiefe (mm): 'bis 5mm'</p> <p>mit geeignetem Material verfüllen</p> <p>absplitten, eindrücken und nicht gebundenes Material abkehren.</p> <p>Beseitigtes Material aufnehmen, in geeigneten Behältern des AN lagern, gegen Nachweis auf eine vom AN zu benennende, geeignete und genehmigte Deponie fördern und abladen.</p> <p>Deponiekosten trägt der AN.</p> | 15,000 | m | 22,00 | 330,00 |
| 1.28.2 | <p>Stl-Nr.: 14 928/ 104</p> <p>Markierungsfläche trocknen</p> <p>Markierungsfläche trocknen</p> <p>Fläche für Markierung auf besondere Anordnung des AG schonend trocknen. Abgerechnet wird die zu markierende Fläche. Bei Pfeil, Buchstabe, Ziffer, Verkehrsschild und Piktogramm ergibt sich die Fläche aus dem kleinsten umschließenden Rechteck.</p> | 20,000 | m2 | 8,00 | 160,00 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.28.3 | Stl-Nr.: 14 928/ 105 01 Markierungsfläche reinigen Markierungsfläche reinigen Fläche für Markierung auf besondere Anordnung des AG reinigen. Kehrgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Abgerechnet wird die zu markierende Fläche. Bei Pfeil, Buchstabe, Ziffer, Verkehrsschild und Piktogramm ergibt sich die Fläche aus dem kleinsten umschließenden Rechteck. Reinigung mit Wasserhochdruck. | 15,000 m2 | 8,00 | 120,00 |
| 1.28.4 | Stl-Nr.: 14 928/ 208 01 06 01 06 Längsmarkierung Typ II weiß herstellen Längsmarkierung Typ II weiß herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. (11)Verkehrsklasse Klasse P 'mindestens P 4' (12)Vormarkierung: (mit - ohne) 'mit' (13)Strichbreite cm '12' (14)Markierungszeichen: 'Linie' Strich durchgehend, Material = thermoplastische Stoffe (Heißplastiken), Markierung auf Asphaltbeton, (51)Mindestschichtdicke mm '3' mit eingemischten Beistoffen (Reflexperlen und Griffigkeitsmitteln). | 20,000 m | 20,00 | 400,00 |
| 1.28.5 | Stl-Nr.: 14 928/ 208 03 06 01 06 Längsmarkierung Typ II weiß herstellen Längsmarkierung Typ II weiß herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. (11)Verkehrsklasse Klasse P '6' (12)Vormarkierung: (mit - ohne) 'mit' (13)Strichbreite cm '12' (14)Markierungszeichen: 'Linie' Strich unterbrochen, Verhältnis Strich / Lücke 1:1, Material = thermoplastische Stoffe (Heißplastiken), Markierung auf Asphaltbeton, (51)Mindestschichtdicke mm '3' mit eingemischten Beistoffen (Reflexperlen und Griffigkeitsmitteln). | 10,000 m | 25,00 | 250,00 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|---|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.28.6 | Stl-Nr.: 14 928/ 211 06 06 01 06 Quermarkierung Typ II weiß herstellen Quermarkierung Typ II weiß herstellen Abgerechnet wird der markierte Strich. (11)Verkehrsklasse Klasse P 'mindestens P4' (12)Vormarkierung (mit/ohne): 'mit' (21)Markierung = 'Wartelinie Radverkehr, b=25cm 0,5-0,25-0,5' Material = thermoplastische Stoffe (Heißplastiken), Markierung auf Asphaltbeton, (51)Mindestschichtdicke mm '3' mit eingemischten Beistoffen (Reflexperlen und Griffigkeitsmitteln). | 5,000 m | 35,00 | 175,00 |
| 1.28.7 | Stl-Nr.: 14 928/ 211 05 06 01 06 Quermarkierung Typ II weiß herstellen Quermarkierung Typ II weiß herstellen Abgerechnet wird der markierte Strich. (11)Verkehrsklasse Klasse P '6' (12)Vormarkierung (mit/ohne): 'mit' Markierung = Fußgängerüberweg, Material = thermoplastische Stoffe (Heißplastiken), Markierung auf Asphaltbeton, (51)Mindestschichtdicke mm '3' mit eingemischten Beistoffen (Reflexperlen und Griffigkeitsmitteln). | 32,000 m | 55,00 | 1.760,00 |
| 1.28.8 | Stl-Nr.: 14 928/ 213 04 06 01 05 Sonst. Mark.zeich Typ II weiß herstellen Sonstige Markierungszeichen Typ II weiß herstellen (11)Verkehrsklasse Klasse P 'mindestens P4' (12)Vormarkierung: (mit - ohne) 'mit' (21)Markierungszeichen = Piktogramm: 'Sinnbild "Fahrrad"' (22)Länge m '0,80x0,90' Material = thermoplastische Stoffe (Heißplastiken), Markierung auf Asphaltbeton, (51)Mindestschichtdicke mm '3' mit eingemischten Beistoffen (Reflexperlen und Griffigkeitsmitteln). | 4,000 St | 150,00 | 600,00 |
| 1.28.9 | Stl-Nr.: 14 928/ 213 04 06 08 05 Sonst. Mark.zeich Typ II weiß herstellen Sonstige Markierungszeichen Typ II weiß herstellen (11)Verkehrsklasse Klasse P 'mindestens P4' (12)Vormarkierung: (mit - ohne) 'mit' (21)Markierungszeichen = Piktogramm: 'Sinnbild "Fußgänger"' | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|---|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|
| | (22)Länge m '0,70x1,00' Material = thermoplastische Stoffe (Heißplastiken), (41)Markierung auf 'Betonplattenbelag' (51)Mindestschichtdicke mm '3' mit eingemischten Beistoffen (Reflexperlen und Griffigkeitsmitteln). | 2,000 | St | 150,00 | 300,00 |
| 1.28.10 | Stl-Nr.: 14 928/ 213 03 06 01 05 Sonst. Mark.zeich Typ II weiß herstellen Sonstige Markierungszeichen Typ II weiß herstellen (11)Verkehrsklasse Klasse P 'mindestens P4' (12)Vormarkierung: (mit - ohne) 'mit' Markierungszeichen = Verkehrszeichen, (21)StVO Nr '205' (22)Größe '1,00m x 1,00m' Material = thermoplastische Stoffe (Heißplastiken), Markierung auf Asphaltbeton, (51)Mindestschichtdicke mm '3' mit eingemischten Beistoffen (Reflexperlen und Griffigkeitsmitteln). | 3,000 | St | 200,00 | 600,00 |
| 1.28.11 | Stl-Nr.: 14 928/ 212 01 06 01 05 Pfeilmarkierung Typ II weiß herstellen Pfeilmarkierung Typ II weiß herstellen. (11)Verkehrsklasse Klasse P 'mindestenes P4' (12)Vormarkierung: (mit - ohne) 'mit' (13)Länge der Pfeile m: '1,50' Markierungszeichen = Pfeil geradeaus, Material = thermoplastische Stoffe (Heißplastiken), Markierung auf Asphaltbeton, (51)Mindestschichtdicke mm '3' mit eingemischten Beistoffen (Reflexperlen und Griffigkeitsmitteln). | 10,000 | St | 200,00 | 2.000,00 |
| 1.28.12 | Stl-Nr.: 14 928/ 212 06 06 01 05 Pfeilmarkierung Typ II weiß herstellen Pfeilmarkierung Typ II weiß herstellen. (11)Verkehrsklasse Klasse P 'mindestenes P4' (12)Vormarkierung: (mit - ohne) 'mit' (13)Länge der Pfeile m: '1,50' Vorankündigungspfeil, Material = thermoplastische Stoffe (Heißplastiken), Markierung auf Asphaltbeton, (51)Mindestschichtdicke mm '3' mit eingemischten Beistoffen (Reflexperlen und Griffigkeitsmitteln). | 1,000 | St | 200,00 | 200,00 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|---------------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.28.13 | Stl-Nr.: 14 928/ 209 01 06 01 06 Sperrflächenmark. Typ II weiß herstellen Sperrflächenmarkierung Typ II weiß herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich. (11)Verkehrsklasse Klasse P '6' (12)Vormarkierung: (mit - ohne) 'mit' Sperrflächenumrandung, Breite = 0,12 m, Material = thermoplastische Stoffe (Heißplastiken), Markierung auf Asphaltbeton, (51)Mindestschichtdicke mm '3' mit eingemischten Beistoffen (Reflexperlen und Griffigkeitsmitteln). | 20,000 m | 25,00 | 500,00 |
| <u>Summe</u> | 1.28 Fahrbahnmarkierungen | | | 7.395,00 € |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-------------|---|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.30 | Verkehrsschilder, Geländer | | | | |
| 1.30.1 | Bodenhülse für Rohrpfofen Bodenhülse für Rohrpfofen liefern und einbauen; Modell A Innendurchmesser 60mm Höhe 500mm Fundamentbeton C 12/15 Expositionsklasse XD inkl. Gewinding Fundament entsprechend der Herstellerangaben, einbauen/einbetonieren; | 4,000 | St | 220,00 | 880,00 |
| 1.30.2 | Holzgeländer als Absturzsicherung Holzgeländer mit Handlauf und zwei Querholmen auf Winkelstützmauer liefern und montieren. Höhe: 1,30m Material: Kiefer, druckimprägniert Querschnitte der tragenden Teile entsprechend statischer Erfordernisse; inkl. sämtlicher erforderlichen Befestigungsteile Montage mittels H-Pfostenträgern entsprechend Ausführungszeichnung | 20,000 | m | 190,00 | 3.800,00 |
| 1.30.3 | Baumschutzbügel Baumschutzbügel ortsfest zum Einbetonieren, mit Erdanker, liefern und einbauen; Material: feuerverzinkter Stahl, Rundrohr Durchmesser: 60x2,5 mm Gesamthöhe: 1450 mm Breite aussen: 800 mm Höhe über Gelände: 1000mm inkl. zwei Fundamenten (300x300x600mm) nach Herstellerangaben; Modell "Pirus" oder gleichwertige Art und Optik; | | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|------------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
|------------|------------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------|



| | | |
|----------|--------|----------|
| 6,000 St | 450,00 | 2.700,00 |
|----------|--------|----------|

1.30.4

Rohrfundament für Lampenmasten

Rohrfundament für das Aufstellen von Lampenmasten liefern und einbauen.

Inkl. Erdarbeiten (Herstellung und Rückverfüllung Baugrube)

Einzellänge Fundamentrohr: 1200mm

Nennweite: 350mm

Fundamentrohr aus Beton, mit zwei

Kabeleinführungsöffnungen 15x5cm

gemäß der beiliegenden Musterskizze von bayernwerk;

Einbau Beleuchtungsmast erfolgt bauseits;

| | | |
|----------|--------|----------|
| 6,000 St | 850,00 | 5.100,00 |
|----------|--------|----------|

| | | | |
|---------------------|-------------|-----------------------------------|--------------------|
| <u>Summe</u> | 1.30 | Verkehrsschilder, Geländer | 12.480,00 € |
|---------------------|-------------|-----------------------------------|--------------------|

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.34 | KABELVERLEGUNG | | | |
| 1.34.1 | Stl-Nr.: 21 134/ 133 91 91 03 02 Kabelschutzrohr liefern/einbauen ... Freitext ... SDR 11 ... Freitext ... innen glatt Überdeckung 10cm Kunst.Seil einz. Kabelschutzrohr einschließlich der Rohrverbindung liefern und einbauen. Rohröffnungen dicht verschließen. Erdarbeiten und der Aufbruch von Straßenbefestigungen werden gesondert vergütet. (21)Kabelschutzrohr 'DN50, Ringbundware' SDR = 11. (31)Rohr aus 'PE' Innenwand = glatt. Kabelschutzrohr in Graben verlegen, einschl. Herstellen der Bettung aus Sand, 10 cm dick. Kabelschutzrohr mit mind. 10 cm Sand überdecken. Einziehhilfe, Kunststoffseil, witterungsfest, Durchmesser mind. 5 mm, mit je 2,00 m Überstand liefern und einziehen. | 100,000 m | 25,00 | 2.500,00 |
| 1.34.2 | Stl-Nr.: 21 134/ 133 91 91 03 02 Kabelschutzrohr liefern/einbauen ... Freitext ... SDR 11 ... Freitext ... innen glatt Überdeckung 10cm Kunst.Seil einz. Kabelschutzrohr einschließlich der Rohrverbindung liefern und einbauen. Rohröffnungen dicht verschließen. Erdarbeiten und der Aufbruch von Straßenbefestigungen werden gesondert vergütet. (21)Kabelschutzrohr 'DN90, Ringbundware' SDR = 11. (31)Rohr aus 'PE' Innenwand = glatt. Kabelschutzrohr in Graben verlegen, einschl. Herstellen der Bettung aus Sand, 10 cm dick. Kabelschutzrohr mit mind. 10 cm Sand überdecken. Einziehhilfe, Kunststoffseil, witterungsfest, Durchmesser mind. 5 mm, mit je 2,00 m Überstand liefern und einziehen. | 130,000 m | 30,00 | 3.900,00 |
| 1.34.3 | Stl-Nr.: 21 134/ 133 91 91 03 02 | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | Kabelschutzrohr liefern/einbauen ... Freitext ... SDR 11 ... Freitext ... innen glatt Überdeckung 10cm Kunst.Seil einz. Kabelschutzrohr einschließlich der Rohrverbindung liefern und einbauen. Rohröffnungen dicht verschließen. Erdarbeiten und der Aufbruch von Straßenbefestigungen werden gesondert vergütet. (21)Kabelschutzrohr 'DN 100, Ringbundware' SDR = 11. (31)Rohr aus 'PE' Innenwand = glatt. Kabelschutzrohr in Graben verlegen, einschl. Herstellen der Bettung aus Sand, 10 cm dick. Kabelschutzrohr mit mind. 10 cm Sand überdecken. Einziehhilfe, Kunststoffseil, witterungsfest, Durchmesser mind. 5 mm, mit je 2,00 m Überstand liefern und einziehen. | 130,000 m | 35,00 | 4.550,00 |
| 1.34.4 | Trassenwarnband Trassenwarnband aus PE-Verbundfolie liefern und oberhalb der Schutzrohre (vorh. Position) einbauen Breite 40mm | 300,000 m | 1,20 | 360,00 |
| Summe | 1.34 KABELVERLEGUNG | | | 11.310,00 € |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

1.35 Landschaftsbau: Pflanz- und Pflegearbeiten**Baumlieferung:**

Bei der Lieferung sämtlicher Pflanzen sind die Gütebestimmungen des Bundes Deutscher Baumschulen (BDB) und die Regelungen der FLL ausschlaggebend. Die Pflanzenlieferung ist mindestens 14 Tage vorher beim Auftraggeber anzuzeigen. Die Pflanzen sind nach DIN 18916, den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen und den Bestimmungen der FLL in 1. Qualität zu liefern. Wird ein Einschlag der Pflanzen auf der Baustelle nach DIN 18916 erforderlich, wird dieser als Nebenleistung des AN nicht gesondert vergütet. Alle Pflanzen sind gemäß Pflanzplan und in Abstimmung mit der Bauleitung vor Ort zu pflanzen.

Pflanzung und Düngung:

Bei der Pflanzung muss der Wurzelballen feucht sein. Die Drahtballierung ist an mehreren Stellen und an der Oberseite zu öffnen, oder ganz zu entfernen.

Düngung mit Hornspänen um den Stickstoffmangel durch die Mulchung auszugleichen. In der Pflanzgrube ca. 5 cm tief in den Boden einarbeiten, dann wird das Gehölz drauf gesetzt.

Überballierung ist zu vermeiden, das zu tiefe Pflanzen verursacht Wuchsdepression bis hin zum Absterben.

Die Bäume sind in der Höhe zu pflanzen, in der sie in den Baumschulen standen, somit sollen die Ballen nur dünn mit Erde bedeckt sein. Eventuelle Setzungen sind zu berücksichtigen. Wenn sich der Boden gesetzt hat, soll der Wurzelansatz entsprechend dem Geländeniveau liegen.

Innerhalb der Pflanzflächen wird die Stammmitte markiert. Der Stammabstand soll 80 cm zur Fahrbahnkante und 50 cm zu Radwegen betragen.

Ladung und Lagerung:

Schäden durch nicht fachgerechte Lagerung, Transport sowie Auf- und Abladen sind zu vermeiden. Das Verwenden einer Schlinge zum Laden ist untersagt. Das Gewicht des Baumes muss immer über den Ballen getragen werden.

Sollten die Pflanzen nicht umgehend gepflanzt werden können, sind die Gehölze fachgerecht zwischen zu lagern. Dabei sind geeignete Materialien wie Rindenmulch oder Boden zum Abdecken zu verwenden und feucht zu halten. Bei einer Lagerung über 48 Stunden ist ein Einschlag gemäß DIN 18916 vorzunehmen.

Gießrand und Bewässerung:

Die Baumscheibe soll mit 5 cm Deckschicht Rindenmulch abgedeckt sein und mit einem ca. 10 cm hohen Gießrand ausgebildet werden. Der Gießrand ist so auszubilden, dass das Wasser im Ballenbereich versickert.

Gepflanzte Bäume sind umgehend mit 100-200 l pro Baum zu wässern (Einschlämmen).

Kein Trinkwasser! Zur Bewässerung der Anpflanzung ist die Verwendung von Trinkwasser zu vermeiden.

Abnahmen:

Folgende Abnahmen müssen durchgeführt werden:

- Abnahme der Baumschulware
- Abnahme der Pflanzung
- Abnahme der Fertigstellungspflege, bis zum 31. Oktober 2027 nach der Herbstpflanzung 2026
- Abnahme der Entwicklungspflege (Endabnahme) bis zum 31. Oktober 2029

1.35.1**Gemeine Hainbuche *Carpinus Betulus* `Frans Fontaine`**

Carpinus betulus, Gemeine Hainbuche `Frans Fontaine` liefern.
Schmale Säulenform

- mind. 4x verpflanzt
- H, mDb, StU '20-25cm'
- fester, gut durchwurzelter Ballen, mit deutlich sichtbaren Wurzelanläufen im Drahtballen
- artspezifischer durchgehender Leittrieb
- artspezifischer Kronenaufbau (ausgereifte Äste, keine Zwiesel)
- gutes Verhältnis zu Krone, Stamm und Wurzelmasse

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Stammhöhe bis zum Astansatz 2,20 m • keine Rinden- oder Stammverletzungen • kein Schädlingsbefall • vorhandener Herkunftsnachweis | 3,000 St | 900,00 | 2.700,00 |
| 1.35.2 | Blumenesche Fraxinus Ornus 'Louisa Lady' Fraxinus ornus, Blumenesche 'Louisa Lady', liefern. <ul style="list-style-type: none"> • mind. 4x verpflanzt • H, mDb, StU '20-25cm' • fester, gut durchwurzelter Ballen, mit deutlich sichtbaren Wurzelanläufen im Drahtballen • artspezifischer durchgehender Leittrieb • artspezifischer Kronenaufbau (ausgereifte Äste, keine Zwiesel) • gutes Verhältnis zu Krone, Stamm und Wurzelmasse • Stammhöhe bis zum Astansatz 2,20 m • keine Rinden- oder Stammverletzungen • kein Schädlingsbefall • vorhandener Herkunftsnachweis | 2,000 St | 1.400,00 | 2.800,00 |
| 1.35.3 | Traubenkirsche Prunus padus 'Schloss Tiefurt' Prunus padus, Traubenkirsche 'Schloss Tiefurt', liefern. <ul style="list-style-type: none"> • mind. 4x verpflanzt • H, mDb, StU '20-25cm' • fester, gut durchwurzelter Ballen, mit deutlich sichtbaren Wurzelanläufen im Drahtballen • artspezifischer durchgehender Leittrieb • artspezifischer Kronenaufbau (ausgereifte Äste, keine Zwiesel) • gutes Verhältnis zu Krone, Stamm und Wurzelmasse • Stammhöhe bis zum Astansatz 2,20 m • keine Rinden- oder Stammverletzungen • kein Schädlingsbefall • vorhandener Herkunftsnachweis | 2,000 St | 1.200,00 | 2.400,00 |
| 1.35.4 | Gehölz pflanzen Baum 20-25cm bis 4m Gehölz in vorhandene Baumgrube fachgerecht pflanzen einschließlich Pflanzloch und Gießkragen herstellen, sowie Gießen und Schneiden. Hochstamm, StU= 20 - 25 cm, Solitär; Stammbusch bis 400 cm hoch; Pflanzloch 150 cm x 150 cm, 100 cm tief; Substrat für Pflanzloch lösen, seitlich lagern und nach der Pflanzung wieder verfüllen; | 7,000 St | 185,00 | 1.295,00 |
| 1.35.5 | Stammschutzfarbe Liefern & fachgerechtes Aufbringen von weißer Langzeit-Stammschutzfarbe (Voranstrich & Hauptanstrich) speziell zur Vermeidung/Verringerung von | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|--------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|
| | thermischen Rindenschäden durch Hitze oder Frost. Schutzzeitraum nach einmaligem Anstrich min. 7 Jahre. Auftrag vom Stammfuß bis zum Kronenansatz | | | | |
| | In diese Position sind das Liefern und Aufbringen der Stammschutzfarbe nach Herstellerangaben sowie die Rindenvorbehandlung einzukalkulieren. | | | | |
| | | 7,000 | St | 45,00 | 315,00 |
| 1.35.6 | Baumverankerung (3 Pfähle) herst. Baumverankerung für 'Hochstamm' aus 3 Pfählen herstellen Die Befestigung erfolgt standsicher und fluchtgerecht mit einem Pfahldreibock mit Rahmen aus Halbrundhölzern. Bei den Pfählen handelt es sich um unbehandelte und geschälte Rundhölzer mit einem gefrästen und einem angespitzten Ende, Länge 350-400cm. Die Anbindung erfolgt mit drei Gurtbändern etwa eine Handbreit unterhalb des Astansatzes. Gurtbänder: 3 Stück pro Baum Breite: 48-50 mm Farbe: braun Material: Polyestergewebe in modifizierter Webart, hoch reißfest UV-beständig, witterungsfest | | | | |
| | | 7,000 | St | 85,00 | 595,00 |
| 1.35.7 | Stl-Nr.: 21 107/ 204 99 29 99 00 Rasenansaat mit RSM Regio herst. ... Freitext ... Feinplanum herst. ... Freitext Freitext ... Rasenansaat mit RSM Regio herstellen. Saatgut ohne Ent- mischung ausbringen, einarbeiten und andrücken. (21)Neigung 'eben mit angeformten Mulden' (22)Fläche 'Grünstreifen zwischen Gehweg und Fahrbahn' Feinplanum herstellen. (31)Saatgutmenge '20g/m2' (41)Regiosaatgutmischung 'RSM 7.1.2, Landschaftsrasen Standard mit Kräutern' | | | | |
| | | 400,000 | m2 | 2,00 | 800,00 |
| Summe | 1.35 Landschaftsbau: Pflanz- und Pflegearbeiten | | | | 10.905,00 € |

Kostenberechnung

Projekt: 19048

Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr

LV: 1

Geh- und Radwegbau mit Entwässerung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

1.36 Fertigstellungs- und Entwicklungspflege

Für die Ausführung der Pflegearbeiten als Fertigstellungspflege gelten die DIN 18916 und DIN 18917. Für die Ausführung der Entwicklungspflege gilt DIN 18919. Die Leistungen der Entwicklungspflege beginnen nach der Abnahme der Fertigstellungspflege, Dauer 2 Jahre. Die erforderlichen Teilleistungen sind ohne besondere Anordnung rechtzeitig auszuführen, die Ausführung jeder Teilleistung ist dem AG vor Beginn anzuzeigen.

Falls weitere Arbeitsgänge bei der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege nötig werden, werden diese nach Rücksprache durchgeführt und müssen ebenfalls dokumentiert werden. Die Vergütung erfolgt bei den nach Stück ausgeschriebenen Arbeiten (Bäumen) pro Stück und Arbeitsgang. Bei den nach Quadratmetern ausgeschriebenen Arbeiten wird pro Quadratmeter und Arbeitsgang abgerechnet.

Während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind abgestorbene Gehölze vom Auftragnehmer unentgeltlich nach Abnahme zu ersetzen, inklusive aller Nebenleistungen (Befestigung, Stammschutz, Mulchschicht). Zum Abnahmezeitpunkt der Entwicklungspflege muss im Verhältnis zu Stand- und Pflegezeit entsprechende Entwicklung erkennbar sein. Sollte dies nicht der Fall sein, ist der Baum auf Kosten des Auftragnehmers zu ersetzen. Die Pflegemaßnahmen beginnen auf Kosten des Auftragnehmers wieder neu.

Die unten angegebenen Einheitspreise gelten auch bei zusätzlichen Arbeitsgängen.

1.36.1 Fertigstellungs- und Entwicklungspflege Bäume, gießen

Wässern nach Bedarf

Beim Ausbleiben von Niederschlag in ausreichender Menge ist unaufgefordert tiefgründig und nachhaltig zu wässern. Erforderlich sind mindestens 100 Litern pro Gießgang.

15 Durchgänge im 1. Standjahr
20 Durchgänge ab 2. Standjahr

Zusätzlich nötige Gießgänge werden nach Rücksprache mit dem AG durchgeführt und einzeln verrechnet.
Die Gießmulden sind bei Bedarf nachzurichten, der Rindenmulch zu ergänzen.

Übernahme der Anwuchsgarantie
Gießgänge sind zu dokumentieren

Die Vergütung erfolgt je Durchgang und je Baum.

| | | |
|------------|-------|----------|
| 245,000 St | 18,00 | 4.410,00 |
|------------|-------|----------|

1.36.2 Fertigstellungspflege Bäume, Pflege

Überprüfung der Baumverankerungen,
Nachrichten und Freihalten des Gießrandes von Unkraut,
Steinen größer als 3cm Durchmesser sowie sonstigem Unrat;
Pflanzflächenrand nachstechen;
Anfallender Unrat und und pflanzliche Reststoffe sind zu beseitigen,
einschließl. Entsorgungskosten;

2 Durchgänge pro Jahr (2027)

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | <p>Pflegegänge sind zu dokumentieren. Die Abnahme erfolgt eine Vegetationsperiode später (Oktober).</p> <p>Abrechnung erfolgt pro Arbeitsgang und Baum</p> | 14,000 St | 50,00 | 700,00 |
| 1.36.3 | <p>Entwicklungspflege Baum, Beseitigung von unerwünschtem Aufwuchs</p> <p>Überprüfung der Baumverankerungen, Nachrichten und Freihalten des Gießrandes von Unkraut, Steinen größer als 3cm Durchmesser sowie sonstigem Unrat; Unerwünschten Aufwuchs wie dauerhafte Wurzelunkräuter und invasive Arten in diesem Bereich entfernen;</p> <p>Anfallender Unrat und und pflanzliche Reststoffe sind zu beseitigen, einschließl. Entsorgungskosten;</p> <p>2 Durchgänge pro Jahr (2028 und 2029) Pflege ist zu dokumentieren.</p> <p>Abrechnung erfolgt pro Arbeitsgang und Baum</p> | 28,000 St | 12,00 | 336,00 |
| 1.36.4 | <p>Entwicklungspflege Baum, Erziehungsschnitt</p> <p>Am Anfang der Vegetationsperiode ist ein Erziehungsschnitt nach ZTV Baumpflege vorzunehmen.</p> <p>Im 1. Standjahr soll der durch die Umpflanzung verursachte Wurzelerlust durch den entsprechenden Rückschnitt der Krone erfolgen.</p> <p>Unter Berücksichtigung der arttypischen Wuchsform wird die Krone um etwa 1/3 reduziert. Zudem wird durch den Schnitt das Lichtraumprofil schrittweise hergestellt.</p> <p>Anfallender Unrat und und pflanzliche Reststoffe sind zu beseitigen, einschließl. Entsorgungskosten;</p> <p>1 Durchgang pro Jahr (2028 und 2029) Schnitt ist zu dokumentieren.</p> <p>Abrechnung erfolgt pro Arbeitsgang und Baum</p> | 14,000 St | 50,00 | 700,00 |
| Summe | 1.36 Fertigstellungs- und Entwicklungspflege | | | 6.146,00 € |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-------------|--|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.99 | STUNDENLOHNARBEITEN | | | |
| 1.99.1 | <p>Stl-Nr.: 90 230/ 101 02</p> <p>Verrechnungssatz fuer Arbeitskraft Werkpoliere (I)</p> <p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskraefte auf Anordnung des AG ausfuehren. Der Verrechnungssatz fuer die jeweilige Arbeitskraft umfasst saemtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsaechlichen Lohn einschl. vermoegenswirksamer Leistungen mit den Zuschlaegen fuer Gemeinkosten (Sozialkassenbeitraege, Winterbauumlage und dgl.) sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten und Zuschlaege fuer Ueberstunden. Zuschlaege fuer Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden nach tariflichen Festlegungen gesondert verguetet. Werkpoliere oder dgl. (Berufsgruppe I).</p> | 10,000 h | 60,00 | 600,00 |
| 1.99.2 | <p>Stl-Nr.: 90 230/ 101 04</p> <p>Verrechnungssatz fuer Arbeitskraft SpezialBFA (III)</p> <p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskraefte auf Anordnung des AG ausfuehren. Der Verrechnungssatz fuer die jeweilige Arbeitskraft umfasst saemtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsaechlichen Lohn einschl. vermoegenswirksamer Leistungen mit den Zuschlaegen fuer Gemeinkosten (Sozialkassenbeitraege, Winterbauumlage und dgl.) sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten und Zuschlaege fuer Ueberstunden. Zuschlaege fuer Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden nach tariflichen Festlegungen gesondert verguetet. Spezialbaufacharbeiter (Berufsgruppe III).</p> | 10,000 h | 57,00 | 570,00 |
| 1.99.3 | <p>Stl-Nr.: 90 230/ 101 06</p> <p>Verrechnungssatz fuer Arbeitskraft BFA (V)</p> <p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskraefte auf Anordnung des AG ausfuehren. Der Verrechnungssatz fuer die jeweilige Arbeitskraft umfasst saemtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsaechlichen Lohn einschl. vermoegenswirksamer Leistungen mit den Zuschlaegen fuer Gemeinkosten (Sozialkassenbeitraege, Winterbauumlage und dgl.) sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten und Zuschlaege fuer Ueberstunden. Zuschlaege fuer Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden nach tariflichen Festlegungen gesondert</p> | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------|--|--------|----|-----------------------|----------------------|
| | verguetet. Baufacharbeiter (Berufsgruppe V). | 10,000 | h | 52,00 | 520,00 |
| 1.99.4 | <p>Stl-Nr.: 90 230/ 111 02 00</p> <p>Verrechnungssatz fuer Baugeraet Mobilbagger</p> <p>Stundenlohnarbeiten durch Baugeraete auf Anordnung des AG ausfuehren. Der Verrechnungssatz fuer das jeweilige Geraet umfasst saemtliche Aufwendungen fuer den Einsatz, insbesondere Geraetevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie saemtliche Zuschlaege einschliesslich der Kosten fuer das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt fuer das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugeraet. Verguetet werden die angefangenen Stunden zwischen Einsatzbeginn und -ende, jedoch ohne Reparatur- und Wartungszeiten Mobilbagger.</p> | 5,000 | h | 95,00 | 475,00 |
| 1.99.5 | <p>Verrechnungssatz fuer Baugeraet Saugbagger</p> <p>Stundenlohnarbeiten durch Baugeraete auf Anordnung des AG ausfuehren. Der Verrechnungssatz fuer das jeweilige Geraet umfasst saemtliche Aufwendungen fuer den Einsatz, insbesondere Geraetevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie saemtliche Zuschlaege einschliesslich der Kosten fuer das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt fuer das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugeraet. Verguetet werden die angefangenen Stunden zwischen Einsatzbeginn und -ende, jedoch ohne Reparatur- und Wartungszeiten Saugbagger fuer Arbeiten im Wurzelbereich bis 1 m³</p> | 5,000 | h | 250,00 | 1.250,00 |
| 1.99.6 | <p>Stl-Nr.: 90 230/ 111 13 00</p> <p>Verrechnungssatz fuer Baugeraet Radlader</p> <p>Stundenlohnarbeiten durch Baugeraete auf Anordnung des AG ausfuehren. Der Verrechnungssatz fuer das jeweilige Geraet umfasst saemtliche Aufwendungen fuer den Einsatz, insbesondere Geraetevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie saemtliche Zuschlaege einschliesslich der Kosten fuer das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt fuer das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugeraet.</p> | | | | |

Kostenberechnung

Projekt: 19048 **Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr**
LV: 1 **Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------|--|----------|-----------------------|----------------------|
| | Verguetet werden die angefangenen Stunden zwischen Einsatzbeginn und -ende, jedoch ohne Reparatur- und Wartungszeiten Radlader. | 5,000 h | 70,00 | 350,00 |
| 1.99.7 | Verrechnungssatz für Kleinbus Stundenlohnarbeiten durch Baugeraete auf Anordnung des AG ausfuehren. Der Verrechnungssatz fuer das jeweilige Geraet umfasst saemtliche Aufwendungen fuer den Einsatz, insbesondere Geraetevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie saemtliche Zuschlaege einschliesslich der Kosten fuer das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt fuer das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugeraet. Verguetet werden die angefangenen Stunden zwischen Einsatzbeginn und -ende, jedoch ohne Reparatur- und Wartungszeiten Kleinbus | 5,000 h | 85,00 | 425,00 |
| 1.99.8 | Stl-Nr.: 90 230/ 111 14 00 Verrechnungssatz fuer Baugeraet Grader Stundenlohnarbeiten durch Baugeraete auf Anordnung des AG ausfuehren. Der Verrechnungssatz fuer das jeweilige Geraet umfasst saemtliche Aufwendungen fuer den Einsatz, insbesondere Geraetevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie saemtliche Zuschlaege einschliesslich der Kosten fuer das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt fuer das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugeraet. Verguetet werden die angefangenen Stunden zwischen Einsatzbeginn und -ende, jedoch ohne Reparatur- und Wartungszeiten Motorstrassenhobel (Grader). | 5,000 h | 100,00 | 500,00 |
| 1.99.9 | Stl-Nr.: 90 230/ 111 32 00 Verrechnungssatz fuer Baugeraet Flaechenruettler Stundenlohnarbeiten durch Baugeraete auf Anordnung des AG ausfuehren. Der Verrechnungssatz fuer das jeweilige Geraet umfasst saemtliche Aufwendungen fuer den Einsatz, insbesondere Geraetevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie saemtliche Zuschlaege einschliesslich der Kosten fuer das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt fuer das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle be- | | | |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|------------|---|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | findliche Baugeraet. Verguetet werden die angefangenen Stunden zwischen Einsatzbeginn und -ende, jedoch ohne Reparatur- und Wartungszeiten Flaechenruettler. | 5,000 h | 65,00 | 325,00 |
| 1.99.10 | Verrechnungssatz für Baugerät Bohr- und Abbauhammer Stundenlohnarbeiten durch Baugeraete auf Anordnung des AG ausfuehren. Der Verrechnungssatz fuer das jeweilige Geraet um- fasst saemtliche Aufwendungen fuer den Einsatz, insbesondere Geraetevorhalte- und Betriebsstoff- kosten sowie saemtliche Zuschlaege. Der Verrechnungssatz gilt fuer das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle be- findliche Baugeraet. Verguetet werden die angefangenen Stunden zwischen Einsatzbeginn und -ende, jedoch ohne Reparatur- und Wartungszeiten Bohr- und Abbauhammer | 3,000 h | 35,00 | 105,00 |
| 1.99.11 | Verrechnungssatz für Baugerät Tragbares Schneidgerät Stundenlohnarbeiten durch Baugeraete auf Anordnung des AG ausfuehren. Der Verrechnungssatz fuer das jeweilige Geraet um- fasst saemtliche Aufwendungen fuer den Einsatz, insbesondere Geraetevorhalte- und Betriebsstoff- kosten sowie saemtliche Zuschlaege. Der Verrechnungssatz gilt fuer das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle be- findliche Baugeraet. Verguetet werden die angefangenen Stunden zwischen Einsatzbeginn und -ende, jedoch ohne Reparatur- und Wartungszeiten Tragbares Schneidgeraet. | 3,000 h | 35,00 | 105,00 |
| 1.99.12 | Verrechnungssatz für Baugerät Motorsäge Stundenlohnarbeiten durch Baugeraete auf Anordnung des AG ausfuehren. Der Verrechnungssatz fuer das jeweilige Geraet um- fasst saemtliche Aufwendungen fuer den Einsatz, insbesondere Geraetevorhalte- und Betriebsstoff- kosten sowie saemtliche Zuschlaege. Der Verrechnungssatz gilt fuer das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle be- findliche Baugeraet. Verguetet werden die angefangenen Stunden zwischen Einsatzbeginn und -ende, jedoch ohne Reparatur- und Wartungszeiten Motorsäge | 3,000 h | 35,00 | 105,00 |

Kostenberechnung**Projekt: 19048****Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr****LV: 1****Geh- und Radwegbau mit Entwässerung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|-----------------------|------------------------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | | |
| <u>Summe</u> | 1.99 | STUNDENLOHNARBEITEN | | | 5.330,00 € |
| | | | | | |
| <u>Summe</u> | <u>1</u> | <u>Geh- und Radweg</u> | | | <u>300.657,10 €</u> |

Kostenberechnung

| | | |
|----------|-------|---|
| Projekt: | 19048 | Neubau Geh- und Radweg an der Feuerwehr |
| LV: | 1 | Geh- und Radwegbau mit Entwässerung |

ZUSAMMENSTELLUNG

| | | |
|------|--|-------------|
| 1 | Geh- und Radweg | |
| 1.01 | BAUSTELLENEINR., BAUBEGL.LEISTUNGEN | 22.665,00 € |
| 1.02 | BAUBEHELFE | 1.946,90 € |
| 1.05 | VERKEHRSSICHERUNG AN ARBEITSSTELLEN | 5.169,20 € |
| 1.06 | ERDBAU | 15.465,00 € |
| 1.07 | LANDSCHAFTSBAUARBEITEN | 5.190,00 € |
| 1.08 | BAUGRUBEN, LEITUNGSGRÄBEN | 16.800,00 € |
| 1.09 | Entsorgung vom Zwischenlager | 20.885,00 € |
| 1.10 | ENTWÄSSERUNG FÜR STRASSEN | 47.830,00 € |
| 1.12 | SCHICHTEN OHNE BINDEMITTEL | 14.910,00 € |
| 1.13 | ASPHALTBAUWEISEN | 31.732,50 € |
| 1.14 | Beton- und Stahlbeton | 8.150,00 € |
| 1.15 | PFLASTER, PLATTENBEL., EINFASSUNGEN | 56.347,50 € |
| 1.28 | Fahrbahnmarkierungen | 7.395,00 € |
| 1.30 | Verkehrsschilder, Geländer | 12.480,00 € |
| 1.34 | KABELVERLEGUNG | 11.310,00 € |
| 1.35 | Landschaftsbau: Pflanz- und Pflegearbeiten | 10.905,00 € |
| 1.36 | Fertigstellungs- und Entwicklungspflege | 6.146,00 € |
| 1.99 | STUNDENLOHNARBEITEN | 5.330,00 € |

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------------------------|----------------------------|
| <u>Summe</u> | <u>1</u> | <u>Geh- und Radweg</u> | <u>300.657,10 €</u> |
|---------------------|-----------------|-------------------------------|----------------------------|

| | | |
|-----------------|--|---------------------|
| Summe LV | | 300.657,10 € |
|-----------------|--|---------------------|

| | | |
|------------------|---------------------|--------------------|
| zuzüglich | 19,00 % Mwst | 57.124,85 € |
|------------------|---------------------|--------------------|

| | |
|---------------------------|---------------------|
| Gesamtsumme Brutto | 357.781,95 € |
|---------------------------|---------------------|
