

# **Leistungsbeschreibung 2025**

der SWM

für die Instandhaltung  
von Fernwärme- und Wasserbauwerken

ZUR ANSICHT

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

## Teil A Allgemeines

### A1 Rahmenvereinbarung

Die Rahmenvereinbarung beginnt zu dem im Auftragschreiben (SAP-Kontrakt) genannten Zeitpunkt (voraussichtlich 01.08.2025) und hat eine Vertragslaufzeit von zwei Jahren.

Art und Umfang der anfallenden Leistungen sowie deren Ausführungsfrist werden mit den jeweiligen Einzelaufträgen näher bestimmt. Die Einzelaufträge werden vom Auftraggeber über gesonderte schriftliche Mitteilungen (SAP-Abrufbestellungen) beauftragt. In dringenden Fällen können für unaufschiebbare Arbeiten Einzelaufträge auch mündlich oder fernmündlich erteilt werden; sie werden nachträglich schriftlich bestätigt.

Die im Leistungsverzeichnis in Aussicht gestellten Mengen entsprechen einer durchschnittlichen Gesamtjahresbauleistung und sind als Richtwerte zu betrachten. Es besteht kein Anspruch auf Zuteilung von Aufträgen in der angegebenen Größenordnung.

Die SWM sind bemüht, den Abruf von Einzelaufträgen so vorzunehmen, dass der Auftragnehmer seine beauftragten Einzelaufträge nacheinander ohne größere Unterbrechungen im Zusammenhang abwickeln kann.

Die Stadtwerke München GmbH und alle mit ihr verbundenen Unternehmen (im Folgenden zusammenfassend mit SWM bezeichnet), insbesondere die SWM Versorgungs GmbH, SWM Services GmbH und die SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG sind berechtigt Einzelaufträge über die Rahmenverträge abzurufen.

### A2 Option für Vertragsverlängerung

Die Rahmenvereinbarung kann durch schriftliche Bestellung (SAP-Kontrakt) verlängert werden. Es ist vorgesehen, die Rahmenvereinbarung nicht öfter als dreimal jeweils um ein Jahr zu verlängern, so dass sich eine maximale Laufzeit von fünf Jahren ergeben kann.

### Preis Anpassung

Eine Preis Anpassung ist während der ersten 17 Monate der Vertragslaufzeit nicht zulässig (Festpreisbindung).

Die Preis Anpassung zum Stichtag 01.01. erfolgt damit erstmalig zum 01.01.2027. Nach Ablauf jeweils weiterer 12 Monate werden bis Vertragsende jeweils zum 01.01. Preis Anpassungen nach Maßgabe der folgenden Voraussetzungen vorgenommen:

- a. Preis Anpassungen auf Grund der **Änderung von Lohnkosten** werden an die Entwicklung der vom Statistischen Bundesamt ermittelten **Indizes der Tarifverdienste, Wochenarbeitszeit: Früheres Bundesgebiet/Neue Länder, Quartale, Wirtschaftszweige** gebunden.  
**GENESIS-Online / EVAS-Nummer 62221-0004**

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

**Abschnitt: Früheres Bundesgebiet, Indizes (2020 = 100),  
Spalte: Index der tariflichen Stundenverdienste ohne Sonderzahlungen nach Quartalen  
Index: WZ08-F: Baugewerbe**

Verdienste und Arbeitskosten mit vierteljährlicher Erscheinungsfolge (im folgenden „L“).

- b. Preisanpassungen auf Grund der **Änderung der Dieseldieselfkraftstoffkosten** werden an die Entwicklung des vom Statistischen Bundesamt ermittelten **Erzeugerpreisindex gewerblicher Produkte: Deutschland, Monate, Güterverzeichnis, (GP2009 9-Steller)** gebunden.  
**GENESIS-Online / EVAS-Nummer 61241-0004**  
**Auswahl: GP2009 (9-Steller): Gewerbliche Produkte**  
**Index: GP09- 19 20 26 005: Dieseldieselfkraftstoff für Straßen- und Schienenfahrzeuge**  
Preise mit monatlicher Erscheinungsfolge (im folgenden „D“)
- c. Preisanpassungen auf Grund der **Änderung der Kosten für Asphaltmischgut** werden an die Entwicklung des vom Statistischen Bundesamt ermittelten **Erzeugerpreisindex gewerblicher Produkte: Deutschland, Monate, Güterverzeichnis, (GP2009 9-Steller)** gebunden.  
**GENESIS-Online / EVAS-Nummer 61241-0004**  
**Auswahl: GP2009 (9-Steller): Gewerbliche Produkte**  
**Index: GP09- 23 99 13 200: Asphaltmischgut auf d. Grundl. v. Schotter, Splitt**  
Preise mit monatlicher Erscheinungsfolge (im folgenden „A“)
- d. Preisanpassungen auf Grund der **Änderung der Kosten für Maschinen und Geräte** werden an die Entwicklung des vom Statistischen Bundesamt ermittelten **Erzeugerpreisindex gewerblicher Produkte: Deutschland, Monate, Güterverzeichnis, (GP2009 2-/3-/4-/5-/6-/9-Steller/Sonderpositionen)** gebunden.  
**GENESIS-Online / EVAS-Nummer 61241-0004**  
**Auswahl: GP2009 (Sonderpositionen): Gewerbliche Produkte**  
**Index: GP09-28-02: Maschinen für die Bauwirtschaft**  
Preise mit monatlicher Erscheinungsfolge (im folgenden „M“)
- e. Die Anpassung der Preise erfolgt nach folgender Preisgleitklausel:

$$P_n = P \cdot \left\{ 0,75 \cdot \frac{\emptyset L_{1-4}}{\emptyset L_{5-8}} + 0,10 \cdot \frac{\emptyset D_{1-12}}{\emptyset D_{13-24}} + 0,05 \cdot \frac{\emptyset A_{1-12}}{\emptyset A_{13-24}} + 0,10 \cdot \frac{\emptyset M_{1-12}}{\emptyset M_{13-24}} \right\}$$

Dabei bedeutet:

$P_n$  = Neuer Preis (netto)

$P$  = Bisher vereinbarter Preis (netto)

$\emptyset L_{1-4}$  = Mittelwert der Indexstände für L aus den letzten 4 veröffentlichten Quartalen

$\emptyset L_{5-8}$  = Mittelwert der Indexstände für L aus den vor dem Ermittlungszeitraum für  $\emptyset L_{1-4}$  veröffentlichten letzten vier Quartalen

$\emptyset D_{1-12}$  = Mittelwert der Indexstände für D aus den letzten 12 veröffentlichten Monaten

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

- $\emptyset D_{13-24}$  = Mittelwert der Indexstände für **D** aus den vor dem Ermittlungszeitraum für  $\emptyset D_{1-12}$  veröffentlichten letzten 12 Monaten
- $\emptyset A_{1-12}$  = Mittelwert der Indexstände für **A** aus den letzten 12 veröffentlichten Monaten
- $\emptyset A_{13-24}$  = Mittelwert der Indexstände für **A** aus den vor dem Ermittlungszeitraum für  $\emptyset A_{1-12}$  veröffentlichten letzten 12 Monaten
- $\emptyset M_{1-12}$  = Mittelwert der Indexstände für **M** aus den letzten 12 veröffentlichten Monaten
- $\emptyset M_{13-24}$  = Mittelwert der Indexstände für **M** aus den vor dem Ermittlungszeitraum für  $\emptyset M_{1-12}$  veröffentlichten letzten 12 Monaten

Beispiel zur Ermittlung von  $\emptyset L_{1-4}$  sowie  $\emptyset L_{5-8}$ :

- Ablauf der ersten 12 Monate der Vertragslaufzeit am 31.12.2019
- Die für  $\emptyset L_{1-4}$  maßgeblichen Indexstände sind:
  - 3.Quartal 2019 (= 111,70), 2. Quartal 2019 (= 111,70),
  - 1.Quartal 2019 (= 111,60) sowie 4.Quartal 2018 (= 111,50)
- $\emptyset L_{1-4}$  ist 111,63
- Die für  $\emptyset L_{5-8}$  maßgeblichen Indexstände sind:
  - 3.Quartal 2018 (= 111,50), 2. Quartal 2018 (= 107,70),
  - 1.Quartal 2018 (= 105,80) sowie 4.Quartal 2017 (= 105,70)
- $\emptyset L_{5-8}$  ist 107,68
- $\emptyset L_{1-4} / \emptyset L_{5-8} = 1,0367$

- f. Der Wert  $P_n$  wird mit einer Kommastelle in Prozent ausgewiesen: z. B. 1,0463 ergibt 4,6 % Preissteigerung
- g. Die Preisanpassung gilt im Falle einer Verlängerung der Rahmenvereinbarung einen Tag nach Ablauf der vorhergehenden Festpreisbindung als vereinbart. Die Preisanpassung ist für den Zeitraum der jeweiligen Vertragsverlängerung bindend.
- h. Einzelaufträge werden unabhängig vom Zeitpunkt der Beauftragung zu den bei Baubeginn geltenden Preisen abgerechnet.

Sollte einer der für die Preisgleitklausel maßgeblichen Indexe während der Vertragslaufzeit nicht mehr durch das Statistische Bundesamt ermittelt werden, so ist einvernehmlich zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ein geeigneter Ersatzindex zu wählen.

### A3 Wertgrenzen für Einzelaufträge

Der Abruf-Wert eines Einzelauftrages wird den Betrag von 150.000,- € netto grundsätzlich nicht überschreiten.

### A4 Ausführungsfristen

Die verbindlichen Ausführungsfristen werden bei Erteilung des Einzelauftrags durch die SWM festgelegt.

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

## Teil B Baubeschreibung für die Instandhaltung von Fernwärme- und Wasserbauwerken

### B1 Brückenkopffregelung für die Kommunikation

„Auftragnehmer und Auftraggeber benennen im Rahmen des Auftrags für jede Seite einen Ansprechpartner („Brückenkopf“) samt Vertreter. Dieser ist alleiniger verantwortlicher Ansprechpartner für die Vertragserfüllung und ausschließliche Kommunikationsschnittstelle zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber.

Der Brückenkopf auf Auftragnehmerseite koordiniert und steuert eigenverantwortlich die externen Personen, die zur Leistungserbringung gegenüber dem Auftraggeber eingesetzt sind. Mitarbeiter des Auftraggebers sind nicht befugt, dem Brückenkopf oder anderen Mitarbeitern des Auftragnehmers Weisungen zu erteilen. Umgekehrt sind der Brückenkopf des Auftragnehmers sowie dessen Mitarbeiter nicht befugt, den Mitarbeitern des Auftraggebers Weisungen zu erteilen.“

### B2 Baubeschreibung

Die Ausschreibung umfasst sämtliche Instandhaltungsarbeiten an begehbaren und nicht begehbaren Schächten, Kanälen und sonstigen Bauwerken in der Fernwärme-, Fernkälte und Wasserversorgung der SWM. Instandhaltungsarbeiten sind z.B. Wartungen, Instandsetzungen, Entstörungs- und Sicherungsmaßnahmen sowie Umbau- und Rückbaumaßnahmen.

Das Einsatzgebiet umfasst das gesamte Versorgungsgebiet der Fernwärme-, Fernkälte und Wasserversorgung der SWM. (Stadtgebiet München, Neubiberg, Ottobrunn, Taufkirchen, Planegg, Martinsried, Unterföhring, Höhenkirchen-Siegertsbrunn, Hohenbrunn)

An den begehbaren Bauwerken müssen Beton- und Bewehrungsschäden instandgesetzt, stillgelegte Bauwerke verfüllt bzw. rückgebaut und sicherheitstechnische Einrichtungen instandgesetzt bzw. ergänzt werden.

Eine Qualifizierung „Schützen, Instandsetzen, Verbinden und Verstärken“ kurz S.I.V.V.(Deutscher Beton – Verein e.V) ist nachzuweisen.

Im Zuge von Straßenbauarbeiten sind Angleichungen von Schachtabdeckungen durchzuführen. Bei den nicht begehbaren Schächten sind Filterkiespackungen auszuwechseln, Fertigteiltringe neu zu setzen oder andere Arbeiten mit kleinem Arbeitsumfang durchzuführen.

Die Ausführung von Arbeiten erfolgt grundsätzlich bei in Betrieb befindlichen Fernwärme-, Fernkälte und Wasserleitungen. Daher sind vorbeugende Sicherungsmaßnahmen zu treffen, die während der Durchführung der Arbeiten in den Bauwerken die vorhandenen Leitungen und Armaturen vor Beschädigung schützen. Je nach Bedarf sind zusätzlich Abdeckungen anzubringen, um die Wärmeabstrahlung zu vermindern. Das verwendete Abstütz-, Sicherungs- und Schalungsmaterial ist vom AN zu stellen und nach Beendigung der Arbeiten fachgerecht zu entsorgen.

Grundsätzlich ist bei allen Maßnahmen mit beengten Platzverhältnissen zu rechnen, so dass die gängigen Arbeitsverfahren, Maschinen und Geräte aus dem klassischen Hoch- und Tiefbau nur eingeschränkt zur Anwendung kommen werden. Zusätzlich ist mit hohen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit in der Schachtatmosphäre zu rechnen.

**30.01.2025****Projekt: Schachtsanierung 2025****LV: Schachtsanierung W+FW 2025**

Kontinuierliche Arbeitsabläufe innerhalb der einzelnen Bauvorhaben sind in der Regel nicht gegeben. Ein mehrmaliger An- und Abtransport von Geräten und Personal mit entsprechenden Standzeiten ist einzuplanen und wird nicht gesondert vergütet.

Aufträge im Zuge einer Entstörungs- oder Sicherungsmaßnahme sind innerhalb einer Reaktionszeit von 24h (Ausnahme Samstag, Sonntag, Feiertags) einschließlich der ggf. erforderliche Abstimmungen mit den Genehmigungsbehörden auszuführen.

Aufträge im Zuge von Straßenbaumaßnahmen sind innerhalb einer Reaktionszeit von 72h (Ausnahme Samstag, Sonntag, Feiertags) einschließlich der ggf. erforderliche Abstimmungen mit den Genehmigungsbehörden auszuführen.

Grundsätzlich gilt für das gesamte Versorgungsgebiet, dass die Flächen für die Baustelleneinrichtung nur in beschränktem Umfang zur Verfügung stehen. Bei der Beantragung der verkehrsrechtlichen Genehmigung ist der Flächenbedarf auf ein Mindestmaß zu beschränken. Der Auftraggeber behält sich vor, bei Abweichungen von diesem Grundsatz die Kosten für die Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung nur anteilig zu übernehmen. Gleiches gilt für Stillstandszeiten, die zu Lasten des AN gehen, wenn sie nicht durch den AG verursacht sind

Vor Beginn der Arbeiten sind durch den AN sämtliche relevante Spartenpläne einzuholen. Auf Grundlage dieser Spartenpläne sind durch den AN ggf. notwendige Sicherungsmaßnahmen oder Umliegungen von fremden Sparten zu planen und mit dem jeweiligen Spartenbetreiber abzustimmen. Diese Spartenaukünfte und ggf. erforderliche Umliegungen und Sicherungen sind durch den AN in dessen Bauablaufplänen und bei der verkehrsrechtlichen Anordnung zu berücksichtigen.

Für Instandsetzungen an Bauwerken werden von den SWM Ausführungspläne zur Verfügung gestellt. Abweichungen sind von den SWM vorab zu genehmigen und zu dokumentieren.

Die im LV in Aussicht gestellten Mengen entsprechen der bisherigen durchschnittlichen Bauleistung der letzten Jahre im gesamten Netzgebiet. Die Vergabe von Aufträgen umfasst Maßnahmen mit kleinem und großem Umfang. Es besteht kein Anspruch auf ausschließlich große Aufträge in der Bauwerksinstandsetzung. Die Einsatzbereitschaft der Kolonnen gilt für die Vertragslaufzeit. Längere Nicht-Verfügbarkeiten sind nicht vorgesehen und bereits im Rahmen der Vergabeverhandlungen anzumelden (z.B. Betriebsferien).

Die SWM behalten sich vor, eine gleichmäßige Beauftragung über alle beschriebenen Instandhaltungsarbeiten und Sanierungen durchzuführen. Sofern durch den AN bestimmte Arbeiten nicht angenommen und ausgeführt werden, wird sich hieraus eine Reduzierung des gesamten Auftragsvolumens ergeben. Daher ist es erforderlich, für sämtliche, beschriebene Tätigkeiten das erforderliche Personal und Equipment während der gesamten Vertragslaufzeit bereitzustellen.

Der AN ist verpflichtet, die ihm übertragenen Arbeiten unter Einhaltung etwa gestellter Fristen unverzüglich zu beginnen und zügig zu vollenden. Die Kolonnenstärke ist der jeweiligen Baustelle, die Anzahl der einzusetzenden Kolonnen dem Arbeitsanfall anzupassen. Urlaubsbedingte Baustellenunterbrechungen sind nicht gestattet.

### **B3 Mengengerüst**

Die SWM sind bemüht, die Vergaben so vorzunehmen, dass sie ohne größere Unterbrechungen im Zu

**30.01.2025****Projekt: Schachtsanierung 2025****LV: Schachtsanierung W+FW 2025**

---

sammenhang ausgeführt werden können. Die voraussichtliche Anzahl der Maßnahmen beträgt jährlich ca. 300 Stück.

Eine verbindliche Angabe über die Anzahl, Größe und örtliche Lage der Einzelprojekte kann im Voraus nicht gemacht werden.

Die Leistungen werden voraussichtlich auf 3 Anbieter aufgeteilt.

Zur Ansicht

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

---

## Teil C Allgemeingültiges

### C1 Material

Alle Materiallieferungen müssen den jeweils gültigen Normen und Vorschriften entsprechen.

Bei Materialien oder Bauteilen wie Schachtdeckeln, Leitern, Einstiegshilfen usw. sind nur die von den SWM zugelassenen und in den Ausführungsplänen beschriebenen Fabrikate/Produkte zu verwenden. Die Verwendung anderer Fabrikate/Produkte, vorausgesetzt sie sind gleichwertig, ist rechtzeitig vor dem Einbau mit den SWM abzustimmen und nur bei Zustimmung durch die SWM zulässig.

Abmessungen, Mengen und spezifische Produkthanforderungen, sind in den Ausführungsplänen und mitgeltenden Arbeitsblättern beschrieben.

Bei den durch den AN gelieferten Materialien sind die Liefer- und Gütezeugnisse umgehend an die SWM zu übergeben.

Bauhilfsstoffe wie Verbaumaterialien, Schalungen, Schalungsstützen, Traggerüste, Schutz- und Arbeitsgerüste werden nur vergütet, wenn diese nach Abschluss der Maßnahme in das Eigentum der SWM übergehen.

### C2 Dokumentation

Bestandsplan für die Oberflächenwiederherstellung:

Aufmessung der wiederhergestellten Oberflächen und Darstellung in einem Bestandsplan nach Vorschriften des Baureferats der LH München, Abt. Straßenbau.

### C3 Hinweise zur Kalkulation

- Die in der ZTV Versorgungsnetz unter "3 Nebenleistungen, besondere Leistungen" beschriebene Baustellen- und Verkehrssicherung für die Sparten Gas, Wasser und Strom bezieht sich nur auf Längenbaustellen. In vorliegender Leistungsbeschreibung ist die Baustellen- und Verkehrssicherung als gesonderte Positionen ausgewiesen und daher nicht generell in die Einheitspreise einzukalkulieren.

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

---

## Teil D Leistungsverzeichnis

Zur Ansicht

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>01</b>	<b>BAUSTELLEN UND VERKEHRSSICHERUNG</b>				
	Aufbau bzw. Abbau der Baustelleneinrichtung und -absicherung hat in direktem zeitlichen Zusammenhang mit der Bautätigkeit zu erfolgen.				
<b>01.02</b>	<b>BVS IN DER BAUWERKSSANIERUNG</b>				
	Die Baustellen- und Verkehrssicherung (BVS) wird bei Kleinmaßnahmen (Erneuerung von Schachtabdeckungen, Wechsel von Filterkiespackungen, Wechsel von Leitern u.a.) pauschal nach 01.02.0010 vergütet.				
	Maßnahmen mit größerem zeitlichen und räumlichem Umfang werden nach getrennten Einzelpositionen für die Einrichtung der Halteverbotszone, die Aufstellung und Vorhaltung von Schildern, Baken, Bauzaun usw. sowie die verpflichtende Kontrolle der Verkehrssicherung separat vergütet.				
	Abrechnungsgrundlage bilden die Verkehrsrechtliche Anordnung und die Dauer der Maßnahme.				
	Sofern eine Verzögerung in den Bauabläufen zu Lasten des Auftragnehmers geht, werden die hieraus entstehenden Kosten nicht vergütet.				
	Eine Kostenübernahme für Leistungen Dritter erfolgt nicht.				
01.02.0010	BVS für Kleinmaßnahmen in der Bauwerkssanierung				
	Die Baustellen- und Verkehrssicherung wird pauschal vergütet.				
	Die Position beinhaltet die Abgeltung für das Liefern, Abladen, Aufstellen, Vorhalten, Umsetzen sowie Abbauen und Abfahren aller zur Baustellen- und Verkehrssicherung notwendigen Einrichtungen sowie einer Fotodokumentation.				
	Zu den Baustellen- und Verkehrssicherungen gehören sämtliche Verkehrssicherungsmaßnahmen, die nach Anweisung durch die zuständige Behörde zu liefern, aufzustellen und zu überwachen sind.				
		375	St	.....	.....
01.02.0020	Verkehrszeichen aufstellen und wieder abbauen				
	Verkehrszeichen laut STVO Nr.101-162, 201-282, 301-308, 353, 357 und 388 mit Aufstellvorrichtung				
		110	St	.....	.....
01.02.0030	Verkehrszeichen vorhalten				
	Abrechnung nach Stück und Tag				
		6750	Stkd	.....	.....
01.02.0040	Absperrbaken aufstellen und wieder abbauen				
	inkl. Aufstellvorrichtung				
		75	St	.....	.....
01.02.0050	Absperrbaken vorhalten				

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV:

Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Abrechnung nach Stück und Tag	1500	Stkd	.....	.....
01.02.0060	Absperrschranken aufstellen und wiederabbauen inkl. Aufstellvorrichtung	150	St	.....	.....
01.02.0070	Absperrschranken vorhalten Abrechnung nach Stück und Tag	10500	Stkd	.....	.....
01.02.0080	Warnleuchte aufstellen und wieder abbauen	150	St	.....	.....
01.02.0090	Warnleuchte vorhalten Abrechnung nach Stück und Tag	7500	Stkd	.....	.....
01.02.0100	Bauzaun Höhe 2m aufstellen und wieder abbauen inkl. Aufstellvorrichtung	75	St	.....	.....
01.02.0110	Bauzaun Höhe 2m vorhalten Abrechnung nach Meter und Tag	15000	md	.....	.....
01.02.0120	Kontrolle und Dokumentation der Verkehrssicherung bei Maßnahmen die nicht als Kleinmaßnahme (vgl. 01.02.0010) gelten. Die Position beinhaltet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Kontrolle gemäß dem geltenden Regelwerk.</li> <li>• Fotodokumentation</li> </ul> Abrechnung je Kontrollvorgang	750	St	.....	.....
01.02.0130	Verkehrszeichenplan (VZP)  Erstellen eines Verkehrszeichenplanes (VZP) und Einholen der verkehrsrechtlichen Genehmigung bei der zuständigen Behörde. (Anfallende Genehmigungsgebühren werden gegen Nachweis vergütet. In der Rechnung sind die Gebühren als Nettobetrag auszuweisen)				

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV:

Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Abrechnung je Einzelauftrag

150	St	.....	.....
-----	----	-------	-------

**01.02 BVS IN DER BAUWERKSSANIERUNG** .....

**01.03 VERKEHRSEINRICHTUNGEN**

01.03.0020 Vorwegweiser aufstellen

Vorwegweiser, Schildgröße bis 3 m<sup>2</sup> mit festen Pfählen liefern, aufstellen, für die Dauer der Ausführungsfrist vorhalten, unterhalten und wieder abbauen. Die Schilder sind vom Auftragnehmer in witterungsbeständigem Material herzustellen und nach Zeichnung bzw. Anweisung der SWM bzw. des Kreisverwaltungsreferates zu beschriften.

40	St	.....	.....
----	----	-------	-------

01.03.0030 Anschlusskeile Breite bis 40 cm

Anschlusskeile zur zwischenzeitlichen Verkehrsüberleitung bis Bord- steinhöhe einbauen (i. M. h = 10 cm; b = 40 cm) und nach Beendigung der Bauarbeiten wieder ausbauen einschl. Materialabfuhr und Entsorgung bestehend aus Bitukies 0/16 mm, auf Folie oder Teerpappenunterlage. Am Bordstein entlang ist zur Überleitung des Gerinnes ein Rohr aus PVC o.ä. einzulegen und im Einheitspreis enthalten. Vorhandene Straßenentwässerung ist auszusparen. Diese Position kommt nur auf Anweisung der Verkehrsbehörde oder der Bauüberwachung zur Ausführung. Abrechnung nach angekeilter Bordsteinlänge.

15	m	.....	.....
----	---	-------	-------

01.03.0080 Verkehrsschilder aus- und wieder einbauen

Bestehende Verkehrsschilder mit Ständer einschl. Fundament abbauen und während der Bauzeit zwischenlagern und nach Beendigung der Bauarbeiten wieder einbauen gem. StVO einschl. Lieferung evtl. Materialien. Vor der Ausführung und evtl. beim Wiedereinbau ist das Baureferat HA Tiefbau, Abt. Straßenbau T 22 - Verkehrszeichenbetrieb, Kagerstr. 9, 81669 München, Tel. 089/233-42700 zu verständigen.

2	St	.....	.....
---	----	-------	-------

01.03.0090 Mobilen Bauzaun aufstellen

2 m hohen, mobilen Bauzaun aufstellen, vorhalten, umsetzen, unterhalten und abbauen. Segmente mit verschließbaren Öffnungen werden nicht gesondert vergütet. Der Transport ist im Preis enthalten. Tägliches Öffnen und Schließen des Zauns für Lieferungen, Anlieger etc. sind einzurechnen.

Nur als zusätzliche Baustellenabsicherung!  
Ausführung nur auf Anweisung der SWM.

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: **Schachtsanierung 2025**

LV:

**Schachtsanierung W+FW 2025**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

375 m .....

01.03.0110 Bautafel aufstellen

Die Bautafel besteht aus einer beschichteten Tafel ca. 1,2 m<sup>2</sup> (1,5m x 0,8m) und wird von den SWM zur Verfügung gestellt. Die Tafel ist standsicher auf einer Pfostenkonstruktion zu erstellen und nach Beendigung der Bauarbeiten wieder abzubauen.

Im Preis ist einzurechnen:

- Der An- und Abtransport des Schildes im Versorgungsgebiet der SWM
- Die Vorhaltung und Unterhaltung der Konstruktion für die Dauer der Ausführungsfrist
- Das mehrmalige Umsetzen der Bautafel im Rahmen des Baufortschritts
- Fachgerechte Entsorgung der Bautafel nach Beendigung der Baumaßnahme

120 St .....

**01.03 VERKEHRSEINRICHTUNGEN** .....

**01 BAUSTELLEN UND VERKEHRSSICHERUNG** .....

03 **OBERFLÄCHENAUFBRUCH**

Die bestehenden Fahrbahn- und Gehbahnbeläge sind, entsprechend den Rohr- und Kabelgrabenmaßen bzw. den Abmessungen der Aufgrabung, nach den Regeln der ZTVA-StB zu entfernen.

Die Randsteine inkl Randsteinbeton, Gross- und Kleinpflastersteine, Gehwegplatten usw. sind aufzunehmen, zu säubern und im Baustellenbereich getrennt zwischenzulagern. In Ausnahmefällen kann in Abstimmung mit den SWM ein Transport auf ein vom Auftragnehmer gestelltes Zwischenlager erfolgen.

Beim Ausbau bzw. Abfräsen von Asphaltdecken, die auf Pflasterbelägen angebracht sind, ist eine Beschädigung der Pflastersteine zu vermeiden. Der Ausbau des Pflasters und des Asphalts wird nach den vorliegenden Positionen getrennt vergütet.

Dasselbe gilt für den Ausbau zementgebundener Tragschichten mit asphaltierten Deckschichten.

Asphalt- und Betondecken sind an den Grabenrändern zu schneiden. Die Abrechnung erfolgt über gesonderte Positionen.

Unter Baustellenbereich ist die Fläche im Umgriff von 500 m der Berohrungsstrecke (ab Rohrachse bzw. Rohrende gemessen) bzw. Außenkante der Baugrube bei einzelnen Punktgrabungen zu verstehen. Müssen die Beläge weiter transportiert werden, so wird die Leistung mit der Position "Aushubabfuhr auf Zwischenlager" abgerechnet.

Bei bituminösen und zementgebundenen Oberflächen ist Aufbruch, zusätzliche Trennschnitte, Aufladen, Abtransport inkl. Entsorgungskosten und Nachschnitt einzurechnen.

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Nach Abstimmung mit den SWM kann auch eine Zwischenlagerung von Oberflächenaufbruch mit Asphaltanteil zum Zweck einer PAK-Analyse erforderlich sein. Zur Vorgehensweise bei kontaminiertem Material siehe Titel Aushubabfuhr, d.h. Beprobung erfolgt durch die SWM (Vorlage Analysenergebnis innerhalb ca. 10 AT) bzw. die Entsorgung von teerhaltigem Material (innerhalb ca. 15 AT) erfolgt ebenfalls durch die SWM.

Bei Leisten und Randsteine ist der Betonabbruch inkl. Entsorgung einzurechnen.  
Die Vergütung erfolgt nach m<sup>2</sup> bzw. m.

Für Rohrgräben nach Volumen (z.B. FW) gelten als Abrechnungsbreiten die Vorlagenbreiten einschließlich der nach den Vorgaben der ZTVA-StB ausgebauten Nachschnitt- und Reststreifenbreiten.

Für Rohr/Kabelgräben nach Regelprofil (GWST) gelten als Abrechnungsbreiten inkl. Nachschnitt oder Umpflasterungen folgende Standardbreiten:

- Nicht verbauter Rohrgraben:  
Kleinsteine Asphalt: 1,0 m  
Plattenbeläge: 1,5 m
- Verbauter Rohrgraben:  
Kleinsteine Asphalt: 1,3 m  
Plattenbeläge: 1,8 m
- Kabelgräben:  
Kleinsteine Asphalt: 0,8 m  
Plattenbeläge: 1,3 m

Sofern die aufgebrochenen Flächen nicht oder nur provisorisch durch den AN hergestellt werden, werden nur die tatsächlich aufgebrochenen Flächen vergütet.

Für die den nutzbaren Rohrgraben/Kabelgraben übersteigende Fläche von Einbindungsgruben werden jeweils pauschal 1 m<sup>2</sup>

**03.01 AUFBRUCH VON VERKEHRSFLÄCHEN**

03.01.0010	Großsteine ausbauen	30	m <sup>2</sup>	.....	.....
03.01.0020	Kleinsteine bzw. Mosaiksteine ausbauen	30	m <sup>2</sup>	.....	.....
03.01.0030	Sonstige Betonsteine ausbauen				
	Ausbau von Pflasterungen aus Beton-, Verbundsteinen, Rasensteinen oder sonstigen Kunststeinen.	40	m <sup>2</sup>	.....	.....

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV:

Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
03.01.0040	Kunststeinplatten u. Sonderplatten ausbauen und reinigen	75	m <sup>2</sup>	.....	.....
03.01.0050	Randsteine auf Beton bis 18 cm ausbauen	30	m	.....	.....
03.01.0060	Randsteine auf Beton über 18 cm Breite ausbauen	30	m	.....	.....
03.01.0070	Betoneinfassteine auf Beton ausbauen	30	m	.....	.....
03.01.0080	Asphaltdecke bis 5 cm ausbauen	10	m <sup>2</sup>	.....	.....
03.01.0090	Asphaltdecke bis 13 cm ausbauen	75	m <sup>2</sup>	.....	.....
03.01.0100	Asphaltdecke bis 18 cm ausbauen	75	m <sup>2</sup>	.....	.....
03.01.0110	Asphaltdecke bis 22 cm ausbauen	75	m <sup>2</sup>	.....	.....
03.01.0120	Asphaltdecke bis 28 cm ausbauen	50	m <sup>2</sup>	.....	.....
03.01.0130	Asphaltdecke bis 40 cm ausbauen	150	m <sup>2</sup>	.....	.....
03.01.0140	Zementbetontragschicht/Decke bis 20 cm ausbauen einschließlich Unterbeton	75	m <sup>2</sup>	.....	.....
03.01.0150	Zementbetontragschicht/Decke bis 30 cm ausbauen einschließlich Unterbeton	250	m <sup>2</sup>	.....	.....

**03.01 AUFBRUCH VON VERKEHRSFLÄCHEN** .....

**03.03 VEGETATIONSFLÄCHEN**

Diese Position betrifft ausschließlich Arbeitsstreifen in Vegetationsflächen.  
Die seitliche Lagerung umfasst den gesamten Baustellenbereich.

03.03.0020 Wiederaufbringen von seitlich gelagerten Oberboden bzw. Humus

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	einschließlich Anplanieren Vor dem Andecken ist der Untergrund ca. 30 cm tief aufzulockern.	10	m <sup>3</sup>	.....	.....
03.03.0030	Abheben, Abfahren u. Lagern von Oberboden bzw. Humus auf Zwischenlager  Oberboden bzw. Humus der im Baustellenbereich nicht gelagert werden kann, laden und abfahren auf das Zwischenlager des AN.  Die Lagerung hat geordnet in Mieten zu erfolgen, um eine Wiederverwendung zu ermöglichen.	15	m <sup>3</sup>	.....	.....
03.03.0060	Vegetationsfläche räumen  Arbeitsflächen räumen von vorhandenem Bewuchs, wie Sträuchern, Hecken und kleinen Bäumen bis 10 cm Stammdurchmesser, 1 m über Gelände gemessen, einschließlich Wurzelstöcke und der notwendigen Entsorgung.	75	m <sup>2</sup>	.....	.....
03.03.0090	Liefen, Aufbringen und Anplanieren von Oberboden bzw. Humus  Vor dem Andecken ist der Untergrund ca. 30 cm tief aufzulockern.	10	m <sup>3</sup>	.....	.....
		<b>03.03 VEGETATIONSFLÄCHEN</b>			<u>.....</u>
<b>03.11</b>	<b>ZUSÄTZL. ARBEITEN BEIM OBERFL.-AUFBRUCH</b>  Trennschnittpositionen werden nur einmalig abgerechnet. Es wird der Nachschnitt vor der Oberflächenwiederherstellung vergütet. An Stellen, bei denen kein Nachschnitt erforderlich ist, wird in Abstimmung mit den SWM ersatzweise die Länge des Erstschnitts abgerechnet. Beim Fräsen von bituminösen Belägen ist das Laden und Entsorgen bzw. die vorschriftsmäßige Wiederverwendung des Fräsguts einzurechnen.				
03.11.0050	Asphaltdecke Trennschnitt bis 15 cm Schichtstärke einschließlich Nachschnitt  Abrechnung nach Länge des Nachschnitts	400	m	.....	.....
03.11.0060	Asphaltdecke Trennschnitt bis 30 cm Schichtstärke einschließlich Nachschnitt  Abrechnung nach Länge des Nachschnitts	1000	m	.....	.....
03.11.0080	Betondecke / Unterbeton Trennschnitt bis 15 cm Schichtstärke				

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV:

Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	einschließlich Nachschnitt				
	Abrechnung nach Länge des Nachschnitts	75	m	.....	.....
03.11.0090	Betondecke / Unterbeton Trennschnitt bis 30 cm Schichtstärke einschließlich Nachschnitt				
	Abrechnung nach Länge des Nachschnitts	225	m	.....	.....
	<b>03.11 ZUSÄTZL. ARBEITEN BEIM OBERFL.-AUFBRUCH</b>			<b>.....</b>	<b>.....</b>
	<b>03 OBERFLÄCHENAUFBRUCH</b>			<b>.....</b>	<b>.....</b>
<b>05</b>	<b>OBERFLÄCHENWIEDERHERSTELLUNG</b>				
	Es ist generell eine einstufige Wiederherstellung, unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme, durchzuführen. Im öffentlichen Bereich ist die technische und terminliche Abstimmung vor Baubeginn mit dem Straßenbaulasträger vorzunehmen. Im privaten Bereich ist die Wiederherstellung mit den SWM abzustimmen. Die nachfolgenden Leistungen beinhalten die Lieferung und den Einbau sämtlicher Baumaterialien, die zum Wiedereinbau von ausgebautem sowie beigestelltem Material erforderlich sind (Beton, Splitt, Zement, Mischgut, Emulsion zum Einsprühen der Tragschicht etc.). Für entworfenes Material haftet der AN vom Zeitpunkt des Ausbaus bis zum Wiedereinbau. Als Abrechnungsgrößen gelten die Festlegungen entsprechend dem Titel "Oberflächenaufbruch".				
	Beim Setzen von Rand- oder Leistensteinen sind Erschwernisse aus Radensteinen, Absenkern oder abgesenkten Randsteinen einzukalkulieren.				
<b>05.01</b>	<b>RANDSTEINE, BETONEINFASSTEINE</b>				
	auf Betonunterlage setzen, Rückenstütze einbauen und verfugen. Zuschnitte sind einzurechnen.				
05.01.0010	Beton-, Granitrandstein bis 18 cm Breite	30	m	.....	.....
05.01.0020	Beton-, Granitrandstein größer 18 cm Breite	40	m	.....	.....
05.01.0030	Betoneinfassteine	30	m	.....	.....

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

**05.01 RANDSTEINE, BETONEINFASSTEINE** .....

**05.03 PLATTEN- UND PFLASTERBELÄGE**

Herstellen der Frostschutzschicht auf Planumhöhe einschließlich gegebenenfalls erforderlicher Nachprofilierung

Kleinsteinflächen bei Einbauteilen (z.B. Straßenkappen) unter 0,5 m<sup>2</sup> werden je Einbauteil mit 0,5 m<sup>2</sup> vergütet.

05.03.0010	Großsteinpflaster mit Sandfugen				
	Herstellen von Großsteinpflaster auf Sandbett und Sandverfugung.				
		15	m <sup>2</sup>	.....	.....

05.03.0020	Kleinsteinpflaster mit Sandfugen				
	Herstellen von Kleinsteinpflaster in Reihen oder Bögen auf Sandbett mit Sandverfugung.				
		5	m <sup>2</sup>	.....	.....

05.03.0050	Kleinsteinpflaster mit Fugenverguss				
	Herstellen von Kleinsteinpflaster in Reihen oder Bögen auf Sandbett mit bituminösem Fugenverguss.				
		5	m <sup>2</sup>	.....	.....

05.03.0070	Sonstige Betonsteine				
	Herstellen von Pflasterungen aus Beton-, Verbundsteinen, Rasensteinen oder sonstigen Kunststeinen einschl. Zuschnitt, Bettung und Verfugung in der vorgefunden Weise. Bei Rasensteinen sind die Aussparungen mit Oberboden zu verfüllen.				
		30	m <sup>2</sup>	.....	.....

05.03.0080	Kunststeinpflaster 35 x 35 x 6,5 cm				
	Herstellen von Plattenbelägen aus Betonplatten auf Sandbett einschl. Verfugen und Zuschnitt.				
		110	m <sup>2</sup>	.....	.....

05.03.0150	Kunststeinpflaster 35 x 35 x 6,5 cm einschließlich Liefern				
	Liefern und Herstellen von Plattenbelägen aus Betonplatten auf Sandbett einschl. Verfugen und Zuschnitt.				
		15	m <sup>2</sup>	.....	.....

**05.03 PLATTEN- UND PFLASTERBELÄGE** .....

**05.05 BETONPLATTEN-, GRANIT- U.GUSSASPHALTRIN.**

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Betonplattenrinnen und Granitrinnen:

Herstellen einer Betonunterlage oder Bituminösen Tragschicht.  
Rinne setzen und verfugen.

Gussasphaltrinnen:

Rinne mit Gefälle zum Bordstein entsprechend ZTV StraMü auf vorhandener Tragschicht herstellen. Massen im Umgriff von 50 m werden zusammengefasst und gemeinsam abgerechnet. Bei kürzerer Gesamtlänge Mindestabrechnungsmenge 5 m.

05.05.0080	Gussasphaltrinne bis 20 cm	45	m	.....	.....
------------	----------------------------	----	---	-------	-------

**05.05 BETONPLATTEN-, GRANIT- U. GUSSASPHALTRIN. ....**

**05.07 ASPHALT-BELÄGE**

Herstellen der Frostschutzschicht auf Planumhöhe einschließlich gegebenenfalls erforderlicher Nachprofilierung und Einbauen der bituminösen Beläge nach ZTV StraMü bzw. ZTV Asphalt-StB.

Beim Anschluß von Asphaltbelägen an Schachtrahmen und Straßenkappen ist ein Fugenbandanschluß erforderlich.

05.07.0010	Asphalt-Tragdeckschicht für Gehbahn bis 6 cm				
	einschließlich der Herstellung der Frostschutzschichtoberfläche als Kiesplanum. Körnung 5 - 11 mm in Absprache mit dem Straßenbaulastträger.	50	m <sup>2</sup>	.....	.....

05.07.0020	Asphalt-Deckschicht (AC 8 D N, AC 8 D S, AC 5 D L) 3 cm	300	m <sup>2</sup>	.....	.....
------------	---	-----	----------------	-------	-------

05.07.0030	Asphalt-Deckschicht (AC 11 D N, AC 11 D S, AC 8 D S) 4 cm	450	m <sup>2</sup>	.....	.....
------------	---	-----	----------------	-------	-------

05.07.0050	Asphalt-Deckschicht (SMA 8 S bzw. SMA 11 S) bis 4 cm				
	Splittmastixasphalt liefern, einbauen und verdichten. Einbaudicke bis 4 cm in verdichtetem Zustand: Bindemittel Bitumen 25/55-55 (ehemals B65); Bereich Fahrbahn und Parkstreifen; Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger zu erreichenden Flächen Einbau von Hand); Der gesamte Splittanteil muss aus Mineralstoffen bestehen, welche die Anforderungen an die Polierresistenz mit einem PSV 8/10-Wert größer/gleich 52 erfüllt. Einbau nach örtl. Angabe der SWM. Abstreuen der noch heißen Deckschicht, vor dem 3. Walzgang, mit etwa 2,0-2,5 kg/m <sup>2</sup> entstaubtem, leicht vorbituminierem Edelsplitt 2/5 und abwalzen ist mit einzurechnen. PSV 8/10-Wert größer gleich 52, Aufbringen mittels Streugerät sowie Abkehren des verbleibenden Abstreumaterials mittels Kehrmachine, Kehrgut wird Eigentum des AN und ist einer fachgerechten Weiterverarbeitung zuzuführen.				

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV:

Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
		50	m <sup>2</sup>	.....	.....
05.07.0080	Asphalt-Tragschicht (AC 16 TN, AC 16 BS) auf Kiesplanum, 7 cm	5	m <sup>2</sup>	.....	.....
05.07.0100	Asphalt-Tragschicht (AC 32 TS bzw. TN) auf Kiesplanum, 11 cm	300	m <sup>2</sup>	.....	.....
05.07.0110	Asphalt-Tragschicht (AC 32 TS bzw. TN) auf Kiesplanum, 12 cm	15	m <sup>2</sup>	.....	.....
05.07.0120	Asphalt-Tragschicht (AC 32 TS bzw. TN) auf Kiesplanum, 14 cm	200	m <sup>2</sup>	.....	.....
05.07.0130	Asphalt-Tragschicht (AC 32 TS bzw. TN) auf Kiesplanum, 16 cm	100	m <sup>2</sup>	.....	.....
05.07.0140	Asphalt-Tragschicht (AC 32 TS bzw. TN) auf Kiesplanum, 18 cm	150	m <sup>2</sup>	.....	.....
05.07.0150	Asphalt-Tragschicht (AC 32 TS bzw. TN) auf Kiesplanum, 22cm	50	m <sup>2</sup>	.....	.....
05.07.0170	Asphaltbinderschicht (AC 16 BS, AC 16 BS), Einbaudicke 7 cm	100	m <sup>2</sup>	.....	.....
05.07.0190	Betontragschicht C20/25				
	<p>Einbau von Betontragschichten in der Festigkeitsklasse C20/25 als Straßenbau- beton. Bei der Wiederherstellung ist die Höhenlage, die Dicke, die Längs- und Quernei- gung und das Fugenraster der ursprünglichen Tragschicht beizubehalten. Das nachträgliche Einkerbigen der Pressfugen nach Erhärten des Betons ist ein- zukalkulieren. Ggf. Zugabe eines geeigneten Betonzusatzmittels als Erhärtungs- beschleuniger.</p> <p>Einbaustärke (in der Regel) 10-30 cm</p> <p>Abrechnung nach Volumen.</p>				
		60	m <sup>3</sup>	.....	.....
05.07.0210	Fugenband für Deckschicht bis 5 cm Einbaustärke				
	<p>Liefern und Einbauen eines bituminösen Schmelzbandes als Fugenband</p>				
		1500	m	.....	.....
				<b>05.07 ASPHALT-BELÄGE</b> .....	

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**05.09 ZUSÄTZL. ARBEITEN ZUR OBERFL.HERSTELLUNG**

05.09.0010	Anpassen von Straßenkappen  Höhenmäßige Anpassung von im Bestand vorgefundenen Straßenkappen an die Oberflächenbefestigung.	10	St	.....	.....
------------	---	----	----	-------	-------

05.09.0070	Wiederherstellungsskizze anfertigen  Erstellen einer Skizze aus der die Art und Grösse der wiederhergestellten Verkehrsflächen im Straßenbereich und der Parkbucht hervorgeht. Diese Position ist optional und wird nur nach Aufforderung durch die SWM vergütet.	10	St	.....	.....
------------	---	----	----	-------	-------

05.09.0090	Straßenkappe auswechseln  Transportieren und auswechseln von Straßenkappen (einschließlich höhenmäßigem Einbau) sowie ausbauen und entsorgen der alten Straßenkappe.	15	St	.....	.....
------------	--	----	----	-------	-------

**05.09 ZUSÄTZL. ARBEITEN ZUR OBERFL.HERSTELLUNG** \_\_\_\_\_

**05 OBERFLÄCHENWIEDERHERSTELLUNG** \_\_\_\_\_

**07 ERDARBEITEN UND VERBAU**

**07.03 ROHRGRABEN UND BAUGRUBEN NACH VOLUMEN**

Ausheben von Boden der Homogenbereiche O.1-Oberboden, B.1-Auffüllung und B.2-quartäre Kiese (Bodenklasse 2 bis 5 nach DIN 18300alt) für sämtliche Rohrgräben und Baugruben. Diese Bodenarten sind getrennt zu lagern.

Verfahren und Zwischenlagern von Aushub im Baustellenbereich (bis 500 m Entfernung Luftlinie) ist einzurechnen. Überschüssiges, einbaufähiges Material (z.B. aus der Verdrängung durch Sandbettung) geht in das Eigentum des AN über.

Der Aushubpreis ist wie in den folgenden Pos. beschrieben, für Rohrgräben und Baugruben mit Böschung oder für verbaute Rohrgräben und Baugruben anzubieten. Außerdem sind alle Nebenarbeiten wie Aufstellen von Visieren, Abstecken von Zwischenpunkten auf der Trassenachse einschließlich Sicherung der angegebenen Trassenpunkte an Knick- und Festpunkten, Sicherung der Grabenränder gemäß den Bestimmungen der UVV, usw., mit einzurechnen.

In der Regel befindet sich unter der befestigten Oberfläche eine ca. 50 - 60 cm starke Frostschutzlage. Der Frostschutzkies ist beim Aushub zu trennen und so zu lagern, dass er bei der Grabenverfüllung wieder als solcher eingebaut werden kann.

Niederschlagswasser ist nach Bedarf im Rohrgraben abzupumpen. Dazu zählt

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

auch evtl. vermehrtes Oberflächenwasser durch zwischenzeitlich ausgebaute Straßenabläufe. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung (DIN 18299).

Das Aufmaß für den Aushub erfolgt in fester Masse. Für die Abmessungen der Gräben oder Baugruben gelten die Vorgaben gemäß den Arbeitsblättern (Vorlagenbreite), Pläne und Regelquerschnitte für Tiefbauarbeiten. Die vorgeschriebenen lichten Breiten dürfen nicht unterschritten werden. Maßtoleranzen bei Verbauwänden und beim Erdaushub incl. evtl. notwendiger Mehrbeton bei Verbau sind einzurechnen

Die Grabentiefen werden ausgehend von der GOK gemessen. Die Aushubrechnung erfolgt abzüglich des Oberbodens oder der ausgebauten Oberflächenbefestigung.

Die Sohlenbreiten sind gemäß den Arbeitsblättern auszuführen.

Folgende Erschwernisse sind einzurechnen:

- Freilegen von Haubenkanälen oder erdverlegten Leitungen der gleichen Sparte im Anschlussbereich der neuen Leitungen mit eventueller Handschachtung
- Eventuelles Arbeiten über Kopf (inkl. Einweiser)
- Behinderungen und Einschränkungen resultierend aus einer gemeinsamen Bau- und Anliegerspur

07.03.0010	Maschinenschachtung bei nicht verbaulichem RG/BG	750	m <sup>3</sup>	.....	.....
07.03.0020	Maschinenschachtung 0 - 2 m Tiefe	420	m <sup>3</sup>	.....	.....
07.03.0030	Maschinenschachtung 0 - 4 m Tiefe	100	m <sup>3</sup>	.....	.....
07.03.0040	Maschinenschachtung 0 - 8 m Tiefe	30	m <sup>3</sup>	.....	.....
07.03.0050	Handschachtung 0 - 2 m Tiefe bei verbaulichem oder unverbaulichem RG/BG				
	Handschachtung erfolgt nur, wenn keine maschinengetriebenen Geräten eingesetzt werden können z.B. bei Hinterhöfen, Innenhöfen, Keller usw.. Im Preis sind alle Erschwernisse beim Verbau mit einzurechnen. Handschachtung erfolgt nur auf Anweisung der SWM.	30	m <sup>3</sup>	.....	.....

**07.03 ROHRGRABEN UND BAUGRUBEN NACH VOLUMEN** .....

**07.05 ZUL. ZUM ROHRGRABEN U. BAUGRUBENAUSHUB**

Die Erschwernisse gelten für alle vorkommenden Arbeitstiefen.

Trümmerschutt wird dann als Zulage vergütet, wenn dieser sich nicht mit den vorhandenen Baugeräten auf der Baustelle lösen lässt.

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV:

Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
07.05.0020	<p>Betonabbruch (unbewehrt) einschl. Entsorgung</p> <p>Zulage zu den Aushubpositionen für Abbruch, Laden, Abfahren und Entsorgen von Beton ohne Bewehrung aller Güteklassen im Baustellenbereich. Einschließlich Kippgebühr.</p>	10	m <sup>3</sup>	.....	.....
07.05.0030	<p>Stahlbetonabbruch einschl. Entsorgung</p> <p>Zulage zu den Aushubpositionen für Abbruch, Laden, Abfahren und Entsorgen von Stahlbeton aller Güteklassen im Bereich der Baugruben bzw. Rohrgräben. Einschließlich Kippgebühr.</p>	180	m <sup>3</sup>	.....	.....
07.05.0100	<p>Zulage für Fremdsparten</p> <p>Der Zuschlag wird für jede Fremdsparte gewährt, die im Rohrgraben- oder Baugrubenbereich nicht selbst als Teilprojekt neu verlegt wird. Bestandteile der eigenen Sparte werden nicht vergütet.</p> <p>Diese Position beinhaltet die Erschwernisse zum Aushub unter den Sparten sowie das Freilegen, Sichern und Wiedereinbauen von parallelen oder querenden und in Betrieb befindlichen Sparten im theoretischen Grabenprofil.</p> <p>Fremdspartenkabel in der gleichen Zone werden nicht vergütet (z.B. Straßenbeleuchtung, Trambahnkabel).</p> <p>Alle Erschwernisse zur Einbringung, Aussparung und Rückbau des Verbaues, sowohl über, neben als auch unter den Sparten sind einzurechnen.</p> <p>Mehrere Kabel und Rohre werden als ein Objekt gewertet, wenn der Abstand zwischen diesen &lt; 40 cm ist . Bei zusammenhängenden zu querenden Objekten wird je angefangenen 60 cm Breite bzw. Tiefe die Position gesondert vergütet.</p> <p>Hinweis: in der Sparte Strom wird das Freilegen, Aufhängen und Wiedereinbringen von parallel geführten fremden Kabeln im Kapitel Kabelverlegung gesondert abgerechnet.</p> <p>Die Wiedereinbringung von Trassenwarnband und Schutzabdeckungen ist in der Leistung enthalten.</p> <p>Abrechnung nach Länge je freigelegter bzw. gesicherter Spartenleitung.</p>	200	m	.....	.....
<b>07.05 ZUL. ZUM ROHRGRABEN U. BAUGRUBENAUSHUB</b>					.....
07.09	<b>AUSHUBABFUHR</b>				

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Überschreitungen der Zuordnungswerte nach Eckpunktepapier (LVGBT) durch einen oder mehrere Parameter, die sich auf die Beimengung an Bauschutt (Bauschuttanteil > 10 Mass.%) oder auch auf geogen bedingte Einflüsse zurückführen lassen (z. B. pH-Wert, Sulfat-, Chloridgehalt, Leitfähigkeit), stellen für sich allein kein Einstufungskriterium dar.

Beprobung und Einstufung des Aushubmaterials erfolgt durch die SWM. Entsorgung von kontaminiertem Material mit einer Belastung > Z2 erfolgt durch die SWM.

Sämtliches Aushubmaterial, das den Verdacht auf eine Kontamination lenkt und damit eine Beprobung erforderlich macht, muss so aufgehaldet werden, dass jedes Haufwerk ein Volumen von höchstens 200 m<sup>3</sup> besitzt. Auf eine der Analytik folgenden Deklaration eines Aushubs können somit jeweils maximal 200 m<sup>3</sup> Aushub abgefahren, entsorgt und abgerechnet werden. Der Auftragnehmer ist für die rechtzeitige Benachrichtigung der SWM verantwortlich, damit die SWM die haufwerksweise Beprobung durchführen können.

Auf den Übernahmescheinen ist ausschließlich die Erzeugernummer der SWM zu verwenden; Übernahmescheine werden ausschließlich von Mitarbeitern der SWM bzw. beauftragten AG-Bauleitern unterzeichnet.

07.09.0020

Aushubabfuhr auf Zwischenlager des AN

Aushubmaterial, das im Baustellenbereich nicht gelagert werden kann, laden und abfahren auf das Zwischenlager des AN einschließlich Aufschütten zu Halten nach Anweisung der SWM und Vorhalten des Lagerplatzes. Nur nach Absprache mit den SWM.

Abrechnung nach fester Masse (nach Grabenvolumen)

1000	m <sup>3</sup>	.....	.....
------	----------------	-------	-------

07.09.0030

Aushubabfuhr auf Kippe bis Z1.1 nach Eckpunktepapier

Aushubmaterial (Einhaltung der Konzentrationswerte Z1.1 nach "Eckpunktepapier", LVGBT), das für den Wiedereinbau nicht verwendbar ist (z.B. gewachsener Boden, lehmig/schluffig, Rotlage, Auffüllung) laden und abfahren auf eine Kippstelle/Entsorgungsstelle.

Die Kippgebühren/Entsorgungskosten sind im Preis mit einzurechnen.

Die Ausführung erfolgt nur nach Absprache mit den SWM und die Abrechnung gegen Vorlage von Wiegescheinen.

100	t	.....	.....
-----	---	-------	-------

07.09.0040

Rücktransport von Aushub vom Zwischenlager des AN zur Baustelle

Aufladen am Zwischenlager, zur Baustelle transportieren und abladen.

200	m <sup>3</sup>	.....	.....
-----	----------------	-------	-------

07.09.0050

Aushubmaterial entsorgen bis einschl. Z1.2 nach Eckpunktepapier

Aushubmaterial (Einhaltung der Konzentrationswerte Z1.2 nach "Eckpunktepapier", LVGBT), laden und abfahren auf eine

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Kippstelle/Entsorgungsstelle.

Die Kippgebühren/Entsorgungskosten sind im Preis mit einzurechnen.

Die Ausführung erfolgt nur nach Absprache mit den SWM und die Abrechnung gegen Vorlage von Wiegescheinen.

200	t	.....	.....
-----	---	-------	-------

**07.09 AUSHUBABFUHR** .....

07.11

**ROHRGRABEN UND BAUGRUBENVERBAU**

**(nicht bei Regelprofilen verbaut)**

Die SWM behalten sich vor, für die angebotenen Verbauarbeiten eine Statik zu verlangen. Die Statik für den Verbau wird gegen Nachweis gesondert vergütet. In die Angebotspreise ist das Anliefern, Einbauen des Verbaus während der Aushubarbeiten, Vorhaltung, evtl. Umsprießen (z.B. für das Einfädeln von Rohrleitungen) sowie der Ausbau im Zuge der Grabenverfüllung einschl. Abtransport mit einzurechnen.

Stirnschalungen, die im Rahmen kurzer Bauabschnitte oder auch im Rahmen geplanter Baugruben notwendig werden, sind in die entsprechenden Verbaupositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Falls ein Aussteifungsrahmen stat. notwendig ist, gehört dieser zum Stahlverbau dazu und wird nicht gesondert vergütet. Die Kosten für die stat. Berechnung des Aussteifungsrahmens wird auf Nachweis gesondert vergütet.

Bei allen Verbauarten sind Erschwernisse durch Fremdspartenleitungen mit einzurechnen - einschließlich erforderlichem Holzverbau oder sonstigen Sicherungsmaßnahmen über oder unter dem Hindernis. Erschwernisse, die aus dem Verbreitern des Rohrgrabens im Dehnpolsterbereich herrühren, sind einzurechnen.

Die Preise gelten für alle Graben- und Baugrubentiefen.

Im Regelfall kommt der Normverbau nach DIN 4124 zur Ausführung. Alle anderen Verbauarten kommen nur bei Rohrgräben und Baugruben und in Abstimmung mit den SWM zur Ausführung.

Der Einsatz der Geräte ist so zu wählen, dass Beschädigungen der benachbarten Bebauung durch Schwingungen und Erschütterungen vermieden werden. Spund- und Rammarbeiten dürfen nur im aufgelockerten Baugrund (Lockerungsbohrungen) durchgeführt werden. Die Lockerungsbohrungen sind in die Leistungspositionen für Spund- und Rammarbeiten einzukalkulieren. Die SWM behalten sich vor, Schwingungs- und Erschütterungsmessungen zur Kontrolle vorzunehmen.

07.11.0010

Normverbau gem. DIN 4124

Holzverbau gem. DIN 4124. Nach Wahl des AN können auch andere Dielenarten oder Verbausysteme z. B. Rollboxsysteme eingesetzt werden. Die Vergütung bleibt gleich.

300	m <sup>2</sup>	.....	.....
-----	----------------	-------	-------

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

**07.11 ROHRGRABEN UND BAUGRUBENVERBAU** .....

**07.13 ÜBERBRÜCKUNGEN**

Behelfsbrücken und Überbrückungen. Die Abrechnung erfolgt nach Länge des überbrückten Rohrgraben.

Einzukalkulieren sind:

Vorhalten, Laden, An- und Abtransport, Auf- und Abbau, mehrfaches Auflegen/Umliegen, erforderliche Widerlager, Absichern und Beschildern. Rutschfest beschichtete Oberflächen, erforderliche Absturzsicherungen an den Rändern bzw. Anbringen eines Anprallschutzes sind einzurechnen.

Nur nach schriftlicher Beauftragung durch die SWM.

07.13.0070 Umsetzen von aufgelegten schweren Fahrbahnbrücken (60 t)

Bei Feuerwehruzufahrten, wo ein arbeitstägliches Abdecken nach Beendigung der Bauarbeiten zwingend, aus Gründen die nicht im Verantwortungsbereich des AN liegen, gefordert wird. Abrechnung nach m Brücke mal Anzahl der Umliegungen.

100 m .....

**07.13 ÜBERBRÜCKUNGEN** .....

**07.21 ROHRGRABEN- UND BAUGRUBENVERFÜLLUNG (NACH VOLUMEN)**

Die Positionen für Zulagen erfolgen nur in Abstimmung mit den SWM. Die Zulage gilt für die Grabenverfüllung und für die Sandbettung.

Bei der Verwendung von Ersatzmaterial darf nur Material nach LAGA mit der Klassifizierung Z0 eingebaut werden. Unter seitlicher Lagerung ist der gesamte Baustellenbereich (bis 500m Entfernung) zu verstehen.

Das Verlegen von einem Trassenwarnband 30 – 40 cm über der Rohrtrasse ist einzurechnen. Das Trassenwarnband wird von den SWM gestellt.

07.21.0010 Sandbettung für Mediumrohre

Sandbettung für erdverlegte Leitungen gem. Beschreibung der ZTV-F einschließlich Sandlieferung, anfahren, einbauen und verdichten. Verdrängung durch Rohre und Sicherungsbeton sind gem. DIN 18300 von der Sandkubatur abzurechnen.

Für die gegebenenfalls notwendige Verlegung von Kabelzugrohren ist die Herstellung einer Zwischenplanie im Rohrgraben sowie das Einsanden einzurechnen.

50 m³ .....

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
07.21.0020	<p>Verfüllung und Verdichtung mit seitlich gelagertem Material</p> <p>Verfüllung und Verdichtung des gesamten Rohrgrabens mit Aushubmaterial, das neben den Rohrgräben oder Baugruben bzw. im Baustellenbereich (bis 500m Entfernung Luftlinie) gelagert wurde.</p>	150	m <sup>3</sup>	.....	.....
07.21.0030	<p>Verfüllung und Verdichtung mit Material aus Zwischenlager des AN</p> <p>Verfüllung und Verdichtung mit Aushubmaterial aus dem Zwischenlager des AN einschl. laden am Zwischenlager, anfahren, einbauen und verdichten des gesamten Rohrgrabens.</p>	750	m <sup>3</sup>	.....	.....
07.21.0040	<p>Verfüllung und Verdichtung mit Ersatzmaterial</p> <p>Verfüllung mit frostsicherem Auffüllkies bis 70 mm Körnung (Graben- oder Wandkies) einschl. liefern, anfahren, einbauen und verdichten des gesamten Rohrgrabens.</p>	750	m <sup>3</sup>	.....	.....
07.21.0070	<p>Wiederverfüllung mit Bodenmörtel</p> <p>Herstellen, liefern und einbauen von selbstverdichtendem Verfüllmaterial mit weichplastischer, fließfähiger Konsistenz aus geprüftem Grundmaterial (selbstverdichtend entsprechend Bodenklasse 3 -4 nach DIN 18300 alt). Fabrikat WBM Weimarer Bodenmörtel oder gleichwertig.</p> <p>Einzurechnen ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Sichern der Leitung gegen Auftrieb. Gegebenenfalls ist das Material in zwei Lagen einzubauen.</li> <li>- Der Einsatz ggf. notwendiger Betonpumpen</li> </ul>	15	m <sup>3</sup>	.....	.....
07.21.0080	<p>Handverfüllung und Verdichtung mit seitlich gelagertem Material</p> <p>Handverfüllung und Verdichtung des gesamten Rohrgrabens mit Aushubmaterial, das neben den Rohrgräben oder Baugruben gelagert wurde. Diese Leistung erfolgt nur analog zur Handschachtung bis 2,0 m oder 4,0 m in Abstimmung mit den SWM.</p>	5	m <sup>3</sup>	.....	.....
07.21.0130	<p>Bodenverdichtungsprüfung nach DIN EN ISO 22476-2</p> <p>Z.B. nach Künzel mit LRS</p> <p>Die Position kommt nur auf Anweisung der SWM zur Anwendung.</p> <p>Eine Vergütung erfolgt nicht bei nachgewiesener mangelhafter Verdichtung.</p>				

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

15 St .....

**07.21 ROHRGRABEN- UND BAUGRUBENVERFÜLLUNG** .....

**07 ERDARBEITEN UND VERBAU** .....

**09 TIEFBAUARBEITEN**

Die in den Positionen angegebenen Betonklassifikationen stellen den Regelfall dar.

Es wird darauf hingewiesen, dass grundsätzlich die in den Schal- und Bewehrungsplänen angegebene Betonklasse auszuführen ist.

**09.03 BETONAUFLAGER UND SICHERUNGSBETON**

09.03.0010 Sauberkeitsschicht

Sauberkeitsschicht aus Beton C8/10 X0 gem. DIN EN 206-1 / DIN 1045 -2 liefern und einbauen, 5 cm dick.

75 m<sup>2</sup> .....

09.03.0050 Festpunktbeton in der Trasse

Festpunktbeton aus C25/30 XC4, XD3, XF2, XA2 gem. DIN EN 206-1 / DIN 1045-2 liefern und einbauen. Herstellen von Festpunktfundamenten oder -blöcken für alle Leitungssysteme, Ausführung gem. Arbeitsblatt Nr. T6 und T7 nach Planvorgabe bzw. Statik. Die Bewehrung wird gesondert vergütet.

60 m<sup>3</sup> .....

**09.03 BETONAUFLAGER UND SICHERUNGSBETON** .....

**09.07 SCHACHTBAUWERKE UND BETONKANÄLE**

Seitliche Aussparungen für z. B. Festpunktverankerungen, Rohreinführungen usw. sind im Preis mit einzurechnen. Einschließlich Verschließen der Aussparungen nach dem Einbau der Bauteile.

Die Fremdüberwachung des Einbaus von Beton der Überwachungsklasse 2 durch anerkannte Prüfstellen ist mit den SWM bzgl. des Umfanges festzulegen und wird auf Nachweis erstattet.

Das Einkleben bzw. Befestigen von beigestellten Schachtnummern im Schachtinneren ist einzurechnen.

09.07.0010 Sohlenbeton

Sohlenbeton für Schächte aus C35/45 XC4, XD3, XF2, XA2 gem. DIN EN 206-1 / DIN 1045-2 liefern und einbauen in allen vorkommenden Stärken. Für die Schächte ist ein Pumpensumpf lt. Zeichnung vorzusehen. Die Sohle ist mit Gefälle zum Pumpensumpf abzuziehen. Mehrarbeiten wegen dem Gefälle

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV:

Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	werden nicht gesondert vergütet. Der Pumpensumpf ist mit 5 cm Abstand von den aufgehenden Wänden anzulegen. Der Pumpensumpf wird gesondert vergütet.	15	m <sup>3</sup>	.....	.....
09.07.0035	Wandbeton  Wandbeton aus C35/45 XC4, XD3, XF2, XA2 gem. DIN EN 206-1 / DIN 1045-2 in vorhandene Schalung liefern und einbringen. Abschnittsweises Betonieren der aufgehenden Wand bei größeren Aussparungen ist enthalten und wird nicht gesondert vergütet.	75	m <sup>3</sup>	.....	.....
09.07.0045	Deckenbeton  Decken-, Stützen- und Unterzügenbeton aus C35/45 XC4, XD3, XF2, XA2 gem. DIN EN 206-1 / DIN 1045-2, liefern und einbauen in vorhandene Schalung. Einzukalkulieren sind auch Erschwernisse und zusätzliche Aufwendungen beim "Anbetonieren" einer teilabgebrochenen Decke an den Bestand. Die Vorbehandlung des Betons mittels Gisogrund (oder gleichwertig), sowie ein Aufrauhern der Oberfläche ist einzurechnen. Das Liefern und Betonieren in Kleinmengen ist einzurechnen.	100	m <sup>3</sup>	.....	.....
09.07.0060	Betonfertigteile  Herstellen von Fertigteilen für Schächte, Betonkanäle usw. aus C 35/45 XC4, XD3, XF2, XA2 gem. DIN EN 206-1 / DIN 1045-2 liefern, einschl. Schalung und Verlegen auf Mörtelbett einschl. Abdichten der Fugen mit Mörtel oder Bitumenband. Gewindehülsen für Transporte sind einzubauen und auch im Preis enthalten.	10	m <sup>3</sup>	.....	.....
09.07.0140	Vorsatzschale aus Beton  Herstellen einer Vorsatzschale aus Beton C35/45 XC4 XD3 XF2 XA2 gem. DIN EN 206-1 / DIN 1045-2 bis zu einer Vorsatzschalendicke von 15 cm.  In die Position ist sämtlicher Schalungsaufwand sowie die erschwerten Bedingungen in Schächten mit einzukalkulieren. Die Erstellung der Bewehrung wird im Kapitel "Betonstahl" vergütet.	75	m <sup>3</sup>	.....	.....
09.07.0150	Bauwerksabdichtung  Herstellung einer Bauwerksabdichtung nach DIN 18195. Die Position beinhaltet folgende Leistungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Trocknung und Reinigung der abzudichtenden Oberfläche (i.d.R. Decken-/Wandbeton) als Untergrundvorbereitung</li> <li>○ Liefern und Aufbringen eines Haftgrundes als Bitumenvoranstrich</li> </ul>				

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- Liefern und Aufschweißen der Bitumenschweißbahnen in zwei Lagen

Die Abrechnung erfolgt je m<sup>2</sup> abzudichtender Oberfläche.

Eine normgerechte Überlappung der Bitumenschweißbahnen ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

150	m <sup>2</sup>	.....	.....
-----	----------------	-------	-------

**09.07 SCHACHTBAUWERKE UND BETONKANÄLE** .....

**09.09 BETONSTAHL**

Rundstahl, Matten und Bewehrungsanschlüsse nach Angaben des Tragwerksplaners und entsprechend der Herstellervorschriften einschließlich aller Materialien und Hilfsstoffe liefern und einbauen.

09.09.0010 Betonstahl B500B, hochduktil

Bezeichnung: B500B nach Zulassung Z-1.3-192

Oberfläche: gerippt nach Zulassung Z-1.2-155

Liefern und Verlegen als Matten- oder Stabstahl

30000	kg	.....	.....
-------	----	-------	-------

09.09.0040 Schraubanschlüsse Durchmesser 16 mm

Schraubanschlüsse/Schraubmuffen als Bewehrungsanschluss (z.B. der Fa. Halfen) liefern und einbauen

75	St	.....	.....
----	----	-------	-------

09.09.0050 Schraubanschlüsse Durchmesser 20 mm

Schraubanschlüsse/Schraubmuffen als Bewehrungsanschluss (z.B. der Fa. Halfen) liefern und einbauen

75	St	.....	.....
----	----	-------	-------

09.09.0060 Bewehrungsanschluss an bestehende Betonbauteile

Erstellen von Bewehrungsanschlüssen in bestehende Betonbauteile. In der Position ist das Bohren, Verkleben und Setzen der Anschlussbewehrung enthalten. Der notwendige für den Bewehrungsstabdurchmesser zugelassene Kleber sowie der Bewehrungsstab sind in die Position einzukalkulieren.

4000	St	.....	.....
------	----	-------	-------

09.09.0090 Dübelleisten als Durchstanz- oder Querkraftbewehrung

Dübelleisten als Durchstanz- oder Querkraftbewehrung gemäß Angaben des Tragwerksplaners aus dem Bewehrungsplan Liefern und einbauen. In die Position sind sämtliches Montagezubehör sowie Erschwernisse beim Bewehren mit einzukalkulieren.

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

	30	kg			
--	----	----	--	--	--

**09.09 BETONSTAHL** \_\_\_\_\_

**09.11 MAUERWERK**

09.11.0030 Wandöffnungen in Schächten und Haubenkanälen verschließen

Verschließen von Durchbrüchen in Wänden, Schächten oder stillgelegten Haubenkanälen mit Ziegelmauerwerk aus Hartbrandstein (Vollklinker) mit Zementmörtel (MGIII). Mauerwerk mit Zementmörtel verputzen.

	15	m <sup>3</sup>			
--	----	----------------	--	--	--

**09.11 MAUERWERK** \_\_\_\_\_

**09.15 ABBRUCHARBEITEN**

Die Preise für Abbrucharbeiten müssen alle Kosten für Geräte und Maschinen sowie Abfuhr und Entsorgung des Abbruchmaterials enthalten.

Bei einem Teilabbruch von Schächten an Betonbauwerken ist ein Handabbruch mit Presslufthammer einzukalkulieren.

09.15.0010 Schachtabbruch bei Leitungsbetrieb für bewehrten Beton

Schachtabbruch bei im Betrieb befindl. Leitungen mit allen erforderlichen Schutzmaßnahmen (wie z. B. Einbau einer Bühne zum Schutz der in Betrieb befindlichen Leitungen).  
Abrechnung der Massen erfolgt nach Betonkubatur.

	200	m <sup>3</sup>			
--	-----	----------------	--	--	--

09.15.0040 Betonschnitte bei Schachtabbruch

Zulage zur Position Schachtabbruch bei Leitungsbetrieb für erforderliche Betonschnitte.  
Nur nach Absprache mit den SWM.

Abrechnung erfolgt nach m<sup>2</sup> Schnittfläche

	150	m <sup>2</sup>			
--	-----	----------------	--	--	--

**09.15 ABBRUCHARBEITEN** \_\_\_\_\_

**09.17 VERPUTZ / ANSTRICHE**

09.17.0010 Zementputz

Verputzen von gemauerten Schachtwänden oder Schachteinstiege, innen und außen mit Zementmörtel einschl. liefern aller Materialien.

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV:

Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		15	m <sup>2</sup>	.....	.....
09.17.0020	<p>Isolieranstrich (zweimalig)</p> <p>Zweimaliger Isolieranstrich von Putzflächen an Schachtaußenseiten, Schachteinstiegen (Schachthälsen) oder Schachtdecken mittels Bitumen-Isolieranstrich (Fa Quickmix oder gleichwertig), einschließlich Materiallieferung.</p>	15	m <sup>2</sup>	.....	.....
09.17.0030	<p>Versiegelung</p> <p>Anstrich der Innenseiten von Schachteinstiegen, teilw. Schachtinnenwänden, einschl. Tropfleisten mittels Kunststoffmaterial / Acrylat-Dispersion (Fa. Sikagard-675 Color oder gleichwertig), einschließlich Materiallieferung.</p>	15	m <sup>2</sup>	.....	.....
				<b>09.17 VERPUTZ / ANSTRICHE</b>	<u>.....</u>
<b>09.23</b>	<b>BETONHAUBEN EINBAU UND AUSBAU (FW)</b>				
	<p>Beim Einbau von Betonhauben sind das Abladen auf der Baustelle, das Setzen der Hauben ins Mörtelbett einschl. Baustoffe sowie Liefern und Einbau des Tokbands für die Stoßfuge zwischen den Betonhauben einzukalkulieren.</p> <p>Wenn durch eigenes Verschulden des AN die Hauben nicht direkt auf die Baustelle geliefert werden können, geht der zusätzliche Transport vom Zwischenlager zur Baustelle zu Lasten des AN.</p> <p>Verwendete Baulänge in der Regel 1,0 m und in Ausnahmefällen 0,5 m.</p>				
09.23.0130	<p>Betonhaubenausbau bis 500 kg Haubengewicht</p> <p>Ausbau von Betonhauben im Zusammenhang mit der Herstellung von Rohrgräben und Baugruben. Betonsteine ausbauen, reinigen und im Baustellenbereich zur Wiederverwendung lagern. Beschädigte oder zu Bruch gegangene Formsteine sind auf eine Kippe zu fahren. Die Abfuhr ist mit einzurechnen.</p> <p>Der Abbruch von Umhüllungsbeton wird gesondert vergütet.</p>	150	m	.....	.....
				<b>09.23 BETONHAUBEN EINBAU UND AUSBAU (FW)</b>	<u>.....</u>
<b>09.27</b>	<b>BETONSANIERUNG</b>				
09.27.0010	<p>Lose Betonflächen abschlagen</p> <p>Freigelegte Hohlstellen und lose Betonflächen im inneren Schachtwandbereich werden mit leichtem</p>				

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV:

Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abbaugerät abgeschlagen. Antreffende Bewehrung ist freizulegen. Der Bauschutt wird mit Eimern aus dem Schacht gefördert und fachgerecht entsorgt.	200	m <sup>2</sup>	.....	.....
09.27.0020	Sandstrahlen  Die freigelegte Bewehrung und Betonflächen als Untergrundvorbereitung für das anschließende Aufputzen oder Anstreichen trocken sandstrahlen (Reinheitsgrad SA 2,5). In dem Leistungspreis sind die Kosten für das Strahlmittel, die notwendigen Geräte, Personal und für die fachgerechte Entsorgung des Rückprallgutes einzurechnen.	150	m <sup>2</sup>	.....	.....
09.27.0030	Auftragen von Grobmörtel  Ganzflächiges Auftragen und Putzen mit Grobmörtel (Zement- mörtel 0-4 mm). Bei Tiefen über 2 cm erfolgt das Auftragen des Grobmörtels mehrlagig. Vor dem Auftragen des Grobmörtels ist der Untergrund vorzunässen und eine Haftbrücke aufzubringen. Der Grobmörtel wird geglättet und mit hydrophobierenden Mitteln abgedeckt. Die mittlere Auftragsdicke des Grobmörtels beträgt 4 cm.	200	m <sup>2</sup>	.....	.....
09.27.0040	Feinabgleich der Schachtinnenseite  Feinabgleich der Schachtinnenfläche zur Erstellung eines Schutzanstriches. Die Oberfläche ist zu glätten.	200	m <sup>2</sup>	.....	.....
09.27.0060	Schacht reinigen  Reinigen eines Schachtes (besenrein). Den Schmutz mit Eimern aus dem Schacht befördern und fachgerecht entsorgen. In diese Position ist eine Schmutzmenge bis 0,05 m <sup>3</sup> (entspricht 5 Eimer je 10 Liter) mit einzukalkulieren.  Die Reinigung des Schachtes muß mit den SWM abgestimmt werden.	200	St	.....	.....
09.27.0070	Schacht auspumpen  Auspumpen eines Schachtbauwerkes einschl. Personal und Gerät.	15	h	.....	.....
09.27.0090	Stark verschmutzten Schacht reinigen  Reinigen eines stark verschmutzten Schachtes (besenrein).				

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag: .....				
	Der Schachthals, die Wände und die Sohle sind mit Wasser zu reinigen (abzuspritzen). Den Schmutz mit Eimern aus dem Schacht befördern und fachgerecht entsorgen. In diese Position ist eine Schmutzmenge bis 0,5 m <sup>3</sup> (entspricht 50 Eimer je 10 Liter) mit einzukalkulieren.				
	Die Reinigung des Schachtes muß mit den SWM abgestimmt werden.	30	St	.....	.....
09.27.0100	Reinigen von Erdeinbauschächten				
	Reinigen von Erdeinbauschächten im FW-Versorgungsnetz der SWM. Den Schmutz inkl. Filterkiespackung aus dem Schacht befördern und fachgerecht entsorgen. Die Innenseiten des Schachtes aus Betonfertigteilen abprützen, sowie eine neue Filterkiespackung mit Körnung 8/16 in den Schacht einbringen. Die Lieferung des neuen Filterkieses ist einzukalkulieren.	300	St	.....	.....
09.27.0110	Verpressschlauch				
	Liefen und Verlegen von Verpressschläuchen zur nachträglichen Abdichtung von Arbeitsfugen in Betonbauteilen einschließlich Verpressung.  In den Einheitspreis sind sämtliche Befestigungsmittel und Nagelpacker gemäß Herstellervorschrift einzukalkulieren.  Die Abrechnung erfolgt je m verlegter Schlauchlänge.	200	m	.....	.....
09.27.0130	Bohrpacker setzen und entfernen, Wände, innenseitig				
	Bohrpacker liefern und setzen sowie entfernen einschl. Bohrlöcher herstellen und schließen, Fläche senkrecht, Normalbeton, ermittelte Druckfestigkeit bis 30 N/mm <sup>2</sup> , Bauteildicke über 30 bis 40 cm, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung. Bauteil: Wände, innenseitig	300	St	.....	.....
09.27.0140	Hohlraum füllen mit Epoxidharz, Deckenuntersicht				
	Hohlraum füllen, Bauteil längenorientiert, Fläche über Kopf, Normalbeton, ermittelte Druckfestigkeit bis 30 N/mm <sup>2</sup> , Oberfläche schalungsrau, Bauteildicke über 30 bis 40 cm, durch Injizieren mit Epoxidharz, U (F) kraftschlüssiges Füllen DIN EN 1504-5, Erzeugnis im System geprüft, zusätzliche Maßnahmen zur Angleichung an die benachbarte Oberflächenstruktur werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung. Die benötigten Materialien sind einzurechnen.	30	kg	.....	.....
09.27.0150	Hohlraum füllen mit Epoxidharz, Wände				
	Hohlraum füllen, Bauteil längenorientiert, Fläche senkrecht, Normalbeton, ermit				

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

telte Druckfestigkeit bis 30 N/mm<sup>2</sup>, Oberfläche schalungsrau, Bauteildicke über 30 bis 40 cm, durch Injizieren mit Epoxidharz, U (F) kraftschlüssiges Füllen DIN EN 1504-5, Erzeugnis im System geprüft, zusätzliche Maßnahmen zur Angleichung an die benachbarte Oberflächenstruktur werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.

Bauteil: Wände, innenseitig

Die benötigten Materialien sind einzurechnen.

30	kg	.....	.....
----	----	-------	-------

09.27.0180 Schalung Wand, einschalig

Schalung, Bauteil Wand, Fläche senkrecht, Befestigung mit Abstützung, als glatte Schalung für Wandvorlage, einschalig.

Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.

Erforderliche Öffnungen für Rohrdurchführungen usw. sind einzukalkulieren.

200	m <sup>2</sup>	.....	.....
-----	----------------	-------	-------

09.27.0190 Schalung Decke

Schalung, Bauteil Decke, Fläche waagrecht (bis 2 % geneigt), Befestigung mit Abstützung, mit Einbau von Dreikantleisten, als glatte Schalung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.

Die für die Verankerung der Rohrleitungen erforderlichen Aussparungen sowie deren Wiederverschließung nach beendigter Montage sind einzurechnen.

Um die Einstiegsöffnung ist an der Deckunterseite eine Tropfkante gemäß ZTV herzustellen. Die Oberfläche des Deckenbetons ist in einem Gefälle von 2% auszuführen und zu glätten.

Im Randbereich darf keine Aufgratung entstehen, gegebenenfalls sind die Kanten zu schrägen. Um den Einstieg ist eine Aufkantung gemäß ZTV mit einzukalkulieren.

Erschwernisse bei der Schalungsherstellung inkl. Absteifung der Schalung durch Rohrbauteile im Schacht sind einzukalkulieren.

200	m <sup>2</sup>	.....	.....
-----	----------------	-------	-------

09.27.0230 Reinigung von Betonoberflächen durch Schleifen/Strahlen

Reinigung von Betonoberflächen zur Entfernung von Beschichtungen, Nachbehandlungsfilmen, minderfesten Schichten u.a..

Die Position beinhaltet folgende Leistungen:

- Abschleifen der Oberflächen mit Hilfe eines Schleifgerätes
- Nachbearbeitung der geschliffenen Oberflächen mittels Hochdruckwasserstrahlverfahren  $\geq 60\text{N/mm}^2$
- Entsorgung der entfernten Materialien und des Restwassers vom Hochdruckwasserstrahlen
- Sämtliche Einzelschritte sind gemäß Sanierungskonzept vorzunehmen.

Die zum Einsatz kommenden Geräte sind in den Einheitspreis einzukalkulieren. Ggf. Erforderliche Abschottungen / Staubwände werden separat gegen Nachweis vergütet.

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV:

Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Die Abrechnung erfolgt je m<sup>2</sup> gereinigter Oberfläche.

75	m <sup>2</sup>	.....	.....
----	----------------	-------	-------

09.27.0240 Hoch-/Höchst-Druckwasserstrahlen

Die Position beinhaltet:

- Entfernen von Zementschlämmen, minderfesten Schichten, Beschichtungen, oberflächlichen Verunreinigungen und ähnliches
- Freilegen der Bewehrung als Untergrundvorbereitung für das anschließende Betonieren oder Aufputzen

In den Leistungspreis sind die Kosten für die Bereitstellung des Wassers, die notwendigen Geräte, das Personal sowie die Kosten für die fachgerechte Entsorgung der abgetragenen Materialreste und die ggf. erforderliche Reinigung des Pumpensumpfes einzurechnen.

150	m <sup>2</sup>	.....	.....
-----	----------------	-------	-------

**09.27 BETONSANIERUNG** .....

**09.31 SCHACHTABDECKUNGEN UND EINSTIEGDECKEL**

Beim Einbau von Schachtabdeckungen sind der Transport vom Lager der SWM zur Baustelle sowie das fachgerechte Setzen (Einbauvorschriften des Herstellers sind zwingend einzuhalten) ins Mörtelbett einschl. Baustoffe einzukalkulieren.

Das Mörtelbett muss so beschaffen sein, dass eine Verkehrsfreigabe nach maximal 36 h erfolgen kann.

Sämtliche Deckel, die in Asphaltdecken eingebaut werden sind mit einem bituminösen Schmelzband einzubauen. Die Vergütung des Schmelzbandes erfolgt über die Pos. Fugenband (siehe Kapitel Oberflächenwiederherstellung)

Inklusive Einbau von Schmutzfängern.

09.31.0010 Schachtabdeckung geschlossen

Schachtabdeckung (geschlossen) aller Größen, Einstiegsdurchmesser 60 - 80 cm, transportieren und einbauen. Die Übergangsplatte vom Schachthals auf den Einstiegsdurchmesser wird gesondert vergütet.

30	St	.....	.....
----	----	-------	-------

09.31.0030 Schachtabdeckung I.W. 85 x 85 cm

Schachtabdeckung für lichte Schachthalsabmessung 85 x 85 cm, bestehend aus Grundrahmen mit quadrat. Einsatz und Begu-Einstiegsdeckel, transportieren und einbauen.

60	St	.....	.....
----	----	-------	-------

09.31.0040 Schachtabdeckung I.W. 70 x 70 cm

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Schachtabdeckung für lichte Schachthalsabmessung 70 x 70 cm, bestehend aus Grundrahmen und Begu-Einstiegsdeckel, transportieren und einbauen.	75	St	.....	.....
09.31.0050	Schachtabdeckung einbauen (Durchmesser 60 cm)  Schachtabdeckungen mit Rahmen aus Gusseisen, BEGU-Deckel lichter Durchmesser 60 cm, aus Gusseisen mit Beton. Abdeckungen vom Lager der SWM zur Einbaustelle transportieren und einbauen.	75	St	.....	.....
09.31.0060	Schachtabdeckung einbauen, (Durchmesser 80 cm)  Schachtabdeckungen mit Rahmen aus Gusseisen, lichter Durchmesser 80 cm, aus Gusseisen mit Beton. Abdeckungen vom Lager der SWM zur Einbaustelle transportieren und einbauen.	15	St	.....	.....
09.31.0070	Schachtabdeckung anpassen  Schachtabdeckung den Strassenverhältnissen bis + 10 cm anpassen.	15	St	.....	.....
09.31.0080	Schachtabdeckung ausbauen  Ausbauen und fachgerecht entsorgen von bestehenden Schachtabdeckungen	200	St	.....	.....
09.31.0090	Schachtabdeckung ausbauen und einbauen  Bei der Sanierung von Schachtdecken oder höhenmäßigem Angleichen im Zuge von Straßeninstandhaltungsmaßnahmen, die Schachtabdeckung ausbauen, seitlich lagern und wieder einbauen.	50	St	.....	.....
09.31.0120	Schachtabdeckungen auf Fixzement setzen  Schachtabdeckungen auf Fixzement setzen incl. An- und Abfahrt im gesamten Stadtgebiet und aller Nebenleistungen. Das Liefern der Baustoffe obliegt dem AN.	5	St	.....	.....
09.31.0140	Schachtabdeckung geschlossen einbauen I.W. 100 x 100 cm  Schachtabdeckungen geschlossen für Einstiegsöffnung 100 x 100 cm transportieren und einbauen	15	St	.....	.....

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV:

Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag: .....					
09.31.0150	Schachtabdeckung mit vier Dreiecksdeckeln I.W. 140 x 70 cm  Aus Beton/Guss-Rahmen mit scharnierten Dreiecksdeckeln, lichte Weite 140 x 70 cm, Gewicht ca. 400 kg, transportieren und einbauen.	50	St	.....	.....
09.31.0160	Schachtabdeckung mit zwei Dreiecksdeckeln I.W. 70 x 70 cm  Aus Beton/Guss-Rahmen mit scharnierten Dreiecksdeckeln, lichte Weite 70 x 70 cm, Gewicht ca. 250 kg, transportieren und einbauen.	10	St	.....	.....
<b>09.31 SCHACHTABDECKUNGEN UND EINSTIEGDECKEL</b> .....					
<b>09.33</b>	<b>PUMPENSUMPF IN SCHÄCHTEN</b>				
09.33.0010	Offener Pumpensumpf  Liefern und Einbauen von Betonrohr DN 600, 0,5 m lang in die Schachtsohle, bündig mit der Oberkante. Liefern und Einbauen einer Sickerpackung Körnung 8/16 unter der Schachtsohle, einschl. Bodenaushub und Abfuhr. Abdeckung mit einem verzinkten Gitterrost einschl. Transport der Roste vom Lager im Stadtgebiet München.	5	St	.....	.....
09.33.0020	Liefern von verzinkten Gitterrosten, Einteilig  Liefern von verzinkten Gitterrosten als Pumpensumpfabdeckung, einteilig mit 545 u. 640 mm Durchmesser, frei Baustelle einbauen und altes Gitterrost fachgerecht entsorgen.	5	St	.....	.....
09.33.0030	Auswechseln des Filterkieses  Auswechseln des Filterkieses im Pumpensumpf von Schachtbauwerken (Durchmesser bis 60 cm, Tiefe bis ca. 0,5m) einschließlich der Lieferung der Neuen (Körnung 8/16) und ausbringen der alten Kiesfüllung. Die Entsorgung ist im Preis einzukalkulieren. Vor der Einbringen der Kiesfüllung ist die Funktion des Pumpensumpfes zu überprüfen.	150	St	.....	.....
09.33.0040	Einbau von verzinkten Gitterrosten  Transport und Einbau von verzinkten Gitterrosten als Pumpensumpfabdeckung, bis 640 mm Durchmesser	5	St	.....	.....

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV:

Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
09.33.0050	<p>Filterkies 8/16</p> <p>gewaschener Kies 8/16 liefern und in allen Schachttiefen als Filterkies in vorhandene Schachtbauwerke einbauen</p>	30	m <sup>3</sup>	.....	.....
09.33.0060	<p>Filterkies 16/32</p> <p>gewaschener Kies 16/32 liefern und in allen Schachttiefen als Filterkies in vorhandene Schachtbauwerke einbauen</p>	10	m <sup>3</sup>	.....	.....
09.33.0070	<p>Stark verschmutzter Pumpensumpf</p> <p>Bei stark verschmutztem Pumpensumpf ist bis zu 0,5 m unterhalb des Pumpensumpfes nachzugraben. Nach einer erfolgreichen Funktionsprüfung ist eine Filterkiespackung mit der Körnung 8/16 einzubringen.</p> <p>In diese Position ist zu entsorgender Aushub bis 0,15 m<sup>3</sup> (entspricht 15 Eimer je 10 Liter) mit einzukalkulieren.</p>	10	St	.....	.....
				<b>09.33 PUMPENSUMPF IN SCHÄCHTEN</b> .....	
<b>09.35</b>	<b>SCHACHTEINBAUTEN</b>				
09.35.0010	<p>Schmutzfänger auswechseln</p> <p>Transportieren, Auswechseln und Entsorgen von defekten Schmutzfänger. Materialbeistellung erfolgt durch die SWM ab Lager.</p>	15	St	.....	.....
09.35.0020	<p>Einsetzen von Schmutzfängern</p> <p>Nachträgliches Einsetzen von fehlenden Schmutzfängern einschl. Transport zur Baustelle Materialbeistellung erfolgt durch die SWM ab Lager.</p>	10	St	.....	.....
09.35.0030	<p>Alu- und Stahlleitern ausbauen</p> <p>Ausbauen und fachgerechtes Entsorgen von Alu- und Stahlleitern.</p>	150	m	.....	.....
09.35.0050	<p>Abtrennen von Steigeisen</p> <p>Abtrennen von Steigeisen in Schachtbauwerken aus Guss, Alu oder Stahl; bündig mit der Wand abschneiden und so verschleifen, dass keine Unfallgefahr mehr besteht. Die ausgebauten Teile sind aus dem Schacht zu transportieren und fachgerecht</p>				

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV:

Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	zu entsorgen.	75	St	.....	.....
09.35.0080	Steigeisen austrennen  Bei Schachtsanierung Steigeisen ausstemmen bzw. bei 4 cm hinter Wand OK abtrennen und die alten Steigeisen fachgerecht entsorgen. Das verputzen der Löcher wird separat vergütet.	10	St	.....	.....
09.35.0090	Leitern umbauen  Bei bereits bestehenden und intakten Leitern mit Einstieghilfen Leitern demontieren, reinigen und nach der Sanierung wieder montieren.	10	St	.....	.....
09.35.0120	Liefern und montieren einer verzinkten Einstiegshilfe  Liefern und montieren einer Einstiegshilfe an Einstiegsleitern. Die Einstiegshilfe, HACA Typ 0528.18 oder gleichwertig, ist aus verzinktem Stahl zu liefern.	100	St	.....	.....
09.35.0130	Liefern und montieren einer V4A Einstiegshilfe  Liefern und montieren einer Einstiegshilfe an Einstiegsleitern. Die Einstiegshilfe, HACA Typ 0928.18 oder gleichwertig, ist aus Chrom Nickel Stahl (Nichtrostender Stahl, V4A: 1.4571 und 1.4435 nach DIN 10027-2) zu liefern. Das Montagmaterial ist auf die verbauten Werkstoffe abzustimmen.	10	St	.....	.....
09.35.0140	Ausbau und Entsorgung von Einstieghilfen  Die bestehende Einstieghilfe ist auszubauen und fachgerecht zu entsorgen.	75	St	.....	.....
09.35.0160	Einstiegsleiter verzinkt für Wasser- und Fernwärmeschächte  Liefern und Einbauen von verzinkten Stahlleitern, HACA Typ 5284 oder gleichwertig. Die Auftrittsfläche der Sprossen muss mindestens 20 mm breit und rutschhemmend sein. Der Einbau hat nach der DIN 24532 und der BGV zu erfolgen. Das Anbringen der Abstandshalter, das Liefern und Montieren der Klebedübel und Schrauben gehört mit zum Leistungsumfang. Ebenso ist das Ablängen der Leiter, das Versiegeln der Schnittkanten und das Liefern und Anbringen von Schutzkappen mit einzurechnen.	200	m	.....	.....
09.35.0190	Demontieren Auflagerkonsole in Wasserschächten  Demontieren von Auflagerkonsolen in Wasserschächten in allen Tiefen.				

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Bündiges Abtrennen der Stahlkonstruktion mit der Schachtwand. Das ausgebaute Material ist vom AN fachgerecht zu entsorgen.

10	St	.....	.....
----	----	-------	-------

**09.35 SCHACHTEINBAUTEN** .....

**09.37 KERNBOHRUNGEN**

Inkl. An- und Abtransport aller erforderlichen Maschinen und Geräte sowie Umsetzen, Betriebsstoffe und Entsorgung der Bohrkerne. Die Abrechnung erfolgt nach Bohrlochdurchmesser

09.37.0030	Kernbohrungen im Mauerwerk/unbew. Beton bis 250 mm.	750	cm	.....	.....
------------	---	-----	----	-------	-------

09.37.0120	Kernbohrungen im Stahlbeton bis 250 mm	1000	cm	.....	.....
------------	--	------	----	-------	-------

09.37.0140	Kernbohrungen im Stahlbeton bis 450mm	150	cm	.....	.....
------------	---------------------------------------	-----	----	-------	-------

**09.37 KERNBOHRUNGEN** .....

**09 TIEFBAUARBEITEN** .....

**13 INSTANDHALTUNGSARBEITEN**

**13.03 STRASSENKAPPEN UND SCHÄCHTE**

inkl. dem Erstellen vom Unterbau sowie dem erforderlichen Tiefbau/Aufgrabung. Oberflächenwiederherstellung wird gesondert vergütet.

13.03.0020	Auswechseln von Strassenkappen G3				
	Ausbauen und fachgerechtes Entsorgen von Straßenkappen und Tragplatten. Nach dem Aubau ist der Untergrund so herzustellen, dass eine neue Tragplatte mit Straßenkappe eingebaut werden kann. Die Position beinhaltet das Liefern und Einbauen der neuen Tragplatten, sowie den Transport und Einbau der Straßenkappen.				
		30	St	.....	.....

**13.03 STRASSENKAPPEN UND SCHÄCHTE** .....

**13.21 AUS- UND EINB. V. FERTIGTEILSCH. (FW)**

13.21.0030	Zwischenrahmen für Kabelschacht I ausbauen				
------------	--	--	--	--	--

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV:

Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		10	St	.....	.....
13.21.0040	Zwischenrahmen für Kabelschacht II ausbauen	10	St	.....	.....
<b>13.21 AUS- UND EINB. V. FERTIGTEILSCH. (FW)</b>					<u>.....</u>

**13.27 SANIERUNG VON WASSERSCHÄCHTEN**

13.27.0010	Austauschen von Schachtringen im Schachthals Ausbauen von gebrochenen Schachtringen, für alle Ringhöhen, mit Durchmesser ca. 60 cm im Schachthals mit Verputzen der Fugen bis maximal 1,00 m Tiefe und Liefern und Einbauen von neuen Schachtringen. Die alten Schachtringe sind fachgerecht zu entsorgen. Der notwendige Tiefbau ist in die Position mit einzukalkulieren. Das Aus- und Einbauen der Schachtabdeckung sowie die Oberflächenwiederherstellung werden separat vergütet.	10	St	.....	.....
13.27.0050	Austauschen von Betonfertigteile Konus Ausbauen von Betonfertigteile Konus für die Abmessungen 800 x 625 bis 1500 x 625 und Liefern und Einbauen von neuem Konus. Der aus bestehenden Schächten ausgebaute Konus ist fachgerecht zu entsorgen. Die Position beinhaltet den gesamten Tiefbau sowie das Ausbauen und wieder Einbauen des Schachthalses bis zu einer Tiefe von 2,00 m. Der Oberflächenaufbruch, die Wiederherstellung und das aus- bzw. einbauen der Schachtabdeckung werden separat vergütet.	10	St	.....	.....
<b>13.27 SANIERUNG VON WASSERSCHÄCHTEN</b>					<u>.....</u>

**13 INSTANDHALTUNGSARBEITEN**

**81 AUFWANDSBEZOGENE LEISTUNGEN (REGIEARBEITEN)**

Regelungen zu den aufwandsbezogenen Leistungen

Bestimmt der Auftraggeber eine aufwandsbezogene Abrechnung für geänderte oder zusätzliche Leistungen, gegebenenfalls mit Benennung eines Höchstbetrags aus einer Vorausschätzung, erhält der Auftragnehmer eine zusätzliche Vergütung unter Zugrundelegung der nachfolgend je Aufgabenstellung vereinbarten Stunden-, Mengen- und Verrechnungssätze.

Der Auftragnehmer hat den tatsächlichen Aufwand durch Tagesbelege/ Rechnungen/ Lieferscheine etc. nachzuweisen, welche die Leistung und die zugehörige Baumaßnahme genau bezeichnen. Diese Belege sind dem Auftraggeber zeitnah zur Gegenzeichnung zuzuleiten.

Der Auftraggeber vergütet nach Zeitaufwand abzurechnende Leistungen höchstens in Höhe der Stundensätze derjenigen Funktion, welche die betreffenden

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Leistungen üblicherweise ausführt. Soweit der Zeitaufwand hinreichend abschätzbar ist, hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber auf dessen Verlangen hin ein Pauschalhonorar anzubieten. Dem Angebot ist eine nachvollziehbare Ermittlung des Pauschalhonorars beizufügen.

81.01

### VERRECHNUNGSSÄTZE FÜR EXTERNE LEISTUNGSERBRINGER

Regelungen zu den Verrechnungssätzen externer Leistungserbringer

Stundenlohnarbeiten durch externe Leistungserbringer sind nur auf Anordnung der SWM auszuführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen Leistungserbringer umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge,
- lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren. Ebenso eine evtl. erforderliche Bauaufsicht des AN.

Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze sind für die nachstehenden Lohn- und Berufsgruppen unaufgegliedert anzubieten.

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

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

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behalten die SWM, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Zuschläge für von den SWM angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet.

Wesentliche Änderungen am maßgeblichen Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen.

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV:

Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
81.01.0010	Stundensatz Baufacharbeiter  Stundensatz für Leistungserbringer mit der Rolle/ Qualifikation „Baufacharbeiter“	2000	h	.....	.....
<b>81.01 VERRECHNUNGSSÄTZE FÜR EXTERNE LEISTUNGSERBRINGER</b> <u>.....</u>					
<b>81.03</b>	<b>VERRECHNUNGSS. GERÄTE MIT BEDIENUNG</b>  Regelungen zu den Verrechnungssätzen für Geräteeinsatz mit Bedienung  Die Verrechnungssätze für Geräte-, Maschinen- und Kraftfahrzeugstunden enthalten alle Zuschläge sowie die Kosten der Betriebsstoffe und die Löhne für Bedienungs- und Fahrpersonal, nicht jedoch die Umsatzsteuer. Außerdem Stillstandszeiten, die nicht vom AN zu vertreten sind und die An- und Abfahrt bzw. den An- und Abtransport. Abrechnung nach tatsächlicher Einsatzzeit, sowie der tatsächlichen LKW- Nutzlast ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sonderfahrzeuge.				
81.03.0010	LKW-Transporter mit Pritschenaufbau bis 7,5 t zul. Gesamtgewicht	100	h	.....	.....
81.03.0020	LKW mit Ladekran über 7,5 t zul. Gesamtgewicht	100	h	.....	.....
81.03.0060	Mobil-Bagger bis 0,5 m³ Löffelinhalt	50	h	.....	.....
81.03.0070	Mobilbagger über 0,5 m³ Löffelinhalt.	50	h	.....	.....
81.03.0090	Kompressor bis 6 bar, 5 m³/min mit einem Presslufthammer.	50	h	.....	.....
<b>81.03 VERRECHNUNGSS. GERÄTE MIT BEDIENUNG</b> <u>.....</u>					
<b>81.05</b>	<b>VERRECHNUNGSS. GERÄTE OHNE BEDIENUNG</b>  Regelungen zu den Verrechnungssätzen für Geräteeinsatz ohne Bedienung  Die Verrechnungssätze für Geräte-, Maschinen- und Kraftfahrzeugstunden enthalten alle Zuschläge sowie die Kosten der Betriebsstoffe, nicht jedoch die Umsatzsteuer und die Löhne für Bedienungspersonal. Abrechnung nach tatsächlicher Einsatzzeit.				
81.05.0010	Notstromaggregat mit ca. 5 KW	50	h	.....	.....
81.05.0040	Frischluchtgebläse einschl. Schläuche				

Übertrag: .....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

einschließlich Stromversorgung

50	h	.....	.....
----	---	-------	-------

**81.05 VERRECHNUNGSS. GERÄTE OHNE BEDIENUNG** .....

**81 AUFWANDSBEZOGENE LEISTUNGEN (REGIEARBEITEN)** .....

zur Ansicht

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

### Zusammenstellung

01.02	BVS IN DER BAUWERKSSANIERUNG	.....
01.03	VERKEHRSEINRICHTUNGEN	.....
01	BAUSTELLEN UND VERKEHRSSICHERUNG	.....
03.01	AUFBRUCH VON VERKEHRSSFLÄCHEN	.....
03.03	VEGETATIONSFLÄCHEN	.....
03.11	ZUSÄTZL. ARBEITEN BEIM OBERFL.-AUFBRUCH	.....
03	OBERFLÄCHENAUFBRUCH	.....
05.01	RANDSTEINE, BETONEINFASSTEINE	.....
05.03	PLATTEN- UND PFLASTERBELÄGE	.....
05.05	BETONPLATTEN-, GRANIT- U.GUSSASPHALTRIN.	.....
05.07	ASPHALT-BELÄGE	.....
05.09	ZUSÄTZL. ARBEITEN ZUR OBERFL.HERSTELLUNG	.....
05	OBERFLÄCHENWIEDERHERSTELLUNG	.....
07.03	ROHRGRABEN UND BAUGRUBEN NACH VOLUMEN	.....
07.05	ZUL. ZUM ROHRGRABEN U. BAUGRUBENAUSHUB	.....
07.09	AUSHUBABFUHR	.....
07.11	ROHRGRABEN UND BAUGRUBENVERBAU	.....
07.13	ÜBERBRÜCKUNGEN	.....
07.21	ROHRGRABEN- UND BAUGRUBENVERFÜLLUNG	.....
07	ERDARBEITEN UND VERBAU	.....
09.03	BETONAUFLAGER UND SICHERUNGSBETON	.....
09.07	SCHACHTBAUWERKE UND BETONKANÄLE	.....
09.09	BETONSTAHL	.....
09.11	MAUERWERK	.....
09.15	ABBRUCHARBEITEN	.....
09.17	VERPUTZ / ANSTRICHE	.....
09.23	BETONHAUBEN EINBAU UND AUSBAU (FW)	.....
09.27	BETONSANIERUNG	.....
09.31	SCHACHTABDECKUNGEN UND EINSTIEGDECKEL	.....
09.33	PUMPENSUMPF IN SCHÄCHTEN	.....
09.35	SCHACHTEINBAUTEN	.....
09.37	KERNBOHRUNGEN	.....
09	TIEFBAUARBEITEN	.....

30.01.2025

Projekt: Schachtsanierung 2025

LV: Schachtsanierung W+FW 2025

13.03	STRASSENKAPPEN UND SCHÄCHTE	.....
13.21	AUS- UND EINB. V. FERTIGTEILSCH. (FW)	.....
13.27	SANIERUNG VON WASSERSCHÄCHTEN	.....
13	INSTANDHALTUNGSARBEITEN	.....
81.01	VERRECHNUNGSSÄTZE FÜR EXTERNE LEISTUNGSERBRINGER	.....
81.03	VERRECHNUNGSS. GERÄTE MIT BEDIENUNG	.....
81.05	VERRECHNUNGSS. GERÄTE OHNE BEDIENUNG	.....
81	AUFWANDSBEZOGENE LEISTUNGEN (REGIEARBEITEN)	.....
		Summe .....
		zzgl. MwSt ..... % .....
		<b>Gesamtsumme</b> .....

zur Ansicht