

Leistungsbeschreibung

Objekt: Geothermie-Heizwerk Michaelibad
Bohrkellerbauwerk BKB
Heinrich-Wieland-Straße 16
81735 München

Leistung: **Baumeisterarbeiten Rohbau**

Auftraggeber: SWM Services GmbH
Emmy-Noether-Straße 2
D - 80992 München

vertreten durch die

Projektleitung: SWM Services GmbH
Bereich PB-EA-BT
Emmy-Noether-Straße 2
D - 80992 München

Zur Ansicht

Inhaltsverzeichnis der Leistungsbeschreibung

A. Vorbemerkungen

A.1 Allgemeine Beschreibung der Leistung

A.2 Baubeschreibung

A.3 Angaben zur Ausführung

A.4 Ausführungsunterlagen

A.5 ZTV und Sonstige Technische Vertragsbedingungen

B. Anlagen

C. Leistungsverzeichnis

A. Vorbemerkungen

Die Stadtwerke München planen am Standort Michaelibad (Neuperlach, München) die Errichtung eines Bohrkellerbauwerks. Dieses Projekt umfasst eine hydrothermale Vierfach-Dublette (vier Förder- und vier Injektionsbohrungen) angrenzend an eine Energiezentrale zur geothermischen Wärmeinbindung in die Fernwärmenetze der Stadt München.

In nachfolgendem Leistungsverzeichnis ist das Gewerk Baumeisterarbeiten Rohbau mit Leistungen bis zum Beginn der Bohrphase enthalten.

Der Unterhalt des Bohrkellerbauwerks (BKB) während der Bohrphase ist im gesonderten Leistungsverzeichnis "Innenausbau 1" enthalten. Die Fertigstellung des Bohrkellerbauwerks nach Ausführung der Bohrungen ist in einem gesonderten Leistungsverzeichnis "Betonbearbeitung" enthalten.

A.1 Allgemeine Beschreibung der Leistung

A.1.1 Auszuführende Leistungen

- Beton- und Stahlbetonarbeiten für das Bohrkellerbauwerk (BKB). Herstellung eines zweigeschossigen, unterirdischen Gebäudes, zweier Tunnelfläure und zweier oberirdischer Zustiegsbauwerke inkl. baulichem Löschwassertank
- Wasserhaltung bei auftretendem Tagwasser über Bodenplatte
- Turmfundamente für Bohrgeräte
- Stahlbetonfertigteiltreppen
- Einer gesonderten Brunnegerage als Fertigteilkonstruktion
- Frischbetonverbundfolie
- Dichtungseinsätze gegen drückendes Wasser
- Blitzschutzarbeiten Fundamentenerder
- Erdarbeiten für die Hinterfüllung der Baugrube bis OK Verbindungstunnel zwischen den

- Eingangsbauwerken, soweit für die Erbringung der eigene Leistung erforderlich
- Gussasphalt auf der Decke des Bohrkellerbauwerks mit AwSV-Anforderung
 - Beschichtung der Wellheadräume mit AwSV-Anforderung
 - Gitterrostebenen mit Stahlgitterrosten
 - Treppengeländer und Handläufe aus Stahl
 - Eine Kranbahn mit Elektrokettenzug
 - Winterbaumaßnahmen während der Bauzeit
 - Gerüstarbeiten für die Ausführung der eigenen Leistung

Das Baufeld Süd ist eine sogenannte Bergrechtsfläche. Alle Arbeiten auf dem Baufeld Süd fallen daher unter das Bergrecht.

Die bergrechtliche Verantwortung geht mit den bergrechtlichen Bestellungen des Auftragnehmers als Aufsichtsperson gemäß §§ 58 ff. Bundesberggesetz auf den Auftragnehmer über.

Eine AwSV-Zertifizierung nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist für Teile der ausgeschriebenen Leistungen erforderlich. Dies betrifft die vorgenannten Beschichtungsarbeiten, die Asphaltarbeiten sowie Teile der Dichteinsätze.

A.1.2 Termine der Bauausführung

Es gelten die verbindlichen Ausführungstermine sowie die Ausführungsfristen in Kapitel 1 der Besonderen Vertragsbedingungen (BVB-VOB). Die BVB-VOB sind dem Dokument "Einladung zur Abgabe eines Angebotes" angefügt.

A.1.3 Bereits Ausgeführte Vorarbeiten

- Einzäunung des Areal
- Fällung von Bäumen
- Bauherrenseitige Kameraüberwachung
- Abtrag des Oberbodens, Errichtung eines Planums
- Errichtung einer Baustraße
- Beseitigung von alten Sparten und alten Fundamenten
- Freimessung bzgl. möglicher Kampfmittel
- Errichtung der bauherrenseitigen Info-/Besprechungscontaineranlage
- Bohren und Einbringen von 9 vertikalen Standrohren
- Bohrung eines Brunnens
- Erstellung von Baugrubenwänden aus Spundbohlen
- Erstellung von Baugrubenwänden aus Großbohrpfählen
- Herstellung einer Rückverankerung für die Baugrubenwände
- Aushub der Baugrube
- Herstellung einer Auftriebssicherung aus Mikropfählen
- Betrieb einer Wasserhaltung für die Baugrube

A.1.4 Gleichzeitig laufende Arbeiten und Besuchergruppen

Während für das Bohrkellerbauwerk der Rohbau erstellt wird, erfolgt bereits im nördlichen Baufeld die Errichtung der Baustelleneinrichtung sowie die Ausführung der Baugrube für die Wärmestation.

Die Wasserhaltung des Grundwassers wird durch das gesonderte Gewerk Spezialtiefbau ausgeführt und überwacht. Die Tagwasserhaltung aufgrund von Niederschlagswasser ist Leistungsumfang des AN.

Ferner können für Besuchergruppen Führungen über das Areal oder Veranstaltungen im Info-Container stattfinden.

A.1.5 Projektabwicklung und Organisation

Es gelten die Vorgaben aus dem "Merkblatt Kommunikation zwischen den SWM und Auftragnehmern in Werk- und Dienstverträgen". Der Auftragnehmer hat an Planungs- und Baustellenbesprechungen unentgeltlich teilzunehmen.

Dokumente werden in digitaler Form ausgetauscht. Ggf. haben die Beteiligten gedruckte Dokumente vorher zu digitalisieren. Der Austausch von Plänen und Dokumenten erfolgt über eine Internetplattform. Die Beteiligten haben erstellte Dokumente auf dieser Plattform abzulegen und Info-Mails an andere Beteiligte zu versenden. Empfänger sind verpflichtet nach Erhalt einer Info-Mail die neuen Unterlagen von dieser Plattform zu holen. Die Nutzung dieser Internetplattform ist verbindlich und wird nicht gesondert vergütet.

A.1.6 Bauaufsicht und Abnahme

Die Aufsicht über den Bau darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen. Nachweis und Übergabe der entsprechenden Unterlagen und Zertifizierungen müssen vor Ausführung der Arbeiten erfolgen. Das Bergamt nimmt eine eigene Abnahme der Leistungen vor. Dies ist als behördliche Abnahme hinsichtlich der Umsetzung gemäß Genehmigung zu verstehen. Diese Bergamt-Abnahme wird vor der eigentlichen (bauvertraglichen) Abnahme durchgeführt.

A.2 Baubeschreibung

A.2.1 Lage der Baustelle und Art der baulichen Anlagen

Das Geothermieheizwerk am Michaelibad wird auf den Grundstücken der SWM Services GmbH (Flur-Nr. 1425/3 und 1425/101, Gemarkung Perlach, Landeshauptstadt München) errichtet. Von der Flur-Nr. 1425 wurde im Vorfeld ein Teilbereich in der Nordwestecke des Grundstückes erworben (Flur-Nr. 1425/101).

Für die Geothermieanlage werden zwei Baukörper errichtet, welche aufgrund der Lage innerhalb der hochwertigen Erholungs- und Freizeitfläche des Michaelibades zum Großteil unterirdisch errichtet werden.

Im nordwestlichen Grundstücksbereich befindet sich die Wärmestation (WST), welche den Kraftwerksteil darstellt und unter- sowie oberirdisch errichtet wird.

Der Ausschreibungsumfang dieses Leistungsverzeichnisses umfasst das Bohrkellerbauwerk (BKB). Dieses liegt im südwestlichen Bereich des Badgeländes und dient als unterirdisches Technikgebäude für die Bohrköpfe der acht Geothermiebohrungen und der für den Betrieb der Geothermiebohrungen erforderlichen Technikräume. Während der Bohrphase dient die Deckenplatte EG zudem als Fundament für die Bohrturmanlage (Turmfundament).

Nach Abschluss der Baumaßnahmen wird die Oberfläche dem Badebetrieb wieder zu Verfügung gestellt.

Der Hauptbaukörper des BKB wird mit zwei Untergeschossen in den Abmessungen von ca. 65,0 × 18,8 × 9,2m errichtet. Die Gründungssohle liegt auf ca. 9,3m unter GOK und damit bis ca. 7m im Bereich des Grundwassers (HHW 40 = 529,6m ü. NHN).

Die Deckenplatte mit ± 0,00m im EG entspricht dem Bezugsniveau des Bohrplatzes auf 532,00m ü. NN gemäß NHN DHHN2016 und damit der späteren Geländeoberfläche im Freibad.

Der östliche Bereich mit den Räumen für die Bohrköpfe (Wellheads), sowie einem Kompressorraum und den Lüftungszentralen Nord + Süd werden als Raumverbund über zwei Geschosse erstellt und in Teilbereichen durch Gitterrostebenen ergänzt. Die Elektro- und

Leittechnikbereiche im Westen sind über zwei Geschosse angeordnet.

Erschlossen wird der Hauptbaukörper von Norden und Süden über Tunnelanlagen im UG2, welche bis zum Rand des Badgeländes (Süd) bzw. bis zum späteren Kraftwerksbereich (Nord) reichen und dort jeweils über Erschließungsbauwerke bis auf GOK geführt werden. Die Zugänge über Tunnel ermöglichen später den Zugang vom Kraftwerksgelände aus, ohne in den Badebetrieb einzugreifen. Während der Bau-/Bohrphase befinden sich die Eingangsbauwerke im Bereich der Lärm-schutzcontainerwand. Bodenöffnungen im Freiflächenbereich des Bades konnten durch die Tunnelanbindung auf ein Minimum reduziert werden. Die Verschlussdeckel der einzelnen Bohrkellerräume werden nur bei umfangreichen Wartungsarbeiten und außerhalb des Badebetriebs geöffnet. Aufgrund der Größe und des Eigengewichts können diese Deckel nur mit maschinellen Geräten geöffnet werden.

A.2.2 Verkehrsverhältnisse, Anbindung der Baustelle

Die Baustelle befindet sich nicht innerhalb der Umweltzone. Wenn Anfahrtswege so gewählt werden, dass mit Kraftfahrzeugen durch die Umweltzone gefahren wird, sind Auflagen der Landeshauptstadt München einzuhalten.

Die Baustelle ist auch mit der Münchner U-Bahn zu erreichen (U5 und U7, Haltestelle Michaelibad). Der Bauplatz befindet sich im südlichen Bereich des Baufelds (siehe Übersichtsplan in Anlage).

A.2.3 Transporteinrichtungen

Es besteht eine ca. 6m breite asphaltierte Baustraße, die von der Heinrich-Wieland-Straße bis zum Bauplatz führt. Diese Straße ist für Schwerlastverkehr geeignet. Die Erweiterung dieser Baustraße für die eigene Leistung ist Aufgabe des AN.

A.2.4 Anschlüsse für Wasser, Energie und Abwasser

Am südlichen Ende des Areals wurde ein Brauchwasserbrunnen erstellt. Dieser kann vom AN kostenfrei genutzt werden (Entnahmemengen: max. 6.000m³/a; max. 15 L/s). Die notwendige Ausrüstung zur Förderung des Wassers (Pumpe, Filter, Wasserzähler, Frostsicherung, Stromanschluss, Schläuche, etc.) hat der AN selber zu liefern und vorzuhalten. Entnahme ist vorab dem AG anzukündigen. Die geförderte Wassermenge ist zu erfassen und dem AG mitzuteilen.

Durch den vorigen AN (Spezialtiefbau/Baugrube) wird ein ortsfester Trinkwasseranschluss installiert, der übernommen werden kann. Bauseits befindet sich in der Baustraße eine DN50-Trinkwasserleitung. Die Verbrauchskosten trägt der Bauherr.

Baustrom wird vom Auftraggeber auf dem Gelände kostenlos zur Verfügung gestellt und ist nicht in das Angebot einzukalkulieren. Ab Anschluss- bzw. Entnahmestelle ist das Heranführen von Strom Sache des Auftragnehmers. Im Norden des Baufelds Nord wird im April 2026 eine Trafostation (1.000 kVA) errichtet. Ein Kabel ist vom AN über bauseits vorhandene unterirdische Leerrohre in den Nahbereich vom Bohrkellerbauwerk (südlich vom Infocontainer) zu ziehen.

Abwasserkanäle und -schächte befinden sich nördlich bzw. östlich der Baugrube.

A.2.5 Hindernisse im Baustellenbereich

Vor dem Beginn der Arbeiten werden 9 vertikale Standrohre innerhalb der Baugrube in den Boden eingebracht. Der Spalt zwischen den Standrohren und den Standrohrbohrungen ist mit Beton zu verfüllen. Im Zuge des Baugrubenaushubs werden diese Rohre teilweise freigelegt. Sie stehen somit als Säulen in der Baugrube und beeinträchtigen den Bauablauf.

In der Baugrube stehen die Köpfe der Mikropfähle d=32mm im Raster von ca. 2 x 2m ca. 50cm über das Planum aus dem Boden. Diese Mikropfahlköpfe stellen ebenfalls ein zu schützendes

Hindernis dar und beeinträchtigen den Bauablauf.

Nördlich der Baugrube befindet sich eine Containeranlage. Im Süden besteht ein Brauchwasserbrunnen. Im Westen wurde eine Grundwassermessstelle eingerichtet. Nördlich bzw. östlich der Baugrube befinden sich Abwasserkanäle und -schächte. Die Bäume am Rand der Baustelle dürfen nicht beschädigt werden.

A.2.6 Immissionen und Klimabedingungen

keine

A.2.7 Besondere Vorgaben, Vorschriften und Maßnahmen

Die gesetzlichen Bestimmungen und die dazu erlassenen Durchführungsverordnungen, Allgemeinen Verwaltungsvorschriften, Richtlinien (AVV Baulärm, TA Lärm) usw. sind unbedingt zu beachten. Bei Arbeiten mit Staubeentwicklung ist durch geeignete Maßnahme die Staubeentwicklung so weit zu begrenzen oder abzusaugen, dass es zu keiner erheblichen Verschmutzung der Verkehrsflächen oder Einrichtungen kommt. Trotz der Vorkehrung anfallende Verschmutzungen der Flächen sind umgehend vom Verursacher zu beseitigen.

Die nach ATV DIN 18299 Abschnitt 4.1.11 durch den Auftragnehmer zu beseitigenden Verunreinigungen beziehen sich auch auf die Verunreinigung der öffentlichen Verkehrswege durch Fahrzeuge und Maschinen des Auftragnehmers oder seiner Subunternehmer. Solche Verunreinigungen sind durch geeignete Maßnahmen möglichst zu vermeiden. Trotzdem auftretende Verunreinigungen sind so rechtzeitig zu beseitigen, dass durch sie keine Gefährdung des öffentlichen Verkehrs entstehen kann.

Alle betrieblichen Aktivitäten auf der Bergrechtsfläche unterliegen ausschließlich der Bergaufsicht. Das heißt im Wesentlichen, dass für die Belange, für die üblicherweise die Gewerbeaufsichtsämter oder Ämter für Arbeitsschutz zuständig sind, spezielle Bergbehörden zuständig sind. Für die SWM hier in München ist das das Bergamt Südbayern (Regierung von Oberbayern, Sachgebiet 26).

Die Rechtsgrundlagen für Arbeiten, die unter das Bergrecht fallen, sind:

- das Bundesberggesetz (BBergG)
- die Allgemeine Bundesbergverordnung (ABergV)
- die Gesundheitsschutz-Bergverordnung (GesBergV)
- die Bayerische Bergverordnung (BayBergV).

Für Bestimmungen, die nicht von dem bergrechtlichen Regelwerk erfasst werden, gelten die allgemeingültigen Gesetze und Verordnungen. Hier sind insbesondere zu beachten:

- die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSiV)
- die Maschinenverordnung (9. ProdSV)
- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- Baustellenverordnung (BaustellV)

Alle Baumaßnahmen auf der Bergrechtsfläche (Baufeld Süd) sind bergbauliche Aktivitäten im Sinne des BBergG und dürfen nur auf Basis des von der Bergbehörde zugelassenen Betriebsplanes, in dem Einzelheiten beschrieben sind, durchgeführt werden. Jede verantwortliche Person muss von allen Verwaltungsakten (das sind im Wesentlichen Betriebsplanzulassungen inkl. der Nebenbestimmungen) Kenntnis erhalten, soweit ihre Aufgaben und Befugnisse davon betroffen sind.

Der AN hat dafür zu sorgen, dass die Gesundheit seiner Beschäftigten in Abhängigkeit von den Sicherheits- und Gesundheitsrisiken am Arbeitsplatz in geeigneter Weise überwacht wird (vgl. § 20 ABergV). Grundlage für entsprechende Festlegungen ist eine sorgfältig durchgeführte Gefährdungsermittlung.

Die Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung in den Betriebsanlagen richtet sich im Wesentlichen nach Anhang 4 der ABBergV. Sie ist weitestgehend identisch mit der Kennzeichnung nach der ASR A1.3 "Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung". Weitere Kennzeichnungen für Anlagen mit gefährlichen Stoffen sind nach der Gefahrstoffverordnung auszuführen.

A.2.8 Lager und Arbeitsplätze

Das eingefriedete Baufeld Süd steht uneingeschränkt zur Verfügung. Das eingefriedete Baufeld Nord kann nur bis 25.09.2026 uneingeschränkt genutzt werden, danach finden dort Parallelarbeiten statt.

Auf dem Gelände können Maschinen und Material gelagert werden. Im Wurzelbereich von Bäumen darf generell kein Material gelagert werden. Der Auftragnehmer hat die Baustelle bei Bedarf künstlich zu beleuchten. Vorhandene Anlagen, die sich im Verkehrsbereich der Baustelle befinden, hat der Auftragnehmer zu schützen. Der Auftraggeber schließt für die Maßnahme keine Versicherungen ab. Etwaige dem Auftragnehmer entstehende Kosten im Falle von Beschädigungen oder Diebstahl werden nicht erstattet.

Der Bereich der Baustelle wird evtl. dauerhaft mit Videotechnik überwacht. Zweck der Videoüberwachung ist der Schutz vor unbefugtem Betreten, der Schutz baulicher Anlagen (Vermeidung von Beschädigungen/Vandalismus/Diebstahl) und die Dokumentation des Baufortschritt für Marketingzwecke (Imagefilm). Der Auftragnehmer stimmt dem Einsatz der Videoüberwachung zu diesem Zweck zu. Der Auftragnehmer verpflichtet sich die Zustimmung zum Einsatz der Videotechnik von allen Mitarbeitenden, sowie etwaigen Nachunternehmern und deren Mitarbeitenden einzuholen und nach Bedarf den SWM zur Verfügung zu stellen.

A.2.9 Boden-/ Baugrundverhältnisse, Gewässer und Grundwasser

Es liegt ein Baugrundgutachten sowie ein Erläuterungsbericht zum wasserrechtlichen Antrag vor.

A.2.10 Schadstoffbelastungen

Der Boden des Baufelds Süd wurde als schadstofffrei eingestuft.

A.2.11 Vermutete Kampfmittel

Der Bauplatz wurde bezüglich evtl. Kampfmittel untersucht. Es wurde eine Kampfmittelfreiheit bescheinigt.

A.3 Angaben zur Ausführung

A.3.1 Leistungserbringer und Zeiten der Leistungserbringung

Mit Auftragserteilung hat der Auftragnehmer einen verantwortlichen Bauleiter bzw. Fachbauleiter für selbst zu erbringenden Leistungen zu benennen. Bei Urlaub- bzw. Krankheitstagen ist umgehend eine fachkundige Vertretung dem Auftraggeber mitzuteilen. Vom Baustellenpersonal muss mindestens eine Person deutsche Sprachkenntnisse besitzen. Die Arbeitszeiten sind beschränkt auf Werk-tage von 7:00 bis 19:00 Uhr.

A.3.2 Bauablauf

Es gelten die verbindlichen Ausführungstermine sowie die Ausführungsfristen in Kapitel 1 der Besonderen Vertragsbedingungen (BVB-VOB).

A.3.3 Abweichende Regelungen zu den ATV

keine

A.3.4 Besondere Erschwernisse während der Ausführung

In der Baugrube befinden sich 9 vertikale Standrohre, die nach dem Aushub als Säulen stehen und den Bauablauf beeinträchtigen.

Durch das Gewerk Spezialtiefbau werden im Bereich der Bodenplatten 315 Stück Mikropfähle zur Auftriebssicherung ausgeführt. In der Baugrube stehen die Köpfe der Mikropfähle im Raster von ca. 2 x 2m ca. 50cm über das Planum aus dem Boden.

Die Erschwernisse bei der Ausführung der eigenen Leistung sind in die angebotenen Einheitspreise einzurechnen.

A.3.5 Verkehrsregelung/ Verkehrssicherung

Grundsätzlich ist die Verkehrssicherungspflicht für die Lieferung und Ausführung der beschriebenen Bauleistungen Sache des Auftragnehmers.

A.3.6 Sicherungseinrichtungen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, übernommene Arbeiten ordnungsgemäß, entsprechend den öffentlich-rechtlichen Vorschriften und den anerkannten Regeln der Baukunst und Technik, ohne gegenseitige Gefährdung Dritter durchzuführen. Der Auftragnehmer sorgt während seiner gesamten Leistungserbringung für die Umsetzung und Einhaltung der für die Durchführung der ausgeschriebenen Leistungen maßgeblichen Unfallverhütungsvorschriften (UVV), erforderlicher Schutzvorkehrungen und ggf. vorliegender Auflagen seitens des Gewerbeaufsichtsamtes. Bei feuergefährlichen Arbeiten sind die einschlägigen gesetzlichen, behördlichen und berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen einzuhalten. Die Überwachung der o.g. Vorschriften obliegt dem Fachbauleiter der ausführenden Firma. Außerdem sind die gemäß SiGe-Plan erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen in Absprache mit dem vom Bauherrn bestellten SiGe-Koordinator umzusetzen.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber eine verantwortliche Person zu benennen, die für die Sicherheit und die Unfallvorschriften auf der Baustelle verantwortlich ist. Der Auftragnehmer muss vor Beginn der Arbeiten durch den SiGe-Koordinator eingewiesen werden. Dem SiGe-Koordinator sind vor Arbeitsbeginn sämtliche auf der Baustelle tätigen Personen namentlich zu nennen. Ein Personalwechsel ist dem SiGe-Koordinator unverzüglich mitzuteilen. Die aktuellen Unfallverhütungsvorschriften und die Arbeitsstättenverordnung sind strikt einzuhalten.

Werden Beschäftigte mehrerer Unternehmer zeitlich und örtlich gemeinsam tätig, so ist jeder Unternehmer für den Bereich verantwortlich, der seinem Weisungsrecht unterliegt. Die Unternehmer haben bei den zur Gewährleistung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes erforderlichen Maßnahmen zusammenzuarbeiten. Sie haben ihre Beschäftigten über die bei den Arbeiten möglichen Gefahren für Sicherheit und Gesundheitsschutz zu unterrichten und angemessene Anweisungen zu erteilen. Werden Beschäftigte mehrerer Unternehmer zeitlich und örtlich gemeinsam tätig, so ist jeder Unternehmer für den Bereich verantwortlich, der seinem Weisungsrecht unterliegt. Die Unternehmer haben bei den zur Gewährleistung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes erforderlichen Maßnahmen zusammenzuarbeiten. Sie haben ihre

Beschäftigten über die bei den Arbeiten möglichen Gefahren für Sicherheit und Gesundheitsschutz zu unterrichten und angemessene Anweisungen zu erteilen. Unter Koordination ist die Abstimmung der verschiedenen Arbeitsvorgänge zu verstehen. Arbeiten mehrere Personen oder Arbeitsgruppen zusammen, so sind diese Arbeitsvorgänge zu koordinieren, um gegenseitige Gefährdungen auszuschließen.

A.3.7 Lieferung und Verwendung von Stoffen und Bauteilen

entfällt

A.3.8 Beigestellte Stoffe und Bauteile, Übernahme von Leistungen

entfällt

A.3.9 Leistungen für Dritte

entfällt

A.3.10 Leistungen von Unterauftragnehmern

entfällt

A.3.11 Zusätzliche oder geänderte Leistungen

Sollte der Auftraggeber den Auftragnehmer mit Nachträgen anhand von Einheitspreisen beauftragen, sind Mengen und Stunden schriftlich und nachvollziehbar zu dokumentieren. Evtl. Mehrkosten sind stets vorab anzumelden.

A.3.12 Aufwandsbezogene Leistungen

Relevante Eigenschaften von Baustoffen oder Bauteilen sind zu dokumentieren. Die Dokumentation ist dem Auftraggeber zu übergeben (Produktdatenblätter, Zulassungen, etc.). Für Geräte sind die Bedienungsanleitungen zu übergeben.

Die Werk- und Montageplanung muss vor Ausführungsbeginn vorliegen. Prüfzeugnisse müssen vor Einbau übergeben werden.

A.3.13 Materiallieferungsprozess

entfällt

A.3.14 Regelungen zur Preisanpassung

entfällt

A.3.15 Verwertungs- und Entsorgungswege, Nachweis der Entsorgung

Es gilt das Gebot zur Sauberkeit und Abfalltrennung. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, selbst verursachten Abfall, Verpackungen und andere Restmaterialien am Entstehungsort aufzunehmen und selbstständig zu den Sammelstellen zu verbringen. Allgemein gültige gesetzliche und behördliche Bestimmungen zum Umweltschutz sind zu beachten, auch wenn diese in den

Vertragsunterlagen nicht gesondert erwähnt sind. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, dass durch ihn beauftragte Dritte zur Entsorgung im Stande und rechtlich befugt sowie zuverlässig sind. Diese Sorgfaltspflicht umfasst z. B. die Einsicht in die Transportgenehmigung bzw. die Anlagenehmigung oder eine Rücksprache bei der zuständigen Behörde.

Für das Baufeld Süd liegt eine Bescheinigung über die Schadstofffreiheit des Erdbodens vor. Für die Entsorgung dieses Aushubmaterials bedient man sich der bereits erstellten Analytik.

Bei der Fläche des Baugeländes handelt es sich um eine Bergrechtsfläche.

A.3.16 Aufmassverfahren, Abrechnung nach Zeichnungen oder Tabellen

Mengen und Stunden sind schriftlich und nachvollziehbar zu dokumentieren.

A.3.17 Dokumentation der Leistung

Noch vor der Abnahme hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber eine Dokumentation der ausgeführten Leistungen zu übergeben. Die Dokumentation hat gemäß den Dokumentationsrichtlinien der Auftraggeberin zu erfolgen.

A.3.18 Inbetriebnahme und Abnahme der Anlage/ Bauleistungen

Zusätzlich zu der vertraglichen Abnahme nach VOB erfolgt vorher eine Abnahme nach dem Bergrecht.

A.3.19 Wartung/Instandhaltung

entfällt

A.3.20 Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

Der Auftraggeber gestattet keine Platzierungen Werbungen oder Firmenschildern.

A.4 Ausführungsunterlagen

Die in Gliederungspunkt "B. Anlagen" genannten Anlagen werden Vertragsbestandteil.

A.4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Der Auftragnehmer erhält durch den Auftraggeber die Anlagen dieser Ausschreibung. Ferner wird eine georeferenzierte DWG-Datei mit den Einmesspunkten übermittelt.

A.4.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende/zu beschaffende Ausführungsunterlagen

- Detaillierter Terminplan für die Ausführung der eigenen Leistung
- Bauablaufplan, Plan bzgl. Personal und Geräteeinsatz
- Baustelleneinrichtungplan für die Baumeisterrarbeiten
- Protokolle der Betonüberwachung
- Einmessprotokolle
- Schweiß-Zertifikate

- Baustellentagesberichte
- Gefährdungsbeurteilungen
- Ersthelfernachweise
- Berufsurkunde/Abschlusszeugnis des Bauleiters oder der Bauleiterin
- Fachbauleiterklärung
- Fachunternehmerbescheinigungen für das eigene Gewerk und die subvergebene Leistung.
- Konformitätsbescheinigungen und Brandschutztechnischen Nachweise
- Bestätigung der Systemhersteller zur Systemkonformität.
- Bestätigung der Eigenüberwachung.
- Nachweise zum Schallschutz und Wärmeschutz der verwendeten Bauprodukte.
- Nachweise zur Schadstoffemission der verwendeten Bauprodukte.
- Montage- und Bestandspläne
- Technische Unterlagen und Bedienungsanleitungen
- Berechnungen, Details, Schemen, Abwicklungen
- Abnahmeprotokolle und Einweiseprotokolle
- Wartungs- und Pflegeanleitungen

A.5 Vertragsarten und Vertragsbestandteile

A.5.1 Vertragsart

siehe SWM-Vertragsbedingungen

A.5.2 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Die Ausführung der vertraglichen Leistungen hat in Übereinstimmung mit der VOB/B und C, den jeweiligen DIN-Normen (und die ergänzenden Bestimmungen), den Fachregeln der Verbände, den Verordnungen der Baubehörden sowie den Hinweisen der Werkstofflieferanten zu erfolgen.

Es gelten jeweils die Normen und Regeln in der zum Vertragsschluss gültigen Fassung einschließlich der Änderungen, Berichtigungen und Beiblätter. Sie gelten voll inhaltlich als Ergänzung der Leistungsbeschreibung. Soweit in der Leistungsbeschreibung auf technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige technische Spezifikationen in Bezug genommen.

Zu beachten sind die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften und Vorschriften der Berufsgenossenschaften. Vertragsbestandteil werden alle DIN-Normen und Richtlinien in der aktuell gültigen Fassung, soweit sie dem Leistungsverzeichnis, den "Besonderen Vertragsbedingungen" und "Zusätzlichen Technischen Vorschriften" nicht widersprechen. Alle sich ergebenden Aufwendungen für die Erfüllung und Einhaltung o.g. Vertragsbedingungen werden nicht gesondert vergütet.

A.5.3 Sonstige Technische Vertragsbedingungen und Regelwerke

Ergänzende, zwingend einzuhaltende sonstige technische Vertragsbedingungen und Regelwerke in der derzeit gültigen Fassung:

Bundesberggesetz (BBergG)

Allgemeine Bundesbergverordnung (ABBergV)

Gesundheitsschutz-Bergverordnung (GesBergV)

Bayerische Bergverordnung (BayBergV)

Richtlinie "Richtige Entsorgung von Bauabfällen - Informationen für Bauherren, Bauleiter, Unternehmer und Poliere", Herausgeber: Landratsamt München - Sachgebiet Tiefbau, Stand: Juli 2018

Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)

Bayerisches Abfallwirtschaftsgesetz (BayAbfG)

Gesetz zur Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung

Abfallverzeichnisverordnung - AVV (Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis) vom 10. Dezember 2001

Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung - NachwV)

Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen - Eckpunktepapier - (EPP)

Deponieverordnung (DepV) mit Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts vom 27.04.2009

Anzeige- und Erlaubnisverordnung (AbfAEV)

Allgemeinverfügung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt vom 05.12.2014: Vollzug des KrW-/AbfG und der NachwV; Verwertung von teer-/pechhaltigem Straßenaufbruch (Avv-Nr. 170301*); Befreiung von der Pflicht zur Führung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen gem. § 26 Abs. 1 NachwV

Verordnung zur Bestimmung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen (BestbÜAbfV)

Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

Grundsätzlich müssen die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) sowie sämtliche technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR) Beachtung finden. Dies umfasst sämtliche Baufelder, Raumnutzungskonzepte und Auslegungen technischer Einrichtungen. Alle sich ergebenden Aufwendungen für die Erfüllung und Einhaltung o.g. Vertragsbedingungen werden nicht gesondert vergütet.

TP BF-StB Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau; Teil B 8.3: Dynamischer Plattendruckversuch mit Leichtem Fallgewichtsgerät

Merkblatt für die Verdichtung des Untergrundes und Unterbaues im Straßenbau; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Arbeitsausschuss Erd- und Felsarbeiten; FGSV-Verlag; 2003

Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus (TL BuB E-StB 09); FGSV-Verlag; 2009

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien der Erdarbeiten im Straßenbau (ZTV E-StB 17); FGSV-Verlag; 2017

RAL-RG 637 - Stahlgerüstbau, Gütesicherung

Fachregeln für den Gerüstbau: FRG 1 - Standgerüste als Fassaden- oder Raumgerüst aus vorgefertigten Bauteilen [10/2019]; Bundesinnung für das Gerüstbauer-Handwerk

DIN 1045-3:2023-08 - Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung

- DIN 4124:2012-01 - Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
- DIN 18196:2011-05 - Erd- und Grundbau - Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
- DIN 18300:2019-09 - VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Erdarbeiten
- DIN 18331:2019-09 - VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Betonarbeiten
- DIN 18451:2023-09 - VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Gerüstarbeiten
- DIN 18459:2016-09 - VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Abbruch- und Rückbauarbeiten
- DIN EN 1090-2:2024-09 - Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
- DIN EN 13670:2011-03 - Ausführung von Tragwerken aus Beton
- DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
- DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- DIN 4123 Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude
- DIN 4235-1 Verdichten von Beton durch Rütteln; Rüttelgeräte und Rüttelmechanik
- DIN 7865-1 Elastomer-Fugenbänder zur Abdichtung von Fugen in Beton – Teil 1: Formen und Maße
- DIN 7865-2 Elastomer-Fugenbänder zur Abdichtung von Fugen in Beton – Teil 2: Werkstoff-Anforderungen und Prüfung
- DIN 18197 Abdichten von Fugen in Beton mit Fugenbändern
- DIN 18218 Frischbetondruck auf lotrechte Schalungen
- DIN 18531 Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen
- DIN 18540 Abdichten von Außenwandfugen im Hochbau mit Fugendichtstoffen
- DIN 18541 Fugenbänder aus thermoplastischen Kunststoffen zur Abdichtung von Fugen in Beton
- DIN EN 824 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung der Rechtwinkligkeit
- DIN EN 10088-1 Nichtrostende Stähle – Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle
- DIN EN 12089 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung des Verhaltens bei Biegebeanspruchung
- DIN EN 12620 Gesteinskörnungen für Beton
- DIN EN 13162 Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW)
- DIN EN 13163 Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol
- DIN EN 14199 Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau – Mikropfähle
- DIN EN ISO 29465 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung der Länge und Breite
- DIN EN ISO 29469 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung
- DAfStb-Richtlinien - Herausgeber: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb)
- DAfStb-Richtlinie Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton (Alkali-Richtlinie)
- DAfStb-Richtlinie Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620
- DAfStb-Richtlinie Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton (WU-Richtlinie)
- DAfStb-Richtlinie Massige Bauteile aus Beton
- DAfStb-Richtlinie Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel
- DAfStb-Richtlinie für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen
- DAfStb-Richtlinie für Beton mit verlängerter Verarbeitbarkeitszeit (Verzögerter Beton)

DAfStb-Richtlinie Qualität der Bewehrung – Ergänzende Festlegungen zur Weiterverarbeitung von Betonstahl und zum Einbau der Bewehrung
DAfStb-Richtlinie Richtlinie Wärmebehandlung von Beton

DBV-Merkblätter - Herausgeber: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. (DBV)
DBV-Merkblatt Sichtbeton
DBV-Merkblatt Abstandhalter nach Eurocode 2
DBV-Merkblatt Unterstützungen nach Eurocode 2
DBV-Merkblatt Rückbiegen von Betonstahl und Anforderungen an Verwahrkästen nach Eurocode 2

DBV Merkblatt Betondeckung und Bewehrung. Sicherung der Betondeckung beim Entwerfen, Herstellen und Einbauen der Bewehrung sowie des Betons nach Eurocode 2
DBV-Merkblatt Injektionsschlauchsysteme und quellfähige Einlagen für Arbeitsfugen
DBV-Merkblatt Beton und Betonstahl
DBV-Merkblatt Begrenzung der Rissbildung im Stahlbeton- und Spannbetonbau
DBV-Merkblatt Sommer- und Winterbetonagen
DBV-Merkblatt Betonschalungen und Ausschalfristen
DBV-Merkblatt Nachbehandlung von Beton
FDB-Merkblatt Nr. 1 Sichtbetonflächen von Fertigteilen aus Beton und Stahlbeton

IVD-Merkblätter - Herausgeber: Industrieverband Dichtstoffe e.V. (IVD)
IVD-Merkblatt Nr. 6 Fugenabdichtung an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
IVD-Merkblatt Nr. 27 Abdichten von Anschluss- und Bewegungsfugen an der Fassade mit spritzbaren Dichtstoffen
IVD-Merkblatt Nr. 30 Montageklebstoffe für Klebungen und Abdichtungen

MB Merkblatt 866: Nichtrostender Betonstahl > Herausgeber: Informationsstelle Edelstahl Rostfrei
Porenbeton-Handbuch > Herausgeber: Bundesverband Porenbeton

Zement-Merkblätter - Herausgeber: InformationsZentrum Beton GmbH
Zement-Merkblatt B 2 Gesteinskörnungen für Normalbeton
Zement-Merkblatt B 3 Betonzusätze., Zusatzmittel und Zusatzstoffe
Zement-Merkblatt B 4 Frischbeton – Eigenschaften und Prüfungen
Zement-Merkblatt B 5 Überwachen von Beton auf Baustellen
Zement-Merkblatt B 6 Transportbeton – Festlegung, Bestellung, Lieferung, Abnahme
Zement-Merkblatt B 7 Bereiten und Verarbeiten von Beton
Zement-Merkblatt B 8 Nachbehandlung und Schutz des jungen Betons
Zement-Merkblatt B 9 Expositionsklassen für Betonbauteile im Geltungsbereich des EC2
Zement-Merkblatt B 11 Massige Bauteile aus Beton
Zement-Merkblatt B 18 Risse im Beton
Zement-Merkblatt B 27 Ausblühungen
Zement-Merkblatt H 8 Sichtbeton – Techniken der Flächengestaltung
Zement-Merkblatt H 10 Wasserundurchlässige Betonbauwerke

Darüber hinaus gelten alle weiteren und hier nicht im Einzelnen aufgeführten Normen und Vorschriften sowie Herstelleranweisungen, die sich auf zur Verwendung kommende Materialien und deren Verarbeitung beziehen und dem neuesten Stand der Technik entsprechen bzw. Gültigkeit haben.

Es obliegt grundsätzlich dem Auftragnehmer, die Reihenfolge der Herstellung der einzelnen Bauteile zu bestimmen. Daraus resultierende zusätzlich technologisch bedingte Maßnahmen, wie Schalungsausschnitte, Bewehrungsanschlüsse, Abstellungen, gelten als Nebenleistungen.

Auf frisch betonierten Decken dürfen keine Arbeiten ausgeführt werden. Dies gilt im besonderen für das Lagern von Material, Aufstellen von Gerüsten etc.; bei niedrigen Temperaturen verlängern sich die Belastungsfristen auf frisch betonierten Decken entsprechend.

Öffnungen, Durchbrüche, Aussparungen in Decken sind gegen Niederschlagswasser während der Rohbauarbeiten provisorisch abzudichten.

Das Aufbringen von Trennmitteln im Sprühverfahren nach Einbringung der Bewehrung bedarf der Zustimmung der Bauleitung; die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers sind dazu vorzulegen. Die Löcher der Schalungsabstandhalter sind nach dem Ausschalen zu schließen. Werden zur Herstellung von Aussparungen Schaumkörper in die Schalung eingebaut, sind sie beim Ausschalen restlos zu entfernen.

Sofern im Leistungsverzeichnis nichts anders angegeben wird, ist Sichtbeton in der Sichtbetonklasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt Sichtbeton auszuführen.

DBV-Merkblatt Sichtbeton - Herausgeber: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. (DBV)
Eine nachträgliche Ausbesserung von Fehlstellen ist ohne vorherige Abstimmung mit der Bauleitung untersagt.

Bewehrung

Wird (spätestens) beim Einbau der Bewehrung im Bereich von Kreuzungspunkten, z.B. an Stützen mit Unterzügen oder Haupt- und Nebenunterzügen, erkannt, dass ein ordnungsgemäßes Einbringen oder Verdichten des Betons nicht möglich ist und keine Vorgaben für Rüttellücken und Betoniergassen in den Ausführungsunterlagen vorhanden sind, ist unverzüglich der Tragwerksplaner zu konsultieren, um solche festzulegen.

Der Auftragnehmer vereinbart rechtzeitig die Termine für vorgeschriebene Abnahmen mit der Baubehörde bzw. dem Statiker oder Prüfsingenieur. Die Bauleitung ist darüber zu informieren. Eine Ausfertigung des Abnahmeprotokolls der Bewehrung ist dem Auftraggeber zu übergeben

Für Stahlbetonfertigteile hat der Auftragnehmer ohne besondere Aufforderung den Lieferschein nach DIN 1045-4 der Bauleitung vorzulegen. Konstruktionszeichnungen sind auf Verlangen zu liefern.

Wenn in den Projektunterlagen nichts anderes gefordert wird, bleibt die Herstellung von Arbeitsfugen dem Grunde nach dem Auftragnehmer überlassen. Wenn sie bei Sichtbeton nicht vermieden werden können, sind sie in Abstimmung mit der Bauleitung anzuordnen.

Zum Leistungsumfang der nach ATV Abschnitt 4.1 als Nebenleistung durch den Auftragnehmer herzustellenden Abdeckungen und Umwehungen zählen auch deren Überprüfung und deren Erhalt im ordnungsgemäßen Zustand bis zum Zeitpunkt der Übergabe an den Auftraggeber nach Fertigstellung der eigenen Arbeiten.

B. Anlagen

Anlage A: Lageplan

Anlage B: Werkplanung des Architekten

Anlage C: Positions- und Statikpläne

Anlage D: Baugrubenplan

Anlage E: Baugenehmigung

Anlage F: Baugrundgutachten

Anlage G: Brandschutzkonzept für den abwehrenden Brandschutz während der Bauphase

Anlage H: WU-Konzept

Anlage I: Erläuterungsbericht zum Wasserrechtlichen Antrag

Anlage J: Kampfmitteluntersuchungsbericht

Anlage K:	Baustellenordnung
Anlage L:	Rahmenterminplan
Anlage M:	Baustelleneinrichtungsplan
Anlage N:	Gutachterliche Stellungnahme hinsichtlich Anforderungen nach WHG/AwSV
Anlage O:	Schadstoffbelastungen - orientierende Schadstoffuntersuchung

C. Leistungsverzeichnis

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01	Baustelleneinrichtung				
01.01	Allgemeine Baustelleneinrichtung				
01.01.0010	Einrichten und Räumen der Baustelle Einrichten, Vorhalten über die vereinbarte Bauzeit sowie Räumen der Baustelle und Wiederherstellung des Geländes, einschl. Entfernen von Fundamenten und Verunreinigungen sowie Beseitigen der vom AN verursachten Schäden an allen Zufahrtswegen, mit insbesondere folgenden, in den Pauschalpreis einzurechnenden Leistungen: <ul style="list-style-type: none">- Freimachen des Geländes- Herrichten von erforderlichen Baustraßen- Herrichten der erforderlichen Lager- und Arbeitsplätze- notwendige Geräte, Werkzeuge und Hilfsmittel sowie Baubüros- Personalkosten- Stellen des Sicherheitsingenieurs- Schützen der Grenzen zu Nachbargrundstücken absolut zuverlässig und unfallsicher für die gesamte Bauzeit bis zur Übergabe Einrichten und Räumen der Baustelle durch Anfahren, Aufstellen, Vorhalten, eventuell notwendiges Umsetzen und Räumen von erforderlichen Maschinen und Geräten, Gerüste und Sicherheitseinrichtungen für die Erbringung der eigenen Leistung, Magazinen, Tagesaufenthaltsunterkünften gemäß Arbeitsstättenrichtlinie, etc.. Entwässerungsleitungen für die Objekte der Baustelleneinrichtung (BE), des Sanitärcontainers und des Bauleitungscontainers, mit provisorischer Leitung, einschl. Erdarbeiten und aller Formstücke, Material nach Wahl des Auftragnehmers, einschl. Vorhalten, Unterhalten und Beseitigen. Frostsichere Ausführung. Anschluss an Kanal. Die behördlichen Anträge für die Einrichtung und Beseitigung der Anlage sind ohne Mitwirkung des AG zu stellen. Erstellen eines Baustelleneinrichtungsplans und Abstimmung mit der Bauleitung des AG. Regelmäßige Teilnahme an den wöchentlich stattfindenden Baubesprechungen während der Ausführungszeit der eigenen Leistung. Verkehrssicherung der Zufahrtswege ist Nebenleistung, die nicht gesondert vergütet wird. Die StVO ist auch auf dem Baufeld und den Querungen gültig. Die Baustelle ist unaufgefordert mindestens einmal wöchentlich von jeglichem Bauschutt zu reinigen. Die Baustelle ist jederzeit in einem ordentlichen, sichtbar gut				

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

geführten Zustand zu halten. Beides gilt bis Leistungsende.

Bis zum Abschluss und zur Abnahme der Rohbauarbeiten obliegt dem AN die Verkehrssicherungspflicht der Baustelle.

Nach Beendigung der Baumaßnahme und Räumung des Geländes ist dieses in den ursprünglich vorgefundenen Zustand zurückzusetzen.

psch

.....

01.01.0020 Baustelleneinrichtungsflächen

Für die vom AN in Anspruch genommenen Flächen zur Baustelleneinrichtung sind alle notwendige Maßnahmen vor Beginn der Einrichtungen zu treffen.

Das Einholen der behördlichen Genehmigungen, z. B. für die Einleitung von Baustellenabwasser in den Kanal sowie alle anfallenden Miet- und Unterhaltskosten sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Nach Beendigung der Baumaßnahme und Räumung des Geländes ist dieses in den ursprünglich vorgefundenen Zustand zurückzusetzen. Der Nachweis über Schutz der Gehwege und Straßen obliegt dem AN.

psch

.....

01.01.0030 Erstellung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokuments

Für Arbeiten unter Bergrecht ist das Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument (SGD) durch den AN in Zusammenarbeit mit dem SiGeKo zu erstellen. In ihm werden alle vorbeugenden und administrativen Maßnahmen beschrieben, die zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit sowie des Gesundheits- und Umweltschutzes durchgeführt werden müssen. Dieses SGD ist vor Ort stets vorzuhalten und stellt die Grundlage für alle auszuführenden Arbeiten dar. Es ist an die lokalen Bedingungen des Standortes und an die Spezifikationen der auszuführenden Arbeiten angepasst sowie um spezielle Anforderungen ergänzt, die seitens des Auftraggebers gestellt werden.

Es ist dafür zu sorgen, dass die Einhaltung der gesetzlich geforderten Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen gewährleistet und Krankheiten, Verletzungen, Brände, Schäden an Ausrüstungen etc. durch ein vorausschauendes und präventives Handeln vermieden werden.

Es ist in der Verantwortung eines jeden leitenden Angestellten sowie Bauleiters, die Gesundheit und

Übertrag:

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

Übertrag:

Unversehrtheit ihrer Mitarbeiter sowie anderer, beteiligter Personen jederzeit zu schützen. Der AN muss von all seinen Mitarbeitern die Bereitschaft zur Selbstdisziplin sowie das Bewusstsein der eigenen Verantwortung zur Gesunderhaltung sowie zur Vermeidung von Unfällen fordern.

psch

01.01.0040 Durchführung und Dokumentation von Unterweisungen

Überwachung und regelmäßige Kontrolle der Einhaltung von Sicherheitsvorschriften. Durchführung und Dokumentation sämtlicher Sicherheitsunterweisungen (auch vor sicherheitsrelevanten Arbeiten), auch für Dritte wie Bauherrenvertreter, Bauüberwachung u.ä.. Sicherstellung der Einhaltung von bergbehördlichen Nebenbestimmungen aus den Betriebsplanbescheiden. Zutrittssicherung und -kontrolle des Baufeldes.

In Bergverordnungen und der BetrSiV sind diverse Unterweisungen, z.T. in Verbindung mit schriftlichen Anweisungen, vorgeschrieben. Die erforderlichen Unterweisungen hat grundsätzlich jeder beteiligte Unternehmer für die Beschäftigten seines Zuständigkeitsbereiches selbst durchzuführen (§ 4 Abs.1 ABergV).

In Fällen, die alle auf der Baustelle tätigen Personen betreffen, führt der Bauleiter oder der SiGeKo die Unterweisung durch. An diesen Unterweisungen haben die Mitarbeiter des AN ausnahmslos teilzunehmen. Besucher werden ebenfalls durch den Bauleiter/SiGeKo unterwiesen.

psch

01.01.0050 Nutzung einer vorgegebenen Kollaborationsplattform

Der AN hat für den Datenaustausch (Pläne, Dokumente, Mails, etc.) einer vorgegebene Kollaborationsplattform zu verwenden. Da der AG hier eine spezielle Software vorgibt, haben sich die entsprechenden Mitarbeiter (m/w/d) des AN mit dieser Plattform vertraut zu machen. Der Aufwand für die Einarbeitung und die Nutzung der Plattform für alle betroffenen Mitarbeiter (m/w/d) sind hier als eine Pauschale anzubieten.

Plattform: PAVE (PMG Projektraum Management GmbH).

Unterlagen, die für den AN auf der Plattform abgelegt

Übertrag:

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

Übertrag:

wurden und über die er informiert wurde, gelten als zugestellt im vertragsrechtlichen Sinne.

psch

01.01.0060 Last-Planner-System (LPS) - Workshop

Der Bauherr plant im Projekt die Tafelplanung als Lean-Steuerungswerkzeug für die Ablaufplanung in der Ausführungsphase einzusetzen. Im Mittelpunkt steht hierbei der optimale Gesamtprozess für alle Beteiligten mit möglichst großer Wertschöpfung in Hinblick auf das zu realisierende Projekt.

Zur erfolgreichen Einführung des Systems ist die aktive Mitarbeit aller Beteiligten Unternehmen notwendig. Zu Beginn wird ein einmaliger ganztägiger Workshop beim Bauherrn in München stattfinden. Hier ist die Teilnahme am Workshop als Pauschale anzubieten. Hierzu entsendet der Auftragnehmer eine entscheidungsbefugte und sachstandskundige Vertretung.

Die Anwendung des LPS soll im Rahmen der regelmäßigen Baustellenbesprechungen erfolgen. Der AN ist verpflichtet an den Besprechungen teilzunehmen. Diese findet einmal wöchentlich als LC-Meeting auf der Baustelle statt. Hierfür sind wöchentlich bis zu drei Stunden einzuplanen zur Auswertung der vergangenen Arbeitswoche inkl. Eintaktung nicht erledigter Arbeitspakete sowie des Soll/Ist-Abgleichs und die Durchsprache der folgenden drei Wochen.

Als täglicher Termin für die Auswertung des vergangenen Arbeitstages inkl. Eintaktung nicht erledigter Arbeitspakete sowie des Soll/Ist-Abgleichs und die Durchsprache der folgenden Arbeitstage sind arbeitstäglich 15 Minuten einzuplanen.

Der Aufwand für die Teilnahme an den Baustellenbesprechungen wird nicht gesondert vergütet.

psch

01.01.0070 Baufristenplan

Übertrag:

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

Übertrag:

Der Auftragnehmer hat einen Baufristenplan über seine vertraglichen Leistungen zu erstellen, anhand dessen die Einhaltung der Vertragsfristen nachgewiesen und überwacht werden kann. Die Vertragsfristen ergeben sich aus den Besonderen Vertragsbedingungen. Die Festlegungen des Auftraggebers, z. B. zur baufachlichen oder terminlichen Koordination mit den übrigen Leistungsbereichen sind zu berücksichtigen. Bei Änderungen der Vertragsfristen oder bei erheblichen Abweichungen von sonstigen Festlegungen ist der Plan durch den Auftragnehmer unverzüglich zu überarbeiten.

Im Terminplan sind Leistungen mit erhöhter Lärmentwicklung auszuweisen.

Der Plan ist dem Auftraggeber eine Kalenderwoche nach Auftragserteilung, bei Überarbeitungen unverzüglich jeweils in elektronischer Form zu übergeben.

psch

.....

01.01.0080

Kräne und Hebezeuge

Kräne einschließlich benötigter Fundamente nach Wahl des Bieters. Stellen von Mobilkränen, falls für die Verhebung der Fertigteile notwendig oder wirtschaftlich. Kranstandorte und -anzahl sind auf die zu verhebenden Fertigteile abzustimmen. Einschließlich späterem Ausbau und Abtransport, bzw. Entsorgung der Fundamente.

Baukräne als Turmdrehkräne auf Baustelle anliefern und bereitstellen, samt späterem Abbau und Abtransport. Ausführung von mindestens zwei Stück Turmdrehkränen, Ausführung in der Baugrube, geplante Standorte siehe auch beiliegender Baugrubenplan.

Mobilkräne und weitere Turmdrehkräne nach Erfordernis und eigenem Ermessen des AN.

Einschließlich Einholung erforderlicher Genehmigungen.

Vom Auftragnehmer sind die benötigten Fundamente aus Stahlbeton auszuführen, die für das Stellen der angebotenen Kräne dimensioniert sind. Diese Kranfundamentierung ist einschließlich dem späteren Abbrechen und entsorgen in den Angebotspreis für die Kräne mit einzurechnen.

Nennlastmoment für die Ausführung der im Auftragsumfang enthaltenen Baumeisterarbeiten einschließlich Verhebung der Fertigteile ausreichend.

Grundvorhaltezeit: 1 Monat
Windbelastung gem. EN 14439

Einschließlich Bedienpersonal und Stromverbrauch für die Ausführung der eigenen Arbeiten.

Übertrag:

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

Übertrag:

Die Kräne sind auch für die Nutzung der Fremdfirmen zur Verfügung zu stellen. Hierfür erfolgt die Vergütung gemäß gesonderter Position "Krannutzungsgebühr, Fremdfirmen" im Titel Gerätesätze.

Der angebotene Einheitspreis gilt für alle vom AN benötigten Kräne und Hebezeuge und wird nur einmal als Pauschale abgerechnet.

psch

01.01.0090 Kräne und Hebezeuge Vorhaltung

Baukräne als Turmdrehkräne der Vorposition über die Grundeinsatzzeit von 1 Monat hinaus vorhalten.

Abrechnungseinheit: Kran je Monat

Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/30 des Einheitspreises abgerechnet.

Einschließlich Bedienpersonal und Stromverbrauch für die Ausführung der eigenen Arbeiten.

Der angebotene Einheitspreis gilt pro Kran.

30 Mt

01.01.0100 Überwachungsklasse 2 für Beton

Alle Einrichtungen und Maßnahmen treffen, um die speziellen Vorschriften der Überwachungsklasse 2 nach DIN EN 13670/DIN 1045-3 (B II- Baustelle) und den besonderen Anforderungen mit der Frischbetonüberwachung zu erfüllen incl. Fremdüberwachung.

Alle anfallenden Kosten für Fremdüberwachung und Materialprüfungen der in nachfolgendem Leistungsverzeichnis beschriebenen Bauteile sind Sache des AN und in den anzubietenden Einheitspreis einzurechnen.

Die Bauleitung des AG ist über die durchgeführten Prüfungen und -Prüfungsergebnisse auf dem Laufenden zu halten.

psch

01.01.0110 Bauwasseranschlüsse

Übertrag:

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

Übertrag:

Bauwasseranschlüsse mit Messeinrichtung (Wasseruhr), für die eigene Leistung, herstellen, vorhalten, unterhalten, frostsicher verwahren, mit Holzkasten und Wärmedämmung frostsicher verkleiden und nach Fertigstellung des Bauwerks abbauen.

An der südlichen Grundstücksgrenze wurde ein Brauchwasserbrunnen erstellt. Dieser kann vom AN kostenfrei genutzt werden (Entnahmemengen: max. 6.000m³/a; max. 15 L/s). Die notwendige Ausrüstung zur Förderung des Wassers (Pumpe, Filter, Wasserzähler, Frostsicherung, Stromanschluss, Schläuche, etc.) hat der AN selber zu liefern und vorzuhalten. Entnahme ist vorab dem AG anzukündigen. Die geförderte Wassermenge ist zu erfassen und dem AG mitzuteilen.

Wasser in Trinkwasserqualität kann vom nördlich des Baufeld liegenden Checkpoints entnommen werden. Bauseits befindet sich in der Baustraße eine DN50-Trinkwasserleitung. Die Verbrauchskosten trägt der Bauherr. Der angebotene Einheitspreis beinhaltet das Vorhalten und Betreiben des Wasseranschlusses, die Leitungsverlegung vom Checkpoint bis zur Baustelleneinrichtungsfläche, Schutzeinrichtungen für Wasseranschluss und Leitung, beheizte und frostsichere Verwahrung und Ausführung.

Stellung einer Anschlusseinrichtung zum bauseitigen Wasseranschluss auf dem Baugrundstück. Liefern und Vorhalten der benötigten Verteilungseinrichtungen mit einzeln absperrbaren Wasserschlauchanschlüssen. Dimensionierung ausreichend für die Ausführung der eigenen Leistung.

Einrichtung eines weiteren Bauwasseranschlusses im Bereich der Baustelleneinrichtung. Anschluss des Sanitärcontainers sowie Einrichten einer weiteren Entnahmestelle mit Schlauchanschluss.

Alle Bauteile der Wasser- und Abwasseranschlüsse frostsicher ausgeführt.

Abwasserkanäle und -schächte befinden sich nördlich bzw. östlich der Baugrube.

Mit Wasser ist sparsam umzugehen und unnötiger Verbrauch zu vermeiden. Die verbrauchte Menge ist regelmäßig zu dokumentieren.

Vorhaltdauer für die Ausführungszeit der eigenen Leistung, Bauzeit 16 Monate.

psch

01.01.0120 Baustromanschluss

Übertrag:

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

Übertrag:

Baustromanschluss mit provisorischer Leitung heranzuführen, einschl. Erdarbeiten vom zur Verfügung gestellten Anschluss im Baufeld Nord bis zum Schwerpunkt der Baustelleneinrichtung, einschl. Vorhalten, Unterhalten und Beseitigen. Leitung an Überfahrtstellen gesichert mit Überfahrbrücken.

Baustrom wird vom Auftraggeber kostenlos zur Verfügung gestellt und ist nicht in das Angebot einzukalkulieren.

Ab Anschluss- bzw. Entnahmestelle ist das Heranzuführen von Strom Sache des Auftragnehmers. Im Norden des Baufelds Nord wird im April 2026 eine Trafostation (1.000kVA) errichtet. Diese Leistung müssen sich die beiden Baustellen Baufeld Nord und Süd teilen. In den Angebotspreis einzurechnen ist die Verlegung eines Kabels von dieser Trafostation bis zum Baustromverteiler.

Das Kabel ist vom AN über in Teilbereichen bauseits vorhandenen, unterirdische Leerrohre in den Nahbereich des Bohrkellerbauwerks (südlich des Infocontainers) zu ziehen. Entfernung ca. 140m. Von diesem Punkt ist das Anschlusskabel oberirdisch zum Baustromverteiler zu verlegen und zu schützen. Entfernung bis zur Mitte des Bohrkellerbauwerks ca. 80m.

Leistungsaufnahme für die gesamte Baustelleneinrichtung das AN einschließlich Kräne geeignet.

Baustromanschluss mit Messsatz, mit ausreichend Abgängen, mit Anschlusskabel. Verteilerkasten mit Schloss auf dem Gelände der Baustelleneinrichtung, ausreichend abgesichert.

Baustromverteilerschränke für Kranbetrieb als Krananschlussschrank; Baustromverteiler DIN EN 60439-4 als Verteilerschrank am zugewiesenen Ort montieren, einschl. Demontage nach Beendigung der Arbeiten.

Gemäß BGV A2 ist der Verteiler mindestens monatlich zu prüfen. Die Prüfung ist zu protokollieren. Das Protokoll ist der Bauleitung und dem SIGE-Koordinator unaufgefordert in Kopie zu übergeben. Alle für die Prüfung anfallenden Kosten sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Herstellen, vorhalten, regelmäßig prüfen, nach Fertigstellung des Bauwerks abbauen.

Die behördlichen Anträge für die Einrichtung und Beseitigung der Anlage sind ohne Mitwirkung des AG zu stellen. Einschließlich regelmäßige Prüfung aller Bauteile der Baustromanlage in den Gesetzlich vorgeschriebenen Abständen.

Übertrag:

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

Übertrag:

Vorhaltdauer für die Ausführungszeit der eigenen Leistung,
Bauzeit 16 Monate.

1 St

01.01.0130 Baustromverteiler

Baustromverteilerschrank aus Stahlblech, abschließbar und für alle am Bau Beteiligten nutzbar, mit Gummischlauchleitung als Zuleitung sowie ggf. mit Erdleitung am zugewiesenen Ort montieren, einschl. Demontage nach Beendigung der Arbeiten; An- und Abmeldung beim Energieversorger. Ausführung und Bestückung nach DIN VDE 0660-501, DIN 43868 und DIN EN 60439-4.

Gemäß DIN VDE 0100 Teil 600 ist der Verteiler mindestens monatlich zu prüfen. Die Prüfung ist zu protokollieren. Das Protokoll ist der Bauleitung und der SIGE-Koordinatorin unaufgefordert in Kopie zu übergeben. Alle für die Prüfung anfallenden Kosten sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Vorhaltdauer für die Ausführungszeit der eigenen Leistung,
Bauzeit 16 Monate.

3 St

01.01.0140 Krananslussschränke

Baustromverteilerschränke für Kranbetrieb als Krananslussschränke; Baustromverteiler DIN EN 60439-4 als Verteilerschrank am benötigten Ort montieren, einschl. Demontage nach Beendigung der Arbeiten.

Gemäß DIN VDE 0100 Teil 600 sind die Verteiler mindestens monatlich zu prüfen. Die Prüfung ist zu protokollieren. Das Protokoll ist der Bauleitung und der SIGE-Koordinatorin unaufgefordert in Kopie zu übergeben. Alle für die Prüfung anfallenden Kosten sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Herstellen, vorhalten, regelmäßig prüfen, nach Fertigstellung des Bauwerks abbauen.

Vorhaltdauer für die Ausführungszeit der eigenen Leistung,
Bauzeit 16 Monate.

2 St

01.01.0150 Etagenstromverteiler

Übertrag:

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

Übertrag:

Baustrom-Etagenverteiler für Ausbauarbeiten, mit Zugangs- und Anschlusssicherung.
An Netz anschließen, während der vertraglichen Bauzeit vorhalten und abbauen.

Gemäß DIN VDE 0100 Teil 600 sind die Verteiler mindestens monatlich zu prüfen. Die Prüfung ist zu protokollieren. Das Protokoll ist der Bauleitung und der SIGE-Koordinatorin unaufgefordert in Kopie zu übergeben. Alle für die Prüfung anfallenden Kosten sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Ausführung in jeder Etage.

Vorhaltdauer: 16 Monate

20 St

01.01.0160 Baustromanschluss und Verteiler vorhalten

Gebrauchsüberlassung für vorbeschriebene Baustromanschlüsse bzw. Baustromverteiler, inkl. aller erforderlichen und vorgeschriebenen Prüfungen über die Grundvorhaltezeit von 16 Monaten hinaus.

Gemäß DIN VDE 0100 Teil 600 sind die Verteiler mindestens monatlich zu prüfen. Die Prüfung ist zu protokollieren. Das Protokoll ist der Bauleitung und der SIGE-Koordinatorin unaufgefordert in Kopie zu übergeben. Alle für die Prüfung anfallenden Kosten sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Abrechnungseinheit: Monate

Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/30 des Einheitspreises abgerechnet.

4 Mt

01.01.0170 Baubeleuchtung außen

Beleuchtung und Sicherheitsbeleuchtung der Baustelle einrichten, unterhalten und vorhalten, außen, im Bereich von Verkehrswegen, Baustraßen und einschl. Beleuchtung des Bauzaunes, unter Verwendung von Anbauleuchten mit Gehäuse aus schlagbeständigem Kunststoff mit Abdeckwanne, inkl. provisorische Befestigung der Kabel. Zeitschaltuhr und Dämmerungsschalter.

Ausführung gemäß:

- Arbeitsstättenverordnung
- DGUV Vorschrift 1 Grundsätze der Prävention
- DGUV Vorschrift 38 Bauarbeiten

Übertrag:

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

Übertrag:

- ASR A3.4 "Beleuchtung"
- DIN EN12464-2

Für folgende Bereiche außerhalb des Gebäudes:

- Fußwege auf dem Baugelände
- Verkehrsflächen, Wege, Zufahrten, Tore im Bauzaun
- Lagerflächen
- Flächen der Baustelleneinrichtung
- Beleuchtung der beiden Treppentürme
- Beleuchtung des Sammelplatzes

Die SWM wünscht die Ausführung einer insektenfreundlichen Beleuchtung mit vielen rotwelligen Anteilen.

- Insektenvertägliche Leuchtmittel (möglichst keine kurzwelligen (blauen) Lichtanteile)
- Durch Gehäuse mit Richtcharakteristik Vermeidung unnötiger Lichtemissionen
- Einsatz vollständig abgeschlossener Lampengehäuse gegen das Eindringen von Insekten

In den Angebotspreis einzurechnen ist die regelmäßige Kontrolle der Beleuchtung.

Ausführung entsprechend Verkehrssicherungspflicht bzw. zur Unfallsicherung.

Vorhaltdauer: 12 Monate

psch

.....

01.01.0180 Verlängerte Vorhaltung Baubeleuchtung außen

Baubeleuchtung außen der Vorposition inkl. aller erforderlichen Wartungsarbeiten, Kontrollen und Unterhaltsarbeiten über die Grundvorhaltezeit von 12 Monaten hinaus vorhalten und unterhalten.

Abrechnungseinheit: Monate

Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/30 des Einheitspreises abgerechnet.

4 Mt

.....

.....

01.01.0190 Baubeleuchtung und Sicherheitsbeleuchtung innen

Beleuchtung und Sicherheitsbeleuchtung der Baustelle einrichten, unterhalten und vorhalten, Innenbereiche und im Bereich von Verkehrswegen und Rettungswegen, unter Verwendung von LED-Anbauleuchten mit Gehäuse aus schlagbeständigem Kunststoff mit Abdeckwannen, inkl. provisorische Befestigung der Kabel. Zeitschaltuhr und manuelle Schalmöglichkeit an einem zentralen Punkt.

Übertrag:

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

Übertrag:

Ausführung gemäß:

- Arbeitsstättenverordnung
- DGUV Vorschrift 1 Grundsätze der Prävention
- DGUV Vorschrift 38 Bauarbeiten
- ASR A3.4 "Beleuchtung"
- DIN EN12464-2

Ausführung in folgenden Bereichen:

- Treppenhaus Zugang Nord: ca. 25lfm
- Treppenhaus Zugang Süd: ca. 25lfm
- Zugangstunnel Nord: ca. 30lfm
- Zugangstunnel Süd: ca. 36lfm
- Flure im 1. Untergeschoss: ca. 150lfm
- Flure im 2. Untergeschoss: ca. 170lfm
- Treppenhäuser: ca. 15lfm

Mittlere Beleuchtungsstärke 20 Lux

Ausführung der Baubeleuchtung mit zwei Stromkreisen, abgesichert über zwei gesonderte Baustromverteiler und mit versetzt angeordneten Leuchten, damit bei Ausfall eines Stromkreises noch die Hälfte der Leuchten in Funktion sind und ein Verlassen des Bauwerks ermöglichen.

Errichtung Schrittweise in mehreren Abschnitten mit Baufortschritt.

Ausführung entsprechend Verkehrssicherungspflicht bzw. zur Unfallsicherung.

In den Angebotspreis einzurechnen ist die regelmäßige Kontrolle der Beleuchtung.

Einschließlich Sicherheitsbeleuchtung mit Funktionserhalt bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung bei besonderen Unfallgefahren. Sicherheitsbeleuchtungsstärke mind. 1 Lux.

Sicherheitsbeleuchtung mit Funktionserhalt der Fluchtwegskennzeichnung.

Ausführung gemäß dem in der Anlage enthaltenen Brandschutzkonzept für den abwehrenden Brandschutz während der Bauphase.

Vorhaltdauer: 12 Monate

psch

.....

01.01.0200

Verlängerte Vorhaltung Sicherheitsbeleuchtung innen

Sicherheitsbeleuchtung innen der Vorposition inkl. aller erforderlichen Wartungsarbeiten, Kontrollen und Unterhaltsarbeiten über die Grundvorhaltezeit von 12 Monaten hinaus vorhalten und unterhalten.

Abrechnungseinheit: Monate

Übertrag:

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

Übertrag:

Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/30 des Einheitspreises abgerechnet.

4 Mt

01.01.0210 Alarmierungsanlage während der Bauzeit und Baustellenorganisation

Alarmierungsanlage zur Gefahrwarnung während der Bauzeit auf der Baustelle einrichten, unterhalten und vorhalten.

Im Gefahrenfall ist eine frühe Warnung und sofortige Alarmierung für die auf der Baustelle befindlichen Personen durch u.a. Licht- und / oder Schallsignale erforderlich.

Einschließlich Konzeptionierung und Planung der Anlage und der Erstellung des Brandschutzkonzepts der betrieblichen Baustellenorganisation und den organisatorischen Schutzmaßnahmen während der Bauzeit. Es muss sichergestellt werden, dass die im Gebäude befindlichen Personen ausreichend über Flucht- und Rettungswege sowie über das richtige Verhalten im Brandfall informiert sind.

Ausführung gemäß dem in der Anlage enthaltenen Brandschutzkonzept für den abwehrenden Brandschutz während der Bauphase.

Liefern, einbauen, einrichten, unterhalten und vorhalten der Brandmeldeanlage und Alarmierungsanlage zur Gefahrwarnung bestehend aus provisorischen Druckknopfmeldern und Licht- und Schallsignalanlagen.

Ausführung in folgenden Bereichen:

- Treppenhaus Zugang Nord: Jedes Stockwerk
- Treppenhaus Zugang Süd: Jedes Stockwerk
- beide Treppenhäuser im BKB: Jedes Stockwerk
- Zugangstunnel Nord
- Zugangstunnel Süd
- Flure im 1. Untergeschoss
- Flure im 2. Untergeschoss

In den Angebotspreis einzurechnen ist die regelmäßige Kontrolle.

Vorhaltdauer: 12 Monate

psch

Übertrag:

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

Übertrag:

01.01.0220 Verlängerte Vorhaltung Brandmeldeanlage während der Bauzeit

Brandmeldeanlage und Alarmierungsanlage zur Gefahrwarnung während der Bauzeit der Vorposition inkl. aller erforderlichen Wartungsarbeiten, Kontrollen und Unterhaltsarbeiten über die Grundvorhaltezeit von 12 Monaten hinaus vorhalten und unterhalten.

Abrechnungseinheit: Monate

Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/30 des Einheitspreises abgerechnet.

4 Mt

01.01.0230 Bauzaun

Bauzaun aus mobilen Stahlrahmenelementen mit Rundstahlfüllstäben, Stützenfüßen aus Beton, einschl. sämtlicher Verbindungen, Kupplungen etc., liefern, aufbauen, vorhalten, unterhalten und nach Aufforderung durch den AG abbauen.

Absicherung der Baustelleneinrichtungsflächen und der Baumschutzbereiche. Im Bereich der Baumschutzzone ist der Bauzaun mit Pflöcken Verschiebungssicher zu fixieren.

Zaunhöhe: 2,0 m

Vorhalte- und Unterhaltsdauer: 4 Monate

400 m

01.01.0240 Bauzaun, verlängerte Vorhaltung

Bauzaun der Vorposition über die Grundeinsatzzeit von 4 Monaten hinaus vorhalten.

Abrechnungseinheit: 1 Laufmeter je Monat

Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/30 des Einheitspreises abgerechnet.

4800 m

01.01.0250 Tore im Bauzaun

ca. 5.0 m breit, als Zuschlag zu vorstehend beschriebener Position herstellen und auf Dauer der gesamten Bauzeit vorhalten und unterhalten. In arbeitsfreien Zeiten sind die Tore geschlossen zu halten.

Übertrag:

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

Übertrag:

Einschließlich Zahlenschloss und Kette zum Verschluss.

3 St

01.01.0260 Sanitärcontainer

Neuwertiger, Wärme gedämmter, beheizter Wasch- und Toilettencontainer, für die eigenen auf der Baustelle beschäftigten Mitarbeiter und Fremdfirmen, der bis zum Abschluss der eigenen Leistungen für das Bauvorhaben vorzuhalten ist. Ausführung gemäß gültiger Arbeitsstättenrichtlinie.

Aufstellen, vorhalten und nach Aufforderung durch die Bauleitung abtransportieren. Einschl. Unterbau zur Überbrückung des Höhenunterschieds zum Kanal oder Ausführung Fäkalienhebeanlage. Verlegen der Abwasserleitung vom Sanitärcontainer bis zum Kanalschacht, eingegraben mit Gefälle. Abwasserkanäle und -schächte befinden sich nördlich bzw. östlich der Baugrube. Anschluss Haustechnik (Strom, Wasser, Abwasser). Frostsichere Ausführung. Die Einholen der erforderlichen Genehmigung für die Einleitung des Abwassers in den Kanal erfolgt bauseits über Planungsbüro GFM. Alternativ kann auch ein WC-Container mit Unterbau und Abwassertank angeboten werden. In diesem Fall ist die Entsorgung mit regelmäßiger Leerung in den Angebotspreis einzurechnen.

Betriebskosten für die gesamte Bauzeit. Ausstattung gemäß Arbeitsstättenverordnung.

Einschließlich zweimal wöchentlicher Reinigung und auffüllen Toilettenpapier, Einweghandtücher, Seife und Desinfektionsmittel.

Einschl. aller notwendigen wärme gedämmten, winter tauglichen Ver- und Entsorgungsnotwendigkeiten, Betriebs- und Reinigungskosten.

Größe: Container Außenmaße ca. 3,0x6,0m, Lichte Raumhöhe ca. 2,35 m. Umfang der Anlage gemäß -Arbeitsstättenverordnung und DGUV Vorschrift 38 Bauarbeiten.

Vorhalte dauer: 4 Monate

psch

01.01.0270 Verlängerte Vorhaltung Sanitärcontainer

Sanitärcontainer der Vorposition inkl. aller erforderlichen Wartung und Unterhaltsarbeiten über die Grundvorhaltezeit von 4 Monaten hinaus vorhalten und unterhalten.

Übertrag:

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

Übertrag:

Einschließlich zweimal wöchentlicher Reinigung und auffüllen Toilettenpapier, Einweghandtücher, Seife und Desinfektionsmittel.

Abrechnungseinheit: Monate

Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/30 des Einheitspreises abgerechnet.

12 Mt

01.01.0280 Bürocontainer

Bürocontainer einschl. Unterbau zur Überbrückung des Höhenunterschieds zum Kanal. Abwasserkanäle und -schächte befinden sich nördlich bzw. östlich der Baugrube. Anschluss Haustechnik (Strom, Wasser, Abwasser), antransportieren, aufstellen und nach Beendigung der Bauarbeiten beseitigen, in folgender Ausführung:

Größe: Doppelcontainer Außenmaße ca. 5,0/6,0 m, Grundfarbe weiß, Lichte Raumhöhe 2,4 bis 2,5m, Stellung und Unterhaltung eines neuwertigen Bauleitungscontainers mit Rollläden, Elektroheizung und Wasser- und Abwasseranschluss, einschl. Unterhaltskosten und Rückbau nach Abschluß der Baumaßnahme,

Raumaufteilung:

- Büro für Bauleitung und Baubesprechung, Teeküche (2-Plattenherd, Spülbecken, Kühlschrank, Hängeschrank).
- Windfang
- WC mit Handwaschbecken

Das Büro ist mit Internetanschluss und W-LAN mit Datenfltrate auszustatten. Kabellose Breitbandübertragung LTE/5G mit 100MBit/s Download und 40MBit/s Upload und unbegrenztem Datenvolumen.

1 Netzwerkfähiges Multifunktionsgerät Drucker/Scanner bis DIN A3. Minolta Bizhub C224e oder gleichwertig.

Neuwertige Einrichtung: Grundfarbe hellgrau

2 Schreibtische, 2 Rollcontainer 2 Bürodrehstühle mit Armstützen, 2 Plantische/Besprechungstische ca. 2,00/1,00m, 8 gepolsterte stapelbare Stühle
2 Papierkörbe

2 Regale für Ordner (ca. 210/80cm)

1 verschließbarer Stahlschrank in gleichen Abmessungen
Übergabe von 6 Stück Schlüsseln für den Container.

Einschließlich wöchentlicher Reinigung und Leerung der

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Papierkörbe.				
	Vorhaltdauer: 4 Monate				
			psch		
					Übertrag:
01.01.0290	Verlängerte Vorhaltung Bürocontainer				
	Bauleitungscontainer der Vorposition inkl. aller erforderlichen und Unterhaltsarbeiten über die Grundvorhaltezeit von 4 Monaten hinaus vorhalten und unterhalten.				
	Abrechnungseinheit: Monate				
	Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/30 des Einheitspreises abgerechnet.				
		12	Mt		
01.01.0300	Meterrisse				
	In allen Bauteilen und Etagen sicher an Wänden / Stützen anbringen. Incl. Höhenmarken. Höhenmarken als Metallplatte mit Meterriss und Höhenangabe. Dübelbefestigt im Stahlbetonuntergrund.				
	Meterriss nach Rohbau-Fertigstellung der einzelnen Geschosse bzw. Bauteile, in Abstimmung mit der Bauleitung, an allen Treppenhäusern, Zugängen und Bereichstüren.				
	Der Meterriss ist so herzustellen, dass ein Beseitigen oder Verändern nicht ohne Hilfsmittel möglich ist.				
	Nachträgliches Anbringen einzelner Meterisse auf Anordnung der Bauleitung ist mit einzukalkulieren.				
		40	St		
01.01.0310	Fluchtwegskennzeichnung und Sammelplatz				
	Fluchtwegskennzeichnung während der Bauzeit auf der Baustelle einrichten, unterhalten und vorhalten sowie an den Baufortschritt anpassen. Liefern und montieren der nachleuchtenden Schilder für Fluchtwege und Rettungswege.				
	Einrichten und Kennzeichnen eines Sammelplatzes.				
	Es sind auf der Baustelle Kennzeichnungen der Flucht- und Rettungswege vorzusehen.				
	Einschließlich Planung und Konzeption der Fluchtwegskennzeichnung in Abstimmung mit der				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>SiGeKoordinatorin. Es ist eine Anpassung an die jeweilige Situation gemäß dem Bauablaufkonzept erforderlich.</p> <p>Ausführung gemäß dem in der Anlage enthaltenen Brandschutzkonzept für den abwehrenden Brandschutz während der Bauphase.</p>		psch		Übertrag:
01.01.0320	<p>Schnurgerüste</p> <p>Schnurgerüste rings um die Baugrube an den Hauptachsen, standsicher verstrebt, aufstellen. Die durchgehend angeordneten Horizontalbohlen zum Einschneiden für den Vermessungsingenieur müssen absolut waagrecht und mindestens 1,00 m über Gelände angebracht werden.</p> <p>Es darf erst nach erfolgtem Anlegen sämtlicher Umfassungs- und tragender Zwischenwände im EG entfernt werden.</p>		psch		.....
01.01.0330	<p>Absteckung Hauptachsen</p> <p>Durchführen der für die Ausführung der angebotenen Leistung erforderlichen Einmessarbeiten bestehend aus folgenden Teilleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einmessen und Abstecken der Bauwerksgrenzen - Einmessen und Abstecken der Hauptachsen - Sichern der Hauptachsen und Höhenfestpunkte für die Dauer der angebotenen Arbeiten <p>Vom AG bereitgestellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zwei Hauptachsen (x- und y-Achse) - ein Höhenfestpunkte mit Bezug zum Bauwerk - der zugehörigen Sicherung mittels Skizze (Absteckriss) 		psch		.....
01.01.0340	<p>Dokumentation gemäß C4-Dokumentationsrichtlinie SWM</p> <p>Übergabe der Dokumentation zum Bauvorhaben. Übergabe der Bestandsunterlagen. Aufstellung aller verwendeter Materialien und Produkte. Systematische Zusammenstellung der Unterlagen einschließlich aller Datenblätter und Konformitätserklärungen.</p>				Übertrag:

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

Übertrag:

Übergabe der Fachunternehmerbescheinigungen für das eigene Gewerk und die subvergebene Leistung.

Erstellung und Übergabe der Konformitätsbescheinigungen und Brandschutztechnischen Nachweise. Bestätigung der Systemhersteller zur Systemkonformität.

Bestätigung der Eigenüberwachung.

Nachweise zum Schallschutz und Wärmeschutz der verwendeten Bauprodukte.

Nachweise zur Schadstoffemission der verwendeten Bauprodukte.

Montage- und Bestandspläne

Technische Unterlagen und Bedienungsanleitungen

Berechnungen, Details, Schemen, Abwicklungen

Abnahmeprotokolle und Einweiseprotokolle

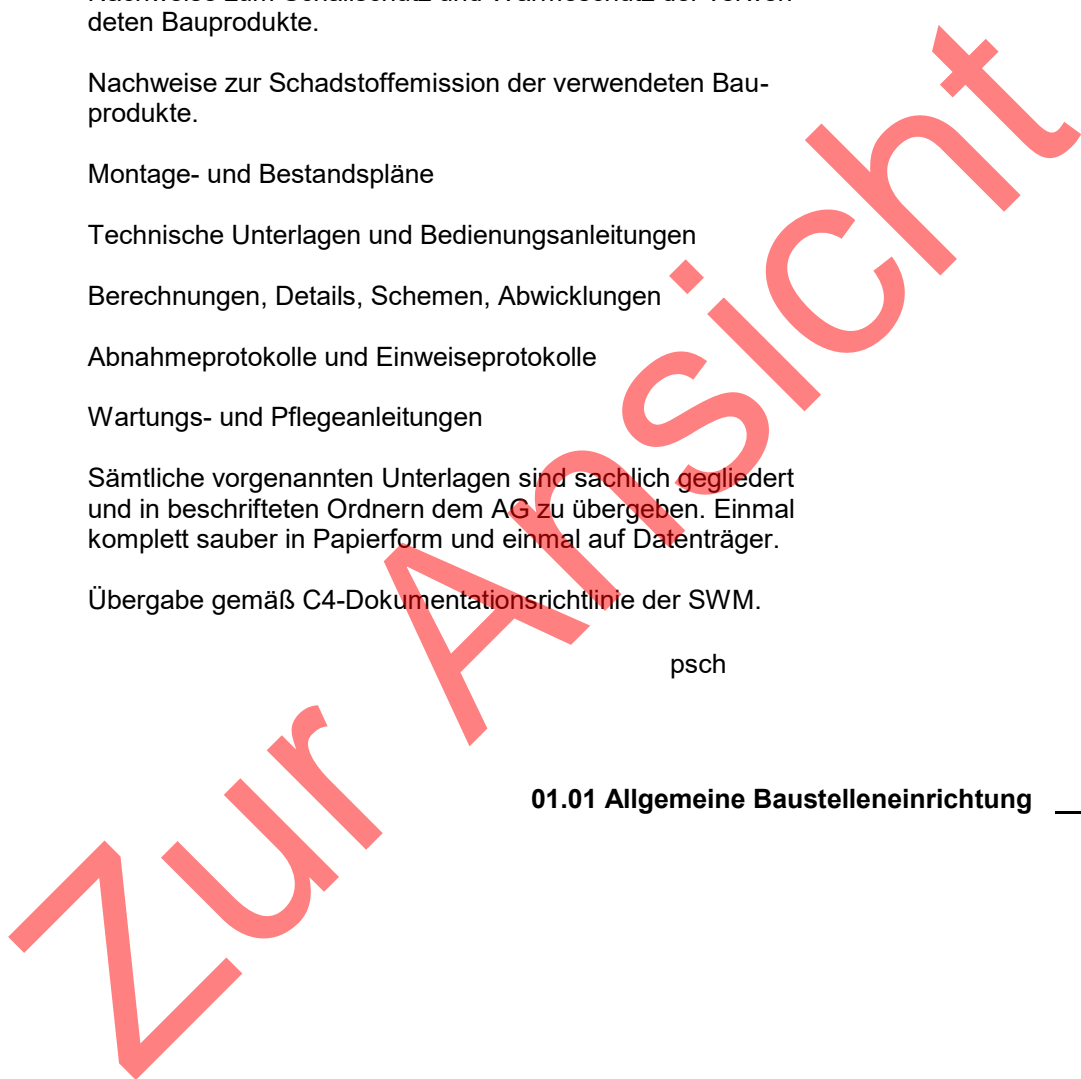
Wartungs- und Pflegeanleitungen

Sämtliche vorgenannten Unterlagen sind sachlich gegliedert und in beschrifteten Ordnern dem AG zu übergeben. Einmal komplett sauber in Papierform und einmal auf Datenträger.

Übergabe gemäß C4-Dokumentationsrichtlinie der SWM.

psch

01.01 Allgemeine Baustelleneinrichtung



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

01.02 Schutzmaßnahmen

01.02.0010 Seitenschutz Treppenhäuser mit Steckhülsen

Seitenschutz gem. DIN EN 12811-1 und DIN EN 12810-1 und UVV Bau an freiliegenden Treppenläufen und Wandöffnungen zur Sicherung gegen Absturz von Personen incl. Einbauteile herstellen, über die Dauer der Bauzeit vorhalten und wieder entfernen.

Der Seitenschutz ist in den Treppenhäusern über in den Wangen einbetonierte Steckhülsen oder Schraubbefestigung so anzubringen, dass die im Treppenhaus tätigen Gewerke bei der Ausführung an Ober- und Unterseite der Treppen nicht behindert werden. Geländerpfosten zum Stecken. Mit ausreichendem Abstand, dass die Beschichtungen auf den Treppen ausgeführt werden können.

Vorhaltdauer: Ab Einbau der Treppen bis zum bauseitigen Einbau des Treppengeländers ca. 10 Monate.

70 m

01.02.0020 Seitenschutz Umwehrungen

Seitenschutz gem. DIN EN 12811-1 und DIN EN 12810-1 und UVV Bau an freiliegenden Wandöffnungen u. ä. zur Sicherung gegen Absturz von Personen einbauen, über Grundvorhaltezeit vorhalten und wieder entfernen.

Geländerpfosten zum Stecken. Grundplatten dübelbefestigt im Stahlbetonuntergrund der Stirnseiten von Deckenplatten.

Einschl. Unterkonstruktion, an sonstigen Absturzkanten aller Art, herstellen, vorhalten, instandsetzen und je nach Baufortschritt beseitigen.

Grundeinsatzzeit: 10 Monate
Deckenplattenstärken: 80 bis 100cm

150 m

01.02.0030 Seitenschutz Umwehrungen überlassen

Seitenschutz der vorstehenden Position nach Ablauf der Grundeinsatzzeit an Nachunternehmer dauerhaft überlassen.

Nach Übergabe des Bohrkellerbauwerks geht der Seitenschutz um die Deckenöffnungen der Wellheadräume

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

Übertrag:

in den Besitz des Bohrunternehmens über.

96 m

01.02.0040 Abdeckungen Deckenöffnungen

Herstellen von begehbaren, durchtrittssicheren unverschiebbaren, provisorischen Abdeckungen auf Schächten, Deckenöffnungen, Gruben, Aussparungen, Bodenvertiefungen und dergleichen, sowie Instandsetzen während der Bauzeit sowie dem späteren Abbauen und Entsorgen.

Ausführung mit Kanthölzern, Dielen u.ä., einschl. der erforderlichen Abstützungen gem. den UVV-Vorschriften. Die Vorhaltung sowie spätere Beseitigung ist einzukalkulieren.

Größe: bis 1,00 m²
Grundeinsatzzeit: 10 Monate

50 St

01.02.0050 Abhängen von Öffnungen

Mit Gitterfolie als Witterungsschutz. Liefern, Anbringen, Unterhalten und Entsorgen von Gitterfolien mit Dachlattenrahmen.

Die Abrechnung erfolgt nach den Größen der lichten Öffnungen

300 m²

01.02.0060 Bautür im Gebäude einflüglig

Liefern und Einbauen von Bautüren im Gebäude. Mit beidseitigem Drücker, absperbar und vorgerichtet für die Ausführung eines bauseitigen Profilzylinders.

Vorhaltungsdauer: bis 12 Monate

Nach Aufforderung durch die Bauleitung ausbauen und abtransportieren.

6 St

01.02.0070 Bautür im Gebäude doppelflüglig

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Liefern und Einbauen von Bautüren im Gebäude. Mit beidseitigem Drücker, Treibriegel am Stehflügel und Boden- und Deckenbuchsen, absperbar und vorgerichtet für die Ausführung eines bauseitigen Profizylinders.</p> <p>Vorhaltdauer: bis 12 Monate</p> <p>Nach Aufforderung durch die Bauleitung ausbauen und abtransportieren.</p>	4	St	.....	.....
01.02.0080	<p>Zylinder Bauschließanlage gleichschließend</p> <p>Liefern und Einbauen einer Bauschließanlage. Einbau in Bautüren im Gebäude. Neue Schließanlage.</p> <p>Zylinder gleichschließend. Lieferung mit je drei Schlüsseln.</p> <p>Nach Aufforderung durch die Bauleitung ausbauen und entsorgen.</p>	25	St	.....	.....
01.02.0090	<p>Randabweiser Betonleitschwelle</p> <p>Liefern und aufstellen von Randabweisern an den Baugrubenkanten vor den Spundwänden.</p> <p>Betonleitschwellen, rot-grün gestrichen, Höhe ca. 300mm. Als Fertigteile mit Einzellängen 2,0 bis 4,0m liefern, aufstellen, unverschieblich im Baugrund verankern, unterhalten und nach Auffüllung der Baugrube wieder abbauen und entsorgen.</p> <p>Ausführung gemäß UVV „Bauarbeiten“, DGUV Vorschrift 38 und DIN 4124, Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau.</p>	335	m	.....	.....
01.02.0100	<p>Einzelanschlagpunkt Personensicherung</p> <p>Bauaufsichtlich zugelassene Einzelanschlagpunkte zur Sicherung von Personen gegen Absturz.</p> <p>Gleichzeitige Nutzung von mind. 2 Personen muss gewährleistet sein.</p> <p>Lieferung und Montage durch ein vom Hersteller oder seinem Lizenznehmer autorisiertes und zertifiziertes Unternehmen.</p>				

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

Übertrag:

Montage im Stahlbetonuntergrund mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln. Wandmontage.

Erstellung und Übergabe der Dokumentation und Einweisung des verantwortlichen Nutzers in die Bedienung und Handhabung des Absturzsicherungssystems.

Fabrikat Würth, ABS-Lock, Latchways oder gleichwertig.

12 St

01.02.0110 Anschlagpunkt Decke Personensicherung

Bauaufsichtlich zugelassene Einzelanschlagpunkte zur Sicherung von Personen gegen Absturz.

Gleichzeitige Nutzung von mind. 2 Personen muss gewährleistet sein.

Lieferung und Montage durch ein vom Hersteller oder seinem Lizenznehmer autorisiertes und zertifiziertes Unternehmen.

Montage im Stahlbetonuntergrund mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln. Deckenmontage.

Erstellung und Übergabe der Dokumentation und Einweisung des verantwortlichen Nutzers in die Bedienung und Handhabung des Absturzsicherungssystems.

Fabrikat Würth, ABS-Lock, Latchways oder gleichwertig.

6 St

01.02.0120 Anschlagpunkt Decke, verlängert um 1,4m, Personensicherung

Bauaufsichtlich zugelassene Einzelanschlagpunkte zur Sicherung von Personen gegen Absturz. Zugangsbauwerk Nord.

Deckenmontagepunkt mit Pendelelement als Verlängerung. Verlängerung des Anschlagpunktes um ca. 1,4m. Montage an der Decke des Eingangsbauwerks Nord auf Höhe +3,575m. Höhe Anschlagöse ca. 2,0m über Fußboden auf +2,18m.

Lieferung und Montage durch ein vom Hersteller oder seinem Lizenznehmer autorisiertes und zertifiziertes Unternehmen.

Montage im Stahlbetonuntergrund mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln. Deckenmontage.

Übertrag:

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

Übertrag:

Erstellung und Übergabe der Dokumentation und Einweisung des verantwortlichen Nutzers in die Bedienung und Handhabung des Absturzschutzsystems.

Fabrikat Würth, ABS-Lock, Latchways oder gleichwertig.

6 St

01.02.0130 Greifhakensystem Anschlagpunkt Decke

Liefern und Übergeben eines Greifhakensystems zur Sicherung an Deckenanschlagpunkten.

Greifhakensystem um Seilsicherung um entfernte Anschlagpunkte an decken zu schlingen und zu sichern.

Bestehend aus antistatischen Greifhaken und Teleskopstange (Länge 220 bis 400cm) zur Verlängerung.

Fabrikat MaxiCroc oder gleichwertig.

3 St

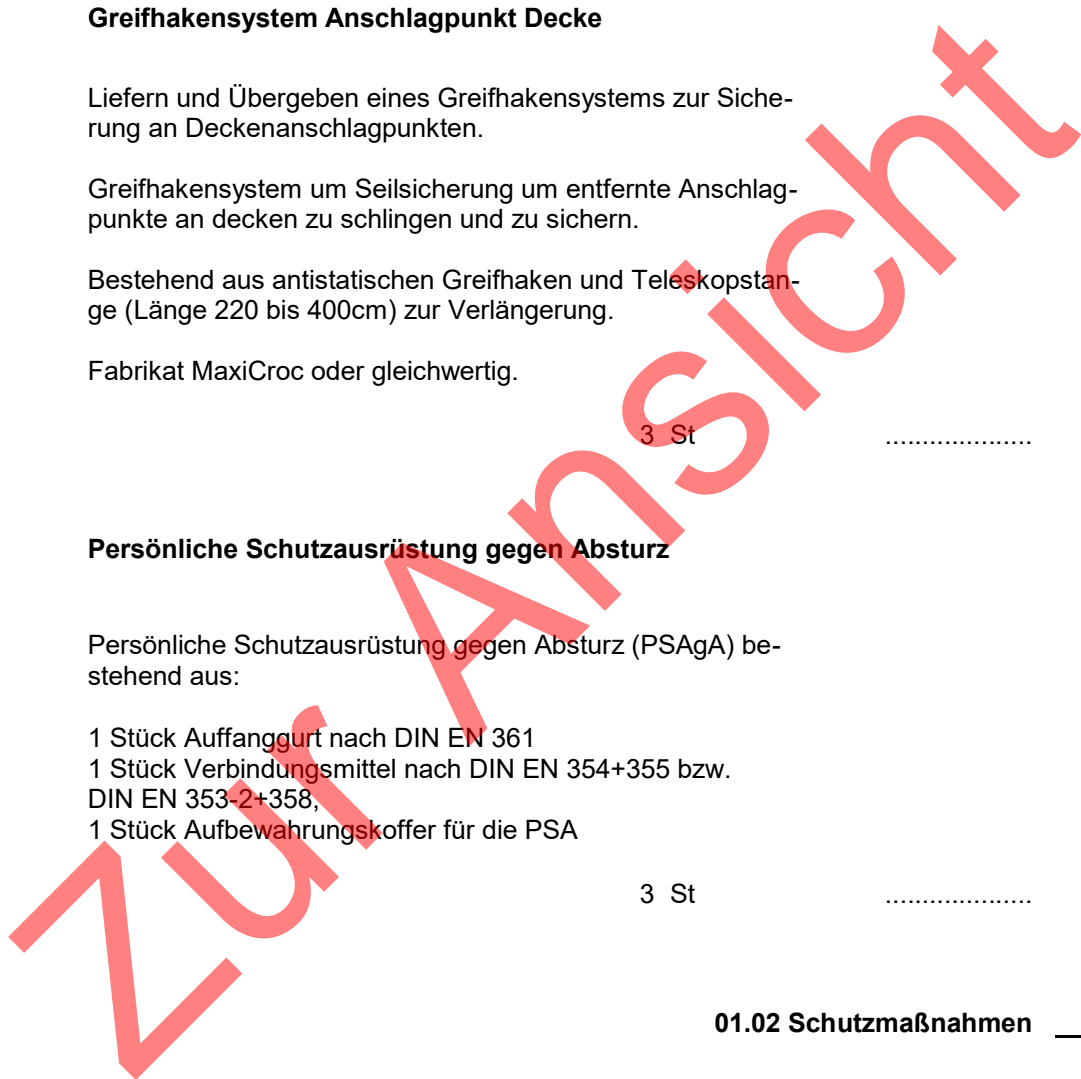
01.02.0140 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz

Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) bestehend aus:

- 1 Stück Auffanggurt nach DIN EN 361
- 1 Stück Verbindungsmittel nach DIN EN 354+355 bzw. DIN EN 353-2+358,
- 1 Stück Aufbewahrungskoffer für die PSA

3 St

01.02 Schutzmaßnahmen



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

01.03 Gerüste

Hinweis:

Das Aufstellen der Gerüste hat in Abstimmung mit der Bauleitung des AG zu erfolgen.

Vor dem Aufstellen der ersten Gerüste sind die exakten Stellflächen unter Berücksichtigung der vorgenannten Zwangspunkte mit der Bauleitung des AG abzustimmen.

Gerüste dürfen nur unter Beachtung der geltenden Normen, insbesondere der DIN 4420 "Arbeits- und Schutzgerüste" Teil 1 bis 4 erstellt werden. Zusätzlich sind die "Sicherheitsregeln für Arbeits- und Schutzgerüste" (ZH 1/534.0-10) sowie die Aufbau- und Verwendungsanleitungen der Gerüstersteller zu beachten.

Gerüstverankerung nach den allgemeinen technischen Regeln. Im Zuge der Leistungserfüllung ist es Aufgabe des Auftragnehmers, sich fachkundig mit dem Ersteller der Baugrube über die Gerüstverankerung an der Spundwand oder sonstigen Bauteilen abzusprechen.

Die Gerüste sind als Arbeitsgerüste für die Ausführung der in nachfolgenden Titeln beschriebenen Leistungen mit den entsprechenden Zwischenlagen einschließlich aller Leitergänge und Verankerungen herzustellen. Einschl. Geländer und Bordbretter an den Stirnseiten. Gerüstböden geschlossen oder gelocht nach Wahl des Bieters.

Die Arbeiten sind abschnittsweise nach Aufforderung durch die Bauleitung des AG entsprechend Baufortschritt umzubauen und um Zuge der Auffüllung der Baugrube rückzubauen. Der AN hat keinen Anspruch darauf, die Vertragsleistung in einem Zuge auszuführen.

01.03.0010 Standsicherheitsnachweis, Gerüst

Standsicherheitsnachweis für nachfolgend beschriebene Gerüstkonstruktion, sowie für die daran zu verankernden Hebezeuge, Bauaufzüge u.dgl., unter Berücksichtigung der in der Baugrube gegebenen Verankerungsmöglichkeiten am Verbau.

Die statischen Berechnungen einschl. der erforderlichen Ausführungszeichnungen sind dem Bauherrn in 2-facher Ausfertigung vorzulegen.

psch

.....

01.03.0020 Fassadengerüst, Lastklasse 3, W 09

Arbeitsgerüst für Fassadenarbeiten als längenorientiertes Standgerüst ohne Bekleidung, gemäß DIN EN 12811-1 und DIN EN 12810-1. Einschließlich Geländerholm, Zwischenholm, Bordbrettern und Stirnseitenschutz. Gebrauchsüberlassung bis 4 Wochen (Grundeinsatzzeit).

Übertrag:

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

Übertrag:

Höhe einzurüstender Fläche: bis 7,0m
Standfläche: eben, normal belastbar

Zugang: mit Leiter (LA)
Höhenklasse: H2
Breitenklasse: W09
Lastklasse: 3 (bis 2 kN/m²)

Ausführung in Wellheadräumen, Lüftungszentralen und Kompressorraum mit Raumhöhen von 7,2m. Ausführung im Zugangsbauwerk Nord für die Ausführung der Spritzbetonschale mit Wandhöhe 7,3m.

Ausführung für Beschichtungsarbeiten sowie die acht Stück Kernbohrungen Durchmesser 800mm für Thermalwasserleitungen. Ausführung ca. 30cm unter Deckenoberkante und ca. 5,5m über Bodenplatte.

Geeignet für die Ausführung der wandartigen Träger B-WAT01 zwischen Achse E und F
Unterkante Unterzug 5,18m über Bodenplatte
Oberkante Unterzug 8,03m über Bodenplatte
Siehe auch beiliegende Schnitte

Die Gerüste sind in einzelnen Lagen abzubauen, so dass die ausführende Firma die Gerüstankerlöcher materialkonform verschließen kann.

In den Einheitspreis einzurechnen ist der Abtransport über die innenliegenden Treppenhäuser und die Öffnungen in den Decken der Wellheadräume.

2200 m²

01.03.0030 Fassadengerüst, LK 3, Gebrauchsüberl.

Gebrauchsüberlassung des Fassadengerüstes über die Grundeinsatzzeit hinaus, Arbeits- und Schutzgerüst gemäß DIN EN 12811-1.

Lastklasse: 3 (bis 2 kN/m²)
Belagsbreite: W06

88000 m²Wo

01.03.0040 Fassadengerüst umsetzen

Arbeitsgerüst gemäß DIN EN 12811-1 als längenorientiertes Standgerüst (Fassadengerüst DIN EN 12810-1) auf der Baustelle umsetzen mit Auf- und Abbau sowie Horizontaltransport.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Transport: bis 50 m Lastklasse: 3 Breitenklasse: W09				
		300 m ²		.....	.....
01.03.0050	Treppenturm, vorgebaut, mehrere Podeste, LK 4, 1,0m Treppenturm gemäß DIN EN 12811-1, als Zugang zur Baugrube, inkl. Doppelhandlauf und Stirngeländer, mit mehreren Podesten entsprechend den Etagenhöhen. Verankerung am Baugrubenverbau. Gebrauchsüberlassung bis 4 Wochen (Grundeinsatzzeit). Laufbreite: 1,00 m Lastklasse: 4 Grundfläche: ca. 2,50/2,50 m Höhe: 9,5m Anzahl: 4 Stück Abrechnung nach m Turmhöhe. Rückbau und Umbau gemäß Baufortschritt und Verfüllung der Baugrube.				
		38 m		.....	.....
01.03.0060	Treppenturm, vorgebaut, mehrere Podeste, LK 4, 1,0m, Gebrauchsüberlassung Gebrauchsüberlassung des Gerüst-Treppenturms mit mehreren Podesten über die Grundeinsatzzeit hinaus für jede weitere Woche. Abrechnung nach m pro Woche.				
		1900 mWo		.....	.....
01.03.0070	Treppenturm umsetzen und Umbauen Treppenturm gemäß DIN EN 12811-1 und der Vorposition auf der Baustelle umsetzen mit Auf- und Abbau sowie Horizontaltransport. Notwendiger Umbau im Zuge der Auffüllung der Baugrube.				
		38 m		.....	.....
01.03.0080	Material-, Personenaufzug, 1500kg, bis 9,5m Förderhöhe				

Übertrag:

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

Übertrag:

Material- und Personenaufzug, angebracht mit Be- und Entlademöglichkeit jeweils am Podestgerüst als Bestandteil des Gerüstturmes, liefern, nach Herstellervorschrift fachgerecht aufstellen, vorhalten, warten, einschl. regelmäßiger Überwachung, Pflege, Instandsetzung, ergänzen fehlender Teile, wieder abbauen. Der Materialaufzug ist allen Unternehmern zur Verfügung zu stellen.

Liefern, einbauen und wieder entfernen einschl. Vorhaltung von 4 Wochen Grundeinsatzdauer.

Tragfähigkeit: ca. 1500 kg
 Förderhöhe: bis ca. 9,5m
 Mindestmaß Korb: ca. 1,5 / 2,5 m
 Hubgeschwindigkeit: ca. 12/24 m/min
 Stromanschluss: ca. 2,5 kW/400 V/50 Hz
 Fabrikat/Typ: GEDA 1500 Z/ZP oder gleichwertig

In den Einheitspreis einzurechnen sind Stromanschluss und Kabelverlegung bis zum nächsten, Baustromverteiler der Baustelleneinrichtung mit Drehstromanschluss, bzw. Verteilerkasten.

2 St

01.03.0090 Verlängerte Vorhaltung Material-, Personenaufzug, 1500kg, bis 16m Förderhöhe

Verlängerte Vorhaltung und Mietgebühr für Material- und Personenaufzug, inkl. Maschinenbruchversicherung; pro angefangene Woche.

Nutzlast: 1500 kg
 Förderhöhe: bis 9,5m

100 StWo

01.03.0100 Material-, Personenaufzug Umbauen

Material- und Personenaufzug, der Vorposition auf der Baustelle umsetzen mit Auf- und Abbau sowie Horizontaltransport. An geänderte Baugrubentiefe anpassen.

Notwendiger Umbau im Zuge der Auffüllung der Baugrube.

2 St

01.03.0110 Übertritt, gesichert, Lastenaufzug

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

Gesicherter Übertritt von Lastenaufzug zu Gerüstebenen und Baugelände, mit Schiebegeländer und Bordbrett an jeder Be- und Entladestelle, einschl. regelmäßiger Wartung. Gebrauchsüberlassung bis 4 Wochen (Grundeinsatzzeit).

4 St

01.03.0120 Übertritt, gesichert, Lastenaufzug, Gebrauchsüberlassung

Übertritt für Lastenaufzug, Verlängerung der Gebrauchsüberlassung über die 4-wöchige Grundeinsatzzeit hinaus.

Geplante Vorhaltdauer über Grundstandzeit hinaus ca. 8 Wochen.

200 StWo

01.03.0130 Schutzdach Wetterschutz

Liefern und aufbauen eines Wetterschutzdachs als Witterungsschutz während der Bauausführung.

Zeltkonstruktion über den Öffnungen der Wellheadräumen. Geeignet für die Beheizung während der Beschichtungsarbeiten.

Stabile und Winterfeste Stützkonstruktion aus Holz, Stahlprofilen oder Gerüstbauteilen und Abdeckunge aus gitterverstärkter Kunststoffolie. Mit Ballastierung und falls erforderlich Befestigungen und Verankerungen im Untergrund.

Öffnungsgrößen 3,6 x 3,6m. Lichte Maße ausreichend, um die Absturzsicherung und die Ableitbohlen gegen Niederschlagswasser überspannen zu können ca. 4,0 x 4,0m.

Liefern, aufbauen, sturmsicher verankern und unterhalten.

Grundposition; Gebrauchsüberlassung bis 10 Wochen (Grundeinsatzzeit).

8 St

01.03.0140 Schutzdach, Überlassung

Schutzdach der Vorposition nach Ablauf der Grundeinsatzzeit von 10 Wochen dauerhaft überlassen.

Die Wetterschutzdächer gehen dann in das Eigentum des AG über und werden dem nachfolgenden Bohrunternehmer

Übertrag:

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

Übertrag:

überlassen.

Wartung und Unterhalt für 10 Wochen sind in der Vorposition enthalten.

8 St

01.03.0150 Anfahrt für umsetzen Gerüst

Zusätzliche Anfahrten, die für das Umsetzen von Gerüstteilen oder Ergänzungen von Gerüstteilen für den Bauablauf und die Ausführung von Gewerken (Auffüllung Baugrube, etc.) erforderlich werden.

5 St

01.03 Gerüste

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.04	Provisorische Abdichtungen				
01.04.0010	Provisorische Abdichtung				
	<p>Provisorische Bauwerksabdichtung mittels auf die Rohdecke und auf Aussparungsabdeckungen aufgeschweißter bituminöser Abdichtung zum Schutz vor Niederschlagswasser.</p> <p>Als Notabdichtung während der Rohbauphase.</p> <p>Ausführung auf Deckenöffnungen und ähnlichen Bauteilen nach Angabe der Bauleitung. Einzelgröße der Abklebungen ca. 1,5 bis 2,0m².</p> <p>Reinigung des Untergrundes, Einbau, Vorhalten, Abbau, restlose Beseitigung und Entsorgung nach Aufforderung durch die Bauleitung, bzw. im Zuge der endgültigen Abdichtung.</p>	30	St	.....	.....
01.04.0020	Ableitbolen als provisorische Abdichtung				
	<p>Provisorische Bauwerksabdichtung mittels auf die Rohdecke aufgedübelter Kanthölzer ca. 12/12cm und aufgeschweißter bituminöser Abdichtung zur Ableitung von Niederschlagswasser von Deckenöffnungen u. ä.</p> <p>Als Notabdichtung während der Rohbauphase bis zur Ausführung der endgültigen Abdichtung.</p> <p>Ausführung umlaufend um Deckenöffnungen der Welllheadräume und ähnlichen Bauteilen nach Angabe der Bauleitung.</p> <p>Reinigung des Untergrundes, Einbau, Vorhalten, Abbau, restlose Beseitigung und Entsorgung nach Aufforderung durch die Bauleitung, bzw. im Zuge der endgültigen Abdichtung.</p>	100	m	.....	.....
01.04.0030	Provisorische Wasserspeier				
	<p>Rundrohre mit Flansch als provisorische Entwässerung.</p> <p>Liefen und in passenden Längen als Notentwässerung während der Bauzeit provisorisch anbringen. Nach</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

Aufforderung durch die Bauleitung, bzw. im Zuge des Anbaus der endgültigen Entwässerung Rückbauen, abtransportieren und entsorgen.

6 St

01.04.0040 Absaugen stehendes Wasser

Absaugen von stehendem Wasser auf Flachdach-Bestandsfläche und im Untergeschoss.

1000 m²

01.04.0050 Absaugen Wasser mit Tauchpumpe

Absaugen von durch Niederschlag eingedrungenes Wasser aus Schachtgruben, Hebenlagen und sonstigen Vertiefungen.

Einschließlich Schlauchleitung zur Entwässerung und zum Abpumpen des Niederschlagswassers in die im gesonderten Titel beschriebene offene Wasserhaltung.

Schmutzwassertauchpumpe mit Schwimmerschalter, Fördermenge ca. 15m³/h.

300 h

01.04 Provisorische Abdichtungen

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.05	Bauheizung und Trocknung				
01.05.0010	Gebläse mit Heizlüfter aufstellen				
	Winterbau-Heizanlage mit mehrstufigem Gebläse, elektrisch.				
	Liefern und aufstellen und unterhalten von elektrischen Heizlüftern mit integriertem Gebläse. Anschluss 400V				
	Einschließlich Liefern der benötigten Anschlusskabel und Anschluss an den nächsten Baustromverteiler. Sichern der Anschlusskabel gegen Diebstahl und Entwendung mit Vorhängeschlossern, Übergabe eines Schlüssels an die Bauleitung.				
	Einschließlich regelmäßiger Prüfung gemäß DGUV Vorschrift 3 (ehemals BGV A3). Die Prüfung ist zu protokollieren. Das Protokoll ist der Bauleitung und dem SIGE-Koordinator unaufgefordert in Kopie zu übergeben. Alle für die Prüfung anfallenden Kosten sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.				
	Einschließlich Abbau und Abtransport nach Aufforderung durch die Bauleitung.				
	Schaltbare Heizleistung: mindestens 9kW Spannung: 400V Luftdurchsatz: ca. 400m³/h Grundvorhaltung: 2 Wochen				
		20	St	.....	.....
01.05.0020	Gebläse mit Heizlüfter Vorhalten				
	Vorhalten, unterhalten und warten der in vorst. Pos. beschr. Gebläse und Heizlüftern sowie der Anschlusskabel über die Grundvorhaltezeit hinaus.				
	Abrechnung je Stück und Woche.				
		400	StWo	.....	.....
01.05.0030	Winterbau-Heizanlage, Öl, Inbetriebnahme				
	Warmflufferhitzer, Ausstattung mit Unterspannungsschutz und geschlossene Brennerverkleidung.				
	Heizleistung: ca. 120 kW, Luftleistung: ca. 7.300 m³/h, Wirkungsgrad: ca. 90 %, Stromverbrauch: bis ca. 1,5 kW/h				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Bestehend aus einem Sicherheitstank, 1.000 Liter mit Tankheizung, 1 m Abgasrohr. Warmluftschläuche in den erforderlichen Längen. Elektrisch beheizter Ölfilter.</p> <p>Die Betankung liegt im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers. Die betriebsbereite Montage ist in Einheitspreis zu berücksichtigen.</p> <p>Die Auflagen aus dem Bescheid des Bergamts sind zwingend einzuhalten: Es dürfen nur Geräte eingesetzt werden, die den gesetzlichen Wartungsvorschriften entsprechen, um Boden- und Wasserverunreinigungen mit Treibstoffen vermeiden. Es hat eine regelmäßige Wartung und Kontrolle der Maschinen zu erfolgen. Die Lagerung von Wassergefährdenden Stoffen auf dem Gelände ist verboten. Bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen ist das Bergamt Südbayern unverzüglich zu verständigen. Im Betankungsbereich sind Vorkehrungen zum Auffangen von Tropfmengen zu treffen.</p>	6	St	.....	.....
01.05.0040	<p>Winterbau-Heizanlage, Betrieb, Miete, Öl</p> <p>Betriebskosten/Mietkosten für die ölbetriebene Winterbau-Heizanlage.</p> <p>Abrechnung nach Tagen je Gerät zum Nachweis.</p> <p>Die vorgenannten Auflagen aus dem Bescheid des Bergamts sind zwingend einzuhalten.</p>	360	d	.....	.....
01.05.0050	<p>Winterbau-Heizanlage, Öl, Umsetzen</p> <p>Warmflufferhitzer auf Anweisung der örtlichen Bauleitung umsetzen und erneute Inbetriebnahme.</p>	12	St	.....	.....
01.05.0060	<p>Bautrocknung Kondensatgerät aufstellen</p> <p>Bauaustrocknung mit leistungsfähigem elektrisch betriebenen Kondensatgerät.</p> <p>Liefern und aufstellen und unterhalten von elektrischen Kondensatgeräten mit integriertem Gebläse. Tägliches leeren der Auffangbehälter.</p> <p>Einschließlich Liefern der benötigten Anschlusskabel und</p>				

Übertrag:

Übertrag:

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

Übertrag:

Anschluss an den nächsten Baustromverteiler. Sichern der Anschlusskabel gegen Diebstahl und Entwendung mit Vorhängeschlössern, Übergabe eines Schlüssels an die Bauleitung.

Einschließlich regelmäßiger Prüfung gemäß DGUV Vorschrift 3 (ehemals BGV A3). Die Prüfung ist zu protokollieren. Das Protokoll ist der Bauleitung und dem SIGE-Koordinator unaufgefordert in Kopie zu übergeben. Alle für die Prüfung anfallenden Kosten sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Einschließlich Abbau und Abtransport nach Aufforderung durch die Bauleitung.

Mittlere Leistung: 150 Liter /Tag
Spannung: 230V
Raumvolumen: ca. 800m³
Grundvorhaltung: 2 Wochen

10 St

01.05.0070 Bautocknung Kondensatgerät Vorhalten

Vorhalten, unterhalten und warten der in vorst. Pos. beschr. Kondensatgeräte sowie der Anschlusskabel über die Grundvorhaltezeit hinaus.

Abrechnung je Stück und Woche.

200 StWo

01.05.0080 Ventilator Baulüftung aufstellen

Axialventilator mit robustem Kompaktgehäuse und Anschluss-schlauch liefern und aufstellen und unterhalten. Einschließlich ca. 7,0m Anschlussschlauch, Durchmesser 500mm

Einschließlich Liefern der benötigten Anschlusskabel und Anschluss an den nächsten Baustromverteiler. Sichern der Anschlusskabel gegen Diebstahl und Entwendung mit Vorhängeschlössern, Übergabe eines Schlüssels an die Bauleitung.

Einschließlich Zeitschaltuhr für regelmäßigen Zeitgesteuerten Luftwechsel im Bauwerk.

Einschließlich regelmäßiger Prüfung gemäß DGUV Vorschrift 3 (ehemals BGV A3). Die Prüfung ist zu protokollieren. Das Protokoll ist der Bauleitung und dem SIGE-Koordinator unaufgefordert in Kopie zu übergeben. Alle für die Prüfung anfallenden Kosten sind in den Einheitspreis

Übertrag:

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

Übertrag:

einzukalkulieren.

Einschließlich Abbau und Abtransport nach Aufforderung durch die Bauleitung.

Leistung: ca. 5.000m³/h
 Gebläsedurchmesser: ca. 500mm
 Spannung: 230V
 Grundvorhaltung: 2 Wochen

10 St

01.05.0090 Ventilator Baulüftung Vorhalten

Vorhalten, unterhalten und warten der in vorst. Pos. beschr. Kondensatgeräte sowie der Anschlusskabel über die Grundvorhaltezeit hinaus.

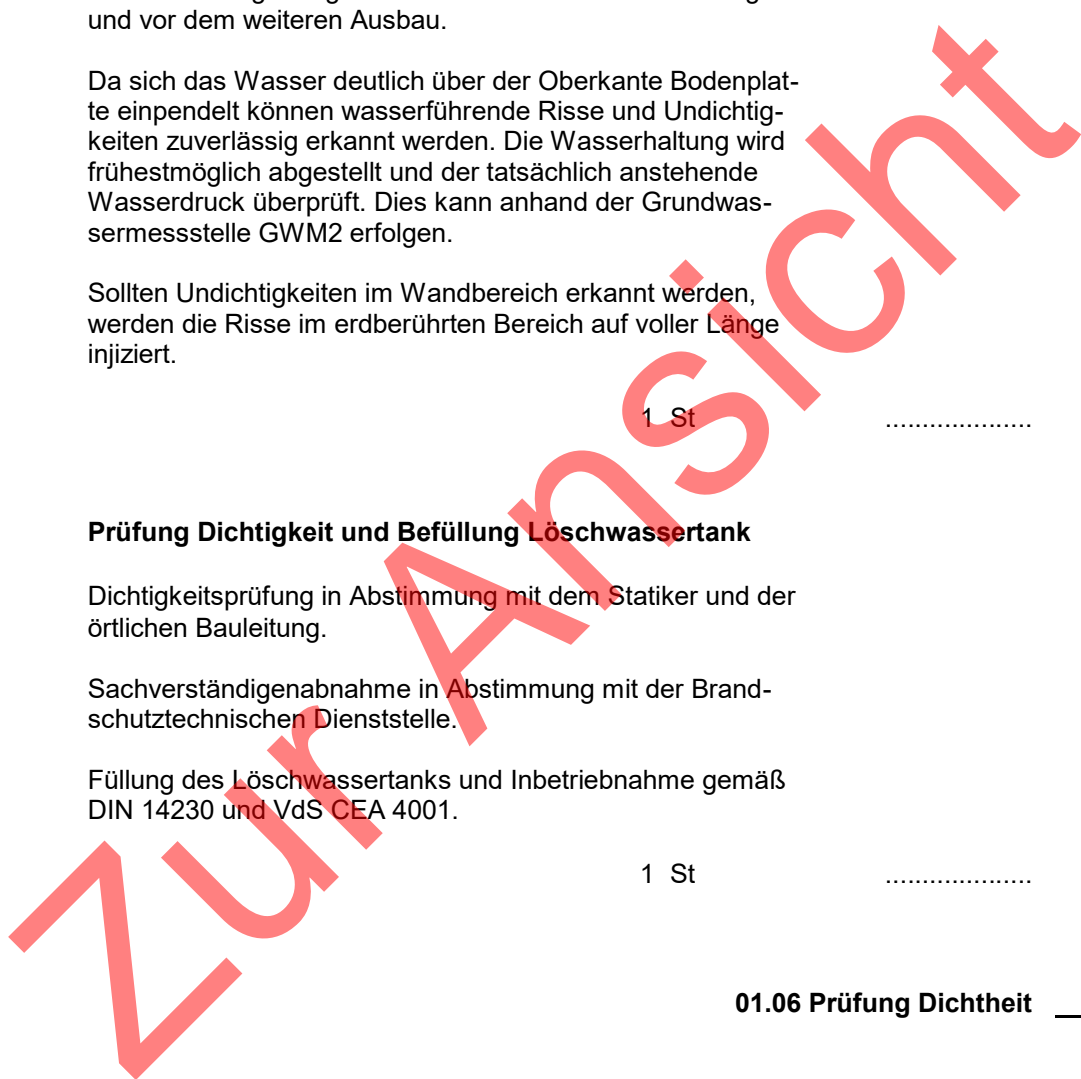
Abrechnung je Stück und Woche.

500 StWo

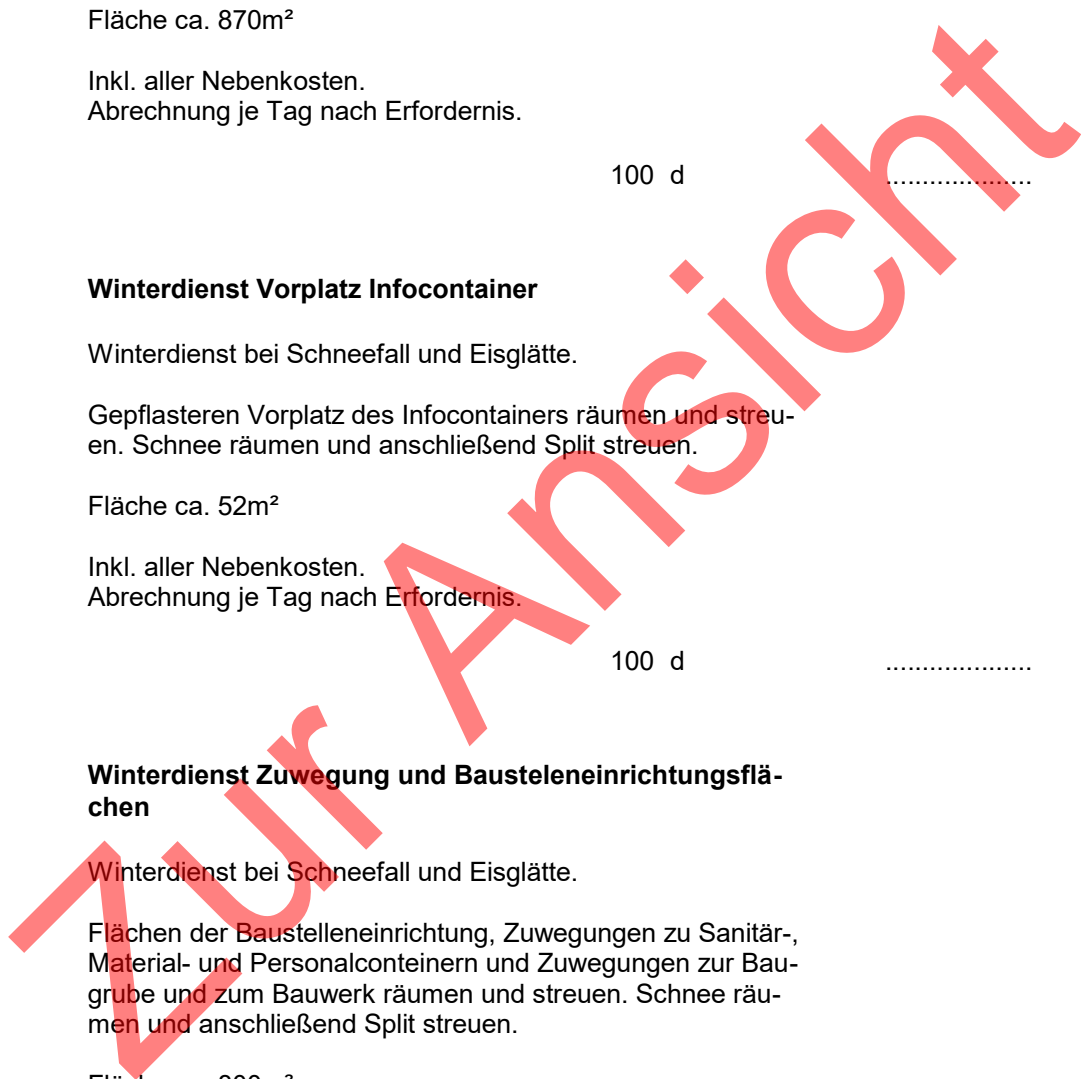
01.05 Bauheizung und Trocknung

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.06	Prüfung Dichtheit				
01.06.0010	<p>Prüfung Dichtigkeit BKB vor weiterem Ausbau</p> <p>Dichtigkeitsprüfung in Abstimmung mit dem Statiker und der örtlichen Bauleitung.</p> <p>Das Auffinden von Trennrissen und Undichtigkeiten und deren Abdichtung erfolgt nach Abstellen der Wasserhaltung und vor dem weiteren Ausbau.</p> <p>Da sich das Wasser deutlich über der Oberkante Bodenplatte einpendelt können wasserführende Risse und Undichtigkeiten zuverlässig erkannt werden. Die Wasserhaltung wird frühestmöglich abgestellt und der tatsächlich anstehende Wasserdruck überprüft. Dies kann anhand der Grundwassermessstelle GWM2 erfolgen.</p> <p>Sollten Undichtigkeiten im Wandbereich erkannt werden, werden die Risse im erdberührten Bereich auf voller Länge injiziert.</p>	1	St	.....	.....
01.06.0020	<p>Prüfung Dichtigkeit und Befüllung Löschwassertank</p> <p>Dichtigkeitsprüfung in Abstimmung mit dem Statiker und der örtlichen Bauleitung.</p> <p>Sachverständigenabnahme in Abstimmung mit der Brandschutztechnischen Dienststelle.</p> <p>Füllung des Löschwassertanks und Inbetriebnahme gemäß DIN 14230 und VdS CEA 4001.</p>	1	St	.....	.....
	01.06 Prüfung Dichtheit			.....	.....



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.07	Winterdienst				
01.07.0010	Winterdienst Baustraße asphaltiert Winterdienst bei Schneefall und Eisglätte. Asphaltierte Baustraße räumen und streuen. Schnee räumen und anschließend Split streuen. Fläche ca. 870m ² Inkl. aller Nebenkosten. Abrechnung je Tag nach Erfordernis.	100	d	.....	.....
01.07.0020	Winterdienst Vorplatz Infocontainer Winterdienst bei Schneefall und Eisglätte. Gepflasterten Vorplatz des Infocontainers räumen und streuen. Schnee räumen und anschließend Split streuen. Fläche ca. 52m ² Inkl. aller Nebenkosten. Abrechnung je Tag nach Erfordernis.	100	d	.....	.....
01.07.0030	Winterdienst Zuwegung und Baustelleneinrichtungsfächen Winterdienst bei Schneefall und Eisglätte. Flächen der Baustelleneinrichtung, Zuwegungen zu Sanitär-, Material- und Personalcontainern und Zuwegungen zur Baugrube und zum Bauwerk räumen und streuen. Schnee räumen und anschließend Split streuen. Fläche ca. 800m ² Inkl. aller Nebenkosten. Abrechnung je Tag nach Erfordernis.	100	d	.....	.....
				01.07 Winterdienst	.....



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

01.08 Straßenreinigung

01.08.0010 Reinigen Verkehrsflächen, nach Arbeiten, je Woche

Asphaltierte Baustraße sowie die öffentlichen Straßen, welche mit Schmutz dieser Baustelle durch den AN, seiner Nachunternehmer oder seiner Lieferanten verunreinigt wurden, sind an Werktagen 1x täglich zu reinigen.

Asphaltierte Baustraße auf dem Baugelände, Zufahrtsstraße auf den Grundstück und betroffene öffentliche Straße.

Die Tageszeit ist mit der Objektüberwachung abzustimmen.

Zu verwenden ist ein Kleintraktor (ca. 25 bis 50 PS) mit Straßenzulassung, mit Frontlader und Kehrmaschine (Kehrwalze und Schmutzsammelwanne), eine Kleinkehrmaschine oder vergleichbares Gerät. Modernes Gerät mit geringer Staubbildung und Wassereinsatz zur Staubbildung.

Stundensatz für das Gerät, einschl. der Vorhaltekosten (Abschreibung und Verzinsung) sowie Betriebskosten (Betriebs- und Wartungstoffe, Reparaturkosten) und Lohnkosten für das Bedienungspersonal.

Abrechnung nach Wochen.

40 Wo

.....

01.08.0020 Sonderreinigung Verkehrsflächen, nach Aufforderung

Asphaltierte Baustraße sowie die öffentlichen Straßen, analog vorstehender Position reinigen.

Jedoch zu einem vorgegebenen Zeitpunkt bzw. bei einem besonderen Anlass nach Vorgabe des Auftraggebers der SWM.

Bei dieser Sonderreinigung sind auch die betroffenen Geh- und Radwege zu reinigen.

2 St

.....

01.08 Straßenreinigung

01 Baustelleneinrichtung

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

02 Erdarbeiten und Wasserhaltung

02.01 Erdarbeiten

02.01.0010 Baustraße, Kies/Schotter, Unterbau

Behelfsmäßige Baustraße mit Kies-Schotter-Tragschicht herstellen, einschl. des Unterbaus und beseitigen, wie folgt:

- Straße auskoffern, Aushubmassen seitlich lagern oder anfüllen
- Planum herstellen
- Kies-Schotter-Tragschicht mit Sandabdeckung
- Tragschichtoberfläche während der Bauzeit nach Erfordernis ergänzen und warten
- nach Baufertigstellung Oberbau räumen
- seitlich gelagerten Boden anfüllen
- Grobplanie im Oberboden

Auskoffering: 15cm
Tragschicht: 30cm

Hinweis: Der Oberboden ist bereits abgetragen. Die Fläche wurde bereits einmal verdichtet und ist nachzuverdichten.

800 m²

02.01.0020 Baustraße, Asphalt, Unterbau

Behelfsmäßige Baustraße aus Asphalt herstellen, einschl. des Unterbaus und beseitigen, wie folgt:

- Straße auskoffern, Aushubmassen seitlich lagern oder anfüllen
- Planum herstellen
- ungebundene Tragschicht
- Deckschicht aus Bitukies
- Versiegelung mit Bitumenschlämme
- nach Baufertigstellung Oberbau räumen
- seitlich gelagerten Boden anfüllen
- Grobplanie im Oberboden

Oberboden: bis 30cm
Auskoffering: 15cm
Tragschicht: 0/32, Recyclingmaterial
Tragschichtdicke: mind. 30 cm
Deckschicht: TDS 0/16
Deckschichtdicke: 8 cm

Hinweis: Der Oberboden ist bereits abgetragen. Die Fläche wurde bereits einmal verdichtet und ist nachzuverdichten.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Ausführung vom Checkpoint bis zur Anlieferzone für Stahl, Beton und Baumaterialien.	780	m ²	.....	.....
02.01.0030	Baugrubensohle planieren planeben Baugrubensohle in der Fläche sowie unter Fundamenten planieren. Ausführung als planebene Fläche, mit höchstens +/- 2 cm Höhendifferenz auf eine Länge von 3,0 m, einschl. des Abrüttelns und Verdichten mit geeignetem Gerät. Überschüssiges Material ist zu entfernen. Verdichtungsgrad: DPr mindestens 103% Der Verdichtungsgrad ist anhand von Lastplattendruck- versuchen vom AN zu Protokollieren und nachzuweisen.	1665	m ²	.....	.....
02.01.0040	Zulage Erschwernis Mikropfähle Zulage zu vorstehender Position für die Erschwernisse und Mehrarbeiten aufgrund der bauseits ausgeführten Mikropfähle d=32mm sowie das Schützen der Pfahlköpfe während der Ausführung der Arbeiten. Mikropfähle im Raster von ca. 2,0 x 2,0m. Überstand über Baugrubensohle ca. 0,5m. Siehe auch Anlage Baugrubenplan.	315	St	.....	.....
02.01.0050	Hinterfüllung mit Lagerkies - Verfüllen Arbeitsräume Fundament und Außenwände und Arbeitsräume profilgerecht lagenweise hinterfüllen und verdichten mit auf dem Grundstück, bzw. dem Nachbargrundstück gelagertem Kiesmaterial. Der Einbau hat lagenweise, nach Vorgaben des Bodengutachters in Einzellagen von 0,3m einschl. ordnungsgemäßem Verdichten zu erfolgen. Die Arbeiten sind nach Angabe der Bauleitung nach Baufortschritt durchzuführen. Der Einbau des Materials im Arbeitsraum kann teilweise nur mit kleinem Gerät (z. B Minibagger) erfolgen, da der Abstand zwischen Gebäudeaußenwand und Spundwand teilweise nur 1,0 m beträgt. Innerhalb des Arbeitsraums dürfen nur elektrisch betriebene Maschinen und Fahrzeuge (ohne Verbrennungsmotor) zum Einsatz kommen. Alternativ kann eine Bewetterung mit Lüftern erfolgen und die Überwachung				

Übertrag:

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

Übertrag:

mit CO Kohlenmonoxid Meldern und Alarmierungseinrichtung erfolgen. Die Ausführung ist vorab mit der SiGeKoordinatorin abzustimmen.

Der Materialtransport auf dem Areal wird nicht gesondert vergütet.

Material: Lagerkies
Förderweg: bis 300m
Verdichtungsgrad: DPr mindestens 100%
Verformungsmodul: $Ev2 \geq 100 \text{ MN/m}^2$
Verhältniswert: $Ev2/Ev1 \leq 2,30$

Der Verdichtungsgrad ist anhand von Lastplattendruckversuchen vom AN zu Protokollieren und nachzuweisen.

Verschmutzungen der dazwischenliegenden Straße sind täglich zu beseitigen.

Abrechnung dieser Position in Arbeitsräumen bis 2,0m Breite. Auffüllungen in Bereichen mit über 2,0m Breite werden mit nachfolgender Position "Auffüllung" abgerechnet.

Auffüllung nur in Teilbereichen der Baugrube bis ca. 50cm unter Decke der Tunnelbauwerke um die Abdichtung darauf ausführen zu können.

200 m³

.....

02.01.0060

Auffüllung mit Lagerkies

Vorhandenes Gelände profilgerecht lagenweise auffüllen und verdichten mit auf dem Grundstück, bzw. dem Nachbargrundstück gelagertem Kiesmaterial. Der Einbau hat lagenweise, nach Vorgaben des Bodengutachters in Einzellagen von 0,3m einschl. ordnungsgemäßem Verdichten zu erfolgen.

Auffüllung der Baugrube bis ca. 50cm unter OK Deckenplatte Tunnelbauwerke -3,38m.

Innerhalb des Arbeitsraums dürfen nur elektrisch betriebene Maschinen und Fahrzeuge (ohne Verbrennungsmotor) zum Einsatz kommen. Alternativ kann eine Bewetterung mit Lüftern erfolgen und die Überwachung mit CO Kohlenmonoxid Meldern und Alarmierungseinrichtung erfolgen. Die Ausführung ist vorab mit der SiGeKoordinatorin abzustimmen.

Material: Lagerkies
Förderweg: bis 300m
Verdichtungsgrad: DPr mindestens 100%
Verformungsmodul: $Ev2 \geq 100 \text{ MN/m}^2$
Verhältniswert: $Ev2/Ev1 \leq 2,30$

Der Verdichtungsgrad ist anhand von Lastplattendruckversuchen vom AN zu Protokollieren und nachzuweisen.

Übertrag:

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

Übertrag:

Verschmutzungen der dazwischenliegenden Straße sind täglich zu beseitigen.

Auffüllung nur in Teilbereichen der Baugrube bis ca. 50cm unter Decke der Tunnelbauwerke um die Abdichtung darauf ausführen zu können.

400 m³

02.01.0070 Hinterfüllung mit Lieferkies - Verfüllen Arbeitsräume

Fundament und Außenwände und Arbeitsräume profilgerecht lagenweise hinterfüllen und verdichten mit vom AN zu lieferndem, frostunempfindlichem Kiesmaterial. Der Einbau hat lagenweise, nach Vorgaben des Bodengutachters in Einzellagen von 0,3m einschl. ordnungsgemäßem Verdichten zu erfolgen.

Gut verdichtbaren wasserdurchlässigen geogener nichtbindiger grobkörniger Kiesboden (GW, GI /Verdichtbarkeitsklasse V1) liefern. Inkl. aller Transportkosten und Nebenkosten. Das Material muss schadstofffrei sein (Z0 gem. EPP). Entsprechende Unbedenklichkeitsnachweise (Analysen, Siebkornkurven) für das Liefermaterial sind rechtzeitig vor Anlieferung vorzulegen.

Auffüllung der Baugrube bis ca. 50cm unter OK Deckenplatte Tunnelbauwerke -3,38m.

Der Einbau des Materials im Arbeitsraum kann teilweise nur mit kleinem Gerät (z. B Minibagger) erfolgen, da der Abstand zwischen Gebäudeaußenwand und Spundwand teilweise nur 1,0 m beträgt. Innerhalb des Arbeitsraums dürfen nur elektrisch betriebene Maschinen und Fahrzeuge (ohne Verbrennungsmotor) zum Einsatz kommen. Alternativ kann eine Bewetterung mit Lüftern erfolgen und die Überwachung mit CO Kohlenmonoxid Meldern und Alarmierungseinrichtung erfolgen. Die Ausführung ist vorab mit der SiGeKoordinatorin abzustimmen.

Abrechnung dieser Position in Arbeitsräumen bis 2,0m Breite. Auffüllungen in Bereichen mit über 2,0m Breite werden mit nachfolgender Position "Auffüllung" abgerechnet.

Die Arbeiten sind nach Angabe der Bauleitung nach Baufortschritt durchzuführen.

Material: frostunempfindliches, verdichtungsfähiges Lieferkiesmaterial
 Verdichtungsgrad: DPr mindestens 100%
 Verformungsmodul: Ev2 ≥ 100 MN/m²
 Verhältniswert: Ev2/Ev1 ≤ 2,30

Der Verdichtungsgrad ist anhand von Lastplattendruck-

Übertrag:

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

Übertrag:

versuchen vom AN zu Protokollieren und nachzuweisen.

Auffüllung nur in Teilbereichen der Baugrube bis ca. 50cm unter Decke der Tunnelbauwerke um die Abdichtung darauf ausführen zu können.

1400 m³

02.01.0080 Auffüllung mit Lieferkies

Vorhandenes Gelände profilgerecht lagenweise auffüllen und verdichten mit vom AN zu lieferndem, frostunempfindlichem Kiesmaterial. Der Einbau hat lagenweise, nach Vorgaben des Bodengutachters in Einzellagen von 0,3m einschl. ordnungsgemäßem Verdichten zu erfolgen.

Gut verdichtbaren wasserdurchlässigen geogener nichtbindiger grobkörniger Kiesboden (GW, GI /Verdichtbarkeitsklasse V1) liefern. Inkl. aller Transportkosten und Nebenkosten. Das Material muss schadstofffrei sein (Z0 gem. EPP). Entsprechende Unbedenklichkeitsnachweise (Analysen, Siebkornkurven) für das Liefermaterial sind rechtzeitig vor Anlieferung vorzulegen.

Auffüllung der Baugrube bis ca. 50cm unter OK Deckenplatte Tunnelbauwerke -3,38m.

Innerhalb des Arbeitsraums dürfen nur elektrisch betriebene Maschinen und Fahrzeuge (ohne Verbrennungsmotor) zum Einsatz kommen. Alternativ kann eine Bewetterung mit Lüftern erfolgen und die Überwachung mit CO Kohlenmonoxid Meldern und Alarmierungseinrichtung erfolgen. Die Ausführung ist vorab mit der SiGeKoordinatorin abzustimmen.

Die Arbeiten sind nach Angabe der Bauleitung nach Baufortschritt durchzuführen.

Material:	frostunempfindliches, verdichtungsfähiges Lieferkiesmaterial
Verdichtungsgrad:	DPr mindestens 100%
Verformungsmodul:	Ev2 ≥ 100 MN/m ²
Verhältniswert:	Ev2/Ev1 ≤ 2,30

Der Verdichtungsgrad ist anhand von Lastplattendruckversuchen vom AN zu Protokollieren und nachzuweisen.

Auffüllung nur in Teilbereichen der Baugrube bis ca. 50cm unter Decke der Tunnelbauwerke um die Abdichtung darauf

Übertrag:

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

Übertrag:

ausführen zu können.

2500 m³

02.01.0090 Hinterfüllung mit Rollkies - Verfüllen Arbeitsräume

Außenwände und Arbeitsräume profilgerecht hinterfüllen mit vom AN zu lieferndem, gewaschenem Rundkies. Der Einbau hat lagenweise zu erfolgen.

Auffüllung der Baugrube im Bereich der Decke des Löschwassertanks.

Innerhalb des Arbeitsraums dürfen nur elektrisch betriebene Maschinen und Fahrzeuge (ohne Verbrennungsmotor) zum Einsatz kommen. Alternativ kann eine Bewetterung mit Lüftern erfolgen und die Überwachung mit CO Kohlenmonoxid Meldern und Alarmierungseinrichtung erfolgen. Die Ausführung ist vorab mit der SiGeKoordinatorin abzustimmen.

Die Arbeiten sind nach Angabe der Bauleitung nach Baufortschritt durchzuführen.

Material: gewaschener Rundkies
Körnung: 20/50mm

120 m³

02.01.0100 Prüfung statischer oder dynamischer Plattendruckversuch

Kontrollprüfung nach ZTV-StB für Planum und Tragschicht. Prüfung für Verdichtungsgrad und Verformungsmodul durch statischen oder dynamischen Plattendruckversuch nach DIN 18134 einschließlich Gestellung der notwendigen Gegengewichte und Auswertung durch ein zertifiziertes Prüflabor.

Statischer oder dynamischer Plattendruckversuch nach Wahl des Bieters.

10 St

02.01 Erdarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.02	Offene Wasserhaltung				
02.02.0010	Draingräben Anlegen von Draingräben zu den tieferliegenden, für den Fall, dass bei starken Regenfällen Wasser in die Baugrube eindringt, um dieses zu den Schachtgruben zu leiten. Aus diesen wird das Wasser dann bauseits abgepumpt. Ausführung nach örtlicher Festlegung mit der Bauleitung. Späteres wiederverfüllen und verdichten der Gräben.	600 m		.....	.....
02.02.0020	Brunnen, Pumpensumpf, Tiefe 1,00 m, Durchmesser 800 mm Temporären Pumpensumpf aus Betonringen herstellen, mit Anschluss für Dränagerohre, einschl. aller erforderlicher Erd-, Verbau- und Verfüllarbeiten. Aushub seitlich im Baubereich lagern. Einzurechnen sind Lieferung und Einbau von geeignetem Filterkies sowie verkehrssichere Abdeckung bzw. Absturzsicherung. Nach Gebrauch des Brunnens Betonringe ausbauen und Brunnenraum mit seitlich gelagertem Material verfüllen. Tiefe: 1,00 m Durchmesser Pumpensumpf: 800 mm	4 St		.....	.....
02.02.0030	Pumpenanlage für offene Wasserhaltung einrichten, 10-20 Liter/s Temporäre Anlage zur offenen Grundwasserhaltung in der Baugrube liefern, montieren und wieder entfernen, inkl. aller erforderlicher Materialien und Geräte, ausreichend bemessen zur sicheren Trockenhaltung der Baugrubenfläche. Anlage besteht aus Tauchkörperpumpen mit automatischer Schaltung, Anschlussleitung an Sammler bzw. Absetzanlage sowie elektrischen Anschlüssen. Herstellung der Pumpensümpfe wird gesondert vergütet. Förderhöhe: bis 10,0 m				

Übertrag:

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

Übertrag:

Anlage für Gesamtfördermenge von 10 - 20 Liter/s.

4 St

02.02.0040 Pumpenanlage Vorhaltung

Pumpenanlage der Vorposition inkl. aller erforderlichen und Unterhaltsarbeiten warten, vorhalten und unterhalten.

Abrechnungseinheit: Monate

Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/30 des Einheitspreises abgerechnet.

56 Mt

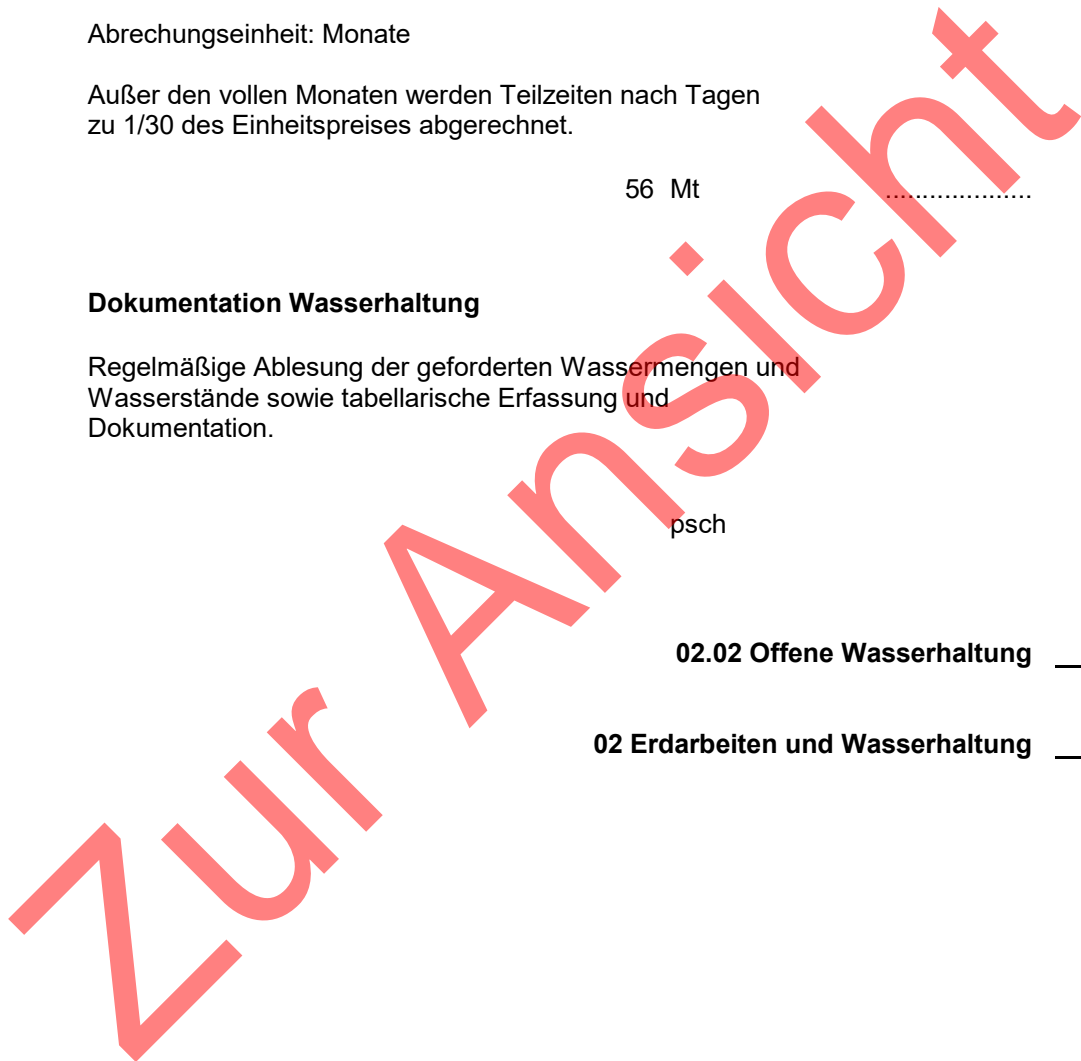
02.02.0050 Dokumentation Wasserhaltung

Regelmäßige Ablesung der geforderten Wassermengen und Wasserstände sowie tabellarische Erfassung und Dokumentation.

psch

02.02 Offene Wasserhaltung

02 Erdarbeiten und Wasserhaltung



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

03 Betonarbeiten

Hinweis zur Kalkulation:

Wenn in den Positionen nicht anders beschrieben gilt Folgendes:

Die Arbeiten dürfen nur im Zeitraum von 7:00 bis 20:00 Uhr ausgeführt werden.

Das Betonieren der Boden- und Deckenplatten sowie der Außenwände hat mit Betonpumpen zu erfolgen. Das Betonieren der Boden- und Deckenplatte des Bohrkellerbauwerks muss aufgrund der eingeschränkten Arbeitszeiten in zwei Betonierabschnitten ausgeführt werden.

Da Betonwände und Decken unverputzt bleiben, sind alle eventuell beim Betonieren entstehenden Grate sofort nach dem Ausschalen zu beseitigen oder später abzufräsen. Nester sind umgehend zu schließen und der übrigen Betonfläche anzupassen.

Die Deckenuntersichten sind auf glatter, nichtsaugender Schalung mit regelmäßigen Stößen herzustellen. Die Untersicht muss weitgehend frei sein von Verunreinigungen und eine weitgehend einheitliche Porenstruktur aufweisen.

Die Löcher der Schalungsabstandshalter sind nach dem Ausschalen auf Kosten des Auftragnehmers fach- und sachgerecht zu schließen. Auf die Einhaltung der Forderungen Schallschutz und Wasserdichtigkeit wird besonders hingewiesen. Die Vorgaben des Herstellers der Frischbetonverbundfolie sind zwingend einzuhalten.

Das Fugenblech und die zugehörigen Abschalelemente, Sollrissfugenprofil bzw. Spacer bilden ein abgestimmtes System nach Herstellervorgaben. Es sind nur Komponenten eines Herstellers zu verwenden. Mischsysteme sind nicht zulässig.

Das Herstellen aller Aussparungen, Ausklinkungen und dergleichen, ist in gesonderten Positionen ausgeschrieben. Das Abschalen von Höhensprüngen in den Wandschalungen ist mit den Einheitspreisen abgegolten.

Auf die DIN EN 13670/DIN 1045-3 und der erforderlichen Betonnachbehandlung wird ausdrücklich hingewiesen. Anfallende Kosten für die Betonnachbehandlung sind in den Einheitspreisen einzurechnen. Ebenso die verlängerten Ausschalfristen bei Frischbetonverbundfolie. Um Störungen des Haftverbundes auszu-schließen, muss der Beton zum Zeitpunkt des Ausschalens eine Mindestdruckfestigkeit von 10 N/mm² haben. Siehe hierzu auch Mindestnachbehandlungsdauer nach DIN EN 13670/ DIN 1045-3.

Die Arbeitsfugen sind vom Auftragnehmer in Abstimmung mit dem Statiker festzulegen. Arbeitsfugen sind nach DIN EN 1992 verzahnt auszubilden und in den Einheitspreisen mit einzurechnen.

In die angebotenen Einheitspreise ist die Ausführung aller Ecken, auch in unterschiedlichen Winkeln sowie die Ausführung von Höhensprüngen mit einzurechnen.

Alle freien Wandecken sind mit Fase und eingelegter Dreikantleiste auszuführen.

Die Herstellung des Bauwerks als Wasserundurchlässiges Bauwerk mit

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

Chloridschutz gemäß DAfStb-Richtlinie "Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton", den Merkblättern des DBV („Hochwertige Nutzung von Untergeschoßen“) und der WU – Richtlinie mit den Erläuterungen aus dem Heft 555 sowie das Positionspapier der Münchner Runde.

Beanspruchungsklasse 1 gemäß WU-Richtlinie.

Alle Räume im Untergeschoss mit hochwertiger Nutzung, Nutzungsklasse A* nach WU-Richtlinie (gemäß DBV-Merkblatt hochwertige Nutzung von Untergeschossen).

Entwurfsgrundsatz EGS_c (Festlegung von großen Trennrissen).

Wahl von geeigneten Betonierabschnitten mit den Seitenverhältnissen kleiner 1,5 zu 1,0. Maximal 6,0m.

Bei der Betonage ist immer mindestens ein Ersatzlieferwerk mit gleichen Ausgangsstoffen und ein Ersatz-Innenrüttler vorzuhalten. Bei massigen Betonplattenabschnitten und großen Betonierabschnitten muss weiterhin eine Ersatz--Betonpumpe auf der Baustelle bzw. in der Nähe verfügbar sein.

Als schwindarmer Beton ist für alle Bauteile der WU-Konstruktion der Leimgehalt des betons auf 290l/m³ zu begrenzen.

Maximaler (w/z)_{eq}-Wert 0,55.

Mindestzementgehalt 270 kg/m³ nach DIN 1045-2.

Richtwert Beton: Festigkeitsentwicklung mittel mit r-Wert ≤0,40.

Ausbildung einer Gleitschicht für den Lastfall „Abfließen der Hydratationswärme mittels einer glatt ausgebildeten Sauberkeitsschicht und einer 2-lagigen PE-Folie (0,2mm).

ZUR ANSICHT

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.01	Fundamente und Bodenplatten				
03.01.0010	<p>Sauberkeitsschicht C8/10, D = 10 cm</p> <p>Sauberkeitsschicht aus unbewehrtem Beton unter Gründungsbauteilen aller Art (Fundamentplatten u. ä.). Glatt abgezogen, Ausführung für die Verlegung der Gleitschicht und Frischbetonverbundfolie geeignet..</p> <p>Beton: C8/10 Dicke: i.M. 10 cm</p> <p>Einschließlich Erschwernisse und Mehrarbeiten aufgrund der bauseits ausgeführten Mikropfähle d=32mm sowie das Schützen der Pfahlköpfe während der Ausführung der Arbeiten.</p> <p>Mikropfähle im Raster von ca. 2,0 x 2,0m. Überstand über Baugrubensohle ca. 0,5m. Siehe auch Anlage Baugrubenplan.</p>	1665	m ²	.....	.....
03.01.0020	<p>PE-Folie 2-Lagig</p> <p>PE - Folie 2- lagig, 0,4 mm liefern und einbauen, als Trennlage und Gleitschicht zwischen Sauberkeitsschicht und der Bodenplatte einbauen. Für die Verlegung der Frischbetonverbundfolie geeignet.</p> <p>Einschließlich Erschwernisse und Anpassarbeiten aufgrund der bauseits ausgeführten Mikropfähle d=32mm sowie das Schützen der Pfahlköpfe während der Ausführung der Arbeiten.</p> <p>Mikropfähle im Raster von ca. 2,0 x 2,0m. Überstand über Baugrubensohle ca. 0,5m. Siehe auch Anlage Baugrubenplan.</p>	1665	m ²	.....	.....
03.01.0030	<p>Füllbeton C12/15 X0</p> <p>Füllbeton, unbewehrt, für Auffüllungen aller Art im Gründungsbereich, Fundamentabtreppungen,etc. Der Einbau hat nach Vorgabe des Statikers bzw. der BL des AG zu erfolgen.</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

Beton: C12/15, X0

20 m³

03.01.0040 Füllbeton C25/30

Füllbeton der Vouten unter der Fundamentplatte, obere betonfläche waagrecht. Der Einbau hat nach Vorgabe des Statikers bzw. der BL des AG zu erfolgen.

Beton: C25/30
Expositionsklasse: XC2, XA2
Einzelvolumen: 0,5 bis 1,0m³

37 m³

03.01.0050 Bodenplatte Zugangsbauwerke Stahlbeton 50cm

Bodenplatte aus Stahlbeton auf Sauberkeitsschicht und Frischbetonverbundfolie, Oberfläche sauber abgezogen. Ausführung eben oder mit Gefälle bis 1,5 %;

Beton: C25/30 WU
Expositionsklasse: XC2
Feuchtigkeitsklasse: WF
Plattenstärke: 50cm

Oberseite sauber abgezogen, Grate und Überstände abgeschabt, mit Anforderungen gemäß DIN 18202: 2005-10 Tabelle 3, Zeile 3, flächenfertige Böden.

Schalung und Bewehrung in gesonderter Position.

460 m²

03.01.0060 Bodenplatte Bohrkellerbauwerk Stahlbeton 100cm

Bodenplatte aus Stahlbeton auf Sauberkeitsschicht und Frischbetonverbundfolie, Oberfläche sauber abgezogen. Ausführung eben oder mit Gefälle bis 1,5 %;

Beton: C25/30 WU
Expositionsklasse: XC2
Feuchtigkeitsklasse: WF
Plattenstärke: 100cm

Oberseite sauber abgezogen, Grate und Überstände abgeschabt, mit Anforderungen gemäß DIN 18202: 2005-10

Übertrag:

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

Übertrag:

Tabelle 3, Zeile 3, flächenfertige Böden.

Schalung und Bewehrung in gesonderter Position.

825 m²

03.01.0070 Bodenplatte Wellheadräume Stahlbeton 100cm

Bodenplatte aus Stahlbeton auf Sauberkeitsschicht und Frischbetonverbundfolie, Oberfläche sauber abgezogen. Ausführung eben oder mit Gefälle bis 1,5 %;

Beton: C25/30 WU
Expositionsklasse: XC3, XF1
Feuchtigkeitsklasse: WF
Plattenstärke: 100cm

Oberseite sauber abgezogen, Grate und Überstände abgeschabt, mit Anforderungen gemäß DIN 18202: 2005-10 Tabelle 3, Zeile 3, flächenfertige Böden.

Schalung und Bewehrung in gesonderter Position.

400 m²

03.01.0080 Zulage schwindarmer Beton und wärmehaltende Nachbehandlung

Zulage zu vorstehende Positionen Bodenplatten für die Ausführung von schindarmen Beton mit niedriger Hydratationswärmeentwicklung sowie wärmehaltende Nachbehandlung.

Entwurfsgrundsatz EGS_c (Festlegung von großen Trennrissen).

Ausführung gemäß in der Anlage enthaltenem WU-Konzept Ingenieurbüro Schiessl - Gehlen - Sodeikat.

1455 m³

03.01.0090 Einbindung Mikropfähle

Zulage zu vorstehende Positionen Bodenplatten für die Einbindung der bauseits ausgeführten Mikropfähle d=32mm.

Erschwerisse und Mehrarbeiten aufgrund der überstehenden Pfahlköpfe, Einbinden der Kopfplatten in die Anschlussbewehrung sowie das Schützen der Pfahlköpfe während der Ausführung der Stahlbetonarbeiten.

Übertrag:

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

Übertrag:

Mikropfähle im Raster von ca. 2,0 x 2,0m. Überstand über Baugrubensohle ca. 0,5m. Siehe auch Anlage Baugrubenplan.

315 St

03.01.0100 Reduzierung Bodenplattenstärke Wellheadraum

Reduzierung der Bodenplattenstärke in den Wellheadräumen von 100cm Bodenplattenstärke auf 50cm Bodenplattenstärke.

Abmessungen: 200x200cm
quadratisch
Tiefe: 50cm

Sieh auch beiliegende Details Schnitte Wellheadraum.

8 St

03.01.0110 Zulage Bodenplatte flächenfertige Oberflächen

Zulage zu allen in diesem Titel beschriebene Bodenplatten für die Ausführung der Oberseiten mit erhöhten Ebenheitsanforderungen.

Mit Anforderungen gemäß DIN 18202:2005-10 Tabelle 3, Zeile 4, flächenfertige Böden mit erhöhten Anforderungen.

400 m²

03.01.0120 Zulage Flügelglätten Bodenplatten

Zulage zu vorstehender Position Bodenplatten für das Flügelglätten der Frischbetonoberfläche als flächenfertiger Nutzboden.

Mit Anforderungen gemäß DIN 18202:2008-10 Tabelle 3, Zeile 3, flächenfertige Böden. Für die Aufnahme eines bauseitigen Beschichtungssystems geeignet.

Ausführung in den einzelnen Räumen (Technikräume und Flure), auch kleinere Räume bis 9,0m² wie aus beiliegendem Grundrissplan ersichtlich.

825 m²

03.01.0130 Bodenplatte Pumpengarage Stahlbeton 30cm

Übertrag:

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

Übertrag:

Bodenplatte aus Stahlbeton auf Sauberkeitsschicht, Oberfläche sauber abgezogen. Ausführung eben oder mit Gefälle bis 1,5 %;

Einzelbodenplatte für Brunnengarage 2,00 x 2,00m

Beton: C25/30 WU
Expositionsklasse: XC2
Feuchtigkeitsklasse: WF
Plattenstärke: 30cm

Oberseite sauber abgezogen, Oberseite für die Ausführung der in gesondertem Titel beschriebenen Fertigteile für den Brunnenschacht geeignet.

Ausführung der Bodenplatte umlaufend um das bauseits vorhandene Standrohr mit Durchmesser ca. 76cm.

Schalung und Bewehrung in gesonderter Position.

4,2 m²

03.01.0140 Hebeanlagenvertiefung Lüftungszentralen

Anlegen einer Hebeschachtvertiefung aus Stahlbeton.

Betonoberfläche glatt, für dichtenden Anstrich geeignet. Betonüberstände und Grate abgefräst und abgeschliffen.

Innenmaße: 1,00m x 2,00m
Tiefe: 50cm

Auspumpen von darin gesammeltem Wasser, trocknen und säubern der Schachtgrube nach Fertigstellung der Abdichtung der Deckenplatte.

2 St

03.01.0150 Hebeanlagenvertiefung Wellheadräume

Anlegen einer Hebeschachtvertiefung aus Stahlbeton.

Betonoberfläche glatt, für dichtenden Anstrich geeignet. Betonüberstände und Grate abgefräst und abgeschliffen.

Innenmaße: 0,80m x 0,60m
Tiefe: 50cm

Auspumpen von darin gesammeltem Wasser, trocknen und säubern der Schachtgrube nach Fertigstellung der

Übertrag:

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

Übertrag:

Abdichtung der Deckenplatte.

9 St

03.01.0160 Fundamentsockel für Maschinen

Fundamentsockel für Maschinen und Haustechnikinstallatio-
nen, aus Beton herstellen. Einschließlich Schalung. Oberflä-
che geglättet, Stirnseiten
und Oberfläche in Sichtbeton, Kanten gefast.

Beton: C20/25
Dicke: bis 20 cm

in unterschiedlichen Abmessungen.

60 m²

03.01 Fundamente und Bodenplatten

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.02	Schalung Fundamente und Bodenplatten				
03.02.0010	Schalung der Auffüllung, bis 2,0m Schalung der Betonauffüllung, unbewehrt, im Erdreich, abgetrept. Höhe: bis 2,00 m	37	m ²	.....	.....
03.02.0020	Schalung rau Einzelfundamente bis 0,4m Schalung der Einzelfundamente aus Stahlbeton, quadratisch, rechteckig und L-förmig, als Seitenschalung. Schalungsart: rau Höhe: bis 0,4m Für die Ausführung der in gesonderter Position beschriebenen Frischbetonverbundfolie geeignet.	3	m ²	.....	.....
03.02.0030	Schalung rau Plattenränder bis 0,5m Schalung für Plattenränder von Boden- und Fundamentplatten, rau, einhäuptig Schalungsart: rau Höhe: bis 0,5m Für die Ausführung der in gesonderter Position beschriebenen Frischbetonverbundfolie geeignet.	105	m ²	.....	.....
03.02.0040	Schalung rau Plattenränder bis 1,0m Schalung für Plattenränder von Boden- und Fundamentplatten, rau, einhäuptig Schalungsart: rau Höhe: bis 0,5m Für die Ausführung der in gesonderter Position				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	beschriebenen Frischbetonverbundfolie geeignet.			Übertrag:	
		110	m ²	.....	.....
03.02.0050	Schalung Abtreppung, glatt SB 2 bis 0,5m				
	Schalung Ränder der Bodenplatten, glatt, Sichtbeton SB 2. Kantenausbildung scharfkantig.				
	Sichtbeton-Ausführung mit glatter Oberfläche und weitgehend einheitlicher Porenstruktur, frei von Flecken und Verunreinigungen.				
	Einschließlich Sichtbetonmaterialien, Fugenabdichtung,, Abstandhalter und Unterbauten.				
	Abtreppungen in den Wellheadräumen, Höhe 50cm. Abmessungen im Grundriss 2,0 x 2,0m.				
	Sichtbetonklasse: SB 2 Höhe: 50cm				
		40	m ²	.....	.....
03.02.0060	Hebeanlagenvertiefung Lüftungszentralen				
	Schalung Ränder der Hebeschachtvertiefungen in den Bodenplatten, glatt, Sichtbeton SB 2. Kantenausbildung scharfkantig.				
	Sichtbeton-Ausführung mit glatter Oberfläche und weitgehend einheitlicher Porenstruktur, frei von Flecken und Verunreinigungen.				
	Einschließlich Sichtbetonmaterialien, Fugenabdichtung,, Abstandhalter und Unterbauten.				
	Abtreppungen in den Lüftungszentralen, Höhe 50cm. Abmessungen im Grundriss 1,0 x 2,0m.				
	Sichtbetonklasse: SB 2 Höhe: 50cm				
		6	m ²	.....	.....
03.02.0070	Hebeanlagenvertiefung Wellheadräume				
	Schalung Ränder der Hebeschachtvertiefungen in den Bodenplatten, glatt, Sichtbeton SB 2. Kantenausbildung scharfkantig.				
	Sichtbeton-Ausführung mit glatter Oberfläche und weitgehend einheitlicher Porenstruktur, frei von Flecken und				
				Übertrag:	

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

Übertrag:

Verunreinigungen.

Einschließlich Sichtbetonmaterialien, Fugenabdichtung,, Abstandhalter und Unterbauten.

Abtreppungen in den Wellheadräumen und im Kompressorraum, Höhe 50cm. Abmessungen im Grundriss 0,6 x 0,8m.

Sichtbetonklasse: SB 2
Höhe: 50cm

13 m²

03.02 Schalung Fundamente und Bodenplatten

Zur Ansicht

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

03.03 Spritzbetonschale Eingangsbauwerk Nord

03.03.0010 Spritzbetonschale Bohrfahlwand

Spritzbetonschale an den Bohrfahlwänden am Eingangsbauwerk Nord.

Herstellen von flächigem, mineralischem, Spritzmörtel/-beton, nach DIN 18551 und DIN EN 14487, als Vorsatzschale und Ausgleichsschicht auf bauseits vorhandene Bohrfahlwand.

Bohrpfähle Durchmesser 88cm für Spritzbetonauftrag vorbereiten, lose Anhaftungen abtragen und entsorgen Untergrund egalisieren.

Spritzbetonauftrag mehrlagig bis vor den Bohrfählen eine durchgehende Stärke der Vorsatzschale von 10cm erreicht ist. Konstruktiv bewehrt.

Oberfläche geeignet für die Ausführung der Frischbetonverbundfolie mit einhäufiger Schalung.

Der Spritzmörtelauftrag ist nach DIN 18551 zwingend im Dünnstromverfahren (Trockenspritzverfahren) vorgeschrieben, wobei die Vorbemerkungen "Spritzmörtel/-beton Arbeiten" zu beachten sind.

Ausführung in zwei getrennten Bauabschnitten, da die Ankerköpfe der Gurtung an den Bohrfählen erst nach Aushärten der Decke gelöst werden können. Einschließlich doppelte Baustelleneinrichtung für die Ausführung in zwei Bauabschnitten.

Bauabschnitt 1: untere Lage, Höhe ca. 5,3m
Bauabschnitt 2: obere Lage, Höhe ca. 2,0m

Beton: C30/37
Körnung: 0-5mm
Schichtdicke: 10 bis 30cm
Durchmesser Pfähle: 88cm
Oberflächenstruktur: gerieben und geglättet
Bauteil: Bohrfahlwände 88cm
Wandhöhe: 7,3m

190 m²

03.03 Spritzbetonschale Eingangsbauwerk Nord

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.04	Wände				
03.04.0010	Wände Außen Untergeschoss C25/30 24cm				
	Wände aus Stahlbeton im Untergeschoss (Erdberührte Bauteile unter GOK).				
	Als wasserundurchlässiger Beton, Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.				
	Beton: C25/30 WU				
	Expositionsklasse: XC2				
	Feuchtigkeitsklasse: WF				
	Wandstärke: 24cm				
	Wandhöhe: 3,0 bis 5,2m				
	Ausführung der Ecken mit gefaster Kante mit dreieckiger Profilleiste.				
		250 m ²		.....	.....
03.04.0020	Wände Außen Obergeschoss C25/30 24cm				
	Wände aus Stahlbeton im Obergeschoss (Wände der Zugangsbauwerke Nord und Süd oberirdisch, Bauteile über GOK).				
	Als wasserundurchlässiger Beton, Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.				
	Beton: C25/30 WU				
	Expositionsklasse: XC4, XF1				
	Feuchtigkeitsklasse: WF				
	Wandstärke: 24cm				
	Wandhöhe: 3,0 bis 5,0m				
		180 m ²		.....	.....
03.04.0030	Wände Außen Untergeschoss C25/30 40cm				
	Wände aus Stahlbeton im Untergeschoss (Erdberührte Bauteile unter GOK).				
	Als wasserundurchlässiger Beton, Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.				
	Beton: C25/30 WU				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Expositionsklasse: XC2 Feuchtigkeitsklasse: WF Wandstärke: 40cm Wandhöhe: 3,0 bis 5,8m</p>	220	m ²	.....	.....
	Übertrag:				
03.04.0040	<p>Wände Außen Obergeschoss C25/30 40cm</p> <p>Wände aus Stahlbeton im Obergeschoss (Wände der Zugangsbauwerke Nord und Süd oberirdisch, Bauteile über GOK).</p> <p>Als wasserundurchlässiger Beton, Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.</p> <p>Beton: C25/30 WU Expositionsklasse: XC4, XF1 Feuchtigkeitsklasse: WF Wandstärke: 40cm Wandhöhe: 3,0 bis 5,0m</p>	140	m ²	.....	.....
03.04.0050	<p>Wände Außen Untergeschoss C25/30 50cm</p> <p>Wände aus Stahlbeton, als wasserundurchlässiger Beton, Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.</p> <p>Beton: C25/30 WU Expositionsklasse: XC2 Feuchtigkeitsklasse: WF Wandstärke: 50cm Wandhöhe: 3,2 bis 7,3m</p>	1610	m ²	.....	.....
03.04.0060	<p>Wände Außen C25/30 50cm, Wandartige Träger WAT05</p> <p>Wände aus Stahlbeton, Innenwände in allen Geschossen. Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.</p> <p>Beton: C25/30WU Expositionsklasse: XC2 Feuchtigkeitsklasse: WF Wandstärke: 50cm</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Wandhöhe: 2,675m				
	Ausführung des Wandartigen Trägers B-WAT05	29	m ²	.....	.....
03.04.0070	Zulage zu Wänden Außen für die Ausführung von Sollrissselementen				
	Zulage zu allen in diesem Titel beschriebenen Wänden Außen für die Ausführung von ABS-Sollrissselementen.				
	Ausführung der Wände nach dem Entwurfsgrundsatz EGS c.				
	Minimierung der Trennrisse durch betontechnologische, konstruktive und ausführungstechnische Maßnahmen.				
	Unterteilung der Wände durch Sollrissselemente mit Wandabschnitten mit einer Länge von $L \leq 1,5 \cdot h$ bzw. $L \leq 6$ m (das kleinere Maß zählt). Die Bereiche zwischen den Sollrissselementen bleiben planmäßig rissfrei.				
	Das Fugenblech und die zugehörigen Abschalelemente, Sollrissfugenprofil bzw. Spacer bilden ein abgestimmtes System nach Herstellervorgaben. Es sind nur Komponenten eines Herstellers zu verwenden Mischsysteme sind nicht zulässig.				
	Abrechnung nach m ² Wandfläche.	2429	m ²	.....	.....
03.04.0080	Wände Innen C25/30 20cm				
	Wände aus Stahlbeton, Innenwände in allen Geschossen. Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.				
	Beton: C25/30				
	Expositionsklasse: XC1				
	Feuchtigkeitsklasse: WO				
	Wandstärke: 20cm				
	Wandhöhe: 2,6 bis 5,8m				
		40	m ²	.....	.....
03.04.0090	Wände Innen C25/30 25cm				
	Wände aus Stahlbeton, Innenwände in allen Geschossen. Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.				

Übertrag:

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

Übertrag:

Beton: C25/30
Expositionsklasse: XC1
Feuchtigkeitsklasse: WO
Wandstärke: 25cm
Wandhöhe: 2,6 bis 5,8m

10 m²

03.04.0100 Wände Innen C25/30 30cm

Wände aus Stahlbeton, Innenwände in allen Geschossen. Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.

Beton: C25/30
Expositionsklasse: XC1
Feuchtigkeitsklasse: WO
Wandstärke: 30cm
Wandhöhe: 2,6 bis 5,8m

25 m²

03.04.0110 Wände Innen C25/30 40cm

Wände aus Stahlbeton, Innenwände in allen Geschossen. Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.

Beton: C25/30
Expositionsklasse: XC1
Feuchtigkeitsklasse: WO
Wandstärke: 40cm
Wandhöhe: 2,6 bis 5,8m

590 m²

03.04.0120 Wände Löschwassertank C25/30 40cm

Wände aus Stahlbeton, Innenwände in allen Geschossen. Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.

Beton: C25/30 WU
Expositionsklasse: XC2
Feuchtigkeitsklasse: Wf

Übertrag:

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

Übertrag:

Wandstärke: 40cm
Wandhöhe: 5,9m

49 m²

03.04.0130 Sockel Innen C25/30 40cm

Stahlbetonsockel als Treppenaufleger, aus Stahlbeton, Innenwände in allen Geschossen. Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.

Beton: C25/30
Expositionsklasse: XC1
Feuchtigkeitsklasse: WO
Wandstärke: 40cm
Wandhöhe: 1,05m

Oberkante sauber abgezogen zur Auflagerung der Treppeläufe.

3 m²

03.04.0140 Wände Innen C25/30 40cm Wellheadräume

Wände aus Stahlbeton, Innenwände in allen Geschossen. Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.

Beton: C25/30
Expositionsklasse: XC3, XF1
Feuchtigkeitsklasse: WF
Wandstärke: 40cm
Wandhöhe: 2,6 bis 5,8m

245 m²

03.04.0150 Wände Innen C35/45 40cm Wellheadräume

Wände aus Stahlbeton, Innenwände in allen Geschossen. Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.

Beton: C35/45
Expositionsklasse: XC3, XF1
Feuchtigkeitsklasse: WF
Wandstärke: 40cm

Übertrag:

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

Übertrag:

Wandhöhe: 2,6 bis 5,8m

Pos. B-W01 bis B-W03

650 m²

03.04.0160 Wände Innen C25/30 40cm, Wandartige Träger WAT04 WAT06

Wände aus Stahlbeton, Innenwände in allen Geschossen. Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.

Beton: C25/30
Expositionsklasse: XC1
Feuchtigkeitsklasse: WO
Wandstärke: 40cm
Wandhöhe: 2,675m

Ausführung des Wandartigen Trägers B-WAT04 und B-WAT06

44 m²

03.04.0170 Wände Innen C35/45 50cm, Wandartige Träger WAT02 WAT03

Wände aus Stahlbeton, Innenwände in allen Geschossen. Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.

Beton: C35/45
Expositionsklasse: XC1
Feuchtigkeitsklasse: WO
Wandstärke: 50cm
Wandhöhe: 2,675m

Ausführung des Wandartigen Trägers B-WAT02 und B-WAT03 zwischen Achse E und F

41 m²

03.04.0180 Zulage Vorbetonage Körnung 8/16 und 0/8

Zulage für vorstehenden Wandpositionen für das Vorbetonieren mit Beton Körnung 8/16 und 0/8 im Bereich der Fugenbleche.

Übertrag:

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

Übertrag:

Abrechnung nach lfm Wandlänge im Grundriss.

310 m

03.04.0190 Zulage Sichtbeton (Betonrezeptur) Wände

Umstellung auf Betone, die besonders für Sichtbeton geeignet sind.

Größtkorn: 16mm
Konsistenzklasse: F4
Sorten-Nr.: 1.6542.103

1685 m³

03.04 Wände

Zur Ansicht

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

03.05 Schutzschicht an Wänden

03.05.0010 Dämmung an einhäufig geschalten Wänden 20mm XPS PW-dh

Dämmung mit Extrudierten Polystyrol-Hartschaumplatten als Schutzschicht der Frischbetonverbundfolie.

Druckfeste Wärmedämmung mit Perimeterdämmplatten mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Verlegung auf einhäufiger Schalung als Vorbereitung für die in gesonderter Position beschriebener Frischbetonverbundfolie, verklebt und mechanisch befestigt.

Wassereinwirkklasse W2.1.

Baustoffklasse B1 (schwer entflammbar) nach DIN 4102 und E nach DIN EN 13501-1.

Platten im Verband an der Schalung verkleben und befestigen. Verarbeitung gemäß Systemherstellervorschrift des Dämmstoffherstellers sowie des Herstellers der FBV. Einschließlich Eckausbildung.

Verklebung der Platten auf der verlorenen Schalung bzw. Spritzbetonwand mit vom Systemhersteller der FBV empfohlenem 2-komponentiger, lösemittelfreier PMBC (kunststoffmodifizierter Bitumendickbeschichtung). Alternativ kann die Verklebung mit multifunktionaler 2K Polymerabdichtung des FBV-Bahnenherstellers erfolgen, Fabrikat SikaTop-126 Pro. Einschließlich Vorbereitung des Untergrunds (Spritzbetonwand) Damit sich die Bahn aufgrund des Eigengewichtes nicht aus dem frischen Kleber löst, sind ausreichend zusätzliche mechanische Befestigungen auszuführen.

Bezeichnung nach DIN EN 13164/DIN 4108-10: XPS 037 PW-dh

Wassereinwirkklasse: W2.1
Brandverhalten: B1 (schwer entflammbar)
Plattenstärke: 20mm

190 m²

.....

03.05.0020 Dämmung an zweihäufig geschalten Wänden 20mm XPS PW-dh

Dämmung mit Extrudierten Polystyrol-Hartschaumplatten als Schutzschicht der Frischbetonverbundfolie.

Druckfeste Wärmedämmung mit Perimeterdämmplatten mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Verklebt auf in gesonderter Position beschriebener Frischbetonverbundfolie.

Übertrag:

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

Übertrag:

Wassereinwirkklasse W2.1.

Baustoffklasse B1 (schwer entflammbar) nach DIN 4102 und E nach DIN EN 13501-1.

Platten im Verband an den Wänden verkleben. Verarbeitung gemäß Systemherstellervorschrift des Dämmstoffherstellers sowie des Herstellers der FBV. Einschließlich Eckausbildung.

Verklebung der Platten auf der Frischbetonverbundfolie mit vom Systemhersteller der FBV empfohlenem 2-komponentiger, lösemittelfreier PMBC (kunststoffmodifizierter Bitumen-dickbeschichtung. Alternativ kann die Verklebung mit multifunktionaler 2K Polymerabdichtung des FBV-Bahnenherstellers erfolgen, Fabrikat SikaTop-126 Pro.

Bezeichnung nach DIN EN 13164/DIN 4108-10: XPS 037 PW-dh

Wassereinwirkklasse: W2.1
Brandverhalten: B1 (schwer entflammbar)
Plattenstärke: 20mm

1920 m² m²

03.05.0030 Filtervlies Schutzlage an Wänden

Liefern und befestigen einer weiteren Schutzschicht auf den in vorstehender Position beschriebenen Dämmplatten. Schutzschicht (Filtervlies) an erdberührten Wandflächen.

Mit Naht- und Stoßüberdeckung auf der XPS-Dämmung befestigen, incl. aller Zuschnitte und Eckausbildungen.

Flächengewicht: ca. 125 g/m²
Fabrikat: Bauder Filtervlies FV 125 oder gleichwertig

2110 m² m²

03.05 Schutzschicht an Wänden

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.06	Schalung Wände				
03.06.0010	Schalung rau, Außenwände Schalung für Beton- und Stahlbetonwände und wandartige Träger, rau, Außenwandschalung. Für die Ausführung der in gesonderter Position beschriebenen Frischbetonverbundfolie geeignet. Wandstärke: 40 bis 50cm Wandhöhe: 3,2 bis 7,3m	2340	m ²	.....	.....
03.06.0020	Schalung glatt, Wände Schalung für Beton- und Stahlbetonwände und wandartige Träger, glatt, aus nicht saugenden Schalungsplatten mit regelmäßigen Stößen und Nagelstellen. Schalung aus nichtsaugender Elementschalung (Stahlrahmen mit neuerer Schalhaut). Betonwarzen und Grate abschleifen. Kantenausbildung gefast. Mit in die Schalung eingelegter Profilleiste mit dreieckigem Querschnitt. Wandstärke: 24 bis 50cm Wandhöhe: 3,2 bis 7,3m Ausführung in untergeordneten Räumen, Luftschächten und Löschwassertank	1550	m ²	.....	.....
03.06.0030	Sichtbetonplanung, Wände Schlungsmusterplanung auf Basis der vom AG zur Verfügung gestellten Werkpläne. Musterflächen sind zu erstellen und vom Architekten und Bauherrn zur Ausführung freigeben zu lassen. Insgesamt vier Stück Musterflächen mit Größe von mindestens 1,5 x 2,0m.		psch	.....	.....
03.06.0040	Schalung Sichtbeton SB 2, Wände				

Übertrag:

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

Übertrag:

Schalung für Beton- und Stahlbetonwände und wandartige Träger, glatt, Sichtbeton SB 2.

Kantenausbildung gefast. Mit in die Schalung eingelegter Profilleiste mit dreieckigem Querschnitt.

Sichtbeton-Ausführung mit glatter Oberfläche und weitgehend einheitlicher Porenstruktur, frei von Flecken und Verunreinigungen.

Stöße der Rahmenschlung gemäß Planvorgabe des Architekten. Wandhöhen bis 7,2m.

Zusammensetzten der Rahmenschlung nach Schalungsplan mit vorgegebenen Elementbreiten von 90 bis 120cm. Horizontale Fuge der Rahmenschalung nach Planvorgabe in unterschiedlichen Höhen. Elementhöhen zwischen 120cm und 330cm.

Rahmenschalung mit neuer Schalhaut.

Sichtbetonankerstellen mit Sichtbetonkonus. Auswechseln Konus nach dreimaliger Verwendung.

Verschluss der Ankerstellen mit Faserbetonstopfen. Einklebung in die Ankervertiefung mit Versatz von ca. 5mm zur Oberfläche.

Reinigung und Reparatur der glatten Schalhaut bei Umlauf auf der Baustelle.

Einschließlich Sichtbetonmaterialien, Fugenabdichtung,, Abstandhalter und Unterbauten.

Sichtbetonklasse: SB 2
Wandstärke: 24 bis 50cm
Wandhöhe: 3,2 bis 7,3m

3380 m²

.....

03.06.0050 Schalung Sichtbeton SB 2, Treppenhaus

Schalung für Beton- und Stahlbetonwände und wandartige Träger, glatt, Sichtbeton SB 2. Wie in vorstehender Position beschrieben, jedoch Ausführung in den Treppenhäusern.

Einschließlich erforderlicher Schalungsabfangungen. Betonoberfläche möglichst Absatzfrei.

Sichtbetonklasse: SB 2

Übertrag:

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

Übertrag:

Wandstärke: 24 bis 50cm
Gesamthöhe: bis 9,8m

720 m²

03.06.0060 Rücksprung Wandstärke 5cm

Ausführung eines Rücksprungs in der Wandstärke um 5cm.

Ausführung im Bereich der auszuführenden Gitterroste auf Höhe von ca. 1,0m über Bodenplatte. Im Flur Ost, 2. Untergeschoss.

Einbau des Kantschutzwinkels in gesonderter Position.

100 m

03.06 Schalung Wände

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.07	Attiken, Brüstungen, Aufkantungen				
	Hinweis				
	Wenn in den Positionen nicht anders beschrieben, sind sämtliche Höhen der Aufkantungen und Attiken von OK Decke bis OK Attika angegeben. Die Abrechnung erfolgt in gleicher Weise.				
03.07.0010	Attika C25/30 40/143cm Eingang Nord				
	Überzug/Attika auf Deckenplatten aus Stahlbeton, Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.				
	Beton: C25/30 Expositionsklasse: XC4, XF1 Feuchtigkeitsklasse: WF Wandstärke: 40cm Attikahöhe: 143cm				
		37 m ²		.....	.....
03.07.0020	Attika C25/30 40/190cm Eingang Süd				
	Überzug/Attika auf Deckenplatten aus Stahlbeton, Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.				
	Beton: C25/30 Expositionsklasse: XC4, XF1 Feuchtigkeitsklasse: WF Wandstärke: 40cm Attikahöhe: 190cm				
		55 m ²		.....	.....
03.07.0030	Schacht C25/30 20/200cm Löschwassertank				
	Überzug/Attika auf Deckenplatten aus Stahlbeton, Oberfläche glatt, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen. Betonwarzen und Grate abschleifen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.				
	Beton: C25/30 Expositionsklasse: XC4, XF1 Feuchtigkeitsklasse: WF Wandstärke: 20cm Attikahöhe: bis 200cm				

Übertrag:

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

Übertrag:

Schachtabmessungen 150x150cm, Höhe bis 200cm. Oberkante Waagrecht. Ausführung auf Bodenplatte Löschwassertank mit Gefälle.

12 m²

03.07.0040 Zulage Sichtbeton (Betonrezeptur) Attika und Brüstung

Umstellung auf Betone, die besonders für Sichtbeton geeignet sind.

Größtkorn: 16mm
Konsistenzklasse: F4
Sorten-Nr.: 1.6542.103

37 m³

03.07 Attiken, Brüstungen, Aufkantungen

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.08	Schalung Attiken, Brüstungen, Aufkantungen				
03.08.0010	<p>Schalung glatt, Attika, Brüstung, Aufkantung h bis 190cm</p> <p>Schalung für Attika, Brüstung, Aufkantung, glatt, aus nicht saugenden Schalungsplatten mit regelmäßigen Stößen und Nagelstellen. Schalung nichtsaugend. Betonwarzen und Grate abschleifen. Kantenausbildung gefast. Mit in die Schalung eingelegter Profilleiste mit dreieckigem Querschnitt. Die Schalung wird für die Abwicklung des Bauteils gerechnet.</p> <p>Wandstärke: bis 40cm Höhe: 143 bis 190cm</p>	92	m ²	.....	.....
03.08.0020	<p>Schalung Sichtbeton SB 2, einseitig, Attika</p> <p>Schalung für Attikan, Brüstungen, Aufkantungen aus Beton und Stahlbeton, glatt, Sichtbeton SB 2. Kantenausbildung gefast. Mit in die Schalung eingelegter Profilleiste mit dreieckigem Querschnitt.</p> <p>Sichtbeton-Ausführung mit glatter Oberfläche und weitgehend einheitlicher Porenstruktur, frei von Flecken und Verunreinigungen.</p> <p>Stöße der Rahmenschalung gemäß Planvorgabe des Architekten. Wandhöhen bis 7,2m.</p> <p>Zusammensetzen der Rahmenschalung nach Schalungsplan mit vorgegebenen Elementbreiten von 90 bis 120cm. Horizontale Fuge der Rahmenschalung nach Planvorgabe in unterschiedlichen Höhen. Elementhöhen zwischen 120cm und 330cm.</p> <p>Rahmenschalung mit neuer Schalhaut.</p> <p>Sichtbetonankerstellen mit Sichtbetonkonus. Auswechseln Konus nach dreimaliger Verwendung.</p> <p>Verschluss der Ankerstellen mit Faserbetonstopfen. Einklebung in die Ankervertiefung mit Versatz von ca. 5mm zur Oberfläche.</p> <p>Reinigung und Reparatur der glatten Schalhaut bei Umlauf auf der Baustelle.</p> <p>Einschließlich Sichtbetonmaterialien, Fugenabdichtung,, Abstandhalter und Unterbauten.</p> <p>Sichtbetonklasse: SB 2</p>				

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

Wandstärke: 40cm
Höhe: 143 bis 190cm

Übertrag:

2 m²

03.08 Schalung Attiken, Brüstungen, Aufkantungen

Zur Ansicht

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

03.09 **Unterzüge, Konsolen**

Hinweis

Wenn in den Positionen nicht anders beschrieben, sind sämtliche Höhen der Unterzüge von UK Decke bis UK Unterzug angegeben, Überzüge von OK Decke bis OK Überzug. Die Abrechnung erfolgt in gleicher Weise.

Wenn nicht gesondert angegeben sind alle horizontalen Arbeitsfugen zwischen Unterzugssteg und Decke als raue Verbundfugen, gemäß derzeit gültiger Norm bzw. nach Angaben der Ausführungsplanung ausbilden. Siehe hierzu auch gesonderter Titel "Arbeitsfugen Unterzüge".

In alle nachfolgenden Unterzugpositionen einzurechnen ist die Ausführung einer Rauen Verbundfuge. Oberfläche mit mind. 3 mm durch Rechen erzeugte Rauigkeit mit 40 mm Abstand oder mind. 3 mm Freilegen des Korngerüsts oder definierte Rauigkeit (mittlere Rautiefe $R_t > 1,5$ mm oder maximale Profilkuppenhöhe $R_p > 1,1$ mm).

Von diesen Vorgaben abweichende Ausführung der Arbeits- bzw. Verbundfugen bedarf einer Freigabe durch die Tragwerksplanung.

Ca. 25% der Verbundfugen sind als Verzahnte Verbundfuge auszuführen. Ca. 10% der Unterzüge sind fugenlos monolithisch mit der Decke herzustellen. Die Vergütung dieser Leistung erfolgt gemäß gesonderten Zulagen in nachfolgendem Titel. Die Ausführung der Rauen Verbundfuge ist mit den Grundpositionen in diesem Titel abgegolten und in den angebotene Einheitspreis einzurechnen.

03.09.0010 **Wandartige Träger C35/45 innenliegend 50/285cm B-WAT01**

Unterzüge aus Stahlbeton, Betonoberfläche glatt, Kanten- ausbildung gefast. Mit in die Schalung eingelegter Profilleiste mit dreieckigem Querschnitt. Betonwarzen und Grate abgeschliffen.

Schalung und Bewehrung in gesonderter Position.

Beton:	C35/45
Expositions-kategorie:	XC3, XF1
Feuchtigkeits-kategorie:	WF
Wandstärke:	50cm
Höhe:	285cm

Ausführung des Wandartigen Trägers B-WAT01 zwischen Achse E und F

Unterkante Unterzug 5,18m über Bodenplatte
Oberkante Unterzug 8,03m über Bodenplatte

Siehe auch beiliegende Schnitte.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Stützkonstruktion für die Unterzüge in gesondertem Titel "Abstützungen im Bauzustand"	65	m	.....	.....
03.09.0020	Träger C30/35 innenliegend 40/100cm ZN-U1U01 Unterzüge aus Stahlbeton, Betonoberfläche glatt, Kanten- ausbildung gefast. Mit in die Schalung eingelegter Profilleiste mit dreieckigem Querschnitt. Betonwarzen und Grate abge- schliffen. Schalung und Bewehrung in gesonderter Position. Beton: C30/35 Expositionsklasse: XC3, XF1 Feuchtigkeitsklasse: WF Wandstärke: 40cm Höhe: 100cm Ausführung der Stahlbetonträgers ZN-U1U01 im Zugangsbauwerk Nord Unterkante Unterzug 5,85m über Bodenplatte Oberkante Unterzug 6,85m über Bodenplatte Siehe auch beiliegende Schnitte	7	m	.....	.....
03.09.0030	Unterzüge C25/30 innenliegend 40/30cm Unterzüge aus Stahlbeton, Betonoberfläche glatt, gefaste Ausführung. Betonwarzen und Grate abgeschliffen. Schalung und Bewehrung in gesonderter Position. Beton: C25/30 Expositionsklasse: XC1 Feuchtigkeitsklasse: WO Wandstärke: 40cm Höhe: 30cm	7	m	.....	.....
03.09.0040	Unterzüge C25/30 innenliegend 40/50cm Unterzüge aus Stahlbeton, Betonoberfläche glatt, Kanten- ausbildung gefast. Mit in die Schalung eingelegter Profilleiste mit dreieckigem Querschnitt. Betonwarzen und Grate abge- schliffen. Schalung und Bewehrung in gesonderter Position. Beton: C25/30 Expositionsklasse: XC1				

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

Übertrag:

Feuchtigkeitsklasse: WO
Wandstärke: 40cm
Höhe: 50cm

5 m

03.09.0050 Unterzüge C25/30 innenliegend 25/110cm

Unterzüge aus Stahlbeton, Betonoberfläche glatt, Kanten-
ausbildung gefast. Mit in die Schalung eingelegter Profilleiste
mit dreieckigem Querschnitt. Betonwarzen und Grate abge-
schliffen.
Schalung und Bewehrung in gesonderter Position.

Beton: C25/30
Expositionsklasse: XC1
Feuchtigkeitsklasse: WO
Wandstärke: 25cm
Höhe: 110cm

8 m

03.09.0060 Unterzüge C25/30 innenliegend 30/100cm

Unterzüge aus Stahlbeton, Betonoberfläche glatt, Kanten-
ausbildung gefast. Mit in die Schalung eingelegter Profilleiste
mit dreieckigem Querschnitt. Betonwarzen und Grate abge-
schliffen.
Schalung und Bewehrung in gesonderter Position.

Beton: C25/30
Expositionsklasse: XC1
Feuchtigkeitsklasse: WO
Wandstärke: 25cm
Höhe: 110cm

6 m

03.09.0070 Unterzüge C25/30 innenliegend 25/190cm

Unterzüge aus Stahlbeton, Betonoberfläche glatt, Kanten-
ausbildung gefast. Mit in die Schalung eingelegter Profilleiste
mit dreieckigem Querschnitt. Betonwarzen und Grate abge-
schliffen.
Schalung und Bewehrung in gesonderter Position.

Beton: C25/30
Expositionsklasse: XC1
Feuchtigkeitsklasse: WO

Übertrag:

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

Übertrag:

Wandstärke: 25cm
Höhe: 190cm

37 m

03.09.0080 Zulage Sichtbeton SB 2 (Betonrezeptur) Unterzüge und Konsolen

Sichtbeton-Ausführung von Unterzügen mit sichtbar bleibender Oberfläche, frei von Flecken und Verunreinigungen. Umstellung auf Betone, die besonders für Sichtbeton geeignet sind.

Bauteil: Unterzug
Baustoff: Stahlbeton
Betonoberfläche: Sichtbeton
Sichtbetonklasse: SB2
Beton: C35/45
Größtkorn: 16mm
Konsistenzklasse: F4
Sorten-Nr.: 1.6542.103

91 m³

03.09 Unterzüge, Konsolen

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.10	Schalung Unterzüge, Konsolen				
03.10.0010	Schalung glatt, allseitig, Unterzüge und Konsolen Schalung für für Unterzüge und Konsolen, glatt, aus nicht saugenden Schalungsplatten mit regelmäßigen Stößen und Nagelstellen. Schalung nichtsaugend. Betonwarzen und Grate abschleifen. Kantenausbildung gefast. Mit in die Schalung eingelegter Profilleiste mit dreieckigem Querschnitt. Die Schalung wird für die Abwicklung des Bauteils gerechnet. Wandstärke: bis 40cm Höhe: 30cm bis 190cm	195	m ²	.....	.....
03.10.0020	Schalung Sichtbeton SB 2, allseitig, Unterzüge und Konsolen Schalung für Unterzüge und Konsolen, glatt, Sichtbeton SB 2. Kantenausbildung gefast. Mit in die Schalung eingelegter Profilleiste mit dreieckigem Querschnitt. Sichtbeton-Ausführung mit glatter Oberfläche und weitgehend einheitlicher Porenstruktur, frei von Flecken und Verunreinigungen. Sichtbetonankerstellen mit Sichtbetonkonus. Auswechseln Konus nach dreimaliger Verwendung. Verschluss der Ankerstellen mit Faserbetonstopfen. Einklebung in die Ankervertiefung mit Versatz von ca. 5mm zur Oberfläche. Reinigung und Reparatur der glatten Schalhaut bei Umlauf auf der Baustelle. Einschließlich Sichtbetonmaterialien, Fugenabdichtung,, Abstandhalter und Unterbauten. Sichtbetonklasse: SB 2 Wandstärke: 40cm Höhe: 30 bis 50cm	20	m ²	.....	.....
03.10.0030	Schalung Sichtbeton SB 2, allseitig, Unterzüge und Konsolen B-WAT01 Schalung für Unterzüge und Konsolen, glatt, Sichtbeton SB 2. Kantenausbildung gefast. Mit in die Schalung eingelegter Profilleiste mit dreieckigem Querschnitt.				

Übertrag:

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

Übertrag:

Sichtbeton-Ausführung mit glatter Oberfläche und weitgehend einheitlicher Porenstruktur, frei von Flecken und Verunreinigungen.

Sichtbetonankerstellen mit Sichtbetonkonus. Auswechseln Konus nach dreimaliger Verwendung.

Verschluss der Ankerstellen mit Faserbetonstopfen. Einklebung in die Ankervertiefung mit Versatz von ca. 5mm zur Oberfläche.

Reinigung und Reparatur der glatten Schalhaut bei Umlauf auf der Baustelle.

Einschließlich Sichtbetonmaterialien, Fugenabdichtung,, Abstandhalter und Unterbauten.

Sichtbetonklasse: SB 2
Wandstärke: 50cm
Höhe: 285cm

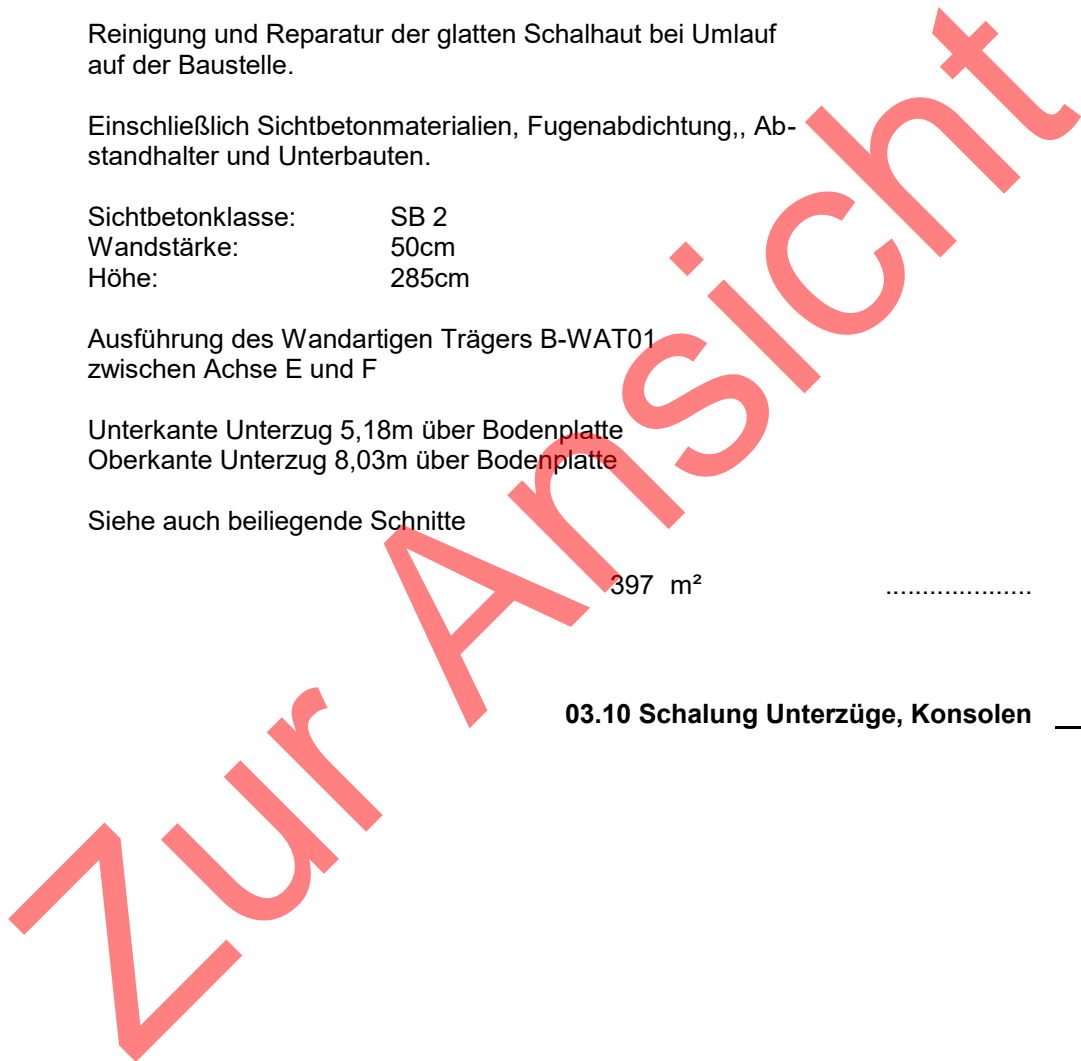
Ausführung des Wandartigen Trägers B-WAT01 zwischen Achse E und F

Unterkante Unterzug 5,18m über Bodenplatte
Oberkante Unterzug 8,03m über Bodenplatte

Siehe auch beiliegende Schnitte

397 m²

03.10 Schalung Unterzüge, Konsolen



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

03.11 **Arbeitsfugen Unterzüge**

03.11.0010 **Monolithische (fugenlose) Herstellung der Unterzüge**

Zulage zu allen Unterzügen für die Ausführung von verzahnten Verbundfugen.

Ausführung nach Eurocode 2 bzw. DIN EN 1992-1-1, 6.2.5(2) Bild 6.9.

Abrechnung nach Grundrissfläche des jeweiligen Unterzugstegs im Grundriss gemessen.

Die Unterzüge sind fugenlos monolithisch mit der Decke herzustellen. Die Vergütung dieser Leistung erfolgt mit dieser Position. Die Ausführung der Rauen Verbundfuge ist mit den Grundpositionen in vorstehendem Titel abgegolten.

32 m²

03.11 Arbeitsfugen Unterzüge

Zur Ansicht

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

03.12 **Decken**

03.12.0010 Stahlbetondecke C30/37 100cm

Stahlbetonflachdecken als Ortbetondecken. Oberseite und Unterseite Waagrecht. Schalung und Bewehrung sowie Abstellen in gesonderten Positionen.

Ausführung als Dachplatte über dem Bohrkellerbauwerk im Bereich der späteren Bohrtürme über den Brunnenräumen. Abmessungen der Decke 54,40 x 11,20m.

Oberseite sauber abgezogen, Grate und Überstände abgeschabt oder abgeschliffen, zur Aufnahme der Abdichtung geeignet.

Beton: C30/37
Expositionsklasse: XC3, XF1
Feuchtigkeitsklasse: WF
Deckenstärke: 100cm

610 m²

03.12.0020 Stahlbetondecke C30/37 85cm

Stahlbetonflachdecken als Ortbetondecken. Oberseite und Unterseite Waagrecht. Schalung und Bewehrung sowie Abstellen in gesonderten Positionen.

Ausführung als Dachplatte über dem Bohrkellerbauwerk und den Zugangstunneln.

Oberseite sauber abgezogen, Grate und Überstände abgeschabt oder abgeschliffen, zur Aufnahme der Abdichtung geeignet.

Beton: C30/37
Expositionsklasse: XC3, XF1
Feuchtigkeitsklasse: WF
Deckenstärke: 85cm

905 m²

03.12.0030 Zulage Stahlbetondecke erhöhte Anforderungen

Zulage zu in vorstehender Position beschriebenen Stahlbetonflachdecke für Ausführung der Oberseite mit erhöhten Anforderungen gemäß DIN 18202: 2005-10: Tabelle 3, Zeile 4, Spalte 14, flächenfertige Böden.

Übertrag:

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

Übertrag:

15mm Stichmaß Grenzwert bei Messpunktabstand 15m.

610 m²

03.12.0040 Stahlbetondecke C30/37 50cm

Stahlbetonflachdecken als Ortbetondecken. Oberseite und Unterseite Waagrecht. Schalung und Bewehrung sowie Abstellen in gesonderten Positionen.

Ausführung als Dachplatte über dem Löschwassertank.

Oberseite sauber abgezogen, Grate und Überstände abgeschabt oder abgeschliffen, zur Aufnahme der Abdichtung geeignet.

Beton: C30/37
Expositionsklasse: XC3, XF1
Feuchtigkeitsklasse: WF
Deckenstärke: 50cm

42 m²

03.12.0050 Zulage Stahlbetondecke C30/37 Oberseite im Gefälle 2,0%

Zulage zu Stahlbetondecken für Ausführung der Oberseite im Gefälle. Deckenstärke 50 bis 60cm, im Mittel 55cm.

Ausführung der Dachplatte über dem Löschwassertank.

Gefälle Oberseite: 2,0%
Beton: C30/37
Expositionsklasse: XC3, XF1
Feuchtigkeitsklasse: WF
Deckenstärke: 50 bis 60cm

42 m²

03.12.0060 Stahlbetondecke C30/37 30cm

Stahlbetonflachdecken als Ortbetondecken. Oberseite und Unterseite Waagrecht. Schalung und Bewehrung sowie Abstellen in gesonderten Positionen.

Ausführung als Dachplatte über Teilen der Zugangsbauwerke Nord und Süd.

Oberseite sauber abgezogen, Grate und Überstände abgeschabt oder abgeschliffen, zur Aufnahme der Abdichtung geeignet.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Beton: C30/37 Expositionsklasse: XC3, XF1 Feuchtigkeitsklasse: WF Deckenstärke: 30cm</p>	95	m ²	.....	.....
	Übertrag:				
03.12.0070	<p>Stahlbetonzwischendecke C25/30 30cm</p> <p>Stahlbetonflachdecken als Ortbetondecken. Oberseite und Unterseite Waagrecht. Schalung und Bewehrung sowie Abstellen in gesonderten Positionen.</p> <p>Oberseite sauber abgezogen, Grate und Überstände abgeschabt, mit Anforderungen gemäß DIN 18202: 2005-10 Tabelle 3, Zeile 3, flächenfertige Böden.</p> <p>Beton: C25/30 Expositionsklasse: XC1 Feuchtigkeitsklasse: WO Deckenstärke: 30cm</p>	685	m ²	.....	.....
03.12.0080	<p>Stahlbetondecke C25/30 30cm Zwischenpodest</p> <p>Stahlbetonflachdecken als Ortbetondecken. Oberseite und Unterseite Waagrecht. Schalung und Bewehrung sowie Abstellen in gesonderten Positionen.</p> <p>Ausführung in Kleinflächen kleiner 5m² als Treppenpodest und Zwischenpodeste.</p> <p>Oberseite sauber abgezogen, Grate und Überstände abgeschabt, mit Anforderungen gemäß DIN 18202: 2005-10 Tabelle 3, Zeile 3, flächenfertige Böden.</p> <p>Beton: C25/30 Expositionsklasse: XC1 Feuchtigkeitsklasse: WO Deckenstärke: 30cm</p>	30	m ²	.....	.....
03.12.0090	<p>Stahlbetonkopfbalken C30/37 50/122cm</p> <p>Stahlbetonkopfbalken, höhengleich mit Ortbetondecken. Oberseite und Unterseite Waagrecht. Schalung und Bewehrung sowie Abstellen in gesonderten Positionen.</p> <p>Ausführung an der Dachplatte über dem Löschwassertank sowie auf gleicher Höhe an den Außenwänden des Zugangsbauwerks Nord über den Bohrfahlköpfen.</p>				
	Übertrag:				

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

Übertrag:

Oberseite sauber abgezogen, Grate und Überstände abgeschabt oder abgeschliffen, zur Aufnahme der Abdichtung geeignet.

Beton: C30/37
Expositionsklasse: XC3, XF1
Feuchtigkeitsklasse: WF
Kopfbalkenbreite: 122cm
Deckenstärke: 50cm

36 m

03.12.0100 Abspitzen und begradigen Kopf Bohrpfahlwand

Kopf der Bohrpfahlwand abstemmen und begradigen. Entstehenden Bauschutt abräumen, aufladen, abfahren und entsorgen.

Oberkante der Pfähle abbrechen und auf erforderliche Höhe -0,325m anpassen.

Freistemmen der Anschlussbewehrung.

Ausführung als Auflager für den in vorstehender Position beschriebenen Kopfbalken.

44 m²

03.12.0110 Aussparung Auflager Treppenlauf

Zulage zu in vorst. Pos. beschr. Deckenplatten für die Ausbildung der oberseitigen Aussparung zur Auflagerung des Treppenlaufs. In unterschiedlichen Abmessungen.

Breite: bis 20cm
Höhe: bis 15cm

20 m

03.12.0120 Deckensprung Decke 20cm

Ausbildung eines Deckensprunges mit Höhe bis 20cm in Bereichen mit unterschiedlicher Oberkante der Rohdecke.

Ausführung auf der Decke des Bohrkellerbauwerks am Übergang zur Dachplatte über dem Bohrkellerbauwerk im Bereich der späteren Bohrtürme über den Brunnenräumen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abmessungen der Decke 54,40 x 11,20m.			Übertrag:	
		131	m	.....	.....
03.12.0130	Zulage Sichtbeton (Betonrezeptur) Decken				
	Umstellung auf Betone, die besonders für Sichtbeton geeignet sind.				
	Größtkorn: 16mm Konsistenzklasse: F4 Sorten-Nr.: 1.6542.103				
		1590	m ³	.....	.....
03.12.0140	Filtervlies Schutzlage auf Decken				
	Liefern und verlegen einer Schutzschicht auf den in vorstehender Position beschriebenen Deckenplatten der Tunnelbauwerke. Schutzschicht (Vlies) unter der in nachstehender Position beschriebenen Schutzbetonschicht.				
	Mit Naht- und Stoßüberdeckung befestigen, incl. aller Zuschnitte und Eckausbildungen.				
	Flächengewicht: ca. 125 g/m ²				
		316	m ²	.....	.....
03.12.0150	Schutzbeton C25/30 5cm				
	Schutzbeton auf Bauwerksabdichtungen, obere betonfläche waagrecht. Der Einbau hat nach Vorgabe des Statikers bzw. der BL des AG zu erfolgen.				
	Beton: C25/30 Expositions-kategorie: XC3, XF1 Feuchtigkeitsklasse: WF Einbaustärke: mindestens 50mm				
		316	m ³	.....	.....
				03.12 Decken	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.13	Schalung Decken				
03.13.0010	Sichtbetonplanung, Decken Sichtbetonplanung und Schlungsmusterplanung auf Basis der vom AG zur Verfügung gestellten Schalungspläne und Deckenpläne. Musterflächen sind zu erstellen und vom Architekten und Bauherrn zur Ausführung freigeben zu lassen.				
			psch	.....
03.13.0020	Schalung glatt, Decken Schalung der Deckenplatten, Kragplatten, Podeste, Balkone etc., aus nicht saugenden Schalungsplatten. Betonwarzen und Grate abschleifen. Kantenausbildung gefast. Mit in die Schalung eingelegter Profilleiste mit dreieckigem Querschnitt. Höhe: bis 4,5m				
		352	m ²	.....	.....
03.13.0030	Deckanrandabstellung, glatt bis 30cm Schalung für Randabstellung von Deckenplatten, glatt, mit geordneten Stößen. Deckenstärke: bis 30cm				
		185	m	.....	.....
03.13.0040	Deckanrandabstellung, glatt bis 100cm Schalung für Randabstellung von Deckenplatten, glatt, mit geordneten Stößen. Deckenstärke: über 30 bis 100cm				
		2610	m	.....	.....
03.13.0050	Deckanrandabstellung, SB 2 bis 30cm Schalung für Randabstellung von Deckenplatten, Schalung mit neuer Schalhaut glatt, Sichtbeton SB 2. Sichtbeton-Ausführung mit glatter Oberfläche und				

Übertrag:

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

Übertrag:

weitgehend einheitlicher Porenstruktur, frei von Flecken und Verunreinigungen.

Ausführung der Schlungsstöße gemäß Planvorgabe und Schalungsplanung des Architekten.

Reinigung und Reparatur der glatten Schalhaut bei Umlauf auf der Baustelle.

Einschließlich Sichtbetonmaterialien, Fugenabdichtung, Abstandhalter und Unterbauten.

Sichtbetonklasse: SB 2
Deckenstärke: bis 30cm

490 m

03.13.0060 Schalung Sichtbeton SB 2, Decken

Schalung der Deckenplatten, Kragplatten, Podeste, Balkone etc., aus nicht saugenden Schalungsplatten. Betonwarzen und Grate abschleifen. Kantenausbildung gefast. Mit in die Schalung eingelegter Profilleiste mit dreieckigem Querschnitt.

Schalung mit neuer Schalhaut glatt, Sichtbeton SB 2.

Sichtbeton-Ausführung mit glatter Oberfläche und weitgehend einheitlicher Porenstruktur, frei von Flecken und Verunreinigungen.

Ausführung der Schlungsstöße gemäß Planvorgabe und Schalungsplanung des Architekten.

Reinigung und Reparatur der glatten Schalhaut bei Umlauf auf der Baustelle.

Einschließlich Sichtbetonmaterialien, Fugenabdichtung, Abstandhalter und Unterbauten.

Sichtbetonklasse: SB 2
Höhe: bis 4,5m

1880 m²

03.13.0070 Abstellungen geringere Deckenstärke

Ausbildung von Abstellungen im Bereich geringerer Deckenstärken.

Ausführung der Decken in diesen Bereichen mit bis zu 20cm

Übertrag:

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

Übertrag:

geringerer Stärke.

265 m

03.13.0080 Zulage Schalhöhe über 4,5 bis 8,0m

570 m²

03.13 Schalung Decken

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.14	Arbeitsfugen WU-Bauteile				
03.14.0010	Horizontale WU-Arbeitsfuge Arbeitsfugenblech liefern und Verlegen des Fugenblechs gemäß ETA und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis. Ausführung der Arbeitsfugen in WU-Bauteilen. Abschaltung und gleichzeitige Abdichtung von wasserundurchlässigen Arbeitsfugen. Lieferung und einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel (Haltebügel, Stoßklammern) und entsprechend den Herstellervorgaben einbauen. Zum angebotenen Fabrikat und System Frischbetonverbundfolie passend und zugelassen. Das Fugenblech und die zugehörigen Abschalelemente, Sollrissfugenprofile bzw. Spacer müssen aus einem System gemäß dem vom Hersteller des FBV empfohlenen und geprüften Fabrikats stammen. Mischsysteme sind nicht zulässig. Verwendbarkeit gegen drückendes und nichtdrückendes Wasser sowie gegen Bodenfeuchte. Sika Fugenblech-FBV, verzinkt, mit einseitiger Polymerbeschichtung mit Frischbeton-Verbund-Technologie. Beidseitig vollflächig beschichtet mit geteilter Schutzfolie. Für die Abdichtung von horizontalen und vertikalen Arbeitsfugen gegen drückendes Wasser sowie gegen Bodenfeuchte, inkl. Normstrich zur visuellen Kontrolle der Mindesteinbindetiefe. Die Befestigung erfolgt über Befestigungsbügel an der Stahlbewehrung. Stöße sind mittels Stoßklammer zu verbinden. Sämtliche Hilfs- und Befestigungsmittel sind in den Einheitspreis einzurechnen. Zugelassen über allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis für Arbeits- und Sollrissfugen bis 20m Wassersäule auf Basis einer Funktionsprüfung gem. PG FBB Teil 1. Für den Einbau gelten die Angaben aus ETA/abP und die Einbauhinweise des Herstellers. Fabrikat: Sika Fugenblech-FBV beidseitig vollflächig beschichtet mit geteilter Schutzfolie Breite des Bleches: 120mm Dicke des Bleches: 0,8mm Zul. Wasserdruck: bis 20m Wassersäule Einbau gemäß den Angaben im bauaufsichtlichen Prüfzeugnis und dem Einbauhinweise des Herstellers. Zulässiger Wasserdruck 2,0 bar. Die Bewehrungsstäbe dürfen nicht durchtrennt werden, falls dennoch erforderlich nur in Rücksprache mit dem Tragwerksplaner.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Alle außenliegenden Bauteile im Untergeschoss (Bodenplatten und Wände) werden als WU-Konstruktion mit Frischbetonverbundfolie ausgeführt.</p> <p>Abgerechnet werden die Arbeitsfugen gemäß Werkplanung und Vorgaben des Tragwerksplaners. Werden zusätzlich Fugenbänder und / oder Abschalelemente durch den Bauablauf erforderlich, so liegen diese im Verantwortungsbereich des AN und werden nicht gesondert vergütet.</p>	620	m	.....	.....
03.14.0020	<p>Vertikale WU-Arbeitsfuge</p> <p>Arbeitsfugenblech liefern und Verlegen des Fugenblechs gemäß ETA und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis.</p> <p>Wie in vorstehender Position beschrieben, jedoch:</p> <p>Arbeitsfuge: Vertikal</p> <p>Abgerechnet werden die Arbeitsfugen gemäß Werkplanung und Vorgaben des Tragwerksplaners. Werden zusätzlich Fugenbänder und / oder Abschalelemente durch den Bauablauf erforderlich, so liegen diese im Verantwortungsbereich des AN und werden nicht gesondert vergütet.</p>	384	m	.....	.....
03.14.0030	<p>Eckausbildung WU-Arbeitsfuge</p> <p>Eckausbildung Arbeitsfugenblech mit Ekelement liefern und Verlegen gemäß ETA und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis.</p>	110	St	.....	.....
03.14.0040	<p>Innen liegendes Dehnfugenband</p> <p>Innen liegendes Dehnfugenband gemäß ETA und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis. Ausführung der Dehnfugen in WU-Bauteilen.</p> <p>Die Bemessung und der Einbau muss gemäß den Vorgaben des Herstellers (Handbuch / Verarbeitungsrichtlinie) erfolgen. Das System darf nur durch geschultes und zertifiziertes Personal verarbeitet werden.</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

Als Funktions- und Verwendbarkeitsnachweis sind folgende Nachweise zu erbringen:

1. allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis als streifenförmige Fugenabdichtung für Arbeits- und Sollrissfugen in WU-Betonkonstruktionen gemäß VwV TB Teil C, lfd. Nr. 3.30. gemäß PG-FBB Teil 1 mit Fugenaufweitung bis 1 mm, Zulassung bis 2 bar
2. allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis als streifenförmige Fugenabdichtung für Dehnfugen in WU-Betonkonstruktionen gemäß VwV TB Teil C, lfd. Nr. 3.30. gemäß PG-FBB Teil 2 mit dreidimensionaler resultierender Verformung bis 20 mm, Zulassung bis 0,7 bar
3. Funktionsprüfung für den Einsatz bei negativem und positivem Wasserdruck (je nach Einsatzfall)
4. Prüfbericht für den Übergang und Anschluss an SikaProof A+ oder SikaProof P-12 bei einem Einsatz in Kombination.

Lieferung und einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel und entsprechend den Herstellervorgaben einbauen.

Sika Tricomer Klemmfugenband nach DIN 18541-2. innenliegend, Typ D 320 mit Klemmflansch in Edelstahl (V4A)

Die technischen Vorbemerkungen und die Anforderungen der DIN 18197 sind zu beachten. Baustellen-Stumpfverbindungen sind homogen und wasserdicht nach Schweißanleitung des Fugenbandherstellers zu fügen.

Befestigungsmittel für das Fugenband werden nicht gesondert vergütet.

Dichter Schalungsanschluss und evtl. Erschwernisse aus Behinderung durch Schalung und Bewehrung sind mit dem EP abgegolten.

Fabrikat: Sika Tricomer
Typ: Typ D 320

95 m

03.14.0050 Eckausbildung Innen liegendes Dehnfugenband

Eckausbildung Innen liegendes Dehnfugenband mit Eckelement liefern und Verlegen gemäß ETA und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis.

16 St

03.14.0060 Wasserseitiges Dehnfugenband

Übertrag:

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

Übertrag:

Wasserseitiges Dehnfugenband gemäß ETA und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis. Ausführung der Dehnfugen in WU-Bauteilen.

Zum angebotenen Fabrikat und System Frischbetonverbundfolie passend und Zugelassen. Verwendbarkeit gegen drückendes Wasser.

Die Bemessung und der Einbau muss gemäß den Vorgaben des Herstellers (Handbuch / Verarbeitungsrichtlinie) erfolgen. Das System darf nur durch geschultes und zertifiziertes Personal verarbeitet werden.

Als Funktions- und Verwendbarkeitsnachweis sind folgende Nachweise zu erbringen:

1. allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis als streifenförmige Fugenabdichtung für Arbeits- und Sollrissfugen in WU-Betonkonstruktionen gemäß VwV TB Teil C, lfd. Nr. 3.30. gemäß PG-FBB Teil 1 mit Fugenaufweitung bis 1 mm, Zulassung bis 2 bar
2. allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis als streifenförmige Fugenabdichtung für Dehnfugen in WU-Betonkonstruktionen gemäß VwV TB Teil C, lfd. Nr. 3.30. gemäß PG-FBB Teil 2 mit dreidimensionaler resultierender Verformung bis 20 mm, Zulassung bis 0,7 bar
3. Funktionsprüfung für den Einsatz bei negativem und positivem Wasserdruck (je nach Einsatzfall)

Prüfbericht für den Übergang und Anschluss an SikaProof A+ oder SikaProof P-12 bei einem Einsatz in Kombination.

Das verwendete Dehnfugenband muss gleichzeitig kompatibel zu dem FBV-System sein, um eine geschlossene Abdichtungsebene zu erzeugen und somit Undichtigkeiten zu verhindern. Deshalb kann aufgrund der besonderen Baustellensituation nur das SikaProof A+ in Kombination mit dem Sikadur Combiflex DFT300/3 verwendet werden.

Die technischen Vorbemerkungen und Verarbeitungsvorgaben des Herstellers sind zu beachten. Erforderlichen Hilfsmittel für den Einbau sind in den EP einzurechnen. Erforderliche Maßnahmen zur Untergrundvorbereitung sowie Hilfsmittel zum Einbau sind mit dem EP abgegolten.

Alle Verbindungen sind dicht zu verschweißen und mit Hilfe eines Funkenprüfgerätes auf Dichtigkeit zu überprüfen. Dichtungsbänder werden nach ihrer größten Länge (Schrägschnitt, Gehrungen) abgerechnet, Formstücke werden dabei übermessen.

Sämtliche Formteile sind werksseitig herzustellen. Bauseitig dürfen ausschließlich stumpfe Verbindungen mit Hilfe geeigneter Schweißgeräte mit Schweißspiegel und Einspannvorrichtung hergestellt werden. Formteile und Stumpfverbindungen werden in einer separaten Position ausgewiesen.

Übertrag:

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

Übertrag:

In den Einheitspreis eingerechnet sind:
- Liefern und verlegen des Profils DFT 330/3
- Hilfsmittel zur Befestigung

Fabrikat: Sikadur-Combiflex
Typ: TF Fugenbandprofil DFT 330/3
Dicke des Profils: 4 mm
Breite des Profils: 330 mm
Anzahl der Sperranker: 2x3

95 m

03.14.0070 Injektionsschlauch an Sperrankern des Dehnfugenbandes

Fugenabdichtung als Injektionsschlauch an Sperrankern des Dehnfugenbandes mit einem zugelassenen Injektionsschlauchsystem.

Als zusätzliche Maßnahme werden im Bereich der Bodenplatte Injektionsschläuche an den mittleren Sperrankern des Dehnfugenbandes befestigt. Die Verwahr Dosen der Injektionsschläuche müssen so angeordnet werden, dass sie während der Nutzungsphase zugänglich sind.

Injektionsschläuche an den mittleren Sperrankern des in vorstehender Position beschriebenen Dehnfugenbandes befestigt.

Zur Verwendung kommt hier der SikaFuko VT1 (mehrfach verpressbarer Injektionsschlauch) mit einem Sika Injection-307 (Acrylatgel). Die Injektion der Schläuche erfolgt im Rahmen des Dichtigkeitsnachweises gemäß den Vorgaben der WU-Planung. Nach jeder Injektion ist der Schlauch fachgerecht zu spülen und zu vakuumieren.

Mehrfachverpreßbarer Injektionsschlauch zum abdichten von Dehnfugen zwischen Stahlbetonbauteilen der WU-Konstruktionen, Beanspruchungsklasse 1, Verpressschlauch mit Eignungsnachweis nach WU-Richtlinie liefern und nach Angabe des Herstellers fachgerecht verlegen. Im Einheitspreis sind enthalten die erforderlichen Nagelpacker, Befestigungsmaterial, entsprechend der Verpreß- und Entlüftungsenden und Verwahr Dosen.

Abrechnung: nach Länge der Injektionsschläuche.

Gemäß ETA und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis.

Art der Fuge: Dehnfuge
Injektionsschlauch: SikaFuko VT1
Injektionsgelh: Sika Injection-307 (Acrylatgel)

Ausführung gemäß in der Anlage enthaltenem WU-Konzept

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Ingenieurbüro Schiessl - Gehlen - Sodeikat.				
		190	m	.....	.....
03.14.0080	Eckausbildung wasserseitiges Dehnfugenband				
	Eckausbildung wasserseitiges Dehnfugenband mit Eckelement liefern und Verlegen gemäß ETA und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis.				
		16	St	.....	.....
03.14.0090	Verklebter Dichtstreifen für Dehnfugen				
	Innen liegender Dichtstreifen für Dehnfugen gemäß ETA und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis. Ausführung der Dehnfugen in WU-Bauteilen.				
	Sikadur-Combiflex TF System, bestehend aus TPE-Dichtstreifen mit Dicke 2 mm und Systemkleber Sikadur-Combiflex CF Adhesive liefern und gemäß den Verarbeitungsvorgaben des Herstellers als streifenförmige Abklebung applizieren. Der Dehnstreifen ist vor mechanischer Beschädigung zu schützen. Bei ungedämmten Bauteilen kann dies z.B. durch Anordnung eines Schleppbleches (siehe separate Position) erfolgen.				
	Thermisch schweißbar, kein Primer erforderlich				
	Systemkleber: Sikadur-Combiflex CF Adhesive 2-komponentiger epoxidharzbasierender Systemkleber Farbe: grau				
	Die technischen Vorbemerkungen und Verarbeitungsvorgaben des Herstellers sind zu beachten. Baustellenschweißungen einschl. der erforderlichen Hilfsstoffe für den Einbau sind in den EP einzurechnen. Erforderliche Maßnahmen zur Untergrundvorbereitung sowie Hilfsmittel zum Einbau sind mit dem EP abgegolten. Dichtungsbänder werden nach ihrer größten Länge (Schrägschnitt, Gehrungen) abgerechnet, Formstücke werden dabei übermessen.				
	Als Funktions- und Verwendbarkeitsnachweis sind folgende Nachweise zu erbringen:				
	1. allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis als streifenförmige Fugenabdichtung für Dehnfugen in WU-Betonkonstruktionen gemäß VwV TB Teil C, lfd. Nr. 3.30. mit dreidimensionaler resultierender Verformung bis 20mm, Zulassung bis 0,7 bar				
	2. Funktionsprüfung für den Einsatz bei positivem Wasserdruck (Prüfdruck 3,5 bar, resultierende Verformung 20 mm)				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>3. Prüfbericht für den Übergang und Anschluss an Sika-Proof A oder SikaProof P bei einem Einsatz in Kombination</p> <p>In den Einheitspreis eingerechnet sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anschleifen und Reinigen der Klebeflächen im Betonbereich - Aufbringen des Grundauftrages mit Systemkleber - Einarbeiten des TPE-Dichtstreifens in den Grundauftrag - Aufbringen des Deckauftrages mit Systemkleber - Ausbilden eines kleberfreien Dehnsteiles entsprechend Bemessungsvorgaben - alle notwendigen Schweißungen und thermischen Verformungen <p>Fabrikat: Sikadur-Combiflex Typ: TF Dichtstreifen für Dehnfugen Dicke des Dichtstreifens: 2 mm Breite des Dichtstreifens: 500mm Farbe: betongrau</p>	48	m	.....	.....
03.14.0100	<p>Eckausbildung wasserseitiges Dehnfugenband</p> <p>Eckausbildung verklebter Dichtstreifen gemäß ETA und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis.</p>	16	St	.....	.....
03.14.0110	<p>Anschluss Tunnelbauwerk mit Dehnfuge</p> <p>Ausbildung der Dehnfugen am Übergang des Tunnelbauwerks Süd an das Zugangsbauwerk Süd und das Bohrkellerbauwerk. Ausbildung der Dehnfugen am Übergang des Tunnelbauwerks Nord an das Zugangsbauwerk Nord und das Bohrkellerbauwerk.</p> <p>Um eine geschlossene Abdichtungsebene zu erzeugen, müssen die Dehnfugenbänder, die angeschlossenen Dichtstreifen, das FBV-System und die Deckenabdichtung druckwasserdicht miteinander verbunden werden.</p> <p>Ausführung wie folgt:</p> <p>Schritt 1: Das FBV-System wird vollflächig am Eingangsbauwerk appliziert. Im Übergangsbereich zur Deckenplatte bleibt umlaufend immer ein 5 cm freier Betonstreifen. Fügung des Fugenbandes mit dem FBV-System gemäß Herstellervorgaben über thermische Fügung.</p> <p>Schritt 2: Nach Betonage der Deckenplatte Dichtstreifen Sikadur Combiflex gemäß den Vorgaben des WU-Konzepts über die</p>				

Übertrag:

Übertrag:

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

Übertrag:

gesamte Dehnfuge ausführen. Im gleichen Arbeitsgang den Übergang zum FBV-System zum Eingangsbauwerk mit Combiflex Sikadur abgedichten. Deckauftrag im Bereich des späteren WP-Tapes abgesandt.

Schritt 3:
Betonage Deckenplatte

Schritt 4:
Andichtung Sikadur Combiflex in allen Anschlussbereichen. Umlaufend an der Decke-Wand-Fuge und an dem Dehnfugenband WP-Tape 200 mit Sikadur 31 CF Normal (2-Komponenten Epoxidharzkleber) befestigen. WP-Tape applizieren, Stöße thermisch verbinden.

Schritt 5:
Dichtungsbahn Sikaplan WP1100-20HL vollflächig über die Deckenplatte applizieren und über thermische Fügung an das WP-Tape 200 druckwasserdicht anschließen. Alle Stöße verschweißen.

Schritt 6:
Schützen der Abdichtung im Deckenbereich gemäß DIN 18533 Teil 1. Ausführung von Geotextil. Abrechnung Schutzbeton in gesonderter Position.

Ausführung gemäß in der Anlage enthaltenem WU-Konzept Ingenieurbüro Schiessl - Gehlen - Sodeikat.

48 m

03.14.0120 Schottung Deckenplatte Tunnelbauwerke

Ausbildung von Schotts auf den Deckenplatten der Tunnelbauwerke Süd und Nord.

Dehnfugenband WP-Tape 200 mit Sikadur 31 CF Normal (2-Komponenten Epoxidharzkleber) befestigen. WP-Tape applizieren, Stöße thermisch verbinden. IN regelmäßigen Abständen als druckwasserdichte Barriere auf der Deckenplatte verlegt.

Dichtungsbahn Sikaplan WP1100-20HL über thermische Fügung an das WP-Tape 200 druckwasserdicht anschließen. Alle Stöße verschweißen.

Ausführung gemäß in der Anlage enthaltenem WU-Konzept Ingenieurbüro Schiessl - Gehlen - Sodeikat.

49 m

03.14.0130 Fugenabdichtung, Injektionsschlauch

Fugenabdichtung in Fugen von Bodenplatten und Wänden mit einem zugelassenen Injektionsschlauchsystem.

Übertrag:

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

Übertrag:

Mehrfachverpreßbarer Injektionsschlauch zum abdichten von Arbeitsfugen zwischen Stahlbetonbauteilen der WU-Konstruktionen, Beanspruchungsklasse 1,

Verpressschlauch mit Eignungsnachweis nach WU-Richtlinie liefern und nach Angabe des Herstellers fachgerecht verlegen. Im Einheitspreis sind enthalten die erforderlichen Nagelpacker, Befestigungsmaterial, entsprechend der Verpreß- und Entlüftungsenden und Verwahrdosen.

Abrechnung: nach Länge der bearbeiteten Arbeitsfuge bezogen auf die Bauteilachse. Mehrlängen werden nicht vergütet.

Gemäß ETA und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis.

Art der Fuge: Arbeitsfuge

350 m

03.14.0140 Verpressarbeiten, Injektionsschlauch

Verpresarbeiten mit Zementsuspension (Ultrafeinzement), nach Angabe des Herstellers und zum spätest möglichen Zeitpunkt, nachdem Betonschwinden und Bauwerkssetzungen weitgehend abgeklungen sind, durchführen. Im Preis enthalten sind die Stellung des fachkundigen Personals, der Verpreßgeräte nebst Zubehör und ein Materialverbrauch von 0,15 kg/m, sowie das Nachverpressen der Injektionsschläuche innerhalb der Verarbeitungszeit.

Abrechnung: nach Länge der bearbeiteten Arbeitsfuge bezogen auf die Bauteilachse. Mehrlängen werden nicht vergütet.

Art der Fuge: Arbeitsfuge

150 m

03.14.0150 Mehrverbrauch Injektionsmaterial

Mehrverbrauch Injektionsmaterial über den in vorstehender Position enthaltenen Materialverbrauch von 0,15 kg/m hinaus.

Übertrag:

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

Übertrag:

Abrechnung auf Nachweis gemäß Verpressprotokoll.

200 kg

03.14 Arbeits- und Dehnfugen WU-Bauteile

Zur Ansicht

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

03.15 Stahlbetonfertigteile

Hinweis

Herstellen, Liefern und Versetzen von Stahlbetonfertigteilen.

Dieser Titel beinhaltet alle Leistungen zur Herstellung und Lieferung von Fertigteilen, eingesetzte Einheitspreise beinhalten insbesondere:

- a) Transport zur Einbaustelle
- b) Einrichten und Justieren der Fertigteile, einschl. Vorhaltematerial, Hilfs- und Schutzgerüste, Montagehalterungen sowie Kraneinsatz
- c) Anschrauben, Anschweißen, Verdübeln, in eine Schalung mit einlegen oder Vergießen der Elemente, je nach der planmäßig vorgesehene Befestigungsmethode
- d) Liefern und Einbringen des entsprechenden Befestigungsmaterials wie Vergußmaterial, Unterlagen etc., auch für vorgesehene Montagehilfen
- e) Schützen der Fertigteilkanten während der Bauzeit
- f) Dauerhaftes Schließen von Transportankern.
- g) Die Richtlinien für Isokörbe und Schalldämmelemente der Hersteller sind zu beachten.
- h) Die FT-Treppenläufe sind so zu versetzen, dass keine Schallbrücken zu umgebenden Bauteilen entstehen, für das Hinterstopfen der Fugen mit nicht brennbarer Mineralwolle bzw. das Einbauen einer Mineralwolleplatte zwischen Mauerwerk und Treppenwange erfolgt keine gesonderte Vergütung.
- i) Das einsetzen von Steckhülsen an den Treppenwangen zur Montage von System-Seitenschutzgeländern.
- j) Der Einbau der Treppen mit Baufortschritt und im Zuge der Ausführung der einzelnen Stockwerke um die Fluchtwege während der Bauzeit gemäß Brandschutzkonzept sicherzustellen.

Einbauteile, Wassernasen usw. sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Ausführung der Schalungsflächen erfolgt in glattem Sichtbeton, sonstige Flächen geglättet wie Sichtbeton für bauseitigen Anstrich geeignet. Alle sichtbaren Kanten sind, falls nicht scharfkantig angegeben, abzufasen.

Die Ausführung der Schalungsflächen erfolgt in glattem Sichtbeton, sonstige Flächen geglättet wie Sichtbeton, Sichtbeton SB 2. Kantenausbildung scharfkantig. Schalung mit neuer Schalhaut.

Sichtbeton-Ausführung mit glatter Oberfläche und weitgehend einheitlicher Porenstruktur, frei von Flecken und Verunreinigungen.

Die Auflagerung der Treppenläufe auf die jeweiligen Zwischenpodeste erfolgt mittels Konsolenausbildung sowie einem Schallentkopplungs- bzw. Elastomerlager.

Am unteren Treppenaufleger auf der Bodenplatte bzw. den Stahlbetonpodesten

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

wird der Treppenlauf zur Auflagerung abgeflacht. Auflagerung des Treppenlaufes über ein Schallentkopplungslager.

Der Einbau der Treppen muss im Zuge der Bauausführung erfolgen um die Fluchtwege und Rettungswege gemäß Brandschutzkonzept sicherstellen zu können.

03.15.0010 Werk- und Montageplanung

Werk- und Montageplanung für die Fertigteiltreppen und die Pumpengarage (Schal- u. Bewehrungsplanung) und aller in den nachfolgenden Positionen beschriebene Stahlbetonfertigteilen gemäß ZTV Ziffer 22.6 wie folgt:

Prüfen der vorliegenden Pläne der Architekten sowie des Tragwerksplaners.

Anfertigen der statischen, prüfbar Berechnungen für die Fertigteile für Bau- und Montagezustände auf Grundlage der geprüften Genehmigungsstatik des Tragwerksplaners für den Endzustand, incl. deren Vorlage beim Tragwerksplaner und beim Prüfstatiker. Die geprüfte Genehmigungsstatik des Tragwerksplaners wird dem AN 10 Wochen nach Auftragserteilung zur Verfügung gestellt.

Alle Prüfprotokolle und bauaufsichtlichen Zulassungen sind dem AG bzw. der Objektüberwachung im Zuge der W+M-Planung vor der Ausführung auszuhändigen.

Nach den vorliegenden Zeichnungen der Architekten und der Tragwerksplaner hat der AN eigene Element- und Versetzpläne anzufertigen.

Herstellen von Versetzplänen mit genauen Angaben der Fertigteile mit Vermaßung und Angaben zu den Oberflächen,

Transporthülsen, Materialqualitäten, Einbauteile. In den Plänen sind alle anzuschließenden Bauteile sowie Schnittebenen, Ortsbezeichnungen mit Höhenkoten und Achsbezeichnungen, Auflager sowie Einbauteile und Transportösen mit darzustellen.

Darstellung der Elemente und deren Bewehrung. Die Pläne sind mit dem Architekten und dem Statiker abzustimmen und dann zur Freigabe vorzulegen. Mehrere Korrekturläufe sind vorzusehen.

Montageplanungen sind prüfbar mit der W+M-Planung vorzulegen.

Die Fertigung der Fertigteile darf erst erfolgen wenn die Werkstattpläne durch die Architekten und die Tragwerksplaner freigegeben wurden und die Prüfstatik vorliegt.

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

Die Planung ist rechtzeitig dem Architekten und dem Prüfingenieur vorzulegen.

psch

03.15.0020 Treppenlauf FT-TR-EN-1 Eingang Nord

Treppenlauf als Stahlbetonfertigteile im Zugangsbauwerk Nord einschl. der Ausbildung der Auflagernasen, Ausklinkungen und Konsolen am Austritt und Abschrägung am Antritt sowie aller Dreiecksleisten, Transportanker und dem ausstopfen mit Schalldämmmatten d = 20 mm an den Auflagern.

Oberseite, Tritt- und Setzstufen glatt, als Flächenfertige Oberfläche ohne zusätzlichen Stufenbelag, Rutschsicherheit R10.

Stufenkanten mit Treppenkantenprofil aus Edelstahl, Oberfläche matt mit Gleitschutzprofilierung.

Untersicht und Treppenwangen glatt als Sichtbeton SB 2 mit gefaster Ausführung der Kanten.

Gesamtes Fertigteile frei von Flecken und Verunreinigungen mit weitgehend einheitlicher Porenstruktur. Oberfläche Sichtbeton SB 2.

- Beton: C30/37
- Expositionsklasse: XC1
- Feuchtigkeitsklasse: WO
- Plattenstärke: h = 18cm
- Steigungsmaß: 28,0/17,5cm
- Steigungen: 10
- Laufbreite: 102cm
- Lauflänge: 284cm (im Grundriss)

1 St

03.15.0030 Treppenlauf FT-TR-ES-2 und -3 Eingang Nord

Treppenlauf als Stahlbetonfertigteile im Zugangsbauwerk Nord einschl. der Ausbildung der Auflagernasen, Ausklinkungen und Konsolen am An- und Austritt sowie aller Dreiecksleisten, Transportanker und dem ausstopfen mit Schalldämmmatten d = 20 mm an den Auflagern.

Oberseite, Tritt- und Setzstufen glatt, als Flächenfertige Oberfläche ohne zusätzlichen Stufenbelag, Rutschsicherheit R10.

Stufenkanten mit Treppenkantenprofil aus Edelstahl, Oberfläche matt mit Gleitschutzprofilierung.

Übertrag:

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

Übertrag:

Untersicht und Treppenwangen glatt als Sichtbeton SB 2 mit gefaster Ausführung der Kanten.

Gesamtes Fertigteil frei von Flecken und Verunreinigungen mit weitgehend einheitlicher Porenstruktur. Oberfläche Sichtbeton SB 2.

Beton: C30/37
 Expositionsklasse: XC1
 Feuchtigkeitsklasse: WO
 Plattenstärke: h = 18cm
 Steigungsmaß: 28,0/17,5cm
 Steigungen: 11
 Laufbreite: 102cm
 Lauflänge: 344cm (im Grundriss)

2 St

03.15.0040 Treppenlauf FT-TR-ES-4 Eingang Nord

Treppenlauf als Stahlbetonfertigteil im Zugangsbauwerk Nord einschl. der Ausbildung der Auflagernasen, Ausklinkungen und Konsolen am An- und Austritt sowie aller Dreiecksleisten, Transportanker und dem ausstopfen mit Schalldämmplatten d = 20 mm an den Auflagern.

Oberseite, Tritt- und Setzstufen glatt, als Flächenfertige Oberfläche ohne zusätzlichen Stufenbelag, Rutschsicherheit R10.

Stufenkanten mit Treppenkantenprofil aus Edelstahl, Oberfläche matt mit Gleitschutzprofilierung.

Untersicht und Treppenwangen glatt als Sichtbeton SB 2 mit gefaster Ausführung der Kanten.

Gesamtes Fertigteil frei von Flecken und Verunreinigungen mit weitgehend einheitlicher Porenstruktur. Oberfläche Sichtbeton SB 2.

Beton: C30/37
 Expositionsklasse: XC1
 Feuchtigkeitsklasse: WO
 Plattenstärke: h = 18cm
 Steigungsmaß: 28,0/17,5cm
 Steigungen: 10
 Laufbreite: 102cm
 Lauflänge: 316cm (im Grundriss)

1 St

03.15.0050 Treppenlauf FT-TR-ES-1 Eingang Süd

Übertrag:

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

Übertrag:

Treppenlauf als Stahlbetonfertigteile im Zugangsbauwerk Süd einschl. der Ausbildung der Auflagernasen, Ausklinkungen und Konsolen am Austritt und Abschrägung am Antritt sowie aller Dreiecksleisten, Transportanker und dem ausstopfen mit Schalldämmplatten d = 20 mm an den Auflagern.

Oberseite, Tritt- und Setzstufen glatt, als Flächenfertige Oberfläche ohne zusätzlichen Stufenbelag, Rutschsicherheit R10.

Stufenkanten mit Treppenkantenprofil aus Edelstahl, Oberfläche matt mit Gleitschutzprofilierung.

Untersicht und Treppenwangen glatt als Sichtbeton SB 2 mit gefaster Ausführung der Kanten.

Gesamtes Fertigteile frei von Flecken und Verunreinigungen mit weitgehend einheitlicher Porenstruktur. Oberfläche Sichtbeton SB 2.

Beton: C30/37
 Expositionsklasse: XC1
 Feuchtigkeitsklasse: WO
 Plattenstärke: h = 18cm
 Steigungsmaß: 28,0/17,5cm
 Steigungen: 11
 Laufbreite: 119cm
 Lauflänge: 312cm (im Grundriss)

1 St

03.15.0060 Treppenlauf FT-TR-ES-2 bis -4 Eingang Süd

Treppenlauf als Stahlbetonfertigteile im Zugangsbauwerk Süd einschl. der Ausbildung der Auflagernasen, Ausklinkungen und Konsolen am An- und Austritt sowie aller Dreiecksleisten, Transportanker und dem ausstopfen mit Schalldämmplatten d = 20 mm an den Auflagern.

Oberseite, Tritt- und Setzstufen glatt, als Flächenfertige Oberfläche ohne zusätzlichen Stufenbelag, Rutschsicherheit R10.

Stufenkanten mit Treppenkantenprofil aus Edelstahl, Oberfläche matt mit Gleitschutzprofilierung.

Untersicht und Treppenwangen glatt als Sichtbeton SB 2 mit gefaster Ausführung der Kanten.

Gesamtes Fertigteile frei von Flecken und Verunreinigungen mit weitgehend einheitlicher Porenstruktur. Oberfläche Sichtbeton SB 2.

Beton: C30/37
 Expositionsklasse: XC1
 Feuchtigkeitsklasse: WO
 Plattenstärke: h = 18cm

Übertrag:

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

Übertrag:

Steigungsmaß: 28,0/17,5cm
 Steigungen: 10
 Laufbreite: 119cm
 Lauflänge: 316cm (im Grundriss)

3 St

03.15.0070 Treppenlauf FT-TR-N-1 und FT-TR-S-1

Treppenlauf als Stahlbetonfertigteile in den Beiden Treppenhäusern im Bohrkellerbauwerk einschl. der Ausbildung der Auflagernasen, Ausklinkungen und Konsolen am Austritt und Abschrägung am Antritt auf dem Stahlbetonsockel sowie aller Dreiecksleisten, Transportanker und dem ausstopfen mit Schalldämmplatten d = 20 mm an den Auflagern.

Oberseite, Tritt- und Setzstufen glatt, als Flächenfertige Oberfläche ohne zusätzlichen Stufenbelag, Rutschsicherheit R10.

Stufenkanten mit Treppenkantenprofil aus Edelstahl, Oberfläche matt mit Gleitschutzprofilierung.

Untersicht und Treppenwangen glatt als Sichtbeton SB 2 mit gefaster Ausführung der Kanten.

Gesamtes Fertigteile frei von Flecken und Verunreinigungen mit weitgehend einheitlicher Porenstruktur. Oberfläche Sichtbeton SB 2.

Beton: C30/37
 Expositionsklasse: XC1
 Feuchtigkeitsklasse: WO
 Plattenstärke: h = 18cm
 Steigungsmaß: 28,0/17,5cm
 Steigungen: 10
 Laufbreite: 119cm
 Lauflänge: 284cm (im Grundriss)

2 St

03.15.0080 Treppenlauf FT-TR-N-2 und FT-TR-S-2

Treppenlauf als Stahlbetonfertigteile im Zugangsbauwerk Nord einschl. der Ausbildung der Auflagernasen, Ausklinkungen und Konsolen am An- und Austritt sowie aller Dreiecksleisten, Transportanker und dem ausstopfen mit Schalldämmplatten d = 20 mm an den Auflagern.

Oberseite, Tritt- und Setzstufen glatt, als Flächenfertige Oberfläche ohne zusätzlichen Stufenbelag, Rutschsicherheit R10.

Stufenkanten mit Treppenkantenprofil aus Edelstahl,

Übertrag:

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

Übertrag:

Oberfläche matt mit Gleitschutzprofilierung.

Untersicht und Treppenwangen glatt als Sichtbeton SB 2 mit gefaster Ausführung der Kanten.

Gesamtes Fertigteil frei von Flecken und Verunreinigungen mit weitgehend einheitlicher Porenstruktur. Oberfläche Sichtbeton SB 2.

Beton: C30/37
 Expositionsklasse: XC1
 Feuchtigkeitsklasse: WO
 Plattenstärke: h = 18cm
 Steigungsmaß: 28,0/17,5cm
 Steigungen: 10
 Laufbreite: 119cm
 Lauflänge: 316cm (im Grundriss)

2 St

03.15.0090 Fuge Fertigteiltreppen an den Auflagern

Ausfugen der Bauteilfuge zwischen Fertigteiltreppen und Treppenauflagern.

Säubern und Vorbereiten der Randfuge. Aussaugen der Fugen. Sicherstellen der schalltechnischen Trennung des Fertigteils zu den angrenzenden Massivbauteilen.

Ausbildung der umlaufenden Fugen am Betonbauteil, Hinterlegung mit Fugenschnur und ausfugen mit elastischem Fugenmaterial aus PU. Oberseite und Unterseite sauber abgezogen.

Ausführung nur umlaufend an den Auflagerpunkten. Die Fugen zwischen Treppenwangen und Wänden bleiben offen.

36 m

03.15.0100 Schacht Pumpengarage 1,450/1,450m h=8,73m

Liefern und einbauen des Schachtbauwerks für die Pumpengarage.

Zusammengesetzte Schachtkonstruktion aus Fertigteil-Rechteckschachten, 1.450 x 1.450m.

Unterstes Schachtelement mit Dornsystem zur Lagesicherung auf Ortbetonfundament fixiert und ausgerichtet, Höhe 1.200mm.

Fünf Zwischenelemente mit Einzelhöhen 1.300mm. Oberstes Schachtelement für den Aufsatz und die Montage des im Titel "Schachtdeckung" beschriebenen Schachtdeckels für die Brunnengarage geeignet, Höhe

Übertrag:

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

Übertrag:

1,030mm.
Einschließlich Ausgleichsschicht und Distanzstücke zum Ausgleich der Toleranzen im Stahlbetonuntergrund. Montage der Fertigteilschächte über das vorinstallierte Standrohr mit Außendurchmesser 76cm.

Provisorische Abstandhalter zwischen Standrohr und oberstem Schachtelement zur Fixierung des Rohrs im Schachtsystem.

Ausbetonieren des Zwischenraums zwischen Fertigteilschacht und Standrohr auf Höhe von ca. 8,18m und Höhenkote ca. 18cm unter Oberkante Standrohr. Konstruktiv bewehrt, Abrechnung der Bewehrung nach gesonderter Position. Oberseite der Betonfläche sauber abgezogen und geglättet, für die Beschichtung mit in gesondertem Titel beschriebenen Abdichtungssystem nach AwSV geeignet.

Beton: C30/37
Expositionsklasse: XC2
Feuchtigkeitsklasse: Wf
Außenmaße: 1.450 x 1.450mm
Innenmaße: 1.050 x 1.050mm
Wandstärke: 200mm
Gesamthöhe: 8.730mm

1 St

03.15.0110 Deckel Löschwassertank 1,500/1,500m

Liefen und einbauen eines Deckels für den Löschwassertank. Provisorium während der Bohrphase. Deckelstärke 25cm. Schwerlastbefahrbar. Mit umlaufender Kante 20/5cm. Auf Neoprenelager gesetzt auf dem Schacht des Löschwassertanks.

Mit vier Stück Schraubhülsen an den Ecken zum Verheben und späteren Abheben des Deckels.

Nach dem Versetzen umlaufend mit elastischem Fugenmaterial wasserdicht abgefugt.

Beton: C30/37
Expositionsklasse: XC2
Feuchtigkeitsklasse: Wf
Außenmaße: 1.500 x 1.500mm
Wandstärke: 250mm

1 St

03.15 Stahlbetonfertigteile

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

03.16 **Aussparungen**

Hinweis

Alle in nachfolgenden Positionen aufgeführten Aussparungen, Bodenschlitze und Wandschlitze sind so zu kalkulieren, dass mit den EP das Anlegen, Herstellen, Freilegen der Aussparungen sowie Schuttbeseitigung abgegolten ist.

Das Abdecken der Aussparung mit auf dem Untergrund befestigten, verrutschsicheren und durchtrittfesten Schaltafeln, bzw. Bohlen für die Bauzeit einschl. Unterhalt der Abdeckung ist für Öffnungen unter 0,60m² als Nebenleistung in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Abrechnung von Schutzabdeckungen für Aussparungen über 0,60m² werden über die entsprechende Position im Titel "Schutzmaßnahmen" abgerechnet.

03.16.0010 **Einbringöffnung in UG Decke Tunnelbauwerke**

Herstellen von Aussparungen in Betondecken der Tunnelbauwerke als Einbringöffnung in der Decke.

Nachträgliches Verschließen der Decke zu einem späteren Zeitpunkt nach Freigabe der Bauleitung des AG. Ränder der Öffnung in Form einer verzahnten Fuge für WU-Beiteile.

Bewehrungsanschlüsse in der Einbringöffnung in Form von Rückbiegeanschlüssen werden nach gesonderter Position abgerechnet.

Format: rechteckig
Größe: bis 2,5 x 3,5m
Deckenstärke: 50cm

18 m²

03.16.0020 **Einbringöffnung Decke Lüftungszentralen**

Herstellen von Aussparungen in Betondecken des Bohrkellerbauwerks in den Lüftungszentralen Nord und Süd als Einbringöffnungen in der Decke.

Nachträgliches Verschließen der Decke zu einem späteren Zeitpunkt nach Freigabe der Bauleitung des AG. Ränder der Öffnung in Form einer verzahnten Fuge für WU-Beiteile.

Bewehrungsanschlüsse in der Einbringöffnung in Form von Rückbiegeanschlüssen werden nach gesonderter Position abgerechnet.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Format: rechteckig Größe: 3,0 x 3,0 bis 3,0 x 5,0m Deckenstärke: 85 bis 100cm</p>			Übertrag:	
		25	m ²	.....	.....
03.16.0030	Einbringöffnung in EG Decke Eingangsbauwerk Nord				
	<p>Herstellen einer Aussparungen in der Betondecke des Eingangsbauwerks Nord als Einbringöffnung in der Decke.</p> <p>Ränder der Öffnung in Form einer verzahnten Fuge für WU-Beiteile.</p> <p>Bewehrungsanschlüsse in der Einbringöffnung in Form von Rückbiegeanschlüssen werden nach gesonderter Position abgerechnet.</p>				
	<p>Format: rechteckig Größe: bis 2,4 x 5,0m Deckenstärke: 30cm</p>				
		12	m ²	.....	.....
03.16.0040	Deckendurchbrüche bis 800 cm²				
	<p>Herstellen von Aussparungen in Betondecken für Rohrleitungen und Kabeldurchführungen.</p>				
	<p>Format: rechteckig Größe: bis 800 cm² Deckenstärke: bis 30 cm</p>				
		2	St	.....	.....
03.16.0050	Deckendurchbrüche bis 1.600 cm²				
	<p>Herstellen von Aussparungen in Betondecken für Rohrleitungen und Kabeldurchführungen.</p>				
	<p>Format: rechteckig Größe: bis 1.600 cm²</p>				
		2	St	.....	.....
03.16.0060	Deckendurchbrüche bis 3.000 cm²				
	<p>Herstellen von Aussparungen in Betondecken für Rohrleitungen und Kabeldurchführungen.</p>				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Format: rechteckig Größe: bis 3.000 cm ²			Übertrag:	
		11	St	.....	.....
03.16.0070	Deckendurchbrüche bis 10.000 cm² Herstellen von Aussparungen in Betondecken für Rohrleitungen und Kabeldurchführungen. Format: rechteckig Größe: bis 10.000 cm ²			Übertrag:	
		2	St	.....	.....
03.16.0080	Deckendurchbrüche über 1m² Herstellen von Aussparungen in Betondecken für Rohrleitungen und Kabeldurchführungen sowie Lüftungskanäle. Format: rechteckig Größe: über 1m ² Deckenstärke: bis 30 cm			Übertrag:	
		40	m ²	.....	.....
03.16.0090	Deckendurchbrüche schließen bis 800 cm² Schliessen von Deckendurchbrüchen nach Verlegung von Rohrleitungen nach Freigabe durch die Haustechnik zu einem späteren Zeitpunkt nach Rohbaufertigstellung. Passgenau einschalen und vollflächig ausbetonieren. Brandschutztechnische und Schallschutztechnische Auflagen sind einzuhalten. Besonders ist darauf zu achten, dass keine Mörtelreste auf ungedämmten Rohrleitungen oder Rohrschalen verbleiben die zu Schallübertragung führen können. Belegung der Aussparung mit Rohren, Belegung zwischen 60 und 70%. Größe: bis 800 cm ² Deckenstärke: bis 33 cm			Übertrag:	
		2	St	.....	.....
03.16.0100	Deckendurchbrüche schließen bis 1.600 cm² Schliessen von Deckendurchbrüchen wie vorstehend			Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	beschrieben, jedoch:				
	Größe: bis 1.600 cm ²				
		2	St	.....	.....
03.16.0110	Deckendurchbrüche schließen bis 3.000 cm²				
	Schliessen von Deckendurchbrüchen wie vorstehend beschrieben, jedoch:				
	Größe: bis 3.000 cm ²				
		11	St	.....	.....
03.16.0120	Wanddurchbrüche Beton bis 400 cm²				
	Herstellen von Aussparungen in Betonwänden, Attiken, Aufkantungungen und Unterzügen für Rohrleitungen und Kabeldurchführungen.				
	Format: rechteckig				
	Wandstärke: bis 40 cm				
	Größe: bis 400 cm ²				
		6	St	.....	.....
03.16.0130	Wanddurchbrüche Beton bis 800 cm²				
	in Beton, für Rohrleitungen und Kabeldurchführungen				
	Format: rechteckig				
	Wandstärke: bis 40 cm				
	Größe: bis 800 cm ²				
		14	St	.....	.....
03.16.0140	Wanddurchbrüche Beton bis 1.600 cm²				
	in Beton, für Rohrleitungen und Kabeldurchführungen				
	Format: rechteckig				
	Wandstärke: bis 40 cm				
	Größe: bis 1.600 cm ²				
		18	St	.....	.....
03.16.0150	Wanddurchbrüche Beton bis 3.000 cm²				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	in Beton, für Rohrleitungen und Kabeldurchführungen				
	Format: rechteckig				
	Wandstärke: bis 40 cm				
	Größe: bis 3.000 cm ²				
		22	St	.....	.....
03.16.0160	Wanddurchbrüche Beton bis 10.000 cm²				
	in Beton, für Rohrleitungen und Kabeldurchführungen				
	Format: rechteckig				
	Wandstärke: bis 40 cm				
	Größe: bis 10.000 cm ²				
		6	St	.....	.....
03.16.0170	Wanddurchbrüche Schließen bis 400 cm²				
	Schliessen von Wanddurchbrüchen nach Verlegung von Rohrleitungen nach Freigabe durch die Haustechnik zu einem späteren Zeitpunkt nach Rohbaufertigstellung. Passgenau einschalen und vollflächig ausbetonieren.				
	Brandschutztechnische und Schallschutztechnische Auflagen sind einzuhalten. Besonders ist darauf zu achten, dass keine Mörtelreste auf ungedämmten Rohrleitungen oder Rohrschallen verbleiben die zu Schallübertragung führen können.				
	Belegung der Aussparung mit Rohren, Belegung zwischen 60 und 70%.				
	Format: rechteckig				
	Wandstärke: bis 40 cm				
	Größe: bis 400 cm ²				
		6	St	.....	.....
03.16.0180	Wanddurchbrüche Schließen bis 800 cm²				
	Wanddurchbrüche schließen wie vorstehend beschrieben, jedoch:				
	Größe: bis 800 cm ²				
		14	St	.....	.....
03.16.0190	Wanddurchbrüche Schließen bis 1.600 cm²				

Übertrag:

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

Übertrag:

Wanddurchbrüche schließen wie vorstehend beschrieben, jedoch:

Größe: bis 1.600 cm²

18 St

03.16.0200 Wanddurchbrüche Schließen bis 3.000 cm²

Wanddurchbrüche schließen wie vorstehend beschrieben, jedoch:

Größe: bis 3.000 cm²

2 St

03.16.0210 Türaussparungen Stahlbeton 120/300

Anlegen von Türaussparungen in unterschiedlichen Breiten, Höhen und Wandstärken in Stahlbetonwänden. Kanten scharf. Laibungen in Sichtbetonqualität SB 2+.

Aussparungsbreite: bis 1,2m
Aussparungshöhe: bis 3,0m
Kantenausbildung: scharfkantig

22 St

03.16.0220 Türaussparungen Stahlbeton 300/300

Anlegen von Türaussparungen in unterschiedlichen Breiten, Höhen und Wandstärken in Stahlbetonwänden. Kanten scharf. Laibungen in Sichtbetonqualität SB 2+.

Aussparungsbreite: bis 3,0m
Aussparungshöhe: bis 3,0m
Kantenausbildung: scharfkantig

8 St

03.16 Aussparungen

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

03.17 Kernbohrungen

03.17.0010 Kernbohrung rund, 100 bis 200mm

Kernbohrungen in Wänden und Decken aus Stahlbeton einschließlich Stahlanteil. Das passgenaue Einmessen gemäß Vorgaben der Haustechnik ist mit einzurechnen.

Ausführung der Kernbohrungen in Außenwänden mit Frischbetonverbundfolie. Bei der Ausführung der Bohrungen ist auf den Schutz der Folienabdichtung zu achten. Eventuelle Beschädigungen sind gemäß den Vorgaben des Herstellers der Frischbetonverbundfolie zu beseitigen.

In den angebotenen Einheitspreis für das erstellen der Kernbohrungen ist das Entsorgen der Bohrkern, alle Schutzmaßnahmen beim Bohren, das Säubern der Bohrstellen sowie die fachgerechte Entsorgung von Bohrschlamm mit einzurechnen.

Es sind moderne Bohrgeräte mit umlaufender Absaugung des Bohrwassers zu verwenden.

Format: rund
Bauteilstärken: 30 bis 50cm
Durchmesser: 100mm bis 200mm einschließlich Stahlanteil

Die Bohrkern werden Eigentum AN und sind zu entsorgen. Die Abrechnung erfolgt nach cm Bohrtiefe.

Abrechnung nach cm Bohrlänge

1200 cm

03.17.0020 Kernbohrung rund, bis 300mm

Kernbohrungen in Wänden und Decken aus Stahlbeton einschließlich Stahlanteil wie vorstehend beschrieben, jedoch:

Durchmesser: über 200 bis 300mm einschließlich Stahlanteil

200 cm

03.17.0030 Kernbohrung rund, bis 400mm

Kernbohrungen in Wänden und Decken aus Stahlbeton einschließlich Stahlanteil wie vorstehend beschrieben, jedoch:

Übertrag:

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

Übertrag:

Durchmesser: über 300 bis 400mm
einschließlich Stahlanteil

400 cm

03.17.0040 Kernbohrung rund, bis 500mm

Kernbohrungen in Wänden und Decken aus Stahlbeton einschließlich Stahlanteil wie vorstehend beschrieben, jedoch:

Durchmesser: über 400 bis 500mm
einschließlich Stahlanteil

800 cm

03.17.0050 Kernbohrung rund, bis 600mm

Kernbohrungen in Wänden und Decken aus Stahlbeton einschließlich Stahlanteil wie vorstehend beschrieben, jedoch:

Durchmesser: über 500 bis 600mm
einschließlich Stahlanteil

200 cm

03.17.0060 Kernbohrung rund, bis 700mm

Kernbohrungen in Wänden und Decken aus Stahlbeton einschließlich Stahlanteil wie vorstehend beschrieben, jedoch:

Durchmesser: über 500 bis 700mm
einschließlich Stahlanteil

400 cm

03.17.0070 Kernbohrung rund, bis 800mm

Kernbohrungen in Wänden und Decken aus Stahlbeton einschließlich Stahlanteil wie vorstehend beschrieben, jedoch:

Bauteilstärken: 50cm
Durchmesser: über 700 bis 800mm
einschließlich Stahlanteil

Kernbohrungen Durchmesser 800mm für Thermalwasserleitungen. Ausführung in den Wellheadräumen ca. 30cm unter Deckenoberkante und ca.

Übertrag:

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

Übertrag:

5,5m über Bodenplatte.

Die erforderlichen Gerüste sind in die Position
"Schutzmaßnahmen und Gerüste während der Bauzeit" ein-
zurechnen.

Acht Stück Kernbohrungen in Betonwänden mit Wandstärke
50cm. Abrechnung nach cm Bohrlänge

400 cm

03.17 Kernbohrungen

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.18	Betonstahlmassen				
03.18.0010	Betonstahl Stab B 500 S (A) 8 bis 16mm				
	Betonstabstahl in verschiedenen Durchmessern und Längen liefern, schneiden, biegen und plangemäß verlegen, im Ortbeton und Fertigteilen.				
	Der Auftragnehmer hat die Armierung bei Einbau in Fertigteilen eigenverantwortlich vor jedem Betoniervorgang abzunehmen.				
	Betonstahl B 500 S (A), nach DIN 488. Duktilitätsklasse A normalduktile				
	Stabdurchmesser 8 bis 16mm, Längen bis 15m				
		320 t		.....	.....
03.18.0020	Betonstahl Stab B 500 S (A) 20 bis 32mm				
	Betonstabstahl in verschiedenen Durchmessern und Längen liefern, schneiden, biegen und plangemäß verlegen, im Ortbeton und Fertigteilen.				
	Der Auftragnehmer hat die Armierung bei Einbau in Fertigteilen eigenverantwortlich vor jedem Betoniervorgang abzunehmen.				
	Betonstahl B 500 S (A), nach DIN 488. Duktilitätsklasse A normalduktile				
	Stabdurchmesser über 16 bis 32mm, Längen bis 15m				
		820 t		.....	.....
03.18.0030	Betonstahl Lagermatten B 500 M (A)				
	Betonstahl als Lagermatten oder Listenmatten einschließlich Abstandhalter liefern, schneiden, biegen und plangemäß verlegen, im Ortbeton und Fertigteilen.				
	Der Auftragnehmer hat die Armierung bei Einbau in Fertigteilen eigenverantwortlich vor jedem Betoniervorgang abzunehmen.				

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

Übertrag:

Betonstahl B 500 M (A) nach DIN 488.
Duktilitätsklasse A normalduktil

7 t

03.18.0040 Betonstahl Unterstützungskörbe

Betonstahl Unterstützungskörbe. Unterstützungskörbe mit korrosionsgeschützten Füßen. Abrechnung nach Stahllisten. Liefern, und plangemäß verlegen.

Bei Verlegung in Betonbauteilen mit Frischbetonverbundfolie Verwendung von linienförmigen Abstandhaltern, kein Durchstoßen und Verletzen der Frischbetonverbundfolie.

Betonstahl B 500 (A)

Abrechnungshinweis:

Unterstützungskörbe bis Stabdurchmesser unter 8mm. Der Großteil der Unterstützungskörbe wird als Bügelkörbe gemäß Stahlbiegelisten ausgeführt. Diese Unterstützungskörbe ab 8mm Stabdurchmesser werden nach vorstehender Position "Betonstahl Stab B 500 S (A) 8 bis 16mm" abgerechnet.

8 t

03.18.0050 Kleineisenteile bis 15 kg

Einbauteile und Kleineisenteile in S355J2+N bis 15 kg je Einzelteil, mit Ankerrahmen, -pratzen, Nelsonbolzen, Auflagerplatten-Schweißgründe, Aussteifungswinkel, etc. liefern und einbauen. Grundierung ist vorzunehmen.

Einschl. evtl. erforderlicher Schweißarbeiten. Verrechnet wird das Nenngewicht der eingebauten Stahlteile entsprechend Ausführungszeichnung.

Einzelgewicht: bis 15 kg.
Material: S355J2+N
Werkstoffnummer: 1.0577 nach DIN EN 10025-2
Schwierigkeitsgrad: V 2

300 kg

03.18.0060 Einbauteile in Edelstahl bis 15kg

Einbauteile und Kleineisenteile in Edelstahl bis 15 kg je Einzelteil, mit Ankerrahmen, -pratzen, Nelsonbolzen, Auflagerplatten-Schweißgründe, Aussteifungswinkel, etc. liefern und einbauen.

Einschl. evtl. erforderlicher Schweißarbeiten. Verrechnet wird

Übertrag:

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

Übertrag:

das Nenngewicht der eingebauten Stahlteile entsprechend
Ausführungszeichnung.

Einzelgewicht: bis 15 kg.
Material: Nicht rostender Stahl V4A
Werkstoffnummer: 1.4571
Schwierigkeitsgrad: V 2

300 kg

03.18 Betonstahlmassen

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.19	Bewehrungsanschlüsse				
03.19.0010	Rückbiegeanschluss 2-reihig Ø 12/15cm 190mm				
	<p>Rückbiegeanschluss mit zweilagiger Rückbiegebewehrung in einem verzinkten Stahlblechverwehrkasten zur Herstellung von Bewehrungsanschlüssen, mit Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, versehen mit dem RAL Gütezeichen der Gütegemeinschaft Verankerungs- und Bewehrungstechnik e.V., zweilagiger Stabbestückung.</p> <p>Typ: 2-reihig Ø 12/15cm Betonstahl: B500B Stabdurchmesser: 12mm Stababstand: 150mm Verwehrkasten: ca. 190mm</p> <p>Liefern und gemäß Montageanleitung des Herstellers einbauen. In unterschiedlichen Längen, gemäß den Angaben des Statikers.</p>	20	m	.....	.....
03.19.0020	Rückbiegeanschluss 2-reihig Ø 12/15cm 220mm				
	<p>Rückbiegeanschluss mit zweilagiger Rückbiegebewehrung in einem verzinkten Stahlblechverwehrkasten zur Herstellung von Bewehrungsanschlüssen, mit Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, versehen mit dem RAL Gütezeichen der Gütegemeinschaft Verankerungs- und Bewehrungstechnik e.V., zweilagiger Stabbestückung.</p> <p>Typ: 2-reihig Ø 12/15cm Betonstahl: B500B Stabdurchmesser: 12mm Stababstand: 150mm Verwehrkasten: ca. 220mm</p> <p>Liefern und gemäß Montageanleitung des Herstellers einbauen. In unterschiedlichen Längen, gemäß den Angaben des Statikers.</p>	40	m	.....	.....
03.19.0030	Rückbiegeanschluss 2-reihig Ø 12/10cm 245mm				
	<p>Rückbiegeanschluss mit zweilagiger Rückbiegebewehrung in einem verzinkten Stahlblechverwehrkasten zur Herstellung von Bewehrungsanschlüssen, mit Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, versehen mit dem RAL Gütezeichen der Gütegemeinschaft Verankerungs- und Bewehrungstechnik e.V., zweilagiger Stabbestückung.</p>				

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

Übertrag:

Typ: 2-reihig Ø 12/10cm
 Betonstahl: B500B
 Stabdurchmesser: 12mm
 Stababstand: 100mm
 Verwahrkasten: ca. 245mm

Liefern und gemäß Montageanleitung des Herstellers einbauen. In unterschiedlichen Längen, gemäß den Angaben des Statikers.

20 m

03.19.0040 Rückbiegeanschluss 2-reihig Ø 12/15cm 220mm Sonderausführung

Rückbiegeanschluss mit zweilagiger Rückbiegebewehrung in einem verzinkten Stahlblechverwahrkasten zur Herstellung von Bewehrungsanschlüssen, mit Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, versehen mit dem RAL Gütezeichen der Gütegemeinschaft Verankerungs- und Bewehrungstechnik e.V., zweilagiger Stabbestückung.

Typ: 2-reihig Ø 12/15cm
 Betonstahl: B500B
 Stabdurchmesser: 12mm
 Stababstand: 150mm

In Sonderausführung, Anschluss für Podestplatte h > 28 cm, zweireihig, mit Einspannung der oberen Bewehrungslage mit Druckstab unten
 Einspannbewehrung ø12/15, Biegeradius 10*dS
 Druckstab (unten) ø12/15
 Stabaußenmaß vertikal: 40cm
 Verankerungslängen im Podest: 40cm

Liefern und gemäß Montageanleitung des Herstellers einbauen. In unterschiedlichen Längen, gemäß den Angaben des Statikers.

40 m

03.19.0050 Bewehrungs-Schraubanschluss Ø 28 Standardmuffe

Bewehrungs-Schraubanschluss, Muffenstab mit einseitiger Schraubmuffe inkl. Gewindeverschlusschraube, zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung, versehen mit dem RAL Gütezeichen der Gütegemeinschaft Verankerungs- und Bewehrungstechnik e.V.

Standard-Schraubanschlüsse zur Herstellung der Bewehrungsanschlüsse in bei Arbeitsfugen mit hoher

Übertrag:

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

Übertrag:

Bewehrungskonzentration bestehend aus einem Muffenstab und einem Anschlussstab.

Betonstahl: B 500 S
Durchmesser: 28mm
Muffe: Standardmuffe

Liefern und gemäß Montageanleitung des Herstellers einbauen.

78 St

03.19.0060 Bewehrungs-Schraubanschuss Ø 32 Standardmuffe

Bewehrungs-Schraubanschluss, Muffenstab mit einseitiger Schraubmuffe inkl. Gewindeverschlusschraube, zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung, versehen mit dem RAL Gütezeichen der Gütegemeinschaft Verankerungs- und Bewehrungstechnik e.V.

Standard-Schraubanschlüsse zur Herstellung der Bewehrungsanschlüsse in bei Arbeitsfugen mit hoher Bewehrungskonzentration bestehend aus einem Muffenstab und einem Anschlussstab.

Betonstahl: B 500 S
Durchmesser: 32mm
Muffe: Standardmuffe

Liefern und gemäß Montageanleitung des Herstellers einbauen.

48 St

03.19.0070 Bewehrungs-Schraubanschuss Ø 28 Positionsmuffe

Bewehrungs-Schraubanschluss, Positionsmuffenstab mit Positionsmuffe und Anschlussstab inkl. Gewindeverschlusschraube, zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung, versehen mit dem RAL Gütezeichen der Gütegemeinschaft Verankerungs- und Bewehrungstechnik e.V.

Standard-Schraubanschlüsse zur Herstellung der Bewehrungsanschlüsse in bei Arbeitsfugen mit hoher Bewehrungskonzentration bestehend aus einem Muffenstab und einem Anschlussstab.

Übertrag:

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

Übertrag:

Betonstahl: B 500 S
Durchmesser: 28mm
Muffe: Positionsmuffe

Liefern und gemäß Montageanleitung des Herstellers einbauen.

62 St

03.19.0080 Bewehrungs-Schraubanschluss Ø 32 Positionsmuffe

Bewehrungs-Schraubanschluss, Positionsmuffenstab mit Positionsmuffe und Anschlussstab inkl. Gewindeverschluss-schraube, zur Verbindung von Bewehrungsstäben als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung, versehen mit dem RAL Gütezeichen der Gütegemeinschaft Verankerungs- und Bewehrungstechnik e.V.

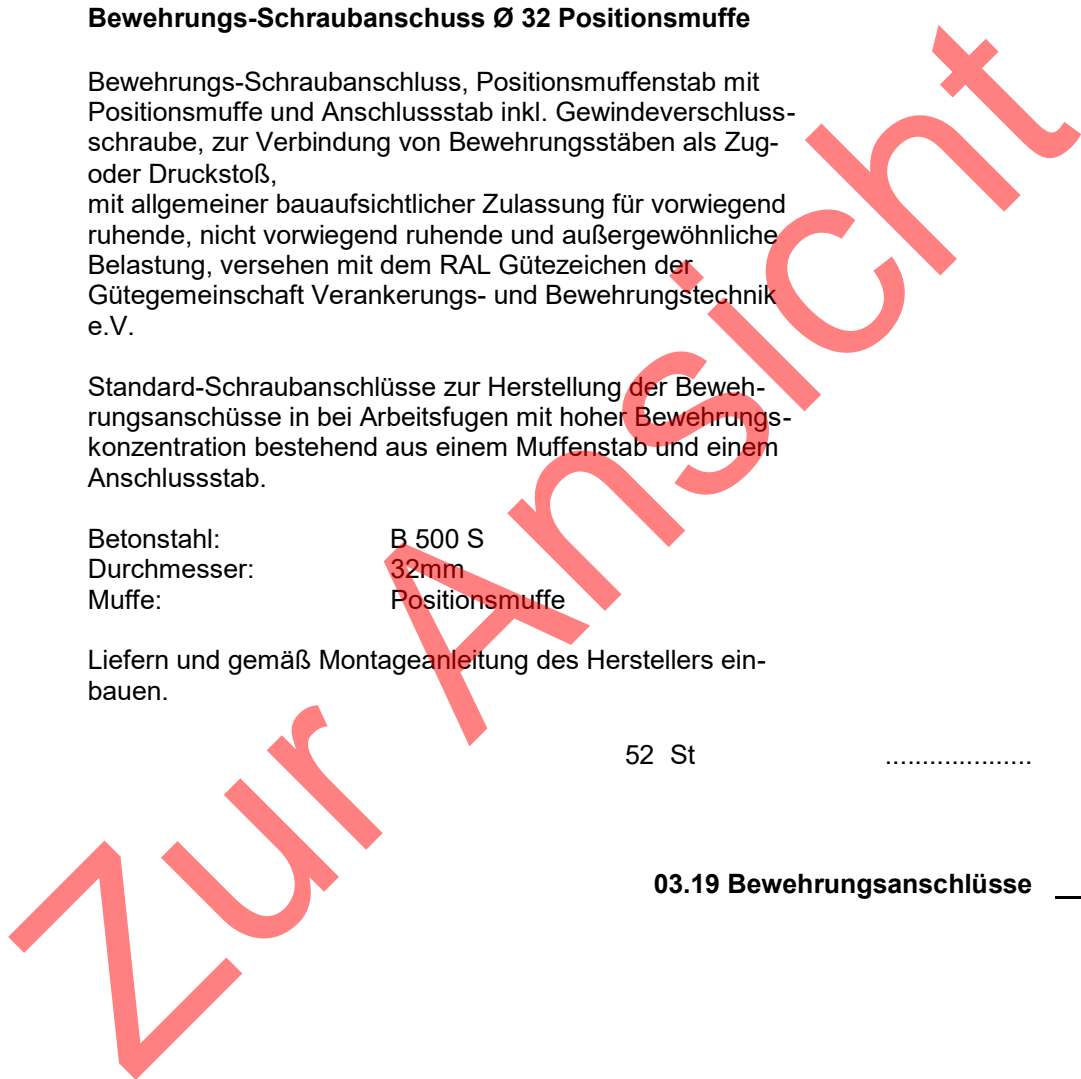
Standard-Schraubanschlüsse zur Herstellung der Bewehrungsanschlüsse in bei Arbeitsfugen mit hoher Bewehrungskonzentration bestehend aus einem Muffenstab und einem Anschlussstab.

Betonstahl: B 500 S
Durchmesser: 32mm
Muffe: Positionsmuffe

Liefern und gemäß Montageanleitung des Herstellers einbauen.

52 St

03.19 Bewehrungsanschlüsse



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

03.20 Einbauteile Schallentkoppelung Treppen

03.20.0010 Treppenaufleger 120cm 20kN/m F-V1

Trittschalldämmelement zwischen Fertigteiltreppenlauf und Podest, Trittschalllager zur schaltechnisch entkoppelten Auflagerung von Fertigteilläufen auf Podesten und Decken bzw. Deckenplatten. Das Dämmelement ist mit Dämmstreifen an die vorhandene Treppenlaufbreite anzupassen.

Als tragendes Trittschalldämmelement zwischen Fertigteiltreppenlauf und Podest/Decke. Aus hoch widerstandsfähigem PE-Schaum, selbstklebend. Zur sicheren schallbrückenfreien Ausführung der Fuge. Clipscharnier als Kantenschutz beim Versetzen der Treppe. Mit bauaufsichtlicher Zulassung.

Feuerwiderstandsklasse: R90 gemäß Brandschutzgutachten bei ausreichender Betondeckung der Konsole für F90
Baustoffklassifizierung: B1 schwerentflammbar gemäß abZ

Bewertete Trittschallpegeldifferenz: $\Delta L^*_{n,w} \geq 32$ dB, geprüft bei maximal zulässiger Eigenlast nach DIN 7396

Bewertete Lauf-Trittschallpegeldifferenz: $\Delta L^*_{w,Lauf} \geq 28$ dB, geprüft bei maximal zulässiger Eigenlast nach DIN 7396

Bewerteter Norm-Trittschallpegel: $L_{n,w} \leq 35$ dB, geprüft bei maximal zulässiger Eigenlast nach DIN 7396

Lieferung und Einbau nach Angaben des Architekten oder Tragwerksplaners. Die technischen Unterlagen des Herstellers sind zu beachten.

Baustoffklasse: B1
Treppenlaufbreite: bis 120cm
Lagerdicke t: ≥ 10 mm
 V_{Ed} : 20 kN/m
Fabrikat: Schöck Tronsole F-V1-L1200-3.2 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

20 St

03.20.0020 Treppenaufleger 120cm 20kN/m B-V1

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

Übertrag:

Trittschalldämmelement zwischen Fertigteiltreppenlauf und Podest, Trittschalllager zur schaltechnisch entkoppelten Auflagerung von Fertigteilläufen auf Podesten und Decken bzw. Deckenplatten. Das Dämmelement ist mit Dämmstreifen an die vorhandene Treppenlaufbreite anzupassen.

Als tragendes Trittschalldämmelement zwischen Treppenlauf und Bodenplatte. Aus hoch widerstandsfähigem PE-Schaum, selbstklebend. Zur sicheren schallbrückenfreien Ausführung der Fuge.
Baustoffklasse: B1, schwerentflammbar nach DIN 4102; bestätigt durch allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP).

Bewertete Trittschallpegeldifferenz: $\Delta L^*_{n,w} \geq 32$ dB, geprüft bei maximal zulässiger Eigenlast nach DIN 7396
Bewertete Lauf-Trittschallpegeldifferenz: $\Delta L^*_{w,Lauf} \geq 28$ dB, geprüft bei maximal zulässiger Eigenlast nach DIN 7396
Bewerteter Norm-Trittschallpegel: $L_{n,w} \leq 35$ dB, geprüft bei maximal zulässiger Eigenlast nach DIN 7396

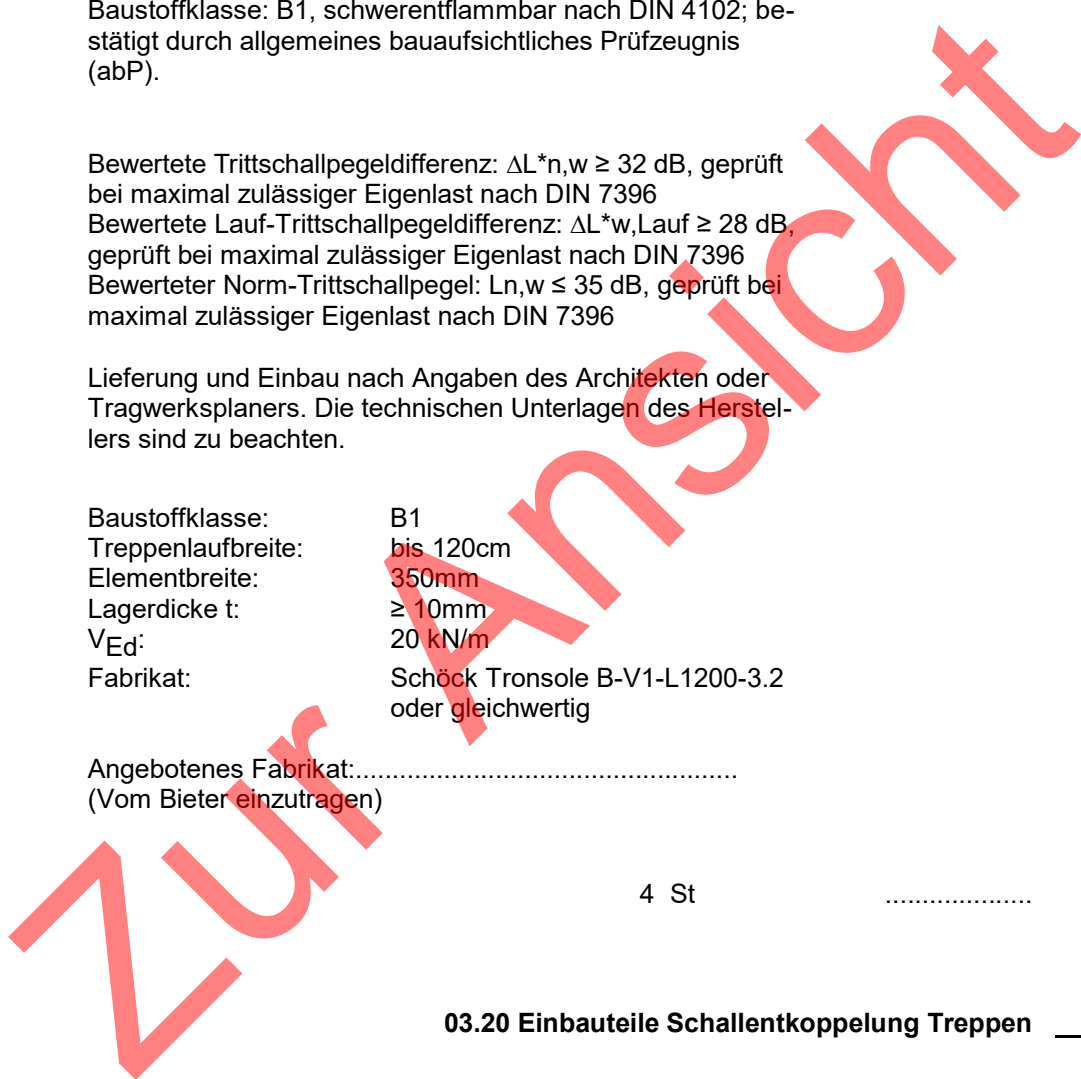
Lieferung und Einbau nach Angaben des Architekten oder Tragwerksplaners. Die technischen Unterlagen des Herstellers sind zu beachten.

Baustoffklasse: B1
Treppenlaufbreite: bis 120cm
Elementbreite: 350mm
Lagerdicke t: ≥ 10 mm
 V_{Ed} : 20 kN/m
Fabrikat: Schöck Tronsole B-V1-L1200-3.2 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

4 St

03.20 Einbauteile Schallentkoppelung Treppen



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

03.21 Einbauteile Fugensicherung

03.21.0010 Dornsystem 70kN 0-30mm F90

Dornsystem zur Querkraftübertragung bei Dehnfugen. In Achsrichtung und in Querrichtung verschieblich. Gleichbleibendes Lastniveau von 0-30mm Bemessungsfugenöffnung.

Lieferung und Einbau eines Dornsystems mit bauaufsichtlicher Zulassung. Komplett mit Edelstahldorn, Bügel, Stirnplatten, Hülseenteil und F90-Manschette.

Ausführung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung sowie nach Angaben des Architekten bzw. des Tragwerkplaners. Die technischen Unterlagen des Herstellers sind zu beachten.

Fugenbreite:	bis 20mm
Lastniveau:	0-30mm
Material:	Edelstahl
Brandschutz:	F90
Querkraftdorn V_{Rd} :	$\geq 70,0$ kN
Länge:	bis 400mm

24 St

03.21 Einbauteile Fugensicherung

Zur Ansicht

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

03.22 Einbauteile Sonstiges

03.22.0010 Nachträglicher Bewehrungsanschluss 16mm

Nachträglicher Bewehrungsanschluss in bestehende Stahlbetonwandscheibe bzw. Vorsatzschale an Bohrpfählen.

Mit Injektionsmörtel Hilti HIT-HY 200-A V3 und Anschlussbewehrung Rebar ø16, Horizontaler Abstand $e \leq 150\text{cm}$. Vertikaler Abstand $e \leq 35\text{cm}$. Einzellänge der Anschlussbewehrungsstäbe bis 90cm, Verankerungstiefe ca. 45mm.

- Bohrverfahren: Hammerbohren (HD) ø20mm
- Setztiefe $l_v \geq 450\text{mm}$
- Bohrlochreinigung nach ETA-11/0493

Die ausführende Firma benötigt den gemäß Zulassung ETA-11/0493 / Zulassung Z-21.8-1948 erforderlichen Eignungsnachweis für die Ausführung des nachträglichen Bewehrungsanschlusses mit HILTI Injektionsmörtel HIT-HY 200-A V3. Ein entsprechendes Montageprotokoll ist zu führen.

60 St

03.22.0020 Fixierung Bewehrung Bohrpfahlwand

Fixierung der Bewehrung in der Bohrpfahlwand im Bereich der zu erstellenden Spritzbeton-Vorsatzschale.

Um die erforderliche Übergreifungslänge der Bewehrung von 60cm herstellen zu können, muss diese zusätzlich im Untergrund verankert werden.

Fixieren der Bewehrung an der Bohrpfahlwand mit L-Haken Durchmesser 12. Einbohren der Halter. Verankerung mit Injektionsmörtel Hilti HIT HY 150 oder gleichwertig.

Das Raster der Verankerung ist durch die ausführende Firma festzulegen. Maximalgröße des Rasters 1,5 x 1,5m.

Abrechnung nach Stück Verankerungen.

190 St

03.22.0030 Kantschutzwinkel Gitterrost Auflager

Liefen und einbauen von Kantschutzwinkeln als Auflager für die Gitterrostebene. Ausführung im Flur Ost im 2. Untergeschoss.

Kantschutzwinkel aus Stahl, S235, 50x50x5mm. Mit angeschweißter Rückverankerung im Abstand von 30cm in der Schalung befestigen und an Wandrücksprünge

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	einbetonieren. Wandrücksprung um 5cm in Fluren in Höhe von ca. 1,0m über Bodenplatte. Gesamte Konstruktion feuerverzinkt und mit erhöhten Anforderungen an die Ebenflächigkeit als Auflagerkonstruktion für die in gesonderter Position beschriebene Gitterrostbühne einmessen und einbauen.		100 m	.....	.....
03.22.0040	Kantschutzwinkel Ecken Bodenplatten Liefern und einbauen von Kantschutzwinkeln an Betonkanten. Übergänge von Platten, Dehnfugen u. ä. Kantschutzwinkel aus Stahl, S235, 70x70x7mm. Mit angeschweißter Rückverankerung im Abstand von 30cm. In Schalungen höhengenaue auf OK fertige Böden einbetonieren. Gesamte Konstruktion feuerverzinkt und mit erhöhten Anforderungen an die Ebenflächigkeit einmessen und einbauen.		65 m	.....	.....
03.22.0050	Zulage Kantschutzwinkel Edelstahl Zulage zu in vorstehender Position beschriebenen Kantschutzwinkeln an Betonkanten 70x70x7mm für die Ausführung der Konstruktion in Edelstahl anstatt verzinkt. Nicht rostender Stahl V4A, Werkstoffnummer 1.4571.		65 m	.....	.....
03.22.0060	Anschweißplatten 500x500x30mm mit HEB 240 und 4 Kopfbolzen Liefern und Einbauen von Einbauteilen aus Baustahl. Zusammengesetzte Stahlkonstruktion als Anschweißplatten liefern, einmessen und passgenau in der Schalung vor dem Betonieren befestigen. Bestehend aus: Stahlplatte 500 x 500 x 30mm als Kopf- und Anschweißplatte, Vier Stück Kopfbolzen KD 24, Einzellänge 400mm, Schubknagge aus Profilstahl HEB 240, Länge 200mm, umlaufend angeschweißt an Kopf- und Ankerplatte,				

Übertrag:

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

Übertrag:

Ankerplatte: WELDA 500x500-430 (Modifiziert)
oder gleichwertig
Material: S355J2+N
Werkstoffnummer: 1.0577 nach DIN EN 10025-2
Bolzentyp: PSS 25-400
Gewicht: 86kg
Schwierigkeitsgrad: V 3

64 St

03.22 Einbauteile Sonstiges

Zur Ansicht

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

Übertrag:

Einbau von vier Stück Konsolen, Teilstücke aus HEB300, Einzellängen bis 300mm. Dübelbefestigt im Untergund.

Bauabschnitt 2: obere Lage, Höhe ca. 2,0m

Einbau einer Gurtung aus HEB300. Zwei Stück Träger mit Einzellängen ca. 7,5m. Einschließlich Kopf- und Fußplatten mit Dübelbefestigung im Stahlbetonuntergrund.
Einbau von drei Stück Steifen aus HEB340, Einzellängen ca. 9,8m. Einschließlich Kopfplatten beidseitig mit Schraubbefestigung in vorgenannter Gurtung.

Stahlträgergurte der Aussteifungskonstruktion hinterfüllt mit schwindarmem Vergussmörtel oder Stahlfutterblechen für kraftschlüssige Verbindung mit der Wand.

Die Wahl, der Einbau und die Vorhaltung der Aussteifung erfolgt gemäß DBV-Merkblatt „Betonschalungen und Ausschaffristen“. Sie sind vom AN ausführungsfähig zu planen.

Die Tragfähigkeit der Deckenplatten ist erst nach dem Erreichen der rechnerischen Betondruckfestigkeit in der obersten Deckenplatte gegeben.

Ausführung der Stützkonstruktion nach Ausführung und Aushärtung der Spritzbetonschale vor den Bohrfahlwänden wie folgt:

1. Betonage bis ca 50 cm unter UK Gurtung bzw. Ankerkopf (= BA1)
2. temporärer Einbau einer Aussteifungskonstruktion aus Stahlprofilen (nach dem Erhärten des ersten Betonierabschnitts; ordentlicher Kraftschluss mit schwindarmen Vergussmörtel (z.B. PAGEL) oder Stahl-Futterblechen
3. Entspannen und Ausbauen der Anker/Gurtung
4. Betonage der restlichen Vorsatzschale/Wände (= BA2) und der Decke
5. Nach Aushärten der Decke (ca. 28 Tage) kann die Hilfskonstruktion durch die jew. Öffnungen wieder entfernt werden - es ist davon auszugehen, dass die Stahlkonstruktion entsprechend vor Ort in kleinere Teile getrennt werden muss und händisch aus dem Zugangsbauwerk entfernt werden muss.
6. Ausbauen der Schalung.

Höhenlage der bauzeitlichen Stützkonstruktion:
ca. 529,0 m ü. NHN.

1 St

03.23 Abstütungen im Bauzustand

03 Betonarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
04	Mauerarbeiten				
04.01	Nichttragende Innenwände				
04.01.0010	<p>Abdichtung in Wand, R500</p> <p>Abdichtung, waagrecht, gegen Bodenfeuchtigkeit in Wänden sowie als Auflage auf der obersten Steinreihe einlagig, mit Bitumen-Dachdichtungsbahnen R500, lose zwischen Mörtelschichten verlegt, mit 20 cm Stoßüberdeckung. Jeweils unter und über der ersten Ziegellage.</p> <p>Wanddicke: bis 17,5cm</p>	10	m	.....	.....
04.01.0020	<p>Kalksandstein (KS), KS-F-Is, 12-1,8, MG DM, 6 DF, 11,5 cm, Sicht-MWK beids.</p> <p>Mauerwerk der Innenwand als Sichtmauerwerk. Steinsorte: Kalksandstein (KS) einschalig für Innenwände herstellen.</p> <p>Einschließlich Aufwand für Ausführung in Kleinmengen, wie Lieferung von Mindermengen, Mauermörtel als Sackware inkl. Anmischen von Hand statt Fertigmörtel, etc.</p> <p>Steinsorte: Kalksandstein (KS) Steinart: Vollstein, Innensicht mit Fase (KS-F-Is) Steinfestigkeitsklasse: 12 Rohdichteklasse: 1,8 Charakt. Mauerwerksdruckfestigkeit (fk): 7,0 MN/m² (DIN EN 1996-3) Mörtelgruppe: DM (DIN 18580) Mörtelklasse: M 10 (DIN EN 998-2) Format: 6 DF Dicke Wand: 11,5 cm Bauteil: Innenwand Geschosshöhe: bis 2,86m Einbauort: Untergeschoss</p>	15	m ²	.....	.....
04.01.0030	<p>Kalksandstein (KS), KS-F-Is, 12-1,8, MG DM, 6 DF, 17,5 cm, Sicht-MWK beids.</p> <p>Mauerwerk der Innenwand als Sichtmauerwerk. Steinsorte: Kalksandstein (KS) einschalig für Innenwände herstellen.</p> <p>Einschließlich Aufwand für Ausführung in Kleinmengen, wie Lieferung von Mindermengen, Mauermörtel als Sackware</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

inkl. Anmischen von Hand statt Fertigmörtel, etc.

Steinsorte: Kalksandstein (KS)
 Steinart: Vollstein, Innensicht mit Fase (KS-F-Is)
 Steinfestigkeitsklasse: 12
 Rohdichteklasse: 1,8
 Charakt. Mauerwerksdruckfestigkeit (fk): 7,0 MN/m² (DIN EN 1996-3)
 Mörtelgruppe: DM (DIN 18580)
 Mörtelklasse: M 10 (DIN EN 998-2)
 Format: 6 DF
 Dicke Wand: 17,5 cm
 Bauteil: Innenwand
 Geschosshöhe: bis 2,86m
 Einbauort: Untergeschoss

20 m²

04.01.0040 Türöffnungen Sturz bis 175cm

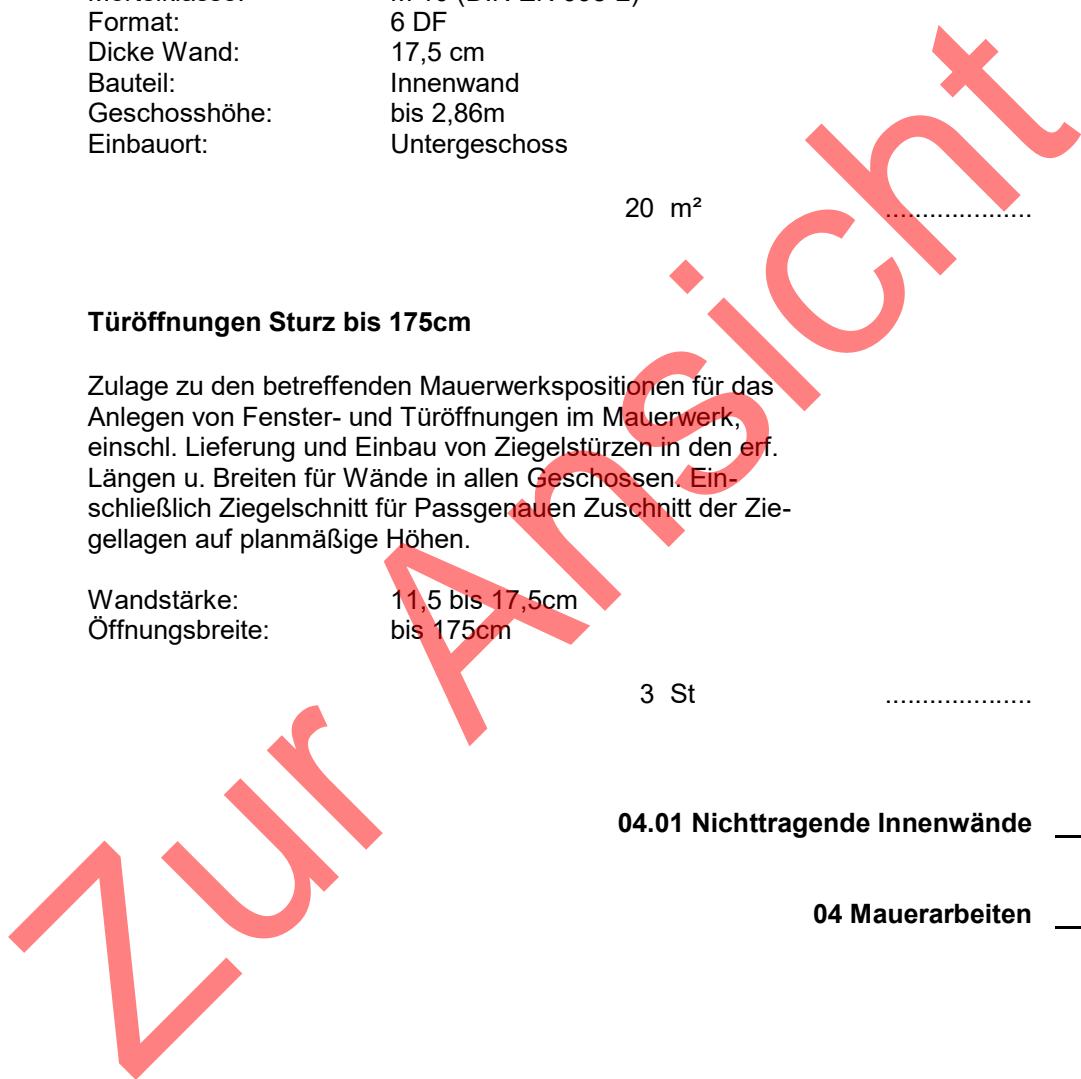
Zulage zu den betreffenden Mauerwerkspositionen für das Anlegen von Fenster- und Türöffnungen im Mauerwerk, einschl. Lieferung und Einbau von Ziegelstürzen in den erf. Längen u. Breiten für Wände in allen Geschossen. Einschließlich Ziegelschnitt für Passgenauen Zuschnitt der Ziegellagen auf planmäßige Höhen.

Wandstärke: 11,5 bis 17,5cm
 Öffnungsbreite: bis 175cm

3 St

04.01 Nichttragende Innenwände

04 Mauerarbeiten



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
05	Erdungsarbeiten				
05.01	Erdungsanlage				
	Erdungsanlage				
	Für die Errichtung des Technikellers soll eine Erdungs- und Blitzschutzanlage erstellt werden. Bestandteil dieser Beschreibung ist der Funktionspotenzialausgleich incl. Vermaschung innerhalb der Bodenplatte des Untergeschosses Ebene 2 und 1 sowie der Decke über dem Untergeschoß 1, 0,0m. Die Leistungs- / Liefergrenze bilden die Erdungsfestpunkte bzw. Ausleitungen in Form von Band- oder Rundstahl.				
05.01.0010	Ableiterwiderstand messen				
	Messung des Ableiterwiderstandes des anstehenden Baugrundes zur abschließenden Auslegung/Bestätigung der Erdungsanlage. Messung und Protokollierung gem. DIN 18014:2014-03				
		1	St	.....	.....
05.01.0020	Edelstahlband				
	Edelstahlband 30mm Breite / 105mm ² , Edelstahl 1.4301 NIRO, einschl. allem Zubehör. Bänder nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), für den Einsatz Blitzschutzanlagen und zur Ausleitung aus dem Betonkörper.				
	Breite: 30mm Dicke: 3,5mm Werkstoff: NIRO Werkstoff-Nr.: 1.4301 / 1.4303				
	Sämtliche Fundamenterder, Maschenerder und Erdungsleitungen sind im Abstand von maximal 1,5m mit Armierungsklemmen zu verbinden. Es ist darauf zu achten, dass der Erdungsstahl mindestens 5cm vom Beton umschlossen wird.				
	Vgl. Ausführungsrichtlinien Teil C3_13_Erdungs und Blitzschutzanlagen.				
		100	m	.....	.....
05.01.0030	Erdungsband / Bandstahl				
	Erdungsband / Bandstahl St/tZn 30x3,5mm, BA30X3.5 STTZN einschl. allem Zubehör. Bänder nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202) für den				

Übertrag:

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

Übertrag:

Einsatz bei Erdungsanlagen, Blitzschutzanlagen und beim Ringpotentialausgleich.

Breite: 30mm
Dicke: 3,5mm
Werkstoff: St/tZn

Sämtliche Fundamenterder, Maschenerder und Erdungsleitungen sind im Abstand von maximal 1,5m mit Armierungsklemmen zu verbinden.
Es ist darauf zu achten, dass der Erdungsstahl mindesten 5cm vom Beton umschlossen wird.

Vgl. Ausführungsrichtlinien Teil C3_13_Erdungs- und Blitzschutzanalgen.

2000 m

05.01.0040 Erdungsleiter / Runddraht

Erdungsleiter Runddraht D=10mm St/tZn einschl. allem Zubehör. Runddraht Stahldraht 10mm / 78mm² St/tZn Runddähte nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), für den Einsatz bei Blitzschutz- oder Erdungsanlagen.

Durchmesser Ø Leiter: 10mm
Querschnitt: 78mm²
Werkstoff: St/tZn
Normenbezug: in Anlehnung DIN EN 62561-2

Sämtliche Fundamenterder, Maschenerder und Erdungsleitungen sind im Abstand von maximal 1,5m mit Armierungsklemmen zu verbinden.
Es ist darauf zu achten, dass der Erdungsstahl mindesten 5cm vom Beton umschlossen wird.

Vgl. Ausführungsrichtlinien Teil C3_13_Erdungs- und Blitzschutzanalgen.

100 m

05.01.0050 Erdseil blank, verzinkt, Cu 1x120mm²

Erdseil blank, verzinkt, Cu1x120mm², einschl. allem Zubehör. Verlegt als Potentialausgleich und Anschluß an vorhandene Bauwerke.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Vgl. Ausführungsrichtlinien Teil C3_13_Erdungs- und Blitzschutzanlagen	100	m	.....	.....
05.01.0060	Tiefenerder Erdungsanschluss mittels Ring-/ Tiefenerder bis zu 6cm herstellen. Herstellen eines Potentialausgleichs/ Erdungsanschluss nach DIN VDE 0100-410 u. -540. Die Ausführung der Erdung erfolgt als Tiefenerder aus Rund- oder Profilstahl aus nicht rostendem Edelstahl (V4A, Werkstoff 1.4571). Für die Ausführung sind die DIN 18015-1 und DIN 18014 zu beachten. Alle Leistungen incl. allem Zubehör	20	St	.....	.....
05.01.0070	Ausleitung Fundamenterder in Edelstahl Fundamenterder Ausleitungen vom Fundamenterder mit Rundstahl aus Edelstahl, als Anschlussfahne zum Anschluss in den Unterflur-Trennstellenkästen liefern und einschl. dem erforderlichen Zubehör montieren. Durchmesser: 10mm Länge: ca. jeweils 2m	20	St	.....	.....
05.01.0080	Erdungsfestpunkt Erdungsfestpunkt 3-teilig mit Anschleißplatte NIRO 80mm D und gelben Kunststoffring, Anschleißachse Stahl, verzinkt, 10mm D Anschlussgewinde M12, zum Aufnageln auf Betonschalungen, kompl. mit Anschlussklemmen, Verbindungsklemmen und Zubehör, auf Schalung montieren sowie Anschluss an Ableitung. Befestigung gemäß Montageanleitung des Herstellers Angebotenes Fabrikat:.....	250	St	.....	.....
05.01.0090	Universalbinder				

Übertrag:

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

Übertrag:

Fundamenterder / Ausleitungen Universalbinder für Kreuz, T- und Parallel-Verbindungen für Leitungen bis 10mm D, feuerverzinkte Ausführung, Schrauben M10, als Verbinder zwischen Fundamenterder und Anschlussfahnen.

600 St

05.01.0100 Anschlüsse an Eisenteile bzw. Hüll-/Standrohre

Anschlüsse an Eisenteile bzw. Bohrpfähle einschl. dem erforderlichen Verbindungsklemmen in schwerer Ausführung liefern herstellen.

30 St

05.01.0110 Prüfung der Erdungsanlage

Prüfung der Erdungsanlage; Messung und Protokollierung gem. DIN 18014: 2014-03

psch

05.01 Erdungsanlage

05 Erdungsarbeiten

Zur Ansicht

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

06 Frischbetonverbundfolie

06.01 Abdichtung Frischbetonverbundfolie

Hinweis zur Kalkulation:

Geplant ist die Ausführung einer WU-Betonkonstruktion in Kombination mit einem Frischbetonverbundsystem (FBVS) nach DBV-Merkblatt Frischbetonverbundsysteme (Ausgabe September 2023). Die WU-Richtlinie ist in vollem Umfang zu erfüllen. Abweichungen oder auch nur teilweise Abweichungen sind nicht zugelassen.

Anzubieten ist ein rissüberbrückendes FBV-System auf Basis von hochflexiblen Polyolefinen mit druckwasserdichtem Hinterlaufschutz. Die FBV-Bahn ist vor der Betonage nach den Verarbeitungsvorgaben des Herstellers auf geeigneten Untergrund zu verlegen.

Waagrechte Flächen sind mit selbstklebenden, nachträglich zu applizierendem rissüberbrückendem Verbundsystem auf Basis von flexiblen Polyolefinen mit Verbundwirkung und Hinterlaufschutz abzudichten. Die Verbundbahn wird kalt-selbstklebend auf einer mit Systemprimer vorbereiteten Betonoberfläche aufgeklebt.

Planung, Einsatz und Anwendung erfolgt grundsätzlich nach den Vorgaben des DBV-Merkblatts Frischbetonverbundsysteme, sowie den Herstellervorgaben (Handbuch Frischbetonverbundtechnologie, SikaProof Gesamtsystem). Das System muss alle relevanten Details der zu planenden Konstruktion sicherstellen können. Dazu gehören sämtliche Detailausbildungen wie Übergänge, Durchdringungen, Anschlüsse und Materialkombinationen. Alle Details und Kombinationen müssen aufeinander abgestimmt, beständig und hinsichtlich Funktionstauglichkeit geprüft sein.

Das anzubietende Frischbetonverbundsystem (FBV-Bahn inkl. aller Systemkomponenten und Systemlösungen) muss folgende Leistungsmerkmale besitzen:

- Wasserdichtigkeit an Übergangsabdichtungen, geprüft in Anlehnung an PG-FBB Teil 1 mit einem Prüfdruck der LK 3
- Beständigkeit gegen Einwirkungen von betonangreifenden Medien mit einem Prüfdruck der LK 3
- Wasserdichtheit aller verwendeten Zubehörmaterialien / Komponenten am Betonverbundkörper mit einem Prüfdruck der LK 3
- vor zu installierendes System - FBV-Bahn wird vor der Betonage auf dem vorbereiteten Untergrund verlegt
- vollflächige und dauerhafte Verbindung der FBV-Bahn mit dem erhärtenden Frischbeton
- Hybridverbundschicht mit kombinierter Verbundwirkung aus Adhäsion, mechanischer Verkrallung und Vernadelung
- geprüfte druckwasserdichte Nahtverbindungsvarianten
- Kombinations- und Anschlussmöglichkeit mit angrenzenden Abdichtungs-lösungen
- hohe Baustellenrobustheit
- geringe Schmutzempfindlichkeit
- gute Reinigungsmöglichkeit
- vollflächiger druckwasserdichter Hinterlaufschutz
- hohe Festigkeit und Dehnung
- hochflexibel und rissüberbrückend

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

- hohe Kälteflexibilität
- hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beschädigung
- Beständigkeit gegen Alterung
- Resistent gegen alle natürlichen, im Grundwasser und Boden vorkommenden aggressiven Stoffe (bei Einsatz als Schutz der Betonkonstruktion)
- kann auf feuchtem Untergrund verlegt werden
- als Sperre gegen eintretendes Radon - Prüfnachweis eines unabhängigen Prüfinstitutes ist zu erbringen
- Umweltunbedenklichkeitsbescheinigung
- muss der Qualitätsstufe 4 der aktuellsten Version des DGNB-Kriteriums ENV1.2 "Risiken für die lokale Umwelt" entsprechen
- muss der Qualitätsstufe 5 des aktuellsten BNB-Kriteriums 1.1.6 "Risiken für die lokale Umwelt" entsprechen

Die anzubietende Bahn für horizontale Deckenflächen und Bodenplattenüberstand (nach dem Betonieren aufgebrauchte Bahn inkl. aller Systemkomponenten und Systemlösungen) muss folgende Leistungsmerkmale besitzen:

- nachträglich zu installierendes System; Bahn wird auf die bestehende Betonkonstruktion aufgeklebt.
- vollflächige und dauerhafte Verbindung der Bahn mit der Betonkonstruktion durch höchste Klebkraft mit Systemprimer
- druckwasserdichter Hinterlaufschutz - kein Hinterwandern der Abdichtung im Falle etwaiger Beschädigungen
- druckwasserdicht inkl. Hinterlaufschutz mit Funktionsprüfung, Druckstufe 5 bar
- zugelassen über abP für Druckwasser bis 10 m Wassersäule
- hohe Festigkeit und Dehnung
- hochflexibel und Rissüberbrückend
- hohe Kälteflexibilität
- hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beschädigung
- Beständigkeit gegen Alterung
- resistent gegen alle natürlichen, im Grundwasser und Boden vorkommenden aggressiven Stoffe

Der Einbau aller Komponenten ist durch vom Hersteller zertifiziertes Fachpersonal gemäß den Qualifikationsanforderungen des DBV-Merkblatt FBVS (Anhang D), den Vorgaben des Verwendbarkeitsnachweises und der Verarbeitungsvorgaben des Herstellers durchzuführen. Die namentlich ausgestellten Zertifikate müssen vor Verlegebeginn auf der Baustelle vorliegen. Personen ohne Qualifikationsnachweis dürfen ausschließlich Hilfsarbeiten gemäß DBV-Merkblatt FBVS ausführen. Vor Beginn und nach Abschluss der Verlegearbeiten, sowie vor und nach der Betonage ist das gesamte Werk im Rahmen einer Qualitätssicherung zu überprüfen. Die Dokumentation erfolgt nach den Checklisten der Anhänge C des DBV-Merkblatt FBVS.

Im Rahmen der Qualitätssicherung und Eigenüberwachung ist der Verarbeiter des FBVS verpflichtet die Qualitätssicherungsprüfungen nach DBV-Merkblatt FBVS zur Wareneingangskontrolle auf der Baustelle (nach Anhang A3, Tabelle A5, Zeile 1) und zur Überprüfung der Scherfestigkeit der Fügenähte (nach Anhang A3, Tabelle A5, Zeile 2) durchzuführen und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist der Bauüberwachung vorzulegen.

Für die Dichtigkeit des Bauwerks sind ebenfalls folgende Anforderungen relevant:

- Verfügbarkeit einer 2,0m breiten Bahn, um einen ebenen stoßfreien

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

Untergrund für die Doyma-Andichtungen in den Wellheadräumen herstellen zu können

- Geprüfte Druckwasserdichte Lösungen für die umlaufenden Dehnfugen im Tunnelbereich

Die vorstehend beschriebenen Eigenschaften werden nur vom System der Firma Sika, SikaProof A+ erfüllt. Alternativfabrikate sind aus diesem Grund im Angebot nicht zugelassen.

In die Angebotspreise einzurechnen ist die vom Systemhersteller geforderte verlängerte Ausschallfrist von mindestens zwei Tagen, bis zum dauerhaften Verbund der Folie mit dem Frischbeton.

06.01.0010 Technische Bearbeitung und Planungsleistung FBV

Technische Bearbeitung für den gesamten Umfang des vom Bieter angebotenen Fabrikats Frischbetonverbundfolie und ergänzender Abdichtung.

Basierend auf den Werk- und Detailplänen des Architekten sowie dem WU-Konzept des Fachplaners hat der Auftragnehmer die technische Bearbeitung für die Montagepläne, Werkstatt- und Detailpläne und Zwischenbauzustände zu erbringen.

Anfertigen der erforderlichen Werkstattpläne mit Darstellung der Details zur Freigabe durch den Architekten. Die Planung umfasst auch die Wahl des geeigneten Fugenblechs sowie der systemzugehörigen Fugenprofile. Ebenso die Details an den Übergängen von in die Schalung einzuliegende Frischbetonverbundfolie und nachträglich aufzubringende Dichtbahn.

Erstellen und Übergabe von Ausführungs- und Anschlussdetails für das vom AN angebotene Abdichtungssystem.

Sämtliche Arbeits- und Dehnfugen sind grundsätzlich nach den Vorgaben der WU-Richtlinie zu planen und auszuführen. Dabei ist eine, auf die Bemessungsparameter abgestimmte und dafür geeignete Fugenabdichtung nach Norm oder mit gültigem abP auszuwählen.

Im Bereich der Bodenplatte ist mit einer Folienstärke von 1,2mm zu planen, im Bereich der Wände mit 0,8mm. Waagrechte Flächen sind mit selbstklebenden, nachträglich zu applizierendem rissüberbückendem Verbundsystem auf Basis von flexiblen Polyolefinen mit Verbundwirkung und Hinterlaufschutz zu planen.

Die FBV-Bahn ist, wo möglich, nicht über die Boden-Wand-Fuge bzw. die Zwischendecke zu führen.

Im Bereich des Eingangsbauwerks Nord liegt eine einhäuptige Bauweise vor. Hier ist das FBV-System über die Fugen durchzuziehen.

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Grundsätzlich ist im Regelfall die thermische Fügung durchzusetzen. Eine Abweichung von dieser Forderung bei bestimmten Details ist nur nach Rücksprache und Freigabe durch die WU-Fachplanung des AG möglich.

Es dürfen nur Komponenten des Systems eines Herstellers angeboten werden. Mischsysteme sind nicht zulässig.

1 St

06.01.0020 Frischbetonverbundfolie Bodenplatte 50cm Dicke

Frischbetonverbundabdichtung aus einer flexiblen Kunststoffdichtungsbahn mit aufgebrachtem Vlies und nachgewiesenem Hinterlaufschutz liefern und gemäß Herstellerangaben sach- und fachgerecht nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers verlegen. Hybridverbundschicht auf Polymerbasis.

FBVF-Bahn ausgestattet mit polymerer Hybridverbundschicht. Arbeitsfugen sind zusätzlich mit einer geeigneten Fugenabdichtung mit Verwendbarkeitsnachweis gemäß WU-Richtlinie zu sichern. Dehnfugen sind mit geeigneten Fugenbändern auszustatten und an die FBV-Bahn anzuschließen.

Untergrund Sauberkeitsschicht unter der Gründungsplatte reinigen falls erforderlich. Frischbetonverbundfolie liefern und auf der gereinigten Fläche verlegen.

In die Einheitspreise einzurechnen sind:

- Die notwendige Flächenbefestigung und Lagesicherung der Dichtungsbahn auf der Trägerschicht
- anfallender Verschnitt
- das Fügen sämtlicher Nahtverbindungen inkl. notwendigem Zubehör. Thermisch gefügte Naht, mit Prüfnachweis. Längs- und Querstöße der Abdichtung überlappt nach FBVS-Herstellervorgabe.
- Qualitätssicherung und Eigenüberwachung auf der Baustelle gemäß DBV-Merkblatt FBVS (Wareneingangskontrolle, Scherzugprüfung der Fügenähte und Dokumentation)
- erhöhter Aufwand für Verschneidungsflächen für Pumpensümpfe und Schächte
- Übergang und Anschluss zur Abdichtung im Sohlbereich
- Ausbildung aller Innen- und Außenecken

Abgerechnet wird nach tatsächlich überdeckter Fläche.

Gesamtdicke der Bahn: 1,75mm
Dicke Dichtungsschicht: 1,20mm
Bodenplattenstärke: 50cm
Fabrikat: Sika
Typ: SikaProof A+ 12

Übertrag:

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

Übertrag:

Bahnenbreite mindestens 2,0m um die Stahlfutterrohre in den Brunnenräumen mit Los-Fest-Flanschkonstruktion und Außendurchmesser 1.260mm eindichten zu können.

460 m²

06.01.0030 Frischbetonverbundfolie Bodenplatte 100cm Dicke

Frischbetonverbundabdichtung aus einer flexiblen Kunststoffdichtungsbahn mit aufgebrachtem Vlies und nachgewiesenem Hinterlaufschutz liefern und gemäß Herstellerangaben sach- und fachgerecht nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers verlegen. Hybridverbundschicht auf Polymerbasis. Wie in vorstehender Position beschrieben, jedoch:

Bodenplattenstärke: 100cm
Fabrikat: Sika
Typ: SikaProof A+ 12

1230 m²

06.01.0040 Frischbetonverbundfolie Randausbildung Bodenplatte 50cm

Ausbilden der Randaufkantung und Abkantungen an den Stirnseiten von Bodenplatten. Hochzug über erforderliche Höhe. Fixierung in der Schalung.

Frischbetonverbundfolie (D=1,20mm) auf der Basis einer Kunststoffdichtungsbahn liefern und in vertikalen Bereichen der Bodenplatte fachgerecht nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers verlegen.

Bodenplattenstärke: 50cm
Typ: SikaProof A+ 12

205 m

06.01.0050 Frischbetonverbundfolie Randausbildung Bodenplatte 100cm

Ausbilden der Randaufkantung und Abkantungen an den Stirnseiten von Bodenplatten. Hochzug über erforderliche Höhe. Fixierung in der Schalung.

Frischbetonverbundfolie (D=1,20mm) auf der Basis einer Kunststoffdichtungsbahn liefern und in vertikalen Bereichen der Bodenplatte fachgerecht nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers verlegen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bodenplattenstärke: 100cm Typ: SikaProof A+ 12	105	m	.....	.....
06.01.0060	Frischbetonverbundfolie Übergang Bodenplatte Wand Ausbilden der Arbeitsfuge am Übergang Bodenplatte Wand an allen aufgehenden Wänden. Nahtausbildung im Regenschirmprinzip mit vom Systemhersteller vorgegebener Überdeckung mit Sikadur-Combiflex TF-Fugenbandprofiles durch thermischer Fügung nach Vorgabe des Herstellers. FBV-Folie im Übergangsbereich durch kurzzeitiges Beflammen vorbereiten. Sikadur-Combiflex TF Dichtstreifen mit Kombiflex CF Kleber verkleben. Abrechnung der Position zusätzlich zu vorstehender Position "Frischbetonverbundfolie Randausbildung Bodenplatte 50 und 100cm" an allen aufgehenden Wänden.	310	m	.....	.....
06.01.0070	Frischbetonverbundfolie Abschrägungen Bodenplattenvertiefung Frischbetonverbundfolie an Versprüngen in der Bodenplatte unter 45° Schräge und Pyramidenförmige Ausführung. Einschließlich Ausbildung aller Ecken und Kanten. Abkantungshöhe: 155cm Ausführung am Übergang der Verbindungstunnel zum Bohrkellerbauwerk.	6	m	.....	.....
06.01.0080	Frischbetonverbundfolie zweihäufig geschalte Wände Frischbetonverbundabdichtung wie vorh. Position, nur im Bereich der Wände und an senkrechten Bauteilen zweihäufig geschalter Wände. Frischbetonverbundsystem mit Hybridverbundtechnologie auf Basis einer hochflexiblen Kunststoffdichtungsbahn aus flexiblen Polyolefinen liefern und auf einem den Herstellerangaben entsprechenden Untergrund im Bereich zweihäufig geschalter Wände sach- und fachgerecht nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers in der Schalung verlegen. Die Befestigungsmittel sind entsprechend des Schalsystems und den Herstellerangaben zu wählen.				

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

Übertrag:

In die Einheitspreise einzurechnen sind:

- Das spätere Abdichten der Spannstellen nach dem Ausschalen
- Die notwendige Flächenbefestigung und Lagesicherung der Dichtungsbahn in der Schalung
- anfallender Verschnitt
- das Fügen sämtlicher Nahtverbindungen inkl. notwendigem Zubehör. Thermisch gefügte Naht, mit Prüfnachweis. Längs- und Querstöße der Abdichtung überlappt nach FBVS-Herstellervorgabe.
- Qualitätssicherung und Eigenüberwachung auf der Baustelle gemäß DBV-Merkblatt FBVS (Wareneingangskontrolle, Scherzugprüfung der Fügenähte und Dokumentation)
- erhöhter Aufwand für Verschneidungsflächen für Pumpensümpfe und Schächte
- Übergang und Anschluss zur Abdichtung im Sohlbereich
- Ausbildung aller Innen- und Außenecken

Einschließlich Spannstellen nach dem Ausschalen reinigen und für die Abklebung vorbereiten. Abkleben der Spannstellen und Anschluss auf der angrenzenden FBV-Bahn mit vom Systemhersteller empfohlenen, systemzugehörigem Produkt.

Abgerechnet wird nach tatsächlich überdeckter Fläche der Wände.

Gesamtdicke der Bahn: 1,35mm
 Dicke Dichtungsschicht: 0,80mm
 Fabrikat: Sika
 Typ: SikaProof A+ 8

1660 m²

.....

06.01.0090 Frischbetonverbundfolie einhäuptig geschalte Wände

Frischbetonverbundabdichtung wie vorh. Position, jedoch im Bereich der einhäuptig geschalten Wände. Ausführung auf Perimeterdämmung.

Frischbetonverbundsystem mit Hybridverbundtechnologie auf Basis einer hochflexiblen Kunststoffdichtungsbahn aus flexiblen Polyolefinen liefern und auf einem den Herstellervorgaben entsprechenden Untergrund im Bereich einhäuptig geschalter Wände sach- und fachgerecht nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers verlegen. Die Befestigungsmittel sind entsprechend den Vorgaben des Systemherstellers zu wählen.

Bahn nach dem Prinzip "Leinwand" an einer Nagel- oder Kappleiste im oberen Randbereich aufgehängt. Bahnen auf Länge geschnitten und wieder aufgerollt. Lösemittelfreien 2K-PMBC Kleber bahnenweise vollflächig mit der Zahnkelle auf die Perimeterdämmung auftragen. Bahn am oberen Rand befestigen (zum Beispiel mit Nagelleiste), von oben nach unten in das frische Kleberbett einrollen und kräftig anreiben. Bei Bedarf zusätzliche mechanische Befesti-

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>gungen in der Fläche. Alle Durchdringungen in der Fläche mit Innentape sichern.</p> <p>Die Bohrpfähle werden in einem Raster von 1,5 x 1,5m rückverankert. Verwendung von Sikadur Combiflex CF-Kleber im Überschuss, um die Löcher in der FBV-Bahn im Randbereich abzudichten. Nachträgliches Abdichten der Stabstähle.</p> <p>In die Einheitspreise einzurechnen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die notwendige Flächenbefestigung und Lagesicherung der Dichtungsbahn auf der Dämmung - anfallender Verschnitt - das Fügen sämtlicher Nahtverbindungen inkl. notwendigem Zubehör. Thermisch gefügte Naht, mit Prüfnachweis. Längs- und Querstöße der Abdichtung überlappt nach FBVS-Herstellervorgabe. - Qualitätssicherung und Eigenüberwachung auf der Baustelle gemäß DBV-Merkblatt FBVS (Wareneingangskontrolle, Scherzugprüfung der Fügenähte und Dokumentation) - Übergang und Anschluss zur Abdichtung im Sohlbereich - Ausbildung aller Innen- und Außenecken <p>Abgerechnet wird nach tatsächlich überdeckter Fläche der Wände.</p> <p>Gesamtdicke der Bahn: 1,35mm Dicke Dichtungsschicht: 0,80mm Fabrikat: Sika Typ: SikaProof A+ 8</p>	245	m ²	.....	.....
06.01.0100	<p>Mehrstärke FBV von A+ 8 auf A+ 12</p> <p>Zulage zu in vorstehenden Positionen beschriebene Frischbetonverbundabdichtung für die Ausführung mit Folienstärke SikaProof A+ 12 anstatt SikaProof A+ 8</p>	1905	m ²	.....	.....
06.01.0110	<p>Übergang vertikale zu horizontale Fläche</p> <p>Übergang der in vertikalen Flächen ausgeführten FBV zu horizontalen Flächen mit Verbundbahn (Übergang Wand zu Deckenplatte). Ausbilden wie folgt:</p> <p>Betonkante abfasen, mindestens 5mm bzw. gemäß Vorgaben des Systemherstellers, Betonoberfläche reinigen und vorbereiten.</p> <p>Untergrund mit Primer vorbereiten. Betonuntergrund für die Applikation von SikaProof P-12 mit Systemprimer SikaProof Primer-01 vorbehandeln. Der Untergrund muss den Verarbeitungsvorgaben des</p>				

Übertrag:

Übertrag:

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

Übertrag:

Herstellers genügen.
SikaProof Primer-01 im Gebinde aufrühren und gemäß Herstellervorgaben vollflächig auftragen. Verbrauchsmenge ist abhängig vom Untergrund, mind. jedoch 150ml/m². Nur soviel vorbehandeln, wie am Verarbeitungstag mit SikaProof P-12 überarbeitet werden kann. Vor der Applikation von SikaProof P-12 den SikaProof Primer-01 ablüften lassen bis berührtrocken.

Stoßbereich vor Verklebung reinigen, alle T-Stöße versiegeln.

310 m

06.01.0120 Übergang horizontale Fläche an aufgehende Wände

Übergang der in horizontalen Flächen mit Verbundbahn ausgeführten Flächen zu vertikalen Flächen an aufgehenden Wänden mit Verbundbahn. Ausbilden wie folgt:

Betonoberfläche reinigen und vorbereiten. Ausführen einer Hohlkehle mit geeignetem mineralischem Mörtelsystem wie z.B. dem Sika Monotop System in Dreiecksform oder im Radius.

Untergrund mit Primer vorbereiten. Betonuntergrund für die Applikation von SikaProof P-12 mit Systemprimer SikaProof Primer-01 vorbehandeln.

Der Untergrund muss den Verarbeitungsvorgaben des Herstellers genügen.

SikaProof Primer-01 im Gebinde aufrühren und gemäß Herstellervorgaben vollflächig auftragen. Verbrauchsmenge ist abhängig vom Untergrund, mind. jedoch 150ml/m². Nur soviel vorbehandeln, wie am Verarbeitungstag mit SikaProof P-12 überarbeitet werden kann. Vor der Applikation von SikaProof P-12 den SikaProof Primer-01 ablüften lassen bis berührtrocken.

26 m

06.01.0130 Grundierung und vorbereiten Betonuntergrund

Betonuntergrund vorbereiten für systemzugehöriges nachträglich applizierbares selbstklebendes Verbundsystem

Untergrund mit Primer vorbereiten. Betonuntergrund für die Applikation von SikaProof P-12 mit Systemprimer SikaProof Primer-01 vorbehandeln.

Der Untergrund muss den Verarbeitungsvorgaben des Herstellers genügen.

SikaProof Primer-01 im Gebinde aufrühren und gemäß Herstellervorgaben vollflächig auftragen. Verbrauchsmenge ist abhängig vom Untergrund, mind. jedoch 150ml/m². Nur

Übertrag:

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

Übertrag:

soviel vorbehandeln, wie am Verarbeitungstag mit SikaProof P-12 überarbeitet werden kann. Vor der Applikation von SikaProof P-12 den SikaProof Primer-01 ablüften lassen bis berührtrocken.

Untergrund: waagrechte Flächen
 Deckenplatten Zugangsgebäude

 senkrechte Flächen
 Wände Zugangsgebäude und
 Anschlusswände Kellerbauwerk

540 m²

06.01.0140 Verbundfolie - Dichtungsbahn horizontale Flächen

Nachträglich applizierbares selbstklebendes Verbundsystem aus einer hochflexiblen Kunststoffbahn auf Basis von flexiblen Polyolefinen liefern und gemäß den Herstellervorgaben auf horizontalen Bauteilflächen sach- und fachgerecht applizieren.

Ausführung auf mit Systemprimer gemäß vorstehender Position beschriebenen, vorbereiteten Betonflächen.

In die Einheitspreise einzurechnen sind:

- Kontrolle des bestehenden Applikationsuntergrundes hinsichtlich der Untergrundanforderungen
- Schleifen von Schalungsstößen oder sonstigen partiellen Unebenheiten
- Reinigung des Untergrundes
- Fasen von Außenkanten
- evtl. anfallender Verschnitt
- das Ausbilden der Längs-, Quer- und T-Stöße als Überlappungsstoß mit mind. 10 cm
- Übergang und Anschluss zu bestehender SikaProof A mit mind. 10 cm Überlappung inkl. Reinigung der bestehenden SikaProof A+
- Versiegeln und Verschließen sämtlicher T-Stöße gemäß Verarbeitungsrichtlinie

Abgerechnet wird nach tatsächlich überdeckter Fläche.

Gesamtdicke der Bahn: 1,20mm
Fabrikat: Sika
Typ: SikaProof P-12

460 m²

06.01.0150 Verbundfolie - Dichtungsbahn an aufgehenden Wänden

Übertrag:

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

Übertrag:

Nachträglich applizierbares selbstklebendes Verbundsystem aus einer hochflexiblen Kunststoffbahn auf Basis von flexiblen Polyolefinen liefern und gemäß den Herstellervorgaben auf vertikalen Bauteilflächen sach- und fachgerecht applizieren.

Ausführung auf aufgehenden Wänden.

Ausführung auf mit Systemprimer gemäß vorstehender Position beschriebenen, vorbereiteten Betonflächen.

In die Einheitspreise einzurechnen sind:

- Kontrolle des bestehenden Applikationsuntergrundes hinsichtlich der Untergrundanforderungen
- Schleifen von Schalungsstößen oder sonstigen partiellen Unebenheiten
- Reinigung des Untergrundes
- Fasen von Außenkanten
- evtl. anfallender Verschnitt
- das Ausbilden der Längs-, Quer- und T-Stöße als Überlappungsstoß mit mind. 10 cm
- Übergang und Anschluss zu bestehender SikaProof A mit mind. 10 cm Überlappung inkl. Reinigung der bestehenden SikaProof A+
- Versiegeln und Verschließen sämtlicher T-Stöße gemäß Verarbeitungsrichtlinie

Abgerechnet wird nach tatsächlich überdeckter Fläche. Abrechnung nach Laufmetern Aufkantung.

Gesamtdicke der Bahn: 1,20mm
 Streifenbreite: bis 55cm
 Fabrikat: Sika
 Typ: SikaProof P-12

80 m²

.....

06.01.0160 Verbundfolie - Anschluss Türelemente und Eingänge

Verbundfolie nach Einbau der Türelemente nachträglich an Stahlblechtüren und ähnliche Bauteile anschließen und andichten wie folgt:

Untergrund reinigen. Randbereich der SikaProof P-12 für die Aufnahme anschließender EPDM-Fassadenfolien aus dem Sika Membran Fassadenfoliensystem vorbereiten.

Folie reinigen und entsprechend den Verarbeitungsrichtlinien des Hersteller mit Sika Aktivator-100 vorbehandeln. Liefern und Einbauen einer Sika Membran Folie und diese mittels geeignetem Montageklebstoff (Sikabond-444 Membrane Fix oder Sikabond TF Plus R) auf die vorbehandelte Fläche aufkleben.

Liefern und einbauen einer Systemzugehörigen EPDM-Fassadenfolie Fabrikat Sika Membran Strong oder gleichwertig, Zuschnitt bis 25cm. Vollflächiges Verkleben der

Übertrag:

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

Übertrag:

EPDM-Bahn auf Bauseits eingebaute Fenster- und Fassadenelemente auf Breiten zwischen 6 bis 12 cm. Ausführung an der Schwelle sowie seitlich an den Laibungen auf Höhe von mindestens 30cm über OK Gelände.

Ausführung zu einem späteren Zeitpunkt nach Einbau der Türelemente.

In die Einheitspreise einzurechnen sind:

- Reinigen und Vorbehandeln der bestehenden Folien im Überlappungs- und Anschlussbereich
- Auftragen des Montageklebstoffs
- Einarbeiten der Sika Membran Folie
- alle notwendigen Schneid- und Anpassungsarbeiten
- Ausbilden aller Innen- und Außenecken an den Fensterelementen

Abrechnung nach Laufmetern.

8 m

06.01.0170 Frischbetonverbundfolie Dehnfuge

Ausbilden von Dehnfugen in der Frischbetonverbundfolienabdichtung wie folgt:

Liefern und einbauen des systemzugehörigen Dehnfugenprofils. TPE-Dichtprofil 330/3. 3 Sperranker je Fugenbandseite (beidseitig einzubetonierendes Fugenband).

Verkleben des Dehnfugenbandes und der Frischbetonverbundfolie beidseitig auf einer Breite von ca. 10 cm je Fugenflanke mittels Systemkleber. Anschleifen der Klebeflächen. Auftragen des Epoxidharzklebers. Verkleben des Fugenbandes mit der Frischbetonverbundfolie. Hohlstellenfreie Verbindung im planmäßigen Klebebereich

Die technischen Vorbemerkungen sind zu beachten. Der Einbau muss entsprechend den Herstellerhinweisen erfolgen. Alle Verbindungen sind dicht zu verschweißen und mit Hilfe eines Funkenprüfgerätes auf Dichtigkeit zu überprüfen. Erforderliche Hilfsstoffe sind in den EP einzurechnen

Einschließlich Formteile und Formstücke. Erforderliche Maßnahmen zur Untergrundvorbereitung sowie Hilfsmittel zum Einbau sind mit dem EP abgegolten. Dichtungsbänder werden nach ihrer größten Länge (Schrägschnitt, Gehrungen) abgerechnet, Formstücke werden dabei übermessen.

85 m

06.01.0180 Übergang vertikale zu horizontale Fläche Schweißbahn

Übertrag:

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

Übertrag:

Übergang der in vertikalen Flächen ausgeführten FBV zu horizontalen Flächen mit Kunststoffdichtbahn (Übergang Wand zu Deckenplatte). Ausbilden wie folgt:

Betonkante abfasen, mindestens 5mm bzw. gemäß Vorgaben des Systemherstellers, Betonoberfläche reinigen und vorbereiten.

Randbereich der SikaProof A+ für die Aufnahme anschließender Abdichtungen aus lose verlegten Kunststoffdichtungsbahnen der Sikaplan WP Reihe 1100 mittels Sikaplan WP Tape-200 vorbereiten.

Rückseite der SikaProof A+ reinigen und entsprechend den Verarbeitungsrichtlinien des Hersteller durch kurzzeitiges Beflammen vorbereiten. Angrenzenden Betonbereich durch mechanisches Anschleifen und Entstauben vorbereiten. Sikaplan WP Tape-200 überlappend auf Beton und die vorbehandelte SikaProof A+ mittels Sikadur-Combiflex CF Kleber mit mind. 1 mm Dicke und mind. 20cm Breite aufkleben. Detailausbildung entsprechend Herstellervorgaben.

Nach vollständiger Vernetzung des Epoxidharzklebers Anschluss der horizontalen Dichtbahn mittels Aufschweißen.

In den Einheitspreis eingerechnet sind:

- Anschleifen und Reinigen der Klebeflächen im Betonbereich
- Reinigen und Vorbehandeln der bestehenden SikaProof A+ im Überlappungs- und Anschlussbereich durch kurzzeitiges Beflammen
- Auftragen des Systemklebers
- Einarbeiten des Sikaplan WP Tape-200
- alle notwendigen Schweißungen und thermischen Verformungen

110 m

06.01.0190 Schweißbahn - Dichtungsbahn horizontale Flächen

Kunststoffdichtungsbahn auf Basis von PVC-P mit Signalschicht liefern und gemäß den Herstellervorgaben auf horizontalen Bauteilflächen sach- und fachgerecht verlegen.

Nach Herstellervorschrift fachmännisch befestigen und untereinander mit Heissluft dicht verschweissen. Einschließlich Hilfs- und Befestigungsmittel, die für das fachmännische Einbauen des Abdichtungssystems erforderlich sind.

Als Schweißnähte sind nur liegende Doppelnähte zugelassen, die mit Druckluft prüfbar sein müssen. Die Prüfung der Nähte ist einzurechnen. Kreuzstöße sind nicht zulässig.

Befestigung des Abdichtungssystems nach

Übertrag:

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

Übertrag:

Herstellervorschrift. Produkt erfüllt Anforderungen von:
 - RIL DB 853
 - ZTV-ING 2021

Material: Weichgemachtes Polyvinylchlorid PVC-P mit geringem E1-2 Modul $\leq 60\text{N/mm}^2$
 Dicke der Kunststoffdichtungsbahn mind. 2 mm, zzgl. Signalschicht $\leq 0.6\text{ mm}$

In die Einheitspreise einzurechnen sind:
 - Kontrolle des bestehenden Stahlbetonuntergrundes hinsichtlich der Untergrundanforderungen
 - Schleifen von Schalungsstößen oder sonstigen partiellen Unebenheiten
 - Reinigung des Untergrundes
 - Fasen von Außenkanten
 - evtl. anfallender Verschnitt
 - das Ausbilden der Längs-, Quer- und T-Stöße als Überlappungsstoß mit mind. 10 cm
 - Übergang und Anschluss zu bestehender SikaProof A mit mind. 20 cm Überlappung inkl. Reinigung der bestehenden SikaProof A+
 - Versiegeln und Verschließen sämtlicher T-Stöße gemäß Verarbeitungsrichtlinie

Abgerechnet wird nach tatsächlich überdeckter Fläche.

Gesamtdicke der Bahn: 2,6mm
 Fabrikat: Sika
 Typ: Sikaplan WP 1100-20 HL

230 m²

06.01.0200 Rohrdurchführungen mit Dichtkragen 100mm

Planmäßig vorinstallierte Rohrdurchführung mit FBV-Dichtmanschette/Dichtkragen gemäß Herstellervorschrift ausführen und abdichten.

Herstellen eines dichten Anschlusses zwischen Rohrdurchdringung in Bodenplatten- oder Wandbereichen und Frischbetonverbundbahn mittels Dichtkragen aus SikaProof A+ Manschette und SikaProof Tape A+N gemäß Verarbeitungsrichtlinie. Rohrdurchdringung mit Manschette muss durch ein unabhängiges Prüfinstitut in Funktionsprüfungen auf Druckwasserdichtigkeit und Funktionalität geprüft und nachgewiesen sein.

Zusätzliche Sicherung der Rohrdurchdringung mit Quellband oder -paste.

In die Einheitspreise einzurechnen sind:
 - Mehraufwand bei der Verlegung und dem Einpassen der Dichtungsbahn
 - Herstellen des Dichtkragens/Manschette
 - Herstellen eines dichten Anschlusses mit SikaProof

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Tape A+N</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anschluss an angrenzende SikaProof A+ Fläche - Zusätzliche Sicherung der Rohrdurchdringung mit Quellband oder Quellpaste. <p>Durchmesser: 100mm</p>		2 St	.....	.....
06.01.0210	<p>Rohrdurchführungen mit Dichtkragen 200mm</p> <p>Planmäßig vorinstallierte Rohrdurchführung mit FBV-Dichtmanschette/Dichtkragen gemäß Herstellervorschrift ausführen und abdichten. Wie in vorstehender Position beschrieben, jedoch:</p> <p>Durchmesser: über 100 bis 200mm</p>		4 St	.....	.....
06.01.0220	<p>Rohrdurchführungen mit Dichtkragen 300mm</p> <p>Planmäßig vorinstallierte Rohrdurchführung mit FBV-Dichtmanschette/Dichtkragen gemäß Herstellervorschrift ausführen und abdichten. Wie in vorstehender Position beschrieben, jedoch:</p> <p>Durchmesser: über 200 bis 300mm</p>		8 St	.....	.....
06.01.0230	<p>Rohrdurchführungen mit Dichtkragen 400mm</p> <p>Planmäßig vorinstallierte Rohrdurchführung mit FBV-Dichtmanschette/Dichtkragen gemäß Herstellervorschrift ausführen und abdichten. Wie in vorstehender Position beschrieben, jedoch:</p> <p>Durchmesser: über 300 bis 400mm</p>		16 St	.....	.....
06.01.0240	<p>Rohrdurchführungen mit Dichtkragen 500mm</p>				

Übertrag:

Übertrag:

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

Übertrag:

Planmäßig vorinstallierte Rohrdurchführung mit FBV-Dichtmanschette/Dichtkragen gemäß Herstellervorschrift ausführen und abdichten. Wie in vorstehender Position beschrieben, jedoch:

Durchmesser: über 400 bis 500mm

8 St

06.01.0250 Rohrdurchführungen mit Dichtkragen 800mm

Planmäßig vorinstallierte Rohrdurchführung mit FBV-Dichtmanschette/Dichtkragen gemäß Herstellervorschrift ausführen und abdichten. Wie in vorstehender Position beschrieben, jedoch:

Durchmesser: 800mm

8 St

06.01.0260 Rohrdurchführungen Los-Festflansch 900mm

Planmäßig vorinstallierte Rohrdurchführung mit Los-/ Festflansch gemäß Herstellervorschrift ausführen und abdichten in die Bodenplatte der Wellhead-Räume.

Planmäßige Rohrdurchführung mit Los-Festflanschkonstruktion, EPDM-Dichtlage und Einlegen der Frischbetonverbundbahn SikaProof A+ gemäß Vorgaben der Herstellerrichtlinien und Prüfzeugnisse liefern und einbauen.

Als Los-Festflanschkonstruktion mit Stahlfutterrohr DN900 mit Los-/Festflansch 1.262mm

Geprüfte Detailausführung:
Die Ausbildung muss durch ein unabhängiges Prüfinstitut in Funktionsprüfungen auf Druckwasserdichtigkeit und Funktionalität geprüft und nachgewiesen sein. Prüfdruck mindestens 5 bar. Im Prüfbericht muss die Kombination und Aufbau der gewählten und kombinierten Systeme aufgeführt sein.

Frischbetonverbundfolie zwischen Los- und Festflansch mit davor und dahinter liegender EPDM-Zulage mit 80Nm verspannen. Die FBV-Bahn darf im Flanscbereich nicht überlappen.

Ausreichend große Manschette (2m x 2m) im Vorfeld über das ca. 9m hohe Standrohr bis zur Sauberkeitsschicht ziehen.

Manschette nachträglich über thermische Fügung an die Bahnen auf der Sauberkeitsschicht anbinden.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>In den Einheitspreis eingerechnet sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reinigen und Vorbereiten der Anschlussfläche der Sika Proof A+ - Liefern und Montieren der Los-Festflanschkonstruktion nach Herstellervorgabe inkl. aller erforderlichen Zubehöerteile und Arbeitsschritte - Mehraufwand bei der Verlegung und dem Einpassen der Dichtungsbahn. Es darf keine Überlappung der Bahn im Bereich der Los-/Festflanschkonstruktion (Durchmesser 1.262mm) vorhanden sein - Mehraufwand für die Verlegung der Frischbetonverbundfolie bei bereits eingebauten Standrohren. Der passgenaue Ausschnitt Durchmesser 905mm muss in der Bahn hergestellt werden und diese über das bestehende Standrohr eingebaut werden. <p>Durchmesser: 900mm</p>	8	St	.....	.....
06.01.0270	<p>Durchführung Erdungspunkt Fundamentender</p> <p>Durchführung von Erdungspunkten in Bodenplatte und Wänden gemäß Herstellervorschrift ausführen und abdichten.</p> <p>Andichtung mit systemzugehörigem Abdichtungsmaterial nach Systemherstellervorschrift mit Sandwich Tape, Sika Proof Tape A+ und Sicherung der Durchdringung mit Quellpaste.</p>	20	St	.....	.....
06.01.0280	<p>Durchführung Mikropfahl</p> <p>Durchführung von Mikropfählen in Bodenplatte gemäß Herstellervorschrift ausführen und abdichten.</p> <p>Durchführung von Mikropfahl aus GEWI-Stahl, Durchmesser 32mm mit Kunststoff-Ripprohr und Füllmörtel, Durchmesser zwischen 55 und 66mm.</p> <p>Eindichten von GEWI-Stahl mit Ripprohr wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reinigen des Hüllrohres des Mikropfahles von örtelresten und Anhaftungen - Manschette mit Abmessung ca. 1m x 1m über Hüllrohr stülpen und mit Combiflex Kleber am Untergrund festkleben - Thermisch geformte Sika Proof A-Rohrmanschette herstellen - Ripprohr und Rückseite der Sika Proof A-Manschette durch kurzzeitiges Beflammen vorbehandeln - Grundhaftung mit FU-60 Systemkleber am Rohr sowie auf Sika Proof A-12 Frischbetonverbundfolie auftragen - Sika Proof A-Manschette über Ripprohr ziehen 				
				Übertrag:	
				Übertrag:	

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

Übertrag:

- Deckauftrag aufbringen um den Übergang zum Ripprohr zu versiegeln
- Horizontale Ränder der Manschette mit Sika Proof Tape 150 abkleben

Andichtung mit systemzugehörigem Abdichtungsmaterial nach Systemherstellervorschrift mit Sandwich Tape, Sika Proof Tape A+ und Sicherung der Durchdringung mit Quellpaste.

335 St

06.01.0290 Arbeitsfugen Injektionsschlauchsystem

Ausbildung von Arbeitsfugen in der Frischverbundfolie. Arbeitsfugen sind zusätzlich mit einer geeigneten Fugenabdichtung mit Verwendbarkeitsnachweis zu sichern.

Injektionsschlauch zum Abdichten von Arbeitsfugen liefern und gemäß Herstellerrichtlinien einbauen. Der Injektionsschlauch muss vakuumier- und wiederverpressbar und mit Zementsuspension sowie mit geeignetem Harz verpressbar sein. In den EP sind die Konfektionierung der Verpress- und Entlüftungsenden einschließlich der dafür erforderlichen Materialien und Hilfsstoffe einzurechnen. Ein Verlegeprotokoll mit Nummerierung und Längenangabe der Schläuche ist zu erstellen.

Die Befestigungsmittel sind entsprechend des Schalsystems und den Herstellerangaben zu wählen.

400 m

06.01.0300 Verwahrdosen für wiederverpressbare Injektionsschläuche

Verwahrdosen für wiederverpressbare Injektionsschläuche liefern und entsprechend der Herstellervorschriften montieren. Das Einführen und verwahren der Verpress- und Entlüftungsenden der Injektionsschläuche ist in den Einheitspreis einzurechnen.

30 St

06.01 Abdichtung Frischbetonverbundfolie

06 Frischbetonverbundfolie

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

07 Dichtungseinsätze

Hinweis zur Kalkulation:

Richtfabrikat der Ausschreibung sind die Produkte des Herstellers Doyma. Alternativfabrikate dürfen nur angeboten werden, wenn die Gleichwertigkeit durch Systemprüfzeugnisse, Muster und Detailzeichnungen nachgewiesen wird.

Aufgrund von Wartung und Ersatz dürfen nur Produkte eines Herstellers angeboten werden. Mischfabrikate sind nicht zugelassen.

Dichtigkeit gemäß AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wasser-gefährdenden Stoffen).

Zur Abdichtung auf vorhandenen Frischbetonverbundsystemen, geprüft mit Frischbetonverbundsystem SikaProof A.

Alternativfabrikate, die von den Vorgaben in Bezug auf die technischen und bauphysikalischen Forderungen abweichen sind nicht zugelassen.

Zur Ansicht

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

07.01 Dichtungseinsätze Einzelrohre

07.01.0010 Dichtungseinsatz 200mm

Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Rohren und Kabeln. Dicht gegen drückendes Wasser. Einsatz in bauseitiges Futterrohr oder Kernbohrung. Mit Dichtflansch und Butyl-Dichtungsband für Anwendung mit vorhandenen Frischbetonverbundsystemen.

Dichtungseinsatz als nichtgeteilte Dichtung, mit integriertem Dichtflansch mit Butyl-Dichtungsband zur Abdichtung auf vorhandenen Frischbetonverbundsystemen, geprüft mit Frischbetonverbundsystem SikaProof A mit Butyl-Dichtungsband (Type 1753) mit Dichtflansch nach DIN 18533, mit Stahlringen Edelstahl 1.4571/1.4404 (V4A), mit wasserdicht verschweißten Bolzen, mit Elastomer-Dichtung, Dichtbreite 1 x 40mm, aus EPDM Elastomer - DOYMA-Grip - EPDM Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht, mit geprüfter Radondichtigkeit, erfüllt Anforderungen nach FHRK-Standard 30, wartungsfreie Ausführung (kein Nachspannen erforderlich), Montage von der druckzugewandten Seite.

Bohrungsdurchmesser: 200mm
 Rohraußendurchm.: 100mm
 Oberfläche: gebeizt
 Fabrikat: DOYMA
 Typ: Curaflex SD
 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
 (Vom Bieter einzutragen)

liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren.

2 St

07.01.0020 Stahlfutterrohr DN200

Liefern und einbauen von Stahlfutterrohren mit integriertem Fest- und Losflansch, als Aussparung für Durchdringungen, zur Aufnahme von Dichtungseinsätzen, für hohe statische Belastung,

Mit Los-/Festflansch nach DIN 18195/18533 für Anwendung mit vorhandenen Frischbetonverbundsystemen einschl. Zulagen (1775) für dünne harte Folie.

Zur Abdichtung auf vorhandenen Frischbetonverbundsystemen, geprüft mit

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

Übertrag:

Frischbetonverbundsystem SikaProof A

Gesamte Konstruktion aus Edelstahl 1.4571/1.4404 (V4A),

Rohrdurchmesser: 200mm
 Wandstärke: bis 500mm
 Material: Edelstahl V4A
 Fabrikat: DOYMA
 Typ: Curaflex 6.6000/U
 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
 (Vom Bieter einzutragen)

2 St

07.01.0030 Flutöffnungen während der Bauzeit 300mm

Flutöffnungen während der Bauzeit bis zum Erreichen der Auftriebssicherheit.

Anlegen von Flutöffnungen in den Außenwänden des Bohrkellerbauwerks. Höhe und Lage nach Vorgaben des Statikers.

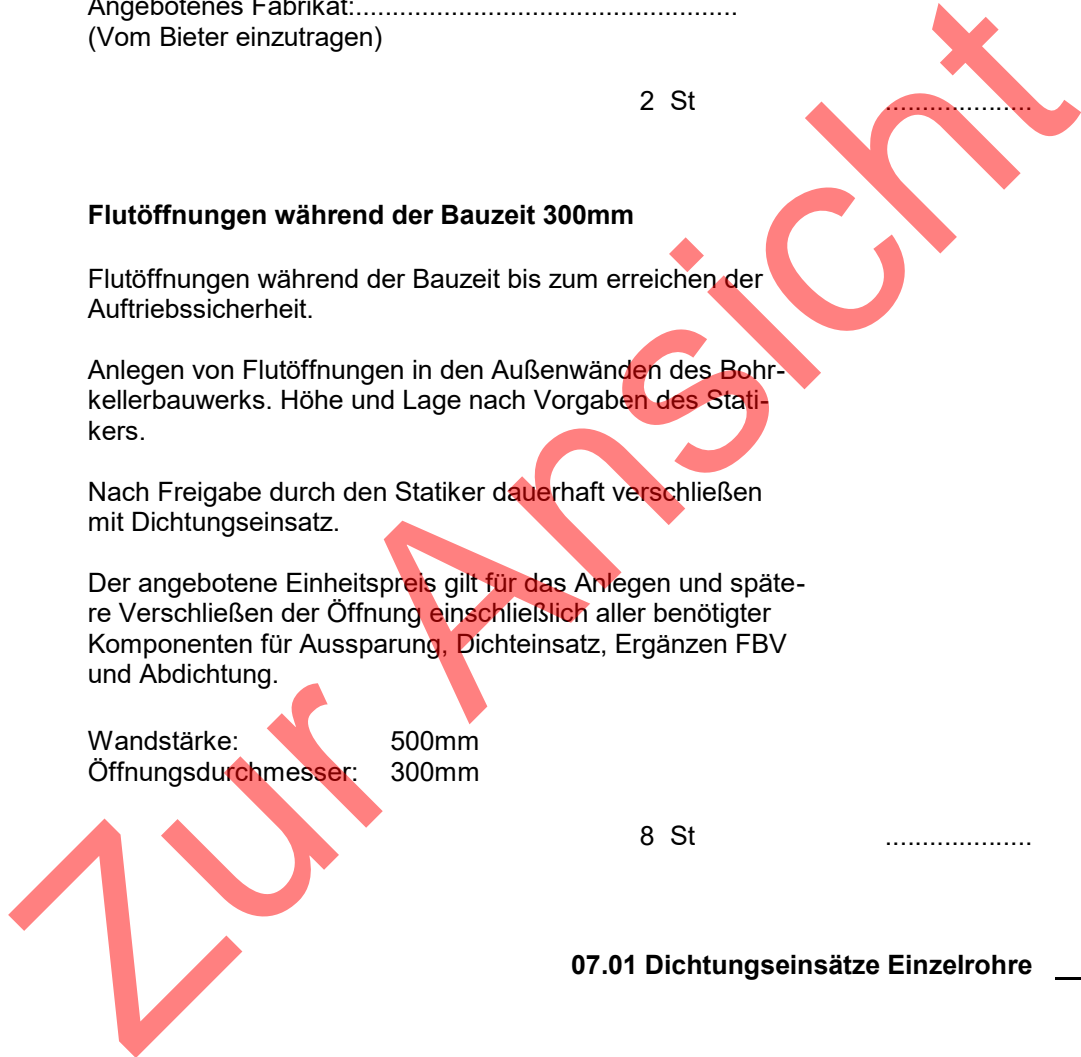
Nach Freigabe durch den Statiker dauerhaft verschließen mit Dichtungseinsatz.

Der angebotene Einheitspreis gilt für das Anlegen und spätere Verschließen der Öffnung einschließlich aller benötigter Komponenten für Aussparung, Dichteinsatz, Ergänzen FBV und Abdichtung.

Wandstärke: 500mm
 Öffnungsdurchmesser: 300mm

8 St

07.01 Dichtungseinsätze Einzelrohre



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

07.02 Dichtungseinsätze Plattenkonstruktionen

07.02.0010 Dichtungseinsatz Stahlfutterrohr 820mm x 560mm

Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Rohren und Kabeln. Dicht gegen drückendes Wasser.

Stahlfutterrohr 6.6000/M/S als Sonderanfertigung. Mit Fest- und Losflansch nach DIN 18533/DIN18535. Festflansch mit Stehbolzen

Dichtungseinsatz zur Abdichtung auf vorhandenen Frischbetonverbundsystemen, geprüft mit Frischbetonverbundsystem SikaProof A.

mit Stahlplatte Edelstahl 1.4571/1.4404 (V4A), mit 2 Hülsrohr/en DN 200 - 240 mm lg

Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht.

Plattenmaß: 820 x 560mm
 Oberfläche: gebeizt
 Fabrikat: DOYMA
 Typ: Curaflex Stahlfutterrohr
 6.6000/M/S
 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
 (Vom Bieter einzutragen)

liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren. Dichtungseinsätze in nachfolgenden Positionen.

1 St

07.02.0020 Zulage EPDM-Dichtbahn

Zulage zu in vorstehender Position beschriebenen Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Rohren und Kabeln für die Ausführung einer EPDM-Dichtbahn.

EPDM-Zulage 1775/S - DN
 Für lose verlegte Kunststoff-Dichtbahnen und Dichtungseinsatz zur Abdichtung auf vorhandenen Frischbetonverbundsystemen, geprüft mit Frischbetonverbundsystem SikaProof A

Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht.

Plattenmaß: 820 x 560mm
 Oberfläche: gebeizt
 Fabrikat: DOYMA
 Typ: Curaflex Stahlfutterrohr

Übertrag:

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

Übertrag:

6.6000/M/S
oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren.
Dichtungseinsätze in nachfolgenden Positionen.

2 St

07.02.0030 Dichtungseinsatz 200mm blind/geschlossen

Zulage zu in vorstehender Position beschriebenem Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Rohren und Kabeln

Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Rohren und Kabeln. Dicht gegen drückendes Wasser. Einsatz in vorstehend beschriebenem Dichtungseinsatz Plattenkonstruktion 820 x 560mm

mit Stahlringen Edelstahl 1.4571/1.4404 (V4A),
mit wasserdicht verschweißten Bolzen,
Elastomer - DOYMA-Grip - EPDM
blind / geschlossen
Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht

Außendurchmesser: 200mm
Oberfläche: gebeizt
Fabrikat: DOYMA
Typ: Curaflex
Dichtungseinsatz C/D mit DPS
Artikel-Nummer: 103000020040
oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren.

2 St

07.02.0040 Dichtungseinsatz 200mm

Zulage zu in vorstehender Position beschriebenem Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Rohren und Kabeln

Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Rohren und Kabeln. Dicht gegen drückendes Wasser. Einsatz in vorstehend beschriebenem Dichtungseinsatz Plattenkonstruktion 820 x 560mm

Übertrag:

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

Übertrag:

mit Stahlringen Edelstahl 1.4571/1.4404 (V4A),
 mit wasserdicht verschweißten Bolzen,
 mit Elastomer-Dichtung, Dichtbreite 1 x 40mm, aus EPDM
 Elastomer - DOYMA-Grip - EPDM
 Aufnahme axialer Bewegungen.
 Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht

Außendurchmesser: 200mm
 Kabelaußendurchm.: 96,0mm bis 104,0mm
 Oberfläche: gebeizt
 Fabrikat: DOYMA
 Typ: Curaflex
 Dichtungseinsatz C/D mit DPS
 Artikel-Nummer: 103009820040
 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
 (Vom Bieter einzutragen)

liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren.

2 St

07.02.0050

Dichtungseinsatz 100mm

Zulage zu in vorstehender Position beschriebenem Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Rohren und Kabeln

Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Rohren und Kabeln. Dicht gegen drückendes Wasser. Einsatz in vorstehend beschriebenem Dichtungseinsatz Plattenkonstruktion 820 x 560mm

mit Stahlringen Edelstahl 1.4571/1.4404 (V4A),
 mit wasserdicht verschweißten Bolzen,
 Elastomer - DOYMA-Grip - EPDM
 Aufnahme axialer Bewegungen.
 Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht

Außendurchmesser: 100mm
 Kabelaußendurchm.: 25mm - Sonderanfertigung
 Oberfläche: gebeizt
 Fabrikat: DOYMA
 Typ: Curaflex
 Dichtungseinsatz C/S
 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
 (Vom Bieter einzutragen)

Übertrag:

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

Übertrag:

liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren.

2 St

07.02 Dichtungseinsätze Plattenkonstruktionen

Zur Ansicht

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

07.03 Dichtungseinsätze Dichtpackungen

07.03.0010 Dichtungseinsatz Kabelleerrohre Nord und Ost

Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Kabeln. Dicht gegen drückendes Wasser.

Systemdichtpackungen mit Blinddeckel, bereits beim Einbau Gas- und Druckwasserdicht. Zusammengesteckt zum Paket gebildet.

Dichtungseinsatz zur Abdichtung auf vorhandenen Frischbetonverbundsystemen, geprüft mit Frischbetonverbundsystem SikaProof A.

BKD150-K2-F+L-W2/4x5/500/V2A
UGA Bajonett-Doppeldichtpackung mit 3-Stegdichtung und integriertem Fest-Losflansch nach DIN 18533-W2 für drückendes Wasser geeignet zum beidseitigem Anschluss von Bajonett-Systemdeckel für Kabel- oder Rohrsysteme
Kompatibel zu marktgängigen Systemen

Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht.

- Wandstärke: 500mm
- Flanschmaterial: V2A
- Anzahl übereinander: 4 Stück
- Anzahl nebeneinander: 5 Stück
- Einbauort: Kabelleerrohre Nord und Ost
- Fabrikat: DOYMA
- Typ: UGA Dichtpackung
BDK 150
oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren.

3 St

07.03.0020 Dichtungseinsatz Kabelleerrohre Süd

Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Kabeln. Dicht gegen drückendes Wasser.

Systemdichtpackungen mit Blinddeckel, bereits beim Einbau Gas- und Druckwasserdicht. Zusammengesteckt zum Paket gebildet.

Dichtungseinsatz zur Abdichtung auf vorhandenen Frischbetonverbundsystemen, geprüft mit Frischbetonverbundsystem SikaProof A.

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

Übertrag:

BKD150-K2-F+L-W2/4x7/500/V2A
UGA Bajonett-Doppeldichtpackung
mit 3-Stegdichtung und integriertem Fest-Losflansch
nach DIN 18533-W2 für drückendes Wasser
geeignet zum beidseitigem Anschluss von
Bajonett-Systemdeckel für Kabel- oder Rohrsysteme
Kompatibel zu marktgängigen Systemen

Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht.

Wandstärke: 500mm
Flanschmaterial: V2A
Anzahl übereinander: 4 Stück
Anzahl nebeneinander: 7 Stück
Einbauort: Kabelleerrohre Nord und Ost
Fabrikat: DOYMA
Typ: UGA Dichtpackung
BDK 150
oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren.

1 St

07.03.0030 Dichtungseinsatz Energiepoller Nordseite und Südseite

Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit
Kabeln. Dicht gegen drückendes Wasser.

Systemdichtpackung mit Blinddeckel, bereits beim Einbau
Gas- und Druckwasserdicht.

Dichtungseinsatz zur Abdichtung auf vorhandenen Frischbetonverbundsystemen, geprüft mit Frischbetonverbundsystem SikaProof A.

Nur ein Stück.

BKD150-K2-F+L-W2/4x7/500/V2A
UGA Bajonett-Doppeldichtpackung
mit 3-Stegdichtung und integriertem Fest-Losflansch
nach DIN 18533-W2 für drückendes Wasser
geeignet zum beidseitigem Anschluss von
Bajonett-Systemdeckel für Kabel- oder Rohrsysteme
Kompatibel zu marktgängigen Systemen

Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht.

Wandstärke: 500mm
Flanschmaterial: V2A
Einbauort: Kabelleerrohre Nord und Ost

Übertrag:

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

Übertrag:

Fabrikat: DOYMA
Typ: UGA Dichtpackung
BDK 150
oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren.

2 St

07.03 Dichtungseinsätze Dichtpackungen

Zur Ansicht

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

07.04 Dichtungseinsätze Wellheadräume

07.04.0010 Dichtungseinsatz 762mm oben EPDM-Dichtung (AwSV) inkl. Zulage Prüfstützen

Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Rohren und Kabeln. Dicht gegen drückendes Wasser. Einsatz in bauseitiges Futterrohr oder Kernbohrung. Mit Dichtflansch und Butyl-Dichtungsband für Anwendung mit vorhandenen Frischbetonverbundsystemen.

EPDM-Dichtung (AwSV) inkl. Zulage Prüfstützen Wassereintrittskontrolle. Dichtigkeit gemäß AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).

Sonderanfertigung für große Aussparung Durchmesser DN800mm und Rohrdurchführung DN630mm.

Dichtungseinsatz als geteilte Dichtung, mit zusätzlichem Stahlring und Möglichkeit zur Aufnahme axialer Bewegungen. Mit chemikalienbeständiger EPDM-Dichtung und Prüfstützen, um Wassereintritt kontrollieren zu können.

Dichtungseinsatz zur Abdichtung auf vorhandenen Frischbetonverbundsystemen, geprüft mit Frischbetonverbundsystem SikaProof A.

mit Stahlringen Edelstahl 1.4571/1.4404 (V4A),
mit wasserdicht verschweißten Bolzen,
mit Elastomer-Dichtung, Dichtbreite 2 x 40mm, aus EPDM
Elastomer - EPDM-POD
Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht,
mit geprüfter Radondichtigkeit,
erfüllt Anforderungen nach FHRK-Standard 30,
wartungsfreie Ausführung (kein Nachspannen erforderlich),
Montage von der druckzugewandten Seite.

Außendurchmesser: 900mm
Rohrdurchmesser: 762mm
Oberfläche: gebeizt
Fabrikat: DOYMA
Typ: Curaflex SD
oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

Liefern und jeweils 2 Stück übereinander einbauen in das in nachfolgender Position beschriebene Stahlfutterrohr DN900. Obere Ringraumdichtung Ebene 2 gegen chemischen Angriff von oben.

Hinweis:
Die Vorbereitung der bauseits vorhandenen Stahlrohre durch sehr gründliches Strahlen (Qualität der Oberfläche Reinheitsgrad SA 2,5 nach DIN EN ISO 8501-1) sowie das

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

abschleifen und glätten der spiralförmig außenseitig um das Rohr laufende Schweißnaht, damit die Dichtungseinsätze gleichmäßig und ohne Unterbrechung anliegen können ist in gesonderter Position "Oberflächenvorbereitung Standrohre Stahl" in nachfolgendem Titel enthalten.

8 St

07.04.0020 Dichtungseinsatz 762mm unten Silikonelastomer (temperaturbeständig + drückendes Wasser).

Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Rohren und Kabeln. Dicht gegen drückendes Wasser. Einsatz in bauseitiges Futterrohr oder Kernbohrung. Mit Dichtflansch und Butyl-Dichtungsband für Anwendung mit vorhandenen Frischbetonverbundsystemen.

Dichteinlage Silikonelastomer (temperaturbeständig + drückendes Wasser).

Dichtungseinsatz zur Abdichtung auf vorhandenen Frischbetonverbundsystemen, geprüft mit Frischbetonverbundsystem SikaProof A.

Sonderanfertigung für große Aussparung Durchmesser DN800mm und Rohrdurchführung DN630mm.

Dichtungseinsatz als geteilte Dichtung, mit zusätzlichem Stahlring und Möglichkeit zur Aufnahme axialer Bewegungen. Untere Ringraumdichtung Ebene 1 gegen drückendes Wasser. Mit hochtemperaturbeständiger Silikondichtung.

mit Stahlringen Edelstahl 1.4571/1.4404 (V4A),
mit wasserdicht verschweißten Bolzen,
mit Elastomer-Dichtung, Dichtbreite 2 x 40mm, aus hochtemperaturbeständigem Silikon
Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht,
mit geprüfter Radondichtigkeit,
erfüllt Anforderungen nach FHRK-Standard 30,
wartungsfreie Ausführung (kein Nachspannen erforderlich),
Montage von der druckzugewandten Seite.

Außendurchmesser: 900mm
Rohrdurchmesser: 762mm
Oberfläche: gebeizt
Fabrikat: DOYMA
Typ: Curaflex SD
oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

Liefern und jeweils 2 Stück übereinander einbauen in das in nachfolgender Position beschriebene Stahlfutterrohr DN900.

Übertrag:

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

Übertrag:

Untere Ringraumdichtung Ebene 1 gegen drückendes Wasser.

8 St

07.04.0030 Stahlfutterrohr DN900 mit Los-/Festflansch 1.262mm

Liefern und einbauen von Stahlfutterrohren in die Bodenplatte der Wellhead-Räume.

Zusammengesetzte Stahlkonstruktion aus Ring, Durchmesser 900mm und Flanschkonstruktion mit Los-/Festflansch nach DIN 18195/18533, Innendurchmesser 900mm, Außendurchmesser 1.262mm. Höhe der Konstruktion 700mm (Überstand Futterrohr 200mm über OK der 50cm starken Betonplatte). Flanschbreite 180mm.

Dichtungseinsatz zur Abdichtung von der Standrohre in den Wellhead Räumen. Dicht gegen drückendes Wasser. Einsatz in Stahlbetonbodenplatte. Mit Dichtflansch für Anwendung mit vorhandenen Frischbetonverbundsystemen.

Dichtigkeit gemäß AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).

Zur Abdichtung auf vorhandenen Frischbetonverbundsystemen, geprüft mit Frischbetonverbundsystem SikaProof A.

mit Dichtflansch nach DIN 18195/18533, Gesamte Konstruktion aus Edelstahl 1.4571/1.4404 (V4A),

- Außendurchmesser: 1.262mm
- Rohrdurchmesser: 900mm
- Rohrhöhe: 700mm
- Material: Edelstahl V4A
- Fabrikat: DOYMA
- Typ: Curaflex 6.6000/U oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

liefern und in einem Stück über Standrohr schieben, in Frischbetonverbundfolie eindichten und in Bodenplatte einbetonieren.

Das Futterrohr besitzt wasserseitig einen 18cm breiten Flansch, an dem das FBV-System im Rahmen einer Los-Festflansch-Konstruktion angeichtet wird. Um die Funktionalität in diesem Detailpunkt sicher stellen zu können, darf die FBV-Bahn hier nicht überlappen. Somit ist eine Bahnbreite von mindestens 1,6m erforderlich. Aus

Übertrag:

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

Übertrag:

diesem Grund können nur Bahnen ausgeführt werden, die in dieser Breite erhältlich sind.

8 St

07.04.0040 Schutzhaube 762mm / 910mm

Liefern und einbauen von Schutzhauben an den Standrohren und den Stahlfutterrohren in der Bodenplatte der Wellhead-Räume.

Zwei Edelstahlrohrsegmente, verbunden mit Übergangskonus.

Oberes Rohrsegment Durchmesser passend für Standrohr mit Durchmesser 762mm. Höhe ca. 400mm. Über vorhandenes Standrohr gestülpt und Spalt zwischen Standrohr und Ring abgedichtet mit Kompressionsdichtung und Abklebung.

Übergangskonus von Durchmesser 762mm auf Durchmesser 910mm, Höhe ca. 150mm.

Unteres Rohrsegment Durchmesser passend für das in vorstehender Position beschriebene Stahlfutterrohr. Durchmesser ca. 910mm. Höhe ca. 200mm. Über vorhandenes Stahlfutterrohr gestülpt und Spalt zwischen Rohr und Ring abgedichtet mit Kompressionsdichtung

Konstruktion geeignet, um das am Standrohr herunterlaufende Wasser vom Ringspalt des Stahlfutterrohrs abzuhalten.

Gesamte Konstruktion aus Edelstahl 1.4571/1.4404 (V4A),

Außendurchmesser: 762mm, bzw. 910mm
Höhe: 750mm
Material: Edelstahl V4A

liefern und in einem Stück über Standrohr schieben.

8 St

07.04 Dichtungseinsätze Wellheadräume

07 Dichtungseinsätze

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

08 Abdichtungsarbeiten nach AwSV

08.01 Beschichtungssystem AwSV

Hinweis zur Kalkulation:

Anzubieten und auszuführen ist ein Elektrostatisch ableitfähiges Beschichtungssystem für Flächen, die dem WHG bzw. der AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen). unterliegen.

Beschichtungssystem auf Epoxidharzbasis mit hoher chemischer Beständigkeit, elektrostatischer Ableitfähigkeit und rissüberbrückenden Eigenschaften wie folgt:

- Chemisch hoch beständig (mindestens 72 Stunden)
- Rissüberbrückend: mind. 0,3 mm
- Flüssigkeitsdicht
- Elektrostatisch ableitfähig
- Rutschhemmende Oberfläche R11

Das System muss hohe Beständigkeit gegenüber den Medien der Prüfgruppen 1 - 15a gemäß den Zulassungsgrundsätzen des DIBt aufweisen. Der Aufbau ist vor der Ausführung mit der unteren Wasserbehörde oder dem zuständigen Sachverständigen (nach WHG) abzuklären.

Alternativfabrikate dürfen nur angeboten werden, wenn die Gleichwertigkeit der angebotenen mit der vorgegebenen Konstruktion durch Detailzeichnungen, Muster und Systemprüfzeugnisse nachgewiesen wird.

Alternativfabrikate die von den Vorgaben in Bezug auf die technischen und bau-physikalischen Forderungen abweichen sind nicht zugelassen.

Angebotenes System:.....
(Fabrikat und Typ vom Bieter einzutragen)

08.01.0010 Oberflächenvorbereitung senkrechte Flächen

Trockene, senkrechte Flächen und Deckenflächen durch Strahlen mit festem Strahlmittel intensiv behandeln, um labile Teile sowie Verschmutzungen restlos zu entfernen.

Anschließend gründlich reinigen. Anfallender Strahlschutt ist vom AN zu entsorgen.

Oberflächen-/Haftzugfestigkeit nach der Untergrundvorbereitung:

Mittelwert: mind. 1,5 N/mm²

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

kleinster Einzelwert: 1,0 N/mm²

1890 m²

08.01.0020 Oberflächenvorbereitung waagerechte Flächen

Trockene Bodenflächen durch staubfreies Kugelstrahlen intensiv behandeln, um labile Teile sowie Verschmutzungen restlos zu entfernen.

Randbereiche sind maschinell von Hand nachzuarbeiten. Anschließend gründlich mit dem Industriestaubsauger reinigen. Anfallender Bauschutt ist durch den AN zu entsorgen.

Oberflächen-/Haftzugfestigkeit nach der Untergrundvorbereitung:

Mittelwert: mind. 1,5 N/mm²
kleinster Einzelwert: 1,0 N/mm²

330 m²

08.01.0030 Oberflächenvorbereitung Fertigteil Pumpengarage

Trockene Bodenflächen durch staubfreies Kugelstrahlen intensiv behandeln, um labile Teile sowie Verschmutzungen restlos zu entfernen.

Randbereiche sind maschinell von Hand nachzuarbeiten. Anschließend gründlich mit dem Industriestaubsauger reinigen. Anfallender Bauschutt ist durch den AN zu entsorgen.

Oberflächen-/Haftzugfestigkeit nach der Untergrundvorbereitung:

Mittelwert: mind. 1,5 N/mm²
kleinster Einzelwert: 1,0 N/mm²

Ausführung der Flächen im Schachtkopf der Pumpengarage. Wände der Stahlbetonfertigteile, Boden aus Ortbeton umlaufend um das einbetonierte Standrohr mit Durchmesser 508mm.

Innenmaße Schacht: 1.050 x 1.050mm
Gesamthöhe: ca. 750mm

Einschließlich Schützen der Rohrabdeckung und des Schachtdeckels.

1 St

08.01.0040 Oberflächenvorbereitung Standrohre Stahl

Übertrag:

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

Übertrag:

Vorhandene Standrohre aus Stahl durch staubfreies Kugelstrahlen intensiv behandeln, um labile Teile sowie Verschmutzungen restlos zu entfernen und die Oberfläche für eine bessere Haftung der Beschichtung aufzurauben.

Standrohre aus Stahl in den Wellheadräumen sowie das einzelne Standrohr in der Pumpengarage.

Abschleifen und glätten der spiralförmig außenseitig um das Rohr laufende Schweißnaht, damit die Dichtungseinsätze gleichmäßig und ohne Unterbrechung anliegen können.

Qualität der Oberfläche Reinheitsgrad SA 2,5 (sehr gründliches Strahlen) nach DIN EN ISO 8501-1. Für die in gesonderter Position beschriebene Beschichtung geeignet.

Randbereiche sind maschinell von Hand nachzuarbeiten. Anschließend gründlich mit dem Industriestaubsauger reinigen. Anfallender Bauschutt ist durch den AN zu entsorgen.

Rohrdurchmesser: 760 bis 900mm
Rohrhöhe: ca. 200mm

9 St

08.01.0050

Hohlkehlen f. innenliegende Kanten

Herstellen von Hohlkehlen aus einem Total solid, 2-komp. Epoxidharz-Bindemittel und Quarzsand im MV 1 : 6, incl. Grundierung.

Verbrauch Kratzspachtelung Wandflächen:
Sikafloor-701 + 4 Gew.-% Stellmittel T
ca. 0,5 - 0,7 kg/m²

Verbrauch Kratzspachtelung Bodenflächen:
Sikafloor-701 + Quarzsand 0,1-0,4 mm 1:1 verfüllt
+ 1 Gew.-% Stellmittel T
ca. 1,0 - 1,2 kg/m²

Radius: 3 cm
Fabrikat: Sikafloor-701
oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

860 m

08.01.0060

Grundierung

Übertrag:

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

Übertrag:

Grundierung der Bodenflächen, Wandflächen und Deckenflächen mit einem niedrigviskosen, farblosen 2-komp. Epoxidharz-Bindemittel.

Die frische Grundierung lose mit ca. 1 kg/m² Quarzsand 0,4-0,7 mm abstreuen.

Anforderungen an das Produkt:

- entspr. DIN EN 13813 SR-B1,5
- Applikation bei erhöhter Restfeuchte
- Brandverhalten Bfl - s1
- frei von Benzylalkohol und Nonylphenol
- nahezu VOC-frei gemäß ChemVOCFarbV (Richtlinie 2004/42/EG)
- Prüfung des Verbundverhaltens bei rückseitiger Feuchte einwirkung nach 230 Tagen gemäß DIN EN 13578 - Lack verträglichkeitsprüfung nach PV3.10.7-Standard

Zahl der Arbeitsgänge: 1
 Materialverbrauch: ca. 0,4 kg/m²
 Fabrikat: Sikafloor-701
 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
 (Vom Bieter einzutragen)

2220 m²

08.01.0070 Egalisierung Rauhtiefe 0,5-2 mm

Egalisierung / Kratzspachtelung der waagrechten und senkrechten Flächen mit einem 2-komp. Epoxidharz-Bindemittel und Quarzsandzugabe im MV 1:1 sowie ca. 1-2 % Stellmittel T.

Rauhtiefe: 0,5 - 2mm Rauhtiefenbestimmung nach der Oberflächenvorbereitung entsprechend RiLi-SIB (2001).

Zahl der Arbeitsgänge: 1
 Bindemittel: ca. 0,8 kg/m²/mm
 Materialverbrauch: ca. 0,4 kg/m²
 Fabrikat: Sikafloor-701
 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
 (Vom Bieter einzutragen)

2220 m²

08.01.0080 Deckschicht, senkrechte Flächen

Übertrag:

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

Übertrag:

Rissüberbrückende Beschichtung von senkrechten Flächen mit einem Total solid, mechanisch belastbaren, flüssigkeitsdichten, chemisch hoch beständigen und farbigen 2-komp. Epoxidharz-Bindemittel mit glatter Oberfläche, unter Zugabe von 3-4% Stellmittel T, herstellen.

Materialverbrauch: Sikafloor 392 1,25 kg/m² x mm
Sikafloor TIX WHG ca. 60 g/m² x mm

- Anforderungen an das Produkt:
- entspricht EN 13813: SR-B1,5-AR1-IR4
 - statische Rissüberbrückung: mind. 0,3 mm
 - Brandverhalten: Cfl-s1
 - Chemisch beständig gegenüber den Prüfgruppen 3-15 gemäß den ZG des DIBt.

Zahl der Arbeitsgänge: 2
Farbton: nach Bemusterung
Fabrikat: Sikafloor-392 ECF oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

1890 m²

08.01.0090 Zwischenschicht, waagerechte Flächen

Rissüberbrückende Beschichtung von waagerechten Flächen mit einem Total solid, mechanisch belastbaren, flüssigkeitsdichten, chemisch hoch beständigen und farbigen 2-komp. Epoxidharz-Bindemittel mit glatter Oberfläche herstellen.

- Anforderungen an das Produkt:
- entspricht EN 13813: SR-B1,5-AR1-IR4
 - Rissüberbrückung: mind. 0,3 mm
 - Brandverhalten Bfl-s1
 - Chemisch beständig gegenüber den Prüfgruppen 3-15 gemäß den ZG des DIBt.

Zahl der Arbeitsgänge: 1
Materialverbrauch: ca. 2,5 kg/m²
Farbton: nach Bemusterung
Fabrikat: Sikafloor-392 ECF oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

330 m²

08.01.0100 Leitset, Anschlusspunkte f. Erdung

Übertrag:

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

Übertrag:

Montage von Leitsets zum elektrischen Anschluss der elektrostatisc h ableitfähigen Bodenbeschichtung an einen Potentialausgleich (Erdungsanschluss) nach festgelegtem Rasterplan.

Anschluss der Leitsets an den Potentialausgleich über zwei Leitpunkte je Raum.

Fabrikat: Sikafloor Leitset
oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

32 St

08.01.0110 Leitfilm, ableitfähige Beschichtung

Aufbringen eines Leitfilms auf senkrechte und waagerechte Flächen aus einem wässrigen, Total solid, elektrostatisc h ableitfähigen, 2-komp. Epoxidharz-Bindemittel.

Materialverbrauch: 0,1 kg/m²
Farbe: schwarz
Fabrikat: Sikafloor-220 W Conductive
oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

330 m²

08.01.0120 Abstreuerung mit Siliziumcarbid, volldeckend

Abstreuen im Überschuss des in der vorhergehenden Position beschriebenen noch frischen Materials mit elektrisc h leitfähigem Siliziumcarbid der Körnung 0,3-0,6 mm. Überschüssiges Siliziumcarbid nach dem Aushärten entfernen.

330 m²

08.01.0130 Versiegelung, elastifiziert, chemisc h beständig

Kopfversiegelung auf volldeckend abgestreute Beschichtung mit einem Total solid, mechanisc h belastbaren, elastifizierten, chemisc h hoch beständigen und farbigen 2-komp. Epoxidharz-Bindemittel mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung herstellen.

Anforderungen an das Produkt:
- Rissüberbrückung: mind. 0,3 mm
- Chemisc h beständig gegenüber den Medien der

Übertrag:

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

Übertrag:

Prüfgruppen 1-15a gemäß den ZG des DIBt.

Zahl der Arbeitsgänge: 1
 Materialverbrauch: ca. 0,75 kg/m²
 Farbton: nach Bemusterung
 Fabrikat: Sikafloor-392 ECF
 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
 (Vom Bieter einzutragen)

2220 m²

08.01.0140 Beschichtung Stahlfutterrohr D=900mm, h=200mm

Beschichtung des über die Bodenplatte überstehenden Stahlfutterrohrs. Vorbereiten des Untergrunds. Grundierung mit systemzugehöriger, 2-komponentiger, eisenglimmerhaltige Beschichtung auf Epoxidharzbasis. Lösemittelarm nach Richtlinie des Verbands der Lackindustrie für Korrosionsschutz-Beschichtungsstoffe (VdL-RL 04).

Grund- und Deckbeschichtung mit Sikafloor-392 ECF. Anbindung an Ableitfähige Zwischenschicht mit Leitset Anschlusspunkt.

Anforderungen an das Produkt:
 - Rissüberbrückung: mind. 0,3 mm
 - Chemisch beständig gegenüber den Medien der Prüfgruppen 1-15a gemäß den ZG des DIBt.

Rohrdurchmesser: bis 900mm
 Rohrhöhe: bis 200mm
 Fabrikat Grundierung: SikaCor EG-1 Plus
 Trockenschichtdicke: mindestens 160 µm
 Zwischenschicht: Sikafloor-701
 Deckbeschichtung: Sikafloor-392 ECF
 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
 (Vom Bieter einzutragen)

Abrechnung nach Stück Rohranschlüssen.

Ausführung an den acht Stück Standrohren in den Wellheadräumen sowie am einzelnen Standrohr in der Pumpengarage.

9 St

08.01.0150 Beschichtung auf Stahlbauteilen

Übertrag:

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

Übertrag:

Beschichtung auf Stahlbauteilen an Wand- und Deckenflächen. Einbauteile Anschweißplatten 500x500mm. Vorbereiten des Untergrunds mit vom Systemhersteller empfohlenen cleaner. Grundierung mit systemzugehöriger, 2-komponentiger, eisenglimmerhaltige Beschichtung auf Epoxidharzbasis. Lösemittelarm nach Richtlinie des Verbands der Lackindustrie für Korrosionsschutz-Beschichtungsstoffe (VdL-RL 04).

In Kombination mit den in vorstehenden Positionen beschriebenen 2-K Grund- und Deckbeschichtungen mechanisch widerstandsfähiges, wasser- und chemikalienbeständiges Beschichtungssystem für langlebigen Korrosionsschutz bis C5 sehr hoch gem. DIN EN ISO 12944-2.

Anforderungen an das Produkt:

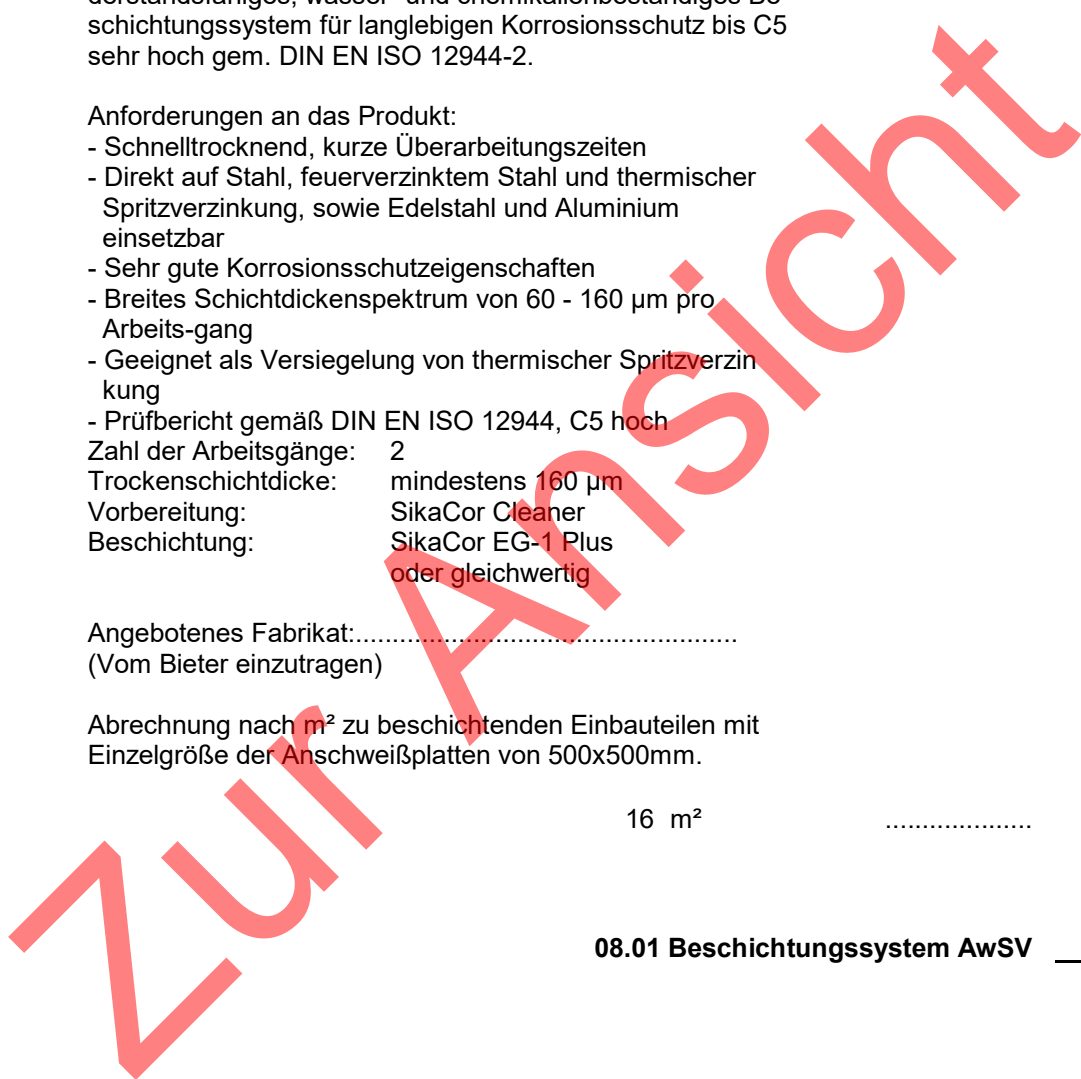
- Schnelltrocknend, kurze Überarbeitungszeiten
 - Direkt auf Stahl, feuerverzinktem Stahl und thermischer Spritzverzinkung, sowie Edelstahl und Aluminium einsetzbar
 - Sehr gute Korrosionsschutzeigenschaften
 - Breites Schichtdickenspektrum von 60 - 160 µm pro Arbeitsgang
 - Geeignet als Versiegelung von thermischer Spritzverzinkung
 - Prüfbericht gemäß DIN EN ISO 12944, C5 hoch
- Zahl der Arbeitsgänge: 2
Trockenschichtdicke: mindestens 160 µm
Vorbereitung: SikaCor Cleaner
Beschichtung: SikaCor EG-1 Plus
oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

Abrechnung nach m² zu beschichtenden Einbauteilen mit Einzelgröße der Anschweißplatten von 500x500mm.

16 m²

08.01 Beschichtungssystem AwSV



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

08.02 Schachtabdeckungen

08.02.0010 Schachtdeckel Pumpengarage 145/145cm

Liefer und einbauen der Schachtabdeckung für die Pumpengarage. Rahmenkonstruktion mit Deckel. LKW-Befahrbar.

Deckel aus Gusseisen mit Zuklappsicherung
Rahmen aus Gusseisen mit Außenflansch
Gesamte Oberfläche rutschfest mit einbau- und fahrtrichtungsunabhängiger griffiger Oberfläche

Mit Scharnier und Öffnungshilfe mit mechanischer Feder
Mit 4/8 Spezialvorreiberverschlüssen M16.

Lieferung und Übergabe von fünf Stück passenden Bedienschlüsseln

Entsprechend DIN EN 124-2 / DIN 1229
Zertifiziert nach RAL-GZ 692
Klasse D 400
Gas- und Tagwasserdicht
LKW-Befahrbar SLW60 nach DIN 1072

Außenmaß: ca. 140x140cm
Lichtes Öffnungsmaß: mindestens 100x100cm
Rahmenstärke: 130mm
Fabrikat: ACO
Typ: Powertop Cable Shaft
D 400, TWD, betonierte oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers auf in gesonderter Position beschriebenen Schacht Pumpengarage 1.450/1.450m h=8,73m montieren und abdichten.

1 St

08.02.0020 Zulage Schachtdeckel Pumpengarage E 600

Zulage zu in vorstehender Position beschriebener Schachtabdeckung für die Pumpengarage für die Ausführung einer höheren Belastungsklasse.

Klasse E 600

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

Übertrag:

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

1 St

08.02 Schachtabdeckungen

08 Abdichtungsarbeiten nach AwSV

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
09	Asphaltarbeiten				
09.01	Asphaltarbeiten Abdichtung nach AwSV				
09.01.0010	<p>Untergrundvorbehandlung, Grundierung, Abstreumaterial, Reaktionsharz</p> <p>Vorbereiten des Untergrunds aus Stahlbeton für in nachfolgender Position beschriebene Asphaltdeckschicht.</p> <p>Grundierung (DIN EN 18532-2) vollflächig, durch Fluten bis zur Sättigung aufbringen, um einen vollflächig haftenden Verbund der nachfolgenden Abdichtungsschicht auf dem Untergrund zu erzielen.</p> <p>Nach entsprechender Einwirkungsdauer das überschüssige Material entfernen. Anschließend mit trockenem Quarzsand abstreuen, überschüssiges Material entfernen und entsorgen.</p> <p>Untergrund: Rohbetondecke Vorbehandlung: Grundierung aufbringen Material: Reaktionsharz Verbrauch: 300-500 g/m² Abstreumaterial: Quarzsand 0,2/0,7 mm Menge Abstreumaterial: 500-800 g/m²</p>	612	m ²	.....	.....
09.01.0020	<p>Abdichtung, Gussasphalt Dichtschicht 150mm</p> <p>Aufbringen eines befahrbaren Flächenabdichtungssystems mit europäischer technischer Zulassung des deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt).</p> <p>Ausführung mit Nachweis gemäß AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).</p> <p>Für Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten geeignet.</p> <p>Aufbringen eines mehrschichtigen Aufbaus auf der Stahlbetondecke des Bohrkellerbauwerks wie folgt:</p> <p>Zweilagige Abdichtung aus Bitumenschweißbahn mit Schutzlage aus Rohglasvlies.</p> <p>Schutz- und Ausgleichsschicht auf der Abdichtung. 40mm. Typ DEUGUSS oder gleichwertig.</p> <p>Asphaltbinderschicht. 60mm. DEUSTAB oder gleichwertig.</p> <p>Gussasphaltdichtschicht als Deckschicht. 40mm. Typ DEUGUSS oder gleichwertig.</p>				

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

Übertrag:

Ausführung gemäß DIN 18532 "Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton"

Nutzung: sehr hohe Belastung durch Fahrzeuge bis >160kN (schwere LKW).

Bauweise: 1a (Abdichtungsschicht auf dem Konstruktionsbeton unter einer Nutzschiht).

Einsatzbereich: Auffangwannen, Tanklager, Produktionsflächen, Gefahrstofflager und Industrieböden, auf denen wassergefährdende Stoffe gehandhabt werden.

Anforderung: Der Aufbau muss chemikalienbeständig sein, um austretenden Flüssigkeiten standzuhalten, und nahtlos/fugenlos aufgetragen werden.

Zulassung: allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) oder Bauartgenehmigung vom DIBt.

Untergrund: Betondecke
Nutzung: sehr hohe Belastung durch Fahrzeuge bis >160kN (schwere LKW)

Nutzungsklasse: N4-V
Bauweise: 1a
Gefälle: 2 %

Vorbehandlung: Grundierung
Abdichtung: Zweilagige bituminöse Abdichtung
Dicke Abdichtung: i.M. 10 mm
Trennlage: Rohglasvlies (300 g/m²) und PE-Foli (0,2 mm)
Schutz-/Ausgleichssch.: 40mm DEUGUSS oder gleichw.
Binderschicht: 60mm DEUSTAB der gleichw.
Deckschicht/Dichtsch.: 40mm DEUGUSS oder gleichw

Nennstärke Gesamtaufb.: 150mm
Härteklasse: IC 40

Einbau durch einen zertifizierten Fachbetrieb gemäß § 62 WHG (AwSV) mit Nachweis und Prüfzeugnis.

Werkseigene Produktionskontrolle und Fremdüberwachung gemäß der abZ.

612 m²

09.01.0030 Randbefestigung, Abdichtung, Klemmleiste Abkantung 105cm

Ausführung der Randanschlüsse der Asphaltdeckschicht auf der Stahlbetondecke des Bohrkellerbauwerks.

Ausführung an Abkantungen an den Rändern der Stahlbetondecke. Lineare Befestigung der Abdichtung am

Übertrag:

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

Übertrag:

oberen Randabschluss, Abdichtung mindestens 20cm über Fuge der Deckenplatte geführt. Abdichtungshöhe mindestens 105cm.

Ausführung mit Nachweis gemäß AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) und ZTV Asphalt-StB 07/13.

Ausführung gemäß DIN 18532 "Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton"

Anforderung: Der Anschluss muss chemikalienbeständig sein, um austretenden Flüssigkeiten standzuhalten, und nahtlos/fugenlos aufgetragen werden.

Untergrund: Betondecke
Nutzung: sehr hohe Belastung durch Fahrzeuge bis >160kN (schwere LKW)
Nutzungsklasse: N4-V
Bauteil: Klemmleiste
Breite: 45mm
Dicke: 5-7mm
Material: Aluminium
Eigenschaft: korrosionsbeständig

Einbau durch einen zertifizierten Fachbetrieb gemäß § 62 WHG (AwSV) mit Nachweis und Prüfzeugnis.

168 m

09.01.0040

Randbefestigung, Abdichtung, Klemmleiste Aufkantung 15cm

Ausführung der Randanschlüsse der Asphaltdeckschicht auf der Stahlbetondecke des Bohrkellerbauwerks.

Ausführung an Aufkantungen im Bereich des Höhensprungs der Deckenstärke von 85cm auf 100cm Deckenstärke.

Lineare Befestigung der Abdichtung am oberen Randabschluss, Abdichtungshöhe 15cm. Ausführung einer Hohlkehle mit Systemzugehörigem Material.

Ausführung mit Nachweis gemäß AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) und ZTV Asphalt-StB 07/13.

Ausführung gemäß DIN 18532 "Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton"

Anforderung: Der Anschluss muss chemikalienbeständig sein, um austretenden Flüssigkeiten standzuhalten, und nahtlos/fugenlos aufgetragen werden.

Untergrund: Betondecke
Nutzung: sehr hohe Belastung durch

Übertrag:

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

Übertrag:

Fahrzeuge bis >160kN
(schwere LKW)
Nutzungsklasse: N4-V
Bauteil: Klemmleiste
Breite: 45mm
Dicke: 5-7mm
Material: Aluminium
Eigenschaft: korrosionsbeständig

Einbau durch einen zertifizierten Fachbetrieb gemäß § 62 WHG (AwSV) mit Nachweis und Prüfzeugnis.

134 m

09.01.0050 Anschluss Betonfläche Fugendichtstoff

Abdichten der Anschlussfuge am Anschluss an Betonflächen. Ausführung mit Nachweis gemäß AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) und ZTV Asphalt-StB 07/13.

Ausführung an Aufkantung im Bereich des Höhengsprungs der Deckenstärke von 85cm auf 100cm Deckenstärke.

Vorbereiten des Untergrunds. Verfüllen der Anschlussfuge mit geeignetem Fugendichtstoff mit abZ/aBG für die Verwendung in LAU-Anlagen. Einschließlich Voranstrich (Primer) gemäß Zulassung des DIBt.

Einbau durch einen zertifizierten Fachbetrieb gemäß § 62 WHG (AwSV) mit Nachweis und Prüfzeugnis.

134 m

09.01.0060 Randabstellung abgestuft für bauseitigen Anschluss

Abstellung des vorgenannten Schichtenaufbaus am Deckenrand. Geeignet für den bauseitigen Anschluss des befahrbaren Flächenabdichtungssystems durch den Bohrunternehmer (Nachfolgewerk).

Stufenweise Abstellung von Tragschicht, Asphaltbinder-schicht und Gussasphaltdichtschicht, jeweils zurückversetzt um Schichtstärke von 40 bis 60mm.

168 m

09.01 Asphaltarbeiten Abdichtung nach AwSV

09 Asphaltarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
10	Metallbauarbeiten				
10.01	Treppenanlagen				
10.01.0010	<p>Stahlterasse mit Podest, 6 STG, 340x120cm</p> <p>Liefen und einbauen einer einläufigen Treppenanlage mit Podest und Geländerkonstruktion.</p> <p>Einläufige gerade Treppenkonstruktion aus Stahl mit Podest. Wangen aus Flachstahl 20/300 mm, mit Fußplatten aus Flachstahlprofil 250/90/15mm auf Betonboden befestigt einschließlich Ausgleich der Toleranzen im Stahlbetonuntergrund. Wandabschluss mit Winkel L 100/65/7.</p> <p>Stufen als Gitterroststufen, 330/1.200 mm, h=40 mm. Sechs Steigungen 28/17,5cm.</p> <p>Podest 2.000x1.200mm. Wangen aus Flachstahl 20/300 mm, Stützen mit Fußplatten aus Flachstahlprofil 250/250/15mm auf Betonboden befestigt einschließlich Ausgleich der Toleranzen im Stahlbetonuntergrund. Stützenhöhe für Podesthöhe 1.050mm.</p> <p>Stufen und Podest mit Randeinfassung aus L-Stahlprofilen 40/40/6 mm verschraubt, L-Stahlprofile verschweißt mit Wangen.</p> <p>Geländer aus Stahl, Bemessung und Konstruktion nach DIN EN 1993 - Eurocode 3 / CE-konform. Wie folgt: Zweiseitig am Podest, Längsseite und Stirnseite und Einseitig am Treppenlauf. Pfosten: Flachstahl 60/12/1.100mm, Regelabstand 1.000 mm, Anfangs- und Endpfosten gehen direkt in den Handlauf über. Geländerstab/Handlaufstab: Flachstahl 60/12mm, Zwei Kniestäbe, 2x Flachstahl 50/12mm, mittig mit Pfosten verschweißt.</p> <p>Oberfläche: Stahl verzinkt Anzahl Steigungen: 6 Stufen Steigungsverhältnis: 175/280 mm Breite: 1.200mm Länge Stufenteil: 1.400mm Länge Podest: 2.000mm Gesamtlänge: 3.400mm Podesthöhe: 1.050mm Geländerhöhe: 1.000mm zulässige Verkehrslast: 5 kN nach EN 10027-1: S 235 JR nach EN 10027-2: 1.0037 Ausführungsklasse: EXC 2 Korrosivitätskategorie: C3 Schutzdauerklasse: VH</p>				

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

Zwei Anlagen in spiegelbildlicher Ausführung, jeweils in Lüftungszentrale Nord und Lüftungszentrale Süd.

2 St

10.01 Treppenanlagen

Zur Ansicht

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

10.02 Gitterrostebene

10.02.0010 Pressrostgitterebene 33,3/33,3mm, Höhe 50mm

Liefern und einbauen einer Gitterrostkonstruktion als Zwischenboden und Laufsteg.

Ausführung wie folgt:

Gitterroste mit verstärkter Rahmenkonstruktion, passgenau aufgemessen und gefertigt nach örtlichem Aufmaß auf Flurbreite ca. 190cm. Einzelabmessungen bis 1,0 x 2,0m.

Pressrostgitter, 33,3/33,3mm, Höhe 50 mm, Tragstab 50/5 mm, lose eingelegt, gegen abheben, verschieben und klappern gesichert mittels Klemmbefestigung. Lösbare Verbindung, damit einzelne Gitterroste zu Wartungszwecken herausgehoben werden können.

Neoprenaufleger mit Durchstanzschutz und Ausgleichsblechen als Unterlage für Gitterroste.

Gesamte Konstruktion Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 und ausgeführt gemäß den Vorgaben des Industrieverbandes Gitterroste e.V. (IGI), Leitfaden Gitterroste.

Zulässige Verkehrslast: 5,0 kN/m²
 Tragstab: 50/5mm
 Spannweite: 1.900mm
 nach EN 10027-1: S 235 JR
 nach EN 10027-2: 1.0037
 Ausführungsklasse: EXC 2
 Korrosivitätskategorie: C3
 Schutzdauerklasse: VH

100 m²

.....

10.02.0020 Abdeckung Pumpensumpf 2.000x1.000mm

Liefern und einbauen einer Gitterrostkonstruktion als Abdeckung für den Pumpensumpf.

Ausführung wie folgt:

Umlaufende Auflagerkonstruktion aus Winkelprofil 50x50x5mm. Dübelbefestigt mit nicht rostenden Befestigungsmitteln im Stahlbetonuntergrund. Zwischenlage aus Neoprene.

Gitterroste mit verstärkter Rahmenkonstruktion, passgenau aufgemessen und gefertigt nach örtlichem Aufmaß. Zweiteilig, Einzelabmessungen ca. 1,0 x 1,0m.

Pressrostgitter, 33,3/33,3mm, Höhe 40 mm, Tragstab 40/5 mm, lose eingelegt, gegen abheben und klappern gesichert mittels Klemmbefestigung.

Neoprenaufleger mit Durchstanzschutz und

Übertrag:

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

Übertrag:

Ausgleichsblechen als Unterlage für Gitterroste.

Gesamte Konstruktion Feuerverzinkt. Passgenau örtlich aufgemessen vor Fertigung. Einbau nach Flügelglätten der Bodenplatte.

Zulässige Verkehrslast: 5,0 kN/m²
 Abmessung: ca. 1.000mm x 2.000mm
 nach EN 10027-1: S 235 JR
 nach EN 10027-2: 1.0037
 Ausführungsklasse: EXC 2
 Korrosivitätskategorie: C3
 Schutzdauerklasse: VH

2 St

10.02.0030 Ausschnitte Gitterroste

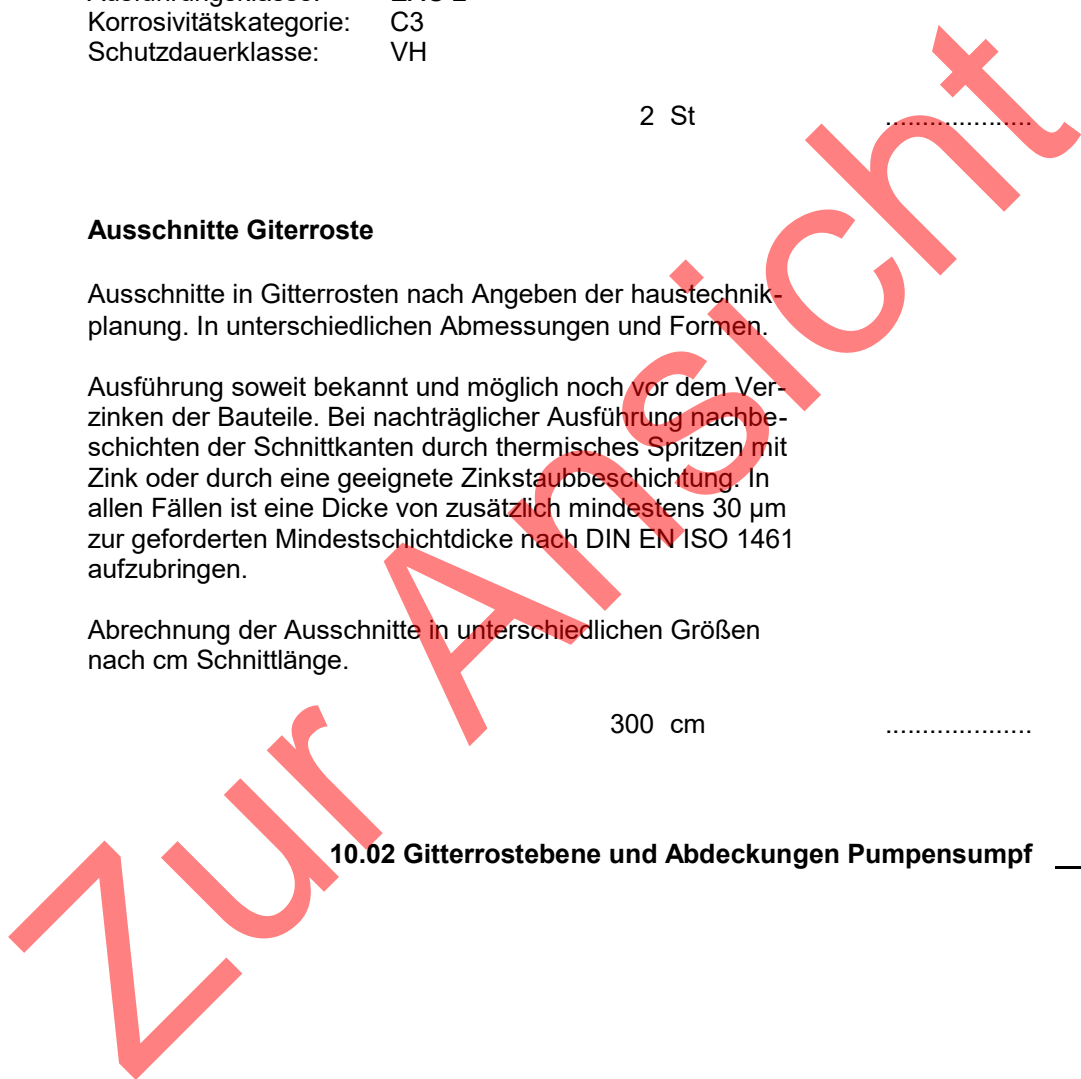
Ausschnitte in Gitterrosten nach Angaben der haustechnikplanung. In unterschiedlichen Abmessungen und Formen.

Ausführung soweit bekannt und möglich noch vor dem Verzinken der Bauteile. Bei nachträglicher Ausführung nachbeschichten der Schnittkanten durch thermisches Spritzen mit Zink oder durch eine geeignete Zinkstaubbeschichtung. In allen Fällen ist eine Dicke von zusätzlich mindestens 30 µm zur geforderten Mindestschichtdicke nach DIN EN ISO 1461 aufzubringen.

Abrechnung der Ausschnitte in unterschiedlichen Größen nach cm Schnittlänge.

300 cm

10.02 Gitterrostebene und Abdeckungen Pumpensumpf



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
10.03	Geländer und Handläufe				
10.03.0010	Handlauf, Flachstahl Handlauf aus Stahl, für den Innenbereich, Ausführung wie folgt: Handlauf: Flachstahl 50/12mm, Konsolen aus Stahl Quadratstab 127/12mm, gekröpfte Ausführung, rechtwinklig zusammengesetzt. Befestigung im Stahlbetonuntergrund, in Bohrloch eingeklebt, Einstecktiefe 70mm. Befestigungs-, bzw. Konsolabstand ca. 1,0m. Befestigung an Wandflächen aus Stahlbeton. In das Bohrloch eingesteckter Teil aufgerauht. Saubere Verklebung der Stäbe in passgenau aufgemessen und gesetzte Bohrlöcher. Oberflächen: Stahl, feuerverzinkt nach EN 10027-1: S 235 JR nach EN 10027-2: 1.0037 Ausführungs-kategorie: EXC 2 Korrosivitäts-kategorie: C3 Schutzdauer-kategorie: VH	137	m	.....	.....
10.03.0020	Handlauf, Flachstahl, Übergang schräg zu waagrecht Zulage zu vorstehender Position Handlauf für den Übergang von schräg zu waagrecht.	38	St	.....	.....
10.03.0030	Handlauf, Flachstahl, Eckausbildung Zulage zu vorstehender Position Handlauf für die Ausbildung von rechtwinkligen Ecken.	54	St	.....	.....
10.03.0040	Geländer, Stahl, Podeste Geländer aus Stahl, für Brüstungen im Innenbereich, Bemessung und Konstruktion nach DIN EN 1993 - Eurocode 3 / CE-konform. Wie folgt: - Pfosten: Flachstahl 60/12/1.220mm, Regelabstand 1.000 mm, Anfangs- und Endpfosten gehen direkt in den				

Übertrag:

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

Übertrag:

Handlauf über
 - horizontaler Geländerstab/Handlaufstab: Flachstahl 60/12mm,
 - Zwei horizontale Kniestäbe, 2x Flachstahl 50/12mm, mittig mit Pfosten verschweißt
 - Fußstab/Bordbrett als Durchrollschutz senkrecht an Geländerpfosten angeschweißt, Flachstahl 90/12mm,
 - Dübelbefestigung im Stahlbetonuntergrund mit 2x Ankerstange Hilti HIT-V R M12 8.8+ und Injektionsmörtel. Aufgeschweißt mit Kehlnaht 4mm auf Ankerplatte S235 140/130/15mm. Einschließlich Toleranzausgleich zum Ausgleich der Toleranzen im Stahlbetonuntergrund. Ausführung gemäß Vorgaben Statik.

Gesamte Konstruktion Feuerverzinkt. Schraubbefestigung mit nicht rostenden Verbindungsmitteln. Einschl. Aussteifungen in den Eckbereichen, aller Schraubverbindungen untereinander, aller Befestigungsmaterialien und Kleinteile, eventuell erforderlichen Handlaufhaltern fix und fertig herstellen, liefern und montieren.

Anprall-Last: 0,5 kN/m
 nach EN 10027-1: S 235 JR
 nach EN 10027-2: 1.0037
 Ausführungsklasse: EXC 2
 Korrosivitätskategorie: C3 nach EN ISO 14713
 Schutzdauerklasse: VH

23 m

.....

10.03.0050 Geländer, Stahl, Podeste, Steckbar

Geländer aus Stahl, für Brüstungen im Innenbereich, Bemessung und Konstruktion nach DIN EN 1993 - Eurocode 3 / CE-konform. Wie in vorstehender Position beschrieben, jedoch:

Ausführung als Steckgeländer im Bereich von Kranbahnen. Einzelteile mit Teillängen bis 100cm. Hülsen- und Einsteckkonstruktion in den Ankerplatten damit die Pfosten herausgezogen werden können. Steckbolzen oben und unten an den Geländerpfosten damit diese in die angrenzenden Handläufe des festen Geländers über Langlöcher eingesteckt und fixiert werden können

- Pfosten: Flachstahl 60/12/1.200mm, Regelabstand 1.000 mm, unten mit Nut 20x40mm mittig, Anfangs- und Endpfosten gehen direkt in den Handlauf über
- horizontaler Geländerstab/Handlaufstab: Flachstahl 60/12mm,
- Zwei horizontale Kniestäbe, 2x Flachstahl 50/12mm, mittig mit Pfosten verschweißt
- Fußstab/Bordbrett als Durchrollschutz senkrecht an Geländerpfosten angeschweißt, Flachstahl 90/12mm,
- Dübelbefestigung im Stahlbetonuntergrund mit 2x Anker-

Übertrag:

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

Übertrag:

stange Hilti HIT-V R M12 8.8+ und Injektionsmörtel.
Aufgeschweißt mit Kehlnaht 4mm auf Ankerplatte S235 140/130/15mm. Einschließlich Toleranzausgleich zum Ausgleich der Toleranzen im Stahlbetonuntergrund. Ausführung gemäß Vorgaben Statik.

- Einsteckkonstruktion aufgeschweißt auf die Ankerplatte Schwert, t=12mm mit Verlängerung, Feder aus Stahl 15x15x45mm, 2x beidseitiger Flachstahl 36x200x8mm zur Führung und Fixierung des Geländers
- Im Fußbereich Klappbolzen mit vertikalem Langloch
- Abstandhalter und Befestigung zu angrenzenden Pfosten der festen Geländerkonstruktion. Flachstahl 50x50x10mm, an den Geländerpfosten geschweißt, Geländerteil mit Klappbolzen durch vertikales Langloch befestigt.

Gesamte Konstruktion Feuerverzinkt. Schraubbefestigung mit nicht rostenden Verbindungsmitteln. Einschl. Aussteifungen in den Eckbereichen, aller Schraubverbindungen untereinander, aller Befestigungsmaterialien und Kleinteile, eventuell erforderlichen Handlaufhaltern fix und fertig herstellen, liefern und montieren.

Anprall-Last: 0,5 kN/m
nach EN 10027-1: S 235 JR
nach EN 10027-2: 1.0037
Ausführungs-kategorie: EXC 2
Korrosivitäts-kategorie: C3 nach EN ISO 14713
Schutzdauer-kategorie: VH

11 m

.....

10.03.0060 Geländer, Stahl, Treppen

Geländer aus Stahl, für Treppen im Innenbereich, Bemessung und Konstruktion nach DIN EN 1993 - Eurocode 3 / CE-konform. Wie folgt:

- Pfosten: Flachstahl 60/12/1.290mm, Regelabstand 1.000 mm, Anfangs- und Endpfosten gehen direkt in den Handlauf über
- horizontaler Geländerstab/Handlaufstab: Flachstahl 60/12mm,
- Zwei horizontale Kniestäbe, 2x Flachstahl 50/12mm, mittig mit Pfosten verschweißt
- Fußstab/Bordbrett als Durchrollschutz senkrecht an Geländerpfosten angeschweißt, Flachstahl 90/12mm,
- Dübelbefestigung im Stahlbetonuntergrund mit 2x Ankerstange Hilti HIT-V R M12 8.8+ und Injektionsmörtel. Aufgeschweißt mit Kehlnaht 4mm auf Ankerplatte S235 140/130/15mm. Einschließlich Toleranzausgleich zum Ausgleich der Toleranzen im Stahlbetonuntergrund. Ausführung gemäß Vorgaben Statik.

Gesamte Konstruktion Feuerverzinkt. Schraubbefestigung mit nicht rostenden Verbindungsmitteln. Einschl. Aussteifungen

Übertrag:

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

Übertrag:

in den Eckbereichen, aller Schraubverbindungen untereinander, aller Befestigungsmaterialien und Kleinteile, eventuell erforderlichen Handlaufhaltern fix und fertig herstellen, liefern und montieren.

Anprall-Last: 0,5 kN/m
 nach EN 10027-1: S 235 JR
 nach EN 10027-2: 1.0037
 Ausführungsklasse: EXC 2
 Korrosivitätskategorie: C3 nach EN ISO 14713
 Schutzdauerklasse: VH

40 m

10.03.0070 Zusätzliche Geländerpfosten, Stahl, Podeste

Zusätzliche Geländerpfosten bei Abständen der Pfosten unterhalb den Regelabständen von 1,0m.

- Pfosten: Flachstahl 60/12/1.220mm,

Abrechnung nach Stück.

5 St

10.03.0080 Geländer, Stahl, Übergang schräg zu waagrecht

Zulage zu vorstehender Position Geländer für den Übergang von schräg zu waagrecht an Treppen.

26 St

10.03.0090 Geländer, Stahl, Eckausbildung

Zulage zu vorstehender Position Geländer für die Ausbildung von rechtwinkligen Ecken.

44 St

10.03 Geländer und Handläufe

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
10.04	Kranbahnen				
10.04.0010	<p>Technische Bearbeitung und statische Nachweise</p> <p>Technische Bearbeitung und statischer Nachweis für den gesamten Umfang der nachfolgenden Positionen dieser Ausschreibung. Auf Basis der EN 13001 und FEM 9.901 und der aktuell gültigen nationalen Vorschriften.</p> <p>Werk- und Montageplanung für die Kranbahnen und die Krananlagen für das vom AN angebotene Fabrikat. Unter Berücksichtigung der tatsächlich vor Ort festgestellten Maße auf Basis des örtlichen Aufmaßes und DGUV Vorschrift 52 "Krane" (bisher UVV BGV D6).</p> <p>Anfertigen der erforderlichen Werkstattpläne mit Darstellung der Verbindungs- und Befestigungsdetails zur Freigabe durch Architekt und Statiker.</p> <p>Statischen Nachweise der Verankerungen und Anschlüsse und sämtliche Verbindungsmittel der Konstruktionen untereinander.</p> <p>Basierend auf den Werk- und Detailplänen des Architekten hat der Auftragnehmer die technische Bearbeitung für die Montagepläne, Werkstatt- und Detailpläne, die statischen Nachweise sowie Montagezustände zu erbringen.</p>	1	St	.....	.....
10.04.0020	<p>Kranbahn, Elektrokettzug, Elektrofahwerk 4.000kg</p> <p>Liefern und montieren einer Kranbahn mit Elektrokettzug und Elektrofahwerk.</p> <p>Ausstattung: Bedienung mittels Funksteuerung, fertig montiert, funktionsfähig auch im untersten Geschoss.</p> <p>Lieferung und Wandmontage eines zusätzlichen Kabel-Steuerschalters als Notsteuerung bei Ausfall oder Verlust der Fernbedienung.</p> <p>Stromversorgung über Stromschiene.</p> <p>Rundstahlkette galvanisch verzinkt mit zusätzlicher Oberflächenveredelung zum Schutz gegen aggressive Medien.</p> <p>Aluminiumgehäuse für Hubmotor, Getriebe und Kettenantrieb mit niedrigem Aufhängebügel und geringem Hakenmaß für optimale Raumhöhe. Hubgeschwindigkeit mindestens 4m/min.</p> <p>Fertig an der Stahlbetondecke montierte Kranbahn mit</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

Endanschlügen an den beiden Trägern für die Laufkatze.

Korrosionsschutz für den Betrieb in einer geschlossenen Halle (gem. DIN EN ISO 12944).
Maschinelle Stahlkiesentrostung der Stahlbauteile (Reinheitsgrad 2,5). Lacksystem: 1-Schicht-Fertiglackierung auf 1 Komponenten Kunstharzbasis. Gesamtschichtdicke mindestens 70 µm. Stahlkonstruktion der Laufkatze in RAL-Farbtönen nach Bemusterung und Festlegung des Bauherrn. Gemäß Vorgaben der SWM sind die Kranbahnen orange auszuführen und die zulässige Tragkraft mit großen Buchstaben und Zahlen auf den Trägern anzubringen.

Betriebsfertiger Elektroanschluss am zur Verfügung gestellten Übergabepunkt im Treppenhaus einschließlich Schaltkasten. Auflegen und Anschluss der Kransteuerung.

Einschließlich Beschilderung gemäß ASR A1.3 (Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung) schwebende Lasten.

Fachmontage Krananlage. Montage von Stahlbaukonstruktion und Bauwerksanbindung. Schweiß-Fachmontagen durch geprüfte Schweißer. Elektro-Fachmontagen durch ausgebildete Elektrofachkräfte. Incl. der Montagehilfsmittel wie Mobilkrane, Gabelstapler, Hubarbeitsbühnen etc.. Betriebsfertige Montage durch geschultes Fachpersonal, Übernahme von ausführungsbedingten Nebenkosten (Fahrt- und Wegezeiten, Fahrgelder, Auslösungen sowie Transport und Vorhalten von Werkzeugen und Messgeräten).

Die notwendigen Hilfsmittel und Arbeitsgeräte zum Erbauen der gesamten Anlage und DGUV Vorschrift 52 "Krane" (bisher UVV BGV D6) sind vom Auftragsnehmer in ausreichender Zahl bereit zu stellen und einzuplanen.

Bauart:	Elektrokettenzug mit Elektrofahwerk
Tragfähigkeit:	4.000kg
Einbauort:	Eingangsbauwerk Nord
Montagehöhe:	ca. 9,5m
Hubhöhe:	bis 9,5m
Hubgeschwindigkeit:	mindestens 4,0m/Min.
Länge Kranbahn:	ca. 5,0m
Haken:	nach DIN 15401
Temperaturbereich:	-20°C bis +45°C
Berechnungsgrundlagen:	EN 13001 und FEM 9.901
Zertifizierung:	CE, RoHS
Fabrikat:	DEMAG DC-pro 25 oder gleichwertig

Übertrag:

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

Übertrag:

Angebotenes Fabrikat:.....
(Vom Bieter einzutragen)

1 St

10.04.0030 Kranbahn, 4.000kg

Liefern und montieren einer Kranbahn. Montage der Kranbahn ohne Kettenzug und Katze. Mit Endanschlügen an den beiden Trägerenden für die Laufkatze.

Korrosionsschutz für den Betrieb in einer geschlossenen Halle (gem. DIN EN ISO 12944).
Maschinelle Stahlkiesentrostung der Stahlbauteile (Reinheitsgrad 2,5). Lacksystem: 1-Schicht-Fertiglackierung auf 1 Komponenten Kunstharzbasis. Gesamtschichtdicke mindestens 70 my. Stahlkonstruktion in RAL-Farbtönen nach Bemusterung und Festlegung des Bauherrn. Gemäß Vorgaben der SWM sind die Kranbahnen orange auszuführen und die zulässige Tragkraft mit großen Buchstaben und Zahlen auf den Trägern anzubringen.

Fachmontage Kranbahn. Montage von Stahlbaukonstruktion und Bauwerksanbindung. Schweiß-Fachmontagen durch geprüfte Schweißer. Incl. der Montagehilfsmittel wie Mobilkrane, Gabelstapler, Hubarbeitsbühnen etc.. Betriebsfertige Montage durch geschultes Fachpersonal.

Die notwendigen Hilfsmittel und Arbeitsgeräte zum Erbauen der gesamten Anlage und DGUV Vorschrift 52 "Krane" (bisher UVV BGV D6) sind vom Auftragsnehmer in ausreichender Zahl bereit zu stellen und einzuplanen.

Tragfähigkeit: 4.000kg
Einbauort: Lüftungszentralen Nord und Süd
Montagehöhe: ca. 9,5m
Länge Kranbahn: ca. 5,0m
Berechnungsgrundlagen: EN 13001 und FEM 9.901
Zertifizierung: CE, RoHS

2 St

10.04.0040 Kranbahn, 2.500kg

Liefern und montieren einer Kranbahn. Montage der Kranbahn ohne Kettenzug und Katze. Mit Endanschlügen an den beiden Trägerenden für die Laufkatze.

Korrosionsschutz für den Betrieb in einer geschlossenen Halle (gem. DIN EN ISO 12944).
Maschinelle Stahlkiesentrostung der Stahlbauteile (Reinheitsgrad 2,5). Lacksystem: 1-Schicht-Fertiglackierung auf 1 Komponenten Kunstharzbasis. Gesamtschichtdicke mindestens 70 my. Stahlkonstruktion in RAL-Farbtönen nach

Übertrag:

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

Übertrag:

Bemusterung und Festlegung des Bauherrn. Gemäß Vorgaben der SWM sind die Kranbahnen orange auszuführen und die zulässige Tragkraft mit großen Buchstaben und Zahlen auf den Trägern anzubringen.

Fachmontage Kranbahn. Montage von Stahlbaukonstruktion und Bauwerksanbindung. Schweiß-Fachmontagen durch geprüfte Schweißer. Incl. der Montagehilfsmittel wie Mobilkrane, Gabelstapler, Hubarbeitsbühnen etc.. Betriebsfertige Montage durch geschultes Fachpersonal.

Die notwendigen Hilfsmittel und Arbeitsgeräte zum Erbauen der gesamten Anlage und DGUV Vorschrift 52 "Krane" (bisher UVV BGV D6) sind vom Auftragnehmer in ausreichender Zahl bereit zu stellen und einzuplanen.

Tragfähigkeit: 2.500kg
 Einbauort: Treppenhaus Nord1. UG
 Montagehöhe: ca. 4,25m
 Länge Kranbahn: ca. 5,0m
 Berechnungsgrundlagen: EN 13001 und FEM 9.901
 Zertifizierung: CE, RoHS

1 St

10.04.0050 TÜV-Abnahme und Inverkehrbringung

Inbetriebnahme der Krananlagen durch Sachkundige, Sachverständige bzw. befähigte Personen. TÜV-Abnahme und Inverkehrbringung der Anlagen.

Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme nach DGUV Vorschrift 52 und 54 (BGV D6 und D8).

Die Stromversorgung zur Abnahme und zum Betrieb während der Bohrphase hat mit Baustromversorgung zu erfolgen.

Zertifizierungsnachweis und Prüfungen vom Hersteller, TÜV, Errichter, Produkte, Produktion, Prüfungen in schriftlicher Form (Deutsch) nach DIN, EN, VDE, UVV, DVS, BGV und aktueller Normen.

Einschließlich Dokumentation.
 Prüfbuch in gedruckter Form in Deutsch.

- Mappe bzw. Ordner in Deutsch, bestehend aus:
- Produkthandbuch Bedienungsanweisung
 - Produkthandbuch "Allgem. Produkthandbuch für Krane"
 - Schaltpläne auf Datenträger mit Produkthandbüchern Betriebsanleitungen und Ersatzteilliste
 - Prüfzertifikate

Übertrag:

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

- Aufstellung Prüftermine

psch

Übertrag:

10.04 Kranbahnen

Zur Ansicht

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

10.05 Stahlankerplatten

**10.05.0010 Absetzbereich Stahlankerplatten Edelstahl
300x300x25mm R11**

Lieferrn und verlegen von Stahlankerplatten als elementiertes Bodensystem. Ausführung im Zugangsbauwerk Nord im untersten Geschoss. Stahlankerplatten aus Edelstahl mit Ausparungen an der Oberfläche und nach unten greifenden Ankern, Verlegung im Mörtelbett. Scharfkantige Ausführung mit Aufwölbungen und Fugenverguss. Materialstärke der Platten mindestens 3mm.

Vorbereiten des Untergrunds aus Stahlbeton. Grundierung des Untergrunds mit Haftbrücke. Verlegung von Stahlankerplatten im Mörtelbett mit Stärke ca. 25mm. Fugenverguss der Platten sowie der Randanschlüsse und dem Übergang zur angrenzenden Betonfläche auf Kunststoffbasis.

Abmessungen der Fläche ca. 2,40m x 5,20m.

Verlegung durch vom Systemhersteller autorisierten Fachbetrieb und gemäß den Richtlinien des Herstellers. In fertig betriebsbereiter Ausführung einschließlich aller Anpassungsarbeiten.

Einbauort: Eingangsbauwerk Nord
 Plattenabmessungen: 300x300x25mm
 Plattenstärke: 25mm
 Gesamtaufbaustärke: 50mm
 Rutschhemmung: R11
 Belastungsgruppe: I nach DIN 18560
 Material: Edelstahl
 Fabrikat: Stelcon, ELEMENT
 Typ S3 V2A trittsicher
 Edelstahl scharfkantig
 mit Aufwölbungen
 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:.....
 (Vom Bieter einzutragen)

12,5 m²

10.05 Stahlankerplatten

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

10.06 Schallschutzwände

10.06.0010 Tragkonstruktion Eingangsbauwerk Süd, HEB220

Liefern und einbauen der Stahlkonstruktion für die Schallschutzwand im Außenbereich Eingangsbauwerk Süd bestehend aus:

Stahlträger HEB220

Fünf Träger mit Einzellängen von je ca. 3.600mm. An den Trägerenden angeschweißte Flanschverbreiterungen gemäß Vorgaben Statik. Als beidseitige Auflagerplatten auf Stahlbetonuntergrund. Ausführung auf Lagerkonstruktion mit Vergussmörtel.

Zwei Träger mit Einzellängen von je ca. 12.200mm Länge als Unterkonstruktion für bauseitige Container. Schraubverbindung zu Auflagerträgern.

Bohrungen in der Stahlkonstruktion für den Anschluss der Träger untereinander sowie die Montage der in gesonderter Position beschriebenen Schallschutzelemente.

Einschließlich aller Verbindungs- und Befestigungsmittel, Auflager und Verguss auf Stahlbetonbrüstungen und Lagefixierung im Stahlbetonuntergrund. Einschließlich Befestigungsmaterial und Kleinteile fix und fertig herstellen, liefern und montieren.

Stahlträger: HEB220
Gesamtlänge Träger: 42.400mm
Auflager: 10 Stück
Oberfläche: Stahl verzinkt
nach EN 10027-1: S 235 JR
nach EN 10027-2: 1.0037
Ausführungs-kategorie: EXC 2
Korrosivitäts-kategorie: C3
Schutzdauer-kategorie: VH

Gesamt Konstruktio-n feuerverzinkt. Alle Befestigungen und Verbindungen mit nicht rostenden Befestigungsmitteln aus korrosionsbeständigem Stahl 1.4404 (A4). Alle Kanten entgratet.

3,15 t

.....

10.06.0020 Tragkonstruktion Eingangsbauwerk Nord, HEB220

Liefern und einbauen der Stahlkonstruktion für die Schallschutzwand im Außenbereich Eingangsbauwerk Süd bestehend aus:

Stahlträger HEB220

Übertrag:

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

Übertrag:

Fünf Träger mit Einzellängen von je ca. 7.100mm. An den Trägerenden angeschweißte Flanschverbreiterungen gemäß Vorgaben Statik. Als beidseitige Auflagerplatten auf Stahlbetonuntergrund. Ausführung auf Lagerkonstruktion mit Vergussmörtel.

Zwei Träger mit Einzellängen von je ca. 12.200mm Länge als Unterkonstruktion für bauseitige Container. Schraubverbindung zu Auflagerträgern.

Bohrungen in der Stahlkonstruktion für den Anschluss der Träger untereinander sowie die Montage der in gesonderter Position beschriebenen Schallschutzelemente.

Einschließlich aller Verbindungs- und Befestigungsmittel, Auflager und Verguss auf Stahlbetonbrüstungen und Lagefixierung im Stahlbetonuntergrund. Einschließlich Befestigungsmaterial und Kleinteile fix und fertig herstellen, liefern und montieren.

Stahlträger: HEB220
Gesamtlänge Träger: 59.900mm
Auflager: 10 Stück
Oberfläche: Stahl verzinkt
nach EN 10027-1: S 235 JR
nach EN 10027-2: 1.0037
Ausführungs-kategorie: EXC 2
Korrosivitäts-kategorie: C3
Schutzdauer-kategorie: VH

Gesamt Konstruktion feuerverzinkt. Alle Befestigungen und Verbindungen mit nicht rostenden Befestigungsmitteln aus korrosionsbeständigem Stahl 1.4404 (A4). Alle Kanten entgratet.

4,45 t

.....

10.06.0030 Schallschutzwandkonstruktion

Liefern und einbauen der Schallschutzwände an in vorstehenden Positionen beschriebenen Stahlkonstruktionen im Außenbereich. Eingangsbauwerk Nord. Bestehend aus:

Unterkonstruktion und Rahmen aus Kantholz 100x100 bis 150x150mm.

Rahmenkonstruktion aus verzinkten U und UW-Profilen. Verstärkte Profile, Fabrikat Protektor oder gleichwertig.

Füllungen aus Industrie- und Akustikdämmplatten mit schwarzer Vliesbeschichtung, Verwendungsbereich Schallschutzwände im Straßenbau. Fabrikat Rockwool Streetrock 105 SE oder gleichwertig. Dämmstärke 80mm. Ausführung in Lochblechkassetten.

Kassettenhöhe zwischen 90 und 279cm. Kassettenbreite zwischen 95 und 255cm.

Übertrag:

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

Übertrag:

Einschließlich aller Verbindungs- und Befestigungsmittel, Befestigungsmaterial und Kleiseisenteile fix und fertig passgenau in den Aussparungen der Stahlkonstruktion herstellen, liefern und montieren.

12 m²

10.06 Schallschutzwände

Zur Ansicht

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

10.07 Metallbau Sonstiges

10.07.0010 Leiter Löschwassertank

Liefern und montieren einer Leiter im Löschwassertank. Stahlkonstruktion aus Edelstahl V4A. Bestehend aus:

Leiterholmen Rechteckrohr, 60/40/6mm. Angeschweißten Leitersprossen 25/25/2,5mm, Trittfläche mit Riffelung.

Befestigungskonsolen aus Flachstahl, 50/5mm. Im Tankbereich sechs Stück mit Länge je 35cm. Im Schachtbereich vier Stück mit Länge 15cm. 10 Stück Kopfplatten 150/110/15mm. Dübelbefestigung im Stahlbetonuntergrund mit 20 x Ankerstange Hilti HIT-V R M12 V4A und Injektionsmörtel.

Ausziehbarer Ausstiegsbügel. Fixierbare Konstruktion mit Ausziehhöhe 1.100mm. Ausstiegsbügel und im Schacht liegender Leiterteil nachträglich montierbar, da vorab der Schacht mit dem im Titel "Stahlbetonfertigteile" beschriebenen Deckel provisorisch verschlossen wird.

Höhe der Leiter: 7.000mm (eingezogen)
8.100mm (ausgezogen)
Einbauort: Löschwassertank
Material: Edelstahl V4A
Werkstoffnummer: 1.4571

Gesamte Konstruktion aus nicht rostendem Stahl V4A, Werkstoffnummer 1.4571. Für die Ausführung im Löschwassertank geeignet.

Einschließlich Erschwernis für die Montage der Konstruktion nach Fertigstellung des Beckens über den Schacht des Löschwassertanks mit Öffnungsgröße 1,0 x 1,0m in ca. 7,0m Höhe.

1 St

10.07.0020 Ruhebühne Löschwassertank

Liefern und montieren einer Wandbefestigten Bühnenkonstruktion im Löschwassertank. Stahlkonstruktion aus Edelstahl V4A. Zusammengesetzte Konstruktion die zerlegt über den Schacht des Löschwassertanks mit Abmessungen 1,0x1,0m eingebracht und montiert werden kann. Bestehend aus:

- Zwei Stück Schwerter mit beidseitigen Kopfplatten. Zusammengesetztes H-Profil aus Steg, t=12mm, Höhe 130 bis 180mm, Länge 1.060mm.
- Ober- und Untergurt, t=12mm, Breite 160 bis 200mm, Länge 1.060mm.

Übertrag:

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

Übertrag:

- Kopfplatten 120/120/12mm und 200/200/12mm.
- Dübelbefestigung im Stahlbetonuntergrund mit je 4x x Ankerstange Hilti HIT-V R M16 V4A und Injektionsmörtel.

Geländer aus Stahl, Bemessung und Konstruktion nach DIN EN 1993 - Eurocode 3 / CE-konform. Bestehend aus:

- Zwei Stück Pfosten: Flachstahl 60/12/1.200mm.
- Zwei Stück Kopfplatten 120/120/12mm. Schraubbefestigung an Schwertern
- Zwei Stück Seitenrahmen: Flachstahl 60/12/1.000mm.
- horizontaler Geländerstab/Handlaufstab: Flachstahl 60/12mm, Länge 1.090mm,
- Zwei horizontale Kniestäbe, 2x Flachstahl 50/12mm, mittig mit Pfosten verschweißt
- Fußstab/Bordbrett als Durchrollschutz senkrecht an Geländerpfosten angeschweißt, Flachstahl 90/12mm,

Podest mit Randeinfassung aus L-Stahlprofilen 40/40/6 mm, verschweißt. Pressrostgitter, 33,3/33,3mm, Höhe 40 mm, Tragstab 40/5 mm, lose eingelegt, gegen abheben, verschieben und klappern gesichert mittels Klemmbefestigung.

Breite: 1.100mm
 Tiefe: 1.1600mm
 Höhe: 1.260mm
 Montagehöhe: ca. 2,3m über Beckenboden
 Einbauort: Löschwassertank
 Material: Edelstahl V4A
 Werkstoffnummer: 1.4571

Gesamte Konstruktion aus nicht rostendem Stahl V4A, Werkstoffnummer 1.4571. Für die Ausführung im Löschwassertank geeignet.

Einschließlich Erschwernis für die Montage der Konstruktion nach Fertigstellung des Beckens über den Schacht des Löschwassertanks mit Öffnungsgröße 1,0 x 1,0m in ca. 7,0m Höhe.

1 St

10.07 Metallbau Sonstiges

10 Metallbauarbeiten

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

11 **Stunden-, Material- und Gerätesätze**

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 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.

Der AN hat grundsätzlich keinen Anspruch auf Ausführung der ausgeschriebenen Stundenlohnarbeiten.

Ergibt die spätere Rechnungsprüfung die Zugehörigkeit der Stundenlohnarbeiten zu anderen Vertragsleistungen, ist die Vergütung über Regiearbeiten ausgeschlossen.

ZUR ARBEIT

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

11.01 Stundenlohnarbeiten

Regelungen zu den Verrechnungssätzen

Stundenlohnarbeiten durch externe Leistungserbringer sind auf Anordnung des AG ausführen. Der Umfang der im Einzelfall zu erbringenden Leistungen wird bei der Anordnung festgelegt. 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 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 verbleiben bei der Auftraggeberin 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.

11.01.0010 Polier / Vorarbeiter

Arbeiten, welche nicht in den vorstehenden Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen:

Vorarbeiter und Polier

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abrechnung von Material und Baustoffen gesondert auf Nachweis.	950	h	.....	.....
11.01.0020	Facharbeiter				
	Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen:				
	Facharbeiter	950	h	.....	.....
11.01.0030	Helfer				
	Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen:				
	Helfer	450	h	.....	.....
				11.01 Stundenlohnarbeiten	<u>.....</u>

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
11.02	Materialsätze				
11.02.0010	Beton C8/10 Materialien, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Anwendung kommen: Beton C8/10	10	m ³	.....	.....
11.02.0020	Beton C12/15 Materialien, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Anwendung kommen: Beton C12/15	10	m ³	.....	.....
11.02.0030	Beton C20/25 Materialien, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Anwendung kommen: Beton C20/25	10	m ³	.....	.....
11.02.0040	Beton C25/30 Materialien, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Anwendung kommen: Beton C 25/30	10	m ³	.....	.....
11.02.0050	Beton C30/37				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Materialien, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Anwendung kommen: Beton C30/37				
		10	m³	.....	.....
11.02.0060	Rundstahl B500B				
	Materialien, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Anwendung kommen: Rundstahl B500B				
		10	t	.....	.....
11.02.0070	Baustahlmatten B500A				
	Materialien, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Anwendung kommen: Baustahlmatten B500A				
		10	t	.....	.....
11.02.0080	Betonstahl B500B				
	Materialien, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Anwendung kommen: Betonstahl B500B				
		1000	kg	.....	.....
11.02.0090	Abstandhalter				
	Materialien, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Anwendung kommen: Abstandhalter				
		100	kg	.....	.....
11.02.0100	Kantholz, verschiedene Abmessungen				

Übertrag:

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

Übertrag:

Materialien, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Anwendung kommen:
Kantholz, verschiedene Abmessungen.

10 m³

11.02.0110 Schalttafeln, Dicke 24 mm

Materialien, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Anwendung kommen:
Schalttafel, d=24 mm

100 m²

11.02 Materialsätze

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
11.03	Gerätesätze				
	Sonstige Kosten				
	In den nachstehenden Verrechnungssätzen sind alle Zuschläge sowie alle Kosten der Betriebsstoffe einzurechnen (nicht jedoch die Umsatzsteuer).				
	Abrechnung nach tatsächlich geleisteter Einsatzzeit. An- und Abfahrten (Transport) sind in der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.				
11.03.0010	Hochbaukran, Kranutzungsgebühr Fremdfirmen				
	Kranbenutzungsgebühr für Turmdrehkran, für fremde Handwerker/Baufirmen, einschl. Kranführer. Abrechnung nach Stunden.				
	Stundensatz für das Gerät, einschl. der Vorhaltekosten (Abschreibung und Verzinsung) sowie Betriebskosten (Betriebs- und Wartungsmaterial, Reparaturkosten) und Lohnkosten für das Bedienungspersonal.				
		30	h	.....	.....
11.03.0020	Autokran, 150 tm				
	Geräte, die nicht in den Positionen erfasst sind und auf separaten Nachweis abgerechnet werden.				
	Autokran zur Aufrichtung von Wand- bzw. Deckenelementen, einschl. An- und Abfahrt, sowie Baustelleneinrichtung.				
	Max. Nennlastmoment: 150 tm Abrechnung nach Tagen				
	Stundensatz für das Gerät, einschl. der Vorhaltekosten (Abschreibung und Verzinsung) sowie Betriebskosten (Betriebs- und Wartungsmaterial, Reparaturkosten) und Lohnkosten für das Bedienungspersonal.				
		5	d	.....	.....
11.03.0030	LKW, 35 t, mit Fahrer				
	Geräte, die nicht in den Positionen erfasst sind und auf separaten Nachweis abgerechnet werden.				
	Lkw, 35 t, mit Fahrer.				
	Stundensatz für das Gerät, einschl. der Vorhaltekosten				

Übertrag:

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

Übertrag:

(Abschreibung und Verzinsung) sowie Betriebskosten (Betriebs- und Wartungstoffe, Reparaturkosten) und Lohnkosten für das Bedienungspersonal.

10 h

11.03.0040 LKW, 14 t, mit Fahrer

Geräte, die nicht in den Positionen erfasst sind und auf separaten Nachweis abgerechnet werden.

Lkw, 14 t, mit Fahrer.

Stundensatz für das Gerät, einschl. der Vorhaltekosten (Abschreibung und Verzinsung) sowie Betriebskosten (Betriebs- und Wartungstoffe, Reparaturkosten) und Lohnkosten für das Bedienungspersonal.

10 h

11.03.0050 LKW, 7,5 t, mit Fahrer

Geräte, die nicht in den Positionen erfasst sind und auf separaten Nachweis abgerechnet werden.

Lkw, 7,5 t, mit Fahrer.

Stundensatz für das Gerät, einschl. der Vorhaltekosten (Abschreibung und Verzinsung) sowie Betriebskosten (Betriebs- und Wartungstoffe, Reparaturkosten) und Lohnkosten für das Bedienungspersonal.

10 h

11.03.0060 Betonpumpe, bis 30 m³

Geräte, die nicht in den Positionen erfasst sind und auf separaten Nachweis abgerechnet werden.

Betonpumpe
Ausladung: 25 m
Pumpleistung: bis 30 m³
An-/Abfahrt: bis 20 km

10 h

11.03.0070 Fugenschneider, bis 10 kW, inkl. Bedienung

Übertrag:

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

Übertrag:

Geräte, die nicht in den Positionen erfasst sind und auf separaten Nachweis abgerechnet werden.
Fugenschneider, bis 10 kW, inkl. Bedienung

10 h

11.03.0080 Fugenschneider, über 10,0 kW, inkl. Bedienung

Geräte, die nicht in den Positionen erfasst sind und auf separaten Nachweis abgerechnet werden.
Fugenschneider, über 10 bis 15 kW, inkl. Bedienung

10 h

11.03.0090 Beton-Bohrhammer, inkl. Bedienung

Geräte, die nicht in den Positionen erfasst sind und auf separaten Nachweis abgerechnet werden.

Beton-Abbruchhammer, einschl. zwei Meißel, inkl. Bedienung

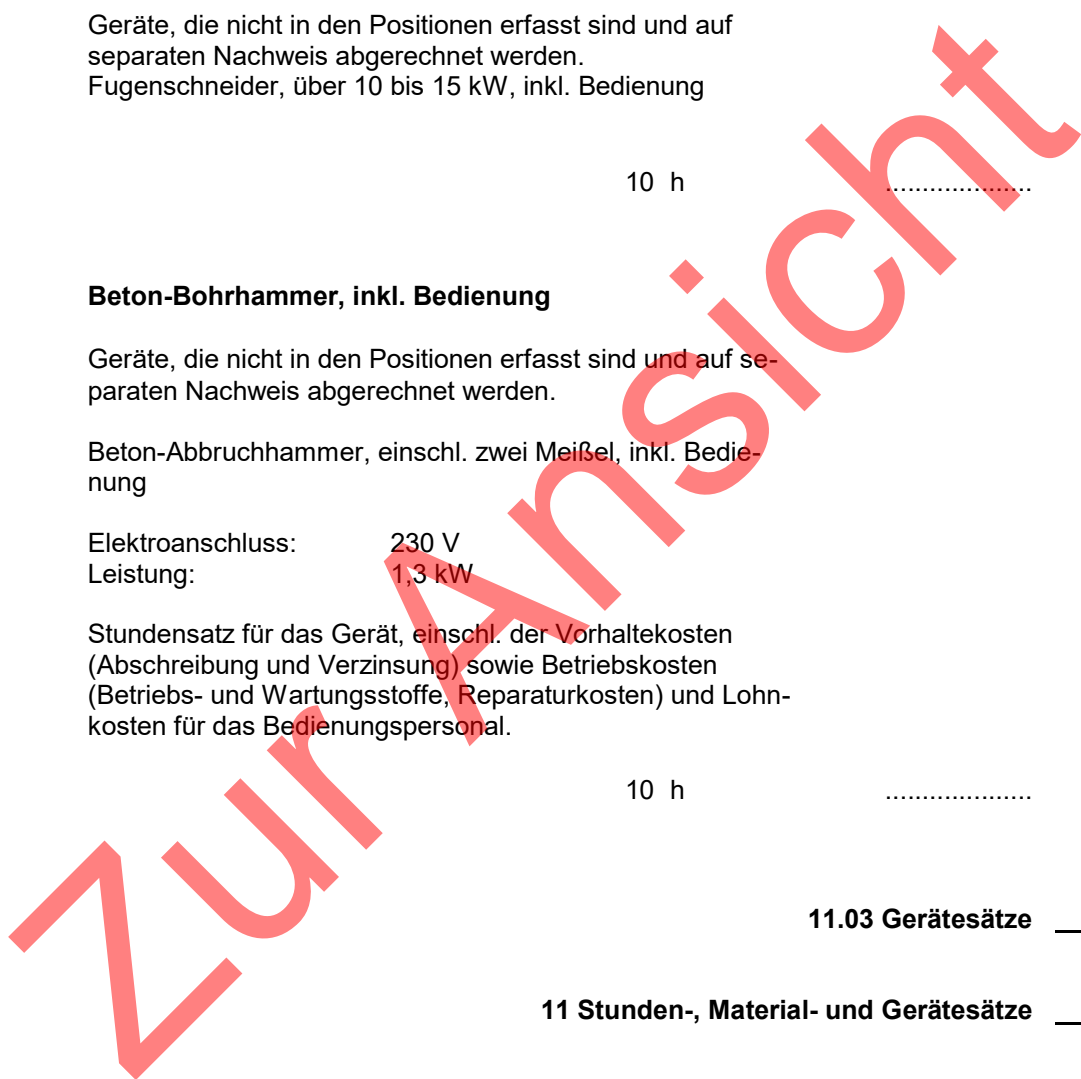
Elektroanschluss: 230 V
Leistung: 1,3 kW

Stundensatz für das Gerät, einschl. der Vorhaltekosten (Abschreibung und Verzinsung) sowie Betriebskosten (Betriebs- und Wartungstoffe, Reparaturkosten) und Lohnkosten für das Bedienungspersonal.

10 h

11.03 Gerätesätze

11 Stunden-, Material- und Gerätesätze



Zusammenstellung

01.01	Allgemeine Baustelleneinrichtung	.....
01.02	Schutzmaßnahmen	.....
01.03	Gerüste	.....
01.04	Provisorische Abdichtungen	.....
01.05	Bauheizung und Trocknung	.....
01.06	Prüfung Dichtheit	.....
01.07	Winterdienst	.....
01.08	Straßenreinigung	.....
01	Baustelleneinrichtung	.....
02.01	Erdarbeiten	.....
02.02	Offene Wasserhaltung	.....
02	Erdarbeiten und Wasserhaltung	.....
03.01	Fundamente und Bodenplatten	.....
03.02	Schalung Fundamente und Bodenplatten	.....
03.03	Spritzbetonschale Eingangsbauwerk Nord	.....
03.04	Wände	.....
03.05	Schutzschicht an Wänden	.....
03.06	Schalung Wände	.....
03.07	Attiken, Brüstungen, Aufkantungen	.....
03.08	Schalung Attiken, Brüstungen, Aufkantungen	.....
03.09	Unterzüge, Konsolen	.....
03.10	Schalung Unterzüge, Konsolen	.....
03.11	Arbeitsfugen Unterzüge	.....
03.12	Decken	.....
03.13	Schalung Decken	.....
03.14	Arbeits- und Dehnfugen WU-Bauteile	.....
03.15	Stahlbetonfertigteile	.....
03.16	Aussparungen	.....
03.17	Kernbohrungen	.....
03.18	Betonstahlmassen	.....
03.19	Bewehrungsanschlüsse	.....
03.20	Einbauteile Schallentkoppelung Treppen	.....
03.21	Einbauteile Fugensicherung	.....
03.22	Einbauteile Sonstiges	.....
03.23	Abstützungen im Bauzustand	.....
03	Betonarbeiten	.....
04.01	Nichttragende Innenwände	.....

04	Mauerarbeiten	.....
05.01	Erdungsanlage	.....
05	Erdungsarbeiten	.....
06.01	Abdichtung Frischbetonverbundfolie	.....
06	Frischbetonverbundfolie	.....
07.01	Dichtungseinsätze Einzelrohre	.....
07.02	Dichtungseinsätze Plattenkonstruktionen	.....
07.03	Dichtungseinsätze Dichtpackungen	.....
07.04	Dichtungseinsätze Wellheadräume	.....
07	Dichtungseinsätze	.....
08.01	Beschichtungssystem AwSV	.....
08.02	Schachtabdeckungen	.....
08	Abdichtungsarbeiten nach AwSV	.....
09.01	Asphaltarbeiten Abdichtung nach AwSV	.....
09	Asphaltarbeiten	.....
10.01	Treppenanlagen	.....
10.02	Gitterrostebene und Abdeckungen Pumpensumpf	.....
10.03	Geländer und Handläufe	.....
10.04	Kranbahnen	.....
10.05	Stahlankerplatten	.....
10.06	Schallschutzwände	.....
10.07	Metallbau Sonstiges	.....
10	Metallbauarbeiten	.....
11.01	Stundenlohnarbeiten	.....
11.02	Materialsätze	.....
11.03	Gerätesätze	.....
11	Stunden-, Material- und Gerätesätze	.....
	Summe	.....
	zzgl. MwSt ..... %	.....
	Gesamtsumme	.....