

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

## Geplanter Bauablauf Rohbauarbeiten

1. keine Kampfmittelfreiheit des Baufeldes:  
es gibt gemäß bereits erfolgter Abstimmung mit Kampfmittelbeseitigungsdienst  
eine baubegleitende Kampfmittelüberwachung  
(diese ist Bestandteil des Angebotes, siehe entspr. Positionen)
2. Herrichten, Baugrubenaushub sowie Baustelleneinrichtung
3. Rückbau alte Verdohlung Storzenbach sowie neue Verdohlung
4. Herstellen Planum bzw. Tragschicht für Spezialtiefbau:  
-Brunnengründung
5. Herstellen der Brunnengründung
6. Ausführung Fundamente und Kanalisation Südseite
7. Ausführung Technikkeller sowie Aufzugsunterfahrt
8. Kanalarbeiten sowie Fundamentschürzen etc.
9. Ausführung Bodenplatte
10. Verfüllungen Arbeitsräume

Abstimmung bzw. Ablauf der o.g. Punkte muss vorab mit der Bauleitung geklärt werden.  
Lärmintensive Arbeiten sind vor Beginn der Baumaßnahme anzumelden  
Diese müssen der im Süden angrenzende Schule zuvor mitgeteilt werden

## 1 HERRICHTEN

### 1.1 HERRICHTEN DES GRUNDSTÜCKS

#### 1.1.1 Beton aufnehmen und entsorgen

diverse Betoneinbauteile wie Betonborde, Pflasterbeläge, Plattenbeläge sowie entsprechende unbewehrte Fundamente etc. im Zuge der Erdarbeiten aufnehmen, abfahren und entsorgen inkl. entsprechender Entsorgungskosten.  
Abrechnung nach Tonne

10 t ..... ..

#### 1.1.2 Baumstümpfe entsorgen

Wurzelwerk/Baumstümpfe von bauseits gerodeten Büschen und Bäumen entfernen.  
Dies erfolgt im Zuge der Erdarbeiten  
Inkl. Abfuhr und Entsorgungsgebühren  
Baumstümpfe/Wurzelwerk grob von Erde befreien.  
Arbeiten nach Absprache mit Bauherrn/Bauleitung.

10 t ..... ..

#### 1.1.3 Entsorgung Grünmüll

auf dem Grundstück bestehende Büsche und Sträucher roden, aufnehmen, ab

Übertrag: .....

## 1.1 HERRICHTEN DES GRUNDSTÜCKS

| Position | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einh | EP              | GP    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------------|-------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |      | Übertrag: ..... |       |
|          | fahren und entsorgen, inkl. Entsorgungsgebühren.<br>Arbeiten nach Absprache mit Bauherrn/Bauleitung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10    | t    | .....           | ..... |
| 1.1.4    | <b>Asphalt unbelastet abbrechen</b><br>mit Schotteranteil ausbauen<br>Abbruch der Asphaltschichten in den Wegeflächen mit Schotteranteil<br>Ausbauasphalt ohne Verunreinigung<br>PAK-Gehalt bis 10 mg/kg (Phenolindex=0,1 mg/l)<br>Dicke der bitum. Befestigung bis ca. 12 cm,<br>aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung auf den LKW des AN<br>laden, die Entsorgung wird gesondert vergütet,<br>Abrechnung nach Fläche                                                              | 450   | m²   | .....           | ..... |
| 1.1.5    | <b>Zulage Mehrstärke</b><br>für Asphaltabbruch je cm,<br>da mit unterschiedlichen Stärken zu rechnen ist                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4500  | m²   | .....           | ..... |
| 1.1.6    | <b>Asphalt unbelastet entsorgen</b><br>Wertstoffe entsorgen , recyclingfähig<br>Art/Zusammensetzung:<br>Ausbauasphalt unbelastet mit Schotteranteil<br>PAK-Gehalt bis 10 mg/kg (Phenolindex=0,1 mg/l)<br>Verwendungsklasse A oder A1 nach gültiger Vorschrift der<br>TLG Asphalt-StB(TL AG-StB/RuVA-StB<br>Alle während der Baumaßnahme entfallenden Asphaltbefestigungen<br>abfahren zur Recyclinganlage nach Wahl des AN, die Gebühren sind<br>einzurechnen<br>Abrechnung nach Wiegeschein. | 100   | t    | .....           | ..... |
| 1.1.7    | <b>Zulage Zwischenlagerung</b><br>des Asphaltmaterials zur Beprobung der Haufwerke auf der Baustelle.<br>nach LAGA PN 98, für die vorgenannten Asphaltpositionen.<br>Alle anfallenden Mehraufwendungen für die Zwischenlagerung sind mit dieser<br>Position abgegolten. Es sind keine zusätzlichen Forderungen möglich.<br>Die Vergütung erfolgt nur einmal für die gesamte Bauzeit.                                                                                                          |       | psch | .....           | ..... |
| 1.1.8    | <b>Haufwerkbeprobung</b><br>des Asphalts nach LAGA PN 98 durchführen.<br>Für die vorstehenden Asphaltpositionen<br>Volumenmenge bis 600 m³<br>Mindestanzahl der Einzelproben 10 St<br>Das zwischengelagerte ist nach der Beprobung an die<br>abnahmeberechtigte Deponien des Unternehmers abzufahren.<br>Die nachstehende Vergütung erfolgt nur einmal für die Gesamtmaßnahme                                                                                                                 |       | psch | .....           | ..... |
| 1.1.9    | <b>Zulage Entsorgung teerhaltiges Material</b><br>auf Mieten zwischengelagert und beprobter Asphalt mit<br>teerhaltigem Material mit einem <b>PAK-Gehalt von 10-25 mg/kg</b><br>(Phenolindex=0,1 mg/l)<br>laden, abfahren und ordnungsgemäß entsorgen inkl. Entsorgungsgebühren<br>Abrechnung nach Gewicht                                                                                                                                                                                    | 10    | t    | .....           | ..... |

Übertrag: .....

## 1.1 HERRICHTEN DES GRUNDSTÜCKS

| Position        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einh | EP    | GP    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |       |       |
| 1.1.10          | <b>Zulage Entsorgung teerhaltiges Material</b><br>wie vor, jedoch mit einem <b>PAK-Gehalt von 25-100 mg/kg</b>                                                                                                                                                                                                                   | 10 t  |      | ..... | ..... |
| 1.1.11          | <b>Zulage Entsorgung teerhaltiges Material</b><br>wie vor, jedoch mit einem <b>PAK-Gehalt von 100-1000 mg/kg</b>                                                                                                                                                                                                                 | 10 t  |      | ..... | ..... |
| 1.1.12          | <b>Schnittkante Asphalt</b><br>Schnittkante Asphalt herstellen. Trennen des zu<br>entfernenden bituminösen Belages von verbleibender<br>Befestigung senkrecht und geradlinig. Schneidgerät mit<br>Diamantscheibe. Schnitttiefe ca. 8-12 cm, eventuelle<br>Restdicke trennen.                                                     | 40 m  |      | ..... | ..... |
| 1.1.13          | <b>Steinpflaster als Wegeeinfassung ausbauen und entsorgen</b><br>Einfassung aus Naturstein inkl. Fundament und Rückenstütze<br>bis 20 cm Dicke lösen, laden und abtransportieren<br>Abmessungen Steingröße: ca. 12/20, Höhe ca. 8-10 cm<br>zur Recyclinganlage nach Wahl des AN, inkl. Gebühren<br>Abrechnung nach lfd. Meter   | 170 m |      | ..... | ..... |
| 1.1.14          | <b>Einzeiler Klinker ausbauen und entsorgen</b><br>Einfassung aus Klinker, quer, Breite 24 cm inkl. Fundament und Rückenstütze<br>bis 15 cm Dicke lösen, laden und abtransportieren<br>Abmessungen Steingröße: ca. 12/20, Höhe ca. 8-10 cm<br>zur Recyclinganlage nach Wahl des AN, inkl. Gebühren<br>Abrechnung nach lfd. Meter | 20 m  |      | ..... | ..... |

1.1 HERRICHTEN DES GRUNDSTÜCKS .....

1 HERRICHTEN und WIEDERHERSTELLEN .....

| Position | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge | Einh | EP    | GP    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
| 2        | <b>GRÜNDUNGSARBEITEN</b><br><b>Vorbemerkung Erdarbeiten</b><br><br>Zur Untersuchung des Baugrundes gibt es ein Bodengutachten (in Anlage)<br>Auf dessen Grundlage wurden die statischen Berechnungen durchgeführt<br>Die Ergebnisse wurden in der Ausschreibung soweit möglich berücksichtigt.<br>Der Gutachter muß über den Beginn und die Durchführung von Aushub- und Gründungsarbeiten rechtzeitig verständigt und beigezogen werden, um die Bodenbeschaffenheit nochmals zu prüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |      |       |       |
| 2.1      | <b>BAUSTELLENEINRICHTUNG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |      |       |       |
| 2.1.1    | <b>Baustelleneinrichtung Hauptposition</b><br>Einrichten, Vorhalten über die gesamte Bauzeit sowie Räumen der Baustelle und Wiederherstellung des Geländes einschließlich Entfernung von Verunreinigungen, mit folgenden in den Pauschalpreis einzurechnenden Leistungen:<br><br>- Herrichten von erforderlichen Baustraßen<br>(falls nicht in den Einzelpositionen)<br>- Herrichten der erforderlichen Lager- und Arbeitsplätze<br>(falls nicht in den Einzelpositionen)<br>- notwendige Geräte, Werkzeuge und Hilfsmittel, Baukran etc.<br>- Gerüste soweit für die eigene Leistung erforderlich<br>- Material-Vorhaltekosten<br>- Lohnkosten und Personalkosten<br>- alle sonstigen Kosten, die der Auftragnehmer zur ordnungsgemäßen Durchführung der Bauaufgabe zu erbringen hat;<br>- Sicherungsmaßnahmen insbesondere der Verkehrswege auf und vor dem Grundstück, im Gebäude, auf Zufahrten, Bürgersteigen, einschl. Säuberung und Schneeräumung usw.; für eine ausreichende Wegebeleuchtung ist zu sorgen; ebenso sind die Nachbargrundstücke an der Grenze absolut zuverlässig und unfallsicher für die gesamte Bauzeit bis zur Übergabe zu schützen; maßgeblich sind ebenso die Forderungen des Amtes für öffentliche Ordnung, der Baubefugnis- genossenschaften und sonst mitwirkender Behörden, Amtsstellen und Körperschaften.<br><br>Leistungen, die der Auftraggeber über die oben definierten Bereiche hinaus fordert, sind in den nachfolgenden Positionen beschrieben und werden gesondert vergütet.<br><br>Vorhaltedauer: 3 Monate |       |      |       |       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       | psch | ..... |       |
| 2.1.2    | <b>Vorhaltedauer Baustelleneinrichtung</b><br>nach Ablauf der Grundvorhaltezeit von 3 Monaten.<br>Je Monat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |       |       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3     | Mt   | ..... | ..... |
| 2.1.3    | <b>Bauwasseranschluss</b><br>Bauwasseranschlüsse in genügender Anzahl mit Wasseruhr, ausreichend dimensioniert für die Versorgung des gesamten Baustellenbetriebes, auch als Anschluß<br>für Fremdfirmen nutzbar, einrichten, vorhalten und nach Fertigstellung des Bauwerks abbauen. Der Auftragnehmer hat die behördlichen Anträge für die Einrichtung und Beseitigung der Anlage ohne Mitwirkung des Auftraggebers zu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |      |       |       |

Übertrag: .....

2.1 BAUSTELLENEINRICHTUNG

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

Übertrag: .....

stellen, Gebühren und Nebenkosten sind  
im Pauschalpreis einzurechnen.

Auf Anordnen der Bauleitung ist der Wasseranschluß ins Gebäude zu verlegen  
und gegen Frost zu schützen.

psch .....

2.1.4 **Baustromanschluß**

Baustromanschlüsse in genügender Anzahl, ausreichend dimensioniert und  
abgesichert, auch als Anschluß für Fremdfirmen nutzbar, einrichten, vorhalten  
und nach Fertigstellung des Bauwerks abbauen; Der Auftragnehmer hat die  
behördlichen Anträge für Einrichtung  
und Beseitigung der Anlage zu stellen, ohne Mitwirken des Auftraggebers.  
Gebühren und Nebenkosten sind im Pauschalpreis einzurechnen.  
Vorhaltdauer 3 Monate

psch .....

2.1.5 **Vorhaltdauer Baustromanschluß**

nach Ablauf der Grundvorhaltezeit von 3 Monaten.  
Je Monat

20 Mt .....

2.1.6 **Schnurgerüst und Einmeßarbeiten**

rings um die Baugruben, solide verstrebt und entsprechend baurechtlicher Vor-  
schriften erstellt, einschl. evtl. Geometerhilfen.  
Die durchgehend angeordneten Horizontaldielen zum Einschneiden für den  
Geometer müssen absolut waagrecht und mindestens 1,00 m über Gelände an-  
gebracht werden. Sie dürfen erst nach erfolgtem Anlegen sämtlicher Umfas-  
sungs- und tragender Zwischenwände im EG entfernt werden.  
Evtl. erforderliche Abnahme durch die Baubehörde sind rechtzeitig vom Auftrags-  
nehmer zu beantragen.

150 m .....

2.1.7 **WC- Kabine (klein)**

Klein-WC-Personen-Kabine für die Nutzung der am Bau beteiligten Ausbaufir-  
men, anfahren, aufstellen und regelmäßige Ver- und Entsorgung nach Erforder-  
nis.

Ausstattung: mit Urinal und Zubehör

Die Mietzeit beginnt mit Aufstellung der Kabine (ist der Bauleitung mitzuteilen)

und endet mit der Mitteilung zur Abholung (jeweils zum Wochenende)

Abrechnung 1 Kabine pro Monat.

20 Mt .....

2.1.8 **WC- Kabine (groß)**

wie vor, jedoch WC-Personen-Kabine für die Nutzung der am Bau beteiligten  
Ausbaufirmen, anfahren, aufstellen und regelmäßige  
Ver- und Entsorgung nach Erfordernis.

Ausstattung:

Handwaschbecken mit ca. 60 l Wasservorrat

Seifenspender, Papiertuchhalter, Fusspumpe

Toilettenpapierhalter, Spiegel, Kleiderhaken

Die Mietzeit beginnt mit Aufstellung der Kabine (ist der Bauleitung mitzuteilen)

und endet mit der Mitteilung zur Abholung (jeweils zum Wochenende)

Abrechnung 1 Kabine pro Monat.

Übertrag: .....

2.1 BAUSTELLENEINRICHTUNG

| Position | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge | Einh | EP    | GP          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------------|
|          | z.B. TOI Water o. glw.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |      |       |             |
|          | angeb. Fabr.:.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20    | Mt   | ..... | .....       |
| 2.1.9    | <b>Zulage Heizlüfter</b><br>für die o.g. WC-Kabinen mit der Zusatzausstattung<br>eines Heizlüfters für die Wintermonate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 20    | Mt   | ..... | .....       |
| 2.1.10   | Bedarfsposition<br><b>WC-Container</b><br>anfahren, aufstellen und regelmäßige Ver- und Entsorgung nach Erfordernis.<br>Ausstattung:<br>ca. L 300 cm, B 250 cm, Höhe 280 cm<br>2 ZK Aussentüren, mit Lüftung<br>Elektro:<br>Nach VDE 0100, 380/220V, 2 Anschlüsse CEE 32 A, Verteilung mit<br>FI Schutzschalter und Automaten, beheizt<br>Sanitär: mindestens gesamt<br>2 Waschbecken , 2 Spiegel mit Ablage, 2 WC, 1 Urinal<br><br>Die Mietzeit beginnt mit Aufstellung des Containers (ist der Bauleitung mitzuteilen) und endet mit der Mitteilung zur Abholung (jeweils zum Wochenende)<br>Abrechnung Mietdauer pro Monat.                                         | 20    | Mt   | ..... | nur E-Preis |
| 2.1.11   | <b>Bauzaun Grundstandzeit</b><br>stabile, standsichere Konstruktion<br>aus Maschengitterelementen, 2 m hoch, mit Betonfüßen<br>zusammenhängend oder in Teilen,<br>zwischen bestehende Zäune oder Baukörper.<br>Der AN hat für die ordnungsgemäße<br>Aufstellung des Zauns zu sorgen.<br>Die Elemente sind gegen einzelnes<br>unbefugtes Herausnehmen zu sichern.<br>Abbau nach Absprache mit der Bauleitung.<br>Ausbildung eines Tores (in gesonderter Position)<br>inkl Verschluß des Tores, 20 Schlüssel für die Bauleitung<br>sind mitzuliefern (Bautor und Verschluss in gesonderter Pos. !)<br><br>Liefern, Aufstellen und Vorhalten.<br>Grundstandzeit: 4 Wochen | 245   | m    | ..... | .....       |
| 2.1.12   | <b>Vorhaltung des Bauzaunes</b><br>ab 5. Woche<br>inkl. der Sicherungen und Abstützung mit Streben<br>Abrechnung nach M x Woche<br>(ca. 245 m x 70 Wochen= 17.150 m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 17150 | mWo  | ..... | .....       |
| 2.1.13   | <b>Zuschlag Verschraubung</b><br>Zuschlag für die Verschraubung der Gitterelemente<br>als Schutz gegen das Aushebeln der einzelnen Elemente<br>durch Fremdeinwirkung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 245   | m    | ..... | .....       |

Übertrag: .....

2.1 BAUSTELLENEINRICHTUNG

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

Übertrag: .....

|        |                                                                                                                                                                                           |     |   |       |       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|-------|-------|
| 2.1.14 | <b>Zuschlag Abstützung mit Streben</b><br>für die Windsicherung der Bauzaunelemente gegen Umfallen.<br>inkl. Verankerung im Boden. Anzahl nach Erfordernis.<br>Abrechnung nach lfd. Meter | 245 | m | ..... | ..... |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|-------|-------|

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                |       |       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|-------|-------|
| 2.1.15 | <b>Baustraße KFT-Tragschicht</b><br>Schotter-Splitgemisch als kornabgestufte Schottertragschicht<br>z.B. aus 0/45 mm U>7, in Lagen von max. 30 cm einfüllen und verdichten<br>(nach ZTVT-StB) als Untergrund für die Zufahrten der Baustelle einbauen und<br>verdichten<br>Abrechnung im eingebauten verdichteten Zustand.<br>Einbaustärke ca. bis 30 cm<br>EV2-Wert auf Tragschicht mind. 80 MN/m <sup>2</sup> ; EV2T/EV1T=2,2 | 120 | m <sup>3</sup> | ..... | ..... |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|-------|-------|

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                |       |       |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|-------|-------|
| 2.1.16 | <b>Trenn- und Filtervlies</b><br>aus Polyester mit hoher Reißfestigkeit zur Vermeidung von Verschlammung<br>der vorgenannten Pos.,<br>auf abgezogener Aushubsohle vollflächig und<br>lückenlos verlegen, Stöße überlappt,<br>- Aufmass verlegte Grundfläche -<br>z.B. <b>opti-flor</b> o. glw.<br><br>angeb. Fabrikat: ..... | 470 | m <sup>2</sup> | ..... | ..... |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|-------|-------|

**2.1 BAUSTELLENEINRICHTUNG** .....

|     |                                                                                                                                             |  |  |  |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 2.2 | <b>KAMPFMITTELRÄUMUNG</b><br><b>Vorbemerkung Kampfmittelbegeleitung</b><br>dies betrifft alle Grab-bzw. Erdarbeiten innerhalb des Baufeldes |  |  |  |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|       |                                                                                                                                                                                 |    |    |       |       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------|-------|
| 2.2.1 | <b>Feuerwerker</b><br>Mobilisierung Feuerwerker mit Sondiertechnik je Einsatz,<br>bei Unterbrechungen, bei zusammenhängenden baubegleitenden<br>Maßnahmen oder bei Ortsterminen | 10 | St | ..... | ..... |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------|-------|

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |      |       |       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|-------|-------|
| 2.2.2 | <b>Unterweisung Baupersonal</b><br>vor bezüglich eventuellem zufälligem Auffinden von Kampfmitteln<br>wie z.B. Munition oder Munitionsteilen für Bereiche mit unwahrscheinlichem<br>Auftreten von Munition (Zufallsfunde ohne konkreten Kampfmittelverdacht)<br>nach BGV A1§4 |  | psch | ..... | ..... |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|-------|-------|

|       |                                                                                                                                                                                                   |    |   |       |       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-------|-------|
| 2.2.3 | <b>Baubegleitende Maßnahmen</b><br>durch einen Feuerwerker gemäß §20 SprengG bei Erdbau<br>bzw. Tiefengründungen mit Sondierung der Baugrubensohle und<br>Böschungswände<br>Tagessatz bis max 8 h | 70 | d | ..... | ..... |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-------|-------|

|       |                                                                                                                   |  |  |  |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 2.2.4 | <b>Stundensatz Feuerwerker</b><br>Leistung gemäß Pos. Tagessatz jedoch als Überstunde<br>über den 8 h/Tag hinaus. |  |  |  |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

Übertrag: .....

## 2.2 KAMPFMITTELRÄUMUNG

| Position                      | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge | Einh | EP              | GP           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------------|--------------|
|                               | Abrechnung nach Stunde                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 h   |      | Übertrag: ..... |              |
| 2.2.5                         | <b>Punktuelle bodeneingreifende Kampfmittelräumung</b><br>Störkörper innerhalb der Störpunkte einzeln sondieren, freilegen und identifizieren, Störpunkt profilgerecht wiederverfüllen, inkl. Kontrollsondierung, Störpunkttiefe bis 200 cm, mit Verbau, Fläche ohne Bewuchs<br>Abrechnung nach Störpunkt | 3 St  |      | .....           | .....        |
| 2.2.6                         | <b>Störkörper aufnehmen</b><br>und sammeln, zum Sammelplatz fördern, sortieren und getrennt halten und in zugelassenen Behältern verpacken, Schrott, <b>Fundklasse A,B und C.</b> gemäß baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR)<br><b>Einzelgewicht bis 10 kg</b>                          | 20 kg |      | .....           | .....        |
| 2.2.7                         | <b>Störkörper aufnehmen</b><br>und sammeln, zum Sammelplatz fördern, sortieren und getrennt halten und in zugelassenen Behältern verpacken, Schrott, <b>Fundklasse D und E</b> gemäß baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR)<br><b>Einzelgewicht bis 10-25 kg</b>                          | 50 kg |      | .....           | .....        |
| 2.2.8                         | <b>Vermessungsarbeiten</b><br>mittels GPS, Lagegenauigkeit +/- 10 cm, zur Festlegung des Untersuchungsbereichs, zum Anfertigen von Lage- und Bestandszeichnungen, Grundlage sind vom AG übergebene georeferenzierte Ausführungspläne                                                                      | psch  |      | .....           | .....        |
| 2.2.9                         | <b>Dokumentation</b><br>der Arbeiten mittels Tagesberichte (Stundenlohnzettel), ggf. Fotodokumentation oder Bohrprotokolle mit kurzer textlicher Erläuterung                                                                                                                                              | psch  |      | .....           | .....        |
| 2.2.10                        | <b>Unterbrechung der Bauausführung</b><br>auf dem Baufeld für die Dauer der notwendigen Kampfmittelräumung angesetzte Dauer der Unterbrechung ca. 4 h, angesetzt für eine Pauschale für die Unterbrechungszeit von 4 h<br>Abrechnung nach Anzahl der Unterbrechungen                                      | 4 St  |      | .....           | .....        |
| <b>2.2 KAMPFMITTELRÄUMUNG</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |      |                 | <u>.....</u> |
| <b>2.3</b>                    | <b>STILLSTANDZEITEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |      |                 |              |
| 2.3.1                         | <b>Unterbrechungen / Stillstandszeiten</b><br>- pro Kolonne Kosten für Unterbrechungen und Stillstandszeiten, die durch die Bauleitung angeordnet oder verursacht werden, bauseitig angeordnete Umtransporte auf der Baustelle sowie Erschwernisse durch Hindernisse werden auf Nachweis abgerechnet.     | 6 h   |      | .....           | .....        |
| 2.3.2                         | <b>Arbeitsunterbrechung</b><br>Ausfalltage einer Kolonne bei längerer Arbeitsunterbrechungen durch unvorhergesehenes bei der Herstellung der Stopfverdichtung. Die Ar                                                                                                                                     |       |      |                 |              |

Übertrag: .....

| Position | Beschreibung                                                                                                                                                                                 | Menge | Einh | EP    | GP    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
|          | beitskolonne ist nicht vor Ort. Es steht lediglich die komplette Baustelleneinrichtung auf dem Baufeld.<br>Es werden nur Tage anerkannt, die nicht vom AN zu vertretende Umstände herrühren. | 1     | d    | ..... | ..... |

Übertrag: .....

**2.3 STILLSTANDZEITEN, TAGLOHNARBEITEN****2.4 LASTVERTEILPOLSTER**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 1

Lastverteilpolster

Das Lastverteilpolster wird zur Herstellung der Brunnengründung als Arbeitsebene genutzt.

**2.4.1 Lastverteilpolster herrichten**

Splitt-Schotter-Gemisch 0/45 liefern, lagenweise einbauen und verdichten. Oberfläche eben abziehen.

Einbaudicke d = 60 cm.

Neigung der Oberfläche 0%.

Abgerechnet wird nach Aufmaß der Oberfläche.

830 m<sup>2</sup>**2.4.2 Verunreinigte Arbeitsebene rückbauen**

Splitt-Schotter-Gemisch 0/45, lagenweise eingebaut und verdichtet, Einbaudicke d = 10 cm, rückbauen und seitlich für Wiedereinbau (Verfüllungen) lagern

Neigung der Oberfläche 0%,

Abgerechnet wird nach Aufmaß der Oberfläche.

830 m<sup>2</sup>**2.4.3 Lastverteilpolster, eben ziehen und verdichten**

Verdichtungsgrad DPr 100%, zulässige Abweichung von der Sollhöhe ± 3 cm.

Sollhöhe Lastverteilpolster = 60 cm

830 m<sup>2</sup>**2.4.4 Statische Plattendruckversuche**

nach DIN als Verdichtungskontrolle, einschl. sämtlicher Nebenleistungen und Kosten herstellen. Die Druckversuche sind im Auftrag des Unternehmers durch einen Bodengutachter bzw. eines Bevollmächtigten auszuführen.

Die Protokolle sind der örtlichen Bauleitung so rechtzeitig vorzulegen, dass eine Korrektur der Verdichtung noch möglich ist.

7 St

**2.4.5 Böschungskeil herstellen**

für die Herstellung der Brunnengründung im Böschungsbereich zur Schule ist ein mit Bindemittel stabilisierter Erdkeil vor dem Höhengsprung einzubauen.

Bindemittel z.B. Kalk- Zementgemisch, 50 kg / m<sup>3</sup> Boden o.glw.

Liefern und einbauen.

Abrechnung nach m<sup>3</sup>50 m<sup>3</sup>**2.4 LASTVERTEILPOLSTER****2.5 SPEZIALTIEFBAU - BRUNNENGRÜNDUNG**

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

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 2

Homogenbereiche

Die Einteilung der Homogenbereiche erfolgt gemäß Baugrund- und Gründungsgutachten vom 29.11.2022 wie folgt:

Tab. 2: Technische Einteilung der aufgeschlossenen Böden.

| Boden                                        | Homogenbereiche | Bodengruppe<br>DIN 18196 | Bodenklasse<br>DIN 18300 | Frostempfindlichkeit<br>ZTVE StB 2017 |
|----------------------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Auffüllungen                                 | H1              | --                       | --                       | F 3                                   |
| bindige Deckschichten,<br>Verwitterungslehme | H2              | TA, TM                   | 4 - 6                    | F 3                                   |
| Terrassensedimente*                          | H3              | GT*                      | 3, 4                     | F 3                                   |
| Tonsteine                                    | H4              | (Tst)                    | 4 - 7                    | F 3                                   |

\* Bodengruppe nicht im Labor bestimmt, angenommen

Abb.: Ausschnitt aus Baugrund- und Gründungsgutachten vom 29.11.2022 - Homogenbereiche für Erd- und Bohrarbeiten.

Tab. 4: Bodenmechanische Kennwerte.

| Schicht                                                            | Wichte               | Kohäsion             | Reibungswinkel | Steifemodul<br>(Setzungsberechnung) |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------|-------------------------------------|
|                                                                    | $\gamma / \gamma'$   | $c'$                 | $\rho'$        | $E_s$                               |
|                                                                    | [kN/m <sup>3</sup> ] | [kN/m <sup>2</sup> ] | [°]            | [MN/m <sup>2</sup> ]                |
| Auffüllungen, bindig, halbfest                                     | 20/10                | 5                    | 25             | --                                  |
| Auffüllungen, nicht bindig (rollig)                                | 19/10                | 0                    | 30             | 30                                  |
| Verwitterungslehme, bindige Deckschichten,<br>weich bis steif (TA) | 20/10                | 5                    | 20             | 5                                   |
| Terrassensedimente (Kies, stark verlehmt)                          | 20/10                | 0                    | 30             | 10                                  |
| Ton des Lias $\beta$ , verwittert (halbfest, TM)                   | 20/10                | 10                   | 25             | 15                                  |
| Ton(mergel)stein, fest bis hart                                    | 21/11                | 20                   | 25             | 50                                  |

Abb.: Ausschnitt aus Baugrund- und Gründungsgutachten vom 29.11.2022 - Bodenmechanische Kennwerte.

**Beschreibung der Maßnahme**

Tiefergründung mit Plomben inkl. durchgängiger Verrohrung als Brunnengründung mit Rundgreifer ohne Zähne

Mit Grundwasser ist in ca. 3,50 m Aushubtiefe ab Planum zu rechnen, aber nicht zwingend. Dies haben die Baugrunduntersuchungen ergeben.

Hierzu gibt es eine gesonderte Position.

Eine wasserrechtliche Genehmigung wurde bereits erteilt und muss nochmals erneuert werden.

Im Bereich des Höhensprungs ist der Stützwandkopf lastfrei zu halten.

Während der Herstellung dürfen im Einflussbereich des Stützwandkopfes keine Gerätelasten abgesetzt werden.

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

Die Ausführungslösungen sind vorab zu prüfen und statisch nachzuweisen.

Der AG geht davon aus, daß die Baustelle vom Bieter besichtigt worden ist und die daraus entstehenden Schwierigkeiten bei der Preisbildung berücksichtigt werden.

Der Auftraggeber versichert, daß in diesen nachfolgenden Titel sämtliche notwendigen Arbeiten einschließlich Nebenleistungen enthalten sind.

Es besteht kein Vergütungsanspruch und Bauzeitverlängerung auf Grund einer Ablaufunterbrechung durch vom Auftraggeber nicht zu vertretende Umstände, wie z. B. Baugrundhindernisse oder Antreffen von Bestandsresten im Bereich der Spezialtiefbauarbeiten, die im Baugrundgutachten oder den beiliegenden Planunterlagen zu erkennen waren..

Es besteht kein Anspruch auf Preisänderung, falls die ausgewiesenen Mengen sich auch über 10% ändern.

Das Abstecken und Einschneiden der Hauptvermessungspunkte werden bauseits vorgenommen.

Diese Punkte sind zu sichern. Die Lage der Bohrungen ist selbst abzustecken. Bei Verlust dieser Punkte sind diese von einem öffentlich bestellten und vereidigten Vermessungssachverständigen, zu Lasten des Auftragnehmers wiederherzustellen.

Alle sonstigen Absteckungen und Vermessungen, die während der Ausführung erforderlich werden, hat der AN selbst und so rechtzeitig durchzuführen, so daß eine Nachprüfung durch den Auftraggeber ohne Behinderung der Bauarbeiten möglich sind. Er trägt für die planmäßige Lage und Höhe die alleinige Verantwortung.

Der AN hat eigenverantwortlich die Koordination mit dem Aushubunternehmer so abzustimmen, daß ihm kein Stillstand entsteht.

### **Zusätzl. Techn. Vorschriften**

#### **BAUSTELLENEINRICHTUNG**

Die Baustelle ist nach den Paragraphen der LBO und der AVO einzurichten, während der Bauzeit ständig zu unterhalten und nach Fertigstellung wieder zu räumen.

#### **UVV:**

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften usw. sind einzuhalten.

#### **Betriebssicherheit:**

Für die Betriebssicherheit der Baustelle hat der Auftragnehmer selbst zu sorgen. Während der Bauzeit ist die Baustelle nach den gegebenen Vorschriften zu beleuchten und ständig zu unterhalten.

#### **Verkehrsauflagen, Genehmigungen:**

Die Verkehrsauflagen der Behörden sind einzuhalten.

Sämtliche für die Durchführung aller Arbeiten erforderlichen Genehmigungen sind rechtzeitig zu erbringen, insbesondere müssen alle Bohrarbeiten von den zuständigen Behörden genehmigt werden.

#### **Verantwortung:**

Der Auftragnehmer übernimmt für evtl. Unfälle, Schäden, Verkehrssicherungspflichten die volle Verantwortung. Der Auftraggeber und Bauleitung ausdrücklich frei von Schadenersatzansprüchen jeder Art, die auf seinen Handlungen oder Unterlassungen beruhen.

#### **Lagermöglichkeiten:**

Der Auftragnehmer hat für den notwendigen Lagerplatz, evtl. erforderliche Straßensperrungen usw. selbst zu sorgen. die hierfür anfallenden Kosten des Ordnungsamtes bzw. der Gemeinde sind einzurechnen..

Für Wasser- und Stromanschluß ist zu sorgen (siehe Baustelleneinrichtung)

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

und entsprechende Vergütung)  
notwendige Bohr- und Arbeitsebenen sind eigenverantwortlich  
mit dem Erdbauunternehmer abzustimmen.

Baustelle:

Mit dem Baustelleneinrichtungspreis werden alle Kosten abgegolten, welche für die Baustelle erforderlich sind, wie Erschließung, Unterhaltung, komplette Räumung nach Fertigstellung, sowie die Beseitigung aller Abfallstoffe. Hierzu gehören u.a. der An- und Abtransport, Einsatz und Vorhaltung, Auf-, Um- und Abbau sämtlicher Groß- und Kleingeräte, Baumaschinen, Bohrgeräte (Geräte mit Schneckenabstreifer zur Lärmreduzierung), Hebezeuge, Bohrgeräte, Unterkunfts- und Lagermöglichkeiten usw. Evtl. erforderlicher Austausch von Geräten, sowie sämtliche Sicherungsmaßnahmen sind beinhaltet. Nach Abschluß der Baumaßnahmen ist die Baustelle wieder ordnungsgemäß zu räumen.

Disposition:

Der Auftragnehmer muß die Anzahl und Größe der Einsatzgeräte entsprechend der vorgegebenen Bauzeit eigenverantwortlich disponieren und vorhalten. Die Koordination mit dem Erdbau-Abbruchunternehmer erfolgt eigenverantwortlich.

Bauzeit:

Vorhaltung der Baustelleneinrichtung lt. genannter Bauzeit.

2.5.1

**Baustelleneinrichtung für Tiefergründung/Brunnengründung**

Zusätzliche Baustelleneinrichtung für die Gerätschaften zur Herstellung von Brunnengründungen (Tiefergründung unter Fundamenten) der nachfolgenden Positionen

psch

.....

2.5.2

**Aushub ø 1,50 m für Tiefergründung**

Aushub für Tiefergründungen mit Rundgreifer bis zum tragfähigen Grund, inkl. durchgängiger Verrohrung der Brunnengründung.  
Die Tiefergründungen sind bis in den tragfähigen Grund (schwarzer Jura, Lias Beta) herzustellen und mit mind. 20 cm einzubinden.  
inkl. Verrohrung im Zuge des Aushubs mit Einbau von Stahl-Hüllrohren und Entfernen der Verrohrung nach dem Verfüllen mit Beton.

Es darf nur in Abschnitten von ca. 20 cm Tiefe ausgehoben werden.  
Dies muss in Zusammenarbeit und Abstimmung mit der Kampfmittelbeseitigung erfolgen (siehe entsprechenden Titel)  
Der zusätzliche Aufwand ist in den EP einzukalkulieren.

Bodenaufbau siehe Bodengutachten\_

|                                               |                              |
|-----------------------------------------------|------------------------------|
| -KFT-Schicht als Arbeitsplanung:              | 60 cm                        |
| -Auffüllungen                                 | ca. 240 cm (Bodenklasse 4-5) |
| -Deckschicht bindig, Ton schwach kiesig       | ca. 160 cm (Bodenklasse 4-5) |
| -Terrassensedimente, Schluff kiesig           | ca. 100 cm (Bodenklasse 4-5) |
| -Tragfähiger Grund: Schwarzer Jura, Lias Beta | (Bodenklasse 4-7)            |

Aushubtiefe: bis ca. 5,60 m ab Planum  
Abrechnung nach lfd m Brunnengründung

Aushub seitlich lagern, Abfuhr wird gesondert vergütet bzw. im Titel Erdarbeiten enthalten.

112 m

.....

.....

2.5.3

**Mehraufwand BKl. 7**

Mehraufwand für Aushubarbeiten im felsigen Untergrund (Schwarzer Jura, Ton

Übertrag: .....

| Position | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge  | Einh | EP    | GP    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------|-------|
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |      |       |       |
|          | stein Lias Beta), Einbindetiefe mind. 20 cm mit entsprechenden Arbeitsgerät, wie z.B. Greifer mit Zähnen oder Meißeleinsatz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |      |       |       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 50 m³  |      | ..... | ..... |
| 2.5.4    | <b>Beton Tiefergründung</b><br>Bewehrung gesondert.<br>Im Zuge des Betonierens ist die Verrohrung schrittweise zu ziehen<br>Betongüte: C25/30<br>Expositionsklasse: XA1, XC2, XF3<br>Durchmesser der Bohrung 150 cm<br>Einbau im Kontraktorverfahren<br>Abrechnung nach m³                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 970 m³ |      | ..... | ..... |
| 2.5.5    | <b>Fehlstellen verschließen, Untergrund verdichten</b><br>im Bereich von Leerbohrung bzw. Leergründungen Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch, natürliche Gesteinskörnung TL Gestein, Körnung 0/45 liefern, Fehlstellen im Arbeitsplanum (durch Brunnengründung) auffüllen/schließen, Untergrund verdichten, Verdichtungsgrad Dpr ≥ 0,98.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 200 m³ |      | ..... | ..... |
| 2.5.6    | <b>Korbbewehrung</b><br>Betonstahl 500/550 S<br>in verschiedenen Durchmessern und Längen<br>entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Zeichnung liefern, schneiden, biegen und verlegen.<br>Nach DIN 488<br>Bestehend aus 112 Körben mit insgesamt folgendem Inhalt:<br>(siehe auch Aufstellung GRUNDWERK):<br>1: Stabbewehrung D 16 mm: 16735 m<br>2: Flachstahl Distanzring 150x10 mm: 1538 m<br>3: Abstandhalter D 14 mm: 641 m<br>4: Wendel D 12 mm: 17009 m<br>5 Kopfring 150 x 10 mm, L 4065 mm: 112 St<br>6 Fussring 150 x 10 mm, L 4065 mm: 132 St<br>7 Fussplatte 400x400x5 mm: 132 St<br>8 Auskreuzung 100x8 mm, L 1350 mm 132 St (je 2 St) |        |      |       |       |
|          | Das Verschweißen der Distanzringe sowie Fussauskreuzungen gemäß Skizze ist in den EP mit einzukalkulieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 75 t   |      | ..... | ..... |
| 2.5.7    | <b>Zulage Anpassungen Bewehrungskorb</b><br>Kürzen bzw. Anpassung der Bewehrungskörbe an die tatsächliche Länge entsprechend den tatsächlichen geologischen Begebenheiten.<br>inkl. Entsorgung des gekürzten Bewehrungsstahls<br>Abrechnung je Korb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 62 St  |      | ..... | ..... |
| 2.5.8    | <b>Grundwasserhaltung</b><br>Bei der Brunnengründung kann bei den Aushubarbeiten Grundwasser eindringen.<br>Dies ist vor dem Verfüllen mit Betonabzupumpen<br>Hierfür sind entsprechende Pumpen vorzusehen.<br>Es wird von einer max. Grundwassermenge von 1 l/s ausgegangen.<br>(Die Wasserhaltung muss vom Landratsamt genehmigt werden,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |      |       |       |

Übertrag: .....

| Position                  | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                          | Menge | Einh | EP    | GP              |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-----------------|
|                           | eine wasserrechtliche Genehmigung ist bereits vorhanden.)<br>Vorhalten und Einsatz notwendiger Pumpen und Schläuche inkl.<br>Bedienung über die Ausführungszeit der Erdarbeiten zur Fertigstellung der Kellerwände.                                   |       |      |       |                 |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                       |       | psch |       | Übertrag: ..... |
| 2.5.9                     | <b>Abspitzen/Vorbereitung OK Brunnengründung</b><br>Freilegen bzw. Anschlussbewehrung der Körbe sowie Vorbereitung der Köpfe vor Herstellung der Bodenplatte bzw. Fundamentbalken: Kappen und Herrichten der Köpfe.<br>Abrechnung je Brunnengründung. | 112   | St   | ..... | .....           |
| 2.5.10                    | <b>Dokumentation</b><br>Erstellen von Baugrundprotokollen, Bohrlochvermessung mit Vertikalitätsnachweis                                                                                                                                               |       | psch |       | .....           |
| <b>2.5 SPEZIALTIEFBAU</b> |                                                                                                                                                                                                                                                       |       |      |       | <u>.....</u>    |

| Position   | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einh | EP    | GP    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
| <b>2.6</b> | <b>ERDARBEITEN</b><br><u>AUSHUB</u><br>Verwertung gemäß VwV<br>Angaben in den Positionen<br><u>BAUGRUBEN-/FUNDAMENTAUSHUB</u>                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |      |       |       |
| 2.6.1      | <b>Oberboden abtragen und seitlich lagern</b><br>(Mutterboden) der Bodenklasse 1 abtragen und seitlich in Mieten<br>fachgerecht lagern<br>Abtragsdicke: i.M. 30 cm                                                                                                                                                                                                                               | 120   | m³   | ..... | ..... |
| 2.6.2      | <b>Bodenaushub, BK 1- 5</b><br>für die Baugrube, als Maschinenaushub, profilgerecht lösen und außerhalb der<br>Baugrube im Baustellenbereich seitlich zur Abfuhr und vorherigen Beprobung<br>als Haufwerk lagern.<br>Aushubtiefe: bis ca. 2 m                                                                                                                                                    | 400   | m³   | ..... | ..... |
|            | <u>FUNDAMENTAUSHUB</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |      |       |       |
| 2.6.3      | <b>Fundamentaushub, Auffüllung , seitlich lagern</b><br>für <b>Streifenfundamente</b> bis 0,80 m tief ab Baugrubensohle als Maschinenar-<br>beit; das Aushubmaterial ist seitlich zur Abfuhr zu lagern<br><b>Bodenklasse: 1 -5</b>                                                                                                                                                               | 210   | m³   | ..... | ..... |
| 2.6.4      | <b>Fundamentaushub KFT Schottertragschicht , seitlich lagern</b><br>für <b>Streifenfundamente</b> bis 0,80 m tief ab Baugrubensohle als Maschinenar-<br>beit; das Aushubmaterial ist seitlich zur Wiedereinbau zu lagern<br><b>Bodenklasse: 1 -5</b>                                                                                                                                             | 140   | m³   | ..... | ..... |
|            | <u>AUSHUB TECHNIKKELLER</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |      |       |       |
| 2.6.5      | <b>Kanalaushub KFT Schottertragschicht , seitlich lagern</b><br>für das Herstellen des Technikkanals bis 0,70 m tief ab Baugrubensohle als Ma-<br>schinenarbeit; das Aushubmaterial ist seitlich zum Wiedereinbau lagern<br><b>Bodenklasse: 1 -5</b>                                                                                                                                             | 100   | m³   | ..... | ..... |
| 2.6.6      | <b>Kanalaushub, Auffüllung , seitlich lagern</b><br>zur Herstellung des Technikkanals bis 2,00 m tief ab Baugrubensohle als Ma-<br>schinenarbeit; das Aushubmaterial ist seitlich zur Abfuhr zu lagern<br><b>Bodenklasse: 1 -5</b>                                                                                                                                                               | 380   | m³   | ..... | ..... |
| 2.6.7      | <b>Zuschlag für Handaushub o. Minibagger</b><br>(auf Anweisung der Bauleitung bzw. nach Erfordernis)                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 50    | m³   | ..... | ..... |
|            | <u>KANALGRABEN</u><br><u>Kanalanschluss Abwasser</u><br>anschießen der Entwässerung an<br>öffentlichen Grundleitung (Ostseite im Park)<br>Leistungen:<br>- Anschlussleitung inkl. sämtlicher<br>Übergangsstücke und Reduzierungen etc. und sonstiger<br>Nebenleistungen<br>- Kanalgrubenaushub mit erforderlicher Tiefe und Breite<br>(inkl. notwendigem Verbau) sowie anschließender Verfüllung |       |      |       |       |

Übertrag: .....

| Position | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einh | EP    | GP    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
|          | inkl. notwendiger Verdichtung<br>(siehe Anlage Lageplan)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |       |       |
|          | Abrechnung nach Einheitspreisen der gesonderten Positionen soweit vorhanden, bzw. auf Stundenlohnbasis                                                                                                                                                                                                                                                           |       |      |       |       |
| 2.6.8    | <b>Kanalanschluss</b><br>Anschließen und verlegen der neuen Kanalrohre an vorhandenen Kanalanschluss inkl. der erforderlichen Passstücke etc.<br>Grabarbeiten/Kanalrohr in gesonderter Pos.<br>Anschluss an bestehenden Kontrollschacht im Taglohn entsprechend Beschreibung Arbeiten auf Nachweis                                                               | 20    | m    | ..... | ..... |
| 2.6.9    | <b>Kanalgrabenaushub KFT</b><br>bis 0,70 m tief ab Planum als Maschinenarbeit;<br>das Aushubmaterial ist seitlich zum Wiedereinbau zu lagern; die Rohrgräben sind nach Fertigstellung zu verfüllen und ausreichend zu verdichten (in gesonderter Pos.)<br><b>Bodenklasse: 1- 4</b><br>eingebrachte KFT-Schicht (oberste Schicht)<br><b>Grabenbreite 60-90 cm</b> | 200   | m³   | ..... | ..... |
| 2.6.10   | <b>Kanalgrabenaushub Auffüllungen</b><br>bis 1,20 m tief ab Planum als Maschinenarbeit;<br>das Aushubmaterial ist seitlich zur Abfuhr zu lagern; die Rohrgräben sind nach Fertigstellung zu verfüllen und ausreichend zu verdichten (in gesonderter Pos.)<br><b>Bodenklasse: 1- 5</b><br>Bereich Auffüllungen<br><b>Grabenbreite 60-90 cm</b>                    | 30    | m³   | ..... | ..... |
| 2.6.11   | <b>Kanalgrabenaushub Auffüllung bis 2 m</b><br>wie vor, jedoch bis 2,00 m tief ab Planum.                                                                                                                                                                                                                                                                        | 340   | m³   | ..... | ..... |
| 2.6.12   | <b>Kanalgrabenaushub Auffüllung bis 4 m</b><br>wie vor, jedoch bis 4,00 m tief ab Planum.<br>Grabenlänge ca. 8 m, inkl. Verbau (ist in Pos. einzukalkulieren)<br>(kalkulierte Grabenbreite 1 m)                                                                                                                                                                  | 40    | m³   | ..... | ..... |
| 2.6.13   | <b>Aushub Kontrollschächte</b><br>bis 1,5 m tief ab Baugrubensohle als Maschinenarbeit,<br>das Aushubmaterial ist seitlich zur Abfuhr zu lagern;<br>die Arbeitsräume sind nach Fertigstellung zu verfüllen und ausreichend zu verdichten (in gesonderter Pos.)                                                                                                   | 50    | m³   | ..... | ..... |
| 2.6.14   | <b>Aushub Kontrollschächte</b><br>bis 4 m tief ab Baugrubensohle als Maschinenarbeit inkl. entsprechenden Verbau für die Arbeitssicherheit<br>das Aushubmaterial ist seitlich zur Abfuhr zu lagern;<br>die Arbeitsräume sind nach Fertigstellung zu verfüllen und ausreichend zu verdichten (in gesonderter Pos.)                                                | 220   | m³   | ..... | ..... |

Übertrag: .....

Übertrag: .....

| Position            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einh | EP    | GP    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
| Übertrag: .....     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |       |       |
| 2.6.15              | <b>Split für Rohrumhüllung bis DN 100</b><br>bei Kanalisationsarbeiten bis DN 100 mm<br>Abrechnung nach lfd m Kanalrohre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 260   | m    | ..... | ..... |
| 2.6.16              | <b>Split für Rohrumhüllung bis DN 150</b><br>bei Kanalisationsarbeiten bis DN 150 mm<br>Abrechnung nach lfd m Kanalrohre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 170   | m    | ..... | ..... |
| 2.6.17              | <b>Kanalgraben alte Verdolung Storzenbach</b><br>bis 2,00 m tief ab Planum inkl. folgender Leistung:<br>-Aushubarbeiten<br>-Aushub seitlich lagern<br>-Ausbau und Entsorgung des alten Kanals DN 300 KG<br>(in gesonderter Pos.)<br>-Wiederverfüllung des Grabens                                                                                                                                                                                                                                | 80    | m³   | ..... | ..... |
| 2.6.18              | <b>Ausbau KG-Rohr DN300</b><br>inkl. Entsorgung<br>Abrechnung nach lfd. Meter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50    | m    | ..... | ..... |
| <u>VERFÜLLUNGEN</u> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |       |       |
| 2.6.19              | <b>Wiedereinfüllen von Arbeitsräumen mit Aushubmaterial</b><br>und Gräben in Schichten von 30 cm einschließlich Verdichten sowie<br>Herstellen der Rohplanie nach Angabe der Bauleitung<br>mit vorh. Material Z1.1 (seitl. gelagert)                                                                                                                                                                                                                                                             | 230   | m³   | ..... | ..... |
| 2.6.20              | <b>Auffüllen mit Schotter-Splitgemisch</b><br>wie vor, jedoch Wiedereinfüllen der Arbeitsräume mit Lieferung von<br>Schotter-Splitgemisch als kornabgestufte Schottertragschicht<br>z.B. aus 0/45 mm U>7, in Lagen von max. 30 cm einfüllen und verdichten (nach<br>ZTVT-StB) im Bereich von Verkehrswegen, Stellplätzen und Terrassen<br>im Auffüllbereich einbauen und verdichten<br>Abrechnung im eingebauten verdichteten Zustand.<br>EV2-Wert auf Tragschicht mind. 80 MN/m²; EV2T/EV1T=2,2 | 650   | m³   | ..... | ..... |
| 2.6.21              | <b>Wiedereinfüllen von Kanalgräben</b><br>wie vor, jedoch Auffüllen von Kanalgräben mit seitlich gelagerten<br>Schottersplit-Gemisch (siehe Kanalgrabenaushub)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 560   | m³   | ..... | ..... |
| 2.6.22              | <b>Wiedereinfüllen von Kanalgräben mit Aushubmaterial</b><br>wie vor, jedoch mit seitlich gelagertem Aushubmaterial Auffüllungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 320   | m³   | ..... | ..... |
| 2.6.23              | <b>Wurzelsperre 2 mm x 1.500 mm</b><br>Hochdichte Wurzelsperre aus HDPE zum Schutz von Leitungen, etc.<br>Rollenware; Höhe: 1.500 mm; Stärke: 2,0 mm<br>Dichte: 0,97 g/cm³; Bruchspannung: 28-30 MPa; Bruchdehnung: >600 MPa;<br>Weiterreißwiderstand: >100 MPa                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |       |       |

Übertrag: .....

| Position               | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge | Einh | EP              | GP    |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------------|-------|
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      | Übertrag: ..... |       |
|                        | liefern und nach Herstellerangaben einbauen inkl. Verbinden der Enden durch Überlappen und Verkleben mit dem Spezialklebeband des Herstellers                                                                                                                                           | 30    | m    | .....           | ..... |
|                        | ABFUHR, ENTSORGUNG AUSHUB<br>siehe Anlage: Beprobung von IB Grundwerk vom 23.10.24                                                                                                                                                                                                      |       |      |                 |       |
| 2.6.24                 | <b>Beprobung Haufwerk</b><br>Gelagerten Aushub der Pos. zuvor, separieren und hinsichtlich der Belastungs-<br>klasse repräsentativ beproben und auf die Parameter des VwV des Landes Ba-<br>den-Württemberg untersuchen.                                                                | 3     | St   | .....           | ..... |
| 2.6.25                 | <b>Abfuhr von Aushubmaterial</b><br>Aufladen und Abfahren des Bodenaushubs<br>(gewachsener Boden) auf einen vom Bieter zu bestimmenden Auffüllplatz ein-<br>schl. evtl. anfallender Auffüllgebühren sowie die laufende Reinigung der Straße.<br>(Schadstoffklasse bis einschl. LAGA Z0) | 200   | m³   | .....           | ..... |
| 2.6.26                 | <b>Abfuhr/Entsorgung von Aushubmaterial Z 1.1</b><br>wie vor, jedoch gemäß VwV, verwertbares Erdmaterial Zuordnungsklasse Z 1.1<br>(bzw. als BM-F0 gemäß ErsatzbaustoffV                                                                                                                | 180   | m³   | .....           | ..... |
| 2.6.27                 | <b>Abfuhr/Entsorgung von Aushubmaterial Z 1.2</b><br>wie vor, jedoch gemäß VwV, verwertbares Erdmaterial Zuordnungsklasse Z 1.2                                                                                                                                                         | 10    | m³   | .....           | ..... |
| 2.6.28                 | <b>Abfuhr von Aushubmaterial (Bauschutt Deponieklasse 1)</b><br>Aufladen und Abfahren des Aushubmaterials gemäß Beprobung<br>auf einen vom Bieter zu bestimmenden Auffüllplatz einschl. evtl. anfallender<br>Auffüllgebühren sowie die laufende Reinigung der Straße.                   | 10    | m³   | .....           | ..... |
| 2.6.29                 | <b>Abfuhr von Aushubmaterial (Bauschutt Deponieklasse 2)</b><br>Aufladen und Abfahren des Aushubmaterials gemäß Beprobung<br>auf einen vom Bieter zu bestimmenden Auffüllplatz einschl. evtl. anfallender<br>Auffüllgebühren sowie die laufende Reinigung der Straße.                   | 1850  | m³   | .....           | ..... |
| <b>2.6 ERDARBEITEN</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |                 | ..... |

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

## 2.7 ABWASSERLEITUNGEN

### 2.7.1

#### **Anschlussstrichter Bodenplatte / Grundleitung DN 100 für WU**

Anschlussstrichter mit integriertem Trittschutzeinsatz zum Einbetonieren in die Bodenplatte für die optimale Abdichtung zum KG-Rohr. Zum Ausgleich eines Versatzes (nach dem Betonieren) zwischen Fallrohr und Bodenablauf in jede Richtung.

Maße: Durchmesser 385 mm; für KG-Rohr DN 100

Werkstoff: Trittschutzeinsatz: PP; Trichter: ABS/TPE

Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 1

Dichtheit: gas- und wasserdicht; radondicht

Prüfungen/Normen: KG 2000-Rohre nach DIN EN 14758; KG-Rohre nach DIN EN 1401

Eigenschaften: mit axialem Toleranzausgleich; einfache Einbindung der Dampfsperre über Klebeflansch; stolperfreier Einbau nach DGUV 38 §12a dank Trittschutzeinsatz; mit integrierter Libelle zur lagemäßigen Ausrichtung des Anschlussstrichters

Bestellbezeichnung: AT 110

Artikelnummer: 0827001600

Fabrikat: Hauff-Technik o.glw.

angeb. Fabr.:.....

15 St

### 2.7.2

#### **Boden-/Wanddurchführung für KG-Rohr Durchm. 100 mm,**

einseitig dichtend, liefern und einbauen in Stb-Bodenplatte bzw. Wand Technik-  
keller

Abdichtend gegen drückendes Wasser gemäß DIN 18195, Teil 6

z.B. "PENTAFLEX- KG-Boden-/Wanddurchführung" DN 100 o. glw.

Angeb. Fabr.:.....

22 St

### 2.7.3

#### **Bodenablauf DN 100**

z.B. Kessel Practicus o.glw.

senkr., Variofix, Schlitzrost

aus Kunststoff, mit einem Anschlussrand sowie einem herausnehmbaren Geruchsverschluss, einer Lippendichtung und einer Bauzeitschutzabdeckung inklusive teleskopisch höhenverstellbarem Aufsatzstück aus ABS.

Abdichtung am Aufsatzstück: zu verklebende beiliegende Dichtmanschette (bd)

nach DIN 18534 Abdichtung am Grundkörper: Anschlussrand Sperrwasserhöhe: 50 mm Ablaufleistung (l/s) mit 20 mm Aufstau: 2,2 Allgemeine Merkmale

Norm: EN 1253-1 Nennweite (DN): 100

Zulassung: Z-19.53-2414, Z-19.17-1719

Geruchsverschluss: inklusive

Höhenverstellbarkeit: 10 - 18 mm

Grundkörper: PP Stützen Ausführung: senkrecht

Abdeckungsart: Schlitzrost Abdeckung Material: Edelstahl 1.4301 (V2A) Abdeckung Farbe: silber Abdeckung 138138 mm

Abdeckung Länge: 138 mm Rahmen Material: Edelstahl 1.4301 (V2A) Aufsatzstück: dreidimensional verstellbar Aufsatzstück Material: ABS

Übertrag: .....

| Position        | Beschreibung                                                                                                                                         | Menge       | Einh | EP    | GP    |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|-------|-------|
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                      |             |      |       |       |
|                 | Angeb. Fabr.:.....                                                                                                                                   |             |      |       |       |
|                 |                                                                                                                                                      | 4           | St   | ..... | ..... |
|                 | <u>SCHMUTZWASSER KG 2000</u>                                                                                                                         |             |      |       |       |
|                 | KG 2000 (Polypropylen) Abwasserrohre KG 2000-EM aus mineralgefülltem PP mit vormontiertem Lippendichtring                                            |             |      |       |       |
|                 | <b>Schmutz- und Regenwasserleitungen sind farblich unterschiedlich auszuführen:</b>                                                                  |             |      |       |       |
|                 | <b>Schmutzwasser:</b>                                                                                                                                | <b>grün</b> |      |       |       |
|                 | <b>Regenwasser:</b>                                                                                                                                  | <b>blau</b> |      |       |       |
| 2.7.4           | <b>KG-Rohre DN 100</b><br>und Formstücke, 100 mm nach DIN 1230 (KG2000)<br>Rohrverbindungen mit Steckmuffen und Steckringen, wasserdicht hergestellt | 260         | m    | ..... | ..... |
| 2.7.5           | <b>KG Rohr Bögen DN 100</b><br>passend zur vorgenannten Pos., 15 ° bis 30°<br>liefern und einbauen                                                   | 330         | St   | ..... | ..... |
| 2.7.6           | <b>KG Rohr Abzweig DN 100</b><br>wie vor, jedoch Abzweige DN 100<br>liefern und einbauen                                                             | 30          | St   | ..... | ..... |
| 2.7.7           | <b>KG Rohr Übergang DN 100- 125</b><br>liefern und einbauen                                                                                          | 15          | St   | ..... | ..... |
| 2.7.8           | <b>KG-Rohre DN 125</b><br>und Formstücke, 125 mm nach DIN 1230 (KG2000)<br>Rohrverbindungen mit Steckmuffen und Steckringen, wasserdicht hergestellt | 100         | m    | ..... | ..... |
| 2.7.9           | <b>KG Rohr Bögen DN 125</b><br>passend zur vorgenannten Pos., 15 ° bis 30°<br>liefern und einbauen                                                   | 30          | St   | ..... | ..... |
| 2.7.10          | <b>KG Rohr Abzweig DN 125</b><br>wie vor, jedoch Abzweige DN 125<br>liefern und einbauen                                                             | 15          | St   | ..... | ..... |
| 2.7.11          | <b>KG Rohr Endstück DN 125</b><br>wie vor, jedoch Endstück mit dichtem Verschlussdeckel<br>DN 125 liefern und einbauen                               | 1           | St   | ..... | ..... |
| 2.7.12          | <b>KG-Rohre DN 150</b><br>und Formstücke, 150 mm nach DIN 1230 (KG2000)<br>Rohrverbindungen mit Steckmuffen und Steckringen, wasserdicht hergestellt | 70          | m    | ..... | ..... |
| 2.7.13          | <b>KG Rohr Bögen DN 150</b><br>passend zur vorgenannten Pos., 15 ° bis 30°                                                                           |             |      |       |       |

Übertrag: .....

| Position | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge | Einh | EP              | GP    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------------|-------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |      | Übertrag: ..... |       |
|          | liefern und einbauen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20    | St   | .....           | ..... |
| 2.7.14   | <b>KG Rohr Abzweig DN 150</b><br>wie vor, jedoch Abzweige DN 150<br>liefern und einbauen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5     | St   | .....           | ..... |
| 2.7.15   | <b>KG Rohr Übergang DN 100- 150</b><br>liefern und einbauen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5     | St   | .....           | ..... |
| 2.7.16   | <b>KG Rohr Endstück DN 150</b><br>wie vor, jedoch Endstück mit dichtem Verschlussdeckel<br>DN 150 liefern und einbauen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1     | St   | .....           | ..... |
| 2.7.17   | <b>KG-Rohre DN 300</b><br>und Formstücke, 300 mm nach DIN 1230 (KG2000)<br>Rohrverbindungen mit Steckmuffen und Steckringen, wasserdicht hergestellt<br>für die Neuverdohlung Storzenbach als Interimslösung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 50    | m    | .....           | ..... |
| 2.7.18   | <b>KG Rohr Bögen DN 300</b><br>passend zur vorgenannten Pos., 15 ° bis 30°<br>liefern und einbauen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10    | St   | .....           | ..... |
|          | KONTROLLSCHÄCHTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |      |                 |       |
| 2.7.19   | <b>Kontrollschacht, D 100, B125, Ost</b><br>Innen-Durchm.100 cm, mit wasserdichten Rohranschlüssen<br>Konus und Göbeldeckel D= 60 cm, fertig hergestellt<br>- Grundauführung, H = 1,00 m -<br>Schachtsohle ca. 335,80<br>OK Deckel ca. 337,10<br>Gesamthöhe ca. 130 cm<br>Anpassung der Grundaufführung bis OK Gelände erfolgt über Schacht- bzw.<br>Ausgleichsringe in gesonderter Position<br>Tagwasserdicht und mit geruchsdichter Abdeckung<br>als <b>Kontrollschacht Regeldetail</b> in folgender Ausführung:<br><br>aus Betonfertigteilen DIN 4034 Teil 1, bestehend aus FT-Schachtunterteil / ggf.<br>Ortbetonboden/-platte aus Beton C20/25 (mit erhöhtem Wassereindringwider-<br>stand), mind. 20 cm dick, Schachthals/-konus, Fugendichtung mit Dichtring aus<br>Elastomeren DIN 4060 Teil 1. Steigeisen DIN 1212, Steigmaß 250 mm, Ausklei-<br>dung und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560, mit Reinigungsvorrich-<br>tung .Schachtabdeckung rund, LW D 600 mm, Rahmen aus Gusseisen und Be-<br>ton mit Dichtung, inkl. Deckel, Zu- / Auslauf<br><br>Schachtabdeckung rund, Klasse: B 125,<br>Zulauf Rohr: SW: 1 x DN 150<br>Auslauf Rohr: SW: 1 x DN 150<br><br>inkl. entstprechende Anzahl an Kernbohrungen für Zu- und Auslauf | 1     | St   | .....           | ..... |
| 2.7.20   | <b>Kontrollschacht, D 100, D400 Nord</b><br>Innen-Durchm.100 cm , mit wasserdichten Rohranschlüssen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |                 |       |

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Konus und Göbeldeckel D= 60 cm, fertig hergestellt  
 - Grundauführung, H = 1,00 m -  
 Schachtsohle ca. 335,55  
 OK Deckel ca. 336,65  
 Gesamthöhe ca. 100 cm  
 Anpassung der Grundaufführung bis OK Gelände erfolgt über Schacht- bzw.  
 Ausgleichsringe in gesonderter Position  
 Tagwasserdicht und mit geruchsdichter Abdeckung  
 als **Kontrollschacht Regeldetail** in folgender Ausführung:

aus Betonfertigteilen DIN 4034 Teil 1, bestehend aus FT-Schachtunterteil / ggf.  
 Ortbetonboden/-platte aus Beton C20/25 (mit erhöhtem Wassereindringwider-  
 stand), mind. 20 cm dick, Schachthals/-konus, Fugendichtung mit Dichtring aus  
 Elastomeren DIN 4060 Teil 1. Steigeisen DIN 1212, Steigmaß 250 mm, Ausklei-  
 dung und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560, mit Reinigungsvorrich-  
 tung .Schachtabdeckung rund, LW D 600 mm, Rahmen aus Gusseisen und Be-  
 ton mit Dichtung und PEWEPREN- Einlage, inkl. Deckel, Zu- / Auslauf

Schachtabdeckung rund, Klasse: D 400,  
 Zulauf Rohr: RW: 1 x DN 125  
 Auslauf Rohr: RW: 1 x DN 125

inkl. entsprechende Anzahl an Kernbohrungen für Zu- und Auslauf  
 1 St .....

2.7.21

**Kontrollschacht, D 100, D400 Eingang**

Innen-Durchm.100 cm , mit wasserdichten Rohranschlüssen  
 Konus und Göbeldeckel D= 60 cm, fertig hergestellt  
 - Grundaufführung, H = 1,00 m -  
 Schachtsohle ca. 335,80  
 OK Deckel ca. 337,10  
 Gesamthöhe ca. 130 cm  
 Anpassung der Grundaufführung bis OK Gelände erfolgt über Schacht- bzw.  
 Ausgleichsringe in gesonderter Position  
 Tagwasserdicht und mit geruchsdichter Abdeckung  
 als **Kontrollschacht Regeldetail** in folgender Ausführung:

aus Betonfertigteilen DIN 4034 Teil 1, bestehend aus FT-Schachtunterteil / ggf.  
 Ortbetonboden/-platte aus Beton C20/25 (mit erhöhtem Wassereindringwider-  
 stand), mind. 20 cm dick, Schachthals/-konus, Fugendichtung mit Dichtring aus  
 Elastomeren DIN 4060 Teil 1. Steigeisen DIN 1212, Steigmaß 250 mm, Ausklei-  
 dung und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560, mit Reinigungsvorrich-  
 tung .Schachtabdeckung rund, LW D 600 mm, Rahmen aus Gusseisen und Be-  
 ton mit Dichtung und PEWEPREN- Einlage, inkl. Deckel, Zu- / Auslauf

Schachtabdeckung rund, Klasse: D 400,  
 Zulauf Rohr: RW: 1 x DN 125  
 Auslauf Rohr: RW: 1 x DN 125

inkl. entsprechende Anzahl an Kernbohrungen für Zu- und Auslauf  
 1 St .....

2.7.22

**Kontrollschacht, D 100, B125, Ost**

Innen-Durchm.100 cm , mit wasserdichten Rohranschlüssen  
 Konus und Göbeldeckel D= 60 cm, fertig hergestellt  
 - Grundaufführung, H = 1,00 m -  
 Schachtsohle ca. 332,40  
 OK Deckel ca. 335,40

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Gesamthöhe ca. 300 cm  
Anpassung der Grundaufführung bis OK Gelände erfolgt über Schacht- bzw. Ausgleichsringe in gesonderter Position  
Tagwasserdicht und mit geruchsdichter Abdeckung  
als **Kontrollschacht Detail 1** in folgender Ausführung:

aus Betonfertigteilen DIN 4034 Teil 1, bestehend aus FT-Schachtunterteil / ggf. Ort betonboden/-platte aus Beton C20/25 (mit erhöhtem Wassereindringwiderstand), mind. 20 cm dick, Schachthals/-konus, Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060 Teil 1. Steigeisen DIN 1212, Steigmaß 250 mm, Auskleidung und Auftritt mit Zementestrich ZE 20 DIN 18560, mit Reinigungsvorrichtung. Schachtabdeckung rund, LW D 600 mm, Rahmen aus Gusseisen und Beton mit Dichtung, inkl. Deckel, Zu- / Auslauf

Schachtabdeckung rund, Klasse: B 125,  
Zulauf Rohr: SW: 2 x DN 150, (1 St mit Enddeckel)  
Auslauf Rohr: SW: 1 x DN 150

inkl. entsprechende Anzahl an Kernbohrungen für Zu- und Auslauf  
1 St .....

2.7.23

**Kiessickerschacht, D 100, B125, Ost**

Innen-Durchm. 100 cm, mit wasserdichten Rohranschlüssen  
Konus und Göbeldeckel D= 60 cm, fertig hergestellt

- Grundaufführung, H = 1,00 m -

Schachtsohle ca. 332,55

OK Deckel ca. 336,00

Gesamthöhe ca. 345 cm

Anpassung der Grundaufführung bis OK Gelände erfolgt über Schacht- bzw. Ausgleichsringe in gesonderter Position  
Tagwasserdicht und mit geruchsdichter Abdeckung  
als **Kontrollschacht Detail 1** in folgender Ausführung:

ohne Boden mit Sickerpackung mind. 100 cm  
mit Schachthals/-konus, Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren DIN 4060 Teil 1. Steigeisen DIN 1212, Steigmaß 250 mm.  
Schachtabdeckung rund, LW D 600 mm, Rahmen aus Gusseisen und Beton mit Dichtung und PEWEPREN- Einlage, inkl. Deckel, Zu- / Auslauf

Schachtabdeckung rund, Klasse: D 125  
Zulauf Rohr: Drainagezuleitung: 1 x DN 100  
Auslauf Rohr: Drainageschachtüberlauf: 1 x DN 100

inkl. entsprechende Anzahl an Kernbohrungen für Zu- und Auslauf  
inkl. Bodenablauf mit Rückstausicherung (in gesonderter Pos.)  
z.B. Kessel "Drehfix" o.glw.

Angeb. Fabr.: .....

1 St .....

2.7.24

**Schachtringe H= 50 cm**

Durchm. 100 cm, 50 cm hoch, mit Steigeisen, als  
Zuschlag, inkl. wasserdichten Anschluss an den Grundschant

10 St .....

Übertrag: .....

## 2.7 ABWASSERLEITUNGEN

| Position | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einh | EP              | GP    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------------|-------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      | Übertrag: ..... |       |
| 2.7.25   | <b>Ausgleichsringe</b><br>Durchm. 60 cm, 10 cm hoch, als Zuschlag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10    | St   | .....           | ..... |
| 2.7.26   | <b>Zulage Schachtdeckel verschließbar</b><br>zur Verriegelung Kontrollschacht Verdolung Storzenbach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1     | St   | .....           | ..... |
| 2.7.27   | <b>Spülen der Grundleitungen</b><br>Nach dem Betonieren der Bodenplatte ist die Entwässerungsanlage durch den Auftragnehmer bzw. vom Auftragnehmer beauftragte Spezialfirma zu spülen. Hochdruckreinigung sämtlicher Grundleitungen sowie der Revisionsschächte. Im Einheitspreis inbegriffen ist die Beistellung eines Hochdruck-Spülwagens mit Bedienungspersonal sowie An- und Abfahrt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       | psch | .....           |       |
| 2.7.28   | <b>Dichtigkeitsprüfung</b><br>der verlegten Entwässerung inkl. Dokumentation<br>gemäß DIN EN 1610 nach erfolgter Verfüllung der Kanalgräben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | psch | .....           |       |
| 2.7.29   | <b>Bestandsunterlagen/Revisionspläne Entwässerung</b><br>RW- und SW-Gebäude-Entwässerungskanäle, 3-fach bzw. als PDF<br>Vor der Abnahme seiner Leistungen hat der Auftragnehmer die kompletten Bestandsunterlagen über alle Abwasser-Grundleitungssysteme zu erstellen und insgesamt in 3-facher Ausfertigung vorzulegen,<br><br>bestehend aus:<br><br>- Grundleitungs-Pläne M 1:100 bzw. M 1:50 auf der Basis der entsprechenden Architekten-UG-Werk-Pläne einschl. der Gebäude-Fundamente sowie des Außenanlagenplanes.<br><br>Die Bestandspläne enthalten komplette Angaben über die Entwässerungssysteme wie folgt:<br><br>- Schachtdeckel- und Schachtsohlenhöhe sowie seitliche Zulauf-Sohlenhöhen,<br>- Leitungsunterscheidung für Schmutz- und Regenwasser (S/R), Pumpendruckleitungen,<br>- Leitungsmaterialien,<br>- Leitungsdimensionen,<br>- Leitungsgefälle<br><br>Wartungsunterlagen, Funktionsbeschreibungen und ggf. Elektroschaltpläne sind beizufügen über Abscheider-anlagen, Warnanlagen, Schachtabdeckungen und dgl.<br><br>Bestandsunterlagen in 3-facher Ausfertigung wie vor beschrieben |       | psch | .....           |       |

**2.7 ABWASSERLEITUNGEN** .....**2.8 DRAINAGE****2.8.1 Stangen-Dränrohre NW 100 mit Kies 8/16**

2.8 DRAINAGE

| Position | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|----|----|
|          | <p>liefern und verlegen von geschlitzten Stangen-Dränrohren nach DIN 1187 aus PVC-U, einschl. erforderlicher Reduzierstücke zum direkten Anschluß an Spül- und Kontrollschächte, allseitige Umhüllung mit mind. 15 cm Kies 8/16 mm nach DIN 4226.</p> <p>Die Dränleitung ist mit Gefälle von 0,5 % zu verlegen. Höhenlagen gemäß Entwässerungsplanung</p> <p><b>Nennweite: 100 mm</b></p> <p>z.B. Fränkische Rohrwerke - opti-drän-System o. glw.</p> <p>angeb. Fabrikat: .....<br/>160 m</p>                                                                    |       |      |    |    |
| 2.8.2    | <p><b>Spül- und Kontrollschacht</b></p> <p>liefern und verlegen von Spülrohren kompl. zu vorgeg. Dränleitung. DN 300<br/>Grundsachthöhe 80 cm mit Standard-Schachtdeckel. inkl. Befüllung des Schachtdoppelbodens mit Kies zur Erhöhung der Standfestigkeit während der Einbauphase<br/>Spülrohre sollen jeweils bei Richtungswechsel der Dränleitung angeordnet werden. Der Abstand der Spülrohre soll höchstens 50 m betragen.</p> <p>z.B. Fränkische Rohrwerke - opti-drän-System<br/><b>opti-control</b> o. glw.</p> <p>angeb. Fabrikat: .....<br/>14 St</p> |       |      |    |    |
| 2.8.3    | <p><b>Spülrohrverlängerung</b></p> <p>zu vorgeg. Pos. liefern<br/>Nutzlänge je Verlängerung 80 cm<br/>z.B. Fränkische Rohrwerke - opti-drän-System:<br/><b>opti-control</b> o. glw.</p> <p>angeb. Fabrikat: .....<br/>12 St</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |    |    |
| 2.8.4    | <p><b>Zuschlag Schachtdeckel</b></p> <p>zum Spül- und Kontrollschacht in Ausführung als Gußdeckel<br/>z.B. Fränkische Rohrwerke - opti-drän-System<br/><b>opti-control</b> o. glw.</p> <p>angeb. Fabrikat: .....<br/>8 St</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |      |    |    |
| 2.8.5    | <p><b>Filtervlies</b></p> <p>aus Polyester, mit hoher Reißfestigkeit,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |      |    |    |

Übertrag: .....

Übertrag: .....

2.9 LEERROHRE, EINFÜHRUNGEN ELEKTRO

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

Übertrag: .....

und die Enden aus der Bodenplatte führen (Verlegung am Stück,  
Leitungslängen von ca. 3 bis 8 m  
Ausführung gemäß Zeichnung,  
z.B. Kabuflex Fränkische Rohrwerke o.glw.

Angeb. Fabr.....

60 m .....

**2.9.5 Zugdraht aus verzinktem Stahl**

in vorh. Leerrohr einlegen.

120 m .....

**2.9.6 Revisionspläne  
für die erdverlegten Leitungen**

Bestandsunterlagen, bestehend aus Bestandsplänen,  
Datenblättern, technische Unterlagen, Nachweisen,  
Abnahmebescheinigungen durchgeführter Abnahmen.  
inkl. Erstellen von Bestandsplänen

psch .....

**2.9 LEERROHRE, EINFÜHRUNGEN ELEKTRO****2.10 Erdverlegte Leitungen**

Verlegearbeiten

Es ist vorgesehen die Leitung am Stück ins Erdreich zu legen.

Der Graben muss erstellt und eingesandet werden.

**2.10.1 Herstellen von Leitungsgräben zur Verlegung der  
Trinkwasserleitungen.**

Größe: Breite 50 cm, Tiefe 100 cm

Die Rohre sind fachgerecht einzusanden.

**Kanalaushub und Wiederverfüllung in gesonderter Position**

Nach Einbau der Leitungen ist der Graben setzungsfrei mit dem  
Aushubmaterial zu verfüllen.

Abrechnung nach lfd. Meter

20 m .....

**2.10.2 Trinkwasserleitung**

PE100-RC Rohr 40x3,7mm - DN 32

vernetztes Polyethylenrohr in Ringbunden, gefertigt  
nach EN 12201, MPA-überwacht, gekennzeichnet mit DVGW.  
luftdicht

Dauerbetriebsdruck gemäß DVGK: 16 bar

Eignung für Verlegung im Sandbett

einschl. Verlegung in Graben und Sanbett.

beschriebenes Fabrikat:

Fabrikat: Wavin

angebotenes gleichwertiges Fabrikat nach Wahl des  
Bieters:

Fab.: .....

Typ : .....

(Technische Unterlagen sind beizulegen wenn  
abweichendes Fabrikat angeboten wird).

Übertrag: .....

2.10 TRINKWASSER-ZULEITUNG

| Position | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge | Einh | EP    | GP    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
|          | zu liefern und verlegen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20    | m    | ..... | ..... |
|          | Verbindungssteile für PE-Rohre<br>Für Trinkwasser<br>Klemmfittings aus Polypropylen für PE-Rohre<br>PN 16/20°C<br>Prüfung nach DIN 8076<br>DIN-DVGW-Prüfzeichen<br>d=Rohraußendurchmesser (mm)                                                                                                                                                                                                                  |       |      |       |       |
| 2.10.3   | <b>Anschlussverschraubungen d=50</b><br>mit Innen- oder Außengewinde 1" bis 2"<br>sonst wie vor<br>beschriebenes Fabrikat:<br>Fabrikat: Wavin<br><br>angebotenes gleichwertiges Fabrikat nach Wahl des Bieters:<br>Fab.: .....<br>Typ : .....<br>(Technische Unterlagen sind beizulegen wenn abweichendes Fabrikat angeboten wird).                                                                             |       |      |       |       |
|          | zu liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2     | St   | ..... | ..... |
| 2.10.4   | <b>Trassenwarnband Wasser</b><br>Rolle Trassenwarnband<br>für die unterirdische Verlegung von Wasserleitungen<br>Aufdruck "Achtung Wasserleitung"<br>beschriebenes Fabrikat:<br>Fabrikat: Rehau<br><br>angebotenes gleichwertiges Fabrikat nach Wahl des Bieters:<br>Fab.: .....<br>Typ : .....<br>(Technische Unterlagen sind beizulegen wenn abweichendes Fabrikat angeboten wird).                           |       |      |       |       |
|          | zu liefern und verlegen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20    | m    | ..... | ..... |
| 2.10.5   | <b>Gebäudeeinführung Trinkwasser</b><br>Quadro-Secura® E-BP-R Max für Gebäude ohne Keller. Zur gas- und druckwasserdichten Abdichtung von Rohr- und Kabeldurchführungen. Einsparten-Hauseinführung als runde Ausführung. Ausgelegt für größere Leitungsdimensionen (z.B. Wasser oder Strom).<br><br>Quadro-Secura® E-BP-R Max für Gebäude ohne Keller, zur Abdichtung größerer Leitungsdimensionen (z.B. Wasser |       |      |       |       |

Übertrag: .....

Übertrag: .....

2.10 TRINKWASSER-ZULEITUNG

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

Übertrag: .....

oder Strom). Einsparten-Hauseinführung als runde Ausführung.

Ausführung DN100 bestehend aus:

1 x Rohbauteil Quadro-Secura® E-BP-R Max DN100  
Rohbauteil zum Einbetonieren in die Bodenplatte (Øi 100 mm),  
mit Aufstellvorrichtung zur Fixierung,  
inkl. 1 Stk. biegesteifes Mantelrohr (Øi 110 mm) mit  
auszugsicherer Verbindung, Länge = 3,0m

1 x Dichtungseinsatz Curaflex Nova® Multi DN100  
Dichtungseinsatz zur flexiblen Abdichtung von Leitungen  
mit AD 20 bis 63 mm, steckbare Module zur werkzeuglosen  
Anpassung.  
wartungsfreie Ausführung (kein Nachspannenerforderlich),

einschl. flexiblem Spiralschlauch  
beschriebenes Fabrikat: Doyma  
Typ: Quadro Secura

angebotenes gleichwertiges Fabrikat nach Wahl des  
Bieters:

Fab.: .....

Typ : .....

(Technische Unterlagen sind beizulegen wenn  
abweichendes Fabrikat angeboten wird).

zu liefern und montieren.

1 St

.....

2.10.6

**Faserzement-Futterrohr**

Abbildung kann vom ausgewählten Produkt abweichen  
Zum Einbetonieren oder Einmörteln.

Umlaufende Außenrille gewährleistet einen dichten und  
kraftschlüssigen Verbund mit der Wand.

Anwendungsbereich:

WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2

EIGENSCHAFTEN

Futterrohr Øi (mm): 100

Futterrohr Øa (mm): 160

Wandstärke (mm): 200

einschl. Ringraumdichtung für Rohre

beschriebenes Fabrikat: Doyma

angebotenes gleichwertiges Fabrikat nach Wahl des  
Bieters:

Fab.: .....

Typ : .....

(Technische Unterlagen sind beizulegen wenn  
abweichendes Fabrikat angeboten wird).

zu liefern und montieren.

1 St

.....

2.10.7

**Wasserzählerschacht**

bestehend aus:

- Schachtunterteil aus Betonfertigteile, BW 35 WU,  
Unterbeton B 15, 15 cm dick;

Übertrag: .....

2.10 TRINKWASSER-ZULEITUNG

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

Übertrag: .....

einschl. 10cm Loch im Unterbau zur Entwässerung des Schachtes

Schachtmaße 120cm x 120cm breit

- Schachtoberteile aus Betonfertigteiltringen DIN 4034

- Schachthals: konisch

- Abdeckung D400 befahrbar 1,5 to geruchsdicht

einschl. Zubehör

- Fugendichtung: Falz mit Mörtel MG III und Dichtstoff DIN 4062;

- GFK-Leiter

- Einstieghilfe mit Bajonettverschluss

incl. aller behördlichen Auflagen und Anforderungen.

Lichter Schachtdurchmesser: 1200mm x1200 mm

lichte Schachttiefe ca. 1,6 m.

Schacht ist mittels Betongürtel gegen Auftrieb zusichern

Wasserdichte Bauweise.

Vor Bestellung alle notwendigen Details mit dem

Versorger EVF besprechen

einschl. Aushub

zu liefern und montieren

1 St

.....

2.10.8

**Doymadichtung**

gegen drückendes Wasser.

beschriebenes Fabrikat:Doyma

Typ: Curaflex Komination 3300/T

Rohrdurchmesser: DN 100

einschl. Einbau passendes Futterrohr

angebotenes gleichwertiges Fabrikat nach Wahl des Bieters:

Fab.: .....

Typ : .....

(Technische Unterlagen sind beizulegen wenn abweichendes Fabrikat angeboten wird).

zu liefern und verlegen

2 St

.....

**2.10 TRINKWASSER-ZULEITUNG**

.....

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

2.11

**BETON-/STAHLBETONARBEITEN****Vorbemerkung Beton allgemein****Stahlbetonbauteile nach Eurocode 2-****DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-NA****Die Baustelle unterliegt der Überwachungsklasse 2**

hierzu sind Überwachungsmaßnahmen gemäß DIN EN 13670 / DIN 1045-03 erforderlich und einzukalkulieren (Überwachung durch eine dafür anerkannte Überwachungsstelle) !

Abrechnung nach DIN 18331:

Öffnungen unter 2,5 m<sup>2</sup> werden übermessen.

(hier erfolgt keine Vergütung für deren Herstellung)

Öffnungen über 2,5 m<sup>2</sup> werden als zusätzliche Leistung in den Positionen beschrieben (Titel: Herstellen von Wand- und Deckenöffnungen)

Aussparungen für HLSE in gesonderter Pos.

Sichtbetonbauteile müssen mind. der Betongüte C25/30 entsprechen

Der Zementgehalt muss mind. 280 kg/m<sup>3</sup> sein und der w/z-Wert max. 0,60

zugelassene Rissweite WU Bauteile: w<sub>k</sub> max 0,3 mm

Nutzungsklasse B

Entwurfsgrundsatz C

Oberflächenbehandlung nach DIN 1045-3

Nachbehandlung nach DIN 1045-3

Schalungshölzer sind mit PEFC oder FSC zertifiziertem Holz auszuführen.

Einsatz von Schalungsölen nur mit ökologisch unbedenklichen Produkten.

Blitzschutzarbeiten erfolgen bauseits.

**Vorbemerkung WU**

Entsprechend VOB, Teil C, DIN 18336, Abschnitt 0.3 wird die Bodenplatte UG aus wasserundurchlässigem Beton nach DIN 1045 gegen drückendes Wasser nach dem Prinzip der weißen Wanne abgedichtet.

Durch konstruktive Maßnahmen ist sicherzustellen, dass keine wasserdurchlässigen Risse entstehen. Geeignete Maßnahmen sind z.B. die Bauweise mit verminderter Rissbildung oder die Bauweise mit beschränkter Rissbreite (siehe z.B. Lohmeyer, G.: "Weiße Wannen - einfach und sicher", Beton-Verlag, Düsseldorf 1995.)

Folgende Anforderungen sind zu erfüllen:

Beanspruchungsklasse 1: drückendes Wasser (DIN 18195, Teil 6)

Nutzungsklasse gemäß WU-Richtlinie: A

Überwachungsklasse 1

Wassereindringungswiderstand nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2:

(w/z<sub>eq</sub>) < 0,55

Bauweise mit Trennrissen in beschränkter Rissbreite w<sub>k</sub>=0,15 mm

Bewehrungsabstandhalter aus wasserdichtem Material (Beton oder Faserzement)

Schalungsspannstelle mit entsprechender Wasserdichtheit

(entsprechende Zulassungsbescheide und Prüfzeugnisse -abP- sind vor Ausführung vorzulegen)

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

## Zusätzlichen Technische Vorbemerkungen ZTV (Stahlbetonarbeiten)

### 1. Allgemein

1.1 Die verwendeten Materialien und die zur Bestimmung der Betondeckung und der Betonrezeptur maßgeblichen Expositionsklassen werden in den Schalplänen, den Bewehrungsplänen bzw. im Positionsbeschrieb angegeben. Der Beton muss die nach Plan vorgeschriebene Festigkeit aufweisen. Die Rezeptur des verarbeiteten Betons, die Verarbeitung und die Nachbehandlung müssen so gewählt werden, dass Schwindrisse im Beton vermieden werden. Eine geeignete Betonnachbehandlung aller Bauteile ist in die Einheitspreise bzw. in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren. Betonzusammensetzung, Verarbeitung und Nachbehandlung des Betons sind so zu planen, dass mit der vorgesehenen Bewehrung zur Rissbreitenbegrenzung die höchstzulässigen Rissbreiten eingehalten werden. Für Zwang infolge abfließender Hydratationswärme (Begrenzung der Rissbreiten) wird in der Planung davon ausgegangen, dass die größte Gefahr der Rissbildung im Alter von 3-5 Tagen besteht. Beton und Bauausführung sollten so gewählt und abgestimmt werden, dass die Betonzugfestigkeit  $f_{ct,eff}$  nach 5 Tagen höchstens 50% der maximalen Zugfestigkeit  $f_{ct,m}$  erreicht, also  $\max. f_{ct,eff,5d} = 0,5 \cdot f_{ct,eff,28d}$ . Die Rezepturen sind auf die jeweiligen Anforderungen anzupassen. Konsistenz, Wasser-Zementwert und Mehlkorngelb sind auf die jeweilige Einbausituationen abzustimmen. Der Wasser-Zementwert (w/z-Wert) ist grundsätzlich kleiner als 0,55, bei WU-Bauteilen kleiner als 0,50 einzustellen. Bei hochbewehrten oder filigranen Bauteilen ist die Betonrezeptur an die Gegebenheiten anzupassen. Der entstehende Aufwand ist in die Einheitspreise einzurechnen. Die Rezeptur der Betone ist in besonderen Fällen mit dem Tragwerksplaner abzustimmen. Die Verarbeitbarkeit des Betons kann durch den Einsatz von geeigneten Betonzusatzmitteln garantiert werden. Alle Betonzusatzmittel sind grundsätzlich Nebenleistung, um die geforderte Qualität bzw. den Generalterminplan einzuhalten und werden nicht separat vergütet. Eventuell erforderliche Anschlussmischungen sind im Betonpreis einzukalkulieren. Dies gilt insbesondere für hohe Wände oder Sichtbetonanforderungen. Grundsätzlich dürfen nur Baustoffe, Materialien, Zusätze, usw. verwendet werden, die genormt sind oder eine gültige allgemeine bauaufsichtliche Zulassung haben. Die Nachbehandlung des Betons hat einen sehr großen Einfluss auf das Rissbild der Betonoberfläche. Es wird insbesondere verwiesen auf die 'Richtlinie zur Nachbehandlung von Beton' des DAfStb.

### 1.2 Betonierfugen / Arbeitsfugen

sind auf das notwendige Minimum zu beschränken; sie sind, falls in den Plänen nicht angegeben, vor Ausführung mit der Bauleitung des AG und dem Tragwerksplaner abzustimmen. Kosten oder Mehraufwendungen aufgrund von Betonierabschnitten (z.B. Mehrmassen Stahl) werden nicht gesondert vergütet.

### 1.3 Ausführungspläne

Grundlage für die Ausführung der Arbeiten sind die Schal- und Bewehrungspläne des Tragwerkplaners, die Werk- und Detailpläne der Architekten, die Planungsunterlagen der Fachingenieure sowie Pläne anderer Gewerke und Auftragnehmer. Zu beachten sind außerdem die Auflagen des Prüferingenieurs. Die Arbeitsausführung an der Baustelle erfolgt grundsätzlich nach den Schalungsplänen des Tragwerkplaners und nach den Plänen des planenden Architekten. Der Unternehmer kann sich nicht darauf berufen, nur nach dem Schalplan zu arbeiten, da in den Architektenplänen ergänzende Angaben - konstruktiv nicht relevante Punkte, zu den Schalplänen enthalten sind. Die Schalpläne des Tragwerkplaners sind auf ihre maßliche Übereinstimmung mit den Werk- und Detailplänen der Architekten zu prüfen. Bei Abweichungen ist Rücksprache mit der

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

Bauleitung zu nehmen. Der Auftragnehmer ist dazu verpflichtet, alle ihm übergebenen Unterlagen rechtzeitig auf ihre Übereinstimmung und Richtigkeit zu überprüfen. Bei Unstimmigkeiten ist die Bauleitung sofort zu informieren. Die Ausführung sämtlicher Konstruktionsteile darf nur nach den vom Prüfenieur genehmigten Bewehrungsplänen erfolgen. Bei Nichteinhaltung dieser Bestimmung gehen sämtliche Aufwendungen und Kosten für nachträgliche Forderungen des Prüfenieurs voll zu Lasten des AN. Die statische Berechnung wird im Regelfall vom Bauherrn beschafft. Abweichungen hiervon werden besonders angezeigt. Bspw. bei Fertigdecken, Fertigteilen usw. ist diese Leistung im Auftragsumfang des AN enthalten. In Abhängigkeit zu den Bauterminen muss nachfolgend, nach den Rohbauarbeiten bzw. sukzessive zu den Rohbauarbeiten die Arbeitsaufnahme der technischen Gewerke, der Holzbauarbeiten, der Gerüstarbeiten, der Fassadenarbeiten, der Dachabdichtungsarbeiten etc. beginnen. Hierauf hat der Auftragnehmer der Rohbauarbeiten besonders Rücksicht zu nehmen und bei der Weiterführung seiner Arbeiten dafür Sorge zu tragen, dass durch die Arbeitsausführung des Rohbaus keine Beeinträchtigungen des bereits anlaufenden Ausbaus entstehen. Für Bauzustände und Sondervorschläge, die vom vorgegebenen Konstruktionsprinzip abweichen, hat der AN die erforderlichen statischen Nachweise und Pläne und deren Prüfung oder sonstige Leistungen kostenlos zu erbringen. Hieraus entstehende zusätzliche Massen werden nicht vergütet. Kosten, die dem Architekten oder den Fachingenieuren in diesem Zusammenhang entstehen, sind vom AN zu tragen. Der AN hat keinen Anspruch auf Vorweglieferung aller Stahl- und Mattenlisten für Globalbestellungen. Für die Lieferung von Bewehrungsplänen ist ein Vorlauf von ca. 2-3 Wochen vor Ausführungsbeginn vorgesehen. Für die Bestellung von Listenmatten können die betreffenden Mattenlisten auch 4 Wochen vor Ausführungsbeginn zur Verfügung gestellt werden; hierfür ist vom AN jedoch rechtzeitig die Anmeldung an den Tragwerksplaner vorzunehmen. Für Pläne und weitere Unterlagen, die vom Unternehmer zu erstellen sind, gilt: Die Pläne sind rechtzeitig zu erstellen und zur Prüfung einzureichen. Für das evtl. Erwirken der Freigabe der selbst erstellten Pläne durch den Prüfenieur ist der AN zuständig. Von zu spät eingereichten Planunterlagen kann keine Behinderung abgeleitet werden. Es ist eine ausreichende Prüfzeit je nach Umfang auf Seiten des AG einzukalkulieren. Es darf nur nach freigegebenen Plänen gefertigt bzw. gebaut werden. Der AN erhält die Ausführungspläne jeweils 1-fach in Papierform als Kontrollexemplar sowie als elektronische Daten (in der Regel pdf-Format). Auf dieser Grundlage kann der AN die benötigte Anzahl Pläne selbst vervielfältigen. Die Kosten dafür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert abgerechnet.

## 2. Ort beton

### 2.1 Stoffe und Bauteile

Maßgebend für den Beton und Stahlbetonbau sind die derzeit gültigen Normen und technischen Bestimmungen aus den Bereichen:

- a) Stahlbeton - Bemessung und Ausführung
- b) Baustoffe für Beton und Stahlbeton
- c) Prüfung und Güteüberwachung von Beton

Wichtige Normen: EN 206-1 (DIN 1045-1), DIN EN 1992-1-1+NA,  
DIN 1045-2: 2008-08, DIN EN 197-1  
(DIN 1164) DIN 4246, DIN EN ISO 17660, DIN 1048,  
DIN 18 331 - VOB/Teil C

Soweit nicht Abweichungen genau begründet werden und zu Verbesserungen führen, und somit im Folgenden nicht zusätzliche Anforderungen gestellt werden. Als Vertragsgrundlage dienen ferner: Richtlinien des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton, Merkblätter des Deutschen Betonvereins e.V. Für alle der Witterung ausgesetzten Bauteile sind frostbeständige, hochwertige Zuschlagstoffe mit günstiger Kornzusammensetzung zu wählen. Es sind grundsätzlich langsam abbindende Zemente mit niedriger Wärmeentwicklung und mit gleich

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

mäßiger Farbtönung zu wählen. Sofern in den Positionen nicht anders angegeben, ist von der Feuchtigkeitsklasse W0 auszugehen.

## 2.2 Beton

Der Rohbauunternehmer hat alle Maßnahmen in Abstimmung mit dem Bauablauf zu treffen, damit ein voll funktionsfähiges Bauwerk entsteht.

Fugenlose Konstruktion:

Grundsatz muss bei der Herstellung von großflächigen Betonbauteilen zur Vermeidung von Zwängungen und Rissen sein, dass Verformungen der Bauteile infolge Temperaturänderungen, Schwinden und Kriechen des Betons möglichst klein gehalten werden muss. Deshalb wird gefordert:

a) schwindarmen, langsam abbindenden Zement mit geringer Wärmeentwicklung (NW) (nach Rücksprache mit der Bauleitung und des Tragwerksplaners) zu verwenden.

b) zur Vermeidung größerer Rissbreiten sind Überfestigkeiten nicht erwünscht.

c) den erhärtenden Beton vor Witterungseinflüssen und vor dem Austrocknen und raschem Abkühlen und /oder vor der zus. Erwärmung durch Sonneneinstrahlung zu schützen, sodass Wärmespannungen gering gehalten bleiben.

d) dass die Schalung und Nachbehandlung länger als nach DIN EN 1992 + NA bzw. DIN 1045-3 gefordert stehen bleibt und ausgeführt wird.

e) dass der Beton mit Isolierdämmmatten abgedeckt und mit (bei Bedarf erwärmtem) Wasser nass gehalten wird, ohne dass Feinanteile aus dem Zement gespült werden. Es können Wärmedämmmatten,  $d < 40$  mm notwendig werden zum Schutz gegen Kälteeinflüsse.

f) dass der Beton mit weißen oder reflektierenden Folien (keine klaren oder dunklen Folien) abgedeckt werden, zum Schutz gegen zus. Erwärmung durch Sonneneinstrahlung.

g) Nachunterstützungen der Decken sind nicht erst nach dem Ausschalen neu einzusetzen, sondern als Teil der Leistung auszuführen, wenn die Bauleitung dies für erforderlich hält.

Die Betonrezepturen sind auf den Zweck des Bauwerks abzustimmen und durch eigene Versuche rechtzeitig mit Messungen der Temperaturentwicklung nachzuweisen. Die Anwendung von Betonverflüssigern und Abbindeverzögerern auf die Verarbeitbarkeit des Betons ist ebenfalls durch Eignungsprüfungen zu kontrollieren. Zemente und Zuschlagstoffe sind so auszuwählen, dass der Beton im gesamten Bauwerk eine gleichmäßige Farbe erhält. Die Kosten für diese Eignungsprüfungen trägt der AN.

Der Unterschied im Betonalter aneinandergrenzender Betonbauteile soll nicht mehr als zwei Wochen betragen. Arbeitsfugen sollten vor dem Ausbetonieren rau (freigelegtes Korngerüst) oder verzahnt sein. Notwendige Verzahnungen sind in den Schal- oder Bewehrungsplänen angegeben und werden nicht gesondert vergütet. Betonbauteile an Arbeitsfugen sind 2 Tage vor dem Anbetonieren lang zu nassen. Bei horizontalen Arbeitsfugen dürfen keine Pfützen stehen. Stehendes Wasser ist vor dem Betonieren zu entfernen, so dass die Oberfläche schwach saugend ist. Vom AN ist gem. DIN EN 1992 + NA von allen Konstruktionsteilen die Betongüte fortlaufend und ohne besondere Aufforderung der Bauleitung durch Probewürfel nachzuweisen. Die Baustelle ist als Baustelle der ÜWK 2 zu führen; die Kosten hierfür, sowie die Herstellung der Probewürfel und deren Prüfung durch eine amtliche Materialprüfungsanstalt sind vom Unternehmer, der auch die Formen vorzuhalten hat, in die Einheitspreise einzurechnen - falls nicht anders beschrieben. Protokolle von Eignungs- und Güteprüfungen sind der Bauleitung unaufgefordert vorzulegen. Auf Verlangen der Bauleitung oder des Prüflingenieurs sind auch Festigkeitsprüfungen mit dem Schmidt'schen Hammer (oder gleichwertiger Instrumente) vom Unternehmer durchzuführen. Hierfür werden keine Kosten vergütet.

2.3 Die Maßabweichungen von den Sollmaßen, die durch Gebäudeachsen und Höhenkoten gegeben sind, dürfen überall nicht mehr als  $\pm 1$  cm betragen. Die

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

Schalungen sind bei jedem Abschnitt auf die Achsen und Höhenkoten einzu-messen, nicht auf evtl. fehlerhaft betonierte Bauteile.

### 3. Bewehrung / Profilstahl

3.1 Der AN verpflichtet sich, eine betriebsinterne Überwachung der Verlegung der Bewehrung aller Bauteile durchzuführen und zu protokollieren. Die Bauleitung des AG, der Prüfsingenieur und der Tragwerksplaner sind vor dem Betonieren rechtzeitig (i. d. R. 24 h vor Betonage) zu informieren, so dass eine Abnahme der Bewehrung stattfinden kann. Es ist ausreichend Zeit einzukalkulieren, so dass Beanstandungen rechtzeitig behoben werden können. Verzögerungen des Bauablaufs durch verspätete Information gehen zu Lasten des AN.

3.2 Die im LV angegebenen Massen für Betonstahl sind nach einer Vorberechnung ermittelt. Die eingebauten Betonstahlmengen für Ortbeton und Fertigteile (soweit vorgesehen), werden nach den Stahllisten und Mattenlisten auf den Bewehrungsplänen des Tragwerkplaners abgerechnet. Die Gewichtsermittlung erfolgt nach dem theoretischen Gewicht (kein Handelsgewicht).

Ergänzungsbewehrungen bzw. Zusatzbewehrungen, die sich bei der Abnahme der Bewehrung ergeben bzw. die nachträglich durch den Tragwerksplaner bzw. den Prüfsingenieur angeordnet werden, werden zum gleichen Preis wie die jeweiligen Betonstahl-Positionen vergütet. Im Einheitspreis sind alle damit verbundenen Arbeiten wie Liefern, Ablängen, Biegen, Flechten, Verlegen usw. enthalten. Beim Aufmaß wird bei den LFM auf zwei und beim Gewicht (kg) auf drei Dezimalstellen, ohne Zuschlag für Verschnitt, ohne Gewichtstoleranz sowie ohne Schal- und Bindedraht bzw. Spanneisen (für Normal- und WU-Beton) abgerechnet. Die Unterstützungskörbe und Stehbügel werden nach den Stahllisten der Bewehrungspläne abgerechnet. Abstandshalter, Klötze u. ä. sind in die Einheitspreise einzurechnen. Eine Massenschiebung zwischen den Positionen ist zulässig und ändert die Einheitspreise nicht.

3.3 Stützen- und Wandbewehrung wird in der Regelgeschossweise gestoßen. Es ist davon auszugehen, dass Bewehrung aus den Stützen in die Decke einbindet. Die Höhenlage dieser Stäbe ist durch besondere Maßnahmen als Nebenleistung sicherzustellen.

3.4 Bei Baustahlgewebematten (Lager- und Listenmatten) werden nur ganze Matten abgerechnet. Reste werden zu konstruktiv untergeordneten Zwecken verwendet.

3.5 Der AN hat kleinere Mengen an Rundstahl verschiedener Durchmesser auf der Baustelle vorzuhalten, um kurzfristige Ergänzungen der Bewehrung infolge baulicher Gegebenheiten durchführen zu können. Von der Objekt-/Bauüberwachung oder vom Prüfsingenieur des AG geforderte Zulagen, die nicht in den Bewehrungsplänen stehen, werden von dort bestätigt. Diese werden nach Gewicht auf Nachweis zu den entsprechenden EP der zugehörigen LV-Positionen abgerechnet.

3.6 Für Ausweichprofile oder -matten gegenüber den Stahllisten erfolgt keine Vergütung. Zulagelisten müssen vom Tragwerksplaner bestätigt sein. Sie sind auf separaten Listen unter Beifügung der Anordnung mit abzurechnen.

3.7 Montageeisen zur Sicherung der Lage von Bewehrungskörben oder einzelnen Bewehrungsstäben dieser Körbe (z.B. Unterstützung) herausstehender Bewehrung an Arbeitsfugen, Verschnitt sowie Abstandshalter, z.B. für die obere Bewehrung von Eckenplatten, Stehbügel für vergleichbare Zwecke werden ebenfalls über Stahllisten abgerechnet. Evtl. erforderliche Bewehrungsschablonen sind Nebenleistung.

| Position | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|----|----|
|          | <p>3.8 Rückbiegbare Bewehrungsanschlüsse (z.B. Halben HBT oder glw.) werden nur dort gesondert vergütet, wo sie in den Schalplänen angegeben sind. Dasselbe gilt für geschraubte Bewehrungsanschlüsse. Es werden nur die tatsächlichen Längen der Anschlusseinheiten abgerechnet.</p> <p>3.9 Für Profilstahl gelten die über Betonstahl gemachten Ausführungen; sinngemäße Verbindungsmittel, z.B. Schrauben, Laschen, Schweißnähte werden nicht besonders abgerechnet.</p> <p>3.10 Vor dem Schließen der Schalung von Stützen und Wänden oder dem Betonieren der Böden und Decken ist der Tragwerksplaner bzw. Prüflingenieur rechtzeitig zur Bewehrungsabnahme zu verständigen - siehe auch 3.1.</p> <p>3.11 Sind im Rahmen der Bauüberwachung aufgrund wiederholter Mängel wiederholte Abnahmen erforderlich, so werden diese in Rechnung gestellt.</p> <p>3.12 Es wird darauf hingewiesen, dass bei den einzelnen Baugliedern der Bewehrungsgrad max. ausgenutzt sein kann. Entstehen dadurch erschwerte Bedingungen beim Einbringen der Bewehrung und beim Verarbeiten des Betons, kann hierfür keine zusätzliche Vergütung gefordert werden. Dies gilt insbesondere für Bereiche mit Stützenanschlussbewehrung, Kreuzungspunkten von Unterzügen, Anschlusspunkten, durch mehrere Geschosse hindurchgehende Bewehrungsanordnung usw.</p> <p>3.13 Für Schweißarbeiten am Betonstahl sind die einschlägigen und anwendbaren DIN / Euro -Normen und -Vorschriften einzuhalten, z.B.: es muss ein entsprechender Eignungsnachweis des Betriebes vorgelegt werden; Schweißarbeiten dürfen nur von geprüften Schweißern vorgenommen werden.</p> <p>3.14 Das Biegen und Verlegen der Bewehrung hat genau nach Zeichnung zu erfolgen. Die Abstände von der Schalung sind genau einzuhalten, so dass die erforderliche Betondeckung gewährleistet ist. Während des Betoniervorgangs ist ständig darauf zu achten, dass die Bewehrung nicht verschoben oder durch Betreten, Fahrbrücken, Laufstege etc. aus ihrer planmäßigen Lage gebracht wird. Dies ist in die Einheitspreise einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Alle zur Sicherung der eingebauten Bewehrung erforderlichen Maßnahmen und Stoffe sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Abstandhalter bis 5 cm sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Für größere Abstände werden diese in den Bewehrungsplänen dargestellt und über die Masse abgerechnet. Wird durch fehlerhaften Einbau die notwendige Betondeckung nicht eingehalten, gehen alle weiteren Schutz- und Ausbesserungsmaßnahmen zu Lasten des AN. Die Wahl der Abstandhalter ist dem AN in der Regel freigestellt. Wird eine besondere Ausführung seitens des AG gewünscht, so wird dies in gesonderten Positionen erfasst.</p> <p>3.15 Für Sichtbetonflächen sind geeignete Abstandshalter zu verwenden (, die einen einwandfreien Sichtbeton ermöglichen).</p> <p>3.16 Bewehrungsstähle, die vom Rost gefährdet sind, müssen unaufgefordert rostgeschützt werden. Verunreinigte Schalung (z.B. durch korrodierte Bewehrung, Bindedraht o.ä.) ist vor jedem Betoniergang zu reinigen.</p> <p>3.17 Stahl-Einbauteile für den Anschluss tragender Bauteile(z B. Ankerplatten, etc.) sind nach den Schal- und Bewehrungsplänen des Tragwerksplaners zu liefern und einzubauen. Weitere Einbauteile (z.B. für die Fassadenbefestigung, Anschluss von Mauerwerk oder sonstige Ausbaugewerke) sind zusätzlich zu den Schal- und Bewehrungsplänen nach gesonderten Plänen einzubauen. Für</p> |       |      |    |    |

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

Einbauteile, die vom AG gestellt werden, hat der AN rechtzeitig vor der Ausführung eventuell fehlende Einbauteile bei der Objekt-/ Bauüberwachung des AG anzuzeigen und anzufordern. Werden Einbauteile, Leitungen o.ä. beim Betonieren beschädigt oder unbrauchbar gemacht, so trägt der AN die Kosten der Nachbesserung. Anschweißplatten sind grundsätzlich mit durchgesteckten und von oben verschweißten Bewehrungsstäben zu kalkulieren. Nur im Einvernehmen mit dem Tragwerksplaner können, unter Nachweis der Dopplungsfreiheit der Bleche, die Bewehrungsstäbe unterseitig an die Anschweißplatten geschweißt werden. Ein Zusatzaufwand für Schalungsarbeiten im Bereich von Stahleinbauteilen, Ankerschienen etc. wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise einzurechnen.

3.18 Das Einlegen, Einbauen und Befestigen von Bauelementen (Blitzschutz, Installationsrohre, Dosen, etc.) in die Schalung mittels Nägeln, Schrauben oder Durchbohren der Schalung durch andere AN ist zu ermöglichen, die Schalung ist ggf. auf eigene Kosten zu reparieren (Spachteln o.ä.). Der AN hat die Fachfirmen entsprechend dem Baufortschritt rechtzeitig zu benachrichtigen und den Firmen vor dem Betoniergang die erforderliche Montagezeit innerhalb der gesetzlichen Arbeitszeit zur Verfügung zu stellen. Der AN ist verantwortlich für den Schutz der verlegten Installationen gegen Beschädigung und Verschieben während des Betoniervorgangs. Sollten Bauelemente nach Einschätzung des AN unzureichend befestigt sein, so hat er rechtzeitig vor dem Betoniergang die Bauleitung des AG zu benachrichtigen.

3.19 Sämtliche Bewehrungen sind bei der zuständigen Stelle mindestens 24 Stunden vorher zur Abnahme anzumelden. Der AN hat an der Baustelle eine Liste mit Datumseintragung zu führen, in der die einzelnen Bewehrungsabnahmen entsprechend den Plänen eingetragen sind. Es ist grundsätzlich untersagt, Stahlbetonteile ohne Bewehrungsabnahme, untergeordnete Bauteile ausgenommen, zu betonieren. Die vorerwähnte Liste zur Bewehrungsabnahme muss die Unterschrift des Vertreters des Ingenieurbüros bzw. des AN und ebenso die bei der Abnahme sich ergebende Veränderungen bzw. Ergänzungen sind aufzunehmen enthalten. Die Original-Ausfertigung dieser Liste ist laufend der BL zu übergeben.

#### 4. Fertigteile

4.1 Für alle Fertigteile werden vom Tragwerksplaner die statischen Nachweise und Berechnungen für den eingebauten Zustand erstellt. Vom AN sind die Bewehrungsplanung und die statischen Nachweise für die Transport- und Montagezustände zu liefern. Die prüffähigen Berechnungen und Pläne müssen dem Tragwerksplaner (1-fach), dem Architekten (nur Pläne 1-fach) und dem Prüfsachverständigen (2-fach) in Papierform vorgelegt werden. Eine Vorlauf- und Prüfzeit von mind. 4 Wochen vor Herstellung der Fertigteile ist einzukalkulieren. Alle hieraus entstehenden Kosten werden mit separater LV-Position vergütet.

#### FUNDAMENTE, BODENPLATTE

2.11.1

##### **Qualitätssicherung Weiße Wanne**

inkl. Garantieverlängerung auf 10 Jahre (Gesamtdauer)  
gemäß u.g. Technische Merkblätter der Firma

##### **Hier nur der Technikkanal bzw. Keller (Bodenplatte+Wände)**

z.B. PERMATON. o.glw.

Sperrbeton Verfahren mit 10-jähriger Garantie

##### **A Vorbemerkungen**

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

Die Firma übernimmt folgende Leistungen:

1. Prüfung der Planunterlagen, Beratung der Details bzw. deren Ausarbeitung
2. Absprache mit dem Statiker, Fertigung von Systemplänen in Übersicht und Detail (nach Absprache)
3. Beratung für den Einbau der Zubehörteile
4. Bestimmung der Betonrezeptur und Zugabe der entsprechenden „Expositionsklassen“
5. Überwachung der Betoniervorganges, Fachbauleitung
6. Anweisungen zur Nachbehandlung des „WU-Beton“ nach DIN 1045-1, DIN 1045-2, EN 206-1 bzw. unseren Richtlinien
7. Versicherungsschutz für mögliche Sachschäden, Vermögensfolgeschäden, Personenschäden (die durch die Verletzung der Aufsichtspflicht entstehen),

#### **B Betontechnologische Maßnahmen**

##### 1.) Zuschlagstoffe:

Es gilt die Anforderung der DIN 4226, DIN 1045-1, DIN 1045-2 bzw. EN 206-1 und mitgeltende. Die Korngröße ist auf 32 mm begrenzt, bei Anschlussbeton Boden/Wand auf 16 mm. Die Zuschlagstoffe haben im günstigsten Bereich A/B nach DIN 1045-1, DIN 1045-2 bzw. EN 206-1 zu liegen.

##### 2.) Beton-Expositionsklassen:

Die entsprechenden Expositionsklassen werden je nach Art der Bauteile festgelegt, es gilt als Mindestanforderung: C 25/30 XC 3 hWe / WU. Rücksprache mit unserem Fachplanungsbüro

##### 3.) Wasserzugabe:

Der Wasserzementwert muss um 0,55 liegen. Eine Wasserzugabe auf der Baustelle ist nicht erlaubt. Fließmittel nach Angabe des Bauleiters der Firma Springer H. + M.

##### 4.) Einbringen und Verdichten des Betons:

Grundsätzlich gelten für die Betoneinbringung, Verdichtung usw., die derzeit gültigen EN 206-1 DIN Vorschriften, die Empfehlung des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton, sowie die Angaben der Firma „Springer H. + M.“. Der Beton ist frisch in frisch einzubringen. Die Fallhöhe bei Wänden darf 2,50 m nicht überschreiten.

##### 5.) Ausschalungsfristen:

Es gilt die DIN 1045-1, 1045-2 bzw. EN 206-1.

##### 6.) Nachbehandlung:

Die Nachbehandlung des Betons erfolgt auf die Dauer von 7 Werktagen. Sperrbeton-Dachflächen werden geflutet. Wände müssen nass gehalten werden. Der Schutz vor Austrocknung muss bis zu einem Betonalter von 28 Tagen gewährleistet sein.

##### 7.) Güteüberwachung:

Die für eine evtl. Eignungsprüfung sowie für die laufende Güteüberwachung erforderlichen Maßnahmen sind vom Unternehmer vorzusehen.

#### **C Konstruktive Maßnahmen**

##### 1.) Standsicherheit:

Für die Statik, Bemessung, Standsicherheit, Auftriebssicherheit der abzustützenden Tragwerksbereiche ist der Statiker verantwortlich. Die in der DIN 1045 bzw. Heft 400 geregelten Bewehrungsrichtlinien für die Lastfälle „Schwinden und Kriechen“ werden durch das Sperrbeton-System auf 1,5 – 2,0 % des Betonquerschnitts minimiert. Angaben über sperrbetonbedingte Zulagebewehrungen sind mit der Firma abzuklären.

Das Festlegen der Arbeitstaktfolgen erfolgt durch die Firma, die statischen Berechnungen, sowie die Einarbeitung der Fugenbänder in die Statik ist Aufgabe des zuständigen Statikbüros.

##### 2.) Schalung:

Die Schalung ist hinsichtlich Standsicherheit nach dem entsprechenden Druck des Frischbetons auszulegen. Die Wandschalung muss mittels wasserdichter

| Position | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge | Einh | EP    | GP    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
|          | <p>Mauerstärken verspannt werden.</p> <p>3.) Mindestbetonabmessungen:<br/>Die Stärke der abzudichtenden Bauteile muss mind. 20 cm betragen. Erdseitig ist eine Betondeckung, gemäß Expositionsklasse, nom c = 4,0 – 6,5 cm vorzusehen</p> <p>4.) Arbeits- und Dehnfugen:<br/>Tiefgaragendecken, Dachdecken, Umfassungswände werden durch einzelne Fugen unterteilt. Fugenbänder werden von der Firma geliefert und durch die Techniker verschweißt. Einbauteile, Rohrdurchführungen usw. sind wasserundurchlässig einzubetonieren – selbstdichtende Systeme – keine Aussparungen!</p> <p>5.) Sauberkeitsschicht:<br/>Unter der Bodenplatte ist eine Sauberkeitsschicht von ca. 5 - 10 cm vorzusehen. Die Qualität der Sauberkeitsschicht muss eine einwandfreie Einbringung des Betons gewährleisten.</p> <p>6.) Dauerelastische Abdichtungssysteme:<br/>Dauerelastische Abdichtungssysteme sind vor mechanischen Einwirkungen zu schützen. Der Untergrund muss sauber und frei von fremdartigen Stoffen sein.</p> <p>7.) Schwingungsbelastung<br/>Während der Grünstandfestigkeit (je nach Art des verwendeten Zements zwischen 14 – 56 Tage) ist der junge Beton vor Schwingungsbelastungen zu schützen. In jedem Fall ist eine Absprache mit dem technischen Fachplanungsbüro zu treffen.</p> <p><b>D Gewährleistung</b><br/>Die Firma übernimmt die Gewährleistung auf die Zeitdauer von 10 Jahre.<br/>Zur Gewährleistung gehören:</p> <p>1.) die uneingeschränkte Gebrauchsfähigkeit bezüglich dauerhafter Wasserundurchlässigkeit des wasser- und druckwasserbelasteten Tragwerks einschließlich aller Fugenüberbrückungsmaßnahmen und „Durchdringungen“.</p> <p>2.) Wasserundurchlässigkeit, Witterungsbeständigkeit und Dampfdurchlässigkeit des Sperrbeton-System.</p> <p>3.) Einwandfreies Verhalten des gelieferten Zubehörs.</p> <p>4.) Ganzzeitige Beaufsichtigung durch geschulte Sperrbeton-Techniker<br/>Voraussetzung der Gewährleistung sind die vorab beschriebenen konstruktiven und betontechnologischen Maßnahmen.</p> |       |      |       |       |
|          | <b>Ausführende Firma entspr. o.g. Merkblatt:.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |      |       |       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | psch |       | ..... |
| 2.11.2   | <p><b>Tiefergründungen</b><br/>Ausgleichsbeton aus unbewehrtem Beton unter Stahlbetonfundamenten, Schächten und dergl. bis zum tragfähigem Grund einbauen.<br/>Betongüte: C25/30, XA1</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5     | m³   | ..... | ..... |
| 2.11.3   | <p><b>Sauberkeitsschicht Fundament</b><br/>unter Stahlbetonfundamenten, Schächten und dergl.<br/>Dicke: ca. 5 cm<br/>Betongüte: C25/30, XA1<br/>Abrechnung nach m²</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 95    | m²   | ..... | ..... |
| 2.11.4   | <p><b>Stahlbeton-Fundamentbalken</b><br/>als Pfahlkopfbalken zur Lastverteilung auf Bohrpfahlwand betonieren.<br/>Bewehrung und Schalung gesondert.<br/>Betongüte: C30/37</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |      |       |       |

Übertrag: .....

2.11 BETON-/STAHLBETONARBEITEN

| Position | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge              | Einh | EP              | GP |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|-----------------|----|
|          | Expositionsklasse umlaufend: XC2, WF, XF1<br>Querschnitt B/H: ca 80/55 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8 m <sup>3</sup>   |      | Übertrag: ..... |    |
| 2.11.5   | <b>Fundamentschalung,</b><br>Abschalen der Fundamente oberhalb der Bohrpfahlwand als Zuschlag zur vor-<br>genannten Position in rauher oder Großflächenschalung<br>Auflager für die Schalung erfolgt in gesonderter Pos.<br>Abrechnung nach m2 je Schalungsseite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20 m <sup>2</sup>  |      |                 |    |
| 2.11.6   | <b>Stahlbeton-Hohlwände als Fundament</b><br>mit sichtbarer Aussenseite<br>als Doppel-Fertigteilwand nach Verlegeplan :<br>für die Fertigteile sind die Ausführungszeichnungen als Detail- und<br>Werkstattzeichnungen inkl. Bewehrungszeichnungen vom Hersteller<br>zu fertigen und in die Einheitspreise einzurechnen.<br>fertig montiert und vergossen<br>inkl. der notwendigen Montage- und Verbindungsmittel<br>eine Seite schalungsglatt, sowie eine Seite geglättet, zum Spachteln und Strei-<br>chen vorgesehen. Bewehrung gesondert.<br>Berechnung nach Flächenmaß Aussenseite:<br>Innenseite ist ca. 75 cm tiefer (Bodenaufbau+Bodenplatte) !<br>Höhen: 0,90 bis 2,60 m<br>Betongüte: C30-37 Ortbeton (mind. 28 cm)<br>Schalen C 35/45<br>Expositionsklasse: XC4, WF, XF1 beidseitig<br>Wanddicke : mind. <b>40 cm</b> | 275 m <sup>2</sup> |      |                 |    |
| 2.11.7   | <b>Entlastungsrohre</b><br>DN 100 durch Fundamente, liefern und einbauen.<br>Länge gemäß Fundamentbreiten<br>(Bereich Streifenfundamente)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 30 m               |      |                 |    |
| 2.11.8   | <b>Leerrohre</b><br>DN 300 durch Fundamente, liefern und einbauen.<br>Länge gemäß Fundamentbreiten<br>(Bereich Streifenfundamente)<br>Für die Durchführung von Fernwärmeleitungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5 m                |      |                 |    |
| 2.11.9   | <b>PE-Folie</b><br>140 g/m2, 0,5 mm, <b>1-lagig</b> , auf Kiesfilterschicht bzw. KFT-Schicht verlegen,<br>Stöße mind. 50 cm überlappt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 550 m <sup>2</sup> |      |                 |    |
| 2.11.10  | <b>Sauberkeitsschicht Bodenplatte</b><br>(Bereich Fundamente werden abgezogen)<br>Dicke: ca. 5 cm<br>Betongüte: C25/30, XA1<br>Abrechnung nach m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 550 m <sup>2</sup> |      |                 |    |
| 2.11.11  | <b>Stahlbetonbodenplatte EG,30 cm</b><br>30 cm stark, gut verdichtet und eben gescheibt,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |      |                 |    |

Übertrag: .....

2.11 BETON-/STAHLBETONARBEITEN

| Position                                    | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge | Einh | EP    | GP    |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
|                                             | inkl. Randabschalung, Bewehrung gesondert.<br>Betongüte: C30/37<br>Expositionsklasse unten, seithl. : XC2, XF1, WF1<br>Expositionsklasse oben: XC1, W0<br>C <sub>nom</sub> = 5 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 550   | m²   | ..... | ..... |
| 2.11.12                                     | <b>Stahlbetonbodenplatte EG, 40 cm</b><br>wie vor, jedoch 40 cm stark<br>Expositionsklasse: XC2, XF1, WF umlaufend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 85    | m²   | ..... | ..... |
| 2.11.13                                     | <b>Stahlbetonbodenplatte UG, 35 cm</b><br>wie vor, jedoch im UG als Ausführung Bodenplatte Technikkanal in WU<br>inkl. Fugenband (in gesonderter Pos.)<br>Siehe Vormerkungen für WU-Beton                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 75    | m²   | ..... | ..... |
| 2.11.14                                     | <b>Stahlbetonbodenplatte Aufzug, 40 cm</b><br>wie vor, jedoch 40 cm stark in WU<br>Expositionsklasse unten, seithl. : XC2, XF1, WF1<br>Expositionsklasse oben: XC1, W0<br>inkl. Fugenband (in gesonderter Pos.)<br>Siehe Vormerkungen für WU-Beton                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8     | m²   | ..... | ..... |
| 2.11.15                                     | <b>Pentaflex-Systemfuge Boden/Wand</b><br><br>Beschichtetes Fugenblech zur Abdichtung von horizontalen und vertikalen Arbeitsfugen gegen drückendes und nicht drückendes Wasser, sowie gegen Bodenfeuchte liefern und unter Beachtung der Herstellerangaben gemäß ETA 15/0003 und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis P-5120/231/09 MPA-BS einbauen.<br>PENTAFLEX KB® 167<br><br>Blechbreite: 167mm<br>Mindesteinbindetiefe: 30mm<br>Normstrich zur visuellen Einbaukontrolle<br>zulässiger Wasserdruck: 2,0bar<br>Lieferung einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel (Haltebügel, Stoßklammern).<br>Datenblätter und Einbauhinweise unter <a href="http://www.pohlcon.com">www.pohlcon.com</a><br><br>liefern und einbauen .<br>2 m lange Einzelelemente aus verzinktem Stahlblech 0,6 mm stark, Breite 167 mm. Unterseite und Schmalseiten beidseitig beschichtet einschl. Haltebügel als Kippsicherung auf der oberen Bewehrung montiert. Blechstöße verklebt.<br>Einbau im <b>Bereich Boden/Wand</b> entspr. Herstellervorschriften.<br><br>System: Pentaflex KB 167 o. glw.<br><br>angeb. Fabr.:..... | 75    | m    | ..... | ..... |
| <b>2.11 BETON-/STAHLBETONARBEITEN</b> ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |      |       |       |

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

2 GRÜNDUNGSARBEITEN .....

| Position     | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge | Einh | EP    | GP    |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
| <b>3</b>     | <b><u>ROHBAU</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |      |       |       |
| <b>3.1</b>   | <b>STAHLBETONWÄNDE</b><br><b>Vorbemerkung Hohlwand-Elementwände</b><br>sämtliche Stahlbetonwände als<br>Doppel-Fertigteilwand nach Verlegeplan fertig montiert und vergossen<br>inkl. der notwendigen Montage- und Verbindungsmittel<br>eine Seite schalungsglatt, sowie eine Seite geglättet, zum Spachteln und<br>Streichen vorgesehen. Bewehrung gesondert.<br>Betongüte der Schalen C35/45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |      |       |       |
| <b>3.1.1</b> | <b>Stahlbeton-Hohlwände UG</b><br>gemäß vorheriger Beschreibung<br>Betongüte: C30/37<br>Expositionsklasse: XC2, XF1, WF beidseitig<br>Ausführung in WU, gemäß WU-Beschreibung inkl. Arbeitsfugen mit Schub-,<br>Zug-, und Druckfest in WU-Bauweise<br><b>Wanddicke : 25 cm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 105   | m²   | ..... | ..... |
| <b>3.1.2</b> | <b>Wände Aufzugsunterfahrt</b><br>wie vor, jedoch inkl. Zulage für Kleinflächen bzw. Bauteilgrößen<br>von ca. 2 bis 5 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10    | m²   | ..... | ..... |
| <b>3.1.3</b> | <b>Aufzugsschachtwände</b><br>gemäß vorheriger Beschreibung,<br>Betongüte: C30/37<br>Expositionsklasse: XC1, W0 beidseitig<br><b>Wanddicke : 25 cm</b><br>inkl. Zuschlag für Mehraufwand für Kleinflächen bzw.<br>Schalung inkl. Einbauteile<br>keine WU-Ausführung<br>(Einzelne Wandflächengröße ca. 5-10 m²)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 70    | m²   | ..... | ..... |
| <b>3.1.4</b> | <b>Noppendränbahn</b><br>einschl. Filtervlies gegen Erdreich (Bahnen mit<br>20 cm Überlappung waagrecht verlegt)<br>vor Stahlbetonwände bzw. Fundamente<br>bis 3 cm über OK geplantes Gelände                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 50    | m²   | ..... | ..... |
| <b>3.1.5</b> | <b>Fugenblech zur Abdichtung-Systemfuge Wand/Decke</b><br>Beschichtetes Fugenblech zur Abdichtung von horizontalen und vertikalen Ar-<br>beitsfugen gegen drückendes und nicht drückendes Wasser, sowie gegen Bo-<br>denfeuchte liefern und unter Beachtung der Herstellerangaben gemäß ETA<br>15/0003 und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis P-5120/231/09 MPA-<br>BS einbauen.<br>z.B. PENTAFLEX KB® 80 o.glw.<br><br>Blechbreite: 80mm<br>Mindesteinbindetiefe: 30mm<br>zulässiger Wasserdruck: 1,0bar<br>Lieferung einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel (Haltebügel,<br>Stoßklammern).<br>Datenblätter und Einbauhinweise unter <a href="http://www.pohlcon.com">www.pohlcon.com</a> |       |      |       |       |

Übertrag: .....

3.1 STAHLBETONWÄNDE

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

Übertrag: .....

angeb. Fabr.:.....

75 m

3.1.6

**Fugenblech zur Abdichtung-Systemfuge Wand/Wand**

Fertigteilsollbruchelement für die planmäßige Erzeugung und gleichzeitige Abdichtung von vertikalen Sollrissfugen bei geraden Stößen von Elementwänden gegen drückendes und nicht drückendes Wasser, sowie gegen Bodenfeuchte liefern und unter Beachtung der Herstellerangaben gemäß ETA 15/0003 und allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis P-5120/231/09 MPA-BS einbauen.

PENTAFLEX ® FTS o.glw.

zulässiger Wasserdruck: 2,0bar

Wandstärke: 250 mm

Elementlänge: bis 2500mm

Lieferung einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel (Schlagdübel, Kreuzklammern). Datenblätter und Einbauhinweise unter [www.pohlcon.com](http://www.pohlcon.com)

angeb. Fabr.:.....

55 m

**3.1 STAHLBETONWÄNDE**

3.2

**STAHLBETONDECKEN FILIGRAN****Vorbemerkung**

für die Fertigteile sind die Ausführungszeichnungen als Detail- und Werkstattzeichnungen inkl. Bewehrungszeichnungen vom Hersteller zu fertigen und in die Einheitspreise einzurechnen.  
Sie werden nicht gesondert vergütet.

3.2.1

**Stahlbetondecke Aufzug**

Ausführung als Filigrandecke

einschließlich glatter Schalung

Bewehrung in gesonderter Position

inkl. Randabschalung

Betongüte: C30/37,

Exposition: umlaufend XC1, W0

Deckenstärke: **25 cm**Gesamtgrösse ca. 8 m<sup>2</sup>8 m<sup>2</sup>**3.2 STAHLBETONDECKEN FILIGRAN**

3.3

**STAHLBETONDECKEN ORTBETON**

3.3.1

**Stahlbetondecke Technikkeller**

Ausführung in Ortbeton einschließlich glatter Schalung

Bewehrung in gesonderter Position

Ausführung mit Bodenplatte EG in einem Arbeitsschritt

Betongüte: C30/37

Expositionsklasse unten: XC2, XF1, WF1

Expositionsklasse oben: XC1, W0

Deckenstärke: **30 cm**60 m<sup>2</sup>

3.3.2

**Mehr-/ Minderpreis Stahlbetondecke**

Übertrag: .....

| Position | Beschreibung                                                                             | Menge | Einh | EP    | GP    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
|          | Mehr-/ Minderpreis zur Vorposition pro 1cm Mehr-/ Minderstärke für Stahlbetondecke 22 cm | 120   | m²   | ..... | ..... |

Übertrag: .....

**3.3 STAHLBETONDECKEN ORTBETON****3.4 BEWEHRUNG/EINBAUTEILE**

Hinweistext zu Bewehrungsarbeiten:

„Nachfolgende Leistungen beziehen sich auf die Lieferung von Betonstahl BSt 500 S(A) / BSt 500 M(A/B) nach DIN 488 bzw. nach bauaufsichtlicher Zulassung sowie der anderen aufgeführten Bewehrungselemente frei Baustelle, das Abladen, das Zwischenlagern, das Transportieren, sowie das nach den Bewehrungsplänen sach- und fachgerechte Verlegen.

Eingeschlossen sind alle erforderlichen Nebenarbeiten wie z.B. Biegen, Schneiden (z.B. an Aussparungen), Betondeckung- und Abstandssicherung, usw.

Verschnitt, Abstandssicherung und Bindedraht wird nicht gesondert vergütet.

Einzelabstandhalter aus Faserbeton zur Sicherung der Betondeckung nach EC bzw. nach DBV-Merkblatt "Abstandhalter 07/2002" sind einzukalkulieren. Anzahl entsprechend EC bzw. DBV-Merkblatt "Betondeckung". In den Einheitspreis mit einzukalkulieren ist das Befestigen der Abstandhalter an der Bewehrung. Erforderliche Betondeckung  $c_{nom} = 3,0$  bis 5,5 cm.

Abstandshalter für die obere Bewehrung werden in den Stahllisten aufgeführt und über die entsprechende Positionen abgerechnet. Aus Gründen des Bauablaufs erforderliche vorgefertigte Rückbiegeanschlüsse für Arbeitsfugen sind in die Einheitspreise einzurechnen. Abrechnung erfolgt nach Stahllisten auf den Bewehrungsplänen

**3.4.1 Betonstabstahl S (A) (500)**

in verschiedenen Durchmessern und Längen liefern, schneiden, biegen und verlegen.

Nach DIN 488

Abrechnung nach Stahllisten

65 t ..... ..

**3.4.2 Betonstahlmatten IV M (A) (500/550)**

als Lagermatten nach Zulassung, liefern, schneiden, biegen und verlegen.

Abrechnung nach Stahllisten

10 t ..... ..

**3.4.3 Unterstützungskörbe**

nach DBV-Merkblatt "Unterstützungskörbe nach EC2" als Abstandshalter für die oberliegende Bewehrung.

aufgestellt auf die untenliegende Bewehrung, liefern und einbauen.

Abrechnung nach Stahlliste, nach to

1 t ..... ..

**3.4.4 Einklebbewehrung 1**

für den Anschluss der Wandstirn Technikkeller an Bohrpfahlwand

z.B. Injektionssystem Hilti HIT-HY 200 R

ETA-19/0600 o.glw. mit Bewehrungsstab D=10 mm o.glw.

Setztiefe in Bohrpfahlwand ca. 30 cm

angeb. Fabr:.....

10 St ..... ..

**3.4.5 Einklebbewehrung 2**

für den Schubanschluss Vorsatzschale Technikkeller an Bohrpfahlwand

Übertrag: .....

## 3.4 BEWEHRUNG/EINBAUTEILE

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

Übertrag: .....

z.B. Injektionssystem Hilti HIT-HY 200 R  
ETA-19/0600 o.glw. mit Schubverbinder HCC-K, D=10 mm o.glw.  
Setztiefe in Bohrpfahlwand ca. 15 cm

angeb. Fabr:.....

10 St .....

**3.4 BEWEHRUNG/EINBAUTEILE** .....**3.5 AUFZUGSEINBAUTEILE****3.5.1 Einlegeteil C-Profilschiene**

C- Schiene mit glatten Schienenlippen für die justierbare Befestigung von Anschlusskonstruktionen, mit Europäischer Technischer Zulassung ETA-09/0339, versehen mit dem RAL Gütezeichen RAL-GZ 658/1 der Gütegemeinschaft Verankerungs- und Bewehrungstechnik e.V., geeignet für Verankerungen in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklassen von C12/15 bis C90/105 nach EN 206:2000-12, statisch nachgewiesen nach CEN / TS 1992-4 Teil 1 und 3.

Korrosionsschutz feuerverzinkt, mit Ankern, mit Vollschaumfüllung welche nach dem Betonieren leicht zu entfernen sein muss, mit Montageanleitung in Deutsch

Die Schienen müssen für den Einsatz von darin justierbar einsetzbaren Hammerkopfschrauben bauaufsichtlich zugelassen sein. Durch einen spreizdruckfreien Verbund mit dem Beton sind hohe Belastungen auf Zug, Schrägzug und Querkzug möglich.

Die Lage der Einbauteile in den Aufzugsschächten ist aus den Aufzugsanlageplänen ersichtlich. Entsprechend dieser Pläne sind die Einbauteile in den Aufzugsschächten zu verbauen.

Nach der Errichtung der Aufzugsschächte sind die C-Schienen komplett frei zu legen und die Vollschaumfüllung ist vollumfänglich zu entfernen.

**C-Schiene Länge 1550 mm, mit 7 Ankern**

Größe 40/22

6 St .....

**3.5.2 Einlegeteil C-Profilschiene**

wie vor, jedoch

**C-Schiene Länge 550 mm, mit 3 Ankern**

Größe 40/22

4 St .....

**3.5.3 Einlegeteil Anschlag- und Befestigungselement**

HLX Lift-Box, mit Drahtseilschleife, als Anschlagvorrichtung für temporäre Lasten, Installations- und Wartungsarbeiten bei der Aufzugmontage. Mit Europäischer Technischer Bewertung ETA-17/0488, geeignet für Verankerungen in flachen Decken aus bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton ohne Fasern der Festigkeitsklassen C25/30 bis C50/60 nach EN 206

Übertrag: .....

| Position                            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge | Einh | EP    | GP    |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
|                                     | Liefern und entsprechend der Montageanleitung des Herstellers einbauen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |      |       |       |
|                                     | Anschlag- und Befestigungselement<br><b>Tragfähigkeit 1500 kg</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1     | St   | ..... | ..... |
| 3.5.4                               | <b>Einlegeeteil Gerüsthülse</b><br>Kunststoff-Gerüsthülse zur Montage in Beton Mindestbetongüte C20/25<br>Eine Befestigung an Schalbrettern muss mit mindestens zwei entgegengesetzt liegenden Drahtnagelbefestigungsmöglichkeiten möglich sein.<br><br>Die Gerüsthülsen müssen zum Einstecken von Gerüstschuhen für Gerüste der Montagegerüstklasse 3 und 4 nach EN 128-1:2003, Abs. 6.1.3 zugelassen sein.<br><br>Die Gerüsthülsen müssen aus verrottungsfreiem Kunststoff PPN 1060 bestehen.<br>Abmessung 31 x 31 x 100 mm.<br><br>Gerüsthülsen<br><b>Abmessung 31 x 31 x 100 mm</b> | 8     | St   | ..... | ..... |
| 3.5.5                               | <b>Einlegeeteil Erdungspunkt</b><br>Erdungsfestpunkt mit aufgeschraubtem Stahlstab für Schweiß- oder Klemmanschluss, zum schalungsbündigen Einbau.<br><br>Maße: Leiterkern: rund, Ø 25 mm ; Kontaktscheibe: Ø 72 mm ; Mindestwandstärke: 200 mm Werkstoff: Leiterkern und Kontaktscheiben: Edelstahl V4A (AISI 316L); Schweißanschluss: St 37<br><br>Beständigkeit: Korrosion<br>Lastfall: Aufstauendes Sickerwasser; Druckwasser; WU-Beton Beanspruchungsklasse 1<br>Prüfungen/Normen: kurzschlussgeprüft nach VDE 0101; EN 50522<br><br>Erdungsfestpunkt<br><b>M16</b>                | 1     | St   | ..... | ..... |
| 3.5.6                               | <b>Absperrung Aufzugstüren</b><br>bestehend aus Brust-, Knie- und Fussbrettern je 150/30 mm als Schachtabsperrung im Bereich der Aufzugstüren.<br>die Bretter müssen für die Aufzugsmontagearbeiten leicht entnehmbar sein. (Schachtbreite 165 cm)<br>Abrechnung je Aufzugstür                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2     | St   | ..... | ..... |
| <b>3.5 AUFZUGSEINBAUTEILE</b> ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |       |       |
| 3.6                                 | <b>KERNLOCHBOHRUNGEN</b><br><u>KERNLOCHBOHRUNGEN</u><br>in StB.-Decken oder Wände.<br>Abrechnung entspr. Durchmesser und Gesamt-Bohrtiefe in Zentimetern, ohne Berücksichtigung der Wand- o. Deckenstärken.<br>Vorhandene Stärken: 20 cm bis 25 cm<br>(Zentimeter Bohrtiefe = Einheitspreis)                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |      |       |       |

| Position | Beschreibung                                                                        | Menge | Einh | EP    | GP    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
|          | Bohrwasser ist abzusaugen                                                           |       |      |       |       |
| 3.6.1    | <b>Erforderliche Baustelleneinrichtung</b><br>zur Ausführung der Betonbohrarbeiten. |       | psch |       | ..... |
| 3.6.2    | <b>Kernbohrung Durchm. 80 mm</b><br>Abrechnung je cm Bohrtiefe                      | 25    | cm   | ..... | ..... |
| 3.6.3    | <b>Kernbohrung Durchm. 100 mm</b><br>Abrechnung je cm Bohrtiefe                     | 50    | cm   | ..... | ..... |
| 3.6.4    | <b>Kernbohrung Durchm. 150 mm</b><br>Abrechnung je cm Bohrtiefe                     | 500   | cm   | ..... | ..... |
| 3.6.5    | <b>Kernbohrung Durchm. 200 mm</b><br>Abrechnung je cm Bohrtiefe                     | 50    | cm   | ..... | ..... |
| 3.6.6    | <b>Kernbohrung Durchm. 350 mm</b><br>Abrechnung je cm Bohrtiefe                     | 180   | cm   | ..... | ..... |

**3.6 KERNLOCHBOHRUNGEN** .....

| Position                    | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einh | EP    | GP           |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|--------------|
| <b>3.7</b>                  | <b>WANDÖFFNUNGEN</b>                                                                                                                                                                                                          |       |      |       |              |
| 3.7.1                       | <b>Leibungen herstellen</b><br>in Stahlbetonwände mit 25 cm Stärke<br>Herstellen bzw. Schalen von Wandöffnungen<br>Abrechnung nach lfd. Meter Leibungsfläche                                                                  | 15    | m    | ..... | .....        |
| <b>3.7 WANDÖFFNUNGEN</b>    |                                                                                                                                                                                                                               |       |      |       | <b>.....</b> |
| <b>3.8</b>                  | <b>WANDAUSSPARUNGEN</b><br><u>WANDAUSSPARUNGEN ELEKTRO</u><br>Betonstärke bis 25 cm<br>herstellen (ohne verschließen !)                                                                                                       |       |      |       |              |
| 3.8.1                       | <b>Aussparungen bis 500 cm2</b><br>herstellen                                                                                                                                                                                 | 1     | St   | ..... | .....        |
| 3.8.2                       | <b>Aussparungen bis 1000 cm2</b><br>herstellen                                                                                                                                                                                | 1     | St   | ..... | .....        |
|                             | <u>WANDAUSSPARUNGEN</u><br>Betonstärke bis 25 cm<br>für Heizung, Lüftung, Sanitär herstellen und<br><b>wieder verschließen !</b>                                                                                              |       |      |       |              |
| 3.8.3                       | <b>Aussparungen bis 500 cm2</b><br>herstellen und wieder verschließen                                                                                                                                                         | 1     | St   | ..... | .....        |
| 3.8.4                       | <b>Wandnischen Aufzug herstellen</b><br>Größe ca. 165/236 cm, Tiefe 8,5 cm<br>Herstellen in Aufzugswände im Bereich der Türen                                                                                                 | 2     | St   | ..... | .....        |
| 3.8.5                       | <b>Wandnische Panel Aufzug herstellen</b><br>Größe ca. 20/11 cm, Tiefe 8,5 cm<br>Herstellen im Bereich der Türen                                                                                                              | 1     | St   | ..... | .....        |
| 3.8.6                       | <b>Wandnische Aufzug herstellen</b><br>Größe ca. 50/15 cm, Tiefe 5,5 cm<br>Herstellen im Bereich der Türen im Aufzugsschacht                                                                                                  | 1     | St   | ..... | .....        |
| <b>3.8 WANDAUSSPARUNGEN</b> |                                                                                                                                                                                                                               |       |      |       | <b>.....</b> |
| <b>3.9</b>                  | <b>DECKENÖFFNUNGEN</b><br>Herstellen bzw. Schalen von Deckenöffnungen über 2,5 m2<br>(Öffnungen darunter werden übermessen und daher nicht berechnet)<br>Abrechnung nach lfd. Meter Leibungsfläche<br>Deckenstärken bis 35 cm |       |      |       |              |

## 3.9 DECKENÖFFNUNGEN

| Position | Beschreibung                                                                                                                      | Menge | Einh | EP    | GP    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
| 3.9.1    | <b>Randabschalung herstellen</b><br>für Deckenöffnungen in Stahlbetondecken bis <b>35 cm</b> Stärke<br>Abrechnung nach lfd. Meter | 10    | m    | ..... | ..... |

**3.9 DECKENÖFFNUNGEN** .....

**3.10 DECKENAUSSPARUNGEN**  
DECKENAUSSPARUNGEN Elektro  
 Betonstärke bis 25 cm  
 herstellen (ohne verschließen !)

|        |                                               |   |    |       |       |
|--------|-----------------------------------------------|---|----|-------|-------|
| 3.10.1 | <b>Aussparungen bis 500 cm2</b><br>herstellen | 1 | St | ..... | ..... |
|--------|-----------------------------------------------|---|----|-------|-------|

|        |                                                |   |    |       |       |
|--------|------------------------------------------------|---|----|-------|-------|
| 3.10.2 | <b>Aussparungen bis 1000 cm2</b><br>herstellen | 1 | St | ..... | ..... |
|--------|------------------------------------------------|---|----|-------|-------|

DECKENAUSSPARUNGEN  
 Betonstärke bis 25 cm  
 für Heizung,Lüftung, Sanitär herstellen und nach erfolgter Installation  
**wieder verschließen !**

|        |                                                                    |   |    |       |       |
|--------|--------------------------------------------------------------------|---|----|-------|-------|
| 3.10.3 | <b>Aussparungen bis 500 cm2</b><br>herstellen und wieder schließen | 1 | St | ..... | ..... |
|--------|--------------------------------------------------------------------|---|----|-------|-------|

|        |                                                                     |   |    |       |       |
|--------|---------------------------------------------------------------------|---|----|-------|-------|
| 3.10.4 | <b>Aussparungen bis 1000 cm2</b><br>herstellen und wieder schließen | 1 | St | ..... | ..... |
|--------|---------------------------------------------------------------------|---|----|-------|-------|

**3.10 DECKENAUSSPARUNGEN** .....

**3.11 ARBEITEN AUF NACHWEIS**  
**Arbeiten auf Nachweis**

- nur auf besondere Anordnung der Bauleitung -  
 kommen nachstehende Taglohnsätze zur Verrechnung:

In den Lohnsätzen sind Unternehmerzuschlag, Auslösung,  
 Fahrgelder, Wegzeiten bis zur Baustelle sowie Vorhaltung  
 von Werkzeugen, Gerüsten und dergleichen enthalten.

Vergütet werden nur die tatsächlich am Bau geleisteten  
 Zeiten. Die zu erbringende Leistung muss vor der Ausführung  
 von der Bauleitung besprochen und genehmigt worden sein.  
 Für unvorhergesehene Arbeiten und Leistungen.

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 3.11.1 | <b>Taglohn-Mittelohn</b><br>Die Arbeiten sind täglich zu rapportieren und spätestens<br>zum 3. Werktag dem AG zur Unterschrift vorzulegen.<br>Später eingereichte Rapporte werden nicht mehr anerkannt.<br>Die Löhne sind als Mittelohn zu kalkulieren und anzubieten. |  |  |  |  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

3.11 ARBEITEN AUF NACHWEIS

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

Die Abrechnung erfolgt ohne Unterscheidung von  
Bauhelfer, Facharbeiter oder Meister.

50 h ..... ..

**3.11 ARBEITEN AUF NACHWEIS** .....

### 3.12 ABDICHTUNG KELLERWÄNDE nach DIN 18533

3.12.1

#### **Wandabdichtung nicht drückend**

aller vom Erdreich berührten Außenflächen mit hochflexibler Kunststoff-Bitumen-Spritzdickbeschichtung und Glasseidengewebe  
(2-Komp.) für die Beanspruchungsgruppe :

#### **Wassereinwirkungsklasse W 1.2-E**

#### **für nicht drückendes Sickerwasser**

Die Abdichtung wird bis UK Bodenplatte und über das Fundament geführt !  
Inkl. erforderlicher Säuberung der Wände vor Verschmutzung, Öl oder sonstigen haftungsmindernden Teilen sowie Voranstrich  
Ausführung nach Herstellerangaben, Auftrag mindestens 3,5 l/m<sup>2</sup>  
Trockenschichtdicke mind. 3 mm

z.B. weber.tec Superflex 10 o.glw.

Angeb. Fabr.: .....

50 m<sup>2</sup> ..... ..

**3.12 ABDICHTUNG KELLERWÄNDE** .....

**3 ROHBAU** .....

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

4

## **SICHTBETONFERTIGTEILE**

### **Allgemeine Vorgaben**

Es sind bei den im Nachfolgenden aufgeführten Arbeiten ausreichende Sicherungsmaßnahmen durchzuführen insbesondere der Verkehrswege auf und vor dem Grundstück, auf Zufahrten, Bürgersteigen, einschl. Säuberung. Nachbargrundstücke an der Grenze sind absolut zuverlässig und unfallsicher für die gesamte Bauzeit bis zur Übergabe zu schützen.

Maßgeblich sind die Forderungen des Amtes für öffentliche Ordnung, der Bau-berufsgenossenschaften und sonst mitwirkender Behörden, Amtsstellen und Körperschaften.

### **Allgemeine Bedingungen**

In die Einheitspreise der Fertigteile sind sämtliche Kosten, wenn nicht anders angegeben, wie Materiallieferung, Schalung, Einbauteile, Montagezubehör, Herstellungskosten, Transport der vorgefertigten Teile einschließlich der Verpackung bzw. Verwahrung und das Be- und Entladen der Fahrzeuge sowie das Zwischenlagern auf der Baustelle einzurechnen.

Für die Berechnung der benötigten Fertigteile, werden vom Gebäudestatiker die statische Berechnung, die Schalpläne sowie die Lastannahmen mit Lastbild vom Gebäude, dem Auftragnehmer (AN) kostenfrei übergeben. Dieser hat für die Fertigteile die Montage-, Schal-, Bewehrungs- und Elementpläne zu fertigen und zur Prüfung dem Auftraggeber (AG) vorzulegen. Damit verbunden ist die Abstimmung mit dem AG, Architekten und Prüfenieur. Dies wird in einer gesonderten Position abgerechnet.

### **Planunterlagen**

Alle zur Fertigung der Fertigteile benötigten Planunterlagen sind dem AN, mindestens im Maßstab 1:50, Details 1:20, als kompletter Papiersatz und zusätzlich in digitaler Form (CD/DVD/USB-Stick) als DWG- bzw. DXF-Datei kostenfrei zu übergeben.

Die vom AN zur Bauausführung verwendeten Werk- und Detailpläne müssen den Freigabevermerk des AG oder seines Bevollmächtigten tragen. Nicht freigegebene bzw. überholte Pläne oder Unterlagen dürfen nicht verwendet werden und sind entsprechend zu entfernen.

### **Betondeckung**

Die Randabstände, gemäß DIN 1045, in der Schalung sind genau einzuhalten, so dass die erforderliche Betondeckung, durch Abstandshalter, in geeigneter Art und Zahl, überall gewährleistet ist. Es ist ein Nachweis über die Einhaltung der zulässigen Betondeckung, gem. den geforderten Expositionsklassen, vom Auftragnehmer vorzulegen. Eventuell mögliche Abminderungen der Randabstände sind ebenfalls schriftlich, mit Zertifikat vom Güteschutz, nachzuweisen

### **Betongüte**

Die Betonqualität (Rezeptur –DIN EN 206 + DIN 1045-2) der Verblendfertigteile entspricht mindestens der Güte C 30/37 SV (selbst verdichtend) und ist dem AG durch die Eigenüberwachung und durch Fremdüberwachung nachzuweisen.

Die Rezeptur beinhaltet eine abgestimmte Sieblinie (nach DIN 1045-2 + informativer Anhang L), klassierte mineralische Zuschläge (Definition nach DIN EN 12620) und Zusätze (nach den Anforderungen der Produktnorm EN 934-2) für eine verbesserte Verarbeitung.

Die statische Anforderung nach einer hohen Druckfestigkeit und geringer Schwindung wird damit erfüllt.

Die Fertigungs- und Prüfanweisungen der EN 206 – DIN 1045 sind im Fertigteilwerk zwingend anzuwenden sowie die BGB-Richtlinie „Werkseigene Produkti

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

onskontrolle, Überwachung und Zertifizierung von Bauprodukten in Beton und Fertigteilwerken“.

Nachfolgende Expositionsclassen sind je nach Betondeckung (nom c) zwingend zu erfüllen:

XC4, XD2, XS2, XF2, XA2 (WA)

#### Maßtoleranzen

Die DIN 18203, Teil 1 Toleranzen im Hochbau; vorgefertigte Teile aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton ist zu unterschreiten.

#### Allgemein

Dieser Ausschreibungstext wurde auf der Grundlage der allgemeinen anerkannten Regeln der Technik erstellt, insbesondere der DIN EN 206/ DIN 1045 Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung DIN 4102, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, DIN 18201 Toleranzen im Bauwesen; Begriffe, Grundsätze, Anwendungen, Prüfung DIN 18203 Teil 1: Toleranzen im Hochbau; Vorgefertigte Teile aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton DIN 18217. Betonflächen und Schalungshaut ZTV Ausführung – Stahlbetonfertigteile.

#### **Vorbemerkung Sichtbeton-Fertigteile:**

Der Auftragnehmer hat die Element-, Bewehrungs- und Montagepläne inkl. aller Befestigungen zu fertigen und zur Prüfung vorzulegen.

Für die Stahlbeton-Fertigteile / Halbfertigteile gelten die allgemeinen Vorbemerkungen sinngemäß. Darüber hinaus ist hier folgendes zu beachten:

In die Einheitspreise für die Stahlbeton-Fertigteile, welche bereits die Herstellung, Lieferung und den Einbau von Beton und Schalung beinhalten, sind vom Bieter noch folgende Leistungen mit einzukalkulieren:

1. Lieferung und Einbau der statisch und konstruktiv notwendigen Bewehrung für Montagezustände oder systembedingte Bewehrung.
2. Sämtliche, eventuell erforderliche Montageunterstützungen.
3. Befestigung der Fertigteile an der übrigen Konstruktion.  
Anzahl und Dimensionierung der Konsolen, Winkel und Verbindungsmittel nach statischer Erfordernis
4. Anfertigung der zugehörigen Schalungs-, Element- und Bewehrungspläne und Vorlage zur Prüfung (2 x Prüfer, 1 x Tragwerksplanung, 1 x Bauleitung).
5. Die Betondeckung der Bewehrung ist nach DIN EN 1992-1-1 einzuhalten.

#### **Anforderung an die Sichtbeton-Oberfläche:**

- Aufhellung durch Beimischung Titandioxid (in gesonderter Pos.)
- Sichtbetonschale (sichtbare Flächen: aussen + seitlich): **glatt**  
Anforderung gemäß DBV-Merkblatt Sichtbeton:  
Sichtbetonklasse SB 3, Textur T3, Porigkeit nichtsaugend ,  
Schalhautklasse SHK 3
- Ecken gefast 5/5/7 mm

Die Sichtbetonqualität entspricht den im Werk gebräuchlichen Fertigungsabläufen und Fertigungsmaterialien, entsprechend dem "Merkblatt Nr. 1, Sichtbeton" (Fassung Juni 2015) und „Merkblatt Nr. 8, Architekturbeton“ (Fassung Januar 2009) vom Bundesverband der Deutschen Zementindustrie. Anforderungen die darüber hinausgehen und in der Leistungsbeschreibung nicht erfasst sind, bedürfen der Absprache bzw. führen zu Mehrkosten. Grundsätzlich erfolgt erst ei

4 SICHTBETONFERTIGTEILE

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

ne Fertigung nach schriftlicher Freigabe des von uns vorgelegten Musters.  
Sichtbetonfarbe: zementgrau; für ein einheitliches Farbbild kann keine Gewähr übernommen werden. Farbnuancen und Bläschenbildungen sind nicht gänzlich auszuschließen.

Um eine immer einigermaßen gleichmäßige Farbansicht gewährleisten zu können, empfehlen wir eine spezielle Oberflächenbehandlung der Betonflächen, damit eindringende Feuchtigkeit und Schmutz nicht zu Farbunterschieden führen. Hierzu verweisen wir ebenfalls auf das "Merkblatt Sichtbeton".

Eventuelle Schwindrisse sind nach DIN 1045-1, Abs. 11.2, zu tolerieren.  
Sichtbetonoberfläche SB 1-3- glatt; alle nach Einbau sichtbaren freien Ränder, sind durch Dreikantleisten oder mit einer Silikonfuge leicht gebrochen.  
Einfüllseiten und Schalungsabgewandte Seiten sind grundsätzlich nicht malerfertig.

Bei Auftragsvergabe gilt, für die Betrachtung der Sichtbetonelemente, ein Mindestabstand von 3-5 m als fest vereinbart. Des Weiteren werden Ausführungsverfahren und Zielsetzungen von ggf. erforderlichen Betonreparaturmaßnahmen vor Auftragsvergabe schriftlich vereinbart. Ohne Vereinbarung, sind die von uns dann getroffenen Maßnahmen zu tolerieren.

Das Schalungsmaterial besteht aus filmbeschichteten Mehrschichtplatten. Daraus resultierende Schalungsstöße (FT-Länge > 2,50 m) sind keine optischen Mängel und zu akzeptieren bzw. vom AG und dessen Architekten vorzuplanen. Stahlschalungen sind auf Anfrage möglich und können gegen Mehrpreis ausgeführt werden.

**Betongüte: mind. C30/37**

**Expositionsklasse: XC4, XD2, XS2, XF2, XA2 (WA)**

wenn in den Positionen nicht anders beschrieben

**Bewehrung in gesonderter Position**

(in der Regel D 6-10 mm)

**Befestigungsmittel in Edelstahl V4A**

Die Verankerung bzw. Montagemittel der Fertigteile sind nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (abz) aus nichtrostendem Stahl oder durch Anker nach DIN EN 845-1 aus nichtrostendem Stahl, deren Verwendung in einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelt ist, auszuführen  
Edelstahl, Werkstoff – Nr.: 1.4571 / 1.4401 - A4 - E225.

**Ausführung**

**Siehe Zeichnungen 2111\_03.01+02**

**Beschreibung:**

Fertigteil-Wandplatten einschichtig  
dreiseitig schalungsglatt, eine Seite sauber geglättet  
Kanten gefast, inkl. Transport- und Montageanschlagpunkte  
Einbauteile in gesonderter Position

**Die Oberflächen Sichtbeton-Fertigteile sind in mit den Fundament-Fertigteil-Hohlwände der Pos. 2.11.06 abzustimmen.**

Das diese umlaufend sind und aufeinandertreffen soll eine gleich Optik ausgeführt werden.

Hier sollte der gleiche Hersteller bzw. Betonwerk für beide Bauteile genommen werden, um Farbabweichungen zu vermeiden.

**4.1 SICHTBETONFERTIGTEILE SOCKEL BFT**

**4.1.1 Sichtbetonelement BFT 25-27**

## 4.1 SICHTBETONFERTIGTEILE SOCKEL BFT

| Position | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einh | EP    | GP    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
|          | gemäß Beschreibung<br>nach Statik, örtlichem Aufmaß und Zeichnungen liefern und benutzerfertig montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |      |       |       |
|          | Abmessung: L x H x T ca. 4.485 x 2.080 x 80/140 mm<br>(oberer Bereich 740 mm Höhe mit 80 mm Stärke)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |      |       |       |
|          | unten Auflagerung auf Konsole (in gesonderter Pos.)<br>oben Verankerung mit Konsole (in gesonderter Pos.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |      |       |       |
|          | siehe Zeichnung 2111_03.01+02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |      |       |       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3     | St   | ..... | ..... |
| 4.1.2    | <b>Statik, technische Bearbeitung, Zeichnungen</b><br>Erstellung einer Fassadenplanung mit folgenden Inhalten:<br>Aufstellen der Statik für die Stahlbeton-Fertigteile mit allen zugehörigen Zeichnungen und Detailskizzen sowie aller zugehörigen Unterlagen für den Prüfstatiker, wobei eventuell geforderte Änderungen - ohne gesonderte Vergütung - berücksichtigt werden müssen.<br><br>Weitere technische Bearbeitung und Erstellung von Übersichts-/ Ansichtszeichnungen, Ankerplänen / Versetz- und Detailplänen, Stücklisten auf der Grundlage der Vorgaben aus den Architektenplänen (Fugeneinteilung bzw. Plattenanordnung) nach örtlichem Bauaufmaß. In die Zeichnungen müssen alle erforderlichen Angaben gemacht werden zur Lage der Dauergerüstanker.<br>Die Ankeranordnung ist in separaten Ankerplänen darzustellen.<br><br>Die Unterlagen sind dem Architekten zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.<br>Eventuelle Änderungswünsche sind ohne zusätzliche Vergütung zu übernehmen. Danach sind die Pläne und Unterlagen 4-fach in Papierform zu liefern: Architekt, Bauherr, Bauleitung, Baustelle.<br><br>Abrechnung erfolgt pauschal für gesamtes Projekt. |       |      |       |       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | psch | ..... |       |
|          | <b>4.1 SICHTBETONFERTIGTEILE SOCKEL BFT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |      | ..... |       |
| 4.2      | <b>BEWEHRUNG/BEFESTIGUNGEN/EINBAUTEILE</b><br><b><u>Vorbemerkung Bewehrung</u></b><br><br>Das Biegen und Verlegen der Bewehrung hat genau nach Zeichnung zu erfolgen. Die Abstände von der Schalung sind genau einzuhalten, so dass die erforderliche Betondeckung gewährleistet ist.<br>Während des Betoniervorgangs ist ständig darauf zu achten, dass die Bewehrung nicht verschoben oder durch betreten, Fahrbrücken, Laufstege usw. aus ihrer planmäßigen Lage gebracht wird.<br>Kosten für Erschwernisse infolge von über zwei Geschosse durchgehender, vertikaler Bewehrung in Wänden und Stützen sind in die Einheitspreise einzurechnen.<br>Für alle bewehrten Bauteile wird gerippter Betonstahl B500B mit hoher Duktilität verwendet. Die Bewehrung sämtlicher Bauteile ist mit Stabstahl, Lager- und Listenmatten vorgesehen. Sofern der Auftragnehmer die Bewehrung abweichend von den Bewehrungsplänen des Tragwerksplaners ausführen möchte, sind sämtliche damit verbundenen Aufwendungen (Anpassung der Statischen Berechnung, Bewehrungspläne, Prüfgebühren etc.) vom Auftragnehmer zu erbringen                                                            |       |      |       |       |

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

bzw. einzukalkulieren.

Rückbiegebewehrung und Schraubanschlüsse werden nur vergütet, wo diese in der Tragwerksplanung ausgewiesen sind. Leistungen, die sich aus dem Arbeitstakt des AN ergeben, oder eine Vereinfachung der Ausführung darstellen, werden nicht vergütet.

Bauteile dürfen erst nach Abnahme und Freigabe der Bewehrung betoniert werden.

Vor dem Betonieren ist die Fachbauleitung zu informieren und der Prüfenieur zur Überwachung der verlegten Bewehrung rechtzeitig zu bestellen.

Die Abnahme muss spätestens 2 Tage vor dem Betonieren angemeldet werden.

Um Engpässe bei der Lieferung und Verlegung der Bewehrung zu Vermeiden und die von der Bauleitung und dem Prüfenieur eventuell geforderten Zulagen vorrätig zu haben, sind alle gängigen Betonstahldurchmesser

in ausreichender Anzahl vorzuhalten. Ablängen und Biegen sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren. Die Abrechnung erfolgt nach den Stahllisten.

Das Schneiden von Matten z. B. Aussparungen an Rändern ist in die Preise der Matten einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

In hochausgelasteten Bauteilen liegt ein engmaschiges z. T. mehrlagiges Bewehrungsraster vor. Auch bei dichter Bewehrung ist durch geeignete Maßnahmen dafür Sorge zu tragen, dass der Beton gut verarbeitet und verdichtet wird, dass er alle geforderten Eigenschaften erfüllt, z.B. durch Anpassung der maximalen Korngröße des Zuschlages an die Bewehrungsabstände, Verwendung von zugelassenen Zusätzen zur Verbesserung der Verarbeitbarkeit, der Aufgabe angepasste Rüttler und Schalung usw. Diese Maßnahmen sind von der Baufirma einzuplanen und in die Preise einzurechnen.

Bei der Begrenzung der Rissbreite für sämtliche Bauteile wurde ein Beton angenommen, dessen Betonzugfestigkeit  $f_{ct,eff}$  nach 5 Tagen höchstens 50% der max. Zugfestigkeit  $f_{ctm}$  erreicht. Dies ist bei der Festlegung des Betons und der Bauausführung zu berücksichtigen.

Die Betonstahlmassen in nachfolgenden Positionen, verstehen sich einschließlich liefern, zwischenlagern, schneiden, biegen, verlegen, einschließlich:

- Montagebedarf, Verschnitt, Kofferbügel und Abstandhalter.

Unterstützungskörbe werden in gesonderter Position vergütet.

In Bereichen von Bauteilen mit drückendem Grundwasser bzw. Betonen mit hohem Wassereindringwiderstand sind ausschließlich Abstandhalter aus Beton oder Faserzement zu verwenden.

Bewehrungsschnitte (planmäßig i.d.R. nicht erforderlich)

bis einschließlich  $\varnothing$  12 mm werden nicht gesondert

vergütet, sondern sind in den Einheitspreisen enthalten.

Arbeitsfugen sind mit kraftschlüssiger Verzahnung gemäß DIN EN 1992-1-1/NA, Abs. 6.2.5 auszubilden.

Die Anordnung von Arbeitsfugen ist mit dem Tragwerksplaner abzustimmen.

Arbeitsfugen sind vom AN zu planen.

Alternativprodukte, welche von den in den Ausführungs- und Konstruktionsplänen des Tragwerkplaners vorgegebenen Produkten abweichen, dürfen verwendet werden, sofern deren Gleichwertigkeit bzgl. statischer sowie sonstiger bauspezifischer Erfordernisse gewährleistet ist. Die Gewährleistung der Gleichwertigkeit obliegt dem Auftragnehmer.

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

Gegebenenfalls sind vom Auftragnehmer statische Nachweise zu führen und dem Prüfenieur zur Prüfung vorzulegen.

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |       |       |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------|-------|
| 4.2.1 | <b>Betonstahl B500A Stabstahl</b><br>normalduktile, in verschiedenen Durchmessern und Längen<br>entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Zeichnung<br>liefern, schneiden, biegen und verlegen.<br>Nach DIN 488<br>Abrechnung nach Stahllisten | 1 | t | ..... | ..... |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------|-------|

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |    |       |       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------|-------|
| 4.2.2 | <b>Befestigungskonsole BFT 25-27</b><br>bestehend aus Edelstahl V4A (gemäß Beschreibung)<br><b>unteres Auflager:</b><br>mit durchlaufenden L-Winkel ca. 270/170, t= 12 mm<br>inkl. erforderlichen Steifen<br>Montage an Bohrfahlwand mit Dübel M 12<br>sowie Befestigung an Fertigteil mit HTA 38/17<br><b>unterer Befestigungspunkt</b><br>mit WI 270/100/100, t= 12 mm (punktell in erforderlicher Anzahl), ca. 4 St<br>Montage an Stahlbetondecke mit Dübel M 12<br>sowie Befestigung an Fertigteil mit HTA 38/17<br><br>inkl. Lieferung/Montage, Bohrungen etc. | 3 | St | ..... | ..... |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------|-------|

#### 4.2 BEWEHRUNG/BEFESTIGUNGEN/EINBAUTEILE .....

### 4.3 OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

|       |                                                                                                              |     |    |       |       |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-------|-------|
| 4.3.1 | <b>Zulage Hydrophobierung</b><br>der Sichtbetonflächen.<br>Abrechnung nach m2<br><br>Angeb. Fabr.:.....      | 120 | m² | ..... | ..... |
| 4.3.2 | <b>Zulage Anti-Graffiti-Schutz</b><br>der Sichtbetonflächen.<br>Abrechnung nach m2<br><br>Angeb. Fabr.:..... | 120 | m² | ..... | ..... |

#### 4.3 OBERFLÄCHENBEHANDLUNG .....

### 4 SICHTBETONFERTIGTEILE .....

### Zusammenstellung

|      |                                     |       |
|------|-------------------------------------|-------|
| 1.1  | HERRICHTEN DES GRUNDSTÜCKS          | ..... |
| 1    | HERRICHTEN und WIEDERHERSTELLEN     | ..... |
| 2.1  | BAUSTELLENEINRICHTUNG               | ..... |
| 2.2  | KAMPFMITTELRÄUMUNG                  | ..... |
| 2.3  | STILLSTANDZEITEN, TAGLOHNARBEITEN   | ..... |
| 2.4  | LASTVERTEILPOLSTER                  | ..... |
| 2.5  | SPEZIALTIEFBAU                      | ..... |
| 2.6  | ERDARBEITEN                         | ..... |
| 2.7  | ABWASSERLEITUNGEN                   | ..... |
| 2.8  | DRAINAGE                            | ..... |
| 2.9  | LEERROHRE, EINFÜHRUNGEN ELEKTRO     | ..... |
| 2.10 | TRINKWASSER-ZULEITUNG               | ..... |
| 2.11 | BETON-/STAHLBETONARBEITEN           | ..... |
| 2    | GRÜNDUNGSARBEITEN                   | ..... |
| 3.1  | STAHLBETONWÄNDE                     | ..... |
| 3.2  | STAHLBETONDECKEN FILIGRAN           | ..... |
| 3.3  | STAHLBETONDECKEN ORTBETON           | ..... |
| 3.4  | BEWEHRUNG/EINBAUTEILE               | ..... |
| 3.5  | AUFZUGSEINBAUTEILE                  | ..... |
| 3.6  | KERNLOCHBOHRUNGEN                   | ..... |
| 3.7  | WANDÖFFNUNGEN                       | ..... |
| 3.8  | WANDAUSSPARUNGEN                    | ..... |
| 3.9  | DECKENÖFFNUNGEN                     | ..... |
| 3.10 | DECKENAUSSPARUNGEN                  | ..... |
| 3.11 | ARBEITEN AUF NACHWEIS               | ..... |
| 3.12 | ABDICHTUNG KELLERWÄNDE              | ..... |
| 3    | ROHBAU                              | ..... |
| 4.1  | SICHTBETONFERTIGTEILE SOCKEL BFT    | ..... |
| 4.2  | BEWEHRUNG/BEFESTIGUNGEN/EINBAUTEILE | ..... |
| 4.3  | OBERFLÄCHENBEHANDLUNG               | ..... |
| 4    | SICHTBETONFERTIGTEILE               | ..... |

|                  |                    |       |
|------------------|--------------------|-------|
|                  | <b>Summe</b>       | ..... |
| zzgl. MwSt ..... | %                  | ..... |
|                  | <b>Gesamtsumme</b> | ..... |