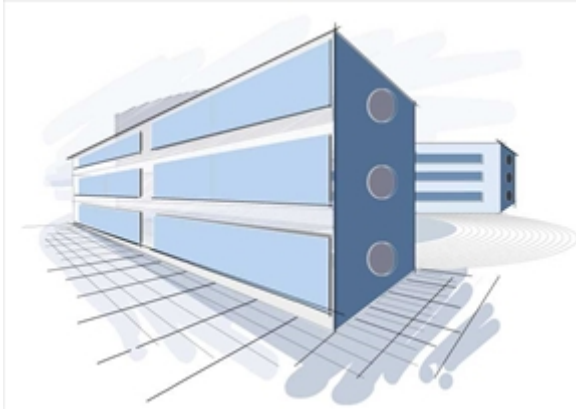


# Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung



Projekt

**H12-BA3-300-010**

**Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau**

Bauvorhaben

**Messehalle 12**

**3. Bauabschnitt**

**Erweiterter Tiefbau**

-

Leistung (LV)

**01**

**H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA**

Angebotsaufforderung

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.

Seiten ohne Anlage(n)

**Seiten: 72**

# Leistungsverzeichnis

Projekt (H12-BA3-300-010)

**Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau**

Leistung (LV)

**01 H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA**

Bauvorhaben

**Messehalle 12  
3. Bauabschnitt  
Erweiterter Tiefbau**

Bauherr

LGH Leipziger Gewerbehof GmbH & Co.  
Mommsenstraße 6  
04329 Leipzig

Bemerkung

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und mit Stempel/Unterschrift einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort.

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

Allgemeine Angaben

**! Als Vertragsgrundlage für die Ausführung der Arbeiten, Lieferungen und unentgeltlich zu bewirkender Nebenleistungen gelten die in der Leistungsbeschreibung eingefügten Allgemeinen, Zusätzlichen, Technischen und Besonderen Vertragsbedingungen, die durch Unterschrift auf dieser Seite anerkannt werden.**

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal drei Nachkommastellen einzutragen.
- Ein Bieterangabenverzeichnis kann Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung sein. Angaben oder Ausprägungen sind dort vollständig und kompakt einzutragen.

Anbieter - Datum, Stempel/Unterschrift

Stempel

.....  
Anbieter

GAEB-Datenaustausch

- Zusätzlich zur Papierform oder PDF-/XPS-Datei können Sie dieses Leistungsverzeichnis auch als Austauschdatei per E-Mail oder Datenträger erhalten.
- Austauschformat: GAEB 90/ XML 3.2/ 3.3 (Datenart 81/ 83)
- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '1122PPPP'
- **Die Angebotsabgabe im Format GAEB 84 ist gefordert.**

# Inhaltsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01 LV H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA			
Nr.	Bezeichnung		Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
<b>01</b>	<b>Titel</b>	<b>Baustelleneinrichtung</b>	<b>15</b>
01.01	Bereich	Allgemeine Baustelleneinrichtung	18
01.02	Bereich	Kampfmitteluntersuchungen	21
<b>02</b>	<b>Titel</b>	<b>Trägerbohlverbau</b>	<b>22</b>
02.01	Bereich	Baustelleneinrichtung Trägerbohlverbau	24
02.02	Bereich	Ausführung Trägerbohlverbau	26
<b>03</b>	<b>Titel</b>	<b>Düsenstrahlarbeiten</b>	<b>30</b>
03.01	Bereich	Baustelleneinrichtung Düsenstrahlarbeiten	33
03.02	Bereich	Ausführung Düsenstrahlarbeiten	34
<b>04</b>	<b>Titel</b>	<b>Verbauanker</b>	<b>38</b>
04.01	Bereich	Baustelleneinrichtung Verbauanker	40
04.02	Bereich	Ausführung Verbauanker	41
<b>05</b>	<b>Titel</b>	<b>Stahlbauarbeiten</b>	<b>45</b>
05.01	Bereich	Ausführung Stahlbauarbeiten	45
<b>06</b>	<b>Titel</b>	<b>Erd- und Abbrucharbeiten</b>	<b>46</b>
06.01	Bereich	Baustelleneinrichtung Erd- und Abbrucharbeiten	50
06.02	Bereich	Ausführung Erdarbeiten und Abbrucharbeiten	51
<b>07</b>	<b>Titel</b>	<b>Wasserhaltung</b>	<b>57</b>
07.01	Bereich	Baustelleneinrichtung Wasserhaltung	61
07.02	Bereich	Ausführung geschlossene Wasserhaltung	63
07.03	Bereich	Ausführung offene Wasserhaltung	64
07.04	Bereich	Vorhaltung Wasserhaltung	66
07.05	Bereich	Grundwasserreinigung	69
		<b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b>	<b>72</b>

01 LV H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA

## 1. Allgemeine Baubeschreibung

### Baubeschreibung

#### Projektbeschreibung / Baubeschreibung, allgemein

Die Leipziger Gewerbehof GmbH & Co. KG (LGH) ist Bauherrin des 3. Bauabschnitts am Gesamtvorhaben: „Umbau „Messehalle 12 - Umbau zu einem Büro- und Laborkomplex“ und errichtet ein Innovationszentrum mit Mietflächen, überwiegend für Büro- und Labornutzung.

Das Bauvorhaben befindet sich auf dem Gelände der Alten Messe, südöstlich des Zentrums der Stadt Leipzig. Das Gesamtbauvorhaben unterteilt sich in gesamtlich drei Bauabschnitte. Der 1. Bauabschnitt (1.BA) wurde bereits fertig gestellt und befindet sich in Nutzung. Er beherbergt das Stadtarchiv und einen Bürokomplex. Der 2. Bauabschnitt (2.BA) befindet sich in der Ausbauphase. Die Bauausführung des gegenständlichen 3. Bauabschnitts (3.BA) beginnt im Wesentlichen mit den hiesigen Tiefbauarbeiten.



Gegenstand der Leistungsbeschreibung ist nur der 3. BA (in vorstehender Grafik Rot gekennzeichnet). Hinweise auf BA 1 und 2 sind rein informativ

Das Baugrundstück 3.BA besteht aus den Flurstücken 164/6, 159/124 und 159/126 der Gemarkung Thonberg.

Direkt an der Messehalle 12 liegt im Nordosten, an den 1. BA angrenzend, die Straße des 18. Oktobers, im Südwesten an den 3. BA angrenzend die Puschstraße und im Nordwesten an den 2. und 3. BA angrenzend die Perlickstraße. Die südöstliche Seite des Baugrundstücks grenzt an das private Gelände eines Lebensmittel-Großmarktes (HIT-Markt), auf dem sich unmittelbar neben dem Bauort die Kundenparkplätze befinden (Privatgrundstück Dohle-Gruppe).

Der Umbau der Messehalle 12 begann mit dem 1. BA, in dem die denkmalgerechte Sanierung und der Umbau des nördlichen Portikus einhergehend mit dem Neubau von Lagerräumen des Stadtarchivs erfolgte. Darauf folgend wurde die ehemalige Messehalle 12 im Bereich der

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>
1. Allgemeine Baubeschreibung		
<p>Bauabschnitte 2 und 3 bis zur Geländeoberfläche zurückgebaut. Entsprechend der Vorgaben des Denkmalschutzes blieben lediglich Teile des Dachtragwerkes (historische Stützen-Binder-Stahlkonstruktion) einschließlich der Fundamente sowie die südliche Fassade des Südportikus im BA 3 erhalten.</p> <p>Das erhaltene Dachtragwerk - die historische Stützen-Binder-Stahlkonstruktion des Mittelschiffes übergreift in seiner Lage den 2. und 3. BA und wird in den Neubau als „optisch sichtbare, historische Konstruktion“ integriert. Dieser Bestandsstahlbau aus Dachbindern, Verbänden und Stützen ist bereits weitestgehend saniert und verbleibt in Einbaulage vor Ort bestehen und ist bei der Ausführung der Bauarbeiten zu berücksichtigen und zu schützen.</p> <p>Der im 3. BA befindliche, ebenfalls denkmalgeschützte und erhaltene südliche Portikus an der Puschstraße mit seinen an den Giebel angrenzenden Außenwandscheiben wurde mit einer massiven Stahlabfangkonstruktion temporär gesichert, die in der Unterlage 07 dargestellt ist. Unmittelbar angrenzende Kellerbereiche und weitere unterirdische Bauwerke im Baufeld des BA3 blieben bei den Abbruchmaßnahmen erhalten, da der Rückbau erst nach weiteren Sicherungsmaßnahmen erfolgen kann. Der Abbruch der Keller im Grenzbereich ist Teil der gegenständlichen Tiefbauarbeiten.</p> <p><u>Wichtige Hinweise zu Baufeld, Zufahrt und Umfeld der Baustelle</u></p> <p>Ein vorhandener, baulich sensibler und für die Leipziger Infrastruktur wichtiger Hauptabwassersammler (altes, genutztes Bestandsobjekt) verläuft von Nordosten kommend unterhalb des Stadtarchivs Leipzig (1. BA) und des Neubaus des 2. Bauabschnitts. Etwa nach zwei Dritteln der Gesamtlänge verlässt er den Grundriss der Messehalle in einem schleifenden Schnitt. Die Sohle des Kanals liegt zwischen 119,78 m NHN im Nordosten, im Bereich der Straße des 18. Oktober, und 119,43 m NHN im Südwesten, beim Verlassen des Hallengrundrisses. Die Wand- und Sohlstärke des Kanals ist nicht bekannt, aber die Unterkante der Kanalsohle wird auf der sicheren Seite liegend bei 119,00 m NHN angesetzt. Im Bereich des 3. Bauabschnitts liegt der Kanal außerhalb der Baugrube. Der Abwasserkanal wurde im Zuge des 2. Bauabschnittes gegen den seitlichen Erddruck mit Bohrpfehlwänden und Nassmörtelsäulen beidseitig gesichert. Eine Überführung des Abwassersammlers unterhalb von Niveau von 128,0 m NHN ist nicht gestattet und vom AG nicht vorgesehen. Sollte dennoch seitens des AN die Notwendigkeit zur Überfahrt bestehen, sind konstruktive Maßnahmen (lastverteilende Platten über den Bohrpfehlen etc.) durch den AN vorzusehen und in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.</p> <p>Über die in unmittelbarer Nähe befindliche 4-spurige Zwickauer Straße besteht grundsätzlich eine sehr gute Anbindung der Baustelle an das öffentliche Straßennetz.</p> <p>Die Baustellenzufahrt kann über die Perlickstraße und die Puschstraße erfolgen. Für Materialtransporte etc. sind vorrangig die vorhandenen Gelände- und Verkehrsflächen auf dem Baugrundstück zu nutzen. Die Zufahrt zum Baufeld ist ausschließlich notwendigen Baufahrzeugen vorbehalten, die Befahrung des Baugrundstücks mit Privatfahrzeugen ist untersagt. Etwaige Anträge auf verkehrsrechtliche Anordnungen und</p>		

01	LV	H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA
1. Allgemeine Baubeschreibung		
<p>Sondernutzungsgenehmigungen sind durch den AN zu erstellen/erarbeiten. Anträge auf verkehrsrechtliche Anordnungen sind durch den AN zu Lasten/auf Kosten des AN zu beantragen. Sondernutzungsgenehmigungen werden über den AG zu Lasten/auf Kosten des AN beantragt.</p> <p>Durch den Auftragnehmer ist zu jedem Zeitpunkt sicher zu stellen, dass die Gebrauchsfähigkeit der öffentlichen und privatrechtlich an das Baufeld angrenzenden Flächen entsprechend der bisherigen Nutzung erhalten bleibt. Genutzte Flächen außerhalb des Baufeldes sind durch den AN durch geeignete Maßnahmen zu schützen und im Falle der Beschädigung wiederherzustellen.</p> <p><b>Für die Baustellenlogistik sind weiterhin wichtige Einschränkungen zu beachten, die sich aus der unmittelbaren Nachbarschaft des HIT-Marktes ergeben, der auf dem südöstlich an das Baufeld angrenzenden Grundstück liegt. Im Rahmen der zu erbringenden Leistungen sind daher folgende Besonderheiten bei der Andienung des Baufeldes zu beachten:</b></p> <p><b>Die HIT Handelsgruppe GmbH &amp; Co. KG betreibt auf dem Nachbargrundstück unter der Anschrift Straße des 18. Oktober Nr. 44 einen Lebensmittelmarkt. Der Lebensmittelmarkt liegt zwischen der Puschstraße und der Straße des 18. Oktober.</b></p> <p><b>Gem. einer einstweiligen Verfügung des Landgerichts Leipzig, veranlasst durch die HIT Handelsgruppe GmbH &amp; Co. KG, ist es untersagt, das Grundstück mit der postalischen Anschrift Straße des 18. Oktober 44 in 04103 Leipzig durch Fahrzeuge insbesondere Baustellenfahrzeuge, und/oder Baumaschinen und/oder Baustelleneinrichtungen und/oder zur Lagerung von Baumaterialien anders zu benutzen oder benutzen zu lassen als im Folgenden geschildert:</b></p> <p><b>Baufahrzeuge dürfen nur den durch Bauzäune vom Grundstück HIT abgetrennten und somit den der Baustelle zugeordneten Streifen anfahren und dies nur über die Puschstraße. Der angefahrene Streifen ist in Richtung der Straße des 18. Oktober wieder zu verlassen. Ein Parken oder Befahren neben dem abgetrennten und somit dem der Baustelle zugeordneten Streifen aus Richtung Puschstraße ist verboten. Ebenso das Anfahren des abgetrennten Bereiches aus der Straße des 18. Oktobers ist untersagt. Baumaschinen insbesondere z.B. Betonpumpen, Autodrehkräne einschl. zu entladender Transportfahrzeuge dürfen nur in dem abgetrennten Bereich, nicht jenseits dieses Bereiches, abgestellt werden.</b></p> <p><b>Für jeden Fall der Zuwiderhandlung droht dem Auftraggeber ein Ordnungsgeld bis zu 50.000,00 EUR. Sollte der Auftragnehmer gegen die ihm hiermit bekanntgegebenen Auflagen aus der einstweiligen Verfügung schuldhaft verstoßen und der Auftraggeber aus diesem Grund zur Zahlung eines Ordnungsgeldes verurteilt werden, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber in entsprechender Höhe freizustellen.</b></p> <p><u>Baubeschreibung Gewerk erweiterter Tiefbau</u></p> <p>Die ehemalige Messehalle 12 war größtenteils nicht unterkellert, die</p>		

01	LV	H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA
1. Allgemeine Baubeschreibung		
<p>Oberkante des Fußbodens wird nach der Planunterlage 09 bei 128,0 vermutlich <i>m NHN</i> angegeben. Der östliche Gebäudeteil war über die gesamte Länge der Bauabschnitte 2 und 3 auf einer Breite von etwa 12 m unterkellert. Die Tiefe des Kellers wird in der Unterlage 09 von Oberkante Erdgeschossfußboden bis Oberkante Kellerfußboden mit 2,8 m angegeben. Damit liegt die Oberkante des Kellerfußbodens bei 125,2 m NHN.</p> <p>Im Mittelschiff der Halle verlaufen Lüftungskanäle entlang der Einzelfundamente der Bestandsrahmen, deren Sohle teilweise unter der Fundamentsohle liegt. Die in Längsrichtung verlaufenden Kanäle, auch Mittelkanäle genannt, liegen etwa 1 m unterhalb der Gründungssohle der Einzelfundamente. Die Unterkante der abzweigenden Lüftungskanäle, den sogenannten Stichkanälen, liegt etwa 40 cm unterhalb der Gründungssohle. Parallel zum Portikus verläuft ebenfalls ein Lüftungskanal, dessen Unterkante jedoch nicht bekannt ist. Zudem befindet sich noch ein Teil der ehemaligen Unterkellerung entlang der Perlickstraße im Untergrund. Im Zuge der Rückbauarbeiten wurden die Kanäle bis zum Übergang zum 3. Bauabschnitt zurückgebaut, sodass sich im Untergrund noch zwei Abschnitte der Mittelkanäle, der parallel zum Portikus verlaufende Lüftungskanal und ein Teilabschnitt des Kellers befinden. Zudem befinden sich noch verbliebene Gründungselemente im inneren der ehemaligen Halle. Außerhalb des Portikus befindet sich an der Perlickstraße noch ein Lichtschacht. Die unterirdischen Bauwerke sind in der Planunterlage 09 dargestellt.</p> <p>Die "Eisenbinder" oder Bestandsstahlrahmen sind auf Einzelfundamenten gegründet. Nach dem Fundamentplan der Bestandsrahmen liegt die Gründungssohle zwischen 124,8 m NN und 125,5 m NN, was durch Fundamentschürfen bestätigt wurde. Der Portikus ist auf Streifenfundamenten gegründet. Die Einzelfundamente der Windpfeiler auf der Innenseite des Portikus sollen im Zuge des Aushubs zurückgebaut werden. Die Gründungstiefe des Portikus variiert je nach Achsbereich und reicht von 123,72 m NHN bis 125,84 m NHN.</p> <p>Im 3. Bauabschnitt wird auf einer Fläche von etwa 50 m x 85 m ein unterkellertes, mehrgeschossiges Gebäude errichtet und der bestehenden Portikus in den Neubau integriert. Der Neubau soll zudem an den zweiten Bauabschnitt anschließen. Die Unterkante der Bodenplatte des Neubaus im 2. und 3. Bauabschnitt liegt bei 123,56 m NHN. Die Oberkante der Bodenplatte wird bei 124,56 m NHN liegen. Die Bodenplatte wird somit 1,0 m dick sein, es ist eine 10 cm starke Sauberkeitsschicht vorgesehen. Aufgrund des erforderlichen Bodenaustauschs gemäß dem geotechnischen Bericht wird die Baugrube jedoch bis 123,20 m NHN ausgehoben und anschließend bis 123,46 m NHN mit einem Bodenaustauschmaterial verfüllt. Für die vier Aufzüge im 3. Bauabschnitt ist eine Unterfahrt von 1,4 m, eine 0,5 m dicke Bodenplatte und eine 10 cm starke Sauberkeitsschicht vorgesehen, wodurch sich eine Baugrubensohle in diesen Bereichen bei 122,56 m NHN ergibt. Gegenstand dieser Leistungsbeschreibung sind die zur Erstellung der Baugrube erforderlichen technischen Arbeiten.</p> <p>Ausgehend von einer mittleren Geländehöhe von 128,0 m NHN ergibt sich für die Ausführung des Bodenaustausches eine Aushubtiefe von 4,8 m. Bestandteil der Leistungen des AN ist der Aushub bis 123,2 m NHN und die Verfüllung bis 123,46 m NHN. Die Aufzugsunterfahrten werden durch das Gewerk Rohbau ausgehoben. Sollten jedoch unterirdische Bauteile im Bereich der Aufzugsunterfahrten tiefer als 123,2 m NHN reichen, sind diese</p>		



01 LV H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA

## 1. Allgemeine Baubeschreibung

bis zur Unterkante der Aufzugsunterfahrten rückzubauen und die entstehenden Baugrube ist bis zur geplanten Baugrubensohle von 123,46 m NHN zu verfüllen. Im Bereich der Aufzugsunterfahrten liegt die spätere Aushubsohle bei 122,56 m NHN, was einer Aushubtiefe von 5,44 m entspricht.

Die Sicherung der Baugrube entlang der Perlickstraße erfolgt weitgehend durch eine Böschung. Die südöstliche Baugrubenwand, auf der Seite des Hit-Marktes, wird ebenfalls durch eine Böschung gesichert.

Die Böschung auf der Seite des Hit-Marktes schließt an eine bestehende Trägerbohlwand an, die im Zuge der Tiefbauarbeiten des 2. Bauabschnittes errichtet wurde. Dabei wurden bereits 10 Träger und etwa 16 m Trägerbohlwand für den 3. Bauabschnitt vorbereitet. Nach Errichtung des Rohbaus muss dieser Abschnitt der Trägerbohlwand durch den AN zurückgebaut werden. Die Träger und die Ausfachung gehen in das Eigentum des AN über.

Die Baugrubensicherung entlang des Portikus erfolgt weitgehend mittels einer einfach rückverankerten Unterfangung, die im Düsenstrahlverfahren nach DIN EN 12716 hergestellt wird. Lediglich im Eckbereich Puschstraße/Hit-Markt zwischen Achse O - Q / 38 - 41 ist eine Aussteifungskonstruktion vorgesehen, da in diesem Bereich, aufgrund des bestehenden Abwassersammlers eine Rückverankerung nicht möglich ist. Die Anker sowie einzelne Abschnitte der Unterfangung entlang der Puschstraße reichen in den öffentlichen Raum der Stadt Leipzig. Ein Antrag auf Gestattung von Verbauelementen im öffentlichen Raum wurde durch den AG bei dem Verkehrs- und Tiefbauamt der Stadt Leipzig gestellt. Der Abschluss einer entsprechenden Gestattungsvertrages steht bevor.

Die aktuelle Kenntnislage zur Geometrie der Innenkante des Portikus beruht auf Vermessungsergebnissen oberhalb der aktuellen Geländeoberkante. Die Geometrie unterhalb des Niveaus von 128,0 m NHN konnte nur stichprobenartig durch Schürfe überprüft werden. Aufgrund der unzureichenden Kenntnislage der Geometrie des Portikus im Bereich der Gurtungsebene wurde für diese die oberirdische Geometrie auf dem Niveau von 129,0 m NHN herangezogen. Dadurch können bei der Herstellung der Unterfangung Abweichungen zur Ausführungsplanung auftreten. Daher ist durch den AN nach Fertigstellung der Unterfangungskörper und Ausführung des Zwischenaushubs bis zur Ankerebene die Geometrie des Portikus auf dieser Ebene aufzunehmen und die Werkplanung der Gurtung entsprechend den Ergebnissen anpassen.

Die Einzelfundamente der Bestandsstahlrahmen sind ebenfalls durch Unterfangungen im Düsenstrahlverfahren zu ertüchtigen und in ihrer Kubatur zu verkleinern. Während der Tiefbauarbeiten im 2. Bauabschnitt wurden bereits 12 der 16 Einzelfundamente des Bestandsrahmens unterfangen und verkleinert. Die Maßnahmen im 3. Bauabschnitt umfassen somit die verbliebenen vier Einzelfundamente im Achsbereich K - G / 34 - 36.

Nach der Ausführung der Unterfangungsmaßnahmen ist im Zuge des Aushubs die Kubatur der Einzelfundamente durch den AN zu reduzieren. Die derzeitige Grundfläche von etwa 4,30 m x 4,85 m muss auf 2,80 m x 3,90 m verkleinert werden.

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>
1. Allgemeine Baubeschreibung		
<p>Entlang der Perlickstraße ist auf einer Fläche von ca. 10 m x 28 m eine unterirdische Netzersatzanlage (NEA) geplant, die über die Bauflucht des restlichen Neubaus hinausragt. Zur Errichtung der Netzersatz-anlage (NEA), sind weitere Sicherungsmaßnahmen an der Baugrubenwand erforderlich. Für die Sicherung des Geländesprungs in diesem Bereich wird ein eingespannter Trägerbohlverbau vorgesehen. Die Träger werden in vorab hergestellte Bohrungen (Durchmesser 750 mm) auf einer Fußplombe aus 50 cm Magerbeton eingestellt.</p> <p>Im Bereich direkt hinter dem bestehenden Portikus (Achse A / 37 - 38) werden, aufgrund der angrenzenden Unterfangung des Portikus, die ersten zwei Verbauträger in vorab hergestellte Düsenstrahlsäulen eingestellt. Zwischen diesen beiden Verbauträgern ist die Ausfachung durch senkrechte Düsenstrahlsäulen herzustellen, sodass eine Düsenstrahlausfachung mit einer Dicke von mindestens 50 cm entsteht. Über die gesamte Länge der Verbauwand ist ein Zugband (100 mm x 10 mm, S355) am Kopf der Träger anzuschweißen. Zwischen den beiden Trägern, die mit einer Düsenstrahlausfachung hergestellt werden, sind über die Höhe drei Zugbänder (100 mm x 10 mm, S355) anzuschweißen, wobei das obere Zugband bei ca. 127,0 m NHN, das untere direkt über der Baugrubensohle und das mittlere Zugband bei ca. 125,1 m NHN angeordnet werden soll.</p> <p>Die erforderliche Mächtigkeit und der Aufbau einer Arbeitsebene für die Düsenstrahlarbeiten sowie die Träger- und Ankerbohrarbeiten sind vom AN in Abhängigkeit von der gewählten Gerätetechnik festzulegen.</p> <p>Wie schon erwähnt, befinden sich im Bereich der Baugrube des 3. BA, Fundamentreste, Kellergänge und Lüftungskanäle der ehemaligen Bebauung im Untergrund. Diese sind in den Plänen zum ehemaligen Bestand (Planunterlage 09) dargestellt. Besonders zu beachten ist der Kellergang entlang der Perlickstraße, der etwa 18,3 m lang und 11,4 m breit ist. Der Abbruch und Rückbau aktuell noch vorhandener unterirdischer Bauelemente (Kellergänge, Kanäle, Fundamente) ist Bestandteil der Leistungen des AN. Zur Gewährleistung der Standsicherheit des Portikus und zur Schaffung von Arbeitsebenen entlang des Portikus sind die Lüftungskanäle und der Kellergang zunächst mit einem Flüssigboden zu verfüllen. Außerhalb des Portikus befindet sich zudem ein Lichtschacht an der Perlickstraße und eine Treppe entlang der Puschstraße im Bereich des Kellers. Der Lichtschacht sowie der Treppenzugang sind ebenfalls mit Flüssigboden zu verfüllen.</p> <p>Für die Arbeiten im 2. BA wurden befestigte Baustellenverkehrsflächen angelegt. Diese können für die Arbeiten im 3. BA verwendet werden und sind im Zuge der Tiefbauarbeiten durch den AN zurückzubauen. Die Gehwegüberfahrten sind für die nachfolgenden Gewerke zu belassen. Die Lage und Dimensionen der Flächen sind in der Planunterlage 11 dargestellt.</p> <p>Für die Trockenhaltung der Baugrube ist aufgrund der erkundeten Schichtwasserführungen eine geschlossene Wasserhaltung erforderlich, die mittels Kleinspülfilter (Durchmesser 150 mm) ausgeführt wird. Die Aushubsohle der Baugrube ist auf 123,2 m NHN definiert. Ausgehend von dieser Sohle ist der Einbau von Bodenaustauschmaterial, inklusive der Anordnung einer Horizontaldränage in Querrichtung auf der gesamten Baugrubengrundfläche, vorzunehmen. Derzeit besteht noch ein Leitungsstrang der Dränage entlang des Übergangs zum 2. BA, dieser ist bei</p>		

01	LV	H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA
1. Allgemeine Baubeschreibung		
<p>Herstellung der Wasserhaltung an die Dränage des 3. BA anzuschließen. Die Erlaubnis einer vorübergehenden Gewässerbenutzung wurde durch die Unteren Wasserbehörde der Stadt Leipzig erteilt.</p> <p>Entlang der Perlickstraße befinden sich vier Bäume im direkten Randbereich der Baugrube. Einer dieser Bäume steht im Bereich der geplanten Tiefgaragenzufahrt zwischen Achse 33 und 34. Die Fällung und Entsorgung dieses Baumes ist Teil der Leistungen des Auftragnehmers (AN). Die Fällgenehmigung liegt dem Auftraggeber (AG) bereits mit der Baugenehmigung vor. Die verbleibenden Bäume liegen im Bereich der Böschung, daher müssen während der Ausführung der Aushubarbeiten Maßnahmen zum Wurzel-schutz vorgehalten und bei Bedarf umgesetzt werden. An den Bäumen in der Perlickstraße ist bereits ein Stammschutz angebracht.</p> <p>Aus der historischen Betrachtung befindet sich die Baumaßnahme in einem Bombenabwurfgebiet. Daraus ergibt sich für den AN die Notwendigkeit der Aushubbegleitung durch einen Feuerwerker nach §20 Sprengstoffgesetz. Im Vorfeld der Tiefbauarbeiten wurden bereits Kampfmittelondierungen für die Unter-fangungen des Portikus durchgeführt. Der Ergebnisbericht wird zum Ausführungsbeginn der Leistungen vorgelegt. Die Kampfmittelondierung für die Unterfangung der Einzelfundamente, die Rückverankerung der Unterfangung des Portikus sowie für die Trägerbohlwand sind durch den AN zu erbringen.</p> <p>Vor Baubeginn hat der AN sämtliche Leitungspläne und Schachtscheine der anliegenden Versorger einzuholen. Dies ist einzukalkulieren.</p> <p>Durch einen vom AG beauftragten Vermesser wurden zwei Hauptachsen sowie ein Höhenpunkt eingemessen. Auf dieser Basis steckt sich der AN seine Ansatzpunkte, freizumachende Flächen und abzutragende Bereiche ab. Die Hauptachsen und der Höhenbezugspunkt sind durch den AN über die gesamte Bauzeit zur Erstellung der Baugrube zu sichern. Die Kosten der erforderlichen Maßnahmen sind einzukalkulieren.</p> <p>Bei der Durchführung der Arbeiten sind das Bundesimmissionsschutzgesetz sowie die allgemeinen Verwaltungsvorschriften zum Schutz gegen Baulärm (Geräuschemissionen) jeweils in der geltenden Fassung zu beachten. Sich daraus ergebende Vorgaben sind zu berücksichtigen und entsprechend in die Angebotspreise einzukalkulieren.</p> <p>Durch den AG wird ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) beauftragt. Dieser ist für die Einhaltung der einschlägigen Bestimmungen und Richtlinien hinsichtlich Sicherheit und Gesundheits-schutz sowie für die Einhaltung des SiGe-Plans verantwortlich. Anweisungen durch den SiGeKo sind zwingend zu befolgen. Die Verantwortung erstreckt sich dabei auch auf die Leistungen, die durch Subunternehmer erbracht werden.</p> <p><u>Bauablauf, Ausführungszeitraum, Termine</u></p> <p>Zum Zeitpunkt der Aufstellung dieser Leistungsbeschreibung war der im Folgenden dargestellte technologische Bauablauf geplant, wobei die Ausführung auf Grundlage der vertraglich vereinbarten Termine und der Bauablaufplanung des AN zu erfolgen hat. Es handelt sich hierbei lediglich</p>		

01 LV H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA

## 1. Allgemeine Baubeschreibung

um eine beispielhafte Darstellung ohne Bindungswirkung und ohne Gewähr oder Risikoübernahme des Auftraggebers. Die Darstellung entbindet den Auftragnehmer nicht davon, eigenständig einen zusätzlichen eigenen Bauablauf zu planen, entsprechend seinen Erfordernissen und Randbedingungen zu erstellen und entsprechend eigenständig zu kalkulieren. Die Planung seines Bauablaufs und eventuelle Umplanungen obliegen dem Auftragnehmer in eigener Verantwortung. Er kann von der dargestellten Reihenfolge abweichen. Dies gilt insbesondere, wenn aufeinander folgende Bauphasen oder Bauabläufe in einer bestimmten Reihenfolge dargestellt werden und dabei beispielhafte Abhängigkeiten aufgezeigt werden. Der Auftragnehmer ist selbst dafür verantwortlich zu prüfen, ob die dargestellten Bauabläufe realisierbar sind, der Auftraggeber übernimmt hierfür keine Gewähr. Der Auftragnehmer muss zudem berücksichtigen, dass einzelne Gewerke auch in zeitlich und räumlich getrennten Abschnitten hergestellt werden können.

- Verfüllen der unterirdischen Hohlräume, Kellergänge o.ä. mit Flüssigboden
- Rückbau Kellerdecke und Unterzüge
- Einrichtung, Vorbereitung und Ausführung Wasserhaltung Schaffung von Arbeitsebenen, Anschüttung Schnitt 2C
- Herstellung der Unterfangung Portikus von Ebene 128,0 m NHN
- Herstellung der Bohrungen Träger und Einstellen der Träger
- Herstellung der Düsenstrahlkörper für Träger Schnitt 1.2 im Anschlussbereich an Portikus, Einstellen der Träger und Ausfachung Schnitt 1.2
- Aushub bis auf Ebene Herstellung Unterfangung Einzelfundamente 126,2 m NHN
- Herstellung der Unterfangungen Einzelfundamente
- Aushub bis auf Ebene Ankereinbau 125,4 m NHN
- Sukzessiver Abbruch der verbliebenen unterirdischen Strukturen im Zug der Aushubarbeiten
- Einmessung der Geometrien Portikus und Anpassung Werkplanung Gurtung
- Einbau Gurtung, Anker und Aussteifungskonstruktion
- Aushub der Baugrube bis auf Endaushubniveau, fortlaufender Einbau der Ausfachung Trägerbohlverbau
- Einbau Flächendränage
- Einbau Bodenaustausch
- Trägerrückbau und Verdichtung und Verfüllung der Trägerstandort nach Fertigstellung UG Rohbau und Meldung durch Rohbauer

Zur terminlichen Einordnung des Vorhabens wird auf die Ausführungsfristen gemäß Ziff. 1 der besonderen Vertragsbedingungen verwiesen.

Die Teilleistungen zum Rückbau der Träger des Verbaus erfolgen spätestens 3 Wochen nach Aufforderung durch den AG und sind innerhalb von 10 Werktagen fertig zu stellen.

### Baugrundverhältnisse

Im Bereich der Baumaßnahme erkundete Schichten sind wie folgt zu beschreiben:

Baugrundsicht 1 /Homogenbereich E.1/B.1

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>
<u>1. Allgemeine Baubeschreibung</u>		
Auffüllungsboden		
Baugrundsicht 2 /Homogenbereich E.2/B.2 Geschiebelehm/-mergel, Sand		
Baugrundsicht 3 /Homogenbereich E.3/B.3 Ton, steif bis halbfest, örtlich Sand		
Baugrundsicht 4 /Homogenbereich E.4/B.4 Sand, enggestuft, Sand-Schluff-Gemisch		
<p>Der Schichtenverlauf der einzelnen Bereiche der Baufelder sind den geotechnischen Berichten zur Baumaßnahme vom 04.02.19, 29.06.21 und 20.08.21 entnehmen. Die Kennwerte und Eigenschaften der gebildeten Homogenbereiche für die Gewerke Erdbau (DIN 18300) und Bohrarbeiten (DIN 18301) sind ebenfalls diesem Bericht zu entnehmen.</p> <p>Mit Baubeginn und fortlaufend sind durch den AN nach Vorgabe des AG Schürfe für Rasterfeldbeprobungen der Auffüllhorizonte anzulegen. Die Probenahme und Analyse erfolgen durch einen vom AG beauftragten Sachverständigen. Die Analysenergebnisse werden dem AN zur Verfügung gestellt und dienen als Abrechnungs- und Entsorgungsgrundlage.</p> <p>Die Nachweise (EN, VN, Begleitscheine, Übernahmescheine etc.) der ordnungsgemäßen Entsorgung des Aushubmaterials sind der Bauüberwachung des AG unaufgefordert wöchentlich mit Baufortschritt zu übergeben</p> <p>Auf Basis des geotechnischen Ergänzungsberichtes vom 20.08.2021 wird der Bemessungswasserstand der im 3.BA angetroffenen wasserführenden Struktur im südöstlichen Grundstücksbereich (KB 6 entsprechend geotechnischen Bericht) mit 127,0 m NHN definiert.</p> <p>Im Bereich des schichtwasserführenden Homogenbereich E2./B.2 wird der bauzeitliche Bemessungswasserstand mit 124 m NHN bis 126 m NHN definiert.</p> <p>Die Grenzwerte nach DIN EN 206-1 für die Expositionsklasse XA1 wurden bei Analysen eingehalten.</p>		
<u>Planungsgrundlagen/-unterlagen</u>		
01 - Baugrund und Gründungsgutachten für das Bauvorhaben vom 04.02.2019, aufgestellt durch die Erdbaulabor Leipzig GmbH		
02 - Baugrund und Gründungsgutachten – Ergänzungsuntersuchung 05/2021- für das Bauvorhaben vom 29.06.2021, aufgestellt durch die Erdbaulabor Leipzig GmbH		
03 - Baugrund und Gründungsgutachten - Ergänzungsuntersuchung Teil 2 (07/2021) für das Bauvorhaben vom 20.08.2021, aufgestellt durch die Erdbaulabor Leipzig GmbH		
04 - Bericht zur Planung Baugrube, Leistungsphase 4, Genehmigungsplanung, vom 26.02.2024 aufgestellt durch die GuD		

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>
1. Allgemeine Baubeschreibung		
Geotechnik und Umweltgeologie GmbH		
05 - Ausführungsplanung Baugrube, 05.1 - 013754g001_03_--_5_TIE_BAUG_001_B_F Baugrubenplanung Grundriss, Stand 17.06.2024 05.2 - 013754g001_03_--_5_TIE_BAUG_002_B_F Baugrubenplanung Schnitte, Stand 17.06.2024 aufgestellt durch die GuD Geotechnik und Umweltgeologie GmbH		
06 - Lagepläne Baufeld 06.1 - Lageplan Baufeld mit Bestand, M 1:100, Stand 26.03.2018 06.2 - Lageplan Freianlagen EG, M 1:250, 21.05.2021		
07 - Planung zur temporären Fassensicherungsmaßnahme Plan Nr. 4363-400 vom 10.08.2020, aufgestellt durch Gebäudesicherung Eckert GmbH		
08. - Ausführungsplanung Abbruch Fundamente Stahlstützen Plan Nr. 013754g001_02_--_5_ARC_BAUG_004_-_ vom 14.07.2021, aufgestellt durch S&P Ingenieure		
09. - Bestandspläne der Messehalle 9 (12) 09.1 - Kellergrundriss, Blatt-Nr. 631, aufgestellt durch VEB (Z), Projektierung Sachsen, Zweigstelle Leipzig 09.2 - Kellergrundriss vom August 1923 09.3 - Querschnitt Halle 9 (12) vom 07.12.1924 09.4 - Übersichtsplan Kellergeschoss vom 12.10.1951		
10. - Luftbilder zum Bauzustand vom 08.07.2024		
11. - Händisches Aufmaß zu den befestigten Flächen, aufgestellt durch Köster GmbH vom 25.07.2024		
12. - H12 - Baustelleneinrichtungsflächen vom 03.08.2024		
<u>Nebenangebote</u>		
Nebenangebote und Sondervorschläge, die die örtlichen Randbedingungen berücksichtigen, sind zugelassen. Alle technischen und wirtschaftlichen Veränderungen des Nebenangebotes/ Sondervorschlages gegenüber dem Hauptangebot sind vom AN aufzuzeigen, auch Bauzeiten-änderungen. Insbesondere gilt dies auch für Bauzeitenänderungen und Kostenveränderungen bei der nachfolgenden Rohbauherstellung. Die technischen Beschreibungen, Verarbeitungsrichtlinien und dergleichen der Nebenangebote/Sondervorschläge sind dem Angebot unbedingt beizufügen. Unabhängig davon, gelten die Bestimmungen der jeweiligen ZTV dieses Leistungsverzeichnisses für die Planung/Ausführung unverändert und in vollem Umfang weiter.		
Nebenangebote und Sondervorschläge sind separat mit dem ausgefüllten Hauptangebot einzureichen, wobei als Nebenangebote und Sondervorschläge auch geringfügige Änderungen der Bauherrenplanung zu bewerten sind. Die Nebenangebote/Sondervorschläge müssen deutlich als solche gekennzeichnet sein. Nebenangebote/Sondervorschläge die nicht deutlich als solche gekennzeichnet sind, können von der Wertung		

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>
1. Allgemeine Baubeschreibung		
ausgeschlossen werden.		
<p>Bei Nebenangeboten und Sondervorschlägen müssen vom AN die geometrischen, terminlichen und geotechnischen Grundlagen sowie Angaben zu Bodenkennwerten, Verformungen etc. der Genehmigungsplanung des AG berücksichtigt werden, d.h. auch, dass sich rechnerisch und im Zuge der Ausführung keine größeren Verformungen an den Baugrubensicherungssystemen und umliegenden Gebäuden und Bauteilen ergeben dürfen, als sich aus der Genehmigungsplanung des AG ableiten lässt. Bei der Planung ist darüber hinaus auch die Rohbauplanung zu berücksichtigen. Auch wenn der Bieter nur Teile der vorhandenen Genehmigungsplanung des AG übernimmt, übernimmt er damit die volle Verantwortung für die technische Machbarkeit und Unschädlichkeit der Ausführung im Hinblick auf die sich aus den Verdingungsunterlagen und örtlichen Aufnahmen des AN ergebenden Randbedingungen.</p> <p>Bei der Durchführung von Maßnahmen, die von der Planung des AG abweichen, entweder einzeln oder gesamt, sind vom AN sämtliche Umplanungen, Berechnungen, Statiken, Genehmigungen usw. zu veranlassen und damit zusammenhängende Kosten und Gebühren zu tragen, ebenso wie die Kosten für evtl. Zusatzmaßnahmen und Kosten für die Erfüllung der behördlichen Auflagen (Auflagen/Kosten Prüf-Ingenieur, Tiefbauamt, Wasserbehörde etc.).</p>		
<b>01 Titel Baustelleneinrichtung</b>		
<b>ZTV Baustelleneinrichtung</b>		
<b>ZTV Baustelleneinrichtung</b>		
<p>Im Titel 01 - Allgemeine Baustelleneinrichtung sind alle Ausführungen aus der Baubeschreibung zu berücksichtigen, die diesen Titel betreffen und nicht den Einzelgewerken-Tiefbau zuzuordnen sind. Es wird auf die zu berücksichtigenden und einzukalkulierenden, diesen Titel betreffenden Festlegungen und daraus resultierenden Aufwendungen in der Baubeschreibung verwiesen.</p>		
<p>Der Titel Baustelleneinrichtung beinhaltet die für die Ausführung der Arbeiten aller vertraglichen Leistungen erforderlichen Baustelleneinrichtungen.</p>		
<p>Mit den Angebotsunterlagen erhält der Bieter einen Lageplan über das Baugelände und außerhalb vom Baugelände gelegene potenzielle Baustelleneinrichtungsflächen. Der Plan kann vom Bieter als Grundlage für die von ihm vorgesehene Baustelleneinrichtung (BE) sowie aller Leitungen und Anschlüsse für Strom, Wasser, Abwasser und Telekommunikation, für die Abwicklung der gesamten Leistungen genutzt werden.</p>		
<p>Als Baustelleneinrichtungsfläche wird vom AG das Baufeld 3.BA gemäß beigefügtem Plan rechtsmängelfrei zur Verfügung gestellt. Wegen des Umfangs der geplanten Aushubarbeiten sind die auf dem Baufeld des 3.BA (Achsbereich 31 bis 41) verfügbaren Flächen für die Baustelleneinrichtung begrenzt.</p>		
<p>Im Umfeld des Baugeländes besteht auf den auf Planunterlage 12.-H12-Baustelleneinrichtungsflächen ausgewiesenen Flächen „BE H12 – 1“ und „BE 1 - H12 – 2“ die Möglichkeit über einen vom AG beauftragten Baustellenlogistiker Personal- und Bürocontainer vergütungspflichtig zu nutzen. Der AN hat die Kosten seines Bedarfes entsprechend der im</p>		

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA
01	Titel	Baustelleneinrichtung
ZTV Baustelleneinrichtung		
<p>Vergabeverfahren vorgelegten und vom AN bestätigten Preisinformationen des Dienstleisters zu tragen (Abrechnung durch Dienstleister). Die Abstimmung zur Beschaffung und Nutzung der eingerichteten Flächen erfolgt ebenfalls durch den AN eigenverantwortlich mit dem Baustellenlogistiker.</p> <p>Kontakt Baustellenlogistiker: Herr Gawoehns Tel.: +491723072630 E-Mail: helmut.gawoehns@bplusl.de</p> <p>Über die Flächen des Baufeldes BA3 und die im Plan ausgewiesenen Flächen „BE H12 – 1“ und „BE 1 - H12 – 2“ hinaus, können durch die AG keine weiteren Flächen für Baustelleneinrichtung zur Verfügung gestellt werden. Durch den AN sind bei Erfordernis zusätzliche Flächen für seine BE zu beschaffen. Diese nichtöffentlichen/ öffentlichen Flächen (ggf, auch Straßenflächen) hat der AN in Abstimmung mit den zuständigen Eigentümern und ggf. Behörden, eigenverantwortlich zu beschaffen. Er trägt auch die von den Grundstücksbesitzern erhobenen Kosten und Gebühren für die Überlassung dieser Flächen und Grundstücke während der gesamten Bauzeit bis zur Gesamtannahme seiner Leistung.</p> <p>Etwaige Anträge auf Sondernutzungsgenehmigung für gegebenenfalls in Anspruch zu nehmende Flächen im öffentlichen Raum sind durch den AN zu erstellen/erarbeiten. Der AN fertigt sämtliche hierfür erforderliche Antrags- und Planunterlagen an. Die Sondernutzungsgenehmigungen werden mit den vom AN vorbereiteten Antragsunterlagen über den AG, zu Lasten/auf Kosten des AN beantragt.</p> <p>Erforderliche verkehrsrechtliche Anordnungen (VAO) müssen durch den AN eingeholt werden. Die Kosten für die Einholung der VAO und die anfallenden Gebühren trägt der AN, diese sind in die EP's einzukalkulieren, ebenso die Stellung und Vorhaltung der erforderlichen Sicherungsmaßnahmen (Beschilderung, Absperrung etc.).</p> <p>Für die Baustellenlogistik sind weiterhin wichtige Einschränkungen zu beachten, die sich aus der unmittelbaren Nachbarschaft des HIT-Marktes ergeben, der auf dem südöstlich an das Baufeld angrenzenden Grundstück liegt. Im Rahmen der zu erbringenden Leistungen sind daher folgende Besonderheiten bei der Andienung des Baufeldes zu beachten und etwaige, daraus erwachsende Erschwernisse in die Einheitspreise einzukalkulieren: Die HIT Handelsgruppe GmbH &amp; Co. KG betreibt auf dem Nachbargrundstück unter der Anschrift Straße des 18. Oktober Nr. 44 einen Lebensmittelmarkt. Der Lebensmittelmarkt liegt zwischen der Puschstraße und der Straße des 18. Oktober.</p> <p>Gem. einer einstweiligen Verfügung des Landgerichts Leipzig, veranlasst durch die HIT Handelsgruppe GmbH &amp; Co. KG, ist es untersagt, das Grundstück mit der postalischen Anschrift Straße des 18. Oktober 44 in 04103 Leipzig durch Fahrzeuge insbesondere Baustellenfahrzeuge, und/oder Baumaschinen und/oder Baustelleneinrichtungen und/oder zur Lagerung von Baumaterialien anders zu benutzen oder benutzen zu lassen als im Folgenden geschildert:</p> <p>Baufahrzeuge dürfen nur den durch Bauzäune vom Grundstück HIT</p>		



<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>
01	Titel	Baustelleneinrichtung
ZTV Baustelleneinrichtung		
<p>abgetrennten und somit den der Baustelle zugeordneten Streifen anfahren und dies nur über die Puschstraße. Der angefahrene Streifen ist in Richtung der Straße des 18. Oktober wieder zu verlassen.</p> <p>Ein Parken oder Befahren neben dem abgetrennten und somit dem der Baustelle zugeordneten Streifen aus Richtung Puschstraße ist verboten. Ebenso das Anfahren des abgetrennten Bereiches aus der Straße des 18. Oktobers ist untersagt. Baumaschinen insbesondere z.B. Betonpumpen, Autodrehkräne einschl. zu entladender Transportfahrzeuge dürfen nur in dem abgetrennten Bereich, nicht jenseits dieses Bereiches, abgestellt werden.</p> <p>Für jeden Fall der Zuwiderhandlung droht dem Auftraggeber ein Ordnungsgeld bis zu 50.000,00 EUR. Sollte der Auftragnehmer gegen die ihm hiermit bekanntgegebenen Auflagen aus der einstweiligen Verfügung schuldhaft verstoßen und der Auftraggeber aus diesem Grund zur Zahlung eines Ordnungsgeldes verurteilt werden, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber in entsprechender Höhe freizustellen.</p> <p>Sämtliche, für die Anlieferung von Material und Großgeräten erforderlichen Genehmigungen und verkehrsrechtlichen Anordnungen sind durch den AN einzuholen. Anfallende Kosten und Gebühren trägt der AN. Diese sind einzukalkulieren.</p> <p>Im Zuge des 2. BA wurden bereits Baustraßen hergerichtet, diese werden dem AN übergeben und sind nach Abschluss der Tiefbauarbeiten zurückzubauen und entsprechend zu entsorgen. Die Abmessung der Baustraßen sind der Planunterlage aus der Allgemeinen Baubeschreibung zu entnehmen. Die Baustraßen sind aus einem Beton C30/37 und mit einer Schichtdicke von 10 cm bis 30 cm aufgetragen.</p> <p>Die Überführung der am Südportikus befindlichen Hohlräume (Keller, Lüftungskanäle) ist erst nach erfolgter Verfüllung mit Flüssigboden gestattet. Aufgrund der an die Baustelle angrenzenden Bürogebäude, ist es notwendig, die Aufstellplätze lärmintensiver Geräte mit Schallschutzeinrichtungen zu versehen. Die Anforderungen des BimSchG hinsichtlich der Nutzung von Geräten und Maschinen sind zu beachten. Dies ist zu berücksichtigen und entsprechend in die Angebotspreise mit einzukalkulieren.</p> <p>Zur Baustellensicherung ist ein, das Baufeld vollständig umlaufender Bauzaun vorhanden. Dieser wird durch einen NU des AG gestellt. Die Instandhaltung des Bauzaunes ist Sache dieses NU. Sofern im Rahmen der Leistungsausführung des AN ein Umsetzen des Bauzaunes im kleineren Umfang erforderlich ist, so hat dies selbstständig durch den AN zu erfolgen. Der Bauzaun ist dabei pfleglich zu behandeln. Eine Vergütung erfolgt nicht, die entsprechenden Aufwendungen sind einzukalkulieren.</p> <p>Sämtliche, für die Anlieferung von Material und Großgeräten erforderlichen Genehmigungen und verkehrsrechtlichen Anordnungen sind durch den AN einzuholen. Anfallende Kosten und Gebühren trägt der AN. Diese sind einzukalkulieren.</p> <p>Durch den AG wird derzeit die Herstellung eines Bauwasseranschlusses veranlasst. Dieser wird sich voraussichtlich an der Perlickstraße befinden. Der AN hat eigenverantwortlich die notwendige Verteilungsleitungen zu verlegen und einen Wasserzähler für für seine Nutzung zu installieren. Im</p>		

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>	
01	Titel	Baustelleneinrichtung	
ZTV Baustelleneinrichtung			
<p>Zuge der Bauarbeiten im 2.BA wurde ein Stromhauptverteiler an der Perlickstraße eingerichtet. Die Verteilung von notwendigen Stromleitungen auf dem Baufeld sind durch den AN eigenverantwortlich auszuführen. Ebenso ist ein Stromzähler zur Messung der genutzt Stromleistung zu installieren.</p> <p>Die Verbrauchskosten für Strom und Wasser trägt der AN. Die Kosten sind in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren.</p> <p>Baustelleneinrichtung für die Teilleistung zum Rückbau der Träger des Verbaus ist vollumfänglich in Pos. 02.01.3 im Titel 2 zu berücksichtigen. Auch etwaige notwendige allgemeine Baustelleneinrichtung, wie in Pos. 01.01.1 aus Titel 1 beschrieben, ist für den nachgelagerten Trägerrückbau in Pos. 02.01.3 einzukalkulieren</p>			
<b>01.01 Bereich Allgemeine Baustelleneinrichtung</b>			
<b>01.01.1</b>	<b>Baustelle einrichten</b>	Baustelle einrichten,inkl. sämtlicher zur Leistungserbringung erforderlicher Geräte und Werkzeuge sowie Container (bspw. Sanitär- und Waschcontainer für Personal, Tagesunterkünfte), Herstellen erforderlicher Baustraßen, Lager- und Arbeitsplätze, inkl. Einholung erforderlicher Genehmigungen (VRAO) und Gebühren für zusätzlich angemietete Flächen sowie Kosten für deren Sicherung.	
		<b>1 psch</b>	GP .....
<b>01.01.2</b>	<b>Baustelleneinrichtung vorhalten</b>	Baustelleneinrichtung über die Bauzeit vorhalten.	
		<b>22 Wo</b>	EP ..... GP .....
<b>01.01.3</b>	<b>Baustelle räumen</b>	Baustelle räumen, Baustraßen und Befestigungen der Lager- und Arbeitsplätze beseitigen.	
		<b>1 psch</b>	GP .....
<b>01.01.4</b>	<b>Fällung Laubbaum Stammdurchmesser bis 50 cm, Höhe 10 m, Weich/Hartholz</b>	Laubbäume fällen, höchstens 0,25 m über dem Erdboden absägen. Gemessen wird der Durchmesser 1,00 m über dem Erdboden. Wurzelstöcke roden bzw. ausfräsen wird gesondert vergütet. Durchmesser bis 50 cm. Höhe bis 10 m. Gesamtes Holz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Schlagabraum der Verwertung nach Wahl des AN zuführen	
		<b>1 St</b>	EP ..... GP .....
Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
01.01	Bereich	Allgemeine Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.01.5</b>	<p><b>Wurzelstock ausfräsen, laden und entsorgen</b></p> <p>Wurzelstöcke einschließlich Wurzelansätze ausfräsen. Gemessen wird der Durchmesser der Schnittstelle des Wurzelstocks.                  Durchmesser bis 50 cm                  Frästiefe bis 120 cm                  Wurzellöcher mit geeignetem Boden verfüllen. Boden liefern. Fräsgut aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.6</b>	<p><b>Wurzelschutzmaßnahmen</b></p> <p>Wurzelschutzmaßnahmen gemäß RAS-LP 4 Schutz von Bäumen sind auszuführen. Abgrabungen im Wurzelbereich sind mittels Handschachtung auszuführen. Unvermeidbare Wurzelverkürzungen/-schädigungen bei Wurzeldurchmesser &gt; 2 cm sind glatt abzuschneiden und fachgerecht gem. ZTV-Baumpflege zu versorgen. Ausführung erfolgt in Teilbereichen nach Bedarf. Abgerechnet wird nach Anzahl betroffener Bäume</p>	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.7</b>	<p><b>Vermessungsleistung Portikus</b></p> <p>Vermessung des Portikus auf der Ebene 125,9 m NHN nach Herstellung der Düsenstrahlunterfangung und Aushub bis auf das Niveau des Ankereinbaus 125,4 m NHN</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.01.8</b>	<p><b>Absturzsicherung, Einbau und Rückbau</b></p> <p>Schutzgeländer als Absturzsicherung auf Trägerbohlverbau sowie im Bereich der Baugrubenböschung gemäß BG-Vorschriften mit Fuß-, Knie- und Handholm installieren.</p> <p>Einbau nach Trägereinbau vor Aushubbeginn, Rückbau nach Verfüllung Arbeitsraum im Zuge des Trägerrückbaus, inklusive sämtlicher Entsorgungskosten.</p>	<b>95 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
01.01	Bereich	Allgemeine Baustelleneinrichtung		
Übertrag: .....				
<b>01.01.9</b>	<b>Böschungstreppe aus Holz</b>			
	<p>Böschungstreppe aus Holz Böschungstreppe auf Erdreich der Böschung aufgelagert, Steigungen 20 St. Höhe Steigung zwischen 24 cm, Tiefe Treppenauftritt 21 cm, Nutzbreite über 1,25 bis 1,50 m, einschl. 2-seitigem Seitenschutz, mit Geländer- und Zwischenholm liefern, aufbauen, rückbauen und entsorgen,</p>			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.10</b>	<b>Baustromanschluss</b>			
	<p>Baustromanschluss für die Versorgung der Baustelle herrichten, Zuleitungen innerhalb der Baustelle herstellen und Strommesseinrichtung einrichten und über die eigene Bauzeit vorhalten und wieder rückbauen. inkl. Stromkosten</p>			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>01.01.11</b>	<b>Bauwasseranlage</b>			
	<p>Bauwasseranschluss für die Versorgung der Baustelle herrichten, Zuleitungen innerhalb der Baustelle herstellen und Wassermesseinrichtung einrichten über die eigene Bauzeit vorhalten und wieder rückbauen. inkl. Wasserkosten</p>			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>01.01.12</b>	<b>Qualitätssicherungsprogramm</b>			
	<p>Qualitätssicherungsprogramm für alle beschriebenen Leistungen des Erdbaus, der Verbauarbeiten, der Ankerarbeiten und der DSV-Arbeiten erstellen, unter besonderer Berücksichtigung der besonderen Anforderungen der Baustelle sowie der geltenden Normen, Richtlinien und Vorschriften.</p> <p>Die Unterlagen sind 14 KT vor Ausführungsbeginn an den AG zu übergeben</p>			
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.01.13</b>	<b>Bestandsvermessung</b>			
	<p>Anfertigung einer Bestandsvermessung durch öffentlich bestellten Vermessungsingenieur nach Abschluss der Tiefbauarbeiten und vor Übergabe an nachfolgende Gewerke zur Dokumentation des Baugrubenzustandes einschl. Einmessung Baugrubensohle, Ankeransatzpunkten etc.</p>			
		<b>1 psch</b>		GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
01.01	Bereich	Allgemeine Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.01.14</b>	<b>Baudokumentation</b>			
	Zusammenstellen sämtlicher Herstell- und Abnahmeprotokolle, Protokolle im Rahmen der Eigenüberwachung, Bautageberichte, Aufmaße, Werks- und Montageplanungen, AsBuilt-Dokumentation etc. in einer Dokumentation und Übergabe an den AG mit Abschluss der Leistung			
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>Summe Bereich 01.01</b>			<b>Allgemeine Baustelleneinrichtung, Netto:</b>	.....
<b>01.02 Bereich Kampfmitteluntersuchungen</b>				
<b>01.02.1</b>	<b>Kampfmittelsondierung/Freigabe</b>			
	Kampfmittelsondierung, aller von den nachfolgend beschriebenen Arbeiten des AN betroffenen Flächen, Ausführung gestaffelt nach Bauablauf ausgenommen sind die Flächen der Unterfangung, welche bereits untersucht wurden.			
	Ortung von Blindgängern, Munition, Bombentrichtern und anderen militärischen Altlasten, Kampfmittelfreigabe an allen Bohransatzpunkten für die Verbauträger, der Bohrachse der Anker sowie der DSV-Bohrungen für die Unterfangung der Einzelfundamente			
	Eigenständige Beschaffung und Auswertung von Luftbildaufnahmen beim zuständigen Landesamt zur Ermittlung von Verdachtsflächen.			
	Ausführung der Kampfmittelsondierungen mittels Bohrlochdetektion nach Wahl des AN abgestimmt auf die im Baufeld vorhandene Beschaffenheit des Baugrundes, Erkundungstiefe bis mindestens 6 m unter Unterkante Auffüllung, Bohrlochdetektion mit a-magnetisch verrohrter Bohrung abgestimmt auf den Baugrund, Baugrund gemäß Geotechnischen Bericht, auf Grund der vorhandenen massiven Reste von Altbebauungen und Auffüllungen ist im Erkundungsgebiet mit magnetischen Störfeldern zu rechnen.			
	Entsprechend der im Geotechnischen Bericht beschriebenen Verhältnissen ist der Einsatz von geeigneter Bohrtechnik notwendig. Die bezieht sich insbesondere auf die beschriebenden massiven Bauwerksreste im Untergrund, bestehend aus Mauerwerk, Beton, Naturstein und Stahlbeton.			
	Vollständige computergestützte Auswertung und Dokumentation der Messergebnisse, Übergabe der Auswertung/Dokumentation an den AG 4-fach spätestens eine Woche nach Abschluss der Untersuchungen und vor Beginn der Bohr- und Aushubarbeiten.			
		<b>1 psch</b>		GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
01.02	Bereich	Kampfmitteluntersuchungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.02.2</b>	<b>Kampfmittelfeuerwerker</b> Täglicher Einsatz von Kampfmittelfeuerwerkern (Befähigungsscheineinhaber nach §20 Sprengstoffgesetz) über die gesamte Dauer der Bauzeit des AN zur Betreuung aller Arbeiten des AN besonders des Aushubes, einschl. täglicher An- und Abfahrten.  Vom AN sind ausreichend Feuerwerker gleichzeitig einzusetzen, um parallel laufende Arbeiten zu betreuen.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>Summe Bereich 01.02</b>			<b>Kampfmitteluntersuchungen, Netto:</b>	.....
<b>Summe Titel 01</b>			<b>Baustelleneinrichtung, Netto:</b>	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>	.....
<b>02</b>	<b>Titel Trägerbohlverbau</b>			
	<b>ZTV Verbauarbeiten</b>			
	ZTV Verbauarbeiten			
	Es wird auf die zu berücksichtigenden und einzukalkulierenden, diesen Titel betreffenden Festlegungen und daraus resultierenden Aufwendungen in der Allgemeinen Baubeschreibung verwiesen.			
	Die geotechnischen Berichte liegen der Leistungsbeschreibung als Anlage bei.			
	Grundlage für die Ausführung werden u.a.:			
	- VOB/ C, DIN 18 299, Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art			
	- VOB/ C, DIN 18 301, Bohrarbeiten			
	- VOB/ C, DIN 18 303, Verbauarbeiten			
	- geotechnische Berichte zur Baumaßnahme vom 04.02.19, 29.06.21 und 20.08.21			
	Bei Widersprüchen zu den Regelungen der VOB(C) gelten die Angaben dieser ZTV vorrangig.			
	Für die Baugrube ist als Baugrubensicherung partiell ein Trägerbohlverbau geplant. Die Herstellung erfolgt von Oberkante Gelände.			
	Die erforderliche Mächtigkeit und der Aufbau einer Arbeitsebene ist vom Auftragnehmer in Abhängigkeit von der gewählten Gerätetechnik festzulegen und ist in die entsprechende EP einzukalkulieren. Die Abrechnung der			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

01	LV	H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA
02	Titel	Trägerbohlverbau
ZTV Verbauarbeiten		
<p>Bohrlänge erfolgt von OK Ursprungsgelände bis UK Träger.</p> <p>Die Verbauträger sind über die gesamte Länge in verrohrt gebohrte Bohrlöcher einzustellen. Die Verbauträger sind entsprechend Ausführungsplanung auf eine Betonplombe mit einer Dicke von 50 cm aufzustellen.</p> <p>Rüttel- und Rammverfahren zum Einbau der Träger sind nicht zugelassen</p> <p>Folgende Toleranzen sind für den Einbau der Träger einzuhalten</p> <p>+/- 2 cm am Ansatzpunkt 1 % Lotabweichung</p> <p>Die Ausfachung muss parallel zu den Aushubarbeiten kraftschlüssig mit dem Erdreich hergestellt werden. Als Verfüllung der Trägerbohrungen sowie als Hinterfüllmaterial der Ausfachung ist ein Kies der Bodengruppe GW/ GE nach DIN 18196 zu verwenden. Zum Verfüllen der Bohrungen und der Hinterfüllung der Ausfachung darf nur unbelastetes Material (Boden BM-0) verwendet werden. Die Verfüllung hat hohlraumfrei zu erfolgen.</p> <p>Die bis Trägerunterkante zu durchbohrenden, anstehenden Böden sind der Baubeschreibung bzw. den geotechnischen Berichten zu entnehmen. Die Entsorgung des Bohrgutes erfolgt über die entsprechende Position im Titel Erdbau.</p> <p>Der Verbau ist eingespannt dimensioniert, die Träger sind mit einem Zugband zu versehen. Im Schnitt 1.2 sind zusätzlich Zugbänder im Bereich der Düsenstrahlausfachung anzuordnen, siehe Ausführungsplanung</p> <p>Eine Besonderheit bilden die Träger TR1-1 und TR1-2. Diese Verbauträger sind in eine durch den AN herzustellende und zum Zeitpunkt des Trägereinbaus noch nicht abgebundene Düsenstrahlsäule einzustellen. Weiterhin sind diese Träger mittels Zugbändern in einem vertikalen Abstand von 1,8 m zu verbinden. Details zur Ausführung sind der Ausführungsplanung zu entnehmen. Die Herstellung der Düsenstrahlsäule wird separat im Titel Düsenstrahlarbeiten vergütet und ist dort einzukalkulieren.</p> <p>Die Absturzsicherung ist mit Trägereinbau und vor Beginn der Aushubarbeiten herzustellen. Der Rückbau der Absturzsicherung erfolgt nach der Verfüllung der Arbeitsräume im Zuge der Arbeiten zum Trägerrückbau. Die Entsorgungskosten sind einzukalkulieren.</p> <p>Die Arbeitsraumverfüllung und der Rückbau der Holzausfachung werden durch den Rohbauer durchgeführt. Die ausgebauten Holzausfachungen werden dabei vom Rohbauer auf dem Baufeld zwischengelagert. Die Verbauträger sind in Abstimmung mit dem Rohbauer vollständig zurückzubauen. Spätestens drei Wochen vor Abschluss der Arbeitsraumverfüllung meldet der Rohbauer dem AN Tiefbau den Termin für den Rückbau der Träger. Auch die bereits auf der Seite des Hit-Marktes hergestellten Träger sind durch den AN zurückzubauen. Das zurückgebaute Material geht in das Eigentum des AN über.</p> <p>Aufgrund der Zeitpunktes des Trägerrückbaus ist für den Rückbau des</p>		

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA
02	Titel	Trägerbohlverbau
ZTV Verbauarbeiten		
<p>Verbaus eine separate Baustelleneinrichtung sowie die Vorhaltung und der Rückbau der separaten Baustelleneinrichtung erforderlich. Die erforderliche BE ist unter der entsprechenden LV Position zu kalkulieren.</p> <p>Gegebenenfalls verlorene Träger sind bis 2 m unter Gelände rückzubauen. Die entstehenden Hohlräume sind mit Kies/Sand zu verfüllen. Die Träger TR1-1 und TR1-2 werden von vornherin als verlorene Träger betrachtet, da ein Rückbau aufgrund der Einbautechnologie als ausgeschlossen betrachtet wird.</p> <p>Durch den AN ist die Technologie für den Rückbau so zu wählen, dass eine mindestens mitteldichte bis dichte Lagerung der Rückverfüllung an den Trägerstandorten erzielt wird. Die geforderte Lagerungsdichte ist nach erfolgten Rückbau und Verfüllung bis zur Unterkante der Träger nachzuweisen. Die Vergütung der Verdichtungsnachweise erfolgt lediglich für erfolgreich verdichtetet Trägerstandorte.</p> <p>Der AN hat bei jeder Bohrung ein Bohrprotokoll mit Schichtenverzeichnis anzufertigen. Die entsprechenden Unterlagen sind der Bauleitung des AG arbeitstäglich zu übergeben.</p> <p>Sämtliche Abstimmungen mit den zuständigen Behörden, Ämtern sowie der Leitungsträger, inkl. Begehungen (Pflasterprotokoll etc.) sowie die Einholung von Schachtscheinen haben eigenverantwortlich durch den AN zu erfolgen. Die Kosten sind in die Einheitspreis einzukalkulieren. Auflagen aus diesen Abstimmungen sind entsprechend zu berücksichtigen sowie sämtliche daraus resultierende Kosten in die Angebotspreise einzukalkulieren.</p>		
<b>02.01 Bereich Baustelleneinrichtung Trägerbohlverbau</b>		
<b>02.01.1</b>	<b>Werks- und Montageplanung Verbauarbeiten</b>	
	Erstellen einer Werks- und Montageplanung für sämtliche in dieser Leistungsbeschreibung beschriebenen Verbauarbeiten. Diese beinhaltet sämtliche planerische Leistungen, um die im Ausführungsplan Baugrube definierten statischen und konstruktiven Anforderungen an den Verbau unter Berücksichtigung der eigenen technologischen Randbedingungen herzustellen.	
	Die Unterlagen sind 14 KT vor Ausführungsbeginn an den AG zu übergeben.	
	<b>1 psch</b>	GP .....
<b>02.01.2</b>	<b>BE/BR Trägerbohlwand</b>	
	Einrichten, Vorhalten über die eigene Bauzeit und Räumen der Baustelleneinrichtung für die Verbauarbeiten einschl. aller Maschinen, Hebezeuge, Hilfsgeräte	
	<b>1 Psch</b>	GP .....
Übertrag: .....		



# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
02	Titel	Trägerbohlverbau		
02.01	Bereich	Baustelleneinrichtung Trägerbohlverbau		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>02.01.3</b>	<p><b>Baustelle einrichten, vorhalten, räumen</b>  <b>Trägerrückbau</b></p> <p>Baustelle einrichten für nachträglichen Trägerrückbau inkl. Personal und sämtlicher erforderlicher Geräte. Vorhaltung über die erforderliche Bauzeit, Rückbau nach Fertigstellung der Leistung. Sämtliche für den Trägerrückbau notwendige Leistungen der Baustelleneinrichtung sind in dieser Position einzukalkulieren, auch Allgemeine Baustelleneinrichtung, welche für den Rückbau der Träger notwendig ist</p> <p>Der Rückbau der Träger des Verbaus erfolgt nach bauseitiger Fertigstellung des UG durch das Gewerk Rohbau und Aufforderung durch den AG</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.01.4</b>	<p><b>Vorhalten der BE bei Unterbrechungen</b></p> <p>Vorhalten der Baustelleneinrichtung (beinhaltet alle Geräte) für den Trägerbohlverbau im Stillstand bei unvorhergesehenen Unterbrechungen.</p> <p>Angefangene Wochen sind Taggenau AT/6 abzurechnen.</p>	<b>1 Wo</b>	EP .....	GP .....
<b>02.01.5</b>	<p><b>Vorhalten der Kolonne bei Unterbrechungen</b></p> <p>Vorhalten der Kolonne für die Trägerbohrarbeiten im Stillstand bei unvorhergesehenen Unterbrechungen.</p> <p>Angefangene Wochen sind Taggenau AT/6 abzurechnen.</p>	<b>1 Wo</b>	EP .....	GP .....
<b>02.01.6</b>	<p><b>Schaffen und Rückbau von Arbeitsebenen</b></p> <p>Anschütten von Arbeitsebenen</p> <p>einschl. Anlieferung und Einbau geeigneten Materials, dessen Rückbau und Abtransport</p> <p>Größe und Anforderung an die Tragfähigkeit in Abhängigkeit vom vorgesehenen Gerät nach Wahl des AN</p>	<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>02.01.8</b>	<p><b>Einmessen der Ansatzpunkte</b></p> <p>Durchführung von geodätischen Vermessung zur Absteckung und Einmessung der Ansatzpunkte für den Trägerbohlverbau</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
02	Titel	Trägerbohlverbau		
02.01	Bereich	Baustelleneinrichtung Trägerbohlverbau		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>Summe Bereich 02.01</b>				
		<b>Baustelleneinrichtung Trägerbohlverbau, Netto:</b> .....		
<b>02.02 Bereich Ausführung Trägerbohlverbau</b>				
<b>02.02.1</b>	<b>Suchschurf</b> Suchschurf vor Bohrbeginn im Bereich der Trägerstandorte Tiefe bis 2,0 m, Zur Erkundung von Bohrhindernissen	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.02.2</b>	<b>Trägerbohrung Homogenbereich B1</b> Bohrungen für Verbauträger im Homogenbereich B1 als Vollbohrungen mit Verrohrung,Ausführung im Drehbohrverfahren, Max. Gesamtböhrlänge 14,2 m  Homogenbereich B1, von GOK bis ca. 5,3 m Tiefe alle Bemessungsschnitte Bohrriichtung vertikal Bohrlochdurchmesser 750 mm	<b>37,1 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.02.3</b>	<b>Trägerbohrung Homogenbereich B2</b>  wie Vorposition, jedoch Homogenbereich B2  Homogenbereich B2, von ca. 5,3 m Tiefe bis ca. 8 m Tiefe	<b>18,9 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.02.4</b>	<b>Trägerbohrung Homogenbereich B3</b>  wie Vorposition, jedoch Homogenbereich B3  Homogenbereich B3, von ca. 8 m Tiefe bis Endtiefe	<b>46,9 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.02.5</b>	<b>Zulage zu Trägerbohrungen Durchkernen von Mauerwerk, Beton und Naturstein</b> Zulage zu Vorpositionen -Trägerbohrung- für das Durchteufen der Bauwerksreste der ehemaligen Bebauung aus Mauerwerk, Beton und Naturstein, einschließlich aller Erschwernisse zur Sicherung der Lage des Ansatzpunktes	<b>5 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
02	Titel	Trägerbohlverbau		
02.02	Bereich	Ausführung Trägerbohlverbau		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>02.02.6</b>	<p><b>Zulage zu Trägerbohrungen Durchkernen von Stahlbeton</b></p> <p>Zulage zu Vorpositionen -Trägerbohrung- für das Durchteufen der Bauwerksreste der ehemaligen Bebauung aus Stahlbeton einschließlich aller Erschwernisse zur Sicherung der Lage des Ansatzpunktes sowie aller notwendigen Stahlschnitte im vorh. Stahlbeton. Die Zulage umfasst ebenso den technologischen Wechsel des Bohrverfahrens nach Wahl des AN sowie ggf. erforderliche Stillstandzeiten um Umrüsten.</p>	<b>3 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.02.7</b>	<p><b>Lieferung und Einbau Verbauträger Bemessungsschnitt 1.1</b></p> <p>Lieferung und Einbau eines Stahlträgers HEB500, S335, Länge =14,2 m inkl. Liefern und Einbau Betonplombe C8/10, d = 50 cm einschl. Verfüllung und Verdichtung des Bohrlochs mit Kies-Sand Gemisch (Bodengruppe SW/ GW nach DIN 18196)</p> <p>Trägeroberkante = 128,5 m NHN</p>	<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.02.8</b>	<p><b>Lieferung und Einbau Verbauträger Bemessungsschnitt 1.2</b></p> <p>Lieferung und Einbau eines Stahlträgers HEB500, S335, Länge=14,2 m Träger ist in eine nicht abgebundene DSV-Säule einzustellen Träger geht mit Einbau in Eigentum des AG über</p> <p>Trägeroberkante = 128,5 m NHN</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.02.9</b>	<p><b>Vorhaltung der Träger der Vorpositionen</b></p> <p>Träger der Pos. 02.02.07, die nicht in das Eigentum des AG übergehen, vorhalten.</p> <p>alle Träger, alle Längen, Vorhaltezeit beginnt ab Einbau des letzten Trägers</p> <p>Abrechnung erfolgt je Stück und Woche</p>	<b>182 StWo</b>	EP .....	GP .....
<b>02.02.10</b>	<p><b>Ausfachung Holz, Schnitt 1.1</b></p> <p>Ausfachung aus Holz zwischen Verbauelementen Schnitt 1.1 mit Bohlen Festigkeitsklasse C24, Feldbreite max 2,0 m, Feldhöhe max 5,3 m, für Trägerbohlwände, Mindestdicke der Ausfachung in dem Bemessungsschnitt 1.1 beträgt 8 cm,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	<b>LV H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>			
02	Titel Trägerbohlverbau			
02.02	Bereich Ausführung Trägerbohlverbau			
			Übertrag: .....	
	Ausfachung einbauen während der Aushubarbeiten, entsprechend der Anforderungen der DIN 4124. Ausfachung hinterfüllen mit Material der Bodengruppe GW/GE und maschinelle Verdichtung der Hinterfüllung. Ausfachung vorhalten und nach Aufforderung durch den AG wieder übernehmen und der Entsorgung/Wiederverwertung zuführen	72 m <sup>2</sup>	EP .....	GP .....
<b>02.02.11</b>	<b>Zugband Schnitt 1</b> Zugband mit den Verbauträgern verschweißen, Flachstahl S335 100 mm x 10 mm, gemäß <i>013754g001_03_--_5_TIE_BAUG_002_B_F Baugrubenplanung Schnitte</i> Liefern, Einbauen, Vorhalten sowie Rückbau des oberen Zugbandes im Zuge des Trägerrückbaus	22 m	EP .....	GP .....
<b>02.02.12</b>	<b>Rückbau der Verbauträger Schnitt 1.1</b> Ziehen der Verbauträger aus Pos. 02.02.7 nach Aufforderung durch den AG Ausführung nach Fertigstellung der Untergeschosse des Rohbaus  Verfüllen der Trägerpunkte mit Sand/ Kies, Bodenmaterial BM-0 gem. EBV und maschinelles Verdichten, geforderter Verdichtungsgrad Dpr ≥ 98%  Abtransport zur Verwendung des AN	7 St	EP .....	GP .....
<b>02.02.13</b>	<b>Rückbau der Verbauträger aus 2. Bauabschnitt</b> Ziehen der bereits bestehenden Verbauträger aus dem 2. Bauabschnitt Profil HEB 450 Länge = 12,8 m eingebaut im Juni 2022 nach Aufforderung durch den AG  Ausführung nach Fertigstellung der Untergeschosse des Rohbaus.  Verfüllen der Trägerpunkte mit Sand/ Kies, Bodenmaterial BM-0 gem. EBV und maschinelles Verdichten, geforderter Verdichtungsgrad Dpr ≥ 98%  Abtransport zur Verwendung des AN	10 St	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
02	Titel	Trägerbohlverbau		
02.02	Bereich	Ausführung Trägerbohlverbau		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>02.02.14</b>	<p><b>Verdichtungsnachweis Trägerstandort</b></p> <p>Nachweis der Verdichtung mittels Schwerer Rammsondierung nach DIN EN ISO 22476-2, Sondiertiefe bis max. 14,0 m</p> <p>Abrechnung erfolgt je Rammsondierung bei erfolgreichem Nachweis einer mitteldichten bis dichten Lagerung.</p> <p>Festlegung der Ansatzpunkte durch die BÜ</p>	<b>15 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.02.15</b>	<p><b>Verlorene Träger</b></p> <p>Träger die planmäßig oder wegen fehlender Zugänglichkeit nicht gezogen werden können und im Baugrund verbleiben.</p> <p>Dabei werden nur Träger berücksichtigt, welche durch den AN geliefert wurden. Bereits vorhandene Träger aus dem 2. Bauabschnitt werden nicht berücksichtigt.</p> <p>Abrechnung nach im Baugrund verbliebener Masse und DIN-Gewicht.</p>	<b>2,7 t</b>	EP .....	GP .....
<b>02.02.16</b>	<p><b>Abbrennen Träger</b></p> <p>Abbrennen der im Baugrund verbleibenden Träger bei 2 m unter Gelände inkl. der erforderlichen Erdarbeiten zur Herstellung der Kopflöcher und deren Wiederverfüllung und Verdichtung. Gilt für Träger im 3. als auch im 2. Bauabschnitt</p> <p>Stahl geht in Eigentum des AN über und ist abzutransportieren.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.02.17</b>	<p><b>Abbrennen Träger Schnitt 1.2</b></p> <p>Abbrennen der im Baugrund verbleibenden Träger TR 1-1 und TR 1-2 bei 1 m unter Gelände inkl. der erforderlichen Erdarbeiten zur Herstellung der Kopflöcher und deren Wiederverfüllung und Verdichtung.</p> <p>Stahl geht in Eigentum des AN über und ist abzutransportieren.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 02.02</b>		<b>Ausführung Trägerbohlverbau, Netto: .....</b>		

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>						
02	Titel	Trägerbohlverbau						
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)				
<b>Summe Titel 02</b>								
			<b>Trägerbohlverbau, Netto:</b>	.....				
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....				
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>	.....				
<b>03 Titel Düsenstrahlarbeiten</b>								
<b>ZTV Düsenstrahlarbeiten</b>								
ZTV Düsenstrahlarbeiten								
<p>Es wird auf die zu berücksichtigenden und einzukalkulierenden, diesen Titel betreffenden Festlegungen und daraus resultierenden Aufwendungen in der Allgemeinen Baubeschreibung verwiesen.</p> <p>Die geotechnischen Berichte liegt der Leistungsbeschreibung als Anlage bei.</p> <p>Grundlage für die Ausführung werden u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VOB/ C, DIN 18 299, Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art</li> <li>- VOB/ C, DIN 18 301, Bohrarbeiten</li> <li>- VOB/ C, DIN 18 321, Düsenstrahlarbeiten</li> <li>- geotechnische Berichte zur Baumaßnahme vom 04.02.19, 29.06.21 und 20.08.21</li> </ul> <p>Bei Widersprüchen zu den Regelungen der VOB(C) gelten die Angaben dieser ZTV vorrangig.</p> <p>Düsenstrahlarbeiten werden für folgende Bauabschnitte erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Unterfangung des Portikus Schnitt 2A, 2B, 2C und 2D</li> <li>-Herstellung von zwei Düsenstahlsäulen zum Einbau der Verbauträger (TR1-1 u. TR1-2) im Schnitt 1.2</li> <li>-Herstellung der Ausfachung zwischen den Verbauträgern TR1-1 und TR1-2 im Schnitt 1.2</li> <li>-Unterfangung von 4 Einzelfundamenten im Schnitt 3</li> </ul> <p>Bei der Herstellung der Düsenstrahlsäulen für die Einstellung der Träger TR1-1 und TR1-2 im Schnitt 1.2 ist zu beachten, dass diese Frisch in Frisch mit dem angrenzenden Unterfangungskörper des Portikus herzustellen ist.</p> <p>Für die Arbeiten dürfen nur bauaufsichtlich zugelassene Verfahren zum Einsatz kommen. Sich aus der Zulassung ergebende Bestimmungen und Auflagen sind in die Angebotspreise einzukalkulieren. Die Zulassung ist der Bauleitung des AG vor Beginn der Arbeiten zu übergeben.</p> <p>Das Arbeitsplanum liegt für die Arbeiten zur Unterfangung bei</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 70%;">Portikus (Schnitt 2A, 2B, 2C, 2D)</td> <td>128,0 m NHN</td> </tr> <tr> <td>Einzelfundamente (Schnitt 3)</td> <td>126,2 m NHN</td> </tr> </table>					Portikus (Schnitt 2A, 2B, 2C, 2D)	128,0 m NHN	Einzelfundamente (Schnitt 3)	126,2 m NHN
Portikus (Schnitt 2A, 2B, 2C, 2D)	128,0 m NHN							
Einzelfundamente (Schnitt 3)	126,2 m NHN							
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....				

01	LV	H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA
03	Titel	Düsenstrahlarbeiten
ZTV Düsenstrahlarbeiten		
<p>Die Herstellung der Arbeitsebenen der weiteren DSV-Maßnahmen erfolgt durch den AN. Die erforderliche Mächtigkeit und der Aufbau dieser Arbeitsebenen ist vom Auftragnehmer in Abhängigkeit von der gewählten Gerätetechnik festzulegen und ist in die entsprechende Pos. einzukalkulieren. Die Abrechnung der Bohrlänge erfolgt von OK Arbeitsplanum bis Hinterkante der statisch erforderlichen Kubatur des Unterfangungskörpers.</p> <p>Als Nebenleistungen gelten neben den Bestimmungen der Zulassung:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sicherstellung der erforderlichen Säulendurchmesser und der ausreichenden Überschneidung der Einzelsäulen gemäß Werksplanung</li><li>- Anpassen des Bohrrasters im Zuge der Hindernisbeseitigung</li><li>- an jedem Bohrloch sind Verfahrensparameter (Druck, Mengen, Ziehzeit, Drehgeschwindigkeit, Pumprate) aufzuzeichnen. Die Protokolle sind täglich der Bauleitung des AG zu übergeben.</li><li>- Entsorgung der Rücklaufsuspension</li><li>- Entnahme von Rückflussproben</li><li>- Prüfung der Druckfestigkeit je mindestens 500 m<sup>3</sup> gemäß Zulassung</li><li>- Spritzschutz während der Arbeiten zum Schutz des angrenzenden Gebäudes und von Bauteilen herstellen, vorhalten und entsorgen</li><li>- Erstellung und Lieferung der Herstellprotokolle für die Unterfangungskörper inkl. tabellarischer Auswertung (täglich)</li></ul> <p>Für die Unterfangungen sind Einzelsäulen in Anlehnung an die DIN 4123 im Pilgerschrittverfahren herzustellen. Besonderer Beachtung gilt der Unterfangung der Einzelfundamente im Schnitt 3. Aus Gründen der Standsicherheit dürfen je Einzelfundament max. 3 Kernbohrungen gleichzeitig im Fundament hergestellt werden und unverfüllt offen stehen. Daher können maximal 3 Düsenstrahlsäulen je Fundament in einem Pilgerschritt hergestellt werden. Erst nach ausreichender Standzeit der Säulen und Verschluss der 3 Kernbohrungen, dürfen die nächsten 3 Kernbohrungen je Fundament hergestellt werden. Gegebenfalls dadurch entstehender Mehraufwand durch einen größeren logistischen Aufwand der Bohrpunkte und ggf. entstehenden Stillstandzeiten sind entsprechend einzukalkulieren. Im Zuge der Werkplanung ist eine Ablaufplanung für die Düsenstrahlarbeiten anzufertigen. Diese ist dem den AG 14 Kalendertage vor Beginn der Arbeiten zu übergeben.</p> <p>Vor Beginn der Arbeiten müssen Probeelemente (-säulen) in ungefährer Höhenlage der Unterfangung hergestellt und so vermessen werden, dass der erreichte Säulendurchmesser bzw. -radius mit den zugehörigen Herstellparametern eindeutig festgelegt werden kann. Der AN hat der Bauüberwachung des AG vor Beginn der Probesäulenherstellung die Parameter mitzuteilen, mit denen geplant ist, die Säulen zu düsen. Des Weiteren ist vor Beginn der Arbeiten das eingesetzte Verfahren detailliert zu erläutern. Die Angaben sind im QS-Programm aufzunehmen. Bei Vorlage der Ergebnisse von Probesäulen in vergleichbaren Bodenverhältnissen kann darauf verzichtet werden.</p> <p>In der Planung der Unterfangungsmaßnahmen wurde ein Säulendurchmesser von 0,8 m angesetzt. Nach den Erfahrungen im 2.BA sind bei den Baugrundverhältnissen Säulendurchmesser von 1,0 m möglich.</p> <p>Der AN hat der Bauüberwachung des AG den Bereich im Vorfeld mitzuteilen,</p>		

01	LV	H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA
03	Titel	Düsenstrahlarbeiten
ZTV Düsenstrahlarbeiten		
<p>wo die Probesäulen hergestellt werden sollen. Die Angaben zur Herstellung der Probesäulen sind mit der Bauleitung des AG abzustimmen. Die Herstellung der Probesäulen erfolgt erst nach Freigabe des Konzeptes durch die Bauleitung des AG.</p> <p>Zur Gewährleistung der Standsicherheit des Bestandes ist mindestens eine Druckfestigkeit der Düsenstrahlsäulen <math>f_{md} = 3,1 \text{ N/mm}</math> erforderlich. Um einen kraftschlüssigen Verschluss der erforderlichen Kernbohrungen in den zu unterfangenden Bauteilen zu gewährleisten, sind die Düsenstahlsäulen bis zur Oberkante der Kernbohrungen auszuführen. Wenn dennoch kein kraftschlüssiger Verschluss der Kernbohrungen gegeben ist, sind die Bohrlochwandungen mittels Düsenslanze aufzurauen und mit einem Quellvergussmörtel zu verschließen. Dies ist in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.</p> <p>Da die Untersuchungen an den Probesäulen zur Homogenität und Druckfestigkeit erst durchgeführt werden können, wenn die verwendete Zementsuspension eine entsprechende Festigkeit hat, müssen die Probesäulen mind. 2 Wochen vor dem geplanten Beginn der Düsenstrahlarbeiten hergestellt werden, damit sämtlich notwendigen Nachweise erbracht und die daraus erzielten Erkenntnisse der Einstichplanung zugrunde gelegt werden können.</p> <p>Sollten sich im Rahmen der Probesäulenherstellung herausstellen, dass die der Probesäulenherstellung zugrundeliegenden planerischen Vorgaben hinsichtlich des angestrebten Durchmessers nicht erreicht werden, sind vor der Herstellung der Unterfangungskörper weitere Probesäulen vom AN herzustellen.</p> <p>Nachweisverfahren des AN zur Durchmesserbestimmung</p> <p>..... vom Bieter anzugeben</p> <p>Die Bohransatzpunkte sind von einem Vermesser des AN lagemäßig einzumessen und abzustecken und das Düsenstrahlgerät entsprechend einzuweisen. Diese Leistung ist über den Einheitspreis der Bohrposition abgegolten. Dabei ist zu beachten, dass die Absteckung anhand der tatsächlichen Geometrie des Portikus zu erfolgen hat. Die dafür erforderlichen Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Die Düsenstrahlgeräte sind mit Geräten auszurüsten, die die Herstellparameter (Bohrtiefe, Anpressdruck, Dreh- und Ziehgeschwindigkeit, Düsdruck und -mengen, Vertikalität etc.) kontinuierlich aufzeichnen und speichern können. Der AN hat sicherzustellen, dass der Verpressdruck permanent am Gerät angezeigt wird. Die Herstellprotokolle inkl. der graphischen Darstellung der Herstellparameter sind der Bauleitung des AG täglich im Original zu übergeben.</p> <p>Über entsprechende Rückflussgräben ist sicherzustellen, dass die Zementsuspension kontrolliert über das Baufeld abgeleitet wird. Dies ist entsprechend zu berücksichtigen und in die Angebotspreise einzukalkulieren, ebenso wie Pumpen zur Ableitung der Rücklaufsuspension mit einer ausreichenden Förderleistung.</p>		



# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA
03	Titel	Düsenstrahlarbeiten
ZTV Düsenstrahlarbeiten		
<p>Kernbohrungen durch die Fundamente des Portikus und durch die Einzelfundamente sind nach Möglichkeit zu reduzieren. Nicht vermeidbare Kernbohrungen durch die zu unterfangenden Bauteile sind in den entsprechenden Positionen einzukalkulieren. Die Beseitigung bzw. das Durchbohren von geogenen oder antropogenen Hindernissen, welche sich im Baugrund in unmittelbarer Nähe zu den zu unterfangenden Bauteilen befinden können, ist in die entsprechenden Positionen zur Hindernisbeseitigung einzukalkulieren.</p>		
<b>03.01 Bereich Baustelleneinrichtung Düsenstrahlarbeiten</b>		
<b>03.01.1</b>	<b>Werks- und Montageplanung Düsenstrahlarbeiten</b>	
	Erstellen einer Werks-, Montage- und Ablaufplanung für sämtliche in dieser Leistungsbeschreibung beschriebenen Düsenstrahlarbeiten. Diese beinhaltet sämtliche planerische Leistungen, um die im Ausführungsplan Baugrube definierten statischen und konstruktiven Kubaturen der Düsenstrahlkörper unter Berücksichtigung der eigenen technologischen Randbedingungen herzustellen (u.a. Erstellung Lanzen- und Einstichpläne, Definition von Arbeitsebenen, Definition von Düsparametern, etc.)	
	Die Unterlagen sind 14 KT vor Ausführungsbeginn an den AG zu übergeben.	
	<b>1 psch</b>	GP .....
<b>03.01.2</b>	<b>Baustelle einrichten</b>	
	Einrichten, Vorhalten über die eigene Bauzeit und Räumen der Baustelleneinrichtung für die Herstellung der DSV-Arbeiten einschl. aller Maschinen, Hebezeuge, Hilfsgeräte, Spüleinrichtungen, Kleinbagger, Kernbohrgeräte, etc.	
	<b>1 psch</b>	GP .....
<b>03.01.3</b>	<b>Vorhalten der Baustelleneinrichtung bei Unterbrechungen</b>	
	Vorhalten der Baustelleneinrichtung (beinhaltet alle Geräte) für die Düsenstrahlarbeiten im Stillstand bei unvorhergesehenen Unterbrechungen.	
	Angefangene Wochen sind Taggenau AT/6 abzurechnen.	
	<b>1 Wo</b>	EP ..... GP .....
<b>03.01.4</b>	<b>Vorhalten der Kolonne bei Unterbrechungen</b>	
	Vorhalten der Kolonne für die Herstellung der Unterfangung im Stillstand bei unvorhergesehenen Unterbrechungen	
	Angefangene Wochen sind Taggenau AT/6 abzurechnen.	
	<b>1 Wo</b>	EP ..... GP .....
Übertrag: .....		

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
03	Titel	Düsenstrahlarbeiten		
03.01	Bereich	Baustelleneinrichtung Düsenstrahlarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>03.01.5</b>	<p><b>Schaffen und Rückbau von Arbeitsebenen</b>            Anschütten von Arbeitsebenen einschl. Anlieferung und Einbau geeigneten Materials, dessen Rückbau und Abtransport</p> <p>Größe und Anforderung an die Tragfähigkeit in Abhängigkeit vom vorgesehenen Gerät nach Wahl des AN</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>Summe Bereich 03.01</b>				<b>Baustelleneinrichtung Düsenstrahlarbeiten, Netto: .....</b>
<b>03.02 Bereich Ausführung Düsenstrahlarbeiten</b>				
<b>03.02.1</b>	<p><b>Probeelement Düsenstrahlverfahren</b>            Probeelement für Düsenstrahlverfahren entsprechend Zulassung            Bohrlochlänge bis 7,0 m            Bohrrichtung senkrecht,            Düslänge 6,0 m als Rundsäule,            Ausführung und Material wie Hauptposition,            Probekörper in planmäßiger Originaltiefe,            Ausführung des Probekörpers im Baufeld von GOK</p> <p>Vollständige Dokumentation der Probeelemente, Auswertung der ermittelten Messwerte, Übergabe der Dokumentation und Messergebnisse 1-fach an den AG/ BÜ.</p>	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.02.2</b>	<p><b>Nachmessung Säulendurchmesser Probeelement</b>            Nachmessung der Säulendurchmesser der vorbeschriebenen Probeelemente in der Originaltiefe, ca 6,0 m unter Bohrebene Ermittlung der Säule 2-fach mit zwei unterschiedlichen Verfahren:            - 1-mal mittels Verfahren nach Wahl des AN            - 1-mal mit Tastbohrungen</p> <p>Abrechnung erfolgt nach Stück Säule</p>	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.02.3</b>	<p><b>Entnahme von Bohrkernen aus Probeelement</b>            Entnahme von Bohrkernen aus den Probeelementen nach DIN EN 12504-1 zur Bestimmung der Druckfestigkeit.            Länge des Bohrkerns 1,0 m.</p>	<b>12 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
03	Titel	Düsenstrahlarbeiten		
03.02	Bereich	Ausführung Düsenstrahlarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>03.02.4</b>	<b>Druckfestigkeitsprüfung Probeelemente</b> Druckfestigkeitsprüfung an Bohrkernen aus den Probeelementen durch ein zugelassenes Institut nach DIN EN 12390-3 in Verbindung mit DIN EN 12716 Abrechnung je Serie	<b>12 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.02.5</b>	<b>Bohrungen für Düsenstrahlarbeiten</b> Abteufen von Bohrungen für die Düsenstrahlarbeiten Bohrdurchmesser nach Wahl des AN Bohrtiefe bis Unterkante Düsenstrahlkörper max. Bohrtiefe: 8,3 m Bohrverfahren nach Wahl des AN, einschließlich Lieferung aller Materialien bei Spülbohrungen, Einsatz von grundwasserverträglichen Materialien, Vermessung des Ansatzpunktes, einschl. Umsetzen zum nächsten Bohrpunkt bzw. zum nächsten zu unterfangenen Bauteil innerhalb der Baufeldes gemäß Ablaufplanung  Zu durchteufende Böden: Auffüllung, Geschiebelehm, Ton und Sand gemäß geotechnischen Bericht.	<b>10.780 m</b>	EP .....	GP .....
<b>03.02.6</b>	<b>Geräteinsatz Kernbohrungen</b> Gerätschaften für die Kernbohrungen am jeweiligen Ansatzpunkt einsetzen. Der Einsatz umfasst das Transportieren, Aufbauen, Ansetzen, Einrichten und Abbauen sowie das Umstellen zwischen den Ansatzpunkten aller notwendiger Gerätschaften für die Ausführung von Kernbohrungen an den Bohrpunkten	<b>100 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.02.7</b>	<b>Kernbohrung durch zu unterfangenden Bauteile (Mauerwerk, Beton)</b> Kernbohrungen durch die zu unterfangenden Bauteile aus Beton, Mauerwerk und ähnliches, für die Herstellung Unterfangungskörper Verschleiß des Bohrwerkzeuges wird nicht extra vergütet. Einschl. Ausbau und Entsorgung Bohrkern  Gegebenenfalls entstehenden Stillstandzeiten für Geräte und Kollone Düsenstrahlarbeiten sind einzukalkulieren.  Durchmesser nach Wahl AN, entsprechend einzusetzende Düsenstrahltechnologie	<b>1.325 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
03	Titel	Düsenstrahlarbeiten		
03.02	Bereich	Ausführung Düsenstrahlarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>03.02.8</b>	<p><b>Kernbohrung durch zu unterfangenden Bauteile (Stahlbeton und bewehrtes Mauerwerk)</b>            Wie Vorposition jedoch Stahlbeton und bewehrtes Mauerwerk einschließlich aller notwendigen Stahlschnitte in allen Dimensionen bei Antreffen von Bewehrung oder Stahlbauteilen</p>	<b>305 m</b>	EP .....	GP .....
<b>03.02.9</b>	<p><b>Verfüllung von Kernbohrungen mit Quellschlamm</b>            Liefern und Einbauen von schwindarmen Quellschlamm zum Verschließen von Kernbohrungen in Wandquerschnitten und Einzelfundamenten Durchmesser abhängig von gewählter Technologie des AN Alle Tiefen</p> <p>einschl. Freispülen der Kernbohrstrecke im zu unterfangenden Bauteil</p> <p>Anmischen und Verfüllen mit Quellschlamm</p> <p>Abrechnung je cm der verschlossenen Kernbohrung</p>	<b>5.000 cm</b>	EP .....	GP .....
<b>03.02.10</b>	<p><b>Hindernisausschleifung</b>            Beseitigung von Hindernissen bzw. Durchbohren von Hindernissen geogenen und antropogenen Ursprungs (Beton, Mauerwerk), Verschleiß des Bohrwerkzeuges wird nicht extra vergütet.</p>	<b>100 m</b>	EP .....	GP .....
<b>03.02.11</b>	<p><b>Hindernisausschleifung Stahlbeton</b>            wie Vorposition jedoch Stahlbeton und bewehrtes Mauerwerk</p>	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>03.02.12</b>	<p><b>Düsenstrahlkörper</b>            Herstellen der Düsenstrahlsäulen einschl. Liefern des Einpressgutes. Der AN hat den Nachweis der Grundwasserverträglichkeit des Einpressgutes zu führen. Höhe der Düsenstrahlsäulen bis 5,5 m, Säulendurchmesser entsprechend Werkplanung, Druckfestigkeit <math>f_{md}</math> mind. 3,1 N/mm<sup>2</sup>, Düsen in Auffüllung, Geschiebelehm, Ton und Sand gemäß geotechnischen Bericht.</p> <p>Abrechnung nach planmäßigen auszuführenden Säulenhöhen</p>	<b>4.900 m</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
03	Titel	Düsenstrahlarbeiten		
03.02	Bereich	Ausführung Düsenstrahlarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>03.02.13</b>	<p><b>Herstellung Düsenstrahlsäulen Schnitt 1.2</b>                      Herstellung vertikale Düsenstrahlsäulen zum Einstellen der Träger Schnitt 1.2 und Herstellung der Düsenstrahlausfachung zwischen den Trägern                      Durchmesser 750 mm                      Länge bis 14,2 m</p> <p>Abrechnung Bohrung über Pos. 03.02.5</p>	<b>68 m</b>	EP .....	GP .....
<b>03.02.14</b>	<p><b>Entnahme von Bohrkernen</b>                      Entnahme von Bohrkernen zur Bestimmung der Druckfestigkeit aus der Unterfangung nach DIN EN 12504-1 Länge der Kernbohrung bis 6,0 m.                      Einschließlich Bestimmung der Kubatur des Unterfangungskörpers einschließlich Verpressen des Bohrlochs.</p>	<b>24 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.02.15</b>	<p><b>Druckfestigkeitsprüfung</b>                      Druckfestigkeitsprüfung an Bohrkernen durch ein zugelassenes Institut nach DIN EN 12390-3 in Verbindung mit DIN EN 12716                      Abrechnung je Serie</p>	<b>24 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.02.16</b>	<p><b>Abspitzen von DSV-Vorwüchsen</b>                      Abspitzen des DSV-Vorwuchses zur Sicherstellung der Sollflucht während der Aushubarbeiten,                      Toleranz: +/- 2 cm,                      Einsatz erschütterungsarmer Abbruchmethoden, Entsorgung des Abbruchgutes Abrechnung je m² Ansichtsfläche</p>	<b>316 m²</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 03.02</b>			<b>Ausführung Düsenstrahlarbeiten, Netto:</b> .....	
<b>Summe Titel 03</b>			<b>Düsenstrahlarbeiten, Netto:</b> .....	
			zzgl. MwSt. (19,0 %): .....	
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b> .....	
<b>04</b>	<b>Titel</b>	<b>Verbauanker</b>		

01	LV	H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA
04	Titel	Verbauanker
ZTV Verbauanker		
<b>ZTV Verbauanker</b>		
ZTV Verbauanker		
<p>Es wird auf die zu berücksichtigenden und einzukalkulierenden, diesen Titel betreffenden Festlegungen und daraus resultierenden Aufwendungen in der Allgemeinen Baubeschreibung verwiesen.</p>		
<p>Die geotechnischen Berichte liegt der Leistungsbeschreibung als Anlage bei.</p>		
<p>Grundlage für die Ausführung werden u.a.:</p>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- VOB/ C, DIN 18 299, Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art</li><li>- VOB/ C, DIN 18 301, Bohrarbeiten</li><li>- VOB/ C, DIN 18 309, Einpressarbeiten</li><li>- geotechnische Berichte zur Baumaßnahme vom 04.02.19, 29.06.21 und 20.08.21</li></ul>		
<p>Bei Widersprüchen zu den Regelungen der VOB(C) gelten die Angaben dieser ZTV vorrangig.</p>		
<p>Sämtliche sich aus den nachfolgenden zusätzlich technischen Vertragsbedingungen (ZTV) und den für die Ausführung der Leistungen notwendigen Qualitätssicherungsmaßnahmen ergebenden Aufwendungen, Vorgaben und Bestimmungen sind vom Bieter bei der Angebotskalkulation zu berücksichtigen und entsprechend in die Angebotspreise mit einzurechnen, auch wenn sie bei den einzelnen Leistungspositionen nicht nochmals gesondert erwähnt werden. Dies gilt auch für evtl. Leistungsminderungen im Zuge der Ausführung. Mit dieser Regelung erklärt sich der Bieter mit Abgabe des Angebotes ausdrücklich und verbindlich einverstanden.</p>		
<p>Festlegung der Art und Anzahl der Ankerbohrgeräte ist vom AN auf den Bauzeitenplan abzustimmen.</p>		
<p>Durch Verpressanker sind die Unterfangungskörper in den Schnitten 2A, 2B, 2C und 2D zu sichern. Die Ankerköpfe müssen nach ihrer Funktionslosigkeit, parallel zur Rohbauherstellung entspannt und rückgebaut werden. Die dafür erforderlichen Leistungen sind in die entsprechenden Pos. einzukalkulieren. Die für das Entspannen der Anker notwendige Abstimmung mit dem Rohbauunternehmen hat eigenverantwortlich durch den AN zu erfolgen, wobei hier die sich aus dem Rohbauablaufplan ergebenden Termine zu berücksichtigen sind. Der Rückbauzeitpunkt ist mit dem Rohbau abzustimmen.</p>		
<p>Der Rückbau der Ankerköpfe/ Gurtung erfolgt nach Herstellung der Bodenplatte.</p>		
<p>Zur Verringerung möglicher Auswirkungen auf die angrenzende Bebauung sind erhöhte Anforderungen beim Bohren an die Stützung des Bohrlochs zu stellen, um einen Bodenentzug im Umfeld zu vermeiden. Die freie Ankerlänge ist neben konstruktiven Maßnahmen am Ankerstahl (Hüllrohre etc.) durch eine Zement-Bentonitsuspension freizuspülen, die zur Verfüllung des Hohlraumes im Boden verbleibt. Die Ankerköpfe sind vom AN auf die Höhenlage abzustimmen und dementsprechend auszubilden. Nachverpressmöglichkeiten sind bei den Ankern mit zu berücksichtigen!</p>		

01	LV	H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA
04	Titel	Verbauanker
ZTV Verbauanker		
<p>Der Bauüberwachung des AG sind vor den Eignungs- und Abnahmeprüfungen die Eichzertifikate der eingesetzten Pressen zu übergeben. Die Termine zur Prüfung sind der BÜ mitzuteilen.</p> <p>Vor Beginn der Regelankerherstellung sind vom AN von der Bauüberwachung des AG vorgegebene Bauwerksanker herzustellen, an denen seitens des AN Eignungsprüfungen unter Aufsicht der Bauüberwachung durchgeführt werden müssen. Erst nach Durchführung dieser Prüfungen und Vorlage der Prüfergebnisse bei der Bauüberwachung des AG sowie Freigabe durch die Bauüberwachung des AG, darf die Ankerherstellung beginnen. Dies ist auch wegen der evtl. wiederholten Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen. Dafür anfallende Kosten sind in die EPs einzukalkulieren.</p> <p>Sämtliche Anker sind gemäß EAB, 6. Auflage, Punkt 5 der EB 86 auf ihre 1,5-fache Gebrauchslast zu prüfen, sofern der Lastfall Ankerausfall in einer vom AN aufzustellenden Statik nicht nachgewiesen wird. Kosten hierfür sind einzukalkulieren.</p> <p>Die Anker werden mit im Gurt versenktem Ankerkopf hergestellt. Der AN hat die Ankerkopfkonstruktionen während seiner gesamten Bauzeit vor Beschädigung zu schützen. Des Weiteren hat der AN sicherzustellen, dass ein Nachspannen der Anker über seine Bauzeit gewährleistet bleibt.</p> <p>Das Herstellen der erforderlichen Arbeitsebenen und Leistungsminderungen durch das abschnittsweise Arbeiten ist zu berücksichtigen.</p> <p>Ein Mehrverbrauch an Materialien wird nicht vergütet.</p> <p>Die Ankerbohrgeräte sind direkt am Gerät mit Druckanzeigen für den Verpressdruck auszurüsten, sowie mit Durchflussmengenzählern. Die Daten sind kontinuierlich zu erfassen.</p> <p>Die Ankerherstellung ist vom AN zu protokollieren. Die Herstellprotokolle sind täglich der Bauüberwachung des AG zu übergeben. Mit den Protokollen hat der AN eine tabellarische Auswertung im Format MS-Excel, in Form eines SOLL-IST-Vergleiches an die Bauüberwachung des AG zu übergeben. Aus dieser Auswertung muss der Herstellungsbereich, die Ankerlage, Länge, Winkel, Verpressdruck, Verpressmenge (in Liter und in m<sup>3</sup> Verpresskörper), Litzenzahl, rechnerische Ankerkraft, Vorspannkraft, Verpreßkörperlänge, Hindernisse, Herstelldatum und das Spanndatum hervorgehen. Die Art der Darstellung ist im Vorfeld mit der Bauüberwachung des AG abzustimmen und muss die Vorgaben der Bauüberwachung berücksichtigen.</p> <p>Der AN hat zu gewährleisten, dass nur Geräte eingesetzt werden dürfen, die dem Stand der Technik entsprechen.</p> <p>Als Nebenleistungen gelten u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Umsetzen der Bohrgeräte</li><li>- Spannen und Festlegen der Anker auf die geforderte Festlegekraft nach Mindesthärtungszeit von 8 Tagen</li><li>- Abnahmeprüfung gem. DIN EN 1537, erweitert auf die 1,1-fache rechnerische Bemessungsankerkraft</li></ul>		

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA
04	Titel	Verbauanker
ZTV Verbauanker		
<p>- Ankerkopfkonstruktion, Ankerplatte nach Wahl des AN und der statischen Erfordernisse inkl. Detaildarstellung und statischer Nachweise</p> <p>- Durchbohren bekannter Hindernisse</p> <p>- Herstellung der Anker im Pilgerschrittverfahren</p> <p>- Verschwenken der Anker</p> <p>- Entsorgen der Rücklaufsuspension</p> <p>Die Ausbildung der Ankerköpfe sowie die Gurtausbildung erfolgt durch den AN.</p> <p>Für die eingesetzten Zemente hat der AN den Nachweis der Grundwasserverträglichkeit zu führen. Die Entsorgung des Rücklaufs ist Nebenleistung und in die Leistungspositionen einzurechnen.</p> <p>Die Grenzwerte nach DIN EN 206-1 für die Expositionsklasse XA1 wurden bei Analysen eingehalten.</p> <p>Alle sich aus den ZTV und Qualitätssicherungsmaßnahmen ergebenden Maßnahmen und damit in Verbindung stehende Aufwendungen sind vom AN entsprechend zu berücksichtigen und in die Angebotspreise einzukalkulieren.</p>		
<b>04.01 Bereich Baustelleneinrichtung Verbauanker</b>		
<b>04.01.1</b>	<b>Werks- und Montageplanung Ankerarbeiten</b>	
<p>Erstellen einer Werks- und Montageplanung für sämtliche in dieser Leistungsbeschreibung beschriebenen Ankerarbeiten. Diese beinhaltet sämtliche planerische Leistungen, um die im Ausführungsplan Baugrube definierten statischen und konstruktiven Anforderungen an die Verbauanker unter Berücksichtigung der eigenen technologischen Randbedingungen herzustellen.</p> <p>Die Unterlagen sind 14 KT vor Ausführungsbeginn an den AG zu übergeben.</p>		
	<b>1 psch</b>	GP .....
<b>04.01.2</b>	<b>BE/BR Ankerarbeiten</b>	
<p>Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustelleneinrichtung für die Verankerungsarbeiten einschl. aller Maschinen, Hebezeuge, Hilfsgeräte sowie die Schaffung einer für das zum Einsatz kommende Gerät ausreichend tragfähigen Arbeitsebene zur Ausführung sämtlicher erforderlichen Ankerarbeiten</p>		
	<b>1 psch</b>	GP .....
<b>04.01.3</b>	<b>Vorhalten der BE bei Unterbrechungen</b>	
<p>Vorhalten der Baustelleneinrichtung (beinhaltet alle Geräte) für die Ankerarbeiten im Stillstand bei unvorhergesehenen Unterbrechungen.</p> <p>Angefangene Wochen sind Taggenau AT/6 abzurechnen.</p>		
	<b>1 Wo</b>	EP ..... GP .....
Übertrag: .....		



# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>			
04	Titel	Verbauanker			
04.01	Bereich	Baustelleneinrichtung Verbauanker			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag: .....	
<b>04.01.4</b>	<b>Vorhalten der Kolonne bei Unterbrechungen</b> Vorhalten der Kolonne für die Ankerarbeiten im Stillstand bei unvorhergesehenen Unterbrechungen.  Angefangene Wochen sind Taggenau AT/6 abzurechnen.	<b>1 Wo</b>	EP .....	GP .....	
<b>04.01.5</b>	<b>BE/ BR Rückbau Ankerköpfe/ Gurtung</b> Baustelleneinrichtung, Vorhaltung und Rückbau für den Rückbau der Ankerköpfe und der Gurtung	<b>2 psch</b>	EP .....	GP .....	
<b>04.01.6</b>	<b>Technische Verfahrensbeschreibung</b> Erstellen einer Verfahrensbeschreibung für die Ankerarbeiten über die Vorgaben der VOB(C) hinaus mit Darstellung des Ablaufes, Material- und Geräteeinsatzes, Darstellung der Zuständigkeiten, der Vorbereitung der Arbeiten, der Einmessung der Ansatzpunkte, Beschreibung des Bohrverfahrens, Beschreibung der Protokollierung, Beschreibung der qualitätssichernden Maßnahmen, Messungen und Prüfungen während der Ausführung	<b>1 psch</b>		GP .....	
<b>Summe Bereich 04.01</b>		<b>Baustelleneinrichtung Verbauanker, Netto:</b>		.....	
<b>04.02 Bereich Ausführung Verbauanker</b>					
<b>04.02.1</b>	<b>Temporäranker Bemessungsschnitt 2A und 2B</b> Anker AK2A-1 bis AK2A-16 und AK2B-1 bis AK2B-7 für vorübergehende Zwecke einbauen und auf die erforderliche Ankerkraft spannen. Abnahmeprüfung einschl. Prüfprotokoll auf 1,1-fache Bemessungslast, Verpressanker DIN EN 1537 mit allg. bauaufsichtlicher Zulassung, Ankerauflager vorbereitet im Gurt, Bohrspülung mit Zementsuspension, einschl. liefern und verpressen der Anker und sämtlicher erf. Montagemittel. Sicherstellung der Möglichkeit zum Nachverpressen  Baugrundverhältnisse gemäß Baubeschreibung bzw. geotechnischen Berichten Ankerstandzeit: bis zum Einbau der Bodenplatte im Zuge der Rohbauarbeiten im Untergeschoss (ca. 7 Monate), Kappen der Anker nach Funktionslosigkeit im Zuge des Rückbaus. Ankerlänge zählt von Ankerkopf bis Ende Verpressstrecke  maßgebliche Ankerkraft: Ad = 215 kN bis 380 kN  - Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
04	Titel	Verbauanker		
04.02	Bereich	Ausführung Verbauanker		
				Übertrag: .....
	<p>Ankerlänge: 20,70 m                      Ankerneigung: 30°                      Ankeransatzpunkt: 125,9 m NHN                      Verpresskörperlänge: 5,0 m                      Litzenanzahl: 4                      Stahlgüte: 1570/1770                      Ankersystem nach Wahl des AN                      Angebotenes System:</p> <p>'.....'                      (Bieterangabe)</p>	<b>23 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.02.2</b>	<p><b>Temporäranker Bemessungsschnitt 2C</b>                      Anker AK2C-1 für vorübergehende Zwecke einbauen und auf die erforderliche Ankerkraft spannen.                      Abnahmeprüfung einschl. Prüfprotokoll auf 1,1-fache Bemessungslast, Verpressanker DIN EN 1537 mit allg. bauaufsichtlicher Zulassung, Ankerauflager vorbereitet im Gurt, Bohrspülung mit Zementsuspension, einschl. liefern und verpressen der Anker und sämtlicher erf. Montagemittel.                      Sicherstellung der Möglichkeit zum Nachverpressen</p> <p>Baugrundverhältnisse gemäß Baubeschreibung bzw. geotechnischen Berichten                      Ankerstandzeit: bis zum Einbau der Bodenplatte im Zuge der Rohbauarbeiten im Untergeschoss (ca. 7 Monate), Kappen der Anker nach Funktionslosigkeit im Zuge des Rückbaus. Ankerlänge zählt von Ankerkopf bis Ende Verpressstrecke</p> <p>maßgebliche Ankerkraft: Ad = 812,0 kN                      Ankerlänge: 21,50 m                      Ankerneigung: 30°                      Ankeransatzpunkt: 125,9 m NHN                      Verpresskörperlänge: 8,0 m                      Litzenanzahl: 5                      Stahlgüte: 1570/1770                      Ankersystem nach Wahl des AN                      Angebotenes System:</p> <p>'.....'                      (Bieterangabe)</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
04	Titel	Verbauanker		
04.02	Bereich	Ausführung Verbauanker		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>04.02.3</b>	<p><b>Temporäranker Bemessungsschnitt 2D</b></p> <p>Anker AK2D-1 bis AK2D-11 für vorübergehende Zwecke einbauen und auf die erforderliche Ankerkraft spannen.            Abnahmeprüfung einschl. Prüfprotokoll auf 1,1-fache Bemessungslast, Verpressanker DIN EN 1537 mit allg. bauaufsichtlicher Zulassung, Ankerauflager vorbereitet im Gurt, Bohrspülung mit Zementsuspension, einschl. liefern und verpressen der Anker und sämtlicher erf. Montagemittel.            Sicherstellung der Möglichkeit zum Nachverpressen</p> <p>Baugrundverhältnisse gemäß Baubeschreibung bzw. geotechnischen Berichten            Ankerstandzeit: bis zum Einbau der Bodenplatte im Zuge der Rohbauarbeiten im Untergeschoss (ca. 7 Monate), Kappen der Anker nach Funktionslosigkeit im Zuge des Rückbaus. Ankerlänge zählt von Ankerkopf bis Ende Verpressstrecke</p> <p>maßgebliche Ankerkraft: Ad = 314 bis 390 kN            Ankerlänge: 20,60 m            Ankerneigung: 35°            Ankeransatzpunkt: 125,9 m NHN            Verpresskörperlänge: 5,0 m            Litzenanzahl: 4            Stahlgüte: 1570/1770            Ankersystem nach Wahl des AN            Angebotenes System:</p> <p>'.....'            (Bieterangabe)</p>	<b>11 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.02.4</b>	<p><b>Mehraufwand Durchbohren Beton, Mauerwerk</b></p> <p>Mehraufwand für Verankerung, für das Durchbohren von Beton, Mauerwerk und geogenen Hindernissen, abgerechnet wird nach Länge durchbohrtem Hindernis.</p>	<b>45 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.02.5</b>	<p><b>Mehraufwand Durchbohren Stahlbeton</b></p> <p>Mehraufwand für Verankerung, für das Durchbohren von Stahlbeton, abgerechnet wird nach Länge durchbohrtem Hindernis.</p>	<b>5 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
04	Titel	Verbauanker		
04.02	Bereich	Ausführung Verbauanker		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>04.02.6</b>	<p><b>Nachverpressung Anker</b>  Zulage für Nachverpressung der Anker,  einschl. Lieferung aller Materialien (Verpressschläuche, Suspension, etc.)  Abrechnung je Anker</p>	<b>35 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.02.7</b>	<p><b>Gurtaufleger</b>  Herstellung Gurtaufleger in allen Schnitten zur Sicherstellung eines kraftschlüssigen Gurtauflegers der gesamten Länge der Gurtung, Ausführung nach Wahl des AN.  Für Gurtprofile 2xU240 und HEB300  inkl. sämtlicher erforderlicher Nebenleistungen (Material, Hilfskonstruktionen, etc.)  Ausführung nach Wahl des AN  Abrechnung je m Gurtaufleger</p>	<b>109,9 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.02.8</b>	<p><b>Eignungsprüfung Anker</b>  Durchführung einer Eignungsprüfung an Verbauankern, Prüfung nach DIN EN 1537, einschl. Meßprotokoll und Gestellung einer Spannkolonne zum Prüfen und/oder Nachspannen der Anker  Überwachung der Prüfung und Auswertung der Ergebnisse durch einen Sachverständigen für Geotechnik, Festlegung der zu prüfenden Anker erfolgt durch die Bauleitung des AG.  Prüfung an den höchst belasteten Ankern  Alternativ: Vorlage von Eignungsprüfungen aus vergleichbaren Baugrundverhältnissen mit vergleichbaren Ankerkräften</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>Summe Bereich 04.02</b>			<b>Ausführung Verbauanker, Netto:</b>	.....
<b>Summe Titel 04</b>			<b>Verbauanker, Netto:</b>	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>	.....

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
05	Titel	Stahlbauarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>05 Titel Stahlbauarbeiten</b>				
<b>05.01 Bereich Ausführung Stahlbauarbeiten</b>				
<b>05.01.1</b>	<b>Werks- und Montageplanung Stahlarbeiten</b> Erstellen einer Werks- und Montageplanung für sämtliche in dieser Leistungsbeschreibung beschriebenen Stahlarbeiten zur Herstellung der Gurtung. Diese beinhaltet sämtliche planerische Leistungen, um die im Ausführungsplan Baugrube definierten statischen und konstruktiven Anforderungen an die Gurtung unter Berücksichtigung der eigenen technologischen Randbedingungen herzustellen. Die Werks- und Montageplanung erfolgt erst nach Abschluss der Vermessungsleistung Portikus. Die Ergebnisse der Vermessung sind in der Werks- und Montageplanung zu berücksichtigen.  Die Unterlagen sind 14 KT vor Ausführungsbeginn an den AG zu übergeben.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>05.01.2</b>	<b>Gurtung 2xU240, Stahl S235J0</b> Lieferung, Einbau und Rückbau von Gurtprofilen 2xU240 aus Stahl der Stahlgüte S235J0 einschließlich Ankerkopfzubereitung im Profil nach Wahl des AN inkl. sämtlicher erforderlicher Nebenleistungen (bspw. Einsatz von Hebezeugen)  Abrechnung je m Gurtprofil	<b>83,4 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.01.3</b>	<b>Gurtung HEB300, Stahl S355J0</b> Lieferung, Einbau und Rückbau von Gurtprofilen HEB300 aus Stahl der Stahlgüte S355J0 einschließlich Ankerkopfzubereitung im Profil nach Wahl des AN inkl. sämtlicher erforderlicher Nebenleistungen (bspw. Einsatz von Hebezeugen)  Abrechnung je m Gurtprofil	<b>26,5 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.01.4</b>	<b>Vorhaltung Gurtung aus Stahl</b> Vorhaltung Gurtung aus Stahl aus Vorpositionen Positionsmenge = Produkt aus 109,9 Meter (Vorhaltungsmenge) mal 26 Wochen (Vorhaltungsdauer)	<b>2.858 mWo</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
05	Titel	Stahlbauarbeiten		
05.01	Bereich	Ausführung Stahlbauarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>05.01.5</b>	<b>Aussteifung Verbau Gurte / Steifen Stahl</b> Aussteifung des Verbaus als Steife, aus Stahl, S355J0 (Profil St 37-3), DIN EN 10027-1, Stoffe ungebraucht, einschl. Verbindungselemente wie Kopfplatten, Knotenbleche, Verschraubungen, Kleinteile, einbauen und wieder rückbauen. Ausführung gemäß Ausführungsplanung und Werks- und Montageplanung des AN	<b>7,7 t</b>	EP .....	GP .....
<b>05.01.6</b>	<b>Aussteifung Verbau Gurte / Steifen Stahl vorhalten</b> Aussteifung des Verbaus als Steife, aus Stahl, S355J0 (Profil St 37-3), DIN EN 10027-1, Stoffe ungebraucht, einschl. Verbindungselemente wie Kopfplatten, Knotenbleche, Verschraubungen, Kleinteile, vorhalten Positionsmenge = Produkt aus 7,7 Tonnen (Vorhaltemenge) mal 40 Wochen (Vorhaltdauer)	<b>201 tWo</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 05.01</b>			<b>Ausführung Stahlbauarbeiten, Netto:</b>	.....
<b>Summe Titel 05</b>			<b>Stahlbauarbeiten, Netto:</b>	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>	.....
<b>06</b>	<b>Titel Erd- und Abbrucharbeiten</b>			
	<b>ZTV Erd- und Abbrucharbeiten</b>			
	ZTV Erd- und Abbrucharbeiten			
	Es wird auf die zu berücksichtigenden und einzukalkulierenden, diesen Titel betreffenden Festlegungen und daraus resultierenden Aufwendungen in den allgemeinen Vorbemerkungen verwiesen.			
	Der Geotechnische Bericht liegt der Leistungsbeschreibung als Anlage bei.			
	Grundlage für die Ausführung werden u.a.:			
	- VOB/ C, DIN 18 299, Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art			
	- VOB/ C, DIN 18 300, Erdarbeiten			
	- geotechnische Berichte zur Baumaßnahme vom 04.02.19, 29.06.21 und 20.08.21			
	Bei Widersprüchen zu den Regelungen der VOB(C) gelten die Angaben dieser ZTV vorrangig.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

01	LV	H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA
06	Titel	Erd- und Abbrucharbeiten
ZTV Erd- und Abbrucharbeiten		
<p>Leistungsumfang, Ablauffolge, technologische Hinweise zur Ausführung:</p> <p>Mit diesem Titel werden die Leistungen zum Aushub der Baugrube sowie zum Abbruch der vorhandenen Bauwerksreste beschrieben.</p> <p>Zur Herstellung der Standsicherheit im Bereich der Hohlräume, Lüftungskanäle und Kellergänge sind die vorhandenen unterirdischen Strukturen, im Randbereich mit Flüssigboden zu verfüllen.</p> <p>Insgesamt ist im Bereich der Baugrube eine Fläche von ca. 4.500 m<sup>2</sup> bei einer Aushubtiefe von 4,8 m auszuheben.</p> <p>Vor und mit Fortschreiten der Aushubarbeiten sind Rasterfeldbeprobungen zur Deklaration der anfallenden Aushubmassen auszuführen. Die Probenahme und Festlegung der Raster erfolgt durch einen Sachverständigen des AG. Die Herstellung der Schürfe ist durch den AN auszuführen. Die Tiefe der einzelnen Raster wird ca. 1,0 m betragen. Daraus ergeben sich für die gesamte Baugrubengrundfläche 8-9 Rasterfelder je Aushubebene. Nach erfolgten Aushub einer Ebene (ca. 1,0 m) sind in der nächste Ebene der Rasterfelder Schürfe zur Beprobung anzulegen. Daraus ergeben sich über die gesamte Aushubtiefe ca. 32 bis 36 Rasterfelder. Die notwendige Abstimmung und die Ausführung der Schürfe für die Rasterfelder ist in die entsprechende Position einzukalkulieren.</p> <p>Für die Ausführung der Düsenstrahlarbeiten im Schnitt 2C muss im Bereich von Schnitt 2C auf der Außenseite des Portikus eine 1,0 m mächtige Anschüttung erfolgen um eine ausreichende Überdeckung für die Düsenstrahlarbeiten zu gewährleisten. Die Anschüttung ist in der entsprechenden Position einzukalkulieren.</p> <p>Nach dem Einbringen der Verbauträger und Herstellung der Unterfangungskörper Portikus erfolgt auf dem Baufeld der Zwischenaushub zur Herstellung der Unterfangungskörper Einzelfundamente anschließend erfolgt der Zwischenaushub zum Einbau der Gurtung, Steifen und Ankerherstellung. Entsprechend allgemeiner Baubeschreibung ergibt sich folgender Grob Ablauf:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aushub auf Niveau 126,2 m NHN zur Herstellung der Unterfangung Einzelfundamente</li><li>• Aushub auf Niveau 125,4 m NHN zum Einbau der Gurtung, Steifen und Anker Schnitt 2A, 2B, 2C und 2D</li></ul> <p>Anschließend kann der Endaushub bis 123,2 m NHN ausgeführt werden. Im Bereich der Aufzugsunterfahrten ist entsprechend der Ausführungsplanung der Aushub bis 122,56 m NHN geplant. Der Aushub der Aufzugsunterfahrten wird jedoch durch das Gewerk Rohbauarbeiten ausgeführt. Sollten unterirdische Bauteile (Kellergänge, Kanäle, Fundamente) im Bereich der Aufzugsunterfahrten tiefer als 123,2 m NHN reichen, sind diese bis 122,56 m NHN rückzubauen und die aus der tieferführung entstandene Baugrube ist bis zur geplanten Baugrubensohle (123,46 m NHN) zu verfüllen.</p> <p>Wird die Baugrubensohle im Zuge der Aushubarbeiten aufgelockert, ist diese mit geeigneter Technik wieder zu verdichten (Rüttelplatte bei nicht bindigen Böden und Trapezfußwalze bei bindigen Böden). Generell ist ein Befahren</p>		

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>
06	Titel	Erd- und Abbrucharbeiten
ZTV Erd- und Abbrucharbeiten		
<p>der Baugrubensohle sowohl auf Endaushubniveau als auch auf dem eingebauten Bodenaustausch zu vermeiden. Der Einbau von Bodenaustauschmaterial erfolgt in "Vor Kopf" Ausführung von einem Zwischenaushubniveau von mind. 20 cm über dem Endaushubniveau.</p> <p>Im Zuge des Aushubs und der gleichzeitigen Rückverfüllung der Baugrube erfolgt parallel die Herstellung der Horizontaldränage entsprechend des Titel Wasserhaltung innerhalb der Baugrubensohle unterhalb des Endaushubniveau. Unter dem Bodenaustauschmaterial ist ein Geovlies (GRK IV <math>\geq 250</math> g/m<sup>2</sup>) und ein Geogitter (biaxial, Nennfestigkeit <math>F_k = 35</math> kN/m, Maschenweite 30 bis 35 mm) zwischen Baugrubensohle und Bodenaustausch einzubauen. Die Dränagegräben dürfen nicht mit dem Geovlies überdeckt werden und sind freizuhalten. Die Dränagegräben sind ebenfalls imm "Vor Kopf"- Aushub herzustellen. Nach dem Einbau der Horizontaldränage und des Geovlies/-gitters erfolgt der Einbau eines Bodenaustauschmaterials bis auf ein Niveau von 123,46 m NHN. Als Bodenaustausch ist ein Mineralgemisch 0/45 der Bodengruppe GU/ GW nach DIN 18196 einzubauen. Es ist ein Verdichtungsgrad von mind. 100% der einfachen Proctordichte sowie ein Verformungsmodul <math>E_{V2} \geq 60</math> MN/m<sup>2</sup> und <math>E_{V2}/E_{V1} \leq 2,5</math>) nachzuweisen.</p> <p>Die im Rahmen der Baugrunduntersuchung angetroffenen Auffüllungen weisen bereichsweise Mächtigkeiten von bis zu 4,8 m auf. Im Baufeld befinden sich zudem die Reste ehemaliger Kellerräume und Kanäle, bestehend aus Mauerwerk, bewehrten Mauerwerk, Beton und Stahlbeton im Untergrund. Die Abbrucharbeiten noch im Untergrund vorhandener Gebäudereste sowie der Altfundamente sind Bestandteil der Leistung. Die betrifft bspw. alte Kellergänge, Fundamente, Kanäle</p> <p>Im Achsbereich N - Q / 31 - 34 wurden bereits im 2.Bauabschnitt Nassmörtelsäulen hergestellt. Die Oberkante der Nassmörtelsäulen reicht bis 123,46 m NHN und zwischen den Säulen wurde bereits ein Bodenaustauschmaterial eingebracht. Dieses wurde jedoch im Zuge weiterer Arbeiten mit bindigen Material verunreinigt. Für die Kranstellung im 2.BA wurde zudem auf einen Teil des Bereiches eine Ausgleichsschicht aus Beton aufgebracht. Im Zuge der Tiefbauarbeiten ist die Sauberkeitsschicht zurückzubauen, das Bodenmaterial bis 123,20 m NHN abzutragen und die Nassmörtelsäulen bis auf das Niveau 123,25 m NHN abzustemmen. Anschließend muss in dem Bereich wieder ein Bodenaustauschmaterial bis 123,46 m NHN eingebaut und verdichtet werden. Die Aushubarbeiten und die Arbeiten zum Abstemmen der Nassmörtelsäulen müssen händisch erfolgen da ein überfahren der Nassmörtelsäulen nicht gestattet ist. Ein Abfräsen hat sich im 2.BA als ungeeignet erwiesen. Der Einbau von Bodenaustauschmaterial kann jedoch mit Baumaschinen erfolgen, dieser muss jedoch im "Vor Kopf" Betrieb eingebaut werden. Die aus den genannten Tatsachen entstehende Erschwernisse sind entsprechend einzukalkulieren.</p> <p>Die Herstellung der Böschung zum Aushub der örtlichen Vertiefungen sowie in den unverbauten Bereichen der Baugrube ist einzukalkulieren.</p> <p>Beim Aushub sind die Massen des Homogenbereich E1 von denen der Homogenbereiche E2, E3 und E4 zu separieren.</p>		



<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>
06	Titel	Erd- und Abbrucharbeiten
ZTV Erd- und Abbrucharbeiten		
<p>Die in den ZTV aufgeführten Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien sind zu beachten und bei der Preisermittlung zu berücksichtigen.</p> <p>Zur Vermeidung von unzulässig hohen Erschütterungen und Lärmemissionen sind beim Abbruch und Aushub Verfahren einzusetzen, die die Einhaltung der zulässigen Grenzwerte gewährleisten.</p> <p>Alle Erd- und Abbrucharbeiten müssen so erfolgen, dass in den umliegenden Gebäuden durch Erschütterungseinwirkungen keine Schäden an der Bausubstanz entstehen (Einhaltung der Anhaltswerte der DIN 4150-3, Tabelle 1 und 3, Zeile 3), keine erheblichen Belästigungen von Personen im Sinne der DIN 4150-2 auftreten (Einhaltung der Anhaltswerte der DIN 4150-2, Tabelle 2 für Erschütterungseinwirkungen durch Baumaßnahmen).</p> <p>Einer Staubentwicklung ist durch geeignete Maßnahmen, z.B. eine Bewässerung, entgegenzuwirken.</p> <p>Der Wurzelraum der Bäume ist vor befristeten Belastungen zu schützen. Schachtungen sind gem. ZTV-Baumpfleger, Ziffer 3.7.2 vorzunehmen. Zum Schutz der Wurzeln sind ggf. Maßnahmen nach DIN 18920 Abschnitt 4.10. vorzunehmen. Sofern Wurzeln &gt; 2 cm durchtrennt werden müssen, ist ein Baumschachverständiger zu konsultieren und der Eingriff mittels Gutachten zu begleiten.</p> <p>Bei sämtlichen Abbruch- und Aushubarbeiten sind evtl. erforderliche Hilfsvorrichtungen, Gerüste, Bühnen sowie Arbeitssicherungsmaßnahmen, Absperrungen etc. zu berücksichtigen und entsprechend in die Angebotspreise einzukalkulieren.</p> <p>Straßenverschmutzungen innerhalb und außerhalb der Baustelle durch Aushub-/Abbruch-Abtransport sind vom AN zu beseitigen, was entsprechend in die Angebotspreise einzukalkulieren ist. Jedes Baustellenfahrzeug, das mit Aushub/Abbruch die Baustelle verlässt, muss im Bereich der Reifen einwandfrei gereinigt sein. Verunreinigungen in den umliegenden Straßen, müssen mindestens 2x täglich vom AN beseitigt werden. Die Reinigung der Straße ist einzukalkulieren.</p> <p>Für den Bauablauf und Baugrubenaushub notwendige Rampen sind vom AN eigenverantwortlich zu planen und anzulegen, was in die Angebotspositionen einzukalkulieren ist. Bei der Rampenanlage sind die entsprechenden Sicherheitsbestimmungen und statischen Erfordernisse zu berücksichtigen.</p> <p>Der Bereich des Abwassersammlers darf im Zuge des Aushubes nicht überfahren werden. Aus diesem Grund ist durch den AN ggf. eine separate Rampe entlang der Perlickstraße zu errichten, so dass ein Aushub und Abtransport des Aushubmaterials ohne Überfahung des Sammlers möglich ist. Dies ist entsprechend einzukalkulieren.</p> <p>Das Feinplanum ist nach Einbau des Bodenaustausches herzustellen und höhenmäßig aufzumessen. Das Höhenmaß ist der BÜ unmittelbar zu übergeben. Dies ist Bestandteil der Leistung und wird nicht separat vergütet. Der Zustand der Baugrubensohle ist zu Dokumentieren. Verdichtungsprüfungen zur Eigenüberwachung auf dem Planum und der Bodenaustauschschicht sind dem AG zu übergeben und durch einen Geotechnischen Sachverständigen des AG zu verifizieren.</p>		

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>	
06	Titel	Erd- und Abbrucharbeiten	
ZTV Erd- und Abbrucharbeiten			
<p>Die Baugrubensohle ist durch den Geotechnischen Sachverständigen des AG abzunehmen. Der Abnahmetermine ist rechtzeitig unter den Beteiligten abzustimmen.</p> <p>Sämtliche sich aus den ZTV und Qualitätssicherungsmaßnahmen ergebenden Aufwendungen und Vorgaben sind zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzukalkulieren, auch wenn sie dort nicht nochmals gesondert erwähnt werden.</p> <p>Alle Arbeiten zum Einbau und Ausbau der Holzausfachung, der Verfüllung der Arbeitsräume, des Trägerrückbaus sowie der Verdichtungsarbeiten an den Trägerstandorten sind zu dokumentieren (Fotodokumentation). Im Bereich der Hinterfüllung des Verbaus und im Bereich der gezogenen Träger ist eine mitteldicht bis dichte Lagerung der Verfüllung nachzuweisen.</p>			
<b>06.01 Bereich Baustelleneinrichtung Erd- und Abbrucharbeiten</b>			
<b>06.01.1</b>	<b>BE Erd- und Abbrucharbeiten</b>	Einrichten der Baustelleneinrichtung für die Erdarbeiten sowie die Abbrucharbeiten einschl. aller Maschinen, Hebezeuge und Hilfsgeräte für Beton, Stahlbeton, Mauerwerk sowie bewehrtes Mauerwerk	
		Inkl. Vorhalten über die eigene Bauzeit	
		<b>1 psch</b>	GP .....
<b>06.01.2</b>	<b>Vorhalten der BE bei Unterbrechungen</b>	Vorhalten der Baustelleneinrichtung für die Erd- und Abbrucharbeiten im Stillstand bei unvorhergesehenen Unterbrechungen	
		Angefangene Wochen sind Taggenau AT/6 abzurechnen.	
		<b>1 Wo</b>	EP ..... GP .....
<b>06.01.3</b>	<b>Baustelle räumen</b>	Räumen der Baustelleneinrichtung für die Erdarbeiten sowie die Abbrucharbeiten einschl. aller Maschinen, Hebezeuge und Hilfsgeräte	
		<b>1 psch</b>	GP .....
<b>06.01.4</b>	<b>Dokumentation</b>	Entsorgungsdokumentation / Abfallbuch Führung Übergabescheine/ Begleitscheine	
		Die Unterlagen sind parallel zur Ausführung der Bauleistung zu erstellen und fortzuschreiben.	
- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
06	Titel	Erd- und Abbrucharbeiten		
06.01	Bereich	Baustelleneinrichtung Erd- und Abbrucharbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Bis spätestens 10 Tage vor (Teil-) Abnahme der Bauleistung sind die Unterlagen vollständig vom Auftragnehmer an den Auftraggeber einfach digital, einfach auf Papier, Entsorgungsscheine im Original zu übergeben.			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>Summe Bereich 06.01</b>				
		<b>Baustelleneinrichtung Erd- und Abbrucharbeiten, Netto: .....</b>		
<b>06.02 Bereich Ausführung Erdarbeiten und Abbrucharbeiten</b>				
<b>06.02.1</b>	<b>Schurf zur Rasterbeprobung</b>			
	Einsatz eines Baggers, bis ca. 20 t Einsatzgewicht, einschl. Bedienung durch fachkundiges Bedienpersonal zum Anlegen von Schürfen zur Rasterbeprobung der Auffüllung.			
	Leistung erfolgt mit fortschreiten der Aushubarbeiten und nicht zusammenhängend.			
	Lage der Schürfe nach Vorgabe des AG			
	Maximale Tiefe 4,8 m			
	Abrechnung nach Betriebstagen			
		<b>4 d</b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.2</b>	<b>Boden/Bauschutt lösen, Homogenbereich E1</b>			
	Boden und Bauschutt profilgerecht lösen, laden auf LKW des AN und transportieren zur Anlage/Entsorger nach Wahl AN einschließlich Wiederverwertung/Entsorgung Aushub bis zum Materialwert BM-0* nach EBV Anlage 1, Tabelle 3			
	Aushub ab ca. 128,0 m NHN			
	Planmäßige Aushubsohle: 123,2 m NHN			
	Fläche ca. 4.500 m <sup>2</sup> (inkl. Arbeitsraum u. Böschung)			
	Anstehende Böden gemäß Baubeschreibung bzw. geotechnischen Berichten			
				Übertrag: .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	<b>LV H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>			
06	Titel Erd- und Abbrucharbeiten			
06.02	Bereich Ausführung Erdarbeiten und Abbrucharbeiten			
			Übertrag: .....	
	Bauschutt aus der Verfüllung der Altbebauung			
	Homogenbereich E1			
	Ausführung nach Plan 013754g001_03_--_5_TIE_BAUG_001_B_F Baugrubenplanung Grundriss			
		<b>14.310 m³</b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.3</b>	<b>Boden/Bauschutt lösen, Homogenbereich E2</b>			
	wie Position 05.02.2, jedoch Homogenbereich E2			
	Homogenbereich E2			
	Ausführung nach Plan 013754g001_03_--_5_TIE_BAUG_001_B_F Baugrubenplanung Grundriss			
		<b>100 m³</b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.4</b>	<b>Boden/Bauschutt lösen, Homogenbereich E3</b>			
	wie Position 05.02.2, jedoch Homogenbereich E3			
	Homogenbereich E3			
	Ausführung nach Plan 013754g001_03_--_5_TIE_BAUG_001_B_F Baugrubenplanung Grundriss			
		<b>10 m³</b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.5</b>	<b>Boden/Bauschutt lösen im Bereich der Nassmörtelsäulen</b>			
	Boden und Bauschutt profilgerecht im Handaushub lösen, laden auf LKW des AN und transportieren zur Anlage/Entsorger nach Wahl AN einschließlich Wiederverwertung/Entsorgung Aushub bis zum Materialwert BM-0* nach EBV Anlage 1, Tabelle 3 Aushub ab ca. 123,56 m NHN			
	Planmäßige Aushubsohle: 123,20 m NHN			
	Fläche ca. 300 m² (inkl. Arbeitsraum u. Böschung)			
	Anstehende Böden: Mineralgemisch 0/45 Sauberkeitsschicht aus Beton			
	Bauschutt aus der Verfüllung der Altbebauung			
		<b>108 m³</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
06	Titel	Erd- und Abbrucharbeiten		
06.02	Bereich	Ausführung Erdarbeiten und Abbrucharbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>06.02.6</b>	<b>Aushubmaterial Materialwerte BM-F0*/BM-F1 Verwertung / Entsorgung als Zulage</b> Zulage zu Pos. 06.02.2 bis 06.02.5 für Aushubmaterial, gemäß Beprobung schadstoffbelastet, Material mit Zuordnung zu Materialwerten für Bodenmaterial BM-F0* und BM-F1 nach EBV Anlage 1, Tabelle 3 der Verwertung / Entsorgung zuführen.	<b>1.965 m³</b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.7</b>	<b>Aushubmaterial Materialwerte BM-F2 Verwertung / Entsorgung als Zulage</b> Zulage zu Pos. 06.02.2 bis 06.02.5 für Aushubmaterial, gemäß Beprobung schadstoffbelastet, Material mit Zuordnung zu Materialwerten für Bodenmaterial BM-F2 nach EBV Anlage 1, Tabelle 3 der Verwertung / Entsorgung zuführen.	<b>1.300 m³</b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.8</b>	<b>Aushubmaterial Materialwerte BM-F3 Verwertung / Entsorgung als Zulage</b> Zulage zu Pos. 06.02.2 bis 06.02.5 für Aushubmaterial, gemäß Beprobung schadstoffbelastet, Material mit Zuordnung zu Materialwerten für Bodenmaterial BM-F3 nach EBV Anlage 1, Tabelle 3 der Verwertung / Entsorgung zuführen.	<b>1.200 m³</b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.9</b>	<b>Aushubmaterial Deponieklasse DK0 Verwertung / Entsorgung als Zulage</b> Zulage zur Pos. 06.02.2 bis 06.02.5 für Aushubmaterial, gemäß Beprobung schadstoffbelastet, Material Deponieklasse DK 0 nach DepV der geeigneten Verwertung / Entsorgung zuführen.	<b>700 m³</b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.10</b>	<b>Aushubmaterial Deponieklasse DK I Verwertung / Entsorgung als Zulage</b> Zulage zur Pos. 06.02.2 bis 06.02.5 für Aushubmaterial, gemäß Beprobung schadstoffbelastet, Material Deponieklasse DK I nach DepV der geeigneten Verwertung / Entsorgung zuführen.	<b>660 m³</b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.11</b>	<b>Aushubmaterial Deponieklasse DK II Verwertung / Entsorgung als Zulage</b> Zulage zur Pos. 06.02.2 bis 06.02.5 für Aushubmaterial, gemäß Beprobung schadstoffbelastet, Material Deponieklasse DK II nach DepV der geeigneten Verwertung / Entsorgung zuführen.	<b>20 m³</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
06	Titel	Erd- und Abbrucharbeiten		
06.02	Bereich	Ausführung Erdarbeiten und Abbrucharbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>06.02.12</b>	<p><b>Aushubmaterial Deponieklasse DK III Verwertung / Entsorgung als Zulage</b></p> <p>Zulage zur Pos. 06.02.2 bis 06.02.5 für Aushubmaterial, gemäß Beprobung schadstoffbelastet, Material Deponieklasse DK III nach DepV der geeigneten Verwertung / Entsorgung zuführen.</p>	<b>10 m³</b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.13</b>	<p><b>Abbruch und Ausbau von unterirdischen massiven Hindernissen/ Bauwerksresten</b></p> <p>Fachgerechtes Freilegen, Abbrechen und Ausbauen von unterirdischen Hindernissen und Bauwerksresten massiver Bauart, z.B. Mauerwerk, Fundamentreste aus Beton und Naturstein.</p>	<b>750 m³</b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.14</b>	<p><b>Abbruch und Aushub von unterirdischen massiven Hindernissen/ Bauwerksresten - Stahlbeton und bew. Mauerwerk</b></p> <p>Fachgerechtes Freilegen, Abbrechen und Ausbauen von unterirdischen Hindernissen und Bauwerksresten massiver Bauart aus Stahlbeton, bewehrtes Mauerwerk</p>	<b>1.370 m³</b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.15</b>	<p><b>Abstemmen / Meißeln Nassmörtelsäulen</b></p> <p>Fachgerechtes Freilegen, Abbrechen/Abstemmen/Meißeln der Nassmörtelsäulen auf Sollhöhe.</p> <p>Durchmesser Ds = 0,12 m bis 0,15 m</p> <p>Abbruchlänge bis 0,3 m</p> <p>Abrechnung nach Stück</p>	<b>306 St</b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.16</b>	<p><b>Laden und Wiederverwerten Abbruchmaterial Mauerwerk / Ziegelmaterial (ZM)</b></p> <p>Abbruchmaterial Ziegelmaterial (ZM) nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV) aus Vorpositionen nach Aushub direkt laden auf LKW des AN, transportieren zur Anlage/Wiederverwertung nach Wahl AN einschließlich Entsorgung/Wiederverwertung nach Einbauweise 12 entsprechend Anlage 2 / Tabelle 4 der EBV</p>	<b>1.200 m³</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
06	Titel	Erd- und Abbrucharbeiten		
06.02	Bereich	Ausführung Erdarbeiten und Abbrucharbeiten		
Übertrag: .....				
<b>06.02.17</b>	<b>Laden und Wiederverwerten Abbruchmaterial Beton und Stahlbeton bis RC 1</b> Abbruchmaterial aus Beton und Stahlbeton aus Vorpositionen nach Aushub direkt laden auf LKW des AN, transportieren zur Anlage/Wiederverwertung nach Wahl AN einschließlich Wiederverwertung/Entsorgung nach Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1 - Tabelle 1, Recycling-Baustoffe RC 1	<b>450 m<sup>3</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.18</b>	<b>Laden und Wiederverwerten Abbruchmaterial Beton und Stahlbeton bis RC 2/RC 3</b> Wie Position 06.02.17 jedoch: bis Materialwerte nach EBV Anlage 1, Tabelle 1 - RC 2 und RC 3	<b>450 m<sup>3</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.19</b>	<b>Baustellenverkehrsfläche, Dicke bis zu 30 cm, räumen und entsorgen</b> Fläche für Baustellenverkehr im nicht öffentlichen Bereich, Dicke bis zu 30 cm, aus Beton z.T. auf Trennvlies räumen und entsorgen	<b>715 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.20</b>	<b>Planum</b> Planum herstellen Zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm	<b>4.200 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.21</b>	<b>Böschung abdecken</b> Böschung der Baugrube zur Sicherung gegen Tagwasser mit Vlies abdecken, einschl. windsicherer Befestigung, laufendem Unterhalt. Beseitigung erfolgt durch nachfolgendes Gewerk	<b>1.580 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.22</b>	<b>Sohle verdichten</b> Gründungssohle verdichten in Baugruben, Verdichtungsgrad mind. DPr = 98 %. anstehende Böden gemäß Punkt 1.3 Verdichtungsnachweis je 100 m <sup>2</sup>	<b>4.200 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.23</b>	<b>Liefern und Einbau Geovlies</b> Liefern und Einbau eines filterstabilen Geovlies im Bereich unterhalb des erforderlichen Bodenaustausches, Robustheitsklasse GRK IV ≥ 250 g/m. Drainagegräben dürfen nicht mit dem Geovlies überdeckt werden.	<b>4.200 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
06	Titel	Erd- und Abbrucharbeiten		
06.02	Bereich	Ausführung Erdarbeiten und Abbrucharbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>06.02.24</b>	<b>Liefern und Einbau Geogitter</b> Liefern und Einbau eines Geogitters im Bereich unterhalb des erforderlichen Bodenaustausches Geogitter biaxial, Nennfestigkeit Fk= 35 kN/m, Maschenweite 30 bis 35 mm	<b>4.200 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.25</b>	<b>Mineralgemisch 0/45 liefern und einbauen, Bodenaustausch Mineralgemisch</b> Mineralgemisch 0/45, liefern, profilgerecht einbauen, Schüttlage im verdichteten Zustand ≤ 25 cm, Bodengruppe nach DIN 18196 GW, GU, verdichten, Verdichtungsgrad mind. DPr = 100%, Einbauhöhe bis 1,0 m. Verformungsmodul Ev2 ≥ 60 MN/m <sup>2</sup> Ev2/Ev1 ≤ 2,5	<b>1.100 m<sup>3</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.26</b>	<b>Boden GW/GU liefern und einbauen, Anschüttung Düsenstrahlarbeiten</b> Boden, liefern, profilgerecht einbauen, Schüttlage im verdichteten Zustand ≤ 25 cm, Bodengruppe grobkörniger Boden DIN 18196 GW, GU, verdichten, Verdichtungsgrad mind. DPr = 100%, Einbauhöhe bis 1,0 m. Verformungsmodul Ev2 ≥ 60 MN/m <sup>2</sup> Ev2/Ev1 ≤ 2,5  Ausführung gemäß 013754g001_03_--_5_TIE_BAUG_002_B_F Baugrubenplanung Schnitte	<b>42 m<sup>3</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.27</b>	<b>Boden liefern und einbauen, Verfüllung Hohlräume mit Flüssigboden</b> Flüssigboden liefern, profilgerecht einbauen.  Sieblinie 0/2 Frischbetonrohddichte 1.400 - 1.600 kg/m <sup>3</sup> Trockenrohddichte 1.300 - 1.400 kg/m <sup>3</sup> Druckfestigkeit nach DIN 18136 nach 28 d ≤ 0,8 N/mm <sup>2</sup> Ev2 nach DIN 18134 nach 3d ≥ 45 MN/m <sup>2</sup>  Die Wiederaushubfähigkeit des Flüssigbodens ist zu gewährleisten.	<b>810 m<sup>3</sup></b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
06	Titel	Erd- und Abbrucharbeiten		
06.02	Bereich	Ausführung Erdarbeiten und Abbrucharbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>06.02.28</b>	<b>Kernbohrungen in Stahlbeton zur Vorbereitung Seilsägeschnitte</b> Kernbohrungen durch Einzelfundament in Stahlbeton zur Einfädung der Seilsägetechnik Bohrtiefen bis 1,5 m  Durchmesser nach Wahl AN	<b>4.200 cm</b>	EP .....	GP .....
<b>06.02.29</b>	<b>Seilsägeschnitt in Stahlbeton bis 1,5 m zur Reduzierung/ Rückbau Stahlbetonfundament</b> Abbruch/ Rückbau der Bestandsfundamente (Stahlbeton) auf eine maximale Grundfläche von 3,9 m x 2,8 m Schnitttiefen bis 1,5 m  Rückbau mit erschütterungsarmer Technologie  Abgerechnet wird je m <sup>2</sup> abgetrennter Schnittfläche	<b>45 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 06.02</b>		<b>Ausführung Erdarbeiten und Abbrucharbeiten, Netto:</b>		.....
<b>Summe Titel 06</b>		<b>Erd- und Abbrucharbeiten, Netto:</b>		.....
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		.....
		<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>		.....
<b>07</b>	<b>Titel Wasserhaltung</b>			
	<b>ZTV Wasserhaltung</b>			
	ZTV Wasserhaltung			
	<p>Die Wasserhaltungsarbeiten sind so auszuführen, dass alle Erd- und Verbauarbeiten und die vom Nachfolgewerk auszuführenden Rohbauarbeiten in einer trocken gehaltenen Baugrube erfolgen können. Grundsätzlich ist die Baugrube durch geeignete Maßnahmen vor Niederschlagswasser zu schützen. Die Wasserhaltung ist so zu dimensionieren, dass auch Wassermengen aus Starkregenereignissen schadlos aus der Baugrube abgeführt werden können.</p> <p>Für die Trockenhaltung der Baugrube ist aufgrund der erkundeten Schichtwasserführungen zum Einen eine geschlossene Wasserhaltung erforderlich. Dafür sind Kleinspülfilter (Durchmesser 150 mm) einzubauen. Aufgrund der nahezu über die gesamte Länge der Baugrubenwände erkundeten Wasserführungen bzw. der potentiell wasserführenden Bodenschicht 2 und 4, sind die Kleinspülfilter an der westlichen und östlichen Baugrubenwand einzubauen. Im Süden wird ein möglicher Zulauf von</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

01	LV	H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA
07	Titel	Wasserhaltung
ZTV Wasserhaltung		
<p>Grundwasser aus der Baugrubenwand durch die dort auszuführende Unterfangung des Portikus unterbunden. Um eine Umströmung der Unterfangung und den Aufbau eines Wasserdruckes auf diese zu vermeiden, sind auch erdseitig hinter der Unterfangung Kleinspülfilter anzuordnen.</p> <p>Nach hydraulischer Vorbemessung ist von einer maximalen Förderrate von 18 m<sup>3</sup>/h der Wasserhaltung auszugehen. Die wasserrechtliche Erlaubnis für diesen Eingriff wurde durch die Untere Wasserbehörde bereits erteilt.</p> <p>Ergänzend sind Maßnahmen einer offenen Wasserhaltung in Form von Drainage und Pumpensümpfen erforderlich.</p> <p>Die Aushubsohle der Baugrube ist mit 123,2 m NHN definiert. Ausgehend von einem Zwischenaushubniveau mind. 20 cm über der Sollhöhe ist der Einbau einer Horizontaldraänage unterhalb der Baugrubensohle mit Quergefälle zur West- und Ostseite der Baugrube vorzusehen. Diese ist an Drainageleitungen längs der westlichen und östlichen Baugrubenwände angeschlossen. Über Pumpensümpfe wird das anfallende Schichten- und Oberflächenwasser gefasst und abgeleitet. Über die Horizontaldränage wird zudem das möglicherweise über die südliche Baugrubenwand (Unterfangung des Portikus) anfallende Wasser gefasst und abgeleitet. Bei der Herstellung der Drainagegräben ist zu beachten, dass diese außerhalb der Flächen für die späteren Aushubarbeiten der Aufzugsunterfahrten liegen.</p> <p>Zur Absicherung, dass kein Wasser in den nach Süden hin offenen Rohbau des 2. BA eindringt, wurde die im 2. BA an diesem Übergang verlegten Horizontaldränage funktionsfähig belassen. Diese befindet sich zwischen der Achse 30 und 31. Ein Teil dieses Stranges wurde während der Bauarbeiten im 2.BA zurückgebaut, so dass ca. ab Achse P bis zur bereits errichteten Trägerbohlwand sich keine Drainage mehr befindet. Die Wiederherstellung des benannten Abschnittes sowie die Einbindung der bereits bestehenden Drainageleitung ist Bestandteil der Leistung.</p> <p>Über die bestehenden Drainageleitung wird aktuell Wasser gefördert, sodass davon ausgegangen wird, dass diese in die zu errichtende Wasserhaltung in den 3. BA eingebunden werden kann.</p> <p>Die Grundfläche der Horizontaldrainage beträgt ca. 4.200 m<sup>2</sup></p> <p>Durch den AN hat im Rahmen der Werksplanung eine vollständige Bemessung/ Planung der Wasserhaltungsanlage zu erfolgen.</p> <p>Die Herstellung der Maßnahmen der geschlossenen Wasserhaltung haben ausgehend von einem Geländeniveau bei ca. 128 m NHN zu erfolgen. Aus der hydraulischen Vorbemessung ergibt sich die erforderliche Herstellung von Kleinspülfiltern bis in eine Tiefe von 115,0 m NHN. Der Abstand der Kleinspülfilter beträgt entsprechend Vorbemessung 5,0 m.</p> <p>Die Anordnung der Drainageleitung unter der Baugrubensohle von 123,2 m NHN legt der AN im Rahmen seiner Planung fest. Die Festlegung der Anzahl, Lage und Ausführung der Pumpensümpfe ist Sache des AN. Die Mengen im LV basieren auf einer Vorbemessung. Der Empfohlene Abstand zwischen den Drainageleitungen wird vom Baugrundgutachter mit <math>\leq 5,0</math> m angegeben. Die Abrechnung erfolgt auf Grundlage der Planung und</p>		

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA
07	Titel	Wasserhaltung
ZTV Wasserhaltung		
<p>entsprechend ausgeführter Leistungen des AN.</p> <p>Die Funktionsfähigkeit der Wasserhaltungsanlage ist vom AN über die gesamte Betriebsdauer bis zur Herstellung der Decke UG und Rückverfüllung der Baugrube durch das Gewerk Rohbau zu gewährleisten. Eine eigenverantwortliche Abstimmung zwischen dem Rohbauunternehmer und dem AN ist zwingend erforderlich.</p> <p>Nach aktuellem Kenntnisstand wird eine Betriebsdauer der Wasserhaltungsmaßnahmen von 7 Monaten angesetzt. Sollte sich aufgrund von unvorhersehbaren Ereignissen die Bauzeit verlängern und eine Verlängerung der Wasserhaltungsmaßnahmen notwendig werden, ist eine entsprechende verlängerte Vorhaltung sicherzustellen.</p> <p>Im Zuge der Baumaßnahme beschädigte Elemente der Wasserhaltungsanlage (Messstellen, Kleinspülfilter, Grundwassermessstellen des AG) sind unverzüglich und vergütungsfrei durch den AN wieder instandzusetzen.</p> <p>Der AN hat die Probennahme aus dem geförderten Grund-, Lenz- und Restwasser sowie aus den Gütemesspegeln durch ein für Probennahme und Analytik akkreditiertes Labor vornehmen zu lassen. Mit Beginn der Wasserhaltungsmaßnahmen hat eine Analyse auf die Einleitparameter der Leipziger Wasserwerke gemäß Anlage 2 der allgemeinen Entsorgungsbedingungen zu erfolgen. In der wasserrechtlichen Erlaubnis wird zudem eine wöchentliche Analyse auf folgende Parameter gefordert:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Sauerstoff,</li><li>elektr. Leitfähigkeit,</li><li>pH-Wert,</li><li>abfiltrierbare Stoffe,</li><li>absetzbare Stoffe,</li><li>Eisen (gesamt),</li><li>Arsen,</li><li>Blei,</li><li>Cadmium,</li><li>Chrom (gesamt)</li><li>Chrom VI,</li><li>Kupfer,</li><li>Nickel</li><li>Quecksilber,</li><li>Zink,</li><li>Cyanid (gesamt),</li><li>Cyanid (leicht freisetzbar),</li><li>AOX,</li><li>LHKW</li><li>PAK,</li><li>BTEX,</li><li>LHKW</li></ul> <p>Die Untersuchungsergebnisse sind der Bauüberwachung des AG jeweils spätestens drei Tage nach der Probennahme zu übergeben. Für die Probennahme sind entsprechende Ventile an den Ableitungssträngen der Wasserhaltungsanlagen zu installieren.</p> <p>In den Wasseranalysen der Voruntersuchungen wurde im Jahr 2021 eine erhöhte Konzentration der Parameter AOX und LHKW festgestellt. Die</p>		

01	LV	H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA
07	Titel	Wasserhaltung
ZTV Wasserhaltung		
<p>ermittelte Konzentration überstieg die Einleitgrenzwerte in das öffentliche Kanalnetz und hätte eine Grundwasserreinigung bedurft. Bei einer erneuten Analyse im August 2024 wurden alle Einleitgrenzwerte eingehalten sodass nach aktuellen Stand keine Reinigung vor der Einleitung notwendig ist. Sollte bei den baubegleitenden Analysen ein Anstieg der Konzentration bei diesen Parametern festgestellt werden und eine Überschreitung der Einleitgrenzwerte eintreten, ist eine Grundwasserreinigung mittels einer, durch den AN zu stellenden, Grundwasserreinigungsanlage vor Einleitung des Wassers durchzuführen.</p> <p>Für diesen Bedarfsfall wurden vorsorglich Positionen in das LV aufgenommen.</p> <p>Der AN hat zu gewährleisten, dass bei einem evtl. notwendigen Betrieb des Notstromaggregates der Betrieb der gesamten Wasserhaltungsanlage für einen unbegrenzten Zeitraum sichergestellt ist. Das Notstromaggregat ist einmal pro Woche auf seine Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen. Alle Steuerungs- und Messanlagen sind so einzurichten, dass diese für Fremde nicht zugänglich sind ggf. notwendige Schutzeinhausungen sind vorzusehen und einzukalkulieren.</p> <p>Die Einleitung des geförderten Grundwassers soll, wie bisher im 2. BA, in den Kanalschacht 27870745 an der Ecke Perlikstraße/ Puschstraße erfolgen. Die Einleitstelle befindet sich auf dem Grundstück des AG. Die Beantragung der Einleitgenehmigung erfolgt durch den AN.</p> <p>Im 2. Bauabschnitt wurden bereits Beobachtungspegel, als Rammpegel, errichten. Da diese alle außerhalb des Portikus liegen und damit in unmittelbarer Nähe zu den zu errichtenden Kleinspülfiltern, sind diese nicht zur Beobachtung der Absenkung geeignet. Diese Beobachtungspegel sind durch den AN vor Beginn der Tiefbauarbeiten zurückzubauen.</p> <p>Eine verlängerte Vorhaltung der erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen führt ggf. zu Mengenmehrungen im Titel Vorhaltung. Es gelten die in diesem Titel abgegebenen EP's, unabhängig von der tatsächlich abgerechneten Menge.</p> <p>Über das Erfordernis der Grundwasserreinigungsanlage im genannten Bauzustand wird ebenfalls auf Grundlage der gesammelten Erkenntnisse über den Zeitraum der Tiefbauarbeiten entschieden. Es gelten die EP der Vorhaltungen unabhängig von der tatsächlichen Menge.</p>		
<b>07.01 Bereich Baustelleneinrichtung Wasserhaltung</b>		

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
07	Titel	Wasserhaltung		
07.01	Bereich	Baustelleneinrichtung Wasserhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>07.01.1</b>	<p><b>Werksplanung</b></p> <p>Ausführung einer Werksplanung für die Wasserhaltung auf Basis des Ausführungsplanes Baugrube sowie der in den geotechnischen Berichten beschriebenen Grundwasserverhältnisse. Inklusive Anpassung der Werkplanung hinsichtlich der erforderlichen Anschlüsse an die bestehenden Wasserhaltungsmaßnahmen im Achsbereich 31.</p> <p>Inklusive sämtlicher Leistungen zur Beantragung der Einleitgenehmigung in das öffentliche Kanalnetz der Leipziger Wasserwerke.</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>07.01.2</b>	<p><b>BE/BR Wasserhaltung</b></p> <p>Einrichten und Räumen der Baustelleneinrichtung für die gesamte Wasserhaltung, einschl. aller Maschinen, Hebezeuge und Hilfsgeräte.</p> <p>Dies beinhaltet alle Geräte, welche zum Ein- und Aufbau der in der ZTV Wasserhaltung beschriebenen Wasserhaltungsanlage erforderlich sind.</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>07.01.3</b>	<p><b>Errichtung Beobachtungspegel DN 50</b></p> <p>Herstellen einer Grundwassermessstelle (DN 50) als Beobachtungspegel, Tiefe bis zu 13 m, Filterstrecke angepasst an die Baugrundsituation.</p> <p>Einschließlich liefern, einbauen, klarpumpen, vorhalten und rückbauen nach Abschluss der Wasserhaltungsmaßnahmen.</p>	<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.01.4</b>	<p><b>Rückbau Beobachtungspegel</b></p> <p>Rückbau der Beobachtungspegel aus Vorpositon</p>	<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.01.5</b>	<p><b>Rückbau Beobachtungspegel 2. BA</b></p> <p>Rückbau der Beobachtungspegel aus der Wasserhaltung des 2. Bauabschnittes Stahlrammpiegel DN 50 Länge zwischen 5 m bis 7 m</p>	<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
07	Titel	Wasserhaltung		
07.01	Bereich	Baustelleneinrichtung Wasserhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>07.01.6</b>	<b>Schallschutzeinhausungen</b> Schallschutzeinhausungen der Pumpenanlagen liefern und Einbauen bei Überschreitungen der Grenzwerte des BimSchG	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>07.01.7</b>	<b>Frostsicherung</b> Frostsicherung sämtlicher frostempfindlichen Bauteile der Wasserhaltungsanlage bei witterungsbedingter Erfordernis Liefern, Einbauen, Vorhalten über den erforderlichen Zeitraum und Rückbau	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>07.01.8</b>	<b>Baustromanschluss Wasserhaltung</b> Baustromanschluss für die die Versorgung der Wasserhaltungsmaßnahmen inkl. Beantragung bei den Energiebetrieben, Zuleitung zur Baustelle herstellen, vorhalten und wieder rückbauen.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>07.01.9</b>	<b>Baustrom</b> Stromkosten für Wasserhaltungsmaßnahmen	<b>70.000 kWh</b>	EP .....	GP .....
<b>07.01.10</b>	<b>Notstromanlage</b> An- und Abtransport einer Notstromversorgungsanlage, Auf- und Abbau zum Überbrücken des Betriebsstromes bei Ausfall der Netzversorgung, einschl. der notwendigen Elektroarbeiten ab bauseits zur Verfügung gestellter Stromentnahmemöglichkeit	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>07.01.11</b>	<b>Installation und spätere Demontage einer Telefonalarmanlage</b> Installation und spätere Demontage einer Telefonalarmanlage über sms Funktion einschl. der notwendigen Elektro- und Programmierarbeiten, inkl Vorhaltung über die erforderliche Bauzeit	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>Summe Bereich 07.01</b>				
		<b>Baustelleneinrichtung Wasserhaltung, Netto:</b>		.....
<b>07.02</b>	<b>Bereich Ausführung geschlossene Wasserhaltung</b>			

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
07	Titel	Wasserhaltung		
07.02	Bereich	Ausführung geschlossene Wasserhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>07.02.1</b>	<p><b>Aufbau Wasserhaltungsanlage</b></p> <p>Aufbau der erforderlichen Pumpanlagen einschl. der erforderlichen Anschlüsse an die zu verlegende Sammelleitung am Baugrubenrand, einschl. der notwendigen Elektroarbeiten einschl. der Stellung der Aufstellebenen für Pumpen</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>07.02.2</b>	<p><b>Aufbau Druckerhöhungsstation</b></p> <p>An- und Abtransport einer Druckerhöhungsstation Auf- und Abbau einschl. der notwendigen Pass- und Formstücke, einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>07.02.3</b>	<p><b>Einbau Kleinspülfilter</b></p> <p>Kleinspülfilter DN150, bis 13 m Tiefe ein- und ausbauen einschl. aller notwendiger Materialien und Arbeiten</p>	<b>45 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.02.4</b>	<p><b>Sammelleitung offene Wasserhaltung</b></p> <p>Sammelleitung oberirdisch ebenerdig und an den Baustellenzufahrten mittels Düker unterirdisch verlegen. Sammelleitung zur Ableitung des geförderten Wasser verlegen und nach Beendigung wieder aufnehmen, einschl. der Pass- und Formstücke, im Bereich der Zufahrten inkl. Rohrgraben und unterirdischen Ein- und Ausbau. Leitungsdurchmesser nach Wahl des AN entsprechend Förderleistung</p>	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
<b>07.02.5</b>	<p><b>Absetzbecken</b></p> <p>Absetzbecken mit Sandfang und Kiesfilter für die mechanische Entfernung von ungelösten Schwebstoffen aus dem von der Baugrube abgepumpten Wasser mit Zu- und Ablaufeinrichtungen, Größe auf die Förderleistung der Wasserhaltung abgestimmt, zur Sicherstellung der Einhaltung von Einleitbedingungen des abzuleitenden Wasser aus der Grundwasserabsenkung.</p> <p>liefern und installieren und entsprechend Baufortschritt rückbauen</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
07	Titel	Wasserhaltung		
07.02	Bereich	Ausführung geschlossene Wasserhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>07.02.6</b>	<b>Wassermengenmeseinrichtung</b> Installation und spätere Demontage einer Wassermengenmeseinrichtung nach Wahl des AN. Vorhaltung über den gesamten Nutzungszeitraum Messbereich gem. Fördermenge	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.02.7</b>	<b>Ebenerdige Rohrleitung</b> Rohrleitung zur Einleitstelle ebenerdig nach Rücksprache verlegen und nach Beendigung der Arbeiten wieder aufnehmen, ohne Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes einschl. der Pass- und Formstücke	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>07.02.8</b>	<b>Unterirdische Rohrleitung / Düker</b> Wie Vorposition jedoch unterirdische Verlegung / Einbau eines Dükers einschl. Arbeiten zur Herstellung des Rohrgrabens	<b>5 m</b>	EP .....	GP .....
<b>07.02.9</b>	<b>Einleitbauwerk Kanalisation</b> Auf- und Abbauen eines Einleitbauwerks in die Kanalisation	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 07.02</b>			<b>Ausführung geschlossene Wasserhaltung, Netto:</b>	.....
<b>07.03</b>	<b>Bereich Ausführung offene Wasserhaltung</b>			
<b>07.03.1</b>	<b>Aufbau Wasserhaltungsanlage</b> Aufbau der erforderlichen Pumpanlagen einschl. der erforderlichen Anschlüsse an die zu verlegende Sammelleitung am Baugrubenrand, einschl. der notwendigen Elektroarbeiten einschl. der Gestellung der Aufstabellebenen für Pumpen, Anschluss der offenen Wasserhaltung an Absetzbecken und Druckerhöhungsstation der geschlossenen Wasserhaltung	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>07.03.2</b>	<b>Einbau Flächendrainage</b> Lieferung und Einbau von Drainageleitungen unterhalb Baugrubensohle 123,2 m NHN zur Fassung von anfallenden Schichten und Oberflächenwasser  Einbau von Drainageleitungen als Flächenentwässerung mit Gewebemantelung einschl. erforderlicher Erdarbeiten sowie Lieferung und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	<b>LV H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>			
07	Titel Wasserhaltung			
07.03	Bereich Ausführung offene Wasserhaltung			
	Übertrag: .....			
	Einbau Filterkies, Einbau von Arbeitsniveau Aushubarbeiten bei $\geq 123,4$ m NHN Anordnung innerhalb der Baugrubensohle mit Quergefälle zum nördlichen und südlichen Baugrubenrand Anordnung separater, umlaufender Drainageleitungen am Baugrubenrand zum Abführen des Wassers in Pumpensümpfe  Die Drainageleitungen sind so auszubilden, dass ein nachträgliches Verpressen der Leitungen möglich ist.  Verlegung auf der gesamten Baugrubenfläche Vorhaltung der Drainage wird nicht separat vergütet	<b>4.200 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>07.03.3</b>	<b>Sammelleitung geschlossene Wasserhaltung</b> Sammelleitung oberirdisch ebenerdig und an den Baustellenzufahrten mittels Düker unterirdisch verlegen. Sammelleitung zur Ableitung des geförderten Wasser verlegen und nach Beendigung wieder aufnehmen, einschl. der Pass- und Formstücke, im Bereich der Zufahrten inkl. Rohrgraben und unterirdischen Ein- und Ausbau. Leitungsdurchmesser nach Wahl des AN entsprechend Förderleistung	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
<b>07.03.4</b>	<b>Pumpensümpfe</b> Ein- und Ausbau von Pumpensümpfen DN 300 einschl. Verkiesung einschl. Erdarbeiten und Rückbau Einbautiefe bis 1,5 m unter OK Planum  Einschl. Material und Arbeiten zur Aufstockung / Verlängerung bis zur OK Ursprungsgelände (+128,0 m NHN) im Zuge der Rückverfüllung der Baugrube zur Aufrechterhaltung der Dränage bis zum Rückbau der Wasserhaltungsmaßnahmen und anschließenden Rückbau bis 1,0 m unter GOK im Zuge der Verdämmung	<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.03.5</b>	<b>Wassermengensmesseinrichtung</b> Installation und spätere Demontage einer Wassermengensmesseinrichtung nach Wahl des AN. Vorhaltung über den gesamten Nutzungszeitraum Messbereich gem. Fördermenge	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
07	Titel	Wasserhaltung		
07.03	Bereich	Ausführung offene Wasserhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>07.03.6</b>	<b>Ebenerdige Rohrleitung</b> Rohrleitung zur Einleitstelle ebenerdig nach Rücksprache verlegen und nach Beendigung der Arbeiten wieder aufnehmen, ohne Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes einschl. der Pass- und Formstücke bis DN 150	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>07.03.7</b>	<b>Unterirdische Rohrleitung / Düker</b> Wie Vorposition jedoch unterirdische Verlegung / Einbau eines Dükers einschl. Arbeiten zur Herstellung des Rohrgrabens	<b>5 m</b>	EP .....	GP .....
<b>07.03.8</b>	<b>Verdämmen der Drainageleitung</b> Verdämmen der Drainageleitung nach Fertigstellung Decke UG und Rückverfüllung der Arbeitsräume.  Inkl. sämtlicher erforderlicher Nebenleistungen (BE, BR An-/Abfahrt) inklusive sämtlicher erforderlicher Materialien  Lieferscheine und Arbeitsprotokolle des verwendeten Dämmmaterial sind der BÜ vorzulegen.  Ausführung im Rahmen der Arbeitsraumverfüllung nach Fertigstellung UG.  Ausführung der Leistung 10 WT nach Aufforderung durch den AG	<b>4.200 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 07.03</b>				<b>Ausführung offene Wasserhaltung, Netto: .....</b>
<b>07.04</b>	<b>Bereich Vorhaltung Wasserhaltung</b>			
<b>07.04.1</b>	<b>Vorhaltung BE Wasserhaltung</b> Vorhalten der BE entsprechend Vorposition sowohl über die eigene Bauzeit als auch darüber hinaus.	<b>28 Wo</b>	EP .....	GP .....
<b>07.04.2</b>	<b>Vorhaltung der Wasserhaltungsanlage für offene und geschlossene Wasserhaltung</b> Vorhaltung der Wasserhaltungsanlage inkl. der erforderlichen Kontroll- und Wartungsarbeiten	<b>28 Wo</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
07	Titel	Wasserhaltung		
07.04	Bereich	Vorhaltung Wasserhaltung		
Übertrag: .....				
<b>07.04.3</b>	<b>Vorhaltung Notstromanlage</b> Vorhalten der Notstromanlage entsprechend Vorposition über den erforderlichen Nutzungszeitraum	<b>28 Wo</b>	EP .....	GP .....
<b>07.04.4</b>	<b>Vorhaltung Druckerhöhungsstation</b> Vorhaltung der Druckerhöhungstation inkl. der erforderlicher Kontroll- und Wartungsarbeiten	<b>28 Wo</b>	EP .....	GP .....
<b>07.04.5</b>	<b>Vorhaltung Sammelleitung</b> Vorhaltung der Sammelleitung aus Pos. 07.02.4 sowie Pos. 07.03.3 Abrechnung in m je Woche	<b>11.200 mWo</b>	EP .....	GP .....
<b>07.04.6</b>	<b>Vorhaltung ebenerdige Rohrleitung</b> Vorhaltung der Rohrleitung aus Pos. 07.02.7 sowie Pos. 07.03.6 Abrechnung in m je Wo	<b>1.400 mWo</b>	EP .....	GP .....
<b>07.04.7</b>	<b>Vorhalten Unterirdische Rohrleitung / Düker</b> Vorhaltung der Rohrleitung aus Pos. 07.02.8 sowie Pos. 07.03.7 Abrechnung in m je Wo	<b>280 mWo</b>	EP .....	GP .....
<b>07.04.8</b>	<b>Vorhaltung Absetzbecken</b> Absetzbecken vorhalten und unterhalten, einschl. Entsorgung des Absetzgutes.	<b>28 Wo</b>	EP .....	GP .....
<b>07.04.9</b>	<b>Vorhaltung Einleitbauwerk</b> Vorhaltung des Einleitbauwerkes aus Pos. 07.03.9	<b>28 Wo</b>	EP .....	GP .....
<b>07.04.10</b>	<b>Verlängerte Vorhaltung BE Wasserhaltung</b> Verlängertes Vorhalten der BE entsprechend Vorposition sowohl über die eigene Bauzeit als auch darüber hinaus.	<b>1 Mo</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
07	Titel	Wasserhaltung		
07.04	Bereich	Vorhaltung Wasserhaltung		
Übertrag: .....				
<b>07.04.11</b>	<b>Verlängerte Vorhaltung der Wasserhaltungsanlage für offene und geschlossene Wasserhaltung</b> Verlängertes Vorhaltung der Wasserhaltungsanlage inkl. der erforderlichen Kontroll- und Wartungsarbeiten	<b>1 Mo</b>	EP .....	GP .....
<b>07.04.12</b>	<b>Verlängerte Vorhaltung Notstromanlage</b> Verlängertes Vorhalten der Notstromanlage entsprechend Vorposition über den erforderlichen Nutzungszeitraum	<b>1 Mo</b>	EP .....	GP .....
<b>07.04.13</b>	<b>Verlängerte Vorhaltung Druckerhöhungsstation</b> Verlängerte Vorhaltung der Druckerhöhungsstation inkl. der erforderlicher Kontroll- und Wartungsarbeiten	<b>1 Mo</b>	EP .....	GP .....
<b>07.04.14</b>	<b>Verlängerte Vorhaltung Sammelleitung</b> Verlängerte Vorhaltung der Sammelleitung aus Pos. 07.02.4 sowie Pos. 07.03.3 Abrechnung in m je Woche	<b>400 mMo</b>	EP .....	GP .....
<b>07.04.15</b>	<b>Verlängerte Vorhaltung ebenerdige Rohrleitung</b> Verlängerte Vorhaltung der Rohrleitung aus Pos. 07.02.7 sowie Pos. 07.03.6 Abrechnung in m je Wo	<b>50 mMo</b>	EP .....	GP .....
<b>07.04.16</b>	<b>Verlängerte Vorhaltung der unterirdische Rohrleitung / Düker</b> Verlängerte Vorhaltung der unterirdischen Rohrleitung / Düker aus Pos. 07.02.8 sowie Pos. 07.03.7 Abrechnung in m je Wo	<b>10 mWo</b>	EP .....	GP .....
<b>07.04.17</b>	<b>Verlängerte Vorhaltung Absetzbecken</b> Absetzbecken verlängert vorhalten und unterhalten, einschl. Entsorgung des Absetzgutes.	<b>1 Mo</b>	EP .....	GP .....
<b>07.04.18</b>	<b>Verlängerte Vorhaltung Einleitbauwerk</b> Verlängerte Vorhaltung des Einleitbauwerkes aus Pos. 07.03.9	<b>1 Mo</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01	LV	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
07	Titel	Wasserhaltung		
07.04	Bereich	Vorhaltung Wasserhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>Summe Bereich 07.04</b>				
		<b>Vorhaltung Wasserhaltung, Netto:</b> .....		
<b>07.05 Bereich Grundwasserreinigung</b>				
<b>07.05.1</b>	<b>Grundwasserreinigungsanlage aufbauen</b>			
	<p>Lieferung, Aufbau und Abbau einer auf das Bauvorhaben und die Förderraten abgestimmten Grundwasserreinigungsanlage (GWRA) mit Adsorption über Luft-Aktivkohlefilter. Mit der GWRA ist das geförderte Grundwasser hinsichtlich des Parameter LHKW zu reinigen. Ausführung der Leistung nur nach Überschreitung der Einleitgrenzwerte und gesonderter Aufforderung durch den AG.</p> <p>Inkl. sämtlicher Aufwendungen aus dem Arbeitsschutz. Inkl. Herstellung einer Standfläche.</p> <p>Auslegung der gesamten Anlage auf eine maximale Förderrate von 18,0 m³/h im Dauerbetrieb.</p> <p>Die GWRA bzw. die einzelnen Komponenten der GWRA sind jeweils über einen Bypass an die Wasserhaltungsanlage anzuschließen, so dass sie jeweils einzeln außer Betrieb genommen werden können, ohne dass die Wasserhaltungsanlage abgeschaltet werden muss.</p> <p>Anlage zur Reinigung des geförderten Grundwassers von folgenden erhöhten Parametern mit Angabe der zu berücksichtigenden Anlageneingangskonzentration.</p> <p>LHKW: bis zu 2 mg/l AOX: bis zu 0,7 mg/l</p> <p>Ausgangskonzentration nach der Reinigung:</p> <p>&lt; Einleitgrenzwerte Kanalnetz</p> <p>LHKW: &lt;0,1 mg/l AOX:&lt; 0,5 mg/l</p> <p>Inkl. sämtlicher Materialien, Aufwendungen und Kosten sowie Strom, auch aus Anschluss an die Wasserhaltungsanlage entsprechend Vorposition.</p> <p>Inkl. elektronische Mess-, Steuer- und Regeltechnik etc.</p> <p>Inkl. Probennahmehähnen (Wasserhähne mit Schlauchanschluss) am Anlageneingang, zwischen den Filtern und am Anlagenausgang. Inkl. druckwasserdichtem Anschluss der GWRA an die Wasserhaltungsanlage und an andere gegebenenfalls notwendige Reinigungsmodule. Inkl. sämtlicher für den Anschluss der GWRA an die Wasserhaltungsanlage notwendiger Rohrleitungen. Inkl. Anschluss der GWRA an die Rohrleitungen.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	<b>LV H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>			
07	Titel Wasserhaltung			
07.05	Bereich Grundwasserreinigung			
				Übertrag: .....
	Inkl. Eigenanalytik im Zu- und Ablauf und zwischen den Filtern der Grundwasserreinigungsanlage.			
	Einschl. Lieferung, Montage und Abbau der für die Herstellung und den Betrieb der gesamten Grundwasserreinigungsanlage notwendigen Baustromanlage, inkl. sämtlicher Materialien (Kabel, Verteiler etc.) und inkl. Anschluß an Verbraucher.			
	Inkl. Kosten und Aufwendungen aus Vorhaltung zwischen Fertigstellung der Grundwasserreinigungsanlage und Beginn der Wasserförderung (=Betrieb). Sobald die Wasserförderung mit der Wasserhaltungsanlage begonnen wurde, werden die Kosten aus dem Betrieb und/oder der Vorhaltung der GWRA über die entsprechenden Leistungspositionen vergütet.			
	Nach Aufforderung durch die Bauüberwachung des AG, ist die Gesamtanlage innerhalb von 10 Werktagen komplett abzubauen und zu beseitigen.			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>07.05.2</b>	<b>Grundwassereinigungsanlage vorhalten und warten (ohne Betrieb)</b> Grundwasserreinigungsanlage betriebsbereit vorhalten und warten (ohne Betrieb)			
		<b>28 Wo</b>	EP .....	GP .....
<b>07.05.3</b>	<b>Grundwasserreinigungsanlage betreiben</b> Grundwasserreinigungsanlage betreiben einschl. der Beseitigung des Absetzgutes und sonstiger Rückstände			
		<b>28 Wo</b>	EP .....	GP .....
<b>07.05.4</b>	<b>Grundwasserreinigungsanlage abbauen</b> Grundwasserreinigungsanlage in Form einer Strippanlage mit Abfiltern über Luftaktivkohle abbauen. Zu- und Abflussleitungen sowie Anschluss an Sammelleitung räumen			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>07.05.5</b>	<b>Beprobung und Analytik Einleitparameter</b> Probennahme und Analytik aus dem Grundwasser, inkl. Probennahmegefäße und sämtlicher Materialien durch ein zertifiziertes und akkreditiertes Prüflabor, inkl. Probennahmeprotokoll. Probennahme aus geförderten Grund-, Lenz- und Restwasser sowie den Pegeln. Lieferung der Untersuchungsergebnisse an die Bauüberwachung des AG innerhalb 72 Stunden. Untersuchung auf Parameter gemäß Anlage 2 der Allg. Entsorgungsbedingungen für Abwasser (AEB-A) der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>		
07	Titel	Wasserhaltung		
07.05	Bereich	Grundwasserreinigung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>07.05.6</b>	<p><b>Beprobung und Analytik Wasserrechtliche Erlaubnis</b>                      Probennahme und Analytik aus dem Grundwasser, inkl. Probennahmegefäße und sämtlicher Materialien durch ein zertifiziertes und akkreditiertes Prüflabor, inkl. Probennahmeprotokoll. Probennahme aus gefördertem Grund-, Lenz- und Restwasser sowie den Pegeln. Lieferung der Untersuchungsergebnisse an die Bauüberwachung des AG innerhalb 72 Stunden. Untersuchung auf Parameter                      Sauerstoff, elektr. Leitfähigkeit, pH-Wert, abfiltrierbare Stoffe, absetzbare Stoffe, Eisen (gesamt), Arsen, Blei, Cadmium, Chrom (gesamt) Chrom VI, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink, Cyanid (gesamt), Cyanid (leicht freisetzbar), AOX, LHKW, PAK, BTEX, LHKW</p>			
		<b>27 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 07.05</b>			<b>Grundwasserreinigung, Netto:</b>	.....
<b>Summe Titel 07</b>			<b>Wasserhaltung, Netto:</b>	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>	.....

# LV-Zusammenfassung

Messehalle 12 - 3.BA erweiterter Tiefbau (H12-BA3-300-010)

01 LV H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
<b>01</b>	<b>Titel</b>	<b>Baustelleneinrichtung</b>	15	.....
01.01	Bereich	Allgemeine Baustelleneinrichtung	18	.....
01.02	Bereich	Kampfmitteluntersuchungen	21	.....
<b>02</b>	<b>Titel</b>	<b>Trägerbohlverbau</b>	22	.....
02.01	Bereich	Baustelleneinrichtung Trägerbohlverbau	24	.....
02.02	Bereich	Ausführung Trägerbohlverbau	26	.....
<b>03</b>	<b>Titel</b>	<b>Düsenstrahlarbeiten</b>	30	.....
03.01	Bereich	Baustelleneinrichtung Düsenstrahlarbeiten	33	.....
03.02	Bereich	Ausführung Düsenstrahlarbeiten	34	.....
<b>04</b>	<b>Titel</b>	<b>Verbauanker</b>	38	.....
04.01	Bereich	Baustelleneinrichtung Verbauanker	40	.....
04.02	Bereich	Ausführung Verbauanker	41	.....
<b>05</b>	<b>Titel</b>	<b>Stahlbauarbeiten</b>	45	.....
05.01	Bereich	Ausführung Stahlbauarbeiten	45	.....
<b>06</b>	<b>Titel</b>	<b>Erd- und Abbrucharbeiten</b>	46	.....
06.01	Bereich	Baustelleneinrichtung Erd- und Abbrucharbeiten	50	.....
06.02	Bereich	Ausführung Erdarbeiten und Abbrucharbeiten	51	.....
<b>07</b>	<b>Titel</b>	<b>Wasserhaltung</b>	57	.....
07.01	Bereich	Baustelleneinrichtung Wasserhaltung	61	.....
07.02	Bereich	Ausführung geschlossene Wasserhaltung	63	.....
07.03	Bereich	Ausführung offene Wasserhaltung	64	.....
07.04	Bereich	Vorhaltung Wasserhaltung	66	.....
07.05	Bereich	Grundwasserreinigung	69	.....
<b>Summe LV 01 H12-BA3-300-010 - Erweiterter Tiefbau 3.BA</b>				
			<b>Angebotssumme, Netto:</b>	EUR .....
Stempel			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR .....
.....			<b>Angebotssumme, Brutto:</b>	EUR <u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift				