Ausschreibung

Projekt
SPRENG / Sprengelstraße 10, 13553 Berlin

Leistungsverzeichnis
3091 / Tiefbau Baugrube

Auftraggeber

Covivio Wohnen GmbH
c/o Covivio Immobilien GmbH
Lietzenburger Str. 90
10719 Berlin

Planer

Kopf Architekten
Prädikaturstraße 16a
77652 Offenburg

info@kopf-architekten.de

Ort der Angebotsabgabe

Covivio Immobilien GmbH
Lietzenburger Str. 90
10719 Berlin

Frau Berns Einkauf@covivio.immo

Termine

Vergabeverfahren:	Freihändige Vergabe
Datum Angebotsabgabe:	20.01.2025
Ausführungsbeginn:	05.05.2025
Fertigstellung:	15.08.2025

Bieter

Name: .....

Straße: .....

PLZ / Ort: .....

Land: .....

Ansprechpartner: .....

Angebot

Leistungsverzeichnis (Netto): ..... €

zuzügl. 19,00% MwSt.: ..... €

zuzügl. 0,000% MwSt. (PST): ..... €

Leistungsverzeichnis (Brutto): ..... €

....
(Ort) . (Stempel und Unterschrift)
(Datum)

Inhaltsverzeichnis

	LEISTUNGSÜBERSICHT	3
	ALLGEMEINE PROJEKTBESCHREIBUNG NEUBAUVORHABEN	3
	VORBEMERKUNGEN TIEFBAU	5
	VORZULEGENDEN UNTERLAGEN	13
1	LB 001 ALLGEMEINE BAUSTELLENEINRICHTUNG	15
1.1	Allgemeine Baustelleneinrichtung	17
2	LB 002 VERBAUARBEITEN	19
2.1	Trägerbohlverbau	21
2.2	Ausführung Trägerbohlverbau	23
3	LB 003 BODENVERBESSERUNGSMAßNAHMEN	27
3.1	Baustelleneinrichtung	27
3.2	Ausführung Bodenverbesserungsmaßnahmen	28
4	LB 004 ERDARBEITEN	30
4.1	Baustelleneinrichtung	32
4.2	Ausführung Erdbau	33
5	LB 005 WASSERHALTUNGSARBEITEN	43
5.1	Aufbau der Wasserhaltungsanlage	47
5.2	Betrieb und Vorhaltung der Wasserhaltung	50
5.3	Wasseranalytik	51
6	INGENIEURLEISTUNGEN / ÜBERWACHUNGSMAßNAHMEN	52
6.1	Statische Berechnungen	52
6.2	Vermessungsarbeiten	53
6.3	Erschütterungsmessungen	54
6.4	Setzungs- und Neigungsmessungen	55
7	GEBÜHREN	56
7.1	Gebühren	56

LEISTUNGSÜBERSICHT
In folgender Ausschreibung sind Tiefbauarbeiten für das Projekt "SPRENG" aufgeführt.
Einige Kenndaten:

Baustelleneinrichtung

Holzbauzaun, H=2,0 m	70 m
Toranlage 2-flügelig, 2,0 m	1 Stk

Verbauarbeiten

Herstellung von Schürfgruben	4 Stk
Kampfmitteluntersuchung	75 m
Absturzsicherung	75 m
Berliner Verbau HEB 400	75 m

Bodenverbesserung

Kampfmitteluntersuchung	200 Stk
Bodenverbesserung CMC / TBV	1.600 m
Tragschichtmaterial LAGA Z0 liefern + einbauen	162 m3

Erdarbeiten

Baustraße, L=45m, B=5m herstellen + vorhalten	1 psch
Rasengittersteine aufnehmen + entsorgen	170 m2
Verbundpflaster aufnehmen + entsorgen	115 m2
Arbeitsebene herstellen für Drehbohranlage	1 psch
Boden lösen, aufnehmen und entsorgen	300 m3
Bauschutt lösen, aufnehmen und entsorgen	850 m3
Sande lösen, aufnehmen und entsorgen	1.100 m3
Füllsande EBV-Klasse BM-0 liefern und einbauen	400 m3
Betonkörper herstellen C25/30 (vorgesetzt)	56,5 m3
Sauberkeitsschicht herstellen, d=0,10m	650 m2

Wasserhaltungsarbeiten

Genehmigungen einholen	1 psch
Rohrleitung aufgeständert auf- und abbauen	30 m
Rohrleitung ebenerdig auf- und abbauen	100 m
Einleitbauwerk R-Kanal / M-Kanal auf- und abbauen	1 Stk

Überwachungsmaßnahmen

Statik - Ausführungsplanung / Werkplanung	1 psch
Vermessungs- und Absteckarbeiten	1 psch
Erschütterungsmessungen	1 psch
Setzungsmessungen	1 psch

Gebühren

Einleitgebühren M-Kanal	1.200 m3
Gebühren Messstellen in öffentlichem Land	1 Mo
Gebühren Rohrleitung öffentliches Land	2 Mo

ALLGEMEINE PROJEKTBESCHREIBUNG NEUBAUVORHABEN
Grundstück:
Sprengelstraße 10, 13553 Berlin

Projekt Kürzel:
SPRENG

Neubau Wohngebäude
Geplant ist der Neubau eines Mehrfamilienhauses in Massivbauweise im Innenhof der Sprengelstraße 10 in Berlin Wedding.

Die maximalen Abmessungen des Gebäudes betragen 34,11 m x 13,16 m. Das Gebäude erhält sechs oberirdische Geschosse (EG + 1.OG bis 5. OG) und unterhalb des Erdgeschosses ist es unterkellert. Im Untergeschoss werden ausschließlich Mieterabstellräume, Fahrradabstellplätze sowie Technikräume vorhanden sein.

Insgesamt sind 29 Wohnungen geplant in der Größenordnung von 39 m² bis 83 m².

Die Fassade wird mit WDVS hergestellt und das Dach wird begrünt.

Kennzahlen:
BGF: 2.694 m²
Wohnungen: 29 Stk
Treppenhaus: 1 Stk
Aufzug: 1 Stk (innenliegend)

Sonstiges:
Die vorgesehenen Bauleistungen werden entsprechend der derzeit geltenden öffentlich-rechtlichen Vorschriften, der dort geforderten bautechnischen Nachweise und nach den allgemein anerkannten Regeln der Baukunst und der Technik ausgeführt. Die Anforderungen des Brandschutzes sind einzuhalten.

Die Erschließung des Grundstückes an das vollständig ausgebaute öffentliche Straßenland im Sinne des Baugesetzbuches und des Erschließungsbeitragsgesetzes ist gesichert.

Die Dimensionierung sämtlicher Medien werden mit den Versorgungsträgern entsprechend des heutigen Standards

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

abgestimmt und eingerichtet.

VORBEMERKUNGEN TIEFBAU
LEISTUNGSBESCHREIBUNG MIT LEISTUNGSVERZEICHNIS
NEUBAU EINER WOHNBEBAUUNG MIT UNTERKELLERUNG
HERSTELLUNG EINER BAUGRUBE

Bauort:
Sprengelstraße 10 /11
D-13353 Berlin - Mitte, OT Wedding

Bauherr:
Covivio Wohnen GmbH c/o Covivio Immobilien GmbH
Lietzenburger Straße 90, D-10719 Berlin

Architekt:
kopfarchitekten gmbh Prädikaturstraße 16a D-77652 Offenburg

A. PRÄAMBEL

1. Grundsätze des Vertrages

Die Leistungen zur Herstellung der Baugrube werden incl. aller Verbau-, Erdbau-, Bodenverbesserungs-und Wasserhaltungsarbeiten vergeben. In der folgenden Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis werden die erforderlichen Leistungen aufgeführt und sind vom Auftragnehmer mit einzukalkulieren. Die Aushandlung des Vertrages und der Vertragsbedingungen erfolgt individuell im Rahmen der Vergabegespräche gemeinsam zwischen dem AG und seinen Vertretern und dem AN. Ziel ist die Herstellung der Baugrube entsprechend den baulichen und statischen Vorgaben.

2. Ausführungszeitraum / Angebotsabgabe / Termine

Die vorgegebene Bauzeit ist einzuhalten und bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Von folgenden Eckdaten ist auszugehen:

- geplante Vergabe: Mitte März.2024
- Bauvorbereitung Baugrube: März / April 2025
- geplanter Ausführungsbeginn Baugrube: 05.05.2025
- geplante Übergabe Baugrube zum unbehinderten Beginn der Rohbauarbeiten: Ende Juli 2025

Das Angebot ist vollständig incl. GAEB-Datei gem. Kapitel "Bei Angebotsabgabe vorzulegende Unterlagen" bei Covivio Immobilien GmbH Lietzenburger Straße 90, D-10719 Berlin einzureichen.

B. PROJEKTBETEILIGTE

Bauherr
Covivio Wohnen GmbH c/o Covivio Immobilien GmbH
Herr Oliver Bahlke
Lietzenburger Straße 90, D-10719 Berlin
Tel.: 030/221821774
e-mail: oliver.bahlke@covivio.immo

Architekten
kopf architekten GmbH
Herr Vollmer
Prädikaturstraße16a, D-77652 Offenburg

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Tel.: 0781/969379- 19
e-mail: vollmer@kopf-architekten.de

Tragwerksplanung Neubau
LHT Bauingenieure GmbH
Herr Lichtenau
Bismarckstrasse 78, 10627 Berlin
Tel.: 030/3434920
e-mail: office@LHT-Bauing.de

Tragwerksplanung Baugrube
IGU Ingenieurbüro für Grundbau und Umwelttechnik Günther & Lippick GbR
Herr Andreas Lich
Friedrich-Wilhelm-Platz13, D-12161 Berlin
Tel.: 030/8575743-4
e-mail: andreas.lich@igu-berlin.de

Vermesser
Herr Dipl.-Ing. Knut Seibt
öffentlich bestellter Vermessungsingenieur
Palisadenstraße 40, D-10243 Berlin
Tel.: 030 / 25 37 55 70
E-mail: knut_seibt@t-online.de

Baugrundgutachter
IGU Ingenieurbüro für Grundbau und Umwelttechnik Günther & Lippick GbR
Herr Thomas Löffner
Friedrich-Wilhelm-Platz 13, D-12161 Berlin
Tel.: 030 / 857 57 43-3
e-mail: loeffler@igu-berlin.de

Wasserrechtlicher Antrag
IGU Ingenieurbüro für Grundbau und Umwelttechnik Günther & Lippick GbR
Herr Dipl.-Geol. Ulrich Lippick
Friedrich-Wilhelm-Platz 13, D-12161 Berlin
Tel.: 030 / 857 57 43-0
e-mail: lippick@igu-berlin.de

Ausschreibung Baugrube
IGU Ingenieurbüro für Grundbau und Umwelttechnik Günther & Lippick GbR
Herr Dipl.-Geol. Joachim Günther
Friedrich-Wilhelm-Platz 13, D-12161 Berlin
Tel.: 030 / 857 57 43-1
e-mail: guenther@igu-berlin.de

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Prüfingenieur
Rostalski + Gräter Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Dipl.-Ing. Thomas Rostalski
Wilhelm-Kabus-Str. 74, D-10829 Berlin
Tel.: 030 / 84 19 16 - 0
e-mail: sekretariat@rostalski-graeter.de

C. ANLAGENVERZEICHNIS

1. **Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis**
2. **Architektenplanung**
   a. Grundrisse und Schnitte geplanter Neubau - kopfarchitekten GmbH, Maßstab 1:50, Stand: 30.11.2022
3. **Tragwerksplanung Neubau**
   a. Positionsplan Gründung - LHT Bauingenieure GmbH, Maßstab 1:100, Stand:31.05.2022
   b. Statische Berechnungen LPH4 - LHT Bauingenieure GmbH, Stand:31.05.2022
   c. Teilprüfbericht Nr. 2 Prüfstatiker - Dipl.-Ing. Thomas Rostalski, Stand: 13.07.2022
4. **Baugrubenplanung**
   a. Genehmigungsplanung Baugrube LPH 4 - Grundriss, Schnitte - incl. statischen Berechnungen mit Standsicherheitsnachweis - IGU Günther&Lippick GbR, Stand: 30.10.2020
5. **Baugrund-und Gründungsgutachten**
   a. Baugrund- und Gründungsgutachten, Nr. 05419G01 - IGU Günther&Lippick GbR, Stand: 12.06.2019
6. **Wasserrechtlicher Antrag / Wasserbehördliche Erlaubnis**
   a. *- In Neubeantragung -*
7. **Vermesser**
   a. Lageplan zum Bauantrag - Dipl.-Ing. Knut Seibt, öffentlich bestellter Vermessungsingenieur, Maßstab 1:200, Stand: 17.08.2021
8. **Sonstige Unterlagen**
   a. Auskunft Bodenbelastungskataster - Senatsverwaltung, Stand: 31.07.2015
   b. Kampfmittelauskunft - Senatsverwaltung, Stand: 22.10.2019

D. ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

1. Bauwerksbeschreibung

Die Grundfläche des Neubaus beträgt ca. 440m².

Die Gründung des geplanten Neubaus erfolgt über eine elastisch gebettete Bodenplatte. Der anstehende Baugrund wird hierbei mittels CMC-Verfahren verbessert.
Für die nachfolgenden Betrachtungen werden unter Ansatz einer 0,05m dicken Sauberkeitsschicht, einer 0,12 dicken Dämmschicht und einer 0,30m dicken Tragschicht folgende Aushubniveaus zugrunde gelegt:

Bau-Null:	**+36,10 m NHN**
OKRD Bodenplatte:	**+33,425 m NHN**
UK Bodenplatte:	**+32,775 m NHN**
Aushubniveau Fläche:	**+32,305 m NHN**
Aushubniveau Aufzugsunterfahrt:	**+31,205 m NHN**

Der geplante Neubau grenzt unmittelbar an den einfach unterkellerten, mehrgeschossigen Gebäudebestand Sprengelstraße Nr.12 und Tegeler Straße Nr. 31 an. Die Fundamentunterkanten der Nachbarhäuser wurden anhand von Schürfuntersuchungen in einem absoluten Niveau von +32,95mNHN (Sprengelstraße12) sowie +31,43mNHN bis +31,71mNHN (TegelerStraßeNr.31) ermittelt.
Das eigene Bestandsgebäude Vorderhaus Sprengelstraße 10/11 wurde über Betonpfähle Durchmesser 57cm in den anstehenden Talsanden gegründet.
Das Grundstück weist absolute Geländehöhen von ca.36,0mNHN bis 36,5mNHN, i.M. von ca. 36,15mNHN auf.
Die Zufahrt zu dem Baugrundstück erfolgt über die bestehende Tordurchfahrt des Vorderhauses Sprengelstraße Nr.11.

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Die Tordurchfahrt weist eine Breite von 2,90m und eine Höhe von 3,25m auf. Ohne Dämmung beträgt die Höhe 3,835m. Die Maße sind bei dem Einsatz der Gerätschaften zu berücksichtigen.

E. BAUBESCHREIBUNGHERSTELLUNG DER BAUGRUBE

1. Baugrundgeologische Randbedingungen

Regionalgeologisch befindet sich der Standort im Bereich des Warschau-Berliner-Urstromtales, welches in der vorletzten und letzten Vereisungsphase (Saale-und Weichsel-Eiszeit) angelegt worden ist und den Berliner Raum in Ost-West-Richtung durchzieht. Für seinen Aufbau sind rhythmisch abgelagerte Talsande mit lokal eingeschalteten Geschiebemergelhorizonten charakteristisch. Die Talsande setzen sich überwiegend aus Fein- und Mittelsanden zusammen. Den Sanden sind bereichsweise setzungsempfindliche humose Schichten im dm-Bereich zwischengeschaltet. Den Abschluss des Profils nach oben bildet eine anthropogene Auffüllung mit wechselnder Mächtigkeit von ca. 1,4m bis 2,5m.
Der höchste Grundwasserstand (zeHGW) wird für das betrachtete Grundstück mit einem absoluten Niveau von +31,90m NHN angegeben. Der mittlere Grundwasserstand befindet sich in einem Niveau von +31,30m NHN.
Das Grundstück befindet sich nicht in einer Grundwasserschutzzone.

2. Verbaumaßnahmen / Bodenverbesserungsmaßnahmen / Grundwasserabsenkung

Die Sicherung der im Innenhof gelegenen Baugrubenbereiche erfolgt durch einen freistehenden Trägerbohlwandverbau. Zur Vermeidung von Setzungen im Bereich der angrenzenden Gebäude werden die Verbauträger erschütterungsarm in verrohrte Bohrlöcher (D=0,75m) eingestellt. Der Einsatz eines gerammten bzw. gerüttelten Verbaus ist nicht möglich. Aufgrund der humosen Zwischenschichten sind Bodenverbesserungsmaßnahmen (CMC-erfahren) und das zusätzliche Aufbringen einer lastverteilenden Tragschicht vorgesehen.

Der Aushub im Bereich der tieferliegenden Fahrstuhlunterfahrt erfolgt im Schutze einer lokalen Grundwasserabsenkung mittels eingespülten Vakuumfiltern.
Entlang den angrenzenden Nachbarhäusern Sprengelstraße Nr.12 und Tegeler Straße Nr.31 wird abschnittsweise nach DIN 4123 ein Magerbetonkörper hergestellt, der eine Gründung auf gleichem Niveau wie das Nachbargebäude gewährleisten soll.
Die Baugrube ist den geotechnischen Kategorien GK2 und GK3 zuzuordnen.

F. BEWEISSICHERUNG, PLANUNG UND DOKUMENTATION

1. Beweissicherung

Im Auftrag des Bauherren werden Beweissicherungsmaßnahmen an der benachbarten Bestandsbebauung durchgeführt. Die Unterlagen werden dem AN vor Beginn der Baugrubenherstellung zur Verfügung gestellt.
Bei Übernahme der Wege und Flächen ist weiterhin deren Beschaffenheit zu dokumentieren und fotografisch festzuhalten. Die Dokumentation ist dem AG vor Baubeginn zu übergeben.

2. Planunterlagen durch AG

Der AG liefert zusätzlich zu der Leistungsbeschreibung die im Anlagenverzeichnis C aufgeführten Planunterlagen (web-Transfer).

3. Planunterlagen durch AN

Die Erstellung und/oder Beschaffung sämtlicher weiterer erforderlicher Plan-unterlagen, die zur Herstellung der Baugrube notwendig sind, ist allein Sache des AN und somit Teil seiner Leistung. Zu den Leistungen zählen insbesondere:

- Erstellen der Ausführungsplanung und Werkplanung für die Baugrube
- Soweit ein Sondervorschlag des AN von der Bauherrenplanung nicht erfasst wird, sind alle zugehörigen erforderlichen Berechnungen und Zeichnungen der Ausführungsplanung incl. Werkplanung vom AN zu erstellen und in seinem Auftrag durch den zuständigen Prüfingenieur für Baustatik zu prüfen. Die Kosten der Prüfung trägt in diesem Fall der AN.
- Baustelleneinrichtungsplan
- Bauzeitenplan
- Verkehrssicherungsplan

Die weiterführende Ausführungsplanung ist zur Prüfung beim Prüfingenieur einzureichen.
Sämtliche statischen Berechnungen und Planungsleistungen für Sondervorschläge sind ausführungsmäßig und

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

kostenmäßig Sache des AN. Die Schnittstellen zu der ursprünglichen Planung des AG sind durch den AN rechtzeitig mit dem Architekten und den Fachingenieuren des AG abzustimmen. Sämtliche Kosten, die im Zusammenhang mit den Sondervorschlägen dem Architekten und den Fachingenieuren entstehen (z.B. Prüfung der Sondervorschläge, Anpassung von Schnittstellen) sind vom AN zutragen.

Der Bauablauf ist vom AN unter Berücksichtigung statisch-konstruktiver Zwangspunkte und Eckdaten der Bauzeit zu planen. Der AN ist verpflichtet, den Bau-und Montageablauf mit dem Architekten und den Fachingenieuren des Auftraggebers abzustimmen. Erforderliche statische Nachweise für etwaige Bauzustände sind vom AN zu erbringen. Die Kosten für deren Aufstellung und Prüfung sind entsprechend einzukalkulieren.
Der Prüfvermerk entlastet den AN nicht von seiner Verantwortung in technischer, optischer und konstruktiver Hinsicht bzw. in Bezug auf Einhaltung der geltenden Vorschriften und Gesetze.

Zusätzlich zu den Planunterlagen hat der AN auch sämtliche Berechnungen, Listen etc. aufzustellen und prüfen zu lassen, die im Zuge seiner Bauleistungen erforderlich werden. Die hierbei anfallenden Gebühren und Kosten, z.B. für Bauteilversuche, Zulassungen im Einzelfall, Messungen wie Schallschutznachweise etc. sind ebenfalls Teil der Leistung des AN.

4. Planumlauf
Der AN hat die von ihm zu erstellende Planung mit den Architektenplänen und Fachplanerunterlagen innerhalb einer Prüffrist von max. 2 Wochen abzustimmen.
Die Pläne sind vor Beginn der Arbeiten bzw. gem. bauablauftechnischer Erfordernis unter Berücksichtigung von Fertigungs-, Liefer- und Prüfungszeiten dem AG bzw. dessen Architekten und Fachplanern zur Abstimmung vorzulegen. Die vom AG bzw. dessen Architekten und Fachplanern getroffenen Festlegungen sind in die endgültigen Pläne aufzunehmen.
Es erfolgt nur ein Prüfumlauf. Kosten für weitere Prüfumläufe, die vom AN verursacht werden, gehen zu Lasten des AN. Dies betrifft sowohl die Vervielfältigungskosten als auch die bei den Planungsbeteiligten des AG anfallen- den Kosten (z.B. Ingenieurleistungen). Terminverzögerungen dürfen durch diesen Vorgang nicht entstehen bzw. sind vom AN kostenneutral aufzufangen.

Die geforderten Planunterlagen sind dem AG 2-fach in Papierform und 1-fach in elektronischer Form als dwg- und pdf-Datei zur Prüfung vorzulegen. Die Korrekturen des Prüfumlaufs sind in die endgültige Planung zu übernehmen und dem AG sowie den zuständigen Fachplanern jeweils 1-fach vorzulegen.

Der AG bzw. dessen Architekt und die Fachplaner prüfen die Pläne nur in gestalterischer Hinsicht und Übereinstimmung mit den Anforderungen des Vertrages und seiner Anlagen. Sicht- und Prüfvermerke entbinden den AN nicht von seiner Verantwortung und Gewährleistung. Durch solche Vermerke übernehmen weder der Auftraggeber, noch sein Architekt oder Fachplaner
Haftung oder Mithaftung. Abweichungen vom Vertrag müssen generell schriftlich vom AG genehmigt werden. Die Genehmigung muss bereits zur Vorlage der Unterlagen vorliegen. Die endgültigen freigegebenen Pläne sind vom AN in Papierform und in elektronischer Form sowohl als dwg- als auch als pdf-Datei unabhängig von den separat zu erstellenden Dokumentationsunterlagen wie folgt zu verteilen:

AG	1x
Architekt	1x
Örtliche Bauleitung	1x
Prüfingenieur	2x
Sonstige Fachplaner (z.B. SiGeKo)	1x, jeweils nur die fachbezogenen und tangierenden Teile der Planung

5. Bauablaufplan
5.1 Terminplanung zum Angebot

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, mit Angebotsabgabe einen Bauablauf- plan für die gesamte Baumaßnahme vorzulegen. Dieser Terminplan ist als Balkendiagramm aufzustellen und muss die einzelnen Arbeitsschritte nach Gewerken gegliedert detailliert darstellen. Der Bauablaufplan muss Angaben zu den vom AN eingeplanten Kapazitäten enthalten (Anzahl und Art der Geräte, Anzahl technisches und gewerbliches Personal für die einzelnen Bauphasen / Gewerke). Anhand des Bauablaufplanes muss nachvollziehbar nachgewiesen werden, dass die in der Präambel genannte Ausführungszeit eingehalten wird.

5.2 Terminplanung nach Auftragsvergabe

Der Auftragnehmer hat unmittelbar nach Auftragserteilung den mit Angebotsabgabe vorgelegten Terminplan weiter zu detaillieren und dem Auftraggeber vorzulegen. Dieser Terminplan ist während der Bauzeit zu aktualisieren und dem AG vorzulegen.

6. Verzug der Planlieferung / mangelhafte Unterlagen

Sollte der AN mit der Planlieferung in Verzug geraten, so ist der AG berechtigt, die Erstellung der Plan- und sonstigen Ausführungsunterlagen zu Lasten des AN anderweitig zu beauftragen, wenn dies im Interesse der vertrags- und termingerechten Fertigstellung des Bauwerkes geboten ist. Dies gilt insbesondere auch für den Fall, dass wiederholt mangelhafte Unterlagen vorgelegt werden.

7. Dokumentation durch den AN

Der AN hat zur Abnahme eine systematische Zusammenstellung der zeichnerischen und rechnerischen Ergebnisse des Objektes zu erstellen und dem AG in 2-facher Ausfertigung zu übergeben (2 x in Papierform und 1 x auf Datenträger im pdf und dwg- Format). Zur Dokumentation gehören neben der Ausführungsplanung auch sämtliche vom AN zu liefernde Berechnungen und Nachweise, Zulassungen und alle sonstigen für den AG relevanten Unterlagen. Weiterhin muss vor Beginn der Baumaßnahme und nach Abschluss der Verbau- und Erdbaumaßnahmen ein genaues Aufmaß der Baugrube (Höhenpläne, Aufmaß des Verbaus) durch ein öffentlich bestelltes Vermessungsbüro vorgelegt werden.
Die vollständigen Dokumentationsunterlagen sind dem AG mindestens 1 Woche vor beantragter Abnahme der Baugrube zu übergeben. Die Übergabe der Dokumentation erfolgt im Rahmen der Beantragung der Schlussabnahme.

G. GENEHMIGUNGEN, BAULEITUNG UND KOORDINATION

1. Sicherheits- und Gesundheitskoordination

Der AG stellt den nach der BaustellV vom 10. Juli 1998 notwendigen Sicherheits- und Gesundheitskoordinator. Der SiGeKo erstellt einen SiGe-Plan, reicht diesen bei den zuständigen Behörden ein und schreibt ihn bei Bedarf fort. Der AN hat sich an die Weisungen des SiGeKo zu halten und den SiGe--Plan umzusetzen. Alle Aufwendungen hierfür sind in der Kalkulation einzukalkulieren.

2. Koordination und Bauleitung

Die Bauleitung des AN hat Bautagesberichte zu führen, die Angaben über die ausgeführten Leistungen (Art, Ausführungsort und Zeitraum, Umfang, Personal- und Geräteeinsatz), besondere Ereignisse, Weisungen, Sicherungsmaßnahmen, Witterungsbedingungen, Erledigung der Baustoffprüfungen etc. enthalten müssen.
Die Tagesberichte sind dem der Bauleitung des AG unaufgefordert zu übergeben. Die Übergabe der Bautagesberichte entbindet den AN nicht von der Pflicht zur gesonderten schriftlichen Mitteilung wichtiger Ereignisse oder schriftlicher Anmeldung etwaiger Behinderungen.

Bei den Baubegehungen ist ein kompetenter und weisungsbefugter Mitarbeiter der Bauleitung, z.B. ein Polier, beizustellen.

H. ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN (ZTV Tiefbau)

1. Ausführungsgrundlagen

Die Ausführung erfolgt auf Grundlage der Vertragsunterlagen und der zum Ausführungszeitpunkt gültigen Pläne unter Berücksichtigung der gültigen Normen und Vorschriften, Regeln der Bautechnik/Baukunst, usw. Bei den statischen Berechnungen sind insbesondere die Vorgaben der DIN EN 1997-1 (Eurocode 7 Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik) incl.
Nationalem Anhang sowie der DIN 1054 (Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau) zu berücksichtigen.
Die Statik für die Ausführungsplanung wird komplett vom AN erstellt.

2. Sanitäre Einrichtungen / Lager- und Aufenthaltsräume

Die Einhaltung der Arbeitsstättenverordnung ist Sache des AN. Die entsprechenden Einrichtungen wie z.B. Toiletten,

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Wasch- und
Umkleidemöglichkeiten, Tagesunterkünfte sowie Erste-Hilfe-Einrichtungen werden vom AG gestellt, vorgehalten und unterhalten.

3. Werbung, Besichtigungen, Firmenschilder
Firmenschilder, Werbeschilder und andere Werbemittel dürfen im Baubereich nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des AG angebracht werden. Besichtigungen der Baustelle durch Dritte sind nur mit vorheriger Zustimmung des AG gestattet.

4. Bauleitung / Projektleitung
Die Arbeiten müssen von einem fachlich qualifizierten Bauleiter nach LBO betreut werden, der dem AG vor Ausführungsbeginn (mit Name, Vorname, Privatanschrift und Telefonnummer) zu nennen und vorzustellen ist. Der Bauleiter muss während der Arbeiten ständig auf der Baustelle anwesend sein. Ein Bauleiterwechsel ist der Qualitätskontrolle des AG unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

5. Verkehrssprache
Die Verkehrssprache auf der Baustelle ist deutsch. Der Bauleiter muss die deutsche Sprache beherrschen.

6. Gesundheitsschutz
Auf die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften (UVV) ist strengstens zu achten. Es dürfen nur gesundheitlich unbedenkliche
Baustoffe verwendet werden. Bei festgestellter Schadstoffbelastung ist sofort der AG zu informieren und entsprechend den gültigen Vorschriften die belasteten Stoffe unter Beachtung der BGR 128 auszubauen. Die gemäß den geltenden Unfallverhütungsvorschriften, 2. Kapitel " Pflichten des Unternehmers", § 3 "Beurteilung der Arbeitsbedingungen, Dokumentation Auskunftspflichten", von den Ausführungsunternehmen zu erstellenden Gefährdungs- und Belastungsanalysen sind dem AG jeweils vor Aufnahme der Arbeiten zu übergeben.

7. Produkte / Bieterangaben / Gleichwertigkeit
Es sind nur Erzeugnisse von hoher Qualität zu verwenden. Die in der Leistungsbeschreibung vorgegebenen Fabrikate müssen eingebaut werden, sofern dort eine Alternative ausdrücklich ausgeschlossen wird. Die Verwendung abweichender Fabrikate auch bei mit "o. glw." gekennzeichneten Leistungen bedarf grundsätzlich der Zustimmung des Auftraggebers. Schlägt der Auftragnehmer abweichende Produkte zur Ausführung vor, müssen diese mindestens gleichwertig sein. Die Gleichwertigkeit muss der Auftragnehmer durch Vorlage aussagekräftiger Produktbeschreibungen, Prüfzeugnisse und gegenüberstellende Bemusterung nachweisen. Die Gleichwertigkeit ist dann gegeben, wenn die Produkte/Materialien sowohl in technisch-
physikalischer Hinsicht, als auch im Erscheinungsbild dem vorgegebenem Fabrikat/Material mindestens entsprechen. Über die Gleichwertigkeit entscheidet letztlich der Auftraggeber.

8. Vom AN zu liefernde Nachweise
Sofern bauaufsichtlich oder aus anderen Vorschriften gefordert, sind Bemessungen, statische Nachweise oder andere Prüfungen und Nachweise für die ausgeschriebenen Leistungen Sache des AN. Diese sind als Prüfzeugnisse, Zulassungen usw. oder als individuelle Nachweise aufzustellen und dem AG in übersichtlicher, prüfbarer Form zu übergeben. Der AN hat die Unterlagen, welche bauaufsichtlich im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu prüfen sind, einzureichen. Die Prüfkosten trägt der AN.
Die Bemessung der Materialdicken, Befestigungs- und Verbindungsmittel sind ebenfalls Sache des AN.
In der Leistungsbeschreibung genannte Stärken und Dicken sind Mindestangaben. Die endgültige Bemessung und Verantwortung bleibt beim AN.
Folgende Messungen zur Qualitätssicherung sind vom AN im Rahmen seiner Leistung durchzuführen:

- Messprotokolle zur Prüfung der Maßgenauigkeit und der Maßhaltigkeit der Baugrube (vor Beginn der Baumaßnahme und nach Fertigstellung der Baugrube) sind durch einen öffentlich vereidigten Vermesser anzufertigen.

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

- Alle Ergebnisse der Einmessungen sind der Bauleitung des AG kurzfristig zu übergeben. Der AG muss vor allen Messungen informiert werden, sodass ggf. eine Teilnahme des AG möglich ist.

Sämtliche Aufwendungen hierfür sind mit einzukalkulieren.

9. Schutzmaßnahmen

Alle Bauteile und Bestandsbauten sind bis zur Abnahme vor Beschädigung und Verschmutzung zu schützen. Verschmutzte Bauteile sind sofort und ohne Aufforderung sachgerecht zu reinigen. Kosten für die Wiederherstellung und die Reinigung von beschädigten und verschmutzten Konstruktionen gehen zu Lasten des Auftragnehmers.
Der AN hat für die Dauer der Bauausführung auch alle Schutzmaßnahmen zu treffen, die im Baubereich zur Sicherung von baulichen Anlagen und Einrichtungen aller Art, Bäumen und gärtnerischen Anlagen sowie zur Sicherung von Personen erforderlich sind. Die Schutzvorrichtungen sind so lange bestehen zu lassen, bis jede Gefährdung von Personen oder
Sachen ausgeschlossen ist.
Das gleiche gilt für die verkehrspolizeilich vorgeschriebenen Maßnahmen zur Sicherung des Baubereiches. Maßnahmen gegen Staub und Lärm sind vorausschauend und mit besonderer Rücksicht auf eine möglichst
geringe Nachbarschaftsbelästigung vorzusehen. Dementsprechend sind bei staubintensiven Arbeiten zusätzliche Maßnahmen wie eine direkte Staubabsaugung und bei lärmintensiven Arbeiten lärmgeschützte Maschinen und Geräte einzusetzen.
Die Beseitigung und fachgerechte Entsorgung der Schutz- und Verpackungsmaterialien ist Sache des AN.

10. Havariekonzept

Der AN hat bei Angebotsabgabe ein schlüssiges Havariekonzept abzugeben. Folgende Havariefälle sind zu berücksichtigen:
1. Wasserzutritte mit Bodentransport in die Baugrube
2. Setzungen im Bereich der angrenzenden Freiflächen
3. Setzungen bzw. Schäden im Bereich der angrenzenden Bebauung
Das Havariekonzept beinhaltet alle Maßnahmen, die zu ergreifen sind, um Schäden am Menschen, am Bauvorhaben und an nachbarlichen Bebauungen zu verhindern. Es beschreibt die Art und Weise und die Anzahl des zur Abwendung von der Gefahr notwendigen Equipments sowie dessen notwendige Vorhaltung auf der Baustelle. Das Havariekonzept hat auf der Baustelle vorzuliegen.
Sämtliche, in diesem Zusammenhang stehenden Aufwendungen sind im Angebotspreis mit einzukalkulieren.

11. Zwischenbauzustände

Der Auftragnehmer hat sämtliche statisch relevanten Leistungen, z.B. zum Erreichen / Sichern der Zwischenbauzustände, für die aufgabengerechte Baureihenfolge etc. selbst zu erbringen. Dazu zählen auch die statischen Berechnungen für die Zwischenbauzustände oder für die Hilfsmittel. Dies ist in der Kalkulation zu berücksichtigen.

12. Schuttentsorgung / Baureinigung

Nicht wiederverwendbares Material ist als Abfall zu behandeln. Der Auftragnehmer hat während der gesamten Ausführungszeit wöchentlich für die Beseitigung und Abfuhr seines anfallenden Bauschuttes und anderer Abfälle zu sorgen und aufzukommen.
Für das Auffangen und Abtransportieren sind ständig geeignete Container vorzuhalten. Die freie Lagerung von Schutt im Gebäude und im Außenbereich ist nicht gestattet.
Die gültigen Ver- und Anordnungen, Abfallgesetze und Hinweise der Umweltbehörden zur Trennung von Schutt-, Abfall- und Reststoffen sind einzuhalten. Die ordnungsgemäße Entsorgung ist nachzuweisen.
Die Baustelle und der Baubereich sind stets in besenreinem Zustand zu halten. Ferner sind durch ausfahrende Fahrzeuge des AN verunreinigte Gehwege, Straßen und Zufahrten täglich zu reinigen.

13. Vermessung

Vom AG werden zwei auf NHN bezogenen Höhen sowie 2 Achsen zur Verfügung gestellt. Der AN hat anschließend alle Vermessungsleistungen zu erbringen, die zur Erstellung der Baugrube erforderlich sind. Es ist ein öffentlich bestellter Vermesser dafür hinzuzuziehen. Sämtliche Achsen sind anzulegen. Sind darüber hinaus noch weitere Vermesserleistungen erforderlich, hat der AN sie einzukalkulieren.

14. Beseitigung von Beschädigungen

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

Die durch die Baumaßnahme erfolgten Beschädigungen der benachbarten öffentlichen Wege und Plätze sowie etwaiger benachbarter Bauwerke sind nach Fertigstellung der Baugrube wieder zu beseitigen. Der ursprüngliche Zustand ist wieder herzustellen.

15. Ortstermin / örtliche Besonderheiten

Der AN verpflichtet sich, als Grundlage seiner Kalkulation vor Vertragsabschluss sich genau über die Örtlichkeiten der Baustelle zu informieren. Etwaige Erschwernisse, die sich aufgrund örtlicher Besonderheiten ergeben, sind mit im Angebotspreis einzukalkulieren.

16. Abnahmen

Die Abnahme mit dem Bauherrn / Übergabe an den Bauherrn bzw. dem Nachfolgegewerk (Rohbauer) wird grundsätzlich nur einmal durchgeführt. Ist auf Grund der Anzahl der Mängel eine Abnahme nicht möglich, gehen sämtliche dadurch erforderlichen zusätzlichen Abnahmebegehungen inkl. der anfallenden Ingenieurkosten auf AG-Seite zu Lasten des AN.

17. Zugang zur Baugrube

Der AN hat während der Herstellung der Baugrube eigenverantwortlich einen sicheren Zugang in die Baugrube zu gewährleisten. Dies ist mit geeigneten Mitteln zu realisieren, ggf. mit Gerüsttürmen. Entsprechend den gültigen Normen ist der Zugang sicher herzustellen und zu kennzeichnen.

18. Verkehrsflächen

Es ist die Pflicht des AN, auf den durch den Bauverkehr beanspruchten öffentlichen und privaten Straßen einschließlich der Gehwege jegliche Beschädigungen oder Verschmutzungen durch eigene Fahrzeuge oder Fahrzeuge seiner Lieferanten zu vermeiden bzw. unverzüglich zu beseitigen. Vom Zustand der öffentlichen Flächen und Grund sind vor Baubeginn Pflasterprotokolle durch den AN zu erstellen und dem AG zu übergeben. Die öffentlichen Flächen werden nach Fertigstellung des
Bauvorhabens durch den AN wiederhergestellt.
Den in seiner Obhut stehenden Baustellenverkehr, insbesondere an Ein-und Ausfahrten, hat der AN unter Beachtung der
Straßenverkehrsvorschriften eigenverantwortlich zu regeln. Die Verkehrssicherungspflicht liegt während der Bauzeit beim AN.
Alle notwendigen Flächen (Verkehrsflächen, Wege, Arbeitsbereiche, etc.) sind bei Schneefall zu räumen und bei Glätte mit Splitt o. ä. laufend bzw. nach Erfordernis abzustreuen.
Bei Übergabe der Leistung an den AG oder nachfolgende Gewerke muss die gesamte, nicht mehr weiter genutzte BE durch den AN freigeräumt sein. Der AN hat vor Beginn des Rückbaus der BE die Zustimmung der Objektüberwachung des AG einzuholen.

19. Im Baugelände vorhandene Leitungen und Kabel

Im Baugelände sind keine in Betrieb befindlichen Versorgungsleitungen vorhanden.

20. Erschütterungen

Der AN muss erschütterungsintensive Arbeiten ankündigen.

21. Eignungs- und Gütenachweise

Alle die Leistung betreffenden zusätzlichen Genehmigungen, Zulassungen, Prüfzeugnisse, Übereinstimmungserklärungen, Übereinstimmungszertifikate, Zeugnisse und Aufzeichnungen über die Prüfung von Bauprodukten, Herstellernachweise und Produktunterlagen usw. sind dem AG bzw. der Objektüberwachung rechtzeitig vor der Bauausführung vorzulegen und auf
der Baustelle vorzuhalten. Sämtliche Kosten hierfür trägt der AN.

VORZULEGENDEN UNTERLAGEN

1. Unterlagen zum Angebot

- Vollständig ausgefülltes Leistungsverzeichnis incl. GAEB-Datei
- Nebenangebote und die in diesem Zusammenhang erforderlichen Zertifikate und Nachweise
- Entwurf Baustelleneinrichtungsplan incl. Angaben der zum Einsatz vorgesehenen Gerätschaften
- Entwurf Bauablaufplan
- Personalplanung

Fortsetzung auf nächster Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

- Logistikkonzept (Straßenreinigung, Einfahrten etc.)
- Erklärung über Arbeitsgemeinschaften und vorgesehene Nachunternehmer

2. Unterlagen, einzureichen bis 1 Woche nach Auftragsvergabe

- Konzept zur Art und Weise und zum zeitlichen Ablauf des Erdaushubes
- Nachunternehmerliste
- Zertifizierung Abfallentsorgung
- Sämtliche in den Ausschreibungsunterlagen geforderten Nachweise und Unterlagen, die hier nicht aufgeführt sind

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

1 LB 001 ALLGEMEINE BAUSTELLENEINRICHTUNG

ZTV BE
Zusätzliche technische Vertragsbedingungen Baustelleneinrichtung

1. Umfang
Die für die Durchführung der Leistungen des AN benötigte Baustelleneinrichtung ist herzustellen und bis zur Fertigstellung der Baugrube vorzuhalten. Alle für die Durchführung der Leistungen des AN benötigten Bau- und Unterkunftscontainer, Sanitärcontainer, Sanitätseinrichungen, Aufenthaltsräume, Lagerräume etc. sind Sache des AN. Die Baustelleneinrichtung ist mit dem AG abzustimmen.

2. Flächen
Vom Bauherren werden die benötigten Baustelleneinrichtungsflächen zur Verfügung gestellt. Der Flächenbedarf für Container, Wasserhaltungsmaßnahmen, Bodenverbesserungsmaßnahmen, Erdbau, Verbaumaßnahmen und Gerätschaften ist bei Angebotsabgabe aufzuzeigen.
Der AN bleibt bis zur Abnahme der Baugrube für die Einhaltung der Sicherheit und Ordnung sowie für die
Verkehrssicherungspflicht auf der Baustelle verantwortlich. Der AG überträgt dem AN vollständig die Verkehrssicherungspflichten für die Baustelle und sonstige für die Baustelleneinrichtung und Bauausführung beanspruchte Flächen sowie die für den Betrieb der Baustelle durch den AG eingerichteten Fußgängerwege und -brücken, Zufahrten, Einhausungen und sonstige Schutzvorrichtungen für die gesamte Leistungszeit bis zur Fertigstellung der Baugrube (Beräumung nach Schlussabnahme).

3. Baustelleneinrichtungsplan
3.1 Zugänglichkeit der Baustelle
Die verkehrsrechtlichen Anordnungen bzgl. der Zugänglichkeit zur Baustelle sind vom AN eigenverantwortlich rechtzeitig und in vorheriger Abstimmung mit dem AG zu beantragen. Die Gebühren trägt der AG. Die endgültige Anordnung der Zu- und Abfahrten (Gehwegüberfahrt) und sonstigen Verkehrsmaßnahmen wie Beschilderung, Schrammborde, Schutzmaßnahmen, Beleuchtung, Sperrungen, Warnbaken, Fahrbahnmarkierungen etc. liegen ebenfalls im koordinierenden Verantwortungsbereich des AG.

3.2 BE-Anordnung
Vor Beginn der Baumaßnahme müssen rechtzeitig Halte- und Parkverbotsschilder aufgestellt werden, um eine
Behinderung durch parkende Autos zu vermeiden. Der AN hat alles zu unternehmen, um ein ungehindertes Arbeiten zu ermöglichen. Sollten parkende Autos abgeschleppt werden müssen, liegt dies im Verantwortungsbereich des AN. Dies hat der AN zu berücksichtigen und mit einzukalkulieren.
Während der Gesamtbauzeit sind alle Container so oft umzusetzen, wie es die Baustellenlogistik des AN erfordert. Alle hierfür erforderlichen Aufwendungen (Medientrennung, Fundamentierung, Medienanschluss) hat der AN mit einzukalkulieren.
Alle Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze etc. sind mit dem AG und sonstigen Betroffenen rechtzeitig abzustimmen. Die entsprechenden Auflagen sind vom AN zu erfüllen.

4. Koordinationspflicht
Vor Beginn der Arbeiten hat sich der AN über den Verlauf von Leitungen, Kabeln, Grenzmarkierungen etc.

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

im Baubereich bei den zuständigen Versorgungsträgern / Ämtern und Fachplanern zu erkundigen.

5. Gerüste / Hebezeuge / Bauaufzüge
Sämtliche Raum-, Flächen- und sonstigen Gerüste / Treppentürme, die zur Durchführung der beschriebenen
Leistungen erforderlich sind, sind vom AN auf- und umzubauen, vorzuhalten, zu unterhalten und abzubauen.
Dies sind z.B. die Rüstungen / Absturzsicherungen am Baugrubenverbau zum sicheren Betreten und Verlassen der Baugrube. Die Leistung umfaßt auch das An- und Abtransportieren, Auf-, Ab-, und Umbauen, Anpassen und Umändern sowie die Vorhaltung und Umsetzung der erforderlichen Baubehelfe, Hilfskonstruktionen, Arbeits- und Schutzgerüste sowie Hebezeuge. Der AN ist für alle Zusatzmaßnahmen wie Gitterträger, Planen und Netze selbst verantwortlich und hat
diese einzukalkulieren.
Für Rüstungen erforderliche Untergrundvorbereitungen sind allein Sache des AN und liegen ausschließlich in seinem Verantwortungsbereich. Der AN hat selbst über die Gerüste zu wachen. Ein Ersatz durch den AG für abhanden gekommene und / oder beschädigte Gerüstteile erfolgt nicht.
Für sämtliche Arbeits- und Traggerüste ist die Standsicherheit entweder durch Vorlage der Zulassungen
oder durch individuelle Statik nachzuweisen. Die Kosten für die Aufstellung der statischen Berechnungen, die
Anfertigung von Positionsplänen etc. und ggf. Prüfgebühren sind vom AN mit einzukalkulieren.
Sämtliche erforderlichen Statiken, Zulassungen sowie Gerüstgruppenbeschilderungen sind der Qualitätskontrolle des AG und dem SiGeKo auf Anforderung vor Nutzung vorzulegen bzw. kennzeichnungs- pflichtig am Gerüst zu befestigen.

Gerüste dürfen nur unter Beachtung der geltenden Normen, insbesondere der DIN 4420 sowie DIN 12811 erstellt werden. Zusätzlich sind die "Sicherheitsregeln für Arbeits- und Schutzgerüste (BGI 807 und BGR 165)", die Aufbau- und Verwendungsanleitungen der Gerüsthersteller, die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften BGV A 1 (ehem. UVV VBG 1) - Allg. Vorschriften, BGV C 22 (ehem. VBG 37) - Bauarbeiten und die BGI 663, Handlungsanleitung für den Umgang mit Arbeits- und Schutzgerüsten zu berücksichtigen und einzuhalten.
Die erforderlichen Gerüste sind an das Rohbauunternehmen zu übergeben. Erst nach Aufstellen von eigenen Gerüsttürmen durch das Rohbaugewerk, nach Herstellung und Betonage der Gründungssohle, können die
Gerüsttürme vom AN zurückgebaut werden.

6. Sanitäre Anlagen
Die gemäß Arbeitsstättenverordnung und Arbeitsstättenrichtlinien erforderlichen sanitären Anlagen, d.h. WC-Anlagen, Waschmöglichkeiten sowie Sanitätseinrichtungen werden vom AG für die Dauer der Herstellung der Baugrube vorgehalten und betrieben werden. Die Kosten trägt der AG. Die Nutzung durch den AN erfolgt gemäß zu vereinbarender Bauumlage.

7. Wasser und Energie
Die erforderlichen Anschlüsse für Baustrom und Bauwasser werden vom AG bereitgestellt.
Nach Fertigstellung der Leistungen zur Baugrubenherstellung erfolgt eine Übergabe an den GU Hochbau.
Alle Gebühren und Verbrauchskosten für Baustrom, Bauwasser und Abwasser trägt der AG. Die Nutzung durch den AN erfolgt gemäß zu vereinbarender Bauumlage..

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

8. Schutz der Leistung vor Witterungseinflüssen
Der AN hat seine Leistungen bis zur Abnahme gegen alle Witterungseinflüsse zu schützen. Hierzu gehört auch die Sicherung der Arbeiten gegen Oberflächenwasser, Schnee, Hagel und Eis sowie deren gefahrlose Ableitung. Schnee- und Eisbeseitigung im Baubereich einschließlich der angrenzenden Gehwege und Zufahrten ist Teil der Leistung des AN. Sämtliche Flächen sind stets in einem verkehrssicheren Zustand zu halten.

9. Sicherheits- und Gesundheitsschutz
Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass alle Maßnahmen, die zum Schutz der Arbeitnehmer erforderlich sind, gem. den einschlägigen Richtlinien, Gesetzen und Vorschriften durchgeführt werden. Dazu gehören z.B. unter anderem das Vorhalten einer ausreichenden Anzahl von Feuerlöschern in der erforderlichen Qualität und Größe sowie die Ausrüstung der Arbeitnehmer mit allen erforderlichen Schutzgeräten wie Helmen, Ohrschützern, Atemschutz etc. Den Anweisungen des SiGeKo ist Folge zu leisten. Der Arbeits- und Sicherheitsplan des SiGeKo ist auf der Baustelle auszuhängen. Auftrag an SiGeKo erteilt der AG.

10. Bauschließanlage, Bauzaun
Der AG liefert und errichtet gemäß abgestimmtem BE-Plan einen Bauzaun incl. Zufahrtstoren.

1.1 Allgemeine Baustelleneinrichtung

1.1.10 **Einrichten, Räumen und Vorhalten der allgemeinen Baustelleneinrichtung**
Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der allgemeinen Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen über einen Zeitraum von 18 Wochen (bis Fertigstellung Gründungsplanum und Sauberkeitsschicht).
Die allgemeine Baustelleneinrichtung für die in dem Leistungsverzeichnis aufgeführten, konkretisierten Leistungen beinhaltet unter anderem auch sämtliche begleitende Maßnahmen.

Einzurechnen sind insbesondere:

- Einrichtung der vorgesehenen Baustellen-einrichtungsfläche einschl. aller Zufahrten durch den AN. Der AN übernimmt damit alle Pflichten in öffentlich-rechtlichen Sinne für die gesamte Bauzeit.
- Errichten und Räumen der Baustelle
- Vorhalten der allgemeinen Baustelleneinrichtung für
- sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen,
- incl. Transporte, einschl. aller Anschlüsse, Zähler, Leitungen usw.
- Baustraßen, Bauwege
- Lager- und Arbeitsplätze
- Beleuchtung
- Kommunikationseinrichtungen
- Lagerräume, Werkstätten, Magazine, Unterstelleinrichtungen
- Schutzwände, Schutzdächer, Treppen(türme), Geländer, Schrammborde
- Kosten für den Verbrauch von Energie und Wasser etc. einschl. Abführen von Brauchwasser
- Ausarbeitung von Genehmigungen bei den zust. Behörden,

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

Versorgungsträgern usw. Die Kosten für die Antragsstellung und die aus den Genehmigungen resultierenden Gebühren trägt der AN.
- laufende Reinigung öffentlicher Straßen und Wege
- alle notwendigen Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. das Aufstellen, Vorhalten und Beseitigen von Absperrungen, Beleuchtungen und sonstigen Sicherungen.
- Erstellung eines Baustelleneinrichtungsplans
- Überprüfung der Leitungserhebung, Einholen der Leitungsfreiheit bei den zuständigen Behörden, Versorgungsträgern etc.
- Vorkehrungen zur Einhaltung des Arbeitsschutzes für die folgenden Leistungsbeschreibungen (z.B. Absturzsicherung Baugrube, Bautreppenanlagen usw.) einschl. der Mannschaften und Hilfsgeräte sowie der allgemeinen Baustelleneinrichtung
- falls erforderlich, mehrmaliges Umsetzen der allgemeinen Baustelleneinrichtung, Gerätschaften usw. und Transportkosten
- evtl. erforderliche Gerüste für die Durchführung der in den folgenden Leistungsbereichen aufgeführten Leistungen.
- Schallschutzmaßnahmen (Einhausungen, Dämmungen etc.) für sämtliche Geräte des AN, die zur Baugrubenherstellung gemäß Leistungsbeschreibung notwendig sind. Einzuhaltende Grenzwerte gemäß Allgemeiner Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen.

		18,000 Wo	.....	.....
1.1.20	Eventualposition ohne GB **Vorhalten der allgemeinen Baustelleneinrichtung** Vorhalten der allgemeinen Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen über die Dauer der vertraglich vereinbarten Bauzeit hinaus.	1,000 Wo	.....	Nur Einh.-Pr.

Summe 1.1 Allgemeine Baustelleneinrichtung .....

Summe 1 LB 001 ALLGEMEINE BAUSTELLENEINRICHTUNG .....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

2 **LB 002 VERBAUARBEITEN**

ZTV VERBAU
Zusätzliche technische Vertragsbedingungen Verbauarbeiten

1. ATV
DIN 18 299 Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
DIN 18 300 Erdarbeiten
DIN 18 301 Bohrarbeiten
DIN 18 303 Verbauarbeiten
DIN 18 331 Betonarbeiten
DIN 1054 Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau, 2010-12
DIN 4022 Benennen und Beschreiben von Boden und Fels
DIN 4085 Baugrund - Berechnung des Erddrucks
DIN 4124 Baugruben und Gräben
DIN 4150 Erschütterungen im Bauwesen
DIN EN 1997-1: Eurocode 7 Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik incl. Nationaler Anhang NA:2010-12

Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben EAB 5. Auflage, 2012
Baugruben - Berechnungsverfahren, Weißenbach / Hettler - 2. Auflage 2011
Allgemeine Vertragsbedingungen für Spezialtiefbauarbeiten (AB/ATB/STB) der Deutschen Bauindustrie

2. Allgemeines
2.1 Baubeschreibung
Die Baugrube wird in den Bereichen ohne unmittelbar angrenzende Nachbarbebauung im Schutze eines
freistehenden Trägerbohlwandverbaus hergestellt. Die Verbauträger werden grundsätzlich in verrohrt hergestellte Bohrlöcher eingestellt, um erschütterungsbedingte Umlagerungen der anstehenden
Sande und damit verbundene Setzungen ausschließen zu können. Ein Einbringen der Verbauträger mittels Rammung oder Hochfrequenzvibration ist auszuschließen.
Es wird darauf hingewiesen, dass entlang der Verbautrasse bereichsweise alte Mauerwerksreste der ehemaligen Bebauung vorhanden sein können, die durchbohrt werden müssen. Die Gerätschaften sind
entsprechend auszulegen, sodass es diesbezüglich nicht zu signifikanten Verzögerungen und Bohrbehinderungen bei der Ausführung kommt.
Die in den Positionen beschriebene Ausfachung zwischen den Trägern ist im Zuge mit dem Erdaushub einzubringen.
Die Verbauträger werden nach Herstellung der Kellerbereiche wieder gezogen. Die Ausfachung wird im
Zuge der Arbeitsraumverfüllung wieder bis ca. 1,5 m unter Geländeoberkante rückgebaut.
Der Auftragnehmer hat ohne gesonderte Vergütung Verbohlungen, Verbände und sonstige wichtige Konstruktionsteile auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überwachen und zu unterhalten. Die Verbohlung ist sorgfältig zu hinterstopfen. Insbesondere auf etwaigen Materialdurchtritt durch die Fugen, Lockerungen von
Keilleisten und Bohlen ist zu achten.

2.2 Prüfzeugnisse
Die erforderlichen Prüfzeugnisse sind vorzulegen.

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

2.3 Messtoleranzen
Als zulässige Abweichung der Verbauwand im Kopfbereich ist eine Außermittigkeit von max. 5 cm zu
berücksichtigen und einzukalkulieren. Die Abweichung aus der Lotrechten darf max. 1 % der Verbauwandhöhe betragen. Als Messtoleranz sollte ein Wert von +/- 2 mm eingehalten werden.

2.4 Lastannahmen
Es gelten die in der Planung angegebenen Werte für die Lastannahmen. Zusätzliche Belastungen z.B. für
Containerstandorte bzw. Hebezeuge und Transportmittel sind bei der Bemessung der Verbauwände in der
Ausführungsplanung zu berücksichtigen. In Bereichen ohne angrenzende Nachbarbebauung ist der aktive
Erddruck zu berücksichtigen.

2.5 Angaben zur Ausführung
Während des Aushubes werden die Verbauträger entsprechend dem Aushubfortschritt mit Holzbohlen
ausreichender Stärke gem. Statik ausgefacht und verkeilt.
Beim Trägerbohlverbau ist auf eine satte Hinterfüllung ohne tiefreichende Störung zu achten. In den rolligen
Böden kann es ansonsten zum Herausrieseln in größerem Umfang kommen. Dies würde zu einer Gefährdung der gesamten Standsicherheit des Verbaus führen.
Auskolkungen sind durch geringe Ausfachungshöhen zu vermeiden. Treten trotzdem Auskolkungen hinter der
Verbauwand auf, sind diese wieder zu verfüllen und zu verdichten.
Bei der Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen müssen benachbarte Bauwerke und Versorgungsleitungen unbedingt gegen Schäden und Erschütterungen geschützt werden.

2.6 Geräte
Sämtliche für die Herstellung des Trägerbohlverbaus notwendigen Geräte sind zur Einhaltung des Terminplanes einzukalkulieren. Die Örtlichkeiten sind hierbei in Bezug auf die notwendigen Stellflächen und
Gerätegeometrien zu beachten. Die geringen Abmessungen im Bereich der Tordurchfahrt sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Etwaig erforderliche Demontage- und Montagearbeiten sind mit einzukalkulieren.

2.7 Arbeitsebenen
Die Schaffung der Arbeitsebenen und etwaig hierfür erforderliche Mehrleistungen obliegen dem AN und
sind mit einzukalkulieren. Für das Ziehen von Verbauträgern ist das mehrmalige Anfahren der Baustelle vorzusehen.

2.8 Prüfprotokolle
Die Prüfprotokolle sind wöchentlich der Qualitätssicherung des AG zu übergeben.
Ablaufbedingte Stillstandszeiten und Umsetzvorgänge sind Nebenleistungen und mit in der Kalkulation zu
berücksichtigen.
Der AN wird darauf hingewiesen, dass sämtliche Stoffe, die von ihm zur Erfüllung der im

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

Leistungsverzeichnis
beschriebenen Leistungen auf die Baustelle verbracht werden, nach Beendigung der Baumaßnahme bzw. im Zuge des Baufortschritts von ihm zu entsorgen sind. Dadurch entstehende Kosten sind in die jeweiligen
Angebotspreise einzukalkulieren.
Die freigegebenen, vom AN aufzustellenden Ausführungspläne sind der Bauleitung des AG spätestens zwei Wochen vor Beginn der Arbeiten zu übergeben und im Bedarfsfall regelmäßig zu aktualisieren, was auch
entsprechend in die Angebotspreise einzukalkulieren ist.
Der Aushub ist gemäß DIN 4022 zu protokollieren. Die anfallenden Bodenarten sind tiefenabhängig zu benennen.
Der AN hat zu gewährleisten und entsprechend in die Angebotspreise einzukalkulieren, dass nur Geräte
eingesetzt werden dürfen, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen und den Vorschriften des
Emissionsschutzes und der Arbeitssicherheit genügen.
Alle sich aus den ZTV und Qualitätssicherungsmaßnahmen ergebenden Maßnahmen und damit in Verbindung stehenden Aufwendungen sind vom AN entsprechend zu berücksichtigen und in die Angebotspreise einzukalkulieren.

2.1 Trägerbohlverbau

2.1.10 **Einrichten, Räumen und Vorhalten der Baustelleneinrichtung**

Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Baustelleneinrichtung incl. aller zur Erstellung der Trägerbohlwand erforderlichen Gerätschaften und Werkzeuge.

Eine etwaig erforderliche Demontage und anschließende Montage der Gerätschaften für die Zuwegung durch die Tordurchfahrt (jeweils zweifach) ist mit einzukalkulieren.

1,000 psch .....

2.1.20 **Einrichten, Räumen und Vorhalten einer Zieheinheit**

Einrichten, Räumen und Vorhalten von Zieheinheiten incl. aller zur Entfernung der Verbauträger erforderlichen Gerätschaften und Werkzeuge.
Mehrmailge Termine zum Ziehen der Verbauträger sind mit einzukalkulieren.

1,000 psch .....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	EP in €	GB in €
2.1.30	**Herstellen von Schürfgruben zur Fundamenterkundung** Herstellen von Schürfgruben zur Erkundung der Fundamentunterkanten der Nachbarbebauung. Grubentiefe bis 2,5 m unter Gelände. Es werden hierfür keine Grundwasserabsenkungsmaßnahmen erforderlich.	4,000	Stck	.....	.....
	Summe 2.1 Trägerbohlverbau				**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	EP in €	GB in €
2.2	**Ausführung Trägerbohlverbau**				
2.2.10	**Kampfmitteluntersuchungen im Bereich der Verbautrasse** Sondierung der Ansatzpunkte für die Verbauträger auf Kampfmittel durch einen zugelassenen Feuerwerker.	75,000	lfdm	.....	.....
2.2.20	**Absturzsicherung einrichten, vorhalten und demontieren** Absturzsicherung Bereich Trägerbohlverbau aus Holz oder vergleichbar liefern, montieren, vorhalten und nach Abschluss der Baumaßnahmen demontieren.	75,000	lfdm	.....	.....
2.2.30	**Herstellen, vorhalten und abbauen Berliner Verbau HEB 400, Pos. 1.0** Herstellen eines Berliner Verbaus, Pos. 1.0, nach DIN 18303 und VOB, einschl. erf. Bohrungen für Verbauträger, vertikal, verrohrt, in allen lt. Bodengutachten anstehenden Bodenarten. Einschl. Umsetzen des Bohrgerätes von Bohrpunkt zu Bohrpunkt mit allem Zubehör. Evtl. erforderliche Leerbohrungen sind mit einzurechnen. Einschließlich Herstellen der erforderlichen Arbeitsebenen. Das Bohrgut wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen. Bohrlochdurchmesser nach Wahl des AN. Verbauträger, Stahlgüte nach Statik (HEB 400 S235 JR, a = 2,50 m, Länge incl. 50 cm Überstand L = 10,50 m). Verbauträger anliefern, in verrohrte Bohrlöcher erschütterungsarm einstellen, Ringraum mit anzuliefernden Sanden einschlämmen und 5 Monate vorhalten. Die Kosten für die Anlieferung der Sande sind mit einzukalkulieren. Die Verbauträger sind nach Fertigstellung des Kellergeschosses wieder zu ziehen. Holzausfachung zwischen den Verbauträgern gem. Statik (S10 C24, d = 8 cm) anliefern, einbauen, vorhalten und anschließend wieder bis 1,5 m unter Geländeoberkante zurückbauen. Liefern und Einbau von Ziehblechen. Liefern und Einbau eines Zugbandes 2 x Fl100 x 12mm (S235).				

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

Die Abrechnung erfolgt in lfdm.

Geländeoberkante: 36,10 m NHN sichtbare Wandhöhe: 3,80 m
Verbaulänge im Grundriss: 36,00 lfdm
Anzahl Verbauträger: 14 Stck.

36,000 lfdm ....

2.2.40 **Herstellen, vorhalten und abbauen Berliner Verbau HEB 400, Pos. 2.0**
Herstellen eines Berliner Verbaus, Pos. 2.0, nach DIN 18303 und VOB, einschl. erf. Bohrungen für Verbauträger, vertikal, verrohrt, in allen lt. Bodengutachten anstehenden Bodenarten.

Einschl. Umsetzen des Bohrgerätes von Bohrpunkt zu Bohrpunkt mit allem Zubehör. Evtl. erforderliche Leerbohrungen sind mit einzurechnen. Einschließlich Herstellen der erforderlichen Arbeitsebenen.

Das Bohrgut wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen.

Bohrlochdurchmesser nach Wahl des AN.

Verbauträger, Stahlgüte nach Statik (HEB 400 S235 JR, a = 1,75 m, Länge incl. 50 cm Überstand L = 11,50 m). Verbauträger anliefern, in verrohrte Bohrlöcher erschütterungsarm einstellen, Ringraum mit anzuliefernden Sanden einschlämmen und 5 Monate vorhalten.
Die Kosten für die Anlieferung der Sande sind mit einzukalkulieren.

Die Verbauträger sind nach Fertigstellung des Kellergeschosses wieder zu ziehen.

Holzausfachung zwischen den Verbauträgern gem. Statik (S10 C24, d = 8 cm) anliefern, einbauen, vorhalten und anschließend wieder bis 1,5 m unter Geländeoberkante zurückbauen.

Liefern und Einbau von Ziehblechen.

Liefern und Einbau eines Zugbandes 2 x Fl100 x 12mm (S235).

Die Abrechnung erfolgt in lfdm.

Geländeoberkante: 36,10 m NHN sichtbare Wandhöhe: 3,80 m
Verbaulänge im Grundriss: 39,00 lfdm
Anzahl Verbauträger: 22 Stck.

39,000 lfdm ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
2.2.50	Eventualposition ohne GB **Verlängertes Vorhalten des Trägerbohlverbaus** Verlängertes Vorhalten des Trägerbohlverbaus.	1,000 Mt	.....	Nur Einh.-Pr.
2.2.60	Eventualposition ohne GB **Durchbohren von Altmauerwerk** Durchbohren von Altmauerwerk (Ziegelmauerwerk) im Bereich der Verbautrasse zum Einstellen der Verbauträger. Der Verschleiss der Bohrkronen ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Leistungen auf Nachweis.	1,000 lfdm	.....	Nur Einh.-Pr.
2.2.70	Eventualposition ohne GB **Durchbohren von Beton** Durchbohren von Beton (kein Stahlbeton) im Berreich der Verbautrasse zum Einstellen der Verbauträger. Der Verschleiss der Bohrkronen ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Leistungen auf Nachweis.	1,000 lfdm	.....	Nur Einh.-Pr.
2.2.80	Eventualposition ohne GB **Verlust Verbauträger** Verlust von Verbauträgern, da diese nicht wieder gezogen werden.	1,000 t	.....	Nur Einh.-Pr.
2.2.90	Eventualposition ohne GB **Verbauträger abbrennen** Verbauträger bis 1,5 m unter Geländeoberkante freilegen, abbrennen und entsorgen.	1,000 Stck	.....	Nur Einh.-Pr.
2.2.100	Eventualposition ohne GB **Kolonnenstunden, Erschwernisse** Verbaukolonne für die Hindernisbeseitigung oder aus vom AN nicht zu vertretenden Gründen. Leistung nur auf besondere Anordnung des AG.			

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
Fortsetzung von vorheriger Seite				
		1,000 StD	.....	Nur Einh.-Pr.
	Summe 2.2 Ausführung Trägerbohlverbau			.....
	Summe 2 LB 002 VERBAUARBEITEN			.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

3 **LB 003 BODENVERBESSERUNGSMAßNAHMEN**

ZTV BODENVERBESSERUNG
Zusätzliche technische Vertragsbedingungen Bodenverbesserungsmaßnahmen
1. ATV
DIN 18 299 Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
DIN 18 300 Erdarbeiten
DIN 4124 Baugruben und Gräben
DIN EN 14679 Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau)
- tiefreichende
Bodenstabilisierung
DIN EN 14731: Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau)
- Baugrundverbesserung durch Tiefenrüttelverfahren
2. Leistungsumfang
Im Baugrubenbereich stehen unterhalb der Gründungssohle bereichsweise setzungsempfindliche organisch
durchsetzte Sande und Torflagen an. Die Sande sind teilweise mit Pflanzenresten durchsetzt.
Zur Erhöhung der Tragfähigkeit werden Bodenverbesserungsmaßnahmen in Form einer
Tiefen Bodenvermörtelung bzw. mit alternativen Verfahren (z.B. CMC-Verfahren) vorgesehen.
Unterhalb der Bodenplatte wird anschließend im Schutze der
Grundwasserabsenkung abschnittsweise eine 0,3 m mächtige Tragschicht aus RC-Material (0/32, BMF0 oder BMF0*) als lastverteilende Schicht eingebracht.

3.1 **Baustelleneinrichtung**

3.1.10 **Einrichten und Räumen der BE Bodenverbesserung**
Richten, Verladen, An- und Abtransportieren aller zur Durchführung
der Baugrundverbesserung durch Tiefe Bodenvermörtelung TBV / CMC-Verfahren
o.ä. erforderlichen Gerätschaften, Maschinen und Materialien incl. Fachpersonal
und allgemeiner Baustelleneinrichtung.
Aufrüsten der Gerätschaften vor Bauausführung und wieder Abrüstung
nach Durchführung derselben, einschließlich herein- und herausfahren
der Einheiten über eine Rampe.

Die Anzahl der Geräteeinheiten ist so auszulegen, dass die vorgegebenen
Termine für die Bodenverbesserungsmaßnahmen eingehalten werden können.

1,000 psch .....

Summe 3.1 Baustelleneinrichtung .....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
3.2	**Ausführung Bodenverbesserungsmaßnahmen**			
3.2.10	**Kampfmitteluntersuchungen im Bereich der Verbesserungspunkte** Sondierung der Verbesserungspunktepunkte auf Kampfmittel bis ca. 6 m unter Geländeoberkante durch einen zugelassenen Feuerwerker. OK Sondierung i.M. (nach 3 m Voraushub): 33,00 m NHN UK Sondierung: 30,00 m NHN Sondiertiefe i.M.: 3,00 m Anzahl Sondierpunkte: 200 Stck.	200,000 Stck	.....	.....
3.2.20	**Ausführung Bodenverbesserung CMC / TBV** Ausführung einer Baugrundverbesserung in den Randbereichen der Bodenplatte durch Tiefe Bodenvermörtelung (TBV) nach DIN EN 14679 oder alternative Verfahren (z.B. CMC-Verfahren). Einbau einer Zementsuspension in nach DIN 18 300 hindernisfreien Böden. De Baugrundverbesserungsarbeiten erfolgen im Bohrverfahren. Die Position beinhaltet das Vorhalten und Betreiben der Gerätschaften, das Einmessen und Anfahren der Ansatzpunkte, das Liefern und Einbauen des Einbaumaterials, das Abgleichen der Säulenköpfe auf UK Fundamentplatte, das Durchfahren von Leerstrecken zwischen Arbeitsplanum und planmäßiger Verbesserungsoberkante sowie die Dokumentation der ausgeführten Arbeiten. Die Dimensionierung der Tiefen Bodenvermörtelung muss derart erfolgen, dass eine Bettungsziffer von 10,0 MN/m³ für die Bemessung der Bodenplatte zugrunde gelegt werden kann. OK Arbeitsebene: 33,5 m NHN Baugrundverbesserungsfläche: ca. 440 m² OK der Mörtelsäulen: 32,3 - 33,0 m NHN Länge der Mörtelsäulen: 7,0 - 9,0 m Anzahl der Mörtelsäulen: 200 Stck. Gesamtlänge: ca. 1.600 lfdm. Rastermaß: ca. 1,5 x 1,8 m	1.600,000 lfdm	.....	.....
3.2.30	**Nachweis der Säulenfestigkeit durch Probennahme undDruckfestigkeitsprüfung** Nachweis der Säulenfestigkeit durch Probennahme und Durchführen einer Druckfestigkeitsprüfung, im Falle der Herstellung einer tiefen Bodenvermörtelung TBV.	1,000 Stck	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
3.2.40	Eventualposition ohne GB **Kolonnenstunden** Kolonnenstunde für die Hindernisbeseitigung oder aus vom AN nicht zu vertretenden Gründen. Leistung nur auf besondere Anordnung des AG.	1,000 StD	.....	Nur Einh.-Pr.
3.2.50	**Verdichtungsfähiges Tragschichtmaterial LAGA Z0 liefern und als Lastverteilungsschicht einbauen** Verdichtungsfähiges Tragschichtmaterial (0/32, LAGA Z0, Natursteinschotter) anliefern, in einer Dicke von 0,30 m als Tragschicht einbauen und verdichten. Der Verdichtungsgrad muss mindestens 98 % der einfachen Proctordichte (= Ev2 > 80 MN/m² und Ev2/Ev1 < 2,5) entsprechen. Einbaufläche: 540 m²	162,000 m3	.....	.....
3.2.60	**Verdichtungskontrollen mit der statischen Lastplatte** Durchführen von Verdichtungskontrollen mit der statischen Lastplatte, Bereich OK Tragschicht, incl. An- und Abfahrt und Erstellen eines Berichtes. Es wird angenommen, dass die Versuche an einem Termin durchgeführt werden.	1,000 psch		.....
	Summe 3.2 Ausführung Bodenverbesserungsmaßnahmen			.....
	Summe 3 LB 003 BODENVERBESSERUNGSMAßNAHMEN			.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

4 **LB 004 ERDARBEITEN**

ZTV FREIMACHEN UND ERDBAU
Zusätzliche technische Vertragsbedingungen Baufeldfreimachen und Erdarbeiten
1. ATV
DIN 18 299 Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
DIN 18 300 Erdarbeiten
DIN 4124 Baugruben und Gräben
ZTV Abbrucharbeiten des Deutschen Abbruchverbandes e.V.
2. Leistungsumfang
Das Baufeld ist so vorzubereiten, dass der AN mit den anschließenden Tiefbauarbeiten, entsprechend seinem Baugruben- und Aushubkonzept beginnen kann.
Das Grundstück wurde bauherrenseits auf Kampfmittel untersucht. Lediglich im Bereich der geplanten Verbauanker und in den Bereichen außerhalb der geplanten Ortbetonschlitzwand sind baubegleitend noch Kampfmitteluntersuchungen durchzuführen.
Die bislang untersuchten Bereiche wurden als nicht kampfmittelbelastet freigegeben
Werden bei der Baugrubenherstellung gefährliche Gegenstände (Sprengkörper, Munition, Waffen etc.) gefunden, so sind die Arbeiten im Gefahrenbereich sofort einzustellen, die nächste Polizeidienststelle und der AG sind sofort zu benachrichtigen und die Gefahrenstelle ist abzusperren. Die Arbeiten dürfen erst nach Beseitigung der Gefahr fortgesetzt werden. Der AN ist verpflichtet, seine auf der Baustelle eingesetzten Arbeitskräfte über diese Sicherheitsvorschriften zu belehren.
Im Zuge der Herstellung der Baugrube ist der Aushub sukzessive vorzunehmen. Die Baugrube wird vollumfänglich vom Übernahmeniveau bzw. dem übergebenen, befestigten Gelände bis zur Gründungssohle vom AN ausgehoben. Die Gründungssohle ist arbeitstäglich mit einer 10 cm Sauberkeitsschicht zu schützen. Hierbei ist darauf zu achten das im Vorfeld die Erdungsabreiten im jeweiligen Bereich abgeschlossen sind. Die Koordination der Erdungsarbeiten ist durch den AN Baugrube aufzubieten. Der Verlauf der Erdung ist vermessungstechnisch in Revisionsplänen festzuhalten. Durch die anschließenden Geothermiebohrungen sind somit Schäden an der Erdungsanlage auszuschließen. Der Aushub wird abtransportiert und entsorgt. Etwaige Behinderungen bzw. Stillstände sind mit einzukalkulieren.
Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass für die aufgeführten Arbeiten nur Verfahren, Geräte und Anlagen zugelassen sind, von denen sichergestellt ist, dass keine Erschütterungen der umliegenden Bausubstanz entstehen.
Bezüglich der auftretenden Schwinggeschwindigkeiten gelten die in der DIN 4150 genannten Grenzwerte.
Die eingesetzten Verfahren müssen weiterhin staubarm (zulässige Feinstaubkonzentration max. 6 mg/m³) und lärmarm (Begrenzung der Geräuschemission gemäß BImSchG) sein.
Seitens des Baugrundgutachters des AG werden für die tiefer liegenden Aushubbereiche (tiefer 6 m unter GOK) baubegleitend weiterführende Untersuchungen zur Festlegung der Entsorgungsklassen nach Mantel-Verordnung durchgeführt. Die im LV gemachten Angaben zu den Einbau-Klassen haben daher für den anstehenden Geschiebemergel nur orientierenden Charakter.
Der Schlitzwandaushub ist separat auf Haufwerken zu lagern. Er wird anschließend durch den Baugrundgutachter des AG gesondert beprobt.
Bei den Bauabläufen sind die Zeiträume für die Laboruntersuchungen zu berücksichtigen, Etwaige Sitillstandszeiten, die aus den Laboruntersuchungen resultieren, werden nicht anerkannt.
Sofern durch den AN keine Wiegescheine für die Entsorgung mit vorgelegt werden können, gelten u.a. folgende Berechnungsgrundlagen für den Aushub (alle Angaben beziehen sich auf die feste, erdfeuchte Masse insitu ohne Auflockerungsfaktor):

Organische Böden (Mudde, Torf etc.): 1,20 t/m³

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

Sand:	1,80 t/m³
Geschiebemergel:	2,05 t/m³
Auffüllung (Boden):	1,75 t/m³
Auffüllung (Bauschutt):	1,65 t/m³
Mauerwerk:	1,90 t/m³
Beton:	2,20 t/m³
Stahlbeton:	2,50 t/m³

3. Entsorgung
Es wird auf das KrW-/AbfG und das KrW-/AbfG mit allen Rechtsgrundlagen bzw. untergeordneter Regelwerke zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen verwiesen:

- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (KrW-/AbfG)
- Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV EBV) gemäß Beschluss des Bundesrates vom 06.11.2020
- Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung - NachweisV), Stand 12/2016

Darüber hinaus wird verwiesen auf alle sonstigen üblichen technischen, gesetzlichen, berufsgenossenschaftlichen und sonstigen Bestimmungen wie zum Beispiel VOB, DIN-Normen, Bestimmungen der LAFA / UVV, BGR 128 etc.
Das strikte Trennungsgebot für die Entsorgung bei Bauabfällen sowie der Umweltvereinbarungen sind durch den AN zu beachten. Der AN trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Abfälle möglichst getrennt zu erfassen und zu halten sowie einer sachgerechten Entsorgung zuzuführen. Nach (2) §5 KrW-/AbfG ist vorrangig eine hochwertige Verwertung anzustreben. Dies ist in der Preisbildung mit zu berücksichtigen.
Die nach den abfallrechtlichen Bestimmungen erforderlichen Nachweise der ordnungsgemäßen Entsorgung sind der Qualitätssicherung des AG vom AN unaufgefordert vorzulegen.
Erforderliche Abfallbegleitscheine / Übernahmescheine etc. sind vom AN vorzubereiten. Die Vorlage der Nachweise und Abfallbegleitscheine / Übernahmescheine erfolgt außerdem im Rahmen der Entsorgungsdokumentation, die nach Abschluss der Arbeiten zu übergeben ist.
Abfallentsorgungsleistungen sind grundsätzlich nur durch zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe durchzuführen. Die Zertifizierung ist zur Vergabe nachzuweisen. Dabei ist zu beachten, dass im Zertifizierungsumfang alle zu entsorgenden Abfallarten enthalten sind.
4. Erschwernisse
Folgende besondere Punkte sind beim Erdbau zu berücksichtigen:

- Abfuhr mit Fahrzeugen, die die Lastbeschränkungen der Umgebung nicht überschreiten
- Vermeidung von Baubehinderungen durch die Grundwasserentnahmebrunnen und die angeschlossenen Rohr- und Dränage-Leitungen

Vier Wochen vor Arbeitsbeginn des Erdaushubs hat der AN ein Konzept zum Erdaushub vorzulegen. In diesem Konzept werden die Art und Weise des Erdaushubs und die Technik zum Lösen des Bodens beschrieben, die zum Einsatz kommenden Geräte benannt und die nachvollziehbaren Zeitansätze dargestellt.
5. Arbeitsablauf
Etwaige Zwischenbauzustände z.B. für die Herstellung der Verbauwände sind beim Erdaushub zu berücksichtigen.
6. Verfüllung

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

Nach dem Abbruch der Leitwände und der Entsorgung des Materials müssen die entstandenen Schlitze fachgerecht mit Bodenmaterial der Einbau-Klasse BM-0 bzw. BM-F1 verfüllt werden.
Die Arbeitsräume müssen ebenfalls lagenweise mit verdichtungsfähigem Bodenmaterial der Klasse BM-0 bzw. BM-F1 verfüllt werden. Hierbei ist ein Verdichtungsgrad von 98 % der einfachen Proctordichte zu erreichen. Für die Verfüllarbeiten sind die entsprechenden Verdichtungsnachweise zu liefern.

4.1 Baustelleneinrichtung

4.1.10 **Einrichten, Räumen und Vorhalten der Baustelle für Erdbau**
Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Baustelleneinrichtung für das Gewerk Baugrubenaushub, einschl. aller erforderlichen Sicherungs- und Absperrungsanlagen, einschl. Versetzen des benutzten Geländes in den früheren Zustand.
Einzurechnen sind die Winterbaumaßnahmen für sämtliche zur allgemeinen Baustelleneinrichtung zugehörigen Leistungen, einschließlich aller erforderlichen Einhausungen, Dämmungen, einschließlich aller Heizgeräte.

1,000 psch .....

Summe 4.1 Baustelleneinrichtung .....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
4.2	**Ausführung Erdbau**			
4.2.10	**Feuerwerker für Begleitung Erdaushub bzgl. Kampfmittel** Überwachung des Erdaushubs durch eine nach dem Sprengstoffgesetz zugelassene Fachfirma. Bauablaufbedingte Stillstandszeiten sind zu berücksichtigen und einzukalkulieren. Ohne Kampfmittelbergung.	10,000 d	.....	.....
4.2.20	**Gehwegüberfahrt herstellen und für die Dauer der Baugrubenarbeiten vorhalten** Gehwegüberfahrt herstellen und 6 Monate vorhalten. Asphaltschicht d = 0,2 m incl. Verlegen einer Folie. Breite b = 5,00 m, Länge l = 6,00 m. Anzahl: 1 Stck.	1,000 Stck	.....	.....
4.2.30	**Rasengittersteine lösen, aufnehmen, abtransportieren und entsorgen** Rasengitterstein (Abfallschlüssel; 17 01 01) lösen, aufnehmen abtransportieren und entsorgen.- Der Beton ist voraussichtlich dem BMF2 zuzuordnen.	170,000 m²	.....	.....
4.2.40	**Verbundpflaster D = 10 cm lösen, aufnehmen, abtransportieren und entsorgen** Verbundpflaster D = 10 cm (Abfallschlüssel: 17 01 01) lösen, aufnehmen, abtransportieren und entsorgen. Der Beton ist voraussichtlich dem BMF2 zuzuordnen.	115,000 m²	.....	.....
4.2.50	Eventualposition ohne GB **Analytik nach Vorgabe Vollzugshinweise** Entnahme einer repräsentativen Mischprobe aus dem Haufwerk. Analyse der Mischprobe durch ein akkreditiertes Labor gemäß Anh. V Tab.1 der Vollzugshinweise zur Abfallzuordnung der Abfallbehörde Berlin, incl. Probentransport.	1,000 Stck	.....	Nur Einh.-Pr.
4.2.60	Eventualposition ohne GB **Zusatzuntersuchungen nach Baurestmassenerlass** Zusatzuntersuchungen nach Baurestmassenerlass.	1,000 Stck	.....	Nur Einh.-Pr.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	EP in €	GB in €
4.2.70	Eventualposition ohne GB **Zusatzuntersuchungen nach Deponierverordnung** Zusatzuntersuchungen nach Deponieverordnung.				
		1,000	Stck	.....	Nur Einh.-Pr.
4.2.80	Eventualposition ohne GB **Zusatzuntersuchungen nach TR LAGA** Zusatzuntersuchungen nach TR LAGA.				
		1,000	Stck	.....	Nur Einh.-Pr.
4.2.90	**Rasterfelduntersuchungen** Rasterfelduntersuchungen				
		1,000	Stck	.....	.....
4.2.100	Eventualposition ohne GB **Erstellung eines Haufwerkes** Erstellung eines Haufwerkes von 500 m³ zur Entnahme von repräsentativen Mischproben.				
		1,000	Stck	.....	Nur Einh.-Pr.
4.2.110	**Herstellen, Unterhalten und Beseitigen von Rampen** Herstellen, Unterhalten und Beseitigen von Rampen und Baustraßen für Gerätschaften, Entsorgung des Aushub- und Abbruchmaterials und die Belieferung der Baustelle. Im Zuge der CMC-Bodenverbesserungsmaßnahmen ist die Rampe entsprechend nach Erfordernis umzusetzen.				
		1,000	psch		.....
4.2.120	**Arbeitsebenen für Drehbohranlage herstellen und Bodenverbesserung herstellen** Arbeitsebenen für die Drehbohranlage zum Herstellen des Verbaus herstellen und der Bodenverbesserungs-maßnahmen herrichten inkl. Liefern, Einbau und Entsorgung etwaig erforderlichen Tragschichtmaterials.				
		1,000	psch		.....
4.2.130	Eventualposition ohne GB **Boden (Auffüllung) lösen, aufnehmen und abtransportieren, EBV-KlasseBM-0*** Boden (Auffüllung), EBV-Klasse BM-0* profilgerecht lösen, aufnehmen und abtransportieren. Das Material wird Eigentum des AN. Überwiegend Bodenklasse 3, entsprechend DIN 18 300.				

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

Theoretisch ermittelte Kubatur ohne Auflockerungsfaktor.

100,000 m3 ..... Nur Einh.-Pr.

4.2.140 **Boden (Auffüllung) lösen, aufnehmen und abtransportieren, EBV-KlasseBM-F1**
Boden (Auffüllung), EBV-Klasse BM-F1 profilgerecht lösen, aufnehmen und abtransportieren. Das Material wird Eigentum des AN.
Überwiegend Bodenklasse 3, entsprechend DIN 18 300.
Theoretisch ermittelte Kubatur ohne Auflockerungsfaktor.

100,000 m3 ....

4.2.150 **Boden (Auffüllung) lösen, aufnehmen und abtransportieren, EBV-KlasseBM-F2**
Boden (Auffüllung), EBV-Klasse BM-F2 profilgerecht lösen, aufnehmen und abtransportieren. Das Material wird Eigentum des AN.
Überwiegend Bodenklasse 3, entsprechend DIN 18 300.
Theoretisch ermittelte Kubatur ohne Auflockerungsfaktor.

100,000 m3 ....

4.2.160 **Boden (Auffüllung) lösen, aufnehmen und abtransportieren, EBV-KlasseBM-F3**
Boden (Auffüllung), EBV-Klasse BM-F3 profilgerecht lösen, aufnehmen und abtransportieren. Das Material wird Eigentum des AN.
Überwiegend Bodenklasse 3, entsprechend DIN 18 300.
Theoretisch ermittelte Kubatur ohne Auflockerungsfaktor.

100,000 m3 ....

4.2.170 **Boden (Auffüllung) lösen, aufnehmen und abtransportieren, DK I, EAK-Schlüssel 17 05 03***
Boden (Auffüllung), Deponieklasse I, Abfallschlüssel: 17 05 03*, profilgerecht lösen, aufnehmen und abtransportieren incl. Entsorgungsnachweis und Andienung.
Annahme: 1 m³ = 1,80 to

100,000 t ....

4.2.180 **Boden (Auffüllung) lösen, aufnehmen und abtransportieren, DK II, EAK-Schlüssel 17 05 03***
Boden (Auffüllung), Deponieklasse II, Abfallschlüssel: 17 05 03*, profilgerecht lösen, aufnehmen und abtransportieren incl. Entsorgungsnachweis und Andienung.
Annahme: 1 m³ = 1,80 to

100,000 t ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
4.2.190	**Boden (Auffüllung) lösen, aufnehmen und abtransportieren, Bodenbehandlungsanlage** Boden (Auffüllung), Gefährlicher Abfall, Entsorgung über Bodenbehandlungsanlage z.B. Bodenwaschanlage, Abfallschlüssel: 17 01 06*, profilgerecht lösen, aufnehmen und abtransportieren incl. Entsorgungsnachweis und Andienung. Annahme: 1 m³ = 1,80 to	600,000 t	.....	.....
4.2.200	Eventualposition ohne GB **Boden- / Bauschuttgemisch (Auffüllung) lösen und abtransportieren,EBV-Klasse BM-F1** Boden/Bauschutt-Gemisch, EBV-Klasse BM-F1, Bauschuttanteil >10-50%, profilgerecht lösen, aufnehmen und abtransportieren. Das Material wird Eigentum des AN. Auffüllung: Überwiegend Bodenklasse 3, untergeordnet Bodenklassen 4 und 5, entsprechend DIN 18 300. Theoretisch ermittelte Kubatur ohne Auflockerungsfaktor.	100,000 m3	.....	Nur Einh.-Pr.
4.2.210	Eventualposition ohne GB **Boden- / Bauschuttgemisch (Auffüllung) lösen und abtransportieren,EBV-Klasse BM-F2** Boden/Bauschutt-Gemisch, EBV-Klasse BM-F2, Bauschuttanteil >10-50%, profilgerecht lösen, aufnehmen und abtransportieren. Das Material wird Eigentum des AN. Auffüllung: Überwiegend Bodenklasse 3, untergeordnet Bodenklassen 4 und 5, entsprechend DIN 18 300. Theoretisch ermittelte Kubatur ohne Auflockerungsfaktor.	100,000 m3	.....	Nur Einh.-Pr.
4.2.220	**Boden- / Bauschuttgemisch (Auffüllung) lösen und abtransportieren,EBV-Klasse BM-F3** Boden/Bauschutt-Gemisch, EBV-Klasse BM-F3, Bauschuttanteil >10-50%, profilgerecht lösen, aufnehmen und abtransportieren. Das Material wird Eigentum des AN. Auffüllung: Überwiegend Bodenklasse 3, untergeordnet Bodenklassen 4 und 5, entsprechend DIN 18 300. Theoretisch ermittelte Kubatur ohne Auflockerungsfaktor.	850,000 m3	.....	.....
4.2.230	Eventualposition ohne GB **Boden- / Bauschuttgemisch (Auffüllung) lösen, aufnehmen undabtransportieren, DK I, EAK-Schlüssel 17 01 06*** Boden/Bauschutt-Gemisch (Auffüllung), Deponieklasse I, Abfallschlüssel: 17 01 06*, profilgerecht lösen, aufnehmen und abtransportieren incl. Entsorgungsnachweis und Andienung. Annahme: 1 m³ = 1,80 to			

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
Fortsetzung von vorheriger Seite				
		100,000 t	.....	Nur Einh.-Pr.
4.2.240	Eventualposition ohne GB **Boden- / Bauschuttgemisch (Auffüllung) lösen, aufnehmen undabtransportieren, DK II, EAK-Schlüssel 17 01 06*** Boden/Bauschutt-Gemisch (Auffüllung), Deponieklasse II, Abfallschlüssel: 17 01 06*, profilgerecht lösen, aufnehmen und abtransportieren incl. Entsorgungsnachweis und Andienung. Annahme: 1 m³ = 1,80 to			
		100,000 t	.....	Nur Einh.-Pr.
4.2.250	Eventualposition ohne GB **Boden- /Bauschuttgemisch (Auffüllung) lösen, aufnehmen und abtransportieren, Bodenbehandlungsanlage** Boden/Bauschutt-Gemisch (Auffüllung), Gefährlicher Abfall, Entsorgung über Bodenbehandlungsanlage z.B. Bodenwaschanlage, Abfallschlüssel: 17 01 06*, profilgerecht lösen, aufnehmen und abtransportieren incl. Entsorgungsnachweis und Andienung. Annahme: 1 m³ = 1,80 to			
		600,000 t	.....	Nur Einh.-Pr.
4.2.260	Eventualposition ohne GB **Zulage Abbruch und Entsorgung von Altfundamenten, Bodenplatten undMauern** Zulage für den Abbruch von Altfundamenten, Bodenplatten und Mauern aus Mauerwerk und Beton incl. Entsorgung bis EBV-Klasse RC3.			
		100,000 m3	.....	Nur Einh.-Pr.
4.2.270	Eventualposition ohne GB **Zulage Abbruch von bewehrtem Stahlbeton bis 55 N/mm² (abzureissenderAltbau)** Zulage für den Abbruch von bewehrtem Stahlbeton bis 55 N/mm².			
		100,000 m3	.....	Nur Einh.-Pr.
4.2.280	**Sande lösen, aufnehmen und abtransportieren, EBV-Klasse BM-0** Hochflächensande, EBV-Klasse BM-0 profilgerecht lösen, aufnehmen und abtransportieren. Das Material wird Eigentum des AN. Überwiegend Bodenklasse 3, entsprechend DIN 18 300. Theoretisch ermittelte Kubatur ohne Auflockerungsfaktor			
		1.100,000 m3	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
4.2.290	Eventualposition ohne GB **Sande lösen und zwischenlagern, EBV-Klasse BM-0** Hochflächensande, EBV-Klasse BM-0 profilgerecht lösen, aufnehmen und auf der Baustelle zwischenlagern. Überwiegend Bodenklasse 3, entsprechend DIN 18 300. Theoretisch ermittelte Kubatur ohne Auflockerungsfaktor	100,000 m3	.....	Nur Einh.-Pr.
4.2.300	Eventualposition ohne GB **Sande lösen, aufnehmen und abtransportieren, EBV-Klasse BM-F1** Hochflächensande, EBV-Klasse BM-F1 profilgerecht lösen, aufnehmen und abtransportieren. Das Material wird Eigentum des AN. Überwiegend Bodenklasse 3, entsprechend DIN 18 300. Theoretisch ermittelte Kubatur ohne Auflockerungsfaktor.	100,000 m3	.....	Nur Einh.-Pr.
4.2.310	Eventualposition ohne GB **Sande lösen, aufnehmen und abtransportieren, EBV-Klasse BM-F2** Hochflächensande, EBV-Klasse BM-F2 profilgerecht lösen, aufnehmen und abtransportieren. Das Material wird Eigentum des AN. Überwiegend Bodenklasse 3, entsprechend DIN 18 300. Theoretisch ermittelte Kubatur ohne Auflockerungsfaktor	100,000 m3	.....	Nur Einh.-Pr.
4.2.320	Eventualposition ohne GB **Sande lösen, aufnehmen und abtransportieren, EBV-Klasse BM-F3** Hochflächensande, EBV-Klasse BM-F3 profilgerecht lösen, aufnehmen und abtransportieren. Das Material wird Eigentum des AN. Überwiegend Bodenklasse 3, entsprechend DIN 18 300. Theoretisch ermittelte Kubatur ohne Auflockerungsfaktor	100,000 m3	.....	Nur Einh.-Pr.
4.2.330	**Torf, Mudde, Wiesnkalk, humose Schluffe lösen und abtransportieren** Humose Böden (Torf, Mudde, Abfallschlüssel: 20 02 01/ profilgerecht lösen, aufnehmen und abtransportieren. Das Material wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen. Überwiegend Bodenklasse 2, untergeordnet Bodenklasse 3 nach DIN 18300 Theoretisch ermittelte Kubatur ohne Auflockerungsfaktor	50,000 m3	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
4.2.340	**Herstellung Feinplanum** Herstellung Feinplanum incl. Nachverdichtung der Gründungssohle. Die Geothermiesonden und Sondenstränge sind bei den Arbeiten zu berücksichtigen. Zulässige Abweichung von der Sollhöhe +- 2 cm	540,000 m2	.....	.....
4.2.350	**Verdichtungsfähige Füllsande EBV-Klasse BM-0 liefern und in denArbeitsräumen einbauen** Verdichtungsfähige Füllsande EBV-Klasse BM-0 anliefern, lagenweise im Bereich der Arbeitsräume und Böschungen einbauen (d = 0,4 m) und verdichten. Der Verdichtungsgrad muss mindestens 98 % der einfachen Proctordichte entsprechen.	400,000 m3	.....	.....
4.2.360	Eventualposition ohne GB **Flüssigboden liefern und im Bereich der Arbeitsräume einbauen** Flüssigboden anliefern und im Bereich der Arbeitsräume verfüllen.	100,000 m3	.....	Nur Einh.-Pr.
4.2.370	**Abschnittsweiser Aushub Arbeitsraum Bereich Hinterhäuser Sprengelstr. 12 und Tegeler Str. 31** Abschnittsweiser Aushub nach DIN 4123 Bereich Hinterhäuser Sprengelstr.12 und Tegeler Str.31 im Bereich der anstehenden Auffüllung mit Kleingerät und Handschachtung herstellen. Der überschüssige Boden ist abzufahren. Die Kosten für den Abtransport und die Entsorgung werden gesondert in dem Gewerk Erdbau berücksichtigt. Aushublänge: 34,00 m NHN Aushubbreite: 34,50 m NHN Voraushubniveau: 32,95 m NHN Höhe Betonkörper: 1,55 m Aushubniveau: 1,60 m Die Abrechnung erfolgt nach insitu-Kubatur ohne Auflockerungsfaktor	75,000 m3	.....	.....
4.2.380	**Vorgesetzter Betonkörper C25/30 Hinterhaus Sprengelstraße 12 abschnittsweise herstellen** Unbewehrter Betonkörper am Nachbargebäude Sprengelstraße 12 abschnittsweise (b < 1,25 m) nach DIN 4123 herstellen inkl. allen erforderlichen Verbau- und Sicherungsmaßnahmen nach DIN 4124.			

Fortsetzung auf nächster Seite

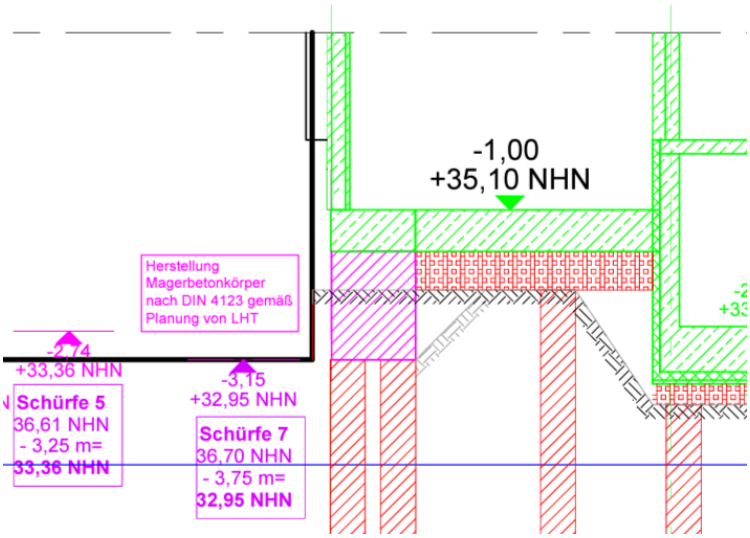
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

Zwischen gleichzeitig hergestellten Stichgräben bzw. Schächten
ist ein Abstand von mindestens der dreifachen Breite eines Stichgrabens
bzw. Schachtes einzuhalten. Erdarbeiten werden gesondert vergütet.

OK Arbeitsebene:	34,00 m NHN
OK Betonkörper:	34,50 m NHN
UK Betonkörper:	32,95 m NHN
Höhe Betonkörper:	1,55 m
Breite Betonkörper:	1,60 m
Länge Betonkörper:	13,0 m
Betonqualität:	C25/30 nach EN 206-1
Konsistenz:	F4/F5
Größkorn:	16 mm
Verarbeitungszeit:	max. 90 min
Erreichen der Tragfähigkeit:	24 h

Inkl. Liefern und Einbau einer 2-lagigen PE-Folie zwischen
Magerbeton und Nachbarbebauung sowie zwischen Magerbeton
und geplanter Kelleraußenwand.



32,500 m3 ....

4.2.390 **Vorgesetzter Betonkörper C25/30 Hinterhaus Tegeler Straße 31 abschnittsweise herstellen**
Unbewehrter Betonkörper am Nachbargebäude Tegelerstraße 31
abschnittsweise (b < 1,25 m) nach DIN 4123 herstellen
inkl. allen erforderlichen Verbau- und Sicherungsmaßnahmen nach DIN 4124.
Zwischen gleichzeitig hergestellten Stichgräben bzw. Schächten
ist ein Abstand von mindestens der dreifachen Breite eines Stichgrabens
bzw. Schachtes einzuhalten. Erdarbeiten werden gesondert vergütet.

OK Arbeitsebene: 33,00 m NHN

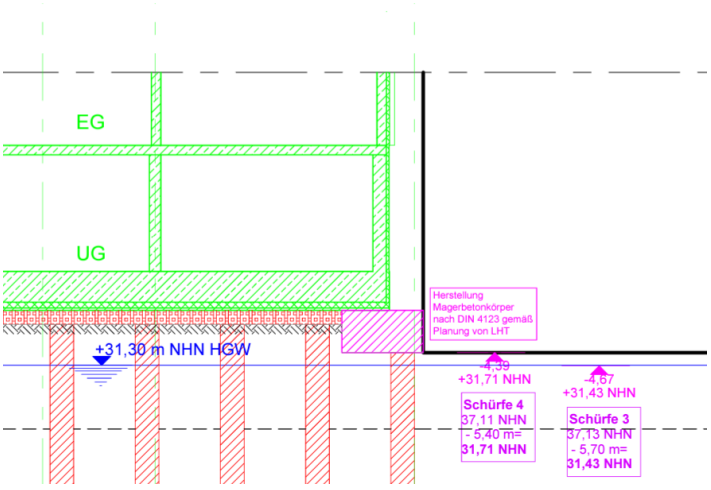
Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

OK Betonkörper:	32,60 m NHN
UK Betonkörper:	31,45 m NHN
Höhe Betonkörper:	1,55 m
Breite Betonkörper:	1,75 m
Länge Betonkörper:	12,0 m
Betonqualität:	C25/30 nach EN 206-1
Konsistenz:	F4/F5
Größkorn:	16 mm
Verarbeitungszeit:	max. 90 min
Erreichen der Tragfähigkeit:	24 h

Inkl. Liefern und Einbau einer 2-lagigen PE-Folie zwischen Magerbeton und Nachbarbebauung sowie zwischen Magerbeton und geplanter Kelleraußenwand.



24,000 m3 ....

4.2.400 **Verdichtungskontrollen mit der dynamischen Fallplatte**
Durchführen von Verdichtungskontrollen mit der dynamischen Fallplatte, incl. An- und Abfahrt und Erstellen eines Berichtes.
Es wird angenommen, dass je Termin mindestens 5 Verdichtungskontrollen durchgeführt werden.

440,000 m2 ....

4.2.410 Eventualposition ohne GB
Verdichtungsfähiges Tragschichtmaterial bis BM-F1 liefern undlagenweise einbauen
Verdichtungsfähiges Tragschichtmaterial (0/32, bis BM-F1) anliefern, lagenweise einbauen und verdichten.
Der Verdichtungsgrad muss mindestens 98 % der einfachen

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

Proctordichte entsprechen.

100,000 m3 ..... Nur Einh.-Pr.

4.2.420 **Herstellen einer Sauberkeitsschicht, flügelgeglättet, d = 0,10 m**
Herstellen der Sauberkeitsschicht auf dem Feinplanum, flügelgeglättet, Untergrund waagerecht, obere und untere Betonfläche waagerecht, bei Abtreppungen Ober-/ Unterseite geneigt, als unbewehrter Beton, Liefern von Beton in der Betongüte C12/15.
Abweichungen der OK SKS zur geplanten Sollhöhe max. +/-1cm.
Randschalung der SKS wird nicht gesondert vergütet.
Dicke Sauberkeitsschicht: 0,10 m

650,000 m2 ....

Summe 4.2 Ausführung Erdbau .....

Summe 4 LB 004 ERDARBEITEN .....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

5 LB 005 WASSERHALTUNGSARBEITEN

ZTV WASSERHALTUNG
Zusätzliche technische Vertragsbedingungen Wasserhaltungsarbeiten

1. ATV
DIN 4022 Baugrundaufschlüsse
DIN 4023 Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse von Bohrungen und sonstigen direkten Aufschlüssen
DIN 18 302 Arbeiten zum Ausbau von Bohrungen, Brunnenbauarbeiten
DIN 18 305 Wasserhaltungsarbeiten
Allgemeine Vertragsbedingungen für Spezialtiefbauarbeiten (AB/ATB/STB) der Deutschen Bauindustrie

2. Leistungsumfang
Gegenstand der Leistung des AN ist:

- Herstellen der kompletten Wasserhaltungsanlage zur erforderlichen Grundwasserabsenkung in den Tiefteilen.
- Durchführen der Grundwasserhaltung bis zum Erreichen der Auftriebssicherheit des Rohbaus incl. allen Kontrollgängen (1 x / Tag) und allen Strom- und Verbrauchskosten
- Herstellen einer sicheren Wasserabführung vom Förderort zur Vorflut / Einleitstelle incl. aller erforderlichen Rohrleitungen und Rohrbrücken
- Setzen einer ausreichenden Anzahl von Innen- und Außenpegeln zur Beobachtung der Grundwasserstände und zur Entnahme von Wasserproben. Die Auflagen der wasserbehördlichen Erlaubnis sind entsprechend zu berücksichtigen.
- Tägliche Erfassung der Grundwasserstände in den Innen- und Außenpegeln.
- Entnahme von Grundwasserproben und Analytik durch ein akkreditiertes Labor entsprechend der Auflagen der wasserbehördlichen Erlaubnis
- Durchführen aller diesbezüglich erforderlichen Planungsleitungen und Qualitätssicherungsmaßnahmen

3. Angaben zur Ausführung
3.1 Allgemeine Angaben
Die Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen entsprechend dem vorliegenden Baugrund- und Gründungsgutachten, des Erläuterungsberichtes zum Wasserrechtlichen Antrag und der Vorplanung zur Baugrubenerstellung sind zu berücksichtigen.
Das erstgeförderte Wasser ist gemäß zu erwartender Genehmigung in den öffentlichen Mischwasserkanal zu
leiten. Bei entsprechender Grundwasserqualität ist das geförderte Wasser anschließend in den Regenwasserkanal bzw. in das Oberflächengewässer einzuleiten. Der AN hat einen Qualitätsbericht zu erarbeiten, der die Maßnahmen beschreibt und ein Überwachungsprogramm darlegt.
Der AN hat täglich das Wasserbuch zu führen und einmal wöchentlich der Qualitätssicherung des AG zu übergeben. Aus diesem Wasserbuch müssen die gemessenen Wasserstände der Aussen- und Innenpegel (bezogen auf m unter Rohroberkante und m über NHN) und die Fördermengen der Wasserhaltung (gesamt und m³/h) hervorgehen. Des Weiteren haben Eintragungen
über Pegelkürzungen oder -verlängerungen, etc. zu erfolgen. Wöchentlich hat der AN darüber hinaus Grundwasserganglinien der Aussen- und Innenpegel sowie Ganglinien der Fördermengen /

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

Stunde und Grundwassergleichen- sowie Grundwasserdifferenzpläne an die Qualitätssicherung des AG zu übergeben. Dies hat sowohl in Papierform, als auch in elektronischer Form zu erfolgen. Das Wasserbuch ist in elektronischer Form aufbereitet (Excel-Format) in geeigneter Weise zu übergeben. Die Abgaben dieser Unterlagen sind entsprechend zu berücksichtigen und in die Angebotspreise einzukalkulieren.
Es dürfen nur Geräte, Pumpen und Anlagen genutzt werden, bei denen sichergestellt ist, dass die gesetzlich festgelegten Immisionswerte eingehalten werden.
Zur Überwachung der Wasserhaltungsarbeiten sind im Außenbereich Überwachungspegel in ausreichender Anzahl entsprechend den Auflagen der Wasserbehördlichen Erlaubnis zu setzen (Unterflurausbau im öffentlichen Land, falls erforderlich befahrbar). Die Zugänglichkeit an die Außenpegel ist ständig zu gewährleisten. Die
Pegel müssen bis mindestens 3 m unterhalb des Ruhegrundwasserstandes von derzeit etwa 31,30 m NHN
geführt werden, die Filterstrecke muss mindestens 2 m betragen. Die Pegel sind fachgerecht herzustellen und
auszubauen sowie unmittelbar nach Fertigstellung klarzuspülen. Die Filterstabilität ist vom AN nachzuweisen.
Die außerhalb der Baugrube zu installierenden Pegel sind nach Beendigung der Wasserhaltung bzw. nach
Aufforderung des AG vollständig zurückzubauen. Sofern dies nicht möglich ist, sind sie dem durchteuften
Bodenaufbau bis 1,0 m unter GOK entsprechend zu verfüllen. Im obersten Bodenmeter sind sie mit Beton zu
verschließen. Die Oberfläche ist dem ursprünglichen Zustand entsprechend wieder herzustellen. Über die
Beseitigung bzw. Verfüllung der Pegel hat der AN ein entsprechendes Protokoll zu führen und der Qualitätssicherung des AG zu übergeben. Im Zuge der Baumaßnahme beschädigte Pegel sind unverzüglich durch den AN wieder herzustellen. Alle diesbezüglich erforderlichen Leistungen und Kosten sind mit einzukalkulieren.
Die Wassermengenmesseinrichtungen müssen DVGW-geprüft oder geeicht sein. Der Nachweis unter Angabe des Gerätetyps, der Fabrikationsnummer und dem Zählerstand ist der Qualitätssicherung des AG vor Beginn der Wasserhaltung zu übergeben.
Die Betriebsbereitschaft der gesamten Wasserhaltungsanlage liegt erst mit Vorlage aller Unterlagen vor. Ein
Wechsel der Messeinrichtungen ist unter Angabe des neuen Zählerstandes sowie der Kennnummer unverzüglich der Qualitätssicherung des AG und dem Betriebsbeauftragten mitzuteilen.
Die Zuweisung der Einleitungsstellen in das öffentliche Kanalnetz bzw. in das öffentliche Gewässer ist mit den
örtlichen Wasserbetrieben bzw. dem Wasser- und Schifffahrtsamtabzustimmen. Die Vorgaben hinsichtlich
eventuell notwendiger Einleitbauwerke sind zu berücksichtigen.
Die Einholung sämtlicher Genehmigungen und Gebühren für die Rohrleitungen im öffentlichen Straßenland sowie die Einleitbauwerke am R- / M- Kanal oder in das öffentliche Gewässer, als auch z.B. für Pegel und
Sonden im öffentlichen Straßenland sind vom AN vorzunehmen und zu tragen. Dies ist entsprechend zu
berücksichtigen und in die Angebotspreise einzukalkulieren.
Sämtliche Meldungen an die Wasserbetriebe sind vom AN vorzunehmen. Die Kopien der Meldungen sind der

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

Qualitätssicherung des AG unverzüglich vorzulegen. Sollten im Laufe der Beprobungen des geförderten
Grundwassers grenzwertüberschreitende Schadstoffe festgestellt werden, so ist unverzüglich die Qualitätssicherung des AG darüber zu informieren. Alle sich aus den Qualitätssicherungsmaßnahmen
ergebenden Maßnahmen und damit in Verbindung stehenden Aufwendungen sind vom AN entsprechend zu
berücksichtigen und in die Angebotspreise einzukalkulieren.
Das während der Bauzeit anfallende Stau-, Tages- und Restwasser ist gefahrlos in die entsprechende Vorflut
abzuführen.
Im Falle einer Erhöhung des pH-Wertes ist zur Absenkung des pH-Wertes eine Neutralisationsanlage vorzuhalten und falls erforderlich zu betreiben. Der Einsatz dieser Anlage ist mit in den Angebotspreis einzukalkulieren.
Für den Fall eines Stromausfalls ist ein Notstromaggregat ständig bereitzuhalten. Die Leistung des Aggregates muss abgestimmt sein mit der erforderlichen Leistungsaufnahme
der Grundwasserabsenkungsanlagen. Das Notstromaggregat muss noch ausreichend Reserven für einen weiteren Einsatz von Pumpen im Havariefalle aufweisen. Das Notstromaggregat muss einmal wöchentlich auf Funktion überprüft werden.
Zur Überwachung der Wasserhaltungsanlage ist täglich (auch am Wochenende) mindestens 1 Kontrollgang durchzuführen. Dadurch entstehende Aufwendungen sind einzukalkulieren. Das Personal ist in das Havariekonzept des AN eingewiesen und kann unabhängig handeln. Die Arbeiten der Grundwasserhaltung sind täglich in einem Kontrollbuch zu protokollieren.
Die Wasserhaltungsanlage ist so ausreichend zu dimensionieren, dass auch bei ungünstigen Grundwasser-bedingungen und Niederschlagsverhältnissen ein Arbeiten möglich ist und kein Schaden an der Baugrube sowie am Rohbau entstehen kann. Die endgültige Berechnung und Planung der Wasserhaltungsanlage ist Sache des AN. Sie ist so auszulegen, dass eine negative Beeinflussung der Umgebung ausgeschlossen ist. Alle Aufwendungen hierfür sind mit einzukalkulieren. Die Umstände und Behinderung der gleichzeitigen Ausführung mehrerer Gewerke ist Rechnung zu tragen. Das Tageswasser ist als Nebenleistung zu entfernen.
Während der Rohbauarbeiten hat die Wasserhaltung bis zur Erreichung der Auftriebssicherheit des Rohbaus zu erfolgen. Der Termin der Abschaltung der Restwasserhaltung wird mit der Bauleitung des AG und dem Tragwerksplaner konkret bestimmt und mit einem Protokoll festgelegt.

3.2 Planung und Durchführung
Bei der Planung der Grundwasserhaltungsmaßnahmen ist darauf zu achten, dass angrenzende Bebauungen durch die Grundwasserabsenkungen nicht beschädigt werden.
Die Wasserhaltung ist als Bauwasserhaltung - über die Dauer der Bauzeit bis zur Erreichung der genügenden
Auftriebssicherheit des Bauwerkskörpers einzurichten, vorzuhalten, zu betreiben und nach Abschluss der
Arbeiten zu beseitigen. Die letztendliche Festlegung der Anzahl und des Ausbaus der Grundwasser-haltungsanlage (Vakuumfilter, Dränagen, Brunnen etc.) ist Sache des AN und muss das Einhalten des Absenkzieles gewährleisten.
Der Beginn der Betriebsbereitschaft der Wasserhaltungsanlage und der Beginn ihres Betriebes sind konkret mit allen Beteiligten abzustimmen. Die Wasserhaltung darf erst nach Mitteilung an die Wasserbehörde in Betrieb genommen werden. Die in den Antragsunterlagen zur Grundwasserabsenkung enthaltenen Zeitansätze sind einzuhalten. Verlängerungen der Grundwasserabsenkungsarbeiten sind mit der Wasserbehörde abzustimmen.
Der AN hat vor Beginn der Wasserhaltung die Schichtenverzeichnisse und Ausbauskizzen

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

der Pegelbohrungen an die Bauüberwachung des AG zu übergeben. Außerdem hat der AN ein Havariekonzept zu erarbeiten und 10 Arbeitstage nach Auftragserteilung dem AG zu übergeben.
Für die im Erdreich verbleibenden Anlagenteile sind Revisionszeichnungen anzufertigen. Für etwaig
erforderliche Brunnentöpfe sind die Ausführungszeichnungen vorzulegen und genehmigen zu lassen. Die Positionen der Dränagen, Vakuumfilter, Brunnen und Pegelstandorte sind unbedingt mit der
Qualitätssicherung des AG und dem Tragwerksplaner hinsichtlich des Rohbaus abzustimmen. Falls Brunnen /
Brunnentöpfe zum Einsatz kommen, müssen diese mindestens einen Abstand von 3 m zu den tragenden
Bauteilen und Stützen aufweisen. Die gemeinsam getroffenen Festlegungen sind vom AN in den Ausführungsplänen (M 1: 50) zusammen mit der Rohrleitungsführung sowie den Einleit- stellen und den
Wassermesseinrichtungen maßstäblich einzutragen und vor Beginn der Wasserhaltung dem Betriebsbeauftragten und der Bauüberwachung des AG zu übergeben. Der Plan ist regelmäßig an die aktuelle Situation vom AN anzupassen. Dies ist entsprechend zu berücksichtigen und in die Angebotspreise einzukalkulieren.
Es ist sicher zu stellen, dass Pegelrohre, Brunnentöpfe und andere aus der Geländeoberfläche herausragende, mit dem Grundwasser unmittelbar in Verbindung stehende Bauteile so verschlossen sind, dass eine Verunreinigung des Grundwassers ausgeschlossen ist. Die Brunnen sind während der Spezialtiefbau- und Erdarbeiten zu sichern und mit dem Baugrubenaushub rückzubauen.
Der wasserundurchlässige Anschluss an die Bodenplatte ist vom AN herzu- stellen. Eingebaute Brunnentöpfe
werden nach Abschalten der Wasserhaltungsanlage durch den AN druckwasserdicht verschlossen. Die
Gewährleistung der Dichtigkeit übernimmt der AN.
Zu Beginn der Wasserhaltung hat der AN den Sandgehalt des geförderten Wassers (Spitzglasversuch) zu bestimmen um einen Sandaustrag und damit verbundene
Setzungen ausschließen zu können. Über die Sandgehaltsbestimmung hat der AN ein Protokoll anzufertigen und der Qualitätssicherung des AG sowie dem
Betriebsbeauftragten zu übergeben.
Der AN hat die Probenahme aus dem geförderten Grundwasser und den Messpegeln durch ein von der BAM
akkreditiertes Labor vornehmen zu lassen. Die Untersuchungsergebnisse sind der Qualitätssicherung des
AG und dem Betriebsbeauftragten jeweils spätestens nach drei Tagen zu übergeben. Für die Probennahmen sind entsprechende Ventile an den Ableitungssträngen der Wasserhaltungsanlage zu installieren.
Sofern im geförderten Wasser die Gehalte an abfiltrierbaren Stoffen oberhalb der Einleitwerte für den M- Kanal / R-Kanal bzw. des öffentlichenGewässers liegen sollten, hat der AN durch die Installation eines
feinmaschigen Siebes in der Hebeanlage, senkrecht zur Fließrichtung, Abhilfe zu schaffen. Das Sieb ist
regelmäßig (mindestens einmal pro Woche) zu reinigen bzw. auszuwechseln.

3.3 Erschwernisse / Zwischenbauzustände
Der Auftragnehmer hat besondere Erschwernisse (wie z.B. Zwischenbauzustände) und besondere Hilfsmittel bei der Ausführung seiner Arbeiten zu berücksichtigen und mit einzukalkulieren.

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

Beim Bohren von Brunnen ist bei nicht vollständiger Entfernung der Auffüllung mit Behinderungen zu rechnen.
Weiterhin sind Hindernisse und Bohrerschwernisse durch Geröll-Lagen nicht auszuschließen. Bohrungen
müssen bei Antreffen von massiven Hindernissen ggf. versetzt werden. Alle etwaig erforderlichen Mehrleistungen sind bei der Preisbildung mit zu berücksichtigen und einzukalkulieren.
Alle für die Einrichtung der Wasserhaltung notwendigen Bauteile sind so aufzustellen, verlegen und anzuschließen, dass, insbesondere auch außerhalb des Baugrundstücks, eine Gefährdung unbeteiligter Dritte
auszuschließen ist.

3.4 Dokumentation
Die o.g. Hinweise und Forderungen zur Dokumentation sind zu beachten. Die ausgeschriebenen Dokumentationsbestandteile sind zum Abschluss der Baumaßnahme gesammelt 2- fach zu übergeben,
unabhängig davon, ob diese schon einzeln während der Bauphase übergeben wurden.

5.1 Aufbau der Wasserhaltungsanlage

5.1.10 **Baustelleinrichtung**
Pauschal

1,000 psch .....

5.1.20 **Einholen der Einleitgenehmigung der Berliner Wasserbetriebe**
Einholung der Einleitgenehmigung in den R- und M-Kanal
bei den Berliner Wasserbetrieben.

1,000 psch .....

5.1.30 **Einholungen der Genehmigungen öffentliches Straßenland**
Einholung von Genehmigungen für Rohrleitungs- und
Bohrarbeiten im öffentlichen Straßenland.

1,000 psch .....

5.1.40 **Kleinfilteranlage Fahrstuhlunterfahrt herstellen und wieder abbauen**
Auf- und Abbau von Kleinfiltervakuumanlagen im Bereich
der Tiefteile (Aufzugsunterfahrt), incl. Einspülen der
Filter, verlegen und anschließen der Saugleitung incl.
erforderliche Vakuumkesselpumpen und
Druckerhöhungsanlagen, incl. ggfs. erforderlicher
Umbau- / Umverlegungsarbeiten bis Fertigstellung
Kellerdecke pauschal.

Absenkziel: ca. 30,70 m NHN
zus. Absenkmaß s: ca. 0,60 m

Fortsetzung auf nächster Seite

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €

Fortsetzung von vorheriger Seite

Grundflächen der Tiefteile: ca. 15 m²
Kf-Wert Sande: 1,0 x 10E-3 m/s

1,000 Stck ....

5.1.50 **Auf- und Abbau Notstromaggregat**
Selbststartendes Notstromaggregat liefern, anschließen und abbauen.

1,000 Stck ....

5.1.60 **Druckerhöhungsstation auf- und abbauen**
Druckerhöhungsstation incl. 2 Pumpen und Sandabsetzbecken liefern, auf- und abbauen und abtransportieren, incl. geeichte Wassermengenmesseinrichtungen (magnetisch-induktiv)

1,000 Stck ....

5.1.70 **Rohrleitung aufgeständert auf- und abbauen**
Rohrleitungen Straßenbereich aufgeständert liefern, auf- und abbauen und abtransportieren, ohne Gebühren.

30,000 lfdm ....

5.1.80 **Rohrleitung ebenerdig auf- und abbauen**
Rohrleitungen Straßenbereich ebenerdig liefern, auf- und abbauen und abtransportieren, ohne Gebühren.

100,000 lfdm ....

5.1.90 **Rohrbrücke bis max. 5,5 m lichte Höhe und Länge bis 12 m auf- undabbauen**
Rohrbrücke bis max. 5,5 m lichte Höhe und Länge bis 12 m liefern, auf- und abbauen und abtransportieren, ohne Gebühren.

1,000 Stck ....

5.1.100 **Einleitbauwerk R-Kanal / M-Kanal auf- und abbauen**
Einleitbauwerke in den M-Kanal und R-Kanal liefern, auf- und abbauen und abtransportieren.

1,000 Stck ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	EP in €	GB in €
5.1.110	**Beobachtungspegel außerhalb der Baugrube (2")** Beobachtungspegel (2") zur Überwachung der Absenkung außerhalb der Baugrube, einbohren, vorhalten und nach Beendigung der Wasserhaltung ausbauen und verfüllen. Länge Pegelrohr: 8,0 m Länge Filterstrecke: 2 m Ausbau unterflur Die Pegel sind bei den Aushubarbeiten zu sichern.	2,000	Stck	.....	.....
5.1.120	**Beobachtungspegel innerhalb der Baugrube** Beobachtungspegel (2") zur Überwachung der Absenkung innerhalb der Baugrube, einbohren, vorhalten und nach Beendigung der Wasserhaltung ausbauen und verfüllen. Länge Pegelrohr: 5,0 m Länge Filterstrecke: 1 m Die Pegel sind bei den Aushubarbeiten zu sichern.	1,000	Stck	.....	.....
	Summe 5.1 Aufbau der Wasserhaltungsanlage				**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
5.2	**Betrieb und Vorhaltung der Wasserhaltung**			
5.2.10	**Vorhalten und Betreiben der kompletten Wasserhaltungsanlage** Betreiben der kompletten Wasserhaltungsanlage incl. aller Personalkosten einschl. Führen eines Wasserbuches und Übergabe der Daten an den AG in schriftlicher Form und als Excel-Datei, inklusive 1 Kontrollgang / Tag. Alle sich aus dem Bauablauf ergebenden Erschwernisse, wie z. B. die ständige Anpassung des Entwässerungssystems an den Baufortschritt sowie Umververlegungsmaßnahmen innerhalb und zwischen den Baufeldern sind mit einzurechnen.			
		14,000 d	.....	.....
5.2.20	Eventualposition ohne GB **Vorhalten der kompletten Wasserhaltungsanlage** Vorhalten der kompletten Wasserhaltungsanlage mit allen Wasserfördereinrichtungen.			
		1,000 d	.....	Nur Einh.-Pr.
5.2.30	**Stromkosten Wasserhaltungsanlage** Stromkosten für den Betrieb der Wasserhaltungsanlage.			
		14,000 d	.....	.....
5.2.40	Eventualposition ohne GB **Betrieb Notstromaggregat bei Stromausfall** Selbststartendes Notstromaggregat als Netzersatzanlage im Havariefall betreiben einschließlich Betriebsstoffe.			
		1,000 h	.....	Nur Einh.-Pr.
	Summe 5.2 Betrieb und Vorhaltung der Wasserhaltung			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
5.3	**Wasseranalytik**			
5.3.10	**Beprobung und Analytik (Vollanalyse)** Probennahme und Analytik einer Grundwasserprobe vor Beginn des Pumpversuches und während der Grundwasserförderung (Vollanalyse) durch ein akkreditiertes Prüflabor, incl. Probennahmeprotokoll. Lieferung der Untersuchungsergebnisse an die Bauleitung des AG innerhalb von 72 Stunden. Untersuchung auf folgende Parameter: pH-Wert, Leitfähigkeit, Temperatur, Farbe, Ammonium, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink, Nitrat, Sulfat, Phosphor, leicht freisetzbare Cyanide, Eisen, leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) nach DIN 38407-F5 mit Einzelnachweis von Di-, Tri- und Tetrachlormethan, 1,1, 1-Trichlorethan, Tetrachlorethan, cis 1,2-Dichlorethen, Trichlorethen und Tetrachlorethen, Monochlorethen (VC) nach DIN 38413-P2, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK nach EPA), Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), BTEX, gelöster organischer Kohlenstoff (DOC) sowie absetzbare und abfiltrierbare Stoffe.	2,000 Stck	.....	.....
	Summe 5.3 Wasseranalytik			.....
	Summe 5 LB 005 WASSERHALTUNGSARBEITEN			.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
6	**INGENIEURLEISTUNGEN / ÜBERWACHUNGSMAßNAHMEN**			
6.1	**Statische Berechnungen**			
6.1.10	**Statik - Ausführungsplanung / Werkplanung** Technische Bearbeitung - Ausführungsplanung / Werkplanung der gesamten Baugrube (Erdarbeiten, Bodenverbesserungsmaßnahmen, Wasserhaltungsmaßnahmen, Verbaumaßnahmen, Baugrubenplan etc.) incl. allen erforderlichen statischen Berechnungen gem. Leistungsphase 5, HOAI ohne Prüfgebühren.			
		1,000 psch		.....
6.1.20	**Qualitätssicherungskonzepte Baugrube und Wasserhaltungsmaßnahmen** Erstellen der erforderlichen Qualitätssicherungs und Havariekonzepte für die Erstellung der Baugrube (Berliner Verbau, Bodenverbesserungsmaßnahmen, Erdbau, Wasserhaltungsmaßnahmen). Zusammenfassen der erforderlichen Maßnahmen in Form von Berichten.			
		1,000 psch		.....
	Summe 6.1 Statische Berechnungen			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
6.2	**Vermessungsarbeiten**			
6.2.10	**Vermessungs- und absteckarbeiten** Vermessungs- und absteckarbeiten für alle beschriebenen Arbeiten der Baugrubenherstellung. Der AN erhält zu Baubeginn eine Längs- und Querachse sowie zwei gesicherte Höhenpunkte auf dem Baugrundstück. Alle weiteren Vermessungs- und Absteckarbeiten liegen im Verantwortungsbereich des AN. Die Leistungen beinhalten auch das Höhenaufmaß vor Beginn der Erdbaumaßnahmen, etwaige erforderliche Messungen in den Zwischenbauzuständen sowie die Kontrolle der Baugrubensohle und des Verbaus hinsichtlich ihrer Maßhaltigkeit.			
		1,000 psch		.....
	Summe 6.2 Vermessungsarbeiten			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
6.3	**Erschütterungsmessungen**			
6.3.10	**Erschütterungsmessungen** Einrichten, Räumen und Vorhalten der Baustel- leneinrichtung für Erschütterungsmessungen über einen Zeitraum von 10 Wochen. Durchführen von Erschütterungsmessungen (Dauermessung, Dauer: 10 Wochen) an 2 unterschiedlichen Messpunkten. Zusammenfassung der Ergebnisse in Form eines wöchentlichen Berichtes. Die genauen Ansatzpunkte für die Erschütterungsmessungen sind vorab mit den Fachplanern des AG abzustimmen bzw. festzulegen.			
		1,000 psch		.....
	Summe 6.3 Erschütterungsmessungen			**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
6.4	**Setzungs- und Neigungsmessungen**			
6.4.10	**Setzungsmessungen** Liefern und Einbau von Höhenbolzen zur Kontrolle der Lageverschiebungen / Setzungen im Bereich der benachbarten Bestandsgebäude. Durchführen von Setzungsmessungen (Genauigkeit (+- 1 mm), 1 Nullmessung und 3 Folgemessungen. Zusammenfassung der Ergebnisse in Form eines Berichtes. Anzahl der Höhenbolzen: 8 Stck. Die genauen Ansatzpunkte der Höhenbolzen sind vorab mit den Fachplanern des AG abzustimmen bzw. festzulegen.	1,000 psch		.....
	Summe 6.4 Setzungs- und Neigungsmessungen			.....
	Summe 6 INGENIEURLEISTUNGEN / ÜBERWACHUNGSMAßNAHMEN			.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	EP in €	GB in €
7	**GEBÜHREN**				
7.1	**Gebühren**				
7.1.10	**Wassergebühren Grundwasserentnahme** Die ersten 6.000 m³ sind gebührenfrei.	1,000	m3	.....	.....
7.1.20	**Einleitgebühren R-Kanal** Einleitgebühren in den R-Kanal für die Ableitung des geförderten Grundwassers.	1,000	m3	.....	.....
7.1.30	**Einleitgebühren M-Kanal** Einleitgebühren in den M-Kanal für die Ableitung des geförderten Grundwassers.	1.200,000	m3	.....	.....
7.1.40	**Gebühren Grundwassermeßstellen in öffentlichem Land** Gebühren Grundwassermeßstellen	1,000	Mt	.....	.....
7.1.50	**Gebühren Rohrleitung öffentliches Land** Gebühren Rohrleitung	2,000	Mt	.....	.....
	Summe 7.1 Gebühren				**.....**
	Summe 7 GEBÜHREN				**.....**

OZ	Zusammenstellung der LV-Gruppen Leistungsbeschreibung	Summe in €
1.1	Allgemeine Baustelleneinrichtung	.....
1	**LB 001 ALLGEMEINE BAUSTELLENEINRICHTUNG**	**.....**
2.1	Trägerbohlverbau	.....
2.2	Ausführung Trägerbohlverbau	.....
2	**LB 002 VERBAUARBEITEN**	**.....**
3.1	Baustelleneinrichtung	.....
3.2	Ausführung Bodenverbesserungsmaßnahmen	.....
3	**LB 003 BODENVERBESSERUNGSMAßNAHMEN**	**.....**
4.1	Baustelleneinrichtung	.....
4.2	Ausführung Erdbau	.....
4	**LB 004 ERDARBEITEN**	**.....**
5.1	Aufbau der Wasserhaltungsanlage	.....
5.2	Betrieb und Vorhaltung der Wasserhaltung	.....
5.3	Wasseranalytik	.....
5	**LB 005 WASSERHALTUNGSARBEITEN**	**.....**
6.1	Statische Berechnungen	.....
6.2	Vermessungsarbeiten	.....
6.3	Erschütterungsmessungen	.....
6.4	Setzungs- und Neigungsmessungen	.....

OZ	Zusammenstellung der LV-Gruppen Leistungsbeschreibung	Summe in €
6	**INGENIEURLEISTUNGEN / ÜBERWACHUNGSMAßNAHMEN**	**.....**
7.1	Gebühren	.....
7	**GEBÜHREN**	**.....**

OZ	Zusammenstellung der LV-Gruppen Leistungsbeschreibung	Summe in €
1	**LB 001 ALLGEMEINE BAUSTELLENEINRICHTUNG**	.....
2	**LB 002 VERBAUARBEITEN**	.....
3	**LB 003 BODENVERBESSERUNGSMAßNAHMEN**	.....
4	**LB 004 ERDARBEITEN**	.....
5	**LB 005 WASSERHALTUNGSARBEITEN**	.....
6	**INGENIEURLEISTUNGEN / ÜBERWACHUNGSMAßNAHMEN**	.....
7	**GEBÜHREN**	.....

LV Summe netto	..... €
zuzügl. 19,00% MwSt.	..... €
LV Summe brutto	..... €

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 59

.....	.....	.....
(Ort)	(Datum)	(Stempel und Unterschrift)