

## Leipziger Wohnungs- und Baugesellschaft mbH Wohnungsneubau Judith-Auer-Straße, Leipzig



Visualisierung Bietergemeinschaft W&V/ mbpk, Stand März 2025

## Leistungsbeschreibung Baugrube und Verbau

### Bauherr

Leipziger Wohnungs- und Baugesellschaft mbH  
Wintergartenstraße 4  
04103 Leipzig  
Stand: 17.04.2025

**Textformatierung gelb hinterlegt** – Kennzeichnung Ergänzung gegenüber Stand 17.04.2025

**Textformatierung grau hinterlegt** – Kennzeichnung entfallener Angaben des Standes 17.04.2025

## Inhaltsverzeichnis

## Seite

1.	Baugrube und Verbau .....	4
1.1	Vorbemerkungen .....	4
1.1.2	Vorbemerkung zur Ausführung der Leistungen.....	4
1.1.3	Vorbemerkung zu Randbedingungen.....	5
1.1.4	Vorbemerkungen zur Übergabe von Dokumenten, Konzepten, Plänen, Nachweisen und Dokumentationen .....	5
1.1.5	Vorbemerkungen zur Abrechnung .....	5
1.2	Angaben zur Baustelle.....	6
1.3	Angaben zur Ausführung.....	9
2.	Bauvorbereitung.....	12
2.1	Baufeldfreimachung.....	12
2.1.1	Baugelände abräumen, ca. 2.300 m <sup>2</sup> .....	12
2.1.2	Baustellenverkehrsfläche, ca. 25 m <sup>2</sup> .....	12
2.2	Kampfmittelsondierung .....	13
2.2.1	Kampfmittelsondierung - Tiefensondierung, ca. 63 St.....	13
2.2.2	Kampfmittelsondierungen – Rückverankerung, ca. 43 St. ....	13
2.2.3	Kampfmitteltechnische Aushubbegleitung, ca. 80 h.....	14
2.2.4	Punktueller bodeneingreifende Kampfmittelräumung, Tiefe bis ca. 600 cm, ca. 1 St. ....	14
2.2.5	Dokumentation Kampfmittel .....	14
2.3	Technische Bearbeitung.....	14
2.3.1	Erstellung Erdbaugelastikkonzept .....	14
2.3.2	Erstellung vereinfachtes Entsorgungskonzept .....	14
2.3.3	Erstellung messtechnisches Konzept .....	14
2.3.4	Beschaffung Bestandsunterlagen.....	14
2.3.5	Alarm- und Handlungsplan für Havarieszenarien .....	15
2.3.6	Werk- und Montageplanung Verbau- und Ankerarbeiten.....	15
2.4	Vermessung/Messungen/Prüfungen .....	15
2.4.1	Vermessungsleistung Verbau .....	15
2.4.2	Vermessungsleistung Erdbau .....	16
2.4.3	Messniete, Höhenbolzen und Messmarken liefern und einbauen am Kopf der Verbauwand, ca. 4 St. ....	16
2.4.4	Verformungsmessungen am Verbau, ca. 11 St. ....	17
2.4.5	Messmarken liefern und einbauen an benachbartem Gebäude, ca. 3 St.....	17
2.4.6	Erschütterungsmessungen nach DIN 4150, ca. 2 d .....	17
2.4.7	Lärmpegelmessung, ca. 2 d .....	18
2.4.8	Beweissicherung, ca. 2 St. ....	18
3.	Herstellung Baugrube.....	18
3.1	Trägerbohlverbau .....	18
3.1.1	Standflächen für Geräteeinsatz für alle Abschnitte .....	18
3.1.2	Herstellen Bohrungen für Trägerbohlwand, ca. 492 lfdm .....	18
3.1.3	Durchbohren von Hindernissen bei Bohrungen für Trägerbohlwand, ca. 10 lfdm.....	19
3.1.4	Durchbohren von Stahlbeton und Fels bei Bohrungen für Trägerbohlwand, ca. 5 lfdm .....	19
3.1.5	Liefern, Einbauen und Vorhalten Verbauträger HEB300, ca. 18,9 t.....	19

3.1.6	Liefern, Einbauen und Vorhalten Verbauträger 2xU280, ca. 27,7 t.....	19
3.1.7	Ziehen Verbauträger, ca. 492 lfdm.....	20
3.1.8	Herstellung Holzausfachung einschl. Rückbau, ca. 375,0 m <sup>2</sup> .....	20
3.1.9	Herstellung einer bewehrten Spritzbetonausfachung, ca. 110,4 m <sup>2</sup> .....	20
3.1.10	Betonstahl B500A für Spritzbetonausfachung liefern und einbauen, ca. 770 kg.....	21
3.1.11	Absturzsicherung nach DGUV liefern, aufbauen und zurückbauen, ca. 200 lfdm.....	21
3.1.12	Zugband liefern und einbauen, ca. 160 m.....	21
3.2	Verbauanker.....	22
3.2.1	Standflächen für Geräteeinsatz für alle Abschnitte.....	22
3.2.2	Herstellen Temporäranker, 43 St. ....	22
3.2.3	Nachverpressen Anker, 43 St. ....	22
3.2.4	Mehrverbraucht Zement / Einpressgut, ca. 1 t.....	22
3.2.5	Ankerkopf herstellen, 43 St. ....	22
3.2.6	Eignungsprüfung Kurzzeitanker.....	23
3.2.7	Mehraufwand Durchbohren von Hindernissen, ca. 10 m.....	23
3.2.8	Mehraufwand Durchbohren von Hindernissen, ca. 5 m.....	23
3.3	Erdarbeiten.....	23
3.3.1	Vorbemerkung zu baubegleitenden Prüfungen nach EBV.....	23
3.3.2	Stellung und Herrichtung Zwischenlagerfläche.....	23
3.3.3	Anlegen, Unterhalten und Rückbau von Rampen.....	23
3.3.4	Boden lösen, aufnehmen, auf Zwischenlagerfläche lagern, Auffüllung Homogenbereich E1, ca. 4.900 m <sup>3</sup> .....	24
3.3.5	Boden lösen, aufnehmen, auf Zwischenlagerfläche lagern, Auffüllung Homogenbereich E2, ca. 1.100 m <sup>3</sup> .....	24
3.3.6	Abbruch von Hindernissen, ca. 250 m <sup>3</sup> .....	25
3.3.7	Wiederverfüllung der Böschung, Arbeitsraum und Bohrlöcher, ca. 710 m <sup>3</sup> .....	25
3.3.9	Wiederverfüllung der Toleranzbereiche vor Trägerbohlwand mit Flüssigboden, ca. 15 m <sup>3</sup> .....	25
3.3.10	Handschachtung für Leitungsumverlegung.....	25
3.3.11	Freilegung / Ausbau Leitungen ca. 130,8 m.....	26
3.3.12	Planum Baugrubensohle, ca. 1.850 m <sup>2</sup> .....	26
3.3.13	Sicherung der Böschungen gegen Erosion.....	26
3.4	Entsorgung.....	26
3.4.2	Aushubmaterial, Materialwerte bis BM-0*, nach Wahl des AN verwerten, ca. 12.000 t.....	27
3.4.3	Aushubmaterial, Materialwerte bis BM-F0*, nach Wahl des AN verwerten, ca. 5 t.....	27
3.4.4	Aushubmaterial, Materialwerte bis BM-F1, nach Wahl des AN verwerten, ca. 5 t.....	27
3.4.5	Aushubmaterial, Materialwerte bis BM-F2, nach Wahl des AN verwerten, ca. 5 t.....	28
3.4.6	Aushubmaterial, Materialwerte BM-F3, nach Wahl des AN verwerten, ca. 5 t.....	28
3.4.7	Bauschutt, Materialwerte RC-1, nach Wahl des AN verwerten, ca. 5 t.....	28
3.4.8	Bauschutt, Materialwerte RC-2, nach Wahl des AN verwerten, ca. 5 t.....	29
3.4.9	Bauschutt, Materialwerte RC-3, nach Wahl des AN verwerten, ca. 5 t.....	29
3.4.10	Entsorgung Asphalt, DK I nach DepV, ca. 5 t.....	29
3.4.11	Entsorgung Wasserleitung, ca. 78,6 m.....	29
3.4.12	Entsorgung Gasleitung, ca. 9,6 m.....	30
3.4.13	Entsorgung Stromleitung, ca. 42,6 m.....	30
3.4.14	Dokumentation Entsorgung.....	30

## **1. Baugrube und Verbau**

### **1.1 Vorbemerkungen**

#### **1.1.1 Vorbemerkungen zur Leistungsbeschreibung**

Soweit in dieser Leistungsbeschreibung auf technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen und/oder internationale Normen Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz „oder gleichwertig“ immer gleichwertige technische Spezifikationen in Bezug genommen.

Für die ausgeschriebenen Leistungen gelten die einschlägigen DIN und DIN EN Normen, in ihrer jeweils gültigen Fassung sowie weitere einschlägige allgemein anerkannte Regeln der Technik. Hierzu zählen insbesondere die im Folgenden ohne Anspruch auf Vollständigkeit aufgeführten technischen Regelwerke:

- DIN 4124 Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau Arbeitsraumarbeiten (neueste Fassung)
- ATV DIN 18299:2019-09 Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
- ATV DIN 18300:2019-09 Erdarbeiten
- ATV DIN 18301:2019-09 Bohrarbeiten
- ATV DIN 18302:2019-09 Arbeiten zum Ausbau von Bohrungen
- ATV DIN 18303:2016-09 Verbauarbeiten
- ATV DIN 18314:2019-09 Spritzbetonarbeiten
- ATV DIN 18459:2015-08 Abbruch- und Rückbauarbeiten
- DIN 18710, Teil 4, 2010-09 Ingenieurvermessung - Überwachung
- DIN EN ISO 14688 Schichtenverzeichnisse

In der Leistungsbeschreibung können folgende Einheiten zur Anwendung kommen:

- h = Stunde
- d = Tag
- m = Meter
- m<sup>2</sup> = Quadratmeter
- m<sup>3</sup> = Kubikmeter
- St = Stück
- t = Tonne

#### **1.1.2 Vorbemerkung zur Ausführung der Leistungen**

Die vorliegende Leistungsbeschreibung beinhaltet die Leistungen zum Herstellen einer Baugrube für die Errichtung eines neuen Gebäudes in der Judith-Auer-Straße, Leipzig. Dabei wird die Herstellung einer geböschten Baugrube sowie eines Trägerbohlverbau entlang der Judith-Auer-Straße und Riebeckstraße und auf dem Baufeld zur Sicherung einer Fernwärmeleitung erforderlich.

Alle erforderlichen Leistungen zur schlüsselfertigen, d. h. betriebs- und bezugsbereiten sowie funktionsgerechten und fristgemäßen Herstellung des Bauvorhabens, welche über die in dieser Leistungsbeschreibung beschriebenen Leistungen hinausgehen, obliegen dem AN gemäß den Regelungen des Bauvertrages sowie den Anforderungen der Funktionalen Bau-, Qualitäts- und Leistungsbeschreibung.

### **1.1.3 Vorbemerkung zu Randbedingungen**

Leistung:	Herstellen einer geböschten Baugrube sowie Herstellen eines eingespannten sowie rückverankerten Trägerbohlverbaus gemäß statischem Erfordernis und Ausführungsplanung.
Tragwerksplanung:	Die Tragwerksplanung ist den Ausschreibungsunterlagen beigegeben.
Ausführungsplanung:	Basierend auf der Tragwerksplanung wurde eine Ausführungsplanung angefertigt. Diese ist Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung.
Erdarbeiten:	Die Erdarbeiten beim Herstellen der Baugruben zur Gründung der neuen Gebäude sind Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung.
Gebrauchtes Material:	Gebrauchtes Material ist nicht zulässig.

### **1.1.4 Vorbemerkungen zur Übergabe von Dokumenten, Konzepten, Plänen, Nachweisen und Dokumentationen**

Die zu erstellenden und zu beschaffenden Dokumente, Konzepte, Pläne, Nachweise und Dokumentationen sind 3-fach in Papierform und 1-fach digital (PDF/A) archivierfähig an den AG zu übergeben. Pläne und Dokumentationen sind zudem 1-fach digital (DWG mit Systemanforderungen AutoCAD 2018 und höher) einzureichen. Die Anforderungen an die Dokumentation in der Funktionalen Bau-, Qualitäts- und Leistungsbeschreibung sind grundsätzlich zu berücksichtigen.

### **1.1.5 Vorbemerkungen zur Abrechnung**

Abrechnungsgrundlage für die im Formblatt Preise 3 - Baugrube/Erdbau enthaltenen Positionen sind durch die örtliche Bauüberwachung bestätigte, fortlaufend nummerierte Aufmaßblätter sowie Herstellprotokolle.

Die Aufmaße sind durch den AN und AG bzw. die örtliche Bauüberwachung des AG gemeinsam durchzuführen und zu protokollieren. Sie sind so darzustellen, dass sie den Zusammenhang zur Baumaßnahme durch Orts- und Stationsangaben eindeutig erkennen lassen.

Mengenermittlungen sind zum frühestmöglichen Zeitpunkt abrechnungsreif aufzustellen.

Bei Lieferscheinnachweisen verbleibt nach Anerkennung des Lieferscheins durch die örtliche Bauüberwachung vorab eine Ausfertigung des Lieferscheins bei der örtlichen Bauüberwachung. Die Originallieferscheine sind gesondert und aufgelistet mit der Schlussrechnung vorzulegen. Von der örtlichen Bauüberwachung nicht bestätigte Lieferscheine werden nicht anerkannt. Die Lieferscheine sind als Qualitätsnachweis für alle eingebauten Materialien im Original an den AG zu übergeben.

Bauabrechnungspläne sind gleichzeitig mit der Bauabrechnung zu erstellen und nach Prüfung durch den AG 2-fach der Abschlags- und Schlussrechnung beizufügen.



## **1.2        Angaben zur Baustelle**

### **Baustelleneinrichtung**

Es gelten die Bestimmungen der Funktionalen Bau-, Qualitäts- und Leistungsbeschreibung. Dem AN werden für die Ausführung seiner Leistungen keine weiteren Flächen zur Verfügung gestellt.

Die gesamte zur Benutzung zur Verfügung stehende Fläche umfasst die Flurstücke 305/3 der Gemarkung Thonberg. Notwendige Zwischenlagerflächen sind durch den AN eigenverantwortlich zu organisieren.

### **Landschafts- und Gewässerschutz**

Bei der Durchführung aller Arbeiten sind die entsprechenden Gesetze und Verordnungen des Umweltschutzes, insbesondere für Landschaftsschutz, Abfallbeseitigung, Wasser- und Luftreinhaltung sowie Lärmschutz zu beachten. Schädliche Verunreinigungen von Gewässern und des Grundwassers müssen durch den Baubetrieb ausgeschlossen sein. Gegebenenfalls sind besondere Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Die Baustelle ist so einzurichten und zu betreiben, dass eine Verunreinigung des Geländes durch Mineralöle, Benzin, Diesel und Fett oder andere wassergefährdende Stoffe ausgeschlossen werden kann.

Im Einzelnen sind vorzusehen:

Mineralöle und sonstige wassergefährdende Stoffe dürfen nur in doppelwandigen Behältern mit Leckanzeige oder ausreichend dimensionierten Auffangwannen gelagert werden. Die Verordnungen und technischen Regeln für die Lagerung von wassergefährdenden bzw. brennbaren Flüssigkeiten sind sinngemäß anzuwenden. Für wassergefährdende Stoffe gilt die Verordnung über Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe (VAWS) vom 18.04.2000.

Die Baumaschinen und -geräte müssen den Sicherheitserfordernissen genügen, in einem wartungstechnisch einwandfreien Zustand und gegen Tropfverluste gesichert sein. Sie sind vor ihrem Einsatz einer gesonderten technischen Überprüfung auf Dichtheit hinsichtlich des Verlustes von Kraft- und Schmierstoffen (Druckproben bei Hydraulikeinrichtungen) zu unterziehen. Die Überprüfung ist anzuzeigen und nachzuweisen.

Während der Bauarbeiten ist ständig dafür zu sorgen, dass keine das Wasser gefährdenden Stoffe oder Flüssigkeiten in den Boden gelangen.

Trotzdem in den Boden gelangte Schadstoffe sind unverzüglich zu beseitigen. Ölbindemittel sind in einer ausreichenden Menge bereitzuhalten. Die Eignung des gewählten Ölbindemittels ist nachzuweisen. Schadensfälle sind unverzüglich dem AG, der Unteren Wasserbehörde und der örtlichen Ordnungsbehörde anzuzeigen. Ölverseuchter Boden muss sofort zu einer Verbrennungsanlage einer amtlich zugelassenen Entsorgungsstelle abgefahren werden.

Jedes Baufahrzeug bzw. jede Baumaschine oder Baugerät ist mit einem Ölset auszurüsten, welches mindestens 60 l Öl bindet.

Sämtliche vorgenannten Auflagen sind einzukalkulieren.

## **Baugrund**

Die Baugrundverhältnisse sind im Baugrundgutachten (Anlage 1) beschrieben.

Im Baugebiet stehen im Wesentlichen folgende Bodenschichten an:

- Boden A – grobkörnige Auffüllung bis 1,0 m unter Gelände mit 10 % bis 30 % Fremdbestandteilen, bestehend aus Ziegelresten, Betonbruch, lokal Asche und Holz. Locker bis mitteldicht gelagert  
Homogenbereich E1 / B1
- Boden L – Geschiebelehm, Ton, schluffig stark feinsandig bis Feinsand, schluffig, tonig nur lokal angetroffen  
Homogenbereich E2 / B2
- Boden S<sub>1</sub> – Schmelzwassersand, Fein- bis Mittelsand, schwach grobsandig, schwach schluffig bis stark schluffig, schwach tonig, vereinzelt Tonlinsen, überwiegend mitteldicht bis dicht gelagert  
Homogenbereich E2 / B2
- Boden S<sub>2</sub> – Flusssand, Grobsand, schwach mittelsandig bis mittelsandig, schwach feinsandig, feinkiesig bis stark feinkiesig, schwach schluffig, dicht gelagert mit zunehmender Tiefe sehr dicht gelagert  
Homogenbereich E2 / B2
- Boden T – Ton, schluffig, schwach feinsandig, steife bis feste Konsistenz  
Homogenbereich E3 / B3

## **Nachbarbebauung**

An der südlichen und westlichen Seite schließen sich Grundstücke mit einer neu errichteten Wohnbebauung mit 5 bis 8 Geschossen an. Diese weisen einen Abstand von < 2 m zur Flurstücksgrenze auf. Entlang der Flurstücksgrenzen ist eine Erschließungsstraße für die neu errichtete Wohnbebauung geplant.

## **Leitungsbestand**

Die Schachtscheinabfrage und die Einholung der erforderlichen Schachtgenehmigungen erfolgen durch den AN.

Auf dem Grundstück bzw. im Bereich der Verbaumaßnahmen befinden sich folgende Leitungen bzw. Kabel:

- Strom → Entlang der nördlichen und östlichen Grundstücksgrenze verlaufen parallel zur Flurstücksgrenze Stromtrassen, bestehend aus Nieder- und Mittelspannungsleitungen, sowie sonstige Stromleitungen. Die Leitung direkt hinter der Verbautrasse wird im Zuge der Maßnahme umverlegt. Die Herstellung der Trägerbohrungen erfolgt auf Sicht zu den Leitungen. Die Abstimmung zur Freilegung und Umverlegung der Leitung erfolgt in Abstimmung mit Netz Leipzig durch den AN.
- Trinkwasser → Von Norden nach Süden und von West nach Ost verlaufen Trinkwasserleitungen auf dem Baufeld. Die Trinkwasserleitungen sind außer Betrieb. Die Trennung erfolgt durch die Leipziger Wasserwerke im Zuge der Tiefbaumaßnahme. Die Abstimmung mit den Leipziger Wasserwerken erfolgt durch den AN.

- Fernwärme → Entlang der südlichen und westlichen Grundstücksgrenze verläuft eine Fernwärmeleitung außerhalb der Baugrube. Im südwestlichen Eckbereich nähert sich die Baugrube der Fernwärmeleitung an, daher ist in diesem Bereich ein Trägerbohlverbau vorgesehen. Alle notwendigen Abstimmungen mit Netz Leipzig erfolgen durch den AN.
- Gas → Parallel zur westlichen Grundstücksgrenze, verlaufen mehrere Gasleitungen. Diese sind außer Betrieb. Die Gasleitung ist an der Grundstücksgrenze durch den AN freizulegen. Durch den AN erfolgt die Abstimmung zur Kappung der Gasleitung. Die Gasleitung ist durch den AN zu verpressen. Alle notwendigen Abstimmungen mit Netz Leipzig erfolgen durch den AN.

Der Rückbau der außer Betrieb gesetzten Leitungen und deren Entsorgung erfolgt durch den AN.

### **Vermutete Kampfmittel**

Der Baubereich befindet sich in Leipzig, Gemarkung Thonberg. Eine Kampfmittelbelastung kann nicht ausgeschlossen werden. Eine Auskunft zur Kampfmittelbelastung auf dem Grundstück liegt in Anlage 2 vor.

Im Zuge der Baumaßnahme ist die Gefahrenvorsorge durch die Kampfmittelsondierungen festzustellen. Zu untersuchen sind die Trägerbohrungen bis in mindestens 6 m Tiefe unter der anstehenden Auffüllung. Mit anthropogenen Hindernissen ist zu rechnen. Für die Erdarbeiten wird eine kampfmitteltechnische Aushubbegleitung durch ausgebildete und befähigte Fachkräfte gemäß § 20 SprengG (Kampfmittelbergung) erforderlich.

Werden Kampfmittel gefunden, ist wie folgt zu verfahren:

- Die Arbeiten sind in diesem Bereich sofort einzustellen.
- Die Kampfmittel sind in ihrer Lage nicht zu verändern.
- Die Stelle ist weiträumig abzusperren.
- Die Polizeidirektion oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst und die Bauüberwachung des AG ist umgehend zu verständigen

Die Kampfmittelberäumung obliegt dem Freistaat Sachsen. Für die Kampfmittelsuche und -räumung sind im Freistaat Sachsen alle Unternehmen zugelassen, welche die entsprechenden Voraussetzungen nach dem Gesetz über explosionsgefährliche Stoffe (Sprengstoffgesetz - SprengG) erfüllen (Erlaubnis nach § 7 und Inhaber von Befähigungsscheinen nach § 20). Der Nachweis ist der AG unaufgefordert vorzulegen.

Sollten bei der Bauausführung Kampfmittel oder andere anthropogene Objekte, bei welchen der Kampfmittelverdacht nicht ausgeschlossen werden kann, sind die Arbeiten sofort einzustellen und die zuständige Polizeidirektion oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst Sachsen und die Bauoberleitung/Bauüberwachung zu informieren. Die Kampfmittel sind bis zum Eintreffen des Kampfmittelräumdienstes in ihrer Lage nicht zu verändern. Es erfolgt eine umgehende Beräumung und Neueinschätzung der damit entstandenen Sachlage. Über weitere Maßnahmen entscheidet die Ordnungsbehörde in Zusammenarbeit mit anderen vom AG zu benennenden Stellen.



### **1.3      Angaben zur Ausführung**

#### **Leistungen**

Alle erforderlichen Leistungen zur schlüsselfertigen, d. h. betriebs- und bezugsbereiten sowie funktionsgerechten und fristgemäßen Herstellung des Bauvorhabens, welche über die in diesem Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen hinausgehen, obliegen dem AN gemäß den Regelungen des Bauvertrages sowie den Anforderungen der Funktionalen Bau-, Qualitäts- und Leistungsbeschreibung.

#### **Ausgangslage**

Das Baufeld besteht aus einer Freifläche, welche derzeit überwiegend als Lagerfläche für das sich gerade in Fertigstellung befindende, im Süden und Westen angrenzende Wohnareal genutzt wird. Der nicht genutzt Teil des Grundstückes ist mit Gräsern und Sträuchern bewachsen.

Mit Baubeginn ist das Baufeld zu beräumen und Baufreiheit herzustellen.

#### **Baugrube**

Im Baufeld ist eine Baugrube mit einer Fläche von ca. 2.000 m<sup>2</sup> bis auf eine Tiefe von 121,31 m NHN auszuheben. Lokal sind noch Vertiefungen im Bereich der Aufzugsunterfahrten bis 120,41 m NHN vorzusehen. Im Bereich des Unterflurmüllsystems und der Rigole ist die Baugrube bis zu einer Tiefe von 121,47 m NHN bzw. 120,82 m NHN auszuheben.

In der Baugrube ist ein Planum herzustellen, das konstruktionsbedingt verschiedene Höhen hat.

Der westliche Geländesprung ist überwiegend geböscht mit einer Neigung von 1:1 bis zur Geländeoberkante mit einem Arbeitsraum von 60 cm zu der geplanten Außenwand des Gebäudes herzustellen. Die Böschungen sind gegen Erosion zu schützen.

An der nördliche, östlichen und südliche Baugrubenbegrenzung sowie im Bereich des Unterflurmüllsystems ist zur Sicherung des Geländesprungs ein Trägerbohlverbau vorgesehen. Entlang der Judith-Auer-Straße und an der südlichen Baugrubenbegrenzung sind erhöhte Lasten hinter dem Verbau vorgesehen, daher ist in den Bereichen eine rückverankerte Ausführung des Trägerbohlverbaus angeordnet. Der Verbau entlang der Riebeckstraße und im Bereich des Unterflurmüllsystems ist als eingespannter Verbau vorgesehen. Die Trägerbohlwände entlang der Judith-Auer-Straße und Riebeckstraße müssen im Abstand von 20 cm zum geplanten Neubau zur Berücksichtigung von Herstelltoleranzen und Verformungen ohne Arbeitsraum hergestellt werden. In diesen Bereichen ist die Ausfachung ab 2,0 m unter Gelände als Spritzbetonausfachung auszuführen.

#### **Herstellung Verbau**

Für die Ausführung der Trägerbohlwand gilt die DIN 18301, DIN 18302 und DIN 18303 sowie die darin zitierten entsprechend zutreffenden Fachnormen.

Die Bohrungen zum Einstellen der Träger sind mit einem erschütterungsarmen Drehbohrverfahren herzustellen. Die Bohrarbeiten sind unter Berücksichtigung der DIN EN 1536 auszuführen.

Die zulässigen Toleranzen für die Herstellung der Bohrungen betragen  $\pm 10$  cm im Ansatzpunkt an der Oberkante der Bohrung sowie 1 % zur Lotrechten. Die zulässigen Toleranzen zum Einstellen der Träger betragen  $\pm 5$  cm im Ansatzpunkt an der Oberkante der Bohrung sowie 1 % zur Lotrechten.

Die Träger sind in die Trägerbohrungen einzustellen und die Bohrungen mit Sand/Kies zu verfüllen und zu verdichten.

Die Ausfachung der Bohlträger ist mit Holz unter Beachtung der DIN 4124 bzw. mit Spritzbeton unter Beachtung der DIN 18551 auszuführen.

Die Träger sind nach Fertigstellung des Untergeschosses und Rückverfüllung der Arbeitsräume zu ziehen und die entstehenden Hohlräume sind mit Kies zu verfüllen und zu verdichten.

### **Herstellung Verpressanker**

Für die Rückverankerung sind bauaufsichtlich zugelassene Systeme zu verwenden. Die Anker sind nach DIN EN 1537 in der zum Ausführungszeitpunkt aktuellen Fassung herzustellen. Die Anker sind zweifach nachzuverpressen. Die Verpresskörper sind im Homogenbereich B2 und B3 herzustellen. Mehrverbräuche oder Verpressverluste sind der Bauüberwachung umgehend anzuzeigen und zu dokumentieren. Alle Anker sind der Abnahmeprüfung nach DIN EN ISO 22477-5 zu unterziehen.

### **Baugrubensohle und Planum**

Das Planum ist abschnittsweise herzustellen und unmittelbar nach Fertigstellung von Teilbereichen die Sauberkeitsschicht aufzubringen. Das Planum ist durch den AN umgehend eigenständig gegen Witterungseinflüsse zu schützen. Ein längeres Offenstehen (stärkere Austrocknung/Durchnässung) der Baugrubensohle sowie eine Frostbeeinflussung ist zu vermeiden.

### **Vermessungsarbeiten**

Die Einmessung der Baugrubenkubatur hat der AN selbst und rechtzeitig durchzuführen, sodass eine Abnahme durch die Bauüberwachung ohne Behinderung der Bauarbeiten möglich ist. Er trägt für die richtige und planmäßige Lage und Höhe der von ihm herzustellenden Bauteile die alleinige Verantwortung.

Der AN muss sich vergewissern, auf welches vermessungstechnische Bezugssystem sich die Daten des Festpunktfeldes und der Projektunterlagen der baulichen Anlage lage- und höhenmäßig beziehen.

Die Planung wurde im Höhenbezugssystem: DHHN2016 erstellt.

In Ausnahmefällen ist die vermessungstechnische Überwachung der Bauausführung auf Verlangen des AG in Gegenwart der Bauüberwachung auszuführen oder von einem vom AG bestimmte Vermessungsingenieur zu Lasten des AN auszuführen zu lassen.

### **Stoffprüfungen**

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Nachweis über die Gütesicherheit der zu liefernden Stoffe und Bauteile entsprechend den betreffenden DIN-Normen und technischen Lieferbedingungen zu erbringen. Diese Forderung gilt i.A. als erfüllt, wenn die Stoffe oder Bauteile das Gütezeichen einer anerkannten Güteschutzgemeinschaft tragen und das Prüfzeichen der Bauüberwachung vorgelegt ist.

Die Bauüberwachung kann Proben von Baustoffen und Bauteilen, soweit erforderlich auch aus fertigen Bauteilen, entnehmen und prüfen lassen. Der Auftragnehmer stellt dafür die erforderlichen Hilfsmittel, Prüfgeräte, Arbeitsgerüste und -bühnen kostenlos zur Verfügung. Behinderungen, Stillstände durch Abnahmen, Prüfungen usw. berechtigen nicht zu Nachforderungen.

Die von zugelassenen Prüfstellen durchzuführenden Eignungsprüfungen werden vor Beginn des jeweiligen Einbaus/ der jeweiligen Verwendung dem AG vorgelegt. Diesem muss ausreichend Zeit zur Freigabeerteilung verbleiben. Wird Material ohne Freigabe der entsprechenden Prüfnachweise eingebaut, so erfolgt dies auf Risiko des AN.

Der AN hat die Eigenüberwachung grundsätzlich nach den betreffenden ZTV bzw. DIN-Normen auszuführen. Die Probenahmen und Untersuchungen im Zuge der Eigenüberwachung sind in Anwesenheit eines Vertreters des Auftraggebers durchzuführen.

Dem AG wird unmittelbar nach der Durchführung der Prüfung, spätestens jedoch am folgenden Arbeitstag, eine Ausfertigung der jeweiligen Prüfniederschrift ausgehändigt. Bei Prüfungen mit negativem Ergebnis werden die Versuche nach ordnungsgemäßer Durchführung der Leistung wiederholt. Kommt der AN seiner Verpflichtung zur vollständigen Durchführung der Prüfung nicht oder nicht vollständig nach, ist der AG berechtigt, ein Labor seiner Wahl mit der Durchführung der Prüfung auf Kosten des AN zu beauftragen.

Zusätzlich zur geforderten Eigenüberwachung behält sich der Auftraggeber Kontroll- und Zusatzprüfungen vor. Kontrollprüfungen werden vom AG gemäß dem technischen Regelwerk veranlasst. Dafür hat der AN möglicherweise auftretende Verzögerungen des Arbeitsablaufes entschädigungslos aufzufangen.

Während der Bauzeit und nach Abschluss der Bauarbeiten sind der Bauoberleitung/ Bauüberwachung sämtliche Berichte, die durch Fremdüberwachung der Betonwerke und des AN aufgestellt werden, auszuhändigen.

## **Aushub von Böden**

Der Aushub erfolgt schichtenweise entsprechend der Schichten gemäß Geotechnischen Bericht. Die Wahl der Beprobung wird dem AN zwischen einer Haufwerksbeprobung und einer Rasterfeldbeprobung unter folgenden Prämissen freigestellt:

- Haufwerksbeprobung: Aushub muss zu einer Haufwerksbeprobung separiert in geeigneten Haufwerken zwischengelagert werden.
- Rasterfeldbeprobung:
  - o Vorabstimmung des Beprobungs-/Analyse-/Entsorgungskonzeptes zwischen AN, AG, Objektüberwachung des AG und Baugrundgutachter des AG
  - o Rasterfeldbeprobung mittels Baggerschürfe (Ausführung durch AN in fachtechnischer Begleitung durch Baugrundgutachter des AG)
  - o Separierung des Oberbodens (Ausführung durch AN in fachtechnischer Begleitung durch Baugrundgutachter des AG)
  - o Separierung von organoleptischen und vom Erscheinungsbild der In-Situ-Proben abweichenden Auffälligkeiten (Ausführung durch AN in fachtechnischer Begleitung durch Baugrundgutachter des AG)
  - o Probennahme/Beprobung durch Baugrundgutachter des AG in Koordination durch AN (z. B. Abruf/Abstimmung Leistungszeitraum durch AN) sowie Bildung einer Rückstellprobe
  - o Übermittlung der Probeergebnisse durch Baugrundgutachter des AG an ausführenden AN, AG, Projektsteuerung des AG und Objektüberwachung des AG in digitaler Form
  - o Anerkennung der Ergebnisse einer Rasterfeldbeprobung durch Entsorger/Deponie im Verantwortungsbereich des AN

## **Entsorgung von Böden**

Die grundlegenden Eigenschaften der zu entsorgenden Bodenschichten können der Hauptuntersuchung vom 23.09.2024 der GuD Geotechnik und Umweltgeologie GmbH entnommen werden.

Zur Beurteilung der Belastung nach der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) und der Beurteilung möglicher Entsorgungswege der beim Aushub anfallenden Massen wurden im Rahmen der Baugrunderkundung Laborproben gebildet und nach EBV untersucht. Auf Grund des Anteils an mineralischen Fremdbestandteilen von > 10 % bis <50 % für die LP 1 gelten die Spalten 7-10. Der gewachsene Boden ohne Fremdbestandteile wurde als LP 2 zusammengefasst. Beide Laborproben sind in allen untersuchten Parametern unauffällig, weshalb die Auffüllungen (LP1) und der gewachsene Boden (LP2) der Materialklasse BM-F0\* zuzuordnen sind.

Die Entsorgung erfolgt entsprechend den Ergebnissen der Deklaration und der Zuordnung zu Abfallschlüssel-Nr. (AVV-Verzeichnis) durch den AN.

## **Wiederverfüllung von Arbeitsräumen und Böschungen**

Es ist davon auszugehen, dass die Arbeitsräume und Böschungen überwiegend mit Verkehrs- und Wegbefestigungen überbaut werden. Daraus ergeben sich Anforderungen an die Verfüllung von Arbeitsräumen im Bereich von Verkehrswegen einschließlich Wegen usw. z.B. gemäß ZTV E-STB 17, Abs. 10.

Die Eignung des Bodenaushubs in Bezug auf den Wiedereinbau kann dem Baugrundgutachten entnommen werden. Die Verfüllung kann nur mit grobkörnigen Böden der Bodengruppen GW, GI, SW und SI bzw. gemischtkörnigen Böden der Bodengruppen SU, ST, GU und GT nach DIN 18196 bei einem Verdichtungsgrad von 100%  $D_{pr}$  vorgenommen werden. Der Toleranzbereich zwischen Neubau und Verbau entlang der Judith-Auer-Straße und Riebeckstraße ist aufgrund der geringen Platzverhältnisse mit einem Flüssigboden (Sieblinie 0/2) zu verfüllen. Die Wiederaushubfähigkeit des Flüssigbodens ist zu gewährleisten.

### **2. Bauvorbereitung**

#### **2.1 Baufeldfreimachung**

##### **2.1.1 Baugelände abräumen, ca. 2.300 m<sup>2</sup>**

Baugelände von Steinen, Mauerresten, Zäunen, Holzresten, Schutt und Unrat, von Aufwuchs und Siedlungsabfällen, Bewuchshöhe bis 50 cm, in zusammenhängender Fläche abräumen. Anfallende Stoffe trennen, aufnehmen, laden, in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Behälter und Container zur Entsorgung bereitstellen. Behälter und Container sowie der Transport und die Entsorgung sind einzukalkulieren.

##### **2.1.2 Baustellenverkehrsfläche, ca. 25 m<sup>2</sup>**

Herstellen einer frostsicheren Fläche für den Baustellenverkehr. Hergestellt als Bitumen-Asphaltschicht auf Trennvlies.

Breite: ca. 10 m  
Dicke: ca. 0,2 m

Belastungsklassen nach RSto 12 Bk3,2.

## **2.2 Kampfmittelsondierung**

### **2.2.1 Kampfmittelsondierung - Tiefensondierung, ca. 63 St.**

Kampfmittelsondierung als Tiefensondierung in den Bereichen der geplanten Einbauorte der einzelnen Träger in anstehenden Bodenschichten gemäß Baugrundgutachten, bestehend aus den folgenden Einzelleistungen:

- Abteufen von verrohrten, lotrechten Sondierbohrungen für die Überprüfung der Kampfmittelbelastung bis zur erforderlichen Endtiefe nach Ausführungsplanung einschl. Rückverfüllung.
- Bohren in Böden gemäß Geotechnischem Bericht.
- Bohrgut beseitigen auf Kippe des AN einschl. Deponiegebühren.
- Freimessen mit Freigabe der Bohrstellen durch eine zugelassene Fachfirma.
- Achsabstand der Bohrungen: in Abstimmung mit dem Munitionsbergungs- und Kampfmittelräumdienst
- Bohrtiefe:  $\geq 6,0$  m bzw. in Abstimmung mit dem Munitionsbergungs- und Kampfmittelräumdienst
- Bohrdurchmesser: in Abstimmung mit dem Munitionsbergungs- und Kampfmittelräumdienst
- Bohrverfahren: Drehbohrverfahren bzw. in Abstimmung mit dem Munitionsbergungs- und Kampfmittelräumdienst

Das mehrmalige An- und Abfahren des Messtrupps ist einzukalkulieren.

Hinweis:

Die Bohr- und Aushubarbeiten sind erst nach Vorlage der Kampfmittelfreigabe zulässig.

### **2.2.2 Kampfmittelsondierungen – Rückverankerung, ca. 43 St.**

Kampfmittelsondierung als Schrägsondierung in der Ankerlage. Tiefensondierungen vor Beginn der Ankerherstellung zur Überprüfung der Kampfmittelfreiheit.

Bohrneigung:  $45^\circ$

Sondieransatzpunkt auf Höhe der Ankerlage bei 123,05 m NHN.

- Bohrtiefe:  $\geq 6,0$  m bzw. in Abstimmung mit dem Munitionsbergungs- und Kampfmittelräumdienst
- Bohrdurchmesser: in Abstimmung mit dem Munitionsbergungs- und Kampfmittelräumdienst
- Bohrverfahren: Drehbohrverfahren bzw. in Abstimmung mit dem Munitionsbergungs- und Kampfmittelräumdienst

Das mehrmalige An- und Abfahren des Messtrupps ist einzukalkulieren.

Hinweis:

Die Bohr- und Aushubarbeiten sind erst nach Vorlage der Kampfmittelfreigabe zulässig.

### **2.2.3 Kampfmitteltechnische Aushubbegleitung, ca. 80 h**

Beistellung einer Fachkraft nach § 20 SprengG, die den Aushub der Baugrube aus kampfmitteltechnologischer Sicht begleitet.

### **2.2.4 Punktuelle bodeneingreifende Kampfmittelräumung, Tiefe bis ca. 600 cm, ca. 1 St.**

Punktuelle bodeneingreifende Kampfmittelräumung nach Vorgaben des Kampfmittelräumdienstes, Störkörper innerhalb Störpunkt einzeln freilegen, Störpunkt wiederverfüllen, Störpunkttiefe bis 600 cm, Aushub einbauen und profilgerecht verdichten.

### **2.2.5 Dokumentation Kampfmittel**

Erstellung einer Dokumentation über alle Kampfmitteluntersuchungen mit Interpretation der Untersuchungsergebnisse, Fotodokumentation und Lageplan. Übergabe an den AG.

## **2.3 Technische Bearbeitung**

### **2.3.1 Erstellung Erdbauologikkonzept**

Erstellung eines Konzeptes (maßstabsgetreuer Plan bis M = 1:250) in dem die Erdbauologik auf Grundlage des Bauzeitenplanes mit Baufortschritt dargestellt ist.

### **2.3.2 Erstellung vereinfachtes Entsorgungskonzept**

Erstellung eines Entsorgungskonzeptes für alle zu entsorgenden Materialien, Baustoffe, Böden etc. Entsorgung Bauabfälle (Hinweis: nicht nur nicht gefährliche Abfälle, sondern jegliche Abfälle, auch aus Entsorgung zur Verwertung und dgl.) nach KrWG in Verbindung mit der Nachweisverordnung über die geordnete Entsorgung (auch Entsorgung zur Verwertung) aller Bauabfälle.

Vorhalten auf Baustelle bzw. Büro des AN und Übergabe (inkl. Papiausdrucken und Nachweisen aus eANV) an AG.

### **2.3.3 Erstellung messtechnisches Konzept**

Zur Überprüfung der prognostizierten Verformungen ist eine messtechnische Überwachung des Baugrubenverbaus durchzuführen. Erstellung des messtechnischen Konzeptes für die Erfassung von Verformungen während der Herstellung des Baugrubenverbaus und des Erdaushubes. Unterlagen zwei Wochen vor Baubeginn dem AG zur Prüfung und Freigabe vorlegen.

### **2.3.4 Beschaffung Bestandsunterlagen**

Beschaffen Bestandsunterlagen (Schachtscheine) für Aushubbereich und vorgegebene Bohransatzpunkte einschließlich ggf. erforderlichen Ortsterminen mit Versorgungsträgern zur Ortung und Feststellung der Lage von Leitungen.



### **2.3.5 Alarm- und Handlungsplan für Havarieszenarien**

Alarm- und Handlungsplan für Havarieszenarien erstellen und mit AG und SiGeKo abstimmen.

Der Alarm- und Handlungsplan soll möglichst umgehend die Einleitung der geeigneten Rettungs-/Beseitigungsmaßnahmen ermöglichen. Die entsprechenden Gegenmaßnahmen müssen ohne Zeitverzug eingeleitet werden, ohne jedoch eine Sicherung der Schadensursache zu verhindern. Der Alarmplan regelt den Ablauf der zu treffenden Maßnahmen und den Einsatz von Personen und Mittel und berücksichtigt ggf. zusätzliche Gefahren. Die Einleitung eines Alarms oder die Veranlassung zu einer Meldung sind für folgende Bereiche vorgesehen:

- Unfall
- Brand gemäß der Unfallverhütungsvorschrift „Allgemeine Vorschriften“ (GUV 01)
- Stromausfall
- Wasserschäden

Der Alarm- und Handlungsplan ist mit der Feuerwehr abzustimmen und den Beschäftigten bekannt zu geben. Die Überprüfung auf Vollständig sowie ggf. die Aktualisierung und Fortschreibung des Alarm- und Handlungsplanes obliegen dem AN.

Übergabe der Unterlage zur Prüfung durch den AG zwei Wochen vor Baubeginn.

### **2.3.6 Werk- und Montageplanung Verbau- und Ankerarbeiten**

Erstellen einer Werks- und Montageplanung für sämtliche in dieser Leistungsbeschreibung beschriebenen Verbau- und Ankerarbeiten. Diese beinhaltet sämtliche planerischen Leistungen, um die im Ausführungsplan Baugrube definierten statischen und konstruktiven Anforderungen an den Verbau und die Verbauanker unter Berücksichtigung der eigenen technologischen Randbedingungen herzustellen.

Übergabe der Unterlage zur Prüfung durch den AG zwei Wochen vor Baubeginn.

## **2.4 Vermessung/Messungen/Prüfungen**

### **2.4.1 Vermessungsleistung Verbau**

Alle erforderlichen Vermessungsleistungen im Zuge der Erstellung des Verbaus einschl. digitalen Mengenaufmaßen und zugehörige Abschlusssdokumentation erbringen und Übergabe an den AG. Hierzu gehören insbesondere:

- Einmessen und Markieren jedes Bohrpunktes der Verbauwand in Lage und Höhe vor Beginn der Kampfmittelerkundung/Erdarbeiten, Übergabe der Einmessung digital als Koordinatenliste an AG/örtliche Bauüberwachung
- bauzeitliche Kontrollmessungen des Verbaus in Lage und Höhe
- bauzeitliche Kontrollmessungen der Nachbarbauwerke in Lage und Höhe über Messstellen
- Einmessen der Verbauwandachse in Lage und Höhe nach Herstellung, Übergabe der Einmessung digital als Koordinatenliste an AG/örtliche Bauüberwachung

Zwei Gebäudehauptachsen und ein Höhenpunkt werden vom AG bei Baubeginn übergeben. Die Vermessung hat im Bezugssystem des AG zu erfolgen.

## **2.4.2 Vermessungsleistung Erdbau**

Alle erforderlichen Vermessungsleistungen in Zuge der Erstellung der Baugruben einschl. digitalen Mengenaufmaßen und zugehörige Abschlusssdokumentation erbringen und Übergabe an den AG. Hierzu gehören insbesondere:

- Einmessen und Abstecken der Baugruben in Lage und Höhe, Übergabe der Einmessung digital als Koordinatenliste an AG/örtliche Bauüberwachung
- bauzeitliche Kontrollmessungen
- Bestandsvermessung der Baugruben in Lage und Höhe nach Herstellung, Übergabe der Einmessung digital als Koordinatenliste an AG/örtliche Bauüberwachung
- Soll-Ist-Vergleich nach Herstellung der Baugrubensohlen und Übergabe an den AG

Zwei Gebäudehauptachsen und ein Höhenpunkt je Gebäude werden vom AG bei Baubeginn übergeben. Die Vermessung hat im Bezugssystem des AG zu erfolgen.

## **2.4.3 Messniete, Höhenbolzen und Messmarken liefern und einbauen am Kopf der Verbauwand, ca. 4 St.**

Messniete, Höhenbolzen und Messmarken liefern und am Kopf der Verbauwand nach Angaben der örtlichen Bauüberwachung einbauen.

Material:	Stahl, feuerverzinkt
Schaftdurchmesser:	10 mm bis 20 mm
Schaftlänge:	über 120 mm bis 160 mm
Anzahl Messpunkt:	ca. 4 Messnieten, Höhenbolzen und Messmarken
Lage:	Die genaue Lage ist mit der örtlichen Bauüberwachung vor Einbau abzustimmen.
Ausbildung Messstellen:	Am Verbaukopf angedübelte bzw. angeschweißte Messniete, Höhenbolzen und Messmarken.
Einbau:	Durch AN nach Anweisung der örtlichen Bauüberwachung.

#### **2.4.4 Verformungsmessungen am Verbau, ca. 11 St.**

Die Kopfbewegung des Verbaus sind während der Aushubarbeiten geodätisch zu messen. Zur Überwachung sind geodätische Verformungsmessungen auszuführen.

Durchführung geodätischer Messungen auf Oberkante der Messpunkte:

- Nullmessung nach Einbau der Messpunkte nach Lage und Höhe am Kopf der Verbauwand vor Beginn der Aushubarbeiten
- 10 Folgemessungen nach Lage und Höhe

Folgemessungen nach Abstimmung mit dem geotechnischen Sachverständigen. Die Messzeitpunkte werden im Rahmen der Ausführung festgelegt.

Anforderungen an Messgenauigkeit: Höhe +/- 1 mm, Lage +/- 1 mm

##### Bemerkungen:

Die Messungen müssen auf außerhalb des Einflussbereiches von Baumaßnahmen liegende Festpunkte bezogen werden. Eine kurzfristige Auswertung der Messungen und eine Vorabinformation über die Bewegungstendenz am Baugrubenverbau, spätestens einen Tag nach der durchgeführten Messung müssen gewährleistet sein. Auf dem Vermessungsprotokoll sind die zu dem betreffenden Messtermin festgestellten Aushubtiefen, bezogen auf Oberkante des Verbaus, anzugeben. Die Messdaten sind vom Vermessungsingenieur als Zeitverschiebungslinien maßstäblich darzustellen.

An- und Abfahrtskosten sind einzukalkulieren. Es darf nur zugelassenes Messgerät eingesetzt werden. Erstellung Messbericht und Übergabe an den AG.

#### **2.4.5 Messmarken liefern und einbauen an benachbartem Gebäude, ca. 3 St.**

Messmarken liefern und an benachbarten Gebäuden nach Angaben der örtlichen Bauüberwachung einbauen.

Anzahl Messpunkt:	ca. 6 Messmarken
Lage:	Die Lage der Messmarken wird im Zuge der Ausführung festgelegt.
Ausbildung Messstellen:	Temporäre Höhenmarken zerstörungsfrei an Nachbargebäuden anbringen und nach Beendigung der Messungen wieder entfernen.
Einbau:	Durch AN nach Anweisung der örtlichen Bauüberwachung.

#### **2.4.6 Erschütterungsmessungen nach DIN 4150, ca. 2 d**

Erschütterungsmessungen und Auswertung während des Einbringens des Verbaus nach DIN 4150-3 als beweissichernde Maßnahme auf Anordnung der örtlichen Bauüberwachung durchführen. Die Messungen sind unter Berücksichtigung des Zustandes der vorhandenen Bauwerke/Leitungen und Auswertung nach DIN 4150-Teil 3 für Bauwerke und erdverlegte Leitungen durchzuführen.

Es darf nur zugelassenes Messgerät eingesetzt werden. Erstellen Prüfbericht und Übergabe an den AG. Je Messeinsatz ist ein Prüfbericht mit Auswertung nach DIN 4150-3 an den AG zu übergeben.

Messtag: 24 h mit fortlaufender Messzeit ohne Unterbrechung

#### **2.4.7 Lärmpegelmessung, ca. 2 d**

Baubegleitende Lärmpegelmessungen während der Herstellung des Baugrubenverbaus als beweissichernde Maßnahme durchzuführen. Die Messungen müssen im Ergebnis eine Aussage zur Einhaltung der Grenzwerte gemäß Merkblatt zum Schutz gegen Baulärm enthalten (Grenzwert - Istwert).

Die Messung ist nur mit zugelassenen Geräten durch ein unabhängiges Prüfinstitut durchzuführen.

Die Messung ist zu dokumentieren und der Prüfbericht an den AG zu übergeben.

Messtag: 24 h mit fortlaufender Messzeit ohne Unterbrechung

#### **2.4.8 Beweissicherung, ca. 2 St.**

Beweissicherung durch öffentlich bestellen und vereidigten Sachverständigen auf den vom AN in Anspruch genommenen öffentlichen Straßen- und Gehwegbereichen, Beweissicherung an den angrenzenden Gebäuden, Gebäudehülle des Bestandsgebäude sowie anliegende Kanalnetze. Vor und nach den Tiefbauarbeiten.

### **3. Herstellung Baugrube**

#### **3.1 Trägerbohlverbau**

##### **3.1.1 Standflächen für Geräteeinsatz für alle Abschnitte**

Ausreichend standsichere und selbstentwässernde Arbeitsebenen in Abhängigkeit der vom AN gewählten Gerätetechnik herstellen. Die Errichtung erforderlicher Auffahr- und Abfahrtrampen ist einzukalkulieren. Vorhandene Unebenheiten ausgleichen und nach Fertigstellung der Bauarbeiten im Zustand als Rohplanum wiederherstellen.

##### **3.1.2 Herstellen Bohrungen für Trägerbohlwand, ca. 492 lfdm**

Abteufen von verrohrten, lotrechten Bohrungen im Drehbohrverfahren zur Aufnahme von Verbauträgern bis zur erforderlichen Endtiefe in anstehenden Bodenschichten gemäß Geotechnischem Bericht, bestehend aus folgenden Leistungen:

- Ausrichten des Bohrgerätes auf jedem Bohrpunkt und Umsetzen desselben
- Abteufen von lotrechten verrohrten Bohrungen für die Verbauträger bis zur statisch/planlich erforderlichen Endtiefe durch anstehende Bodenschichten gemäß Geotechnischem Bericht, Bohren in Böden A (Auffüllung), L (Geschiebelehm), S<sub>1</sub> (Schmelzwassersand), S<sub>2</sub> (Flusssand) und T (Ton)
- Bohrgut beseitigen/verwerten nach Wahl des AN einschließlich anfallender Kosten
- Die Bohrung ist beim Ziehen des Rohres mit Kiessandgemisch zu verfüllen und zu verdichten
- Achsabstand der Bohrungen: 2,5 m/ 3,5 m gemäß Tragwerksplanung
- Bohrtiefe: ≤ 10,00 m
- freie Verbauhöhe: 2,80...3,30 m
- Bohrdurchmesser: 620 mm
- Bohrverfahren: Drehbohrverfahren
- Kalkulationsgrundlage: 2 St. Bohrlöcher      Bohrtiefe bis ca. 9,50 m  
   12 St. Bohrlöcher      Bohrtiefe bis ca. 8,06 m  
   43 St. Bohrlöcher      Bohrtiefe bis ca. 7,70 m  
   6 St. Bohrlöcher      Bohrtiefe bis ca. 7,57 m

### **3.1.3 Durchbohren von Hindernissen bei Bohrungen für Trägerbohlwand, ca. 10 lfdm**

Abteufen von verrohrten, lotrechten Bohrungen im Drehbohrverfahren zur Aufnahme von Verbauträgern bis zur erforderlichen Endtiefe gem. Pos. 3.1.2, Durchbohren von künstlichen Hindernissen und von Findlingen.

Bohrdurchmesser: 620 mm

### **3.1.4 Durchbohren von Stahlbeton und Fels bei Bohrungen für Trägerbohlwand, ca. 5 lfdm**

Abteufen von verrohrten, lotrechten Bohrungen im Drehbohrverfahren zur Aufnahme von Verbauträgern bis zur erforderlichen Endtiefe gem. Pos. 3.1.2, Durchbohren von Stahlbeton und Fels.

Bohrdurchmesser: 620 mm

### **3.1.5 Liefern, Einbauen und Vorhalten Verbauträger HEB300, ca. 18,9 t**

Liefern, lotrechtes und fluchtgerechtes Einbauen sowie Vorhalten für die Dauer der Bauzeit der statisch erforderlichen Verbauträger.

Trägerlängen: 7,57...9,50 m gemäß Genehmigungsstatik inkl. 0,5 m Überstand über die Geländeoberkante  
Profile: HEB 300  
Stahlgüte: S235JR (St 37.2)  
Trägeranzahl: 20 Stück  
Vorhaltezeit: bis Rückverfüllung der Arbeitsräume gemäß Bauzeitenplan AN

Maximale Abweichungen von der Lotrechten 1 %, Toleranz in der Horizontalen +/- 5 cm am Trägerkopf, Höhentoleranz +/- 5 cm.

Einschl. Liefern und Einbauen einer Betonplombe C8/10, h = 50 cm

Verbauträger aus HEB-Profilen auf Betonplombe einstellen.

### **3.1.6 Liefern, Einbauen und Vorhalten Verbauträger 2xU280, ca. 27,7 t**

Liefern, lotrechtes und fluchtgerechtes Einbauen sowie Vorhalten für die Dauer der Bauzeit der statisch erforderlichen Verbauträger.

Trägerlängen: 7,70 m gemäß Genehmigungsstatik inkl. 0,5 m Überstand über die Geländeoberkante  
Profile: 2xU280  
Stahlgüte: S235JR (St 37.2)  
Trägeranzahl: 43 Stück  
Vorhaltezeit: bis Rückverfüllung der Arbeitsräume gemäß Bauzeitenplan AN

Maximale Abweichungen von der Lotrechten 1 %, Toleranz in der Horizontalen +/- 5 cm am Trägerkopf, Höhentoleranz +/- 5 cm.

Einschl. Liefern und Einbauen einer Betonplombe C8/10, h = 50 cm

Verbauträger aus U-Profilen auf Betonplombe einstellen.

### **3.1.7 Ziehen Verbauträger, ca. 492 lfdm**

Ziehen der Verbauträger mit geeigneten Geräten einschließlich Verfüllung und Verdichtung des entstehenden Hohlraumes mit geeignetem Material. Die Träger verbleiben im Eigentum des AN und sind umgehend abzutransportieren.

- |                          |                   |                          |
|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| - Kalkulationsgrundlage: | 2 St. Bohrlöcher  | Bohrtiefe bis ca. 9,50 m |
|                          | 12 St. Bohrlöcher | Bohrtiefe bis ca. 8,06 m |
|                          | 43 St. Bohrlöcher | Bohrtiefe bis ca. 7,70 m |
|                          | 6 St. Bohrlöcher  | Bohrtiefe bis ca. 7,57 m |

### **3.1.8 Herstellung Holzausfachung einschl. Rückbau, ca. 375,0 m<sup>2</sup>**

Liefern, Einbauen und Vorhalten einer Holzausfachung für den Verbau für die Dauer der Bauzeit und späterer Rückbau in statisch erforderlicher Dicke und Breite für den Verbau. Einbau gemäß DIN 4124 einschließlich Aushub in den Bodenschichten gemäß Geotechnischem Bericht.

Freie Verbauhöhe: 2,80...3,30 m, Ausführung der Holzausfachung bei Schnitt 1 bis 3 (Träger T04 bis T25) und 5 bis 2,0 m unter GOK, Ausführung der Holzausfachung auf gesamter Höhe bei Schnitt 3 (Träger 40 bis 57)

Die notwendigen Reinigungs- und Nachputzarbeiten von Hand sind einzukalkulieren. Die Grobarbeiten des Freilegens in Abschnitten bis Hinterkante Ausfachung erfolgen im Zuge der Erdbauarbeiten. Der Aushub erfolgt in Teilabschnitten, dem anstehenden Boden angepasst.

Ausfachung aus Kanthölzern der Festigkeitsklasse C 24 in statisch erforderlicher Stärke. Die Hölzer sind kraftschlüssig zu hinterfüllen, zu verkeilen und zu verlatten. Hilfsstoffe sind mit einzurechnen. Abfall ist zu beseitigen. Für den Rückbau sind ggf. notwendige Verbauhilfs- und Sicherungsmaßnahmen einzurechnen.

Holzstärke:	d = 6cm / 8 cm / 10 cm
Holzlänge:	l = 2,0 m / 2,5 m / 3,0 m / 3,5 m
Festigkeitsklasse:	C 24

Einzurechnen sind Zuschneidearbeiten und evtl. Mehraufwand in Eckbereichen.

Rückbauten des Verbaulohzes im Zuge der Verfüllung des Arbeitsraumes. Das Holz geht in das Eigentum des AN über und ist umgehend zu beseitigen.

### **3.1.9 Herstellung einer bewehrten Spritzbetonausfachung, ca. 110,4 m<sup>2</sup>**

Bewehrte Spritzbetonschale als Ausfachung zwischen Verbauträgern herstellen. Liefern und Einbauen von Spritzbeton C20/25 in der statisch erforderlichen Stärke. Einbau abschnittsweise im Trockenspritzverfahren. Die nach DIN 18551 notwendigen Gütenachweise sind zu erbringen und einzurechnen. Erstarrungsbeschleuniger usw. sind einzurechnen. Die Vorderkante der Spritzbetonschale muss eben sein. Die Oberfläche verbleibt spritzrau. Spritzansätze sind abzusteichen. Verfahrenstechnisch bedingter Rückprall in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Bautechnisch notwendige Spritzschutzmaßnahmen sind einzurechnen.

Spritzbetonstärke:	d = 10 cm / 12 cm
Höhe der Spritzbetonwand:	ca. 1,0...1,3 m
Neigung der Spritzbetonwand:	lotrecht
Festigkeitsklasse:	C20/25
Bewehrung gemäß Pos. 3.1.10	



### **3.1.10 Betonstahl B500A für Spritzbetonausfachung liefern und einbauen, ca. 770 kg**

Liefern und Einbauen der statisch erforderlichen Bewehrung (Betonstahlmatten) für die Spritzbetonausfachung, Überdeckung und konstruktive Bewehrung sind einzurechnen.

Betonstahlbewehrung: B500A (Matten), 1 x Q257A / 1x Q524A

### **3.1.11 Absturzsicherung nach DGUV liefern, aufbauen und zurückbauen, ca. 200 lfdm**

Aufgrund der Verbauhöhe ist eine Absturzsicherung an der Oberkante der Verbauwand bzw. der Böschungsoberkante vorzusehen. Absturzsicherung nach statischem und konstruktivem Erfordernis herstellen, liefern, aufbauen gemäß den geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und nach Abschluss der Tiefbauarbeiten wieder zurückbau und entsorgen. Ausführung als Holzkonstruktion aus Kanthölzen und Bohlen.

Höhe der Absturzsicherung:  $h \geq 1,00 \text{ m}$

Pfosten: Kanthölzer 10/10 cm, Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 1995, Pfostenabstand in Abhängigkeit des Abstandes der Verbauträger 2,5m/ 3,5 m bzw. 2,0 m an Baugrubenböschung

Handlauf: Bohlen 15 x 3 cm, Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 1995, Oberkante Handlauf ca. 1,00 m über Oberkante Verbau bzw. ca. 1,5 m über Geländeoberkante

Knieleiste: Bohlen 15 x 3 cm, Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 1995, Oberkante Knieleiste ca. 0,50 m über Oberkante Verbau bzw. ca. 1,0 m über Geländeoberkante

Verankerung der Pfosten an den Verbauträgern und in der Böschung nach Wahl des AN.

HINWEIS: Die Bedingungen des Arbeits-, Sicherheits- und Gesundheitsschutzes sind strikt einzuhalten.

### **3.1.12 Zugband liefern und einbauen, ca. 160 m**

Liefern, Einbauen, Vorhalten und Rückbau eines Zugbandes aus Flachstahl S235J2 100mm x 10 mm verschweißt im Kopfbereich der Verbauträger entsprechend Ausführungsplanung

### **3.2 Verbauanker**

#### **3.2.1 Standflächen für Geräteeinsatz für alle Abschnitte**

Ausreichend standsichere und selbstentwässernde Arbeitsebenen in Abhängigkeit der vom AN gewählten Gerätetechnologie herstellen. Die Errichtung erforderlicher Auffahr- und Abfahrtsrampen ist einzukalkulieren. Vorhandene Unebenheiten ausgleichen und nach Fertigstellung der Bauarbeiten im Zustand als Rohplanum wiederherstellen.

#### **3.2.2 Herstellen Temporäranker, 43 St.**

Verpressanker als Kurzzeitanker für vorübergehende Zwecke einbauen und auf die erforderliche Ankerkraft spannen. Abnahmeprüfung einschl. Prüfprotokoll auf 1,1-fache Bemessungslast, Verpressanker mit DIN EN 1537 mit all. Bauaufsichtlicher Zulassung, Ankerauflager vorbereiten im Doppel-U Profil, Bohrspülung mit Zementsuspension, einschl. liefern und verpressen der Anker und sämtlicher erf. Montagemittel. Erschwernisse beim Bohren im Grundwasser sind einzukalkulieren. Anfallendes Bohrgut ist aufzunehmen, im Baustellenbereich seitlich zu lagern. Das fachgerechte Auffangen/Sammeln von Bohr-, Spül- und Verpressgut mit geeigneten Hilfskonstruktionen und -mitteln ist einzukalkulieren. Verunreinigungen des Baufeldes bzw. der Arbeitsebene sind nicht gestattet. Entsorgung des anfallenden Bohr-, Spül- und Verpressgutes ist einzukalkulieren.

Sicherstellung der Möglichkeit zum Nachverpressen.

Es sind Überstände für die Abnahme- und Eignungsprüfung vorzusehen.

Ankerstandzeit bis zum Einbau Bodenplatte im Zuge der Rohbauarbeiten im Untergeschoss, Kappen der Anker nach Funktionslosigkeit im Zuge des Rückbaus des Verbaus. Ankerlänge zählt von Ankerkopf bis Ende der Verpressstrecke

Maßgebliche Ankerkraft $A_d$	= 209 kN ... 319 kN
Ankerlänge	= 11,0 m
Ankerneigung	= 45°
Verpresskörperlänge	= 5,0 m
Ankeransatzpunkt	= 123,05 m NHN
Litzenzahl	= 3
Stahlgüte	= 1570/1770

#### **3.2.3 Nachverpressen Anker, 43 St.**

Nachverpressung der Anker, einschl. Lieferung aller Materialien (Verpressschläuche, Suspension, etc.)

#### **3.2.4 Mehrverbraucht Zement / Einpressgut, ca. 1 t**

Mehrverbrauch Einpressgut Anker, Zementsuspension, 32,5 R DIN EN 197-1, DIN 1164-10

#### **3.2.5 Ankerkopf herstellen, 43 St.**

Ankerkopf für Litzenanker als Kurzzeitanker herstellen, Ansatzpunkt bis 0,5 m über Arbeitsebene, mit Neigung zur Waagerechten 45 Grad, Bemessungswert der Ankerkraft 209 kN bis 319 kN, Ankerkopf versenkt.

### **3.2.6 Eignungsprüfung Kurzzeitanker**

Durchführung einer Eignungsprüfung an Verbauankern, Prüfung nach DIN EN 1537, einschl. Meßprotokoll und Gestellung einer Spannkolonne zum Prüfen und/oder Nachspannen der Anker Überwachung der Prüfung und Auswertung der Ergebnisse durch einen Sachverständigen für Geotechnik, Festlegung der zu prüfenden Anker erfolgt durch die Bauleitung des AG. Prüfung an den höchst belasteten Ankern

### **3.2.7 Mehraufwand Durchbohren von Hindernissen, ca. 10 m**

Mehraufwand für Verankerungen, für das Durchbohren von Beton, Mauerwerk und geogenen Hindernissen, abgerechnet wird nach Länge durchbohrtem Hindernis.

### **3.2.8 Mehraufwand Durchbohren von Hindernissen, ca. 5 m**

Mehraufwand für Verankerungen, für das Durchbohren von bewehrtem Beton und bewehrten Mauerwerk abgerechnet wird nach Länge durchbohrtem Hindernis.

## **3.3 Erdarbeiten**

Hinweis zu Erdarbeiten

Die Wahl der Beprobung wird dem AN zwischen einer Haufwerksbeprobung und einer Rasterfeldebeprobung freigestellt (siehe Vorbemerkungen, Kapitel „Aushub von Böden“).

Die nachstehenden Positionen beziehen sich auf die Durchführung einer Haufwerksbeprobung.

Sofern der AN eine Rasterfeldebeprobung durchführt entfällt Pos. 3.3.2 und in den Pos. 3.3.4 bis 3.3.6 entfallen die Zwischenlagerung, Haufwerksbildung und Koordination zur Haufwerksbeprobung.

### **3.3.1 Vorbemerkung zu baubegleitenden Prüfungen nach EBV**

Baubegleitende Prüfungen nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV) werden im Auftrag des AN durch einen Gutachter erbracht (Haufwerksbeprobung/Rasterfeldebeprobung).

### **3.3.2 Stellung und Herrichtung Zwischenlagerfläche**

Stellung und Herrichtung einer Zwischenlagerfläche innerhalb des Baufeldes zur sachgerechten Zwischenlagerung des Aushubmaterials. Das Aushubmaterial wird im Auftrag des AG durch einen Gutachter beprobt. Nach entsprechender Freigabe ist das Material einer Verwertung zuzuführen bzw. zu deponieren.

Gesamtaushub: ca. 6.000m<sup>3</sup>

### **3.3.3 Anlegen, Unterhalten und Rückbau von Rampen**

Anlegen von erforderlichen Rampen. Liefern, lagenweiser Einbau und Verdichtung. Tragschicht aus Schotter/ RC-Material, Körnung 0/45 bis 0/56. Rampen unterhalten und bauzeitlich Instand halten. Rampen nach Angaben des AG bzw. der örtlichen Bauüberwachung rückbauen. Anfallende Materialien gehen in das Eigentum des AN über und sind fachgerecht zu entsorgen.

**3.3.4 Boden lösen, aufnehmen, auf Zwischenlagerfläche lagern, Auffüllung Homogenbereich E1, ca. 4.900 m<sup>3</sup>**

Boden Homogenbereich E1, für Baugrube profilgerecht lösen und aufnehmen und auf Baustelle nach Wahl AN zwischenlagern.

Bodenschichten Auffüllung gemäß Geotechnischem Bericht.

Boden aus Abtragungsbereichen in verschiedenen Stärken profilgerecht lösen und laden inkl. erforderlicher Kleingeräteschachtung. Material zum Zwischenlager fördern, auf Zwischenlagerfläche für die Beprobung lagern. Material mit Folien/ Planen abdecken. Nach Vorliegen der Probeergebnisse den zwischengelagerten Boden auf LKW des AN laden und zur Verwertungs-/ Entsorgungsanlage des AN transportieren. Entsorgung wird gesondert vergütet.

Nach Ausführungsunterlage des AG,

Grundfläche Baugrube: ca. 2.000 m<sup>2</sup>

Aushubtiefe: 2,4 bis 2,7 m.

Homogenbereich E1

Aushubbegleitung mit Separierung der einzelnen Materialien ist erforderlich. Behinderungen mit fortschreitendem Aushub durch Altfundamente sind einzukalkulieren.

**3.3.5 Boden lösen, aufnehmen, auf Zwischenlagerfläche lagern, Auffüllung Homogenbereich E2, ca. 1.100 m<sup>3</sup>**

Boden Homogenbereich E2, für Baugrube profilgerecht lösen und aufnehmen und auf Baustelle nach Wahl AN zwischenlagern.

Bodenschichten Geschiebelehm und Schmelzwassersand gemäß Geotechnischem Bericht.

Boden aus Abtragungsbereichen in verschiedenen Stärken profilgerecht lösen und laden inkl. erforderlicher Kleingeräteschachtung. Material zum Zwischenlager fördern, auf Zwischenlagerfläche für die Beprobung lagern. Material mit Folien/ Planen abdecken. Nach Vorliegen der Probeergebnisse den zwischengelagerten Boden auf LKW des AN laden und zur Verwertungs-/ Entsorgungsanlage des AN transportieren. Entsorgung wird gesondert vergütet.

Nach Ausführungsunterlage des AG,

Grundfläche Baugrube: ca. 2.000 m<sup>2</sup>

Aushubtiefe: 2,8 bis 4,2 m.

Homogenbereich E2

Aushubbegleitung mit Separierung der einzelnen Materialien ist erforderlich. Behinderungen mit fortschreitendem Aushub durch Altfundamente sind einzukalkulieren.

### **3.3.6 Abbruch von Hindernissen, ca. 250 m<sup>3</sup>**

Abbruch von Hindernissen. Bau- und Abbruchabfälle, Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, nicht gefährlicher Abfall, Abfallschlüssel nach AVV.

Abfallschlüssel Nr. nach AVV: 170107

Fachgerechtes Freilegen und Ausbauen von unterirdischen Hindernissen und Bauwerksresten massiver Bauart, z.B. Mauerwerk, Fundamentreste aus Beton und Naturstein. Als Hindernis gelten Störkörper ab 1 m<sup>3</sup> Größe. Kleinere Störkörper sind in die Teilleistungen des Aushubs einzurechnen. Auffüllung bis Baugrubensohle mit geeignetem, verdichtungsfähigem Material. Erschwernisse für Abbruch innerhalb der Baugrube sind einzukalkulieren.

Anfallendes Abbruchmaterial aufnehmen, zum Zwischenlager fördern, auf Zwischenlagerfläche für die Beprobung lagern. Nach Vorliegen der Probeergebnisse den zwischengelagerten Boden ohne Zerkleinerung auf LKW laden und zur Verwertungs-/ Entsorgungsanlage des AN transportieren. Die Vergütung der Entsorgung übernimmt der AN.

Das anfallende Material ist als nicht gefährlicher Abfall einzustufen.

### **3.3.7 Wiederverfüllung der Böschung, Arbeitsraum und Bohrlöcher, ca. 710 m<sup>3</sup>**

Arbeitsraum zwischen Bauwerk und Hinterkante Verbau bzw. Bauwerk und Böschungsoberkante und Bohrlöcher nach Rückbau Träger mit Liefermaterial Kies-Sand-Gemisch verfüllen, einschl. der lagenweisen Verdichtung der Verfüllmaterialien mit einem Verdichtungsgrad von mind.  $D_{Pr} \geq 100 \%$

Einbauhöhe bis ca. 3,2 m bzw. in Bohrlöchern bis ca. 9,5 m

Erhöhter Aufwand für Arbeiten mit Kleingerät und an engen Stellen/Bereichen sowie die Behinderung durch Rückbau der Ausfachung Trägerbohlwand sind einzukalkulieren.

### **3.3.9 Wiederverfüllung der Toleranzbereiche vor Trägerbohlwand mit Flüssigboden, ca. 15 m<sup>3</sup>**

Toleranzbereich zwischen Bauwerk und Verbau in Verbauabschnitten ohne Arbeitsraum mit Liefermaterial Flüssigboden profilgerecht verfüllen.

Einbauhöhe:	bis ca. 3,2 m
Sieblinie	0/2
Frischbetonrohddichte	1.400 – 1.600 kg/m <sup>3</sup>
Trockenrohddichte	1.300 – 1.400 kg/m <sup>3</sup>
Druckfestigkeit nach DIN 18136 nach 28 d	$\leq 0,8 \text{ N/mm}^2$
$E_{v2}$ nach DIN 18134 nach 3 d	$\text{MN/m}^2 \geq 45 \text{ MN/m}^2$

Die Wiederausbaufähigkeit des Flüssigbodens ist zu gewährleisten.

### **3.3.10 Handschachtung für Leitungsumverlegung**

Handschachtung ab Geländeoberkante zur Freilegung von Leitungen profilgerecht löschen, seitlich lagern, Aushubtiefe 1,0 m, Homogenbereich E1.

### **3.3.11 Freilegung / Ausbau Leitungen ca. 130,8 m**

Freilegen und Rückbau der bestehenden Leitungen. Betroffen sind entsprechend Leitungsbestandsplan

- Wasserleitungen VW 100 / VW 150
- Gasleitungen 50 GG / 100 GG
- Stromleitung/NS-Leitung NAYY-J 4x240

einschließlich zugehöriger Erdarbeiten wie in Abschnitt 1.2 beschrieben. Die bestehende Wasserleitung und Gasleitung befindet sich außer Betrieb. Die Stromleitung wird in Abstimmung mit dem Betreiber der Leitung umverlegt.

Anfallendes Material aufnehmen, zwischenlagern nach Wahl AN. Laden, Transport und Entsorgung wird gesondert vergütet.

### **3.3.12 Planum Baugrubensohle, ca. 1.850 m<sup>2</sup>**

Planie der Baugrubensohle nach dem Aushub, Ausführung unmittelbar vor dem Einbringen der Sauberkeitsschicht als planebene Fläche mit zulässiger Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm einschl. Abrütteln mit geeignetem Gerät. Ein Verdichtungsgrad von mindestens 98 % der einfachen Proctordichte  $D_{Pr}$  ist für die in der Sohle anstehenden nichtbindigen Böden nachzuweisen. In der Sohle anstehende bindige Böden sind bis zum Erreichen mindestens steifer Konsistenz abzuziehen und mit geeignetem, gut verdichtbarem Material auszutauschen. In Abhängigkeit vom Einbaumaterial ist ggf. der Einbau eines Geotextils erforderlich.

### **3.3.13 Sicherung der Böschungen gegen Erosion**

Sicherung der Böschungen gegen Erosion und Niederschlagswasser (z.B. Abdecken mit Folien, Matte, Verwallung an Böschungsoberkante) einschl. Sicherung an der Böschungsoberkante nach Wahl AN.

## **3.4 Entsorgung**

Hinweise zur Entsorgung

Die Zuordnung der Aushubmengen erfolgt gemäß den Ergebnissen der Haufwerks- bzw. Rasterfeldbeprobung und dem Geotechnischen Bericht vom 23.09.2024. Etwaige weitere Analysen des Bohrgutes liegen im Verantwortungsbereich des AN.

In Bezugnahme auf das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) ist es in Absprache mit dem Baugrundgutachter möglich, durch bauseitige Aufbereitung/Vorbehandlung den Bauschutt vom Boden zu separieren und im Zuge einer Haufwerksbeprobung neu deklarieren zu lassen, sodass ggf. der Bauschutt getrennt vom Boden entsorgt werden kann.



### **3.4.2 Aushubmaterial, Materialwerte bis BM-0\*, nach Wahl des AN verwerten, ca. 12.000 t**

Boden, Bau- und Abbruchabfälle mit  $\leq 10\%$  Fremdbestandteile, nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Materialwerte nach EBV BM-0 und BM-0\* Abfallschlüssel nach AVV.

Zuordnung nach EBV:	Bodenmaterial BM-0 / BM-0*
Mineralische Fremdbestandteile:	bis 10 Vol.-%
Abfallschlüssel Nr. nach AVV:	170504

Auf Baustelle lagernd, nach Beprobung laden, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN.

Nachweis der Entsorgung gemäß Nachweisverordnung:  
Übernahmeschein, Abrechnung nach Wiegescheinen.

Erschwernisse durch Selektierung von Bodenschichten sind einzukalkulieren.

### **3.4.3 Aushubmaterial, Materialwerte bis BM-F0\*, nach Wahl des AN verwerten, ca. 5t**

Bau- und Abbruchabfälle, Boden, Steine, Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Materialwerte nach EBV BM-F0\* Abfallschlüssel nach AVV.

Zuordnung nach EBV:	Bodenmaterial BM-F0*
Mineralische Fremdbestandteile:	bis 50 Vol.-%
Abfallschlüssel Nr. nach AVV:	170107

Auf Baustelle lagernd, nach Beprobung laden, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN.

Nachweis der Entsorgung gemäß Nachweisverordnung:  
Übernahmeschein, Abrechnung nach Wiegescheinen.

Erschwernisse durch Selektierung von Bodenschichten sind einzukalkulieren.

### **3.4.4 Aushubmaterial, Materialwerte bis BM-F1, nach Wahl des AN verwerten, ca. 5 t**

Bau- und Abbruchabfälle, Boden, Steine, Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Materialwerte nach EBV BM-F1 Abfallschlüssel nach AVV.

Zuordnung nach EBV:	Bodenmaterial BM-F1
Mineralische Fremdbestandteile:	bis 50 Vol.-%
Abfallschlüssel Nr. nach AVV:	170107

Auf Baustelle lagernd, nach Beprobung laden, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN.

Nachweis der Entsorgung gemäß Nachweisverordnung:  
Übernahmeschein, Abrechnung nach Wiegescheinen.

Erschwernisse durch Selektierung von Bodenschichten sind einzukalkulieren.

### **3.4.5 Aushubmaterial, Materialwerte bis BM-F2, nach Wahl des AN verwerten, ca. 5 t**

Bau- und Abbruchabfälle, Boden, Steine, Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Materialwerte nach EBV BM-F2 Abfallschlüssel nach AVV.

Zuordnung nach EBV:	Bodenmaterial BM-F2
Mineralische Fremdbestandteile:	bis 50 Vol.-%
Abfallschlüssel Nr. nach AVV:	170107

Auf Baustelle lagernd, nach Beprobung laden, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN.

Nachweis der Entsorgung gemäß Nachweisverordnung:  
Übernahmeschein, Abrechnung nach Wiegescheinen.

Erschwernisse durch Selektierung von Bodenschichten sind einzukalkulieren.

### **3.4.6 Aushubmaterial, Materialwerte BM-F3, nach Wahl des AN verwerten, ca. 5 t**

Bau- und Abbruchabfälle, Boden, Steine, Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Materialwerte nach EBV BM-F3 Abfallschlüssel nach AVV.

Zuordnung nach EBV:	Bodenmaterial BM-F3
Mineralische Fremdbestandteile:	bis 50 Vol.-%
Abfallschlüssel Nr. nach AVV:	170107

Auf Baustelle lagernd, nach Beprobung laden, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN.

Nachweis der Entsorgung gemäß Nachweisverordnung:  
Übernahmeschein, Abrechnung nach Wiegescheinen.

Erschwernisse durch Selektierung von Bodenschichten sind einzukalkulieren.

### **3.4.7 Bauschutt, Materialwerte RC-1, nach Wahl des AN verwerten, ca. 5 t**

Bau- und Abbruchabfälle, Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Materialwerte nach EBV RC-1 Abfallschlüssel nach AVV.

Zuordnung nach EBV:	Recyclingmaterial RC-1
Abfallschlüssel Nr. nach AVV:	170107

Auf Baustelle lagernd, nach Beprobung laden, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN.

Nachweis der Entsorgung gemäß Nachweisverordnung:  
Übernahmeschein, Abrechnung nach Wiegescheinen.

Erschwernisse durch Selektierung von Bodenschichten sind einzukalkulieren.

### **3.4.8 Bauschutt, Materialwerte RC-2, nach Wahl des AN verwerten, ca. 5 t**

Bau- und Abbruchabfälle, Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Materialwerte nach EBV RC-1 Abfallschlüssel nach AVV.

Zuordnung nach EBV: Recyclingmaterial RC-2  
Abfallschlüssel Nr. nach AVV: 170107

Auf Baustelle lagernd, nach Beprobung laden, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN.

Nachweis der Entsorgung gemäß Nachweisverordnung:  
Übernahmeschein, Abrechnung nach Wiegescheinen.

Erschwernisse durch Selektierung von Bodenschichten sind einzukalkulieren.

### **3.4.9 Bauschutt, Materialwerte RC-3, nach Wahl des AN verwerten, ca. 5 t**

Bau- und Abbruchabfälle, Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Materialwerte nach EBV RC-1 Abfallschlüssel nach AVV.

Zuordnung nach EBV: Recyclingmaterial RC-2  
Abfallschlüssel Nr. nach AVV: 170107

Auf Baustelle lagernd, nach Beprobung laden, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN.

Nachweis der Entsorgung gemäß Nachweisverordnung:  
Übernahmeschein, Abrechnung nach Wiegescheinen.

Erschwernisse durch Selektierung von Bodenschichten sind einzukalkulieren.

### **3.4.10 Entsorgung Asphalt, DK I nach DepV, ca. 5 t**

Entsorgung Asphalt/Abbruch Gehweg, Bau- und Abbruchabfälle, Bitumengemische, nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung DK I nach DepV 2009.

Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) AVV 170302

Auf Baustelle lagernd, nach Beprobung laden, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN.

Nachweis der Entsorgung gemäß Nachweisverordnung:  
Übernahmeschein, Abrechnung nach Wiegescheinen.

### **3.4.11 Entsorgung Wasserleitung, ca. 78,6 m**

Entsorgung der ausgebauten Wasserleitung

Nachweis der Entsorgung:  
Übernahmeschein, Abrechnung nach Aufmaß ausgebaute Länge

#### **3.4.12 Entsorgung Gasleitung, ca. 9,6 m**

Entsorgung der ausgebauten Gasleitung

Nachweis der Entsorgung:

Übernahmeschein, Abrechnung nach Aufmaß ausgebauter Länge

#### **3.4.13 Entsorgung Stromleitung, ca. 42,6 m**

Entsorgung der ausgebauten Gasleitung

Nachweis der Entsorgung:

Übernahmeschein, Abrechnung nach Aufmaß ausgebauter Länge

#### **3.4.14 Dokumentation Entsorgung**

Dokumentation der Entsorgung und der Entsorgungswege mit Zusammenstellung der Wiegescheine und der jeweils dazugehörigen Entsorgungsnachweise. Übergabe Liefer- und Wiegescheine im Original.