

Z t V

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen

für die

Ausführung von Entwässerungsarbeiten

der Stadtentwässerung Herne

- Ausgabe Juni 2023 -

Inhalt

Inhalt	2
1 Verweisungen	3
2 Begriffe	4
3 Qualifikation des Unternehmens und des Personals	5
4 Bauteile und Baustoffe	6
5 Vorarbeiten	6
6 Baustelleneinrichtung und -räumung	8
7 Wasserhaltung (Grundwasser)	10
8 Abwasserlenkung	10
9 Straßenaufbruch- und Straßenwiederherstellung	10
10 Verbauarbeiten und Erdarbeiten	11
10.1.1 Vorbemerkungen	11
10.1.2 Baugruben	11
10.1.3 Gräben	11
10.1.4 Ein- und Rückbau des Verbaus	11
10.2.1 Archäologie	11
10.2.2 Oberboden	11
10.2.3 Aushubmaterial	11
10.2.4 Verfüllung und Verdichtung von Baugruben und Gräben	12
10.2.5 Schutz vorhandener Ver- und Entsorgungsleitungen	12
11 Einbau	
11.1. Absteckung	13
11.2.1 Allgemeines	13
11.2.2 Lagerung	13
11.2.3 Ablassen in den Gräben	14
11.3 Einbau der Bauteile	14
11.3.1 Allgemeines	14
11.3.2 Toleranzen	15
11.3.3 Vorgehen bei Überschreitung der Toleranzen	15
11.3.4 Verbindungen	15
11.4 Anschlüsse an Rohr und Schächte / Bauwerke	16
11.5 Prüfung des AN während der Ausführung	16
12 Abnahme	17
13 Dokumentation	17

1 Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in dieser ZTV teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses ZTV erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

BauPVO – Bauproduktenverordnung, Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates

KrWG – Kreislaufwirtschaftsgesetz, Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen

WHG – Wasserhaushaltsgesetz, Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts

VHB – Vergabehandbuch des Bundes, Vergabe- und Vertragshandbuch für die Baumaßnahmen des Bundes

DIN EN 1610, Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

DIN EN 1090-2, Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken

DIN 1961, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen

DIN 4124, Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten

DIN 4150-3, Erschütterungen im Bauwesen – Teil 3: Einwirkungen auf bauliche Anlagen

DIN 18299, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art

DIN 18323, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Kampfmittelräumarbeiten

DIN 18920, Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

DIN 19695, Befördern und Lagern von Rohren, Formstücken und Schachtfertigteilen aus Beton und Stahlbeton

ASR A5.2, Technische Regeln für Arbeitsstätten – Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege auf Baustellen im Grenzbereich zum Straßenverkehr – Straßenbaustellen

RAS-LP 4, Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Landschaftspflege (RAS-LP), Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen

RSA, Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen

MVAS, Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen

ZTV-SA, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen

ZTV A-StB, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen

DWA-A 139, Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen. Arbeitsblatt

DGUV-Vorschrift 21, Abwassertechnische Anlagen

DVS 2212-1, Prüfung von Kunststoffschweißern – Prüfgruppen I und II

EAB, Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“

2 Begriffe

(1) Baufristenplan (VHB Bund)

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

(2) Toleranz

Die Toleranz ist das akzeptierte Maß, in dem die Bauausführung von der Ausführungsplanung abweicht.

(3) Rollen im Sinne dieser ZTV:

(4) Bauherr

Unter Bauherr wird die juristische Person verstanden, die als rechtlich und wirtschaftlich verantwortlicher Auftraggeber die Ausführung von Bauvorhaben verantwortet. Der Bauherr übernimmt die Bauten bei Fertigstellung durch die Bauabnahme vom Auftragnehmer. Dem Bauherrn obliegen außerdem die nach den öffentlich-rechtlichen Vorschriften erforderlichen Anträge, Anzeigen und Nachweise.

(5) Betreiber

Unter Betreiber wird die juristische Person verstanden, welche die vom Bauherrn erstellten Anlagen gemäß den rechtlichen und planerischen Vorgaben betreibt (z. B. wartet und reinigt).

(6) Auftraggeber (AG)

Der Bauherr wird mit Abschluss des Bauvertrags als „Auftraggeber“ bezeichnet. Oft wird er jedoch auch bereits im Vergabeverfahren als „Auftraggeber“ benannt.

(7) Auftragnehmer (AN)

Ein Unternehmen wird mit Abgabe eines rechtsgültigen Angebots vom „Bewerber“ zum „Bieter“. Wird auf sein Angebot der Zuschlag erteilt, wird er zum „Auftragnehmer“.

(8) Nachunternehmer

Im Auftrag des Auftragnehmers (AN) tätige Firmen für spezielle Aufgabenbereiche (z. B. Tiefbau, grabenlose Rohrverlegung usw.). Nachunternehmer verfügen über eigene Berechtigungen und Zertifizierungen ihres Spezialgebiets.

(9) Bauleiter

Qualifizierter Mitarbeiter des ANs zur Führung der Baustelle. Er erfüllt die allgemeine Verkehrssicherungspflicht und ist überwiegend auf der Baustelle anwesend.

(10) Aufsichtführender (DGUV-Vorschrift 21)

„Aufsichtführender“ ist, wer die Durchführung von Arbeiten zu überwachen und für die arbeitssichere Ausführung zu sorgen hat. Er muss hierfür ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen besitzen sowie weisungsbefugt sein.

3 Qualifikation des Unternehmens und des Personals

3.1 Anforderungen an das ausführende Unternehmen

(1) Der AN muss die im Rahmen des Vergabeverfahrens nachgewiesenen Eignungskriterien, insbesondere die Anforderungen an die fachliche Qualifikation (Fachkunde, technische Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit der technischen Vertragserfüllung) während der Ausführung der Leistungen einhalten und erfüllen.

(2) Unmittelbar nach Auftragsvergabe, jedoch spätestens bis zum Baubeginn, sind die gemäß der geforderten Qualitätssicherung notwendigen Unterlagen vorzubereiten (z. B. Baustellenanmeldung, Vertrag zur RAL-Gütesicherung) und dem AG zur Kenntnis vorzulegen.

3.2 Anforderungen an das Personal

(1) Der AN muss die im Rahmen des Vergabeverfahrens nachgewiesenen Anforderungen an die fachliche Qualifikation des Personals während der Ausführung der Leistungen einhalten und erfüllen.

(2) Das mit entsprechenden Aufgaben betraute Personal des AN muss über Fachkenntnisse und Erfahrung mit den jeweiligen Aufgaben verfügen (Fachpersonal). Die Kenntnisse müssen personenbezogen dokumentiert und auf Verlangen des AG nachgewiesen werden.

3.3 Qualifikation von Nachunternehmern

Die in 3.1 (1) und (2) sowie in 3.2 (1) und (2) geforderten Nachweise und Qualifikationen gelten im vollen Umfang auch für Nachunternehmer.

3.4 Qualitätssicherung

(1) Die Qualitätssicherung ist unter Beachtung des Vertrags, der Normen und sonstigen allgemein anerkannten Regeln der Technik bei der Bauausführung durchzuführen.

(2) Der AN führt entsprechend den Anforderungen des Gütesicherungssystems die Eigenüberwachung der ausgeführten Leistungen durch. Die Dokumentation und die Ergebnisse der Eigenüberwachung sind dem AG auf Verlangen vorzulegen.

4 Bauteile und Baustoffe

(1) Es gelten zusätzlich zu den nachfolgend genannten Forderungen die in der Leistungsbeschreibung aufgeführten weitergehenden Anforderungen.

Eigen- und Fremdüberwachungsergebnisse sind dem AG vorzulegen.

[Werden für die ausgeschriebene Maßnahme außerhalb der Baustelle einzelne Bauteile hergestellt, ist der AG berechtigt, die Herstellung zu überwachen.

(2) EU-weit harmonisierte Normen:

Im Anwendungsbereich harmonisierter europäischer Normen ist als Qualitätsnachweis die Konformitätserklärung des Herstellers nach der EU-Bauproduktenverordnung ausreichend.

(3) Nicht harmonisierte Normen:

Soweit für einzelne Baustoffe und Bauteile die Regelungen der Landesbauordnung oder ihre Durchführungsbestimmungen vorgeschrieben sind, dürfen nur solche Stoffe und Teile verwendet und eingebaut werden, die das Überwachungs- und Prüfzeichen einer bauaufsichtlich anerkannten Materialprüfungsanstalt tragen. Die Einbauanleitungen der Hersteller müssen eingehalten werden.

(4) Die für bestimmte Baustoffe oder Bauteile geforderten Zulassungen und Nachweise müssen vom AN vor Verwendung bzw. Einbau der Baustoffe/Bauteile vorgelegt werden.

5 Vorarbeiten

5.1 Allgemeines

(1) Zustandsfeststellungen

Vor Beginn der Baumaßnahmen werden die in Anspruch genommenen Straßen und Wege gemeinsam von AG und AN sowie dem Straßenbaulastträger begangen und der Zustand durch eine Fotodokumentation festgehalten.

(2) Leitungsauskünfte

Der AG hat im Zuge seiner Planungen mit allen bekannten Betreibern von Leitungen und Anlagen Kontakt aufgenommen und die entsprechenden Leitungen in seinen Planunterlagen dargestellt. Eine Gewähr für die Vollständigkeit der Darstellungen und Unterlagen kann nicht übernommen werden. Der AN hat vor Beginn seiner Arbeiten eine aktuelle Auskunft zu im Baufeld vorhandenen Leitungen und Anlagen einzuholen.

(3) Geotechnische Untersuchungen

Der AG hat für die durchzuführenden Bauarbeiten geotechnische Untersuchungen durchführen lassen. Die Untersuchungsergebnisse sind den Vertragsunterlagen als Anlage beigefügt.

(4) Durch den AG eingeholte Genehmigungen

Der AG hat vor Vertragsabschluss folgende Genehmigungen eingeholt:

Straßenaufbruchgenehmigung

Befreiung vom Bauverbot im Landschaftsschutzgebiet

Genehmigung zur temporären Entnahme und Einleitung von Grundwasser gemäß §§ 8, 10 WHG

(5) Überprüfung der Anschlusshöhen

Der AN ist verpflichtet, die in den Planunterlagen angegebenen Anschlusshöhen in der Örtlichkeit zu überprüfen. Abweichungen sind dem AG unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Vor der Durchführung weiterer Maßnahmen ist die Zustimmung des AG einzuholen.

(6) Technische Bearbeitung

Die durch den AG in seinen statischen Vorbemessungen angenommenen Lastansätze und örtlichen Randbedingungen sind durch den AN zu prüfen. Unstimmigkeiten sind dem AG unverzüglich anzuzeigen.

Die erforderlichen statischen Berechnungen für Bauteile, Bauwerke, Rohre und Bauhilfsmaßnahmen müssen vor Beginn der Arbeiten/Fertigung vorliegen.

(7) Baufristenplan

Der AN hat unter Einhaltung der in den Vertragsunterlagen beschriebenen Randbedingungen einen Baufristenplan unter Berücksichtigung der vertraglichen Einzelfristen und -termine aufzustellen und dem AG vor Beginn der Arbeiten zur Zustimmung zu übergeben.

6.2 Bürgerinformation

Der AG wird eine Information der betroffenen Anlieger und Einrichtungen vor Beginn der Baumaßnahme selbst durchführen. Der AN stellt auf Anforderung die nötigen Informationen zur Verfügung.

[Sofern Anlieger oder sonstige Einrichtungen von den Arbeiten betroffen sind, muss der AN rechtzeitig, schriftlich formlos (beispielsweise über Postwurfsendung an alle betroffenen Anlieger und Einrichtungen) über die geplanten Arbeiten und die damit verbundenen Einschränkungen informieren. Hierbei sind der Beginn, das Ende und die Vorgehensweise bei Durchführung der jeweiligen Arbeiten mitzuteilen. Die Informationen sind mit dem AG vorab abzustimmen.

6.3 Startgespräch

(1) Unmittelbar nach Beauftragung und vor Beginn der Bauarbeiten findet ein vorbereitendes Gespräch (beispielhafte Inhalte siehe Anhang A) zwischen AG und AN statt, in dem beispielsweise folgende Punkte geklärt werden:

- Benennung des Vertreters des AG sowie derjenigen Dienstleister, die im Namen des AG Aufgaben durchführen,

- Benennung von Bauleiter und Aufsichtführender Person des AN,
- Durchführung der Baumaßnahme allgemein,
- Baufristenplan,
- Vorlage der im Folgenden geforderten Unterlagen und Nachweise (beispielhafte Aufzählung, nicht abschließend):
 - Leitungsauskunft,
 - Verkehrssicherung/Verkehrskonzept (nötige Anträge),
 - gegebenenfalls Antrag für Nachtarbeit,
 - gegebenenfalls Lärmemissionen – Ausnahmegenehmigungen,
 - Schaffung der Vorflut von Anschlüssen und Hauptleitung,
 - Koordinierung mit anderen Dienststellen, evtl. Baustellenbegehungen/Bauzustandsbesichtigungen,
 - gegebenenfalls Nachunternehmerliste,
 - Abstimmung mit Rettungsdiensten und Feuerwehr.

Die Durchführung des Baustellenstartgesprächs ist Voraussetzung für den Beginn der Arbeiten vor Ort.

6 Baustelleneinrichtung und -räumung

(1) Baustelleneinrichtungs- und Materiallagerflächen

Dem AN werden die in den Ausschreibungsunterlagen ausgewiesenen Flächen in bestehendem Zustand bereitgestellt. Es bleibt dem AN überlassen, weitere Flächen für die Baustelleneinrichtung und/oder Materiallagerung anzumieten.

(2) Baustellen- und Verkehrssicherung

Die zum Schutz und zur Sicherung der Baustelle gemäß den Bedingungen der Unfallverhütungsvorschriften und behördlichen Bestimmungen erforderlichen Maßnahmen (Absperrung, Beleuchtung, Verkehrsregelungen etc.) sind ausschließlich Sache des AN.

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass die genannten erforderlichen Maßnahmen auch außerhalb der Arbeitszeiten und an arbeitsfreien Tagen aufrecht erhalten bleiben.

Es sind die folgenden Vorschriften zu beachten:

- Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA),
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA),
- Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherheit von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS),

- Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR) an Straßenbaustellen A5.2.

(3) Rettungswege

Rettungswege, insbesondere für die Feuerwehr, Polizei und Krankentransporte sind während der Baumaßnahme frei zu halten.

(4) Vermessungspunkte

Durch den AG angezeigte Vermessungspunkte (Verbauachsen, Achspunkte etc.) sind durch den AN zu sichern und zu dokumentieren.

(5) Betriebsmittel, Wasser- und Stromanschluss, Abwasserentsorgung

Während der Baumaßnahmen können vom AG keine Betriebsmittel in Form von Strom und Wasser zur Verfügung gestellt werden. Die Beschaffung der genannten Betriebsmittel ist Sache des AN.

Auf der Baustelle anfallendes Abwasser (WC, Waschwasser u. ä.) muss fachgerecht beseitigt werden.

(6) Schutz der Vegetation

Bei Arbeiten an Vegetationsbeständen ist die Richtlinie RAS-LP 4 zu beachten, sofern in den landschaftspflegerischen Begleitplanungen keine anderen Vorgaben getroffen werden. Diese Richtlinie beinhaltet den Schutz und die Erhaltung von Bäumen, Großsträuchern und sonstigen Vegetationsbeständen sowie wildlebenden Tieren. Maßnahmen für den Schutz von Bäumen und Wurzelwerk sind gemäß DIN 18920 vorzusehen.

(7) Straßenverkehr, Oberflächen

Eine möglichst geringe Beeinträchtigung des Straßenverkehrs ist während der Dauer der Bauarbeiten mit allen Mitteln anzustreben.

Wenn nach den Ausschreibungsunterlagen nicht anders geregelt, sind nicht befahrbare Flächen im Baustellenbereich gegen Befahren zu sichern.

Durch den Einsatz geeigneter Maschinen (z.B. gummibereifte Bagger) oder bzw. und durch Schutzmaßnahmen (z.B. Baggermatratzen) ist die Oberflächenbefestigung zu schützen.

Soweit in der Leistungsbeschreibung nicht ausdrücklich vorgesehen, dürfen Gehwege nicht befahren werden.

Durch Baustellenverkehr beschädigte Oberflächenbefestigung ist bei Ende der Bauarbeiten ohne besondere Vergütung wiederherzustellen.

Der AN ist verpflichtet, im Bereich der Baustelle ohne besondere Vergütung für die Ableitung des Niederschlagswassers auf der Straße und in der Baugrube Sorge zu tragen, ohne dass dabei Rückstau auf der Straße oder Behinderungen für die Anlieger auftreten.

7 Wasserhaltung (Grundwasser)

(1) Zur Überprüfung der Gesamtfördermengen hat der AN geeichte oder kalibrierte Systeme zur Wassermengenerfassung zu verwenden. Die Erfassung ist kontinuierlich vorzunehmen und aufzuzeichnen.

(2) Betriebsstörungen sind dem AG unverzüglich mitzuteilen.

(3) Wird der Betrieb und die Vorhaltung der Wasserhaltung nach Zeit vergütet, wird über die vertraglich festgesetzte Bauzeit hinaus keine Vergütung gewährt. Zu der vertraglichen Bauzeit gehört eine vom Auftraggeber genehmigte Arbeitszeitverlängerung.

(4) Die Dränleitungen sind, wenn nicht anders angeordnet, nach Abschluss der Bauarbeiten zu schließen und zu verfüllen.

8 Abwasserlenkung

Die Ableitung des Abwassers muss während der gesamten Bauzeit aufrechterhalten werden. Eine Vergütung von Arbeiten zur Behebung evtl. entstehender Überflutungsschäden erfolgt nur, wenn im Einzugsgebiet eine Regenspende von 130l/s ha und 15 Minuten Dauer überschritten wurde.

9 Straßenaufbruch und Straßenwiederherstellung

9.1 Aufbruch und Wiederherstellung von Verkehrsflächen

(1) Der Aufbruch und die Wiederherstellung der betroffenen Verkehrsflächen erfolgt, soweit nichts anderes vereinbart ist, nach den Vorgaben der ZTV A-StB und in Abstimmung mit dem AG.

(2) Der Straßenaufbruch hat nur nach den in DIN EN 1610 festgelegten Graben- und Baugrubenbreiten oder nach den in der Leistungsbeschreibung vorgegebenen Breiten zu erfolgen. Andere Graben- und Baugrubenbreiten dürfen nur nach Zustimmung des AG ausgeführt werden.

(3) Die Schachtabdeckungen in Verkehrsflächen müssen planeben liegen. Die maximal zulässige Höhendifferenz zwischen Schachtabdeckungen und Oberkante der angrenzenden Verkehrsfläche beträgt minus 5 mm.

(4) Werden teer- oder pechhaltige Straßenausbaustoffe angetroffen, ist der AG unverzüglich zu benachrichtigen. Keinesfalls dürfen diese Stoffe mit unbelastetem Material vermischt werden.

9.2 Prüfungen

(1) Der AG behält sich vor, über die gemäß ZTV A-StB erforderlichen Eignungsprüfungen, Eigenüberwachungsprüfungen und die Hilfestellung bei der Durchführung von Kontrollprüfungen hinaus weitere Prüfungen zu fordern. Die Ergebnisse der Eignungsprüfungen und der Eigenüberwachungsprüfungen sind dem AG auf Verlangen auszuhändigen.

(2) Werden in der Leistungsbeschreibung Anforderungen hinsichtlich der Eigenschaften von Baustoffen oder Baustoffgemischen gestellt, so beziehen sich diese Werte auf den eingebauten Zustand.

10 Verbauarbeiten und Erdarbeiten

10.1 Verbauarbeiten

10.1.1 Vorbemerkungen

(1) Für Berechnung, Bemessung und Lastannahmen gelten zusätzlich zu den a. a. R. d. T. die Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“ – EAB – in der jeweils aktuellen Auflage.

(2) Der obere Rand des Verbaus muss die Geländeoberfläche bei einer Tiefe der Baugrube bzw. des Grabens bis einschließlich 2,00 m mindestens um 5 cm, bei einer Tiefe von mehr als 2,00 m mindestens um 10 cm überragen.

10.1.2 Baugruben

Schweißarbeiten an Aussteifungen bei stählernen Baugrubenverbaukonstruktionen sind nach DIN EN 1090-2 einzuordnen. Die Anforderungen sind einzuhalten und dem AG nachzuweisen.

10.1.3 Gräben

(1) Die Stirnwände der Gräben sind entsprechend DIN 4124:2012, Unterabschnitte 4.3.3 und 4.3.4 zu sichern.

(2) Bei der Festlegung der Grabenbreiten sind die Mindestgrabenbreiten nach DIN EN 1610 sowie die Vorgaben der Leistungsbeschreibung einzuhalten.

10.1.4 Ein- und Rückbau des Verbaus

(1) Um Schäden an bestehenden baulichen Anlagen zu vermeiden, muss der AN bei Einbau und Rückbau des Verbaus Verfahren wählen, die jederzeit die Einhaltung der nach DIN 4150-3 vorgegebenen Anhaltswerte für die maximalen Schwinggeschwindigkeiten sicherstellen. Bei Überschreitung dieser Werte muss der AN in Abstimmung mit dem AG unverzüglich Maßnahmen ergreifen, die nachweislich zur Reduzierung der Schwinggeschwindigkeit auf ein zulässiges Maß führen.

10.2 Erdarbeiten

10.2.1 Archäologie

Für Eingriffe in eingetragene Bodendenkmäler wurden durch den AG die erforderlichen Genehmigungen bei der zuständigen Behörde eingeholt. Auflagen und Nebenbestimmungen sind zu beachten und in der Leistungsbeschreibung enthalten.

10.2.2 Oberboden

Durch Verschulden des AN unbrauchbar gewordener Oberboden ist von ihm auf eigene Kosten durch brauchbaren Oberboden zu ersetzen. Die Kosten der Entsorgung des unbrauchbar gewordenen Oberbodens trägt der AN.

10.2.3 Aushubmaterial

(1) Das überschüssige oder zum Einbau nicht geeignete Aushubmaterial unterliegt den Regelungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG). Der Nachweis der Entsorgung ist entsprechend den gesetzlichen Vorgaben zu dokumentieren (z. B. Annahmescheine der Deponie oder des Recyclingunternehmens).

(2) Zum Einbau geeignete Aushubmaterialien sind je nach dem Zweck der Wiederverwendung so zu lagern, dass sie anschließend wieder eingebaut werden können.

(3) Wenn nicht anders angeordnet, darf auf öffentlichen Verkehrsflächen kein Boden gelagert werden.

(4) Erforderlicher Längstransport auf der gesamten Baustelle einschließlich evtl. Zwischenlagerung der zur Verfüllung geeigneten Bodenmassen ist Nebenleistung und wird nicht besonders vergütet.

(5) Nur der im Einvernehmen mit dem Auftraggeber festgestellte notwendige Ersatz von zum Einbau ungeeigneten Bodenmassen wird besonders vergütet.

10.2.4 Verfüllung und Verdichtung von Baugruben und Gräben

(1) Es gelten die Regelungen der DIN EN 1610:2015 und Arbeitsblatt DWA-A 139:2019, Abschnitt 11.

(2) In Ergänzung zu DIN EN 1610:2015, Abschnitt 5 und sonstigen einschlägigen Vorschriften (z. B. ZTV E-StB, ZTV A-StB) gilt für die Baustoffe zur Verfüllung der Leitungszone und die Baustoffe der Hauptverfüllung:

- Zeitweise fließfähige selbstverdichtende Verfüllbaustoffe sind entsprechend den Vorgaben des Arbeitsblatts DWA-A 139:2019, 7.3.3 und Anhang F, einzusetzen.

(3) Die Schütthöhe und die Wahl des zum Einsatz kommenden Verdichtungsgeräts müssen auf das gewählte Material abgestimmt werden.

Die Verdichtung des Füllbodens mit Verdichtungsgeräten als Baggeranbauteile ist erst ab 1,0 m über OK der eingebauten Rohre zugelassen. Im Bereich um die Schachtaufbauteile sind Baggeranbauteile zur Verdichtung des Füllbodens nicht zugelassen!

(4) Die geforderten Verdichtungsgrade sind in Abstimmung mit dem AG für die gesamte Baugrube, also Leitungszone und Hauptverfüllung, nachzuweisen. Die Verdichtungskontrollen sind vom AN jeweils nach Verfüllung der Leitungszone und der Baugruben durchzuführen und die Ergebnisse auf Verlangen dem AG zu übergeben.

10.2.5 Schutz vorhandener Ver- und Entsorgungsleitungen

(1) Der AN muss die Leitungsunterlagen anfordern und alle Leitungsträger über den Beginn der Baumaßnahme informieren.

(2) In den Planunterlagen eingetragene Ver- und Entsorgungsleitungen einschließlich der Straßenabläufe und Hausanschlüsse beruhen auf Angaben der jeweiligen Leitungsträger. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann vom AG nicht übernommen werden.

(3) Die Plandarstellung entbindet den AN nicht von seiner Verpflichtung, die genaue Lage der Leitungen festzustellen, soweit diese von den vorgesehenen Bauarbeiten berührt werden.

(4) Vorhandene Leitungen sind entsprechend den Angaben der Leitungsträger zu schützen und, sofern sie die Baugrube oder den Leitungsgraben kreuzen, aufzuhängen sowie nach statischen und baubetrieblichen Erfordernissen zu sichern.

(5) Der AN muss den zuständigen Betreiber und den AG über jede Beschädigung vorhandener Leitungen sofort verständigen.

11 Einbau

11.1 Absteckung

- (1) Der Graben ist in seiner Achse sowie in den Außenabmessungen an der Oberkante des Grabens genau einzumessen, zu markieren und zu dokumentieren.
- (2) Der AN hat die Übereinstimmung aller Kanalanschlusshöhen (Vorflut) und die zur Bauausführung freigegebenen Ausführungsunterlagen mit der Örtlichkeit mittels Nivellement vor Beginn der Kanalbauarbeiten zu überprüfen. Abweichungen sind dem AG unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

11.2 Lieferung, Be- und Entladen sowie Transport auf der Baustelle

11.2.1 Allgemeines

- (1) Für Transport und Einbau der Rohre und Bauteile sind geeignete Tragmittel, Lastaufnahme- und Anschlagmittel einzusetzen. Es dürfen weder die Sicherheit von Personen beeinträchtigt noch die Rohre oder Bauteile beschädigt werden.
- (2) Um ruckartiges Anheben, Ablassen oder Aufsetzen der Lasten zu vermeiden, sind Hebezeuge mit Feinhub und Feinsenkstufe zu verwenden.
- (3) Die Herstelleranleitungen für Rohre, Formstücke und andere Bauteile sind zu beachten.
- (4) Rohre, Formstücke und Schachtfertigteile mit eingebauten Transportankern dürfen mit gespreizten Seilen bei einem am Haken gemessenen Spreizwinkel von max. 60° angehoben werden.
- (5) Bei Anlieferung, Transport und Einbau der Baustoffe und Bauteile ist eine Prüfung auf sichtbare Mängel durchzuführen. Die nach den geltenden Normen bzw. bauaufsichtlichen Zulassungen vorgeschriebene Kennzeichnung sowie die Übereinstimmung der Lieferung mit der Planungsvorgabe sind zu kontrollieren. Bei Abweichungen ist der AG zu informieren.

11.2.2 Lagerung

- (1) Rohre, Formstücke und Schachtfertigteile sind so zu lagern, dass dadurch keine Gefahr entsteht und diese nicht beschädigt oder an den Dichtflächen verunreinigt werden. Gegebenenfalls sind Kanthölzer und Keile zu verwenden. Die Angaben des Herstellers zur Lagerung sind zu beachten.
- (2) Flächen auf denen Stapel aus Rohren, Formstücken oder Schachtfertigteilen gelagert werden, sind bis zur bestimmungsgemäßen Verwendung der Bauteile gegen unbefugtes Betreten zu sichern, z. B. durch einen Bauzaun.
- (3) Rohre mit Kreisquerschnitt und Fuß sowie Rohre mit Eiquerschnitt können auf geeignetem Untergrund direkt gelagert werden. Bei der Stapelung von Bauteilen ist besonders auf eine stabile Lagerung zu achten. Das Stapeln von Rohren ist unter Beachtung der statischen Belastbarkeit der Rohre und der Tragfähigkeit des Untergrunds sowie der Handhabung auszuführen.
- (4) Beim Stapeln von Rohren können weitere Lagen auf Kanthölzern oder gesattelt liegen. Dabei sind die Kanthölzer möglichst übereinander anzuordnen und auf der Unterseite durch Keile zu sichern. Das Stapeln von Rohren ist nur bis zu einer Nennweite von < DN 1400 zulässig.
- (5) Schädliche Temperatureinflüsse und direkte Sonneneinstrahlung sind durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden. Bei Frost ist dafür zu sorgen, dass Bauteile nicht am Boden anfrieren und sich

in ihnen kein Wasser ansammeln kann. Die Standsicherheit von Baugruben und Böschungen darf durch die Lagerung von Rohren und Bauteilen nicht gefährdet werden.

(6) Mitgelieferte lose Dichtmittel und Gleitmittel sind vor direkter Sonneneinstrahlung und Frosteinwirkung zu schützen und temperiert zu lagern.

11.2.3 Ablassen in den Gräben

(1) Für das Ablassen der Bauteile in den Gräben sind geeignete und ausreichend dimensionierte Geräte und Verfahren zu verwenden.

(2) Rohre, Rohrleitungsteile und Dichtmittel sind vor dem Ablassen in den Gräben auf Beschädigungen zu prüfen.

(3) Halte- und Greifvorrichtungen sowie Arbeitsverfahren sind so zu wählen, dass eine Beschädigung der Bauteile unbedingt vermieden wird.

(4) Hängende Lasten dürfen nicht ungeschützt über Arbeitsplätze geführt werden und Personen sich nicht unter hängenden Lasten aufhalten.

(5) Sofern für den reibungslosen Ablauf der Be- und Entladearbeiten oder den Rohreinbau die Anwesenheit von Personen unter hängenden Lasten nicht vermieden werden kann, sind geeignete Maßnahmen (Gefährdungsbeurteilung) zum Schutz der Personen festzulegen und anzuwenden. Lastaufnahmeeinrichtungen müssen den Anforderungen gemäß DIN 19695 entsprechen.

11.3 Einbau der Bauteile

11.3.1 Allgemeines

(1) Die Lastannahmen der Planung und Bauausführung müssen mit den örtlichen Randbedingungen auf Übereinstimmung geprüft werden. Bei Abweichungen oder Änderungen ist der AG unverzüglich zu informieren.

(2) Aussparungen von Transport- und Einbauankern müssen dauerhaft korrosionssicher und dicht verschlossen werden.

(3) Grabensohle und untere Bettungsschicht sind planungsgemäß herzustellen. Die untere Bettungsschicht ist im Bereich der Rohrverbindungen so vorzubereiten, dass das Rohr vor dem Aufliegen auf der Verbindung geschützt wird. Die Aussparung der Bettung darf nicht größer sein, als dies für die bestimmungsgemäße Herstellung der Rohrverbindung notwendig ist.

(4) Untere Bettungsschicht, Zwickelbereich, obere Bettungsschicht, Seitenverfüllung sowie Abdeckung und Hauptverfüllung sind gemäß den Anforderungen der Planung unter Berücksichtigung einzelner, sicher zu verdichtender Einbaudicken herzustellen und zu verdichten.

(5) Der Einbau der Rohre hat genauestens nach Richtung und Höhenlage entsprechend der Planung zu erfolgen. Eine eventuell notwendige Nachbesserung der Höhenlage ist durch Auffüllen oder Abtragen der Bettung vorzunehmen. Hierbei ist sicherzustellen, dass die Rohre über ihre gesamte Länge aufgelagert sind.

(6) Instandgesetzte Bauteile dürfen nur eingebaut werden, wenn sie durch den AG freigegeben wurden.

11.3.2 Toleranzen

(1) Die Herstellung der Anlagen (beispielsweise Rohrleitungen, Kanäle, Schächte, Bauwerke) hat gemäß den Vorgaben der Planung zu erfolgen.

(2) Die komplette Haltung ist mit einem einheitlichen Sohlgefälle ohne Hoch- und Tiefpunkte herzustellen.

(3) Die höhenmäßige Toleranz für den Einbau der Rohre wird wie folgt vorgegeben:

Gefälleabweichungen an jedem Punkt einer Haltung

max. $\pm 0,5$ ‰ bei einem Soll-Gefälle von > 3 ‰

max. $\pm 0,4$ ‰ bei einem Soll-Gefälle von > 2 ‰ bis 3 ‰

max. $\pm 0,3$ ‰ bei einem Soll-Gefälle von > 1 ‰ bis 2 ‰

Der Bauüberwachung des AG ist Gelegenheit zu geben, das Gefälle zu kontrollieren.

11.3.3 Vorgehen bei Überschreitung der Toleranzen

Überschreitungen der genannten Toleranzen stellen einen Mangel nach § 4 (7) VOB/B dar. Anstelle der Mangelbeseitigung durch den AN kann der AG eine Minderung der Vergütung gemäß § 13 (6) VOB/B vornehmen.

Bei einer Minderung der Vergütung werden die Baukosten der betreffenden Haltung zu Grunde gelegt. Der Abzug erfolgt im prozentualen Verhältnis für die theoretisch veränderte Leistungsfähigkeit der Haltung bei Vollfüllung, gemäß Tabellen zur hydraulischen Bemessung von Rohrleitungen nach Prandtl-Colebrook.

11.3.4 Verbindungen

(1) Rohroberflächen, die mit Verbindungsmaterialien in Berührung kommen, müssen unbeschädigt, sauber und gegebenenfalls trocken sein.

(2) Steckverbindungen sind nur mit den vom Hersteller empfohlenen Gleitmitteln und Verfahren herzustellen.

(3) Verschweißte Verbindungen von PE-Bauteilen müssen entsprechend DVS 2212-1 hergestellt werden. Für das Schweißen müssen nach DVS 2212-1 ausgebildete und geprüfte Schweißer eingesetzt werden. Zudem gelten die Vorgaben der Hersteller.

(4) Bei der maschinellen Herstellung der Verbindungen sind geeignete Geräte zu verwenden. Gegebenenfalls sind die Rohrenden zu schützen. Die Rohre sind unter stetigem Aufbringen axialer Kräfte zwängungsfrei zu verbinden, eine Überlastung der Bauteile ist zu vermeiden. Die Richtungsgenauigkeit der Verbindung ist zu prüfen und gegebenenfalls zu korrigieren.

(5) Der Spalt zwischen Spitzende und der Muffe des folgenden Rohrs ist entsprechend der vom Hersteller angegebenen Grenzwerte herzustellen. Bei biegesteifen Rohren ist in Abhängigkeit von der Verbindungstechnik eine Stoßfuge zwischen den Rohren von mindestens 5 mm einzuhalten.

(6) Bei dem Einbau von Elastomerdichtungen sind die vom Hersteller angegebenen Temperaturbereiche einzuhalten.

(7) Ist das Kürzen von Rohren auf der Baustelle erforderlich, müssen die vom Hersteller empfohlenen Werkzeuge angewendet werden. Die Kürzung muss die Funktion der herzustellenden Verbindung sicherstellen. Eine eventuell durchtrennte Bewehrung von Stahlbetonrohren bzw. durch das Kürzen eines Rohrs entstehende Schnittkanten bei korrosionsgeschützten Rohrmaterialien müssen durch Epoxidharz dauerhaft vor Korrosion geschützt werden.

(8) Eventuell notwendige Reparaturen von Außenschutz und Innenauskleidung sind mit dem AG abzustimmen und in Übereinstimmung mit den Herstelleranweisungen auszuführen.

11.4 Anschlüsse an Rohre und Schächte/Bauwerke

(1) Die Vorgaben des Rohrherstellers sowie die Einbaubedingungen des Stutzenherstellers sind zu beachten.

(2) Zum Einbau von Stutzen müssen die vom Hersteller festgelegten Bohrkronendurchmesser beachtet und die vorgeschriebenen Bohrlochdurchmesser mit den zulässigen Toleranzen eingehalten werden.

11.5 Prüfungen des AN während der Ausführung

(1) Die nachfolgenden Prüfungen müssen durch den AN im Rahmen seiner Eigenüberwachung durchgeführt und dokumentiert werden.

I Sichtprüfungen an Bauteilen und Einbauhilfsmitteln gemäß Arbeitsblatt DWA-A 139:2019,

Unterabschnitt 10.2. Insbesondere Sichtprüfungen der Baustoffe, Bauteile, Einbaugeräte,

Lasengeräte, Rohrlage, Rohrverbindungen, Anschlüsse sowie werkstoffspezifischer Herstellervorgaben sind durchzuführen.

Haltungsweise Prüfungen mit folgenden Angaben:

- Angaben zum Bauvorhaben und Protokoll-Nr.,
- Angaben zu Haltungsnummern, Schachtnummern, zum Rohrwerkstoff und DN als „Soll – Ist“-Dokumentation,
- Aushubbreite,
- Überdeckungshöhe min./max.,
- max. Grundwasserstand über Rohrsohle,
- Einbettungs- und Überschüttungsbedingungen,
- Material und Dicke einer eventuellen Gründungsschicht,
- Material und Dicke der Bettung, Seitenverfüllung, Abdeckung und Hauptverfüllung,
- Verdichtung der Grabensohle, Leitungszone und Hauptverfüllung,
- Einbaugenauigkeit (falls gefordert),

- Kontrollmessungen der Schachtsohlen und Haltungslängen,
- Gefälle, „Soll – Ist“-Dokumentation.

Qualitätssicherungskonzept gemäß Arbeitsblatt DWA-A 139:2019, Unterabschnitt 10.4.2

Prüfungen der Erdarbeiten gemäß ZTV E-StB und ZTV A-StB.

Weitere Prüfungen sind in den Kapiteln des Leistungsverzeichnisses beschrieben und gegebenenfalls vom AN durchzuführen, z. B.

- Verformungsnachweise biegeweicher Rohre (Deformationsmessung),
- Materialprüfungen.

(2) Die Prüfergebnisse sind dem AG auf Verlangen zu übergeben.

12 Abnahme

(1) Abnahmen von Bauleistungen und Übergaben von Kanalanlagen durch und an den AG sind vom AN sorgfältig vorzubereiten. Die abzunehmenden bzw. zu übergebenden Bauteile müssen sauber und vollständig sein.

(2) Sollten aus Gründen, die der AN zu vertreten hat, wiederholte Abnahmetermine notwendig sein, gehen die entstehenden Kosten zu Lasten des AN.

(3) Vor der Abnahme sind alle vertraglich geforderten Unterlagen und Nachweise prüffähig vorzulegen.

13 Dokumentation

(1) Die durch den AG vertraglich geforderten Dokumente und Nachweise sind durch den AN spätestens mit dem Abnahmeverlangen im Original vollumfänglich und fehlerfrei zu übergeben.

(2) Die Übergabe hat 1-fach kopierfähig in Ordnern und zusätzlich digital auf geeigneten

Datenträgern zu erfolgen. Die Ordner sind mit einer abgestimmten Rückenbeschriftung sowie einem Dokumenten- bzw. Inhaltsverzeichnis zu versehen.

Protokoll zur Baueinweisung

Aktenvermerk

Besprechung am:

Teilnehmer: siehe Teilnehmerliste

– Baueinweisung –

1. Einführung

Die gemeinsame Besprechung wurde mit einer kurzen Einführung und einem Überblick über die Baumaßnahme anhand vorliegender Ausführungspläne eröffnet.

2. Projektbeteiligte

Funktion	Unternehmen	Name	Mobil	E-Mail
Vertreter AG				
Bauoberleitung				
Bauüberwachung				
Planer				
Baugrundgutachter				
SiGeKo				
Oberbauleitung (AN)				
Bauleitung (AN)				
Polier / Schachtmeister AN				

3. Öffentlichkeitsarbeit

Der AN wird angewiesen, Medienvertretern keine Auskünfte zu erteilen, diese sind an den AG zu verweisen.

4. Leitungsträger

Vor Beginn der Baumaßnahme hat sich der AN bei den Leitungsträgern nach vorhandenen bzw. geplanten Leitungen zu erkundigen, entsprechende Pläne anzufordern und auf der Baustelle vorzuhalten.

5. Baumbestand

Der vorhandene Baumbestand im Arbeitsbereich ist unbedingt zu schützen.

6. Baufristenplan

Der Baufristenplan (z. B. Zeit-Wege-Diagramm, Balkenplan) wird vom AN aufgestellt und vor Baubeginn vorgelegt.

7. Planunterlagen

Folgende Unterlagen wurden heute dem AN übergeben:

– die Ausführungspläne in 2-facher Ausfertigung,

– .

Ein Satz Ausführungspläne und die Vertragsunterlagen sind jederzeit auf der Baustelle vorzuhalten.

8. Grenzübergabe, Absteckung

Die Übergabe der Grenzsteine wird durch den AG veranlasst. Ein Übergabetermin wird kurzfristig genannt.

Der Höhenfestpunkt ist in den Ausführungsplänen angegeben.

Die bestehenden Höhen der Kanalanschlusspunkte sind vor Baubeginn vom AN zu überprüfen und auf den angegebenen Höhenfestpunkt mit NN-Höhe einzumessen. Die festgestellten Höhen sind zu dokumentieren und der Bauoberleitung/Bauüberwachung zu übergeben.

9. Verkehrslenkung

Die erforderlichen Verkehrslenkungsmaßnahmen sind vom AN bei der zuständigen Behörde zu beantragen.

10. Bauschild

Die Bauschilder sind eine Woche vor Baubeginn aufzustellen.

11. Eigenüberwachung

Auf Anforderung des AG wird der AN seine Unterlagen der Eigenüberwachung zu Dokumentationszwecken zur Verfügung stellen.

12. Bürgschaften

Vertragserfüllungsbürgschaft dem AG vor Baubeginn einzureichen.

13. Nachunternehmer

Falls Nachunternehmer eingesetzt werden sollten, sind diese vorher beim AG schriftlich zur Genehmigung vorzulegen.

14. Statische Berechnungen

Sofern kein Normverbau nach DIN 4124 gewählt wird, ist dem AG ein geprüfter statischer Nachweis vor Baubeginn unaufgefordert vorzulegen.

Anlagen: Teilnehmerliste

Verteiler: