

Projekt:	Stadt Stadtlohn, Kreis Borken	LB
	Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn	
	Angaben zur Baustelle	

A) Angaben zur Baustelle

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Inhaltsübersicht	Seite
1 Baustellenbeschreibung	5
1.1 Allgemeines	5
2 Art und Umfang der Leistungen	5
2.1 Wesentliche Bestandteile der Ausschreibung	5
2.1.1 Bautechnik	6
2.1.2 Elektro-, Mess-, Steuerungs-, Regelungs- und Maschinentechnik	6
2.1.3 Allgemeine Informationen – Gewerke übergreifend	7
3 Verkehrssicherungsmaßnahmen	8
4 Baustelleneinrichtung	8
5 Sicherung der Arbeitsstelle	8
6 Sichtprüfung durch TV-Inspektion	8
7 Gütebestimmung	9
8 Materiallieferung, Materialangaben	9
9 Abrechnung	9
10 Entsorgung von nicht kontaminiertem Bodenaushub, Aufbruchmaterial, Bauschutt und Grünabfall	10
10.1 Abfuhr und Entsorgung der Aushubmaterialien	10
10.2 Abfuhr der recyclingfähigen Aufbruch-, Aushub- und Grünmaterialien zu einer Recyclinganlage	10
10.2.1 Nicht wiederverwendbare Altstoffe	10
10.3 Abfuhr von überschüssigem Boden und nicht wiederverwertbaren Altstoffen sowie Grünabfall	10
10.4 Nachweis der Entsorgung	10
11 Kampfmittel und Altlasten	10
12 Ausführungsfristen	11
12.1 Erschwernisse während der Bauausführung	12
12.2 Am Bau beteiligte Fremdfirmen	12

Projekt:	Stadt Stadtlohn, Kreis Borken	LB
	Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn	
	Angaben zur Baustelle	

12.3	Baustellenzustandserfassung	13
13	Zur Verfügung gestellte Arbeitsflächen	13
14	Versorgungsleitungen	13
15	Bauzeit, Bauzeitenplan	14
15.1	Bauzeitliche Restriktionen aufgrund ökologischer Belange	14
16	Besondere Hinweise	15
16.1	Koordinierung der Arbeiten auf der Baustelle	15
16.2	Schutz von vorhandenen baulichen Anlagen	15
16.3	Ökologische Baubegleitung	15
16.4	Baugeologische Baubegleitung	16
16.5	Sicherheit und Gesundheitsschutz	16
16.6	Boden- und Wasserverhältnisse	16
16.7	Bereitstellen von Stoffen	16
17	Versorgungsanschlüsse	17
17.1	Allgemein	17
17.2	Wasseranschlüsse	17
17.3	Stromanschlüsse	17
17.4	Sanitäreinrichtungen	17
17.5	Entsorgungseinrichtungen	17
17.6	Nutzung Strom- und Wasseranschlüsse durch Dritte	18
18	Besondere Angaben zur Sicherung gegen Unfall- und Gesundheitsgefahren	18
18.1	Aufsichtspflicht, Unterweisung gemäß DGUV Vorschrift 1, Unfallverhütungsvorschrift	18
18.2	Gefährdungsbeurteilung	19
18.3	Gefahren in umschlossenen Räumen von Abwasseranlagen	19
18.4	Sonstige Gefahren	19
19	Umweltschutz	20
19.1	Allgemein	20
19.2	Lärmschutz	20
19.3	Grundwasserschutz	20
20	Zu einzelnen Titeln bzw. Leistungspositionen	21
20.1	Allgemein	21

Projekt:	Stadt Stadtlohn, Kreis Borken	LB
	Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn	
	Angaben zur Baustelle	
<hr/>		
20.2	Bautechnik	22
20.2.1	Wasserhaltung	22
20.2.2	Verbau	22
20.2.3	Erdarbeiten	22
20.2.4	Rohrleitungstrasse, Absteckungen, Vermessung	23
20.2.5	Technische Vorbemerkung Rohrleitungen	24
20.2.5.1	Rohre aus Beton / Stahlbeton	24
20.2.5.2	Rohre aus Kunststoff	24
20.2.5.3	Rohre aus Edelstahl	27
20.2.6	Regenklärbecken in Ortbetonbauweise	27
20.2.6.1	Beton- und Stahlarbeiten	28
20.2.6.2	Vorbemerkungen	28
20.2.6.3	Beton- und Stahlbeton	31
20.2.6.4	Hinweise zur Ausführung / Ausschreibung	40
20.2.7	Betriebsgebäude	43
20.3	Elektro-, Mess-, Steuerungs-, Regelungs- und Maschinentechnik	43
20.3.1	Einbauteile RKB	43
21	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	44
22	Sicherung der Baumaßnahme, Verkehrsführung	44
23	Tagelohnarbeiten (Stundenlohnarbeiten)	45
23.1	Nicht bestimmt anfallende Tagelohnarbeiten	45
23.2	Material und Tagelohnarbeiten	45
23.3	Bautagesberichte	45
24	Nebenangebote	45
25	Prüfungen	45
26	Besprechungen	45
27	Baustellenbegehung	46
28	Abnahmen	46
29	Mängelansprüche	46
30	Festpreise / Preisgleitung	46

Projekt:	Stadt Stadtlohn, Kreis Borken	LB
	Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn	
	Angaben zur Baustelle	

1 Baustellenbeschreibung**1.1 Allgemeines**

Die Stadt Stadtlohn beabsichtigt südlich des Stadtgebiets die Erschließung des Gewerbegebiets Westfalenring / Hegebrockstraße. Zur Entwicklung der zukünftigen Gewerbeflächen wird die entwässerungstechnische Erschließung des Plangebiets durch die Stadt Stadtlohn veranlasst. Die vorliegende Ausschreibung bezieht sich auf die zur Herstellung der Entwässerungsanlagen erforderlichen Bauleistungen einschließlich der zugehörigen Sonderbauwerke, Rückhalte- und Behandlungsanlagen, Betriebsgebäude sowie der zugehörigen Elektro-, Mess-, Steuerungs-, Regelungs- und Maschinentechnik. Weiterhin sind Abbruch-, Rückbau- und Verfüllarbeiten sowie Straßenbauarbeiten vorgesehen.

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 7,21 ha und befindet sich südlich der Ortslage Stadtlohn. Es liegt nördlich des Westfalenrings (K24) sowie östlich der bestehenden Gewerbegebiete Thyssenstraße und Bessemerstraße. Teile des Vorhabengebiets befinden sich innerhalb des Landschaftsschutzgebiets 2.2.7 Hundewick–Immingheide. Daraus resultiert, dass die Baumaßnahme einer Bauzeitenregelung für die Entfernung und Rodung von Gehölzen sowie einer Bauzeitenregelung für die Bauarbeiten unterliegt, die zu beachten sind.

Die geplante Erschließung umfasst die Herstellung eines Entwässerungssystems im Trennverfahren. Das anfallende Schmutzwasser wird über neu herzustellende Schmutzwasserkanäle der weiterführenden Kanalisation zugeführt. Das Niederschlagswasser wird über Regenwasserkanäle erfasst, behandelt, in einem Regenrückhaltebecken zurückgehalten und gedrosselt in die Vorflut eingeleitet. Im Zuge der Maßnahme sind zudem die Anschlüsse der Firma Lichtgitter GmbH sowie der Wohngebiete Konerts Winkel und Wilmers Winkel an das Regenwasserableitungssystem herzustellen. Weiterhin sind bestehende Rückhaltanlagen im Bereich Bessemerstraße und Thyssenstraße zurückzubauen, da deren Funktion künftig durch das neu geplante Entwässerungssystem übernommen wird.

Das Baufeld liegt im Bereich bestehender gewerblicher und künftig zu entwickelnder Nutzungen. Die Bauausführung hat unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten sowie unter möglichst geringer Beeinträchtigung angrenzender Flächen und bestehender Infrastrukturen zu erfolgen. Die direkte Zufahrt zur Baustelle über den Westfalenring wird nicht gestattet. Die Andienung der Baustelle muss in erster Linie über Borsigstraße und Thyssenstraße erfolgen. Dabei ist zu beachten, dass die Thyssenstraße über die gesamte Bauzeit zur Halteverbotszone wird. Zudem sind die Kreuzungen Borsigstraße / Thyssenstraße / Westfalenring für die Ein- und Ausfahrt des Lastverkehrs freizuhalten. In Abhängigkeit zum Bauablauf sollten Hegebrockstraße, Ottostraße und Bessemerstraße temporär als alternative Baustellenzufahrten genutzt werden können.

2 Art und Umfang der Leistungen**2.1 Wesentliche Bestandteile der Ausschreibung**

Die Bestandteile dieser öffentlichen Ausschreibung sind die erforderlichen Leistungen zu Herstellung der Entwässerungsanlagen erforderlichen Bauleistungen einschließlich der zugehörigen Sonderbauwerke, Rückhalte- und Behandlungsanlagen, Betriebsgebäude, darunter auch Abbruch-, Rückbau-, Verfüll- und Straßenarbeiten sowie der zugehörigen Elektro-, Mess-, Steuerungs-, Regelungs- und Maschinentechnik für die Erschließung des Gewerbegebiets Westfalenring / Hegebrockstraße in Stadtlohn.

2.1.1 Bautechnik

Unter dem Aspekt der Bautechnik fallen insbesondere die Herstellung neuer Regenwasser- und Schmutzwasserkanalisation, Hausanschlüsse sowie die zugehörigen Anlagen zur Regenwasserbehandlung inklusive Betriebsgebäude, Regenwasserrückhaltung und gedrosselten Ableitung in die Vorflut als auch der Abbruch, Rückbau und Verfüllung für das aktuell vorhanden RKB / RRB System Borsigstraße / Thyssenstraße sowie Straßenbauarbeiten.

Regenwasser- und Schmutzwasserkanalisation (Neubau):

Zur Gesamtbaumaßnahme gehören insbesondere der Neubau von ca. 1.375 m Regenwasserkanal bestehend aus Beton bzw. Stahlbeton in den Nennweiten von DN 300 bis DN 1200, sowie ca. 15 m DN 400 PP, einschließlich 34 Beton-Schachtbauwerken. Sowie ca. 574 m Schmutzwasserkanal in DN 250 PP mit 14 Schachtbauwerken. Weiterhin sind Notwasserwege mit Notwassermulde (ca. 148 m), DN 300 PP (ca. 16 m) und Notwasserrinne DN 1000 (ca. 56 m) herzustellen.

Hausanschlussleitungen (Neubau):

Die Herstellung der Hausanschlussleitung beinhaltet insbesondere der Neubau von ca. 128 m DN 200 PP und 128 m DN 160 PP.

Zentrale Regenwasserbehandlungsanlage (Neubau):

Darunter fällt der Bau eines Regenklärbeckens (Behandlung der belasteten Niederschlagsabflüsse) mit einem Volumen von 240 m³ in Ort betonbauweise, inklusive einer ca. 56 m langen Druckrohrleitung DA125 PE-HD PE100. Im Regenklärbecken sind zudem folgenden technischen Einbauten vorgesehen: 2x Abwassertauchmotorpumpen, Schräglamellenklärer, Wehr, Schieber und Spülkippe. Für den Betrieb ist weiterhin ein Betriebsgebäude vorgesehen welches als Fertigteil umgesetzt wird.

Weiterhin wird ein Regenrückhaltebecken (Zwischenspeicherung des anfallenden Niederschlagswassers mit anschließender gedrosselter Ableitung in den Altarm der Garwertsmähre (WL 1330)) mit einem Volumen von 5.000 m³ mit Notüberlauf vorgesehen sowie ein Drosselbauwerk als Betonfertigteil mit Zu- und Ableitungen in DN 300 Beton (ca. 21 m) und einem Drosselabfluss von $Q_{zul} = 80 \text{ l/s}$.

Abbruch-, Rückbau- und Verfüllarbeiten:

Die Abbruch-, Rückbau und Verfüllmaßnahmen betreffen die Kanäle in der Bessemer-, Otto- und Thyssenstraße und beinhalten Betonrohre in einer Länge von ca. 465 m im Nenndurchmesser von DN 300 – DN 1000 und einer Druckrohrleitung einer Länge von ca. 76 m. Hinzukommen 10 Schachtbauwerke. Weiterhin sind auch das RKB / RRB Borsigstraße/Thyssenstraße im Zuge der Erschließung zurückzubauen.

2.1.2 Elektro-, Mess-, Steuerungs-, Regelungs- und Maschinentechnik

Unter dem Aspekt der Elektro-, Mess-, Steuerungs-, Regelungs- und Maschinentechnik fallen insbesondere die technischen Einbauten in der Regenbehandlungsanlage sowie deren Verschaltung im Betriebsgebäude. Hinzu kommen die technischen Einbauten im Betriebsgebäude einschließlich der Verschaltung der zugehörigen Anlagenkomponenten.

Einbauteile RKB:

- 2 x Abwassertauchmotorpumpe
- Klappenwehr
- Spülkippe
- Schräglamellenklärer

Die Angaben zur Ausführung, die Leistungsbeschreibung und die Planungsunterlagen zur Elektro-MSR-Technik sind der Ausschreibung beigelegt und zwingend zu beachten.

2.1.3 Allgemeine Informationen – Gewerke übergreifend

Das Baufeld für die Erschließung der Gesamtmaßnahme befindet sich teilweise im Straßenkörper von Bestandsstraße, hauptsächlich jedoch auf der Freifläche (aktuell Wiesenfläche). Das Baufeld steht als Baustelleneinrichtungsfläche zur Verfügung.

Der Umfang der Baustelleneinrichtung beinhaltet das Aufstellen, Warten, Pflegen und Räumen von Büro-, Mannschafts- und Materialcontainern, das Einrichten, Vorhalten und Räumen von Zufahrtswegen, Aufstellplätzen und Lagerflächen für Gerätschaften und Material sowie das Aufstellen von Bauzäunen zur Sicherung der Einrichtungsfläche.

Der Auftragnehmer hat bei seiner Bauleitplanung die Rohrhersteller über die zwingend einzuhaltenen Liefertermine entsprechend zu informieren.

Ausführungsfristen:

Die Bauarbeiten sind in 2 Bauabschnitte gegliedert:

1 Bauabschnitt: Erschließung BP 82, gesamt oben beschriebene Maßnahme, ausgenommen der Anschluss von Lichtgitter.

2 Bauabschnitt: Anschluss Lichtgitter

Die Bauarbeiten des 1. Bauabschnittes sind am **10.07.2026** zu beginnen und sollten am **25.06.2027** abgeschlossen sein. Die Teilabnahme ist für den 18.06.2027 vorgesehen.

Die Bauarbeiten des 2. Bauabschnittes sind am **28.06.2027** zu beginnen und sollten am **10.09.2027** abgeschlossen sein.

Die Gesamtabnahme erfolgt im Anschluss an die Fertigstellung der Baumaßnahme und ist für den 24.09.2027 vorgesehen.

Erforderliche Nachweise zur Angebotsabgabe:

Der Bieter muss zur Angebotsabgabe die folgenden Nachweise abgeben:

- Gütezeicheninhaber der Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 der Gruppe AK2

- Schweißerprüfungsbescheinigung nach DIN EN ISO 9606-1
(Schweißarbeiten an Edelstahl-Rohrsystemen dürfen nur von geschultem und erfahrenem Personal mit Schweißerprüfungsbescheinigung nach DIN EN ISO 9606-1 ausgeführt werden.)
- Kunststoffschweißprüfung nach DVS 2212 bzw. GW 330
(Schweißarbeiten an PE-Rohrsystemen dürfen nur von geschultem und erfahrenem Personal mit Kunststoffschweißprüfung nach DVS 2212 bzw. GW 330 ausgeführt werden.)

3 Verkehrssicherungsmaßnahmen

Die Bauarbeiten sind so durchzuführen, dass eine Beeinträchtigung der Verkehrsteilnehmer soweit wie möglich vermieden wird und für die Anlieger und Gewerbetreibende der Zugang zu ihren Grundstücken bzw. die Zufahrt zu ihren Garagen und Einstellplätzen und Betriebsgelände stets gewährleistet bleibt. In Anspruch genommene Wege- und Straßenflächen sind unverzüglich nach aufgetretener Verschmutzung zu reinigen, entsprechende Reinigungsfahrzeuge und Einrichtungen sind vorzuhalten.

Das Anliefern, Aufstellen, Vorhalten, Unterhalten sowie Abbauen und Abfahren der nach StVO der RSA, ZTV-SA-97 und den behördlichen Anordnungen erforderlichen Gebots-, Verbots- und Hinweisschilder und der angeordneten Baustellenmarkierung für die Regelung des öffentlichen Verkehrs werden nicht besonders vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen, wenn im Leistungsverzeichnis nicht besondere Positionen dafür vorgesehen sind.

4 Baustelleneinrichtung

Die Angaben zur Baustelleneinrichtung, die erforderlichen Absperrungen, Beleuchtungen, Wegebefestigungen und Beschilderungen sowie deren Vorhaltung, Unterhaltung und Räumung sind den entsprechenden Positionen im Leistungsverzeichnis zu entnehmen.

5 Sicherung der Arbeitsstelle

Die Baumaßnahme ist entsprechend der RSA (Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen) zu schützen. Alle hierdurch entstehenden Kosten werden nicht besonders vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

6 Sichtprüfung durch TV-Inspektion

Nach Fertigstellung der Kanalbaumaßnahme sind die Rohrstränge und Schächte entsprechend dem LV durch den Auftragnehmer bzw. ein separat beauftragtes Unternehmen einer Sichtprüfung durch TV-Inspektion zu unterziehen. Schäden sind innerhalb einer vom Auftraggeber vorgegebenen Frist und zu Lasten des Auftragnehmers zu sanieren. Die sanierten Stellen werden anschließend erneut geprüft. Auch diese zusätzliche Prüfung erfolgt zu Lasten des Auftragnehmers.

Werden die beanstandeten Stellen nicht innerhalb der vorgegebenen Frist saniert, ist der Auftraggeber berechtigt, die Schäden zu Lasten des Auftragnehmers sanieren zu lassen.

Die Kosten für zusätzliche Prüfungen und die ggf. beauftragte Sanierung werden von der Schlussrechnung in Abzug gebracht. Mit der Abgabe des Angebotes erklärt sich der Auftragnehmer mit dieser Vorgehensweise einverstanden.

7 Gütebestimmung

Außer den einschlägigen DIN-Vorschriften sind bei der Verwendung der Materialien auch die Vorschriften der Hersteller zu beachten.

8 Materiallieferung, Materialangaben

Die Materiallieferung ist in die Einheitspreise einzurechnen, wenn der Positionstext nichts anderes besagt. Fabrikate für einzelne Baustoffe oder Bauteile sind als Qualitätsfixierung benannt.

Gleichwertige Produkte können an entsprechender Stelle der Positionen in der Zeile:

Gewählter Hersteller:

gewähltes Produkt/gewählter Typ:

vom Bieter eingetragen werden.

Falls kein Produkt benannt wird, gilt das als Qualitätsfixierung genannte Produkt als angeboten.

Bei Abweichung von der Qualitätsfixierung ist es zwingend erforderlich, dass die Angaben zum "Hersteller" und "Produkt" in die dafür vorgesehenen Zeilen vollständig eingetragen werden.

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

Die Mengen der angelieferten Materialien sind durch Wiegekarten einer amtlich anerkannten Waage nachzuweisen.

9 Abrechnung

In der Regel werden Abschlagszahlungen nur für Leistungen gewährt, die im Bereich der bereits fertig gestellten Baumaßnahme erbracht worden sind. Abschlagsrechnungen müssen nach vorläufig anerkannten Aufmaßen erstellt werden. Andernfalls erfolgt keine Vergütung.

Die vertragsmäßig erforderlichen Originalwiegekarten müssen auf der Baustelle von der städtischen Bauleitung unterschrieben werden und sind nach Baustoffen, Positionen und Daten geordnet, auf Blättern in DIN-A4-Größe aufgeklebt, der Abrechnung beizufügen.

Mit Einreichen der Schlussrechnung ist der vollständige Eigenüberwachungsbericht sowie alle erforderlichen Nachweise und Dokumentationen dem Auftraggeber vorzulegen. Reicht der Auftragnehmer den Eigenüberwachungsbericht nicht vertragsgemäß ein, ermittelt der Auftraggeber den Wert des Eigenüberwachungsberichtes. Der zweifache Wert dieses Berichtes wird von der geprüften Schlussrechnungssumme in Abzug gebracht.

Der Schlussrechnung sind vermasste Zeichnungen des Neuzustandes beizufügen.

Projekt:	Stadt Stadtlohn, Kreis Borken	LB
	Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn	
		Angaben zur Baustelle

10 Entsorgung von nicht kontaminiertem Bodenaushub, Aufbruchmaterial, Bauschutt und Grünabfall

10.1 Abfuhr und Entsorgung der Aushubmaterialien

Die Abfuhr und Entsorgung aller in den entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses anfallenden Aushubmaterialien

- a) nicht wieder verwendbare Altstoffe,
- b) bituminöse Aufbruchmaterialien,
- c) überschüssiger Boden und nicht wiederverwertbare Altbaustoffe

sind in den nachfolgenden Punkten dieser Vorbemerkung besonders geregelt.

10.2 Abfuhr der recyclingfähigen Aufbruch-, Aushub- und Grünmaterialien zu einer Recyclinganlage

10.2.1 Nicht wiederverwendbare Altstoffe

Recyclingfähiges Aufbruch- und Aushubmaterial ist einer Recyclinganlage zuzuführen, bis einschl. Klasse RC-3 gemäß Ersatzbaustoffverordnung [EBV] für Boden bzw. Bauschutt.

Bituminöses Aufbruchmaterial ist einer Recyclinganlage oder einer Asphaltmischanlage zuzuführen. Die anfallenden Entsorgungsentgelte sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses einzurechnen.

10.3 Abfuhr von überschüssigem Boden und nicht wiederverwertbaren Altstoffen sowie Grünabfall

Der überschüssige Boden, nicht wiederverwertbare Altstoffe sowie Grünabfall sind vom Auftragnehmer auf einer zugelassenen Deponie oder Einbaustelle entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zu beseitigen. Die Deponieklasse ist gemäß der Deponieverordnung [DepV] zu bestimmen. Die Entsorgungsentgelte hierfür sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

10.4 Nachweis der Entsorgung

Der Nachweis über die gesetz- und satzungsgemäße Entsorgung ist zu führen und durch Lieferscheine, Wiegekarten bzw. Rechnungen auf Verlangen des Auftraggebers zu belegen. Der Auftragnehmer hat auf Verlangen des Auftraggebers nach Submission eine Entsorgungsstelle zu benennen.

11 Kampfmittel und Altlasten

Im Baugebiet ist eine Luftbildauswertung zur Feststellung vorhandener Kampfmittelverdachtspunkte durchgeführt worden. Lediglich am nordwestlichen Rand des Planungsbereichs fand eine Bombardierung statt. Das Baugebiet wurde daraufhin untersucht und letztlich für die Baumaßnahme freigegeben.

Generell ist bei Arbeiten mit Erdaushub erhöhte Aufmerksamkeit geboten, da die Existenz von Kampfmitteln nie ganz ausgeschlossen werden kann. Falls bei Erdarbeiten verdächtige Gegenstände gefunden werden oder eine außergewöhnliche Verfärbung des Erdreichs zu bemerken ist, wendet sich der Auftragnehmer sofort telefonisch an die Feuerwehr sowie an den Bauherrn und die Bauleitung.

Gemäß der Datenlage des AG sind die betroffenen Flächen frei von Altlasten.

12 Ausführungsfristen

Der Auftraggeber fordert eine möglichst kurze Bauzeit.

Die Baustelle ist deshalb mit dem nötigen Fachpersonal und Geräten zu besetzen, damit die vorgeschriebene Bauzeit eingehalten wird. Wenn erforderlich, ist zur Einhaltung der Gesamtbauzeit der gleichzeitige Einsatz von mehreren Kolonnen einzukalkulieren.

Es wird auf die Einhaltung der Ausführungsfristen, insbesondere auch auf die Einhaltung des Ausführungsbeginns, der Einzeltermine und des Fertigstellungstermins hingewiesen. Gemäß VOB/B § 5 sind die Ausführungsfristen verbindliche Fristen. Auf die Regelungen im Hinblick auf Schadensersatzforderungen und Vertragskündigung gemäß VOB/B §5 Abs. 4 infolge verzögerten Beginns der Ausführung oder bei Inverzug der vertraglichen Ausführung wird ausdrücklich hingewiesen.

Folgende Termine, Einzeltermine und Fristen sind verbindliche Fristen (Vertragsfristen):

1. Bauabschnitt:

Baubeginn 1. Bauabschnitt: 10.07.2026,

Stahlbetonbau RKB: 09.10.2026,

Technische Ausrüstung RKB: 04.12.2026,

Aufstellung Betriebsgebäude: 06.11.2026,

Technische Ausrüstung Betriebsgebäude: 04.12.2026,

Probetrieb/Inbetriebnahme RKB: 19.02.2027,

Kanalbauarbeiten bis zum: 03.05.2027,

Dichtheitsprüfung / TV-Inspektion SW-/RW-Kanalisation: 07.05.2027,

Straßenbauarbeiten bis zum: 14.05.2027,

Bauende 1. Bauabschnitt: 25.06.2027,

Teilabnahme 1. Bauabschnitt (Freigabe für Grundstückerschließung): 18.06.2027.

2. Bauabschnitt:

Baubeginn 2. Bauabschnitt: 28.06.2027,

Bauende 2. Bauabschnitt: 10.09.2027.

Gesamtmaßnahme:

Frist zur Einreichung der Schlussrechnung der erfolgten Bauarbeiten: 25.10.2027,

Abnahme der Gesamtmaßnahme: 24.09.2027

siehe auch Punkt 15 Bauzeit und Bauzeitenplan.

12.1 Erschwernisse während der Bauausführung

Als Erschwernisse sind kreuzende Versorgerleitungen (Gas, Strom, Beleuchtungskabel, Lichtwellenleiter) und Rohrleitungen (Wasser, Abwasser usw.) sowie die vorherrschenden Bodenverhältnisse zu beachten.

Unter anderem ist in Teilabschnitten des Baubereiches mit folgenden Kabeln und Rohrleitungen zu rechnen, siehe Lagepläne:

- Gas- und Wasserleitungen,
- Abwasserkanäle und Drainageleitungen,
- Stromleitungen,
- Telekommunikations- und Signalkabel.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich mit den Versorgungsunternehmen bzw. der örtlichen Bauleitung in Verbindung zu setzen und deren neuesten Planunterlagen einzusehen bzw. sich die Lage der Kabel und Leitungen in der Örtlichkeit angeben zu lassen.

Beschädigungen von Anlagen gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Es besteht die Möglichkeit, dass weitere Kabel und Leitungen im Baustellenbereich vorhanden sind, deren Lage nicht bekannt ist. Der Auftragnehmer hat sich bei Feststellung solcher Kabel und Leitungen mit dem Auftraggeber in Verbindung zu setzen und sämtliche Arbeiten zu unterlassen, die derartige Kabel und Leitungen gefährden können. Eventuell erforderliche Arbeiten werden gesondert vergeben.

Vor Beginn der Kanalbauarbeiten sind zur genauen Lagefeststellung der Versorgungsleitungen Querschnitte und Suchschachtungen in Abstimmung mit der Bauüberwachung zu erstellen. Die Abrechnung der Querschnitte erfolgt über entsprechende Leistungspositionen. Grundsätzlich sind freigelegte Kabel und Rohrleitungen gegen Durchhängung zu sichern.

12.2 Am Bau beteiligte Fremdfirmen

Die Bauarbeiten sind durch den Bieter selbst bzw. durch die von ihm beauftragten Nachunternehmer auszuführen.

Grundsätzlich ist allen beauftragten Fremdfirmen der Zutritt zu den entsprechenden Baubereichen/Bauwerken zu gestatten und zu ermöglichen.

12.3 Baustellenzustandserfassung

Der Zustand der Baustellenzufahrten, der umliegenden Bebauung und sämtlicher Arbeitsbereiche ist vor Baubeginn zu dokumentieren (Fotodokumentation, Höhenaufmaß, Aufmaß der Oberflächengestaltungen, Angabe der Oberflächenausbildungen) und nach Abschluss der Baumaßnahme im protokollierten Zustand wieder zu übergeben. Schäden, die durch den Auftraggeber verursacht wurden, sind zu Lasten des Auftragnehmers ordnungsgemäß zu beheben. Dieses gilt auch für die angrenzenden Flächen und Bauwerke.

13 Zur Verfügung gestellte Arbeitsflächen

Arbeitsflächen, Flächen für die Lagerung von Baustoffen und Flächen für das Aufstellen von Bauunterkünften und Gerätewagen werden innerhalb des Baufeldes (alle Fläche außerhalb der abgesteckten Bautrasse können genutzt werden) zur Verfügung gestellt werden. Weitere Flächen sind seitens des Bieters in Eigenverantwortlichkeit zu beschaffen. Diese Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Absperrung der zusätzlichen Flächen erfolgt in Eigenverantwortlichkeit des Auftragnehmers.

Unmittelbar nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer einen Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen. Dieser wird von dem Bauherrn abschließend geprüft und genehmigt.

14 Versorgungsleitungen

In den vorliegenden Planunterlagen wurden vorhandene Versorgungsleitungen bereits dargestellt. Der Auftragnehmer wird jedoch nicht von seiner Pflicht entbunden, sich **vor** Baubeginn der Bauarbeiten über aktuell vorhandene Leitungen eigenverantwortlich zu informieren und von den zuständigen Leitungsträgern örtlich einweisen zu lassen. Bei Vergabe von Arbeiten durch die einzelnen Versorgungsträger gelten die Vertragsbedingungen des jeweiligen Versorgungsträgers, durch den auch der Auftrag erteilt wird. Bei der Durchführung der Baumaßnahme sind die Weisungen der Leitungseigentümer zu beachten. Erforderlichenfalls ist eine Aufsicht bei der zuständigen Stelle anzufordern. Eine Einweisung durch den Bauherrn selbst findet nicht statt.

Der Auftragnehmer hat sich vor Angebotsabgabe, wie auch in jedem Fall vor Baubeginn, mit den zuständigen Versorgungsträgern in Verbindung zu setzen und sich nach Lage, Art und Umfang der Anlagen zu erkundigen und einweisen zu lassen.

Bei kurzfristiger Vergabe von Arbeiten durch die einzelnen Versorgungsträger gelten die Vertragsbedingungen des jeweiligen Versorgungsträgers, durch den auch der Auftrag erteilt wird.

Bei der Durchführung der Baumaßnahme sind die Weisungen der Leitungseigentümer zu beachten. Erforderlichenfalls ist eine Aufsicht bei der zuständigen Stelle anzufordern. Eine Einweisung durch den Auftraggeber findet nicht statt.

Alle Maßnahmen zum Schutz der vorhandenen Leitungen hat der Auftragnehmer im Einvernehmen mit den Leitungseigentümern und in deren Auftrag zu treffen.

Für alle Schäden an Schieberkappen, Hydranten u. Ä. sowie am Eigentum Dritter, die auf die Durchführung der Bauarbeiten zurückzuführen sind, haftet der Auftragnehmer eigenverantwortlich.

15 Bauzeit, Bauzeitenplan

Der Auftraggeber fordert eine möglichst kurze Bauzeit.

Vorbereitende Arbeiten wie Suchschachtungen und eventuell erforderliche Arbeiten für die Versorgungsträger sind innerhalb der vorgesehenen Bauzeit durchzuführen; eine Fristverlängerung wird nicht gewährt. Behinderungen durch Arbeiten für die Versorgungsträger berechtigen den Auftragnehmer nicht zu Nachforderungen gegenüber dem Auftraggeber. Sollten sich aus irgendwelchen Gründen zusätzliche Arbeiten ergeben, sind sie mit auszuführen.

Alle Arbeiten dürfen während der Ferien- und Urlaubszeit bzw. Kolonnenwechsel nicht unterbrochen werden.

Der Auftragnehmer hat mit der Ausführung der Planungs- und Bauleistungen kurzfristig nach Auftragserteilung in Abstimmung mit dem Auftraggeber zu beginnen. Verschiebungen, die sich aus dem Risikobereich des Auftragnehmers ergeben, dürfen

1. zu keiner Bauzeitverlängerung führen;
2. zu keinen Mehrkosten für Baustelleneinrichtungsmaßnahmen, Verkehrssicherungsmaßnahmen, Bauwerkssicherungsmaßnahmen, Maßnahmen zur Sicherung und Überleitung der Vorflut und Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs auf Zufahrts- und Baustraßen führen.

Arbeitsunterbrechungen durch starke Niederschläge oder extreme Temperaturen werden grundsätzlich nicht gesondert vergütet.

Der Auftragnehmer hat der Bauleitung **spätestens** eine Woche vor Baubeginn unter Berücksichtigung seiner Belange (Ausschalfristen, etc.) prüffähigen Bauzeitenplan vorzulegen, aus dem die vor genannten Einzelfristen der Leistungen ersichtlich sind. Dieser Bauzeitenplan wird nach Genehmigung durch den Auftraggeber Bestandteil des Vertrages.

Die Bauzeitlichen Restriktionen, die aus den ökologischen Gegebenheiten resultieren, sind in der Planung zu berücksichtigen, siehe auch Punkt **15.1**.

15.1 Bauzeitliche Restriktionen aufgrund ökologischer Belange

Die Baumaßnahme unterliegt Bauzeitenregelung für die Entfernung und Rodung von Gehölzen und einer Bauzeitenregelung für die Bauarbeiten die zwingend zu beachten sind.

Bauzeitenregelung – Entfernung und Rodung von Gehölzen:

Maßnahmen betreffend den Schnitt und die Rodung von Gehölzen können nur zwischen dem **01.10.** eines Jahres und dem **28./29.02.** des Folgejahres durchgeführt werden. Dies umfasst auch Sträucher, Hecken und Ziergehölze. Zwischen dem 01.03. und dem 30.09. eines Jahres ist im Regelfall keine Durchführung dieser Maßnahmen möglich.

Ausnahme: Wird im Rahmen einer gesonderten artenschutzrechtlichen Begehung im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung der Nachweis erbracht, dass alle Brutvögel ihre Brut beendet haben, bzw. derzeit keine Brut vorliegt, sind Maßnahmen den Schnitt und die Rodung von Gehölzen betreffend gegebenenfalls auch während der Sperrzeit möglich.

Bauzeitenregelung – Bauarbeiten:

Die geplanten Bau- und Erschließungsarbeiten zum Bebauungsplan Nr. 82 „Erweiterung Gewerbegebiet Hegebrockstraße“ sowie zur geplanten Verlegung des Regenrückhaltebeckens Thyssenstraße können im Regelfall nur zwischen dem **01.07.** eines Jahres und dem **28./29.02.** des Folgejahres durchgeführt werden. Zwischen dem 01.03. und dem 30.06. eines Jahres ist im Regelfall keine Durchführung dieser Maßnahmen möglich.

Ausnahme: Wird im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung der Nachweis erbracht, dass keine Bruten der Arten Kiebitz und Mäusebussard vorliegen und Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote sicher ausgeschlossen werden können, sind die geplanten Bau- und Erschließungsarbeiten in Teilabschnitten gegebenenfalls auch während der Sperrzeit möglich.

16 Besondere Hinweise

16.1 Koordinierung der Arbeiten auf der Baustelle

Die Koordinierung sämtlicher Arbeiten auf der Baustelle obliegt dem verantwortlichen Bauleiter des Auftragnehmers und ist mit dem Bauherrn sowie der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen.

Der Auftragnehmer hat während der Ausführung der Bauarbeiten einen in der Leitung solcher Arbeiten erfahrenen, technisch ausreichend vorgebildeten bevollmächtigten Vertreter zu stellen. Dieser Bauleiter (Polier) darf während der Bauzeit nur mit Zustimmung des Auftraggebers ausgewechselt werden. Zur Klärung von Detailfragen während der Bauplanung und Bauabwicklung hat sich der Bauführer des Auftragnehmers zur Verfügung zu stellen. Dem Auftragnehmer und Bauleitung ist im Vorfeld der Baumaßnahme der Ansprechpartner zu nennen. Die damit verbundenen Kosten sind in den Angebotspreis einzukalkulieren.

16.2 Schutz von vorhandenen baulichen Anlagen

Sämtliche Arbeiten zur Wasserhaltung, Rohrgrabenherstellung, Verbau, Kanalverlegung usw. sind so auszuführen, dass eine Gefährdung der angrenzenden Bebauung, Bepflanzung, Denkmäler, wertvoller Baumbestände ausgeschlossen werden kann. Gegebenenfalls sind besonders schonende Bauverfahren zu verwenden. Im Vorfeld der Baumaßnahme hat der Auftragnehmer die Beweissicherung, anhand einer Fotodokumentation, der bestehenden Anlagen vorzunehmen.

16.3 Ökologische Baubegleitung

Die Baumaßnahme wird vor dem Hintergrund der bauzeitlichen Restriktionen teilweise vor Ort durch die ökologische Baubegleitung unterstützt. Leistungen des AN gegenüber der ökologischen Baubegleitung sowie die hierdurch entstehenden Aufwände sind vor ihrer Ausführung mit der Bauüberwachung bzw. dem AG abzustimmen. Eine Vergütung dieser Leistungen erfolgt, ausschließlich nach vorheriger Abstimmung mit der Bauüberwachung bzw. dem AG, auf Stundenlohnbasis.

16.4 Baugeologische Baubegleitung

Die Baumaßnahme wird durch eine baugeologische Baubegleitung gutachterlich unterstützt. Der Einbezug der baugeologischen Baubegleitung ist zwingend erforderlich, weshalb dies in den relevanten Positionen entsprechend gefordert wird. Den Anweisungen sowie Empfehlungen der baugeologischen Baubegleitung ist Folge zu leisten.

16.5 Sicherheit und Gesundheitsschutz

Diese Baumaßnahme unterliegt der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung-BaustellV). Ein Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (SIGEKO), der die sämtlichen erforderlichen Maßnahmen betreffend den Sicherheits- und Gesundheitsschutz der Baustelle zwischen allen am Bau Beteiligten koordiniert und überwacht, wird erforderlich.

Auf die Einhaltung der Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften ist zu achten.

Es sind folgende Vorschriften zu beachten (eventuell daraus entstehende Kosten sind in die Einheits- und Pauschalpreise einzukalkulieren).

1. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die zur Regelung des Arbeitsschutzes auf der Baustelle geltenden Gesetze, Verordnungen sowie die berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Regeln in ihrer jeweils gültigen Form zu beachten und einzuhalten.
2. Der Auftragnehmer hat spätestens 1 Woche nach Auftragserteilung für jeden Arbeitsplatz eine Gefährdungsbeurteilung und deren Dokumentation vorzulegen (siehe Arbeitsschutzgesetz §§ 5 und 6).
3. Vom Auftragnehmer ist ein für den Arbeitsschutz in seinem Arbeitsbereich verantwortlicher Bauleiter schriftlich zu benennen. Dieser ist für die Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften durch die ihm unterstellten Mitarbeiter (einschließlich Subunternehmer) zuständig. Er steht dem Baustellenkoordinator als Ansprechpartner zur Verfügung und setzt dessen Forderungen nach Verbesserung von Sicherheit und Gesundheitsschutz für die Beschäftigten um.
4. Die Sicherheitsfachkräfte des Auftraggebers bzw. des Auftragnehmers können bei Bedarf in Abstimmung mit den Sicherheitskräften aller auf der Baustelle beschäftigten Auftragnehmer zusätzliche Maßnahmen im Rahmen der Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsregeln vorschlagen (z. B. Teilnahme an monatlichen Sicherheitsbegehungen).
5. Baugruben sind mit festen Geländern als Absturzsicherung zu versehen.

16.6 Boden- und Wasserverhältnisse

Auf den Flächen bzw. im Baugrund für die geplanten Baumaßnahmen wurden Baugrunduntersuchungen durchgeführt. Die Berichte, Ergebnisse und Unterlagen zu den Untersuchungen sind der Ausschreibung beigelegt und zwingend zu beachten.

16.7 Bereitstellen von Stoffen

Vom Auftraggeber werden grundsätzlich keine Baustoffe, Betriebsstoffe sowie Stoffe anderer Art zur Verfügung gestellt. Materialien, die vom Auftraggeber gestellt und die der Auftragnehmer auf Anweisung der Bauleitung einzubauen hat, sind im Leistungsverzeichnis mit dem Zusatz "bauseits geliefert" gekennzeichnet.

17 Versorgungsanschlüsse

17.1 Allgemein

An elektrische und sonstige Einrichtungen jeglicher Art darf nur mit Zustimmung des entsprechenden Betreibers angeschlossen werden. Selbständige Eingriffe sind verboten.

Der Auftraggeber übernimmt keine Gewähr für eine störungsfreie Ver- und Entsorgung.

17.2 Wasseranschlüsse

Wasser für die Trink-, Sanitärversorgung und die Betriebswasserversorgung usw. kann seitens des Auftraggebers nicht zur Verfügung gestellt werden.

Der Bieter hat sich vor Abgabe seines Angebotes über die Anschlussmöglichkeiten und die für ihn notwendigen Anschlusswerte und Anschlussgrößen zu informieren.

Die Herstellung sämtlicher Baustellenanschlüsse unabhängig von der jeweiligen Lage, den Zuleitungslängen, den notwendigen Einrichtungen der Entnahmestationen usw. hat der Auftragnehmer in Eigenregie durchzuführen. Sämtliche anfallenden Kosten für die Anschlüsse sowie der Verbrauch, der über Zwischenzähler zu messen ist, gehen zu Lasten des Auftragnehmers und sind in den entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses mit einzurechnen.

17.3 Stromanschlüsse

Für die elektrische Baustellenausrüstung gelten zusätzlich zu den Allgemeinen Technischen Vorschriften der VOB/C die "Bedingungen für den Anschluss ortsveränderlicher und vorübergehend betriebener Anlagen auf Baustellen" der Technischen Anschlussbedingungen des Elektrizitätsversorgungsunternehmens (EVU).

Der Baustromanschluss ist vom Auftragnehmer in Abstimmung mit dem Versorgungsunternehmen herzustellen. Die Herstellung des Stromanschlusses, die Stromgebühren, Zählerkosten usw. gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Der Bieter hat sich vor Abgabe seines Angebotes über die Anschlussmöglichkeiten und die für ihn notwendigen Anschlusswerte und Anschlussgrößen zu informieren. Sämtliche Leistungen sind in die entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses mit einzurechnen.

17.4 Sanitäreinrichtungen

Toilettenanlagen und sonstige Sanitäreinrichtungen sind vom Auftragnehmer für die Dauer der Bauzeit auf der Baustelle aufzustellen und zu unterhalten. Das Baustellenpersonal ist anzuweisen, für Ordnung und Sauberkeit zu sorgen.

Die Nutzung des ausgeschriebenen Sanitärcontainers ist dem Baustellenpersonal aller Gewerke sowie den Bauherrnvertretern zu ermöglichen.

17.5 Entsorgungseinrichtungen

Auf den Baustellen anfallende Abwässer, Abfälle und sonstige Reststoffe sind zu sammeln, abzufahren und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Die anfallenden Abwässer aus der Sanitärentsorgung können, sofern eine Anschlussmöglichkeit an das öffentliche Kanalnetz bzw. an genossenschaftliche Anlagen möglich ist, in diese eingeleitet werden. Über die Art und den Umfang der Entsorgungsleitungen hat sich der Auftragnehmer vor Abgabe seines Angebotes zu informieren. Die Versickerung von Abwässern ist nicht zulässig. Für die Abwasserbeseitigung hat der Auftragnehmer die entsprechenden Genehmigungen bei dem zuständigen Betreiber der Anlage einzuholen.

Sämtliche anfallenden Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers und sind in die entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses mit einzurechnen.

17.6 Nutzung Strom- und Wasseranschlüsse durch Dritte

Eine Mitbenutzung der vorbeschriebenen Ver- und Entsorgungseinrichtungen ist dem Auftraggeber und den Auftragnehmern des Auftraggebers, z.B. unter Verwendung von Zwischenzählern, zu gestatten.

18 Besondere Angaben zur Sicherung gegen Unfall- und Gesundheitsgefahren

Der Auftraggeber weist nachdrücklich auf die folgenden Gefahrenstellen im Baustellenbereich, die für seine Anlagen spezifisch sind, hin:

18.1 Aufsichtspflicht, Unterweisung gemäß DGUV Vorschrift 1, Unfallverhütungsvorschrift

Der Auftragnehmer übernimmt im Rahmen des ihm erteilten Auftrags für die Dauer der Bauzeit die alleinige **Aufsichtspflicht** über die gesamte Baustelle. Im Hinblick auf die von ihm auftragsgemäß zu erbringenden Leistungen ist er für die Einhaltung der gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen auch auf allen Zufahrtswegen allein voll verantwortlich.

Er hat die **Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften** genauestens zu beachten und deren Einhaltung zu überwachen. Er hat die in § 2 Abs. 1, 2 und 3 DGUV Vorschrift 1 genannten für die Durchführung des Auftrags maßgeblichen Vorgaben zu beachten. Der Auftragnehmer hat den Nachweis zu führen, dass sämtliche auf der Baustelle Beschäftigten, die für die Erstellung des beauftragten Bauvorhabens eingesetzt werden, gemäß BGV A1 Unfallverhütungsvorschriften „Allgemeine Vorschriften“ unterwiesen worden sind. Hierzu gehören auch die Arbeitnehmer der vom Auftraggeber schriftlich zu genehmigenden Nachunternehmer.

Er hat nach bestem Wissen für die Sicherheit seines Baubetriebes zu sorgen und nach den örtlichen Verhältnissen notwendige Anordnungen und Schutzmaßnahmen im Rahmen seines Auftrages zur Verhütung von Unfällen zu treffen. Er hat insbesondere während der Arbeitszeit sowie beim Betreten und Verlassen der Baustelle dafür zu sorgen, dass die Einfriedungen geschlossen sind bzw. wieder geschlossen werden und somit ein unbefugtes Betreten der Baustelle ausgeschlossen wird. Der Auftragnehmer haftet für alle von ihm durch Nichtbeachtung dieser Vorschrift schuldhaft verursachten Schäden und Folgen.

Wenn die Arbeiten des Auftragnehmers zeitlich und örtlich mit den Arbeiten anderer Auftragnehmer und/oder des Auftraggebers zusammenfallen, so müssen sich sämtliche beteiligte Arbeitgeber hinsichtlich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes ihrer jeweiligen Mitarbeiter abstimmen (§ 8 Abs. 1 Arbeitsschutzgesetz und § 6 BGV A 1 „Grundsätze der Prävention“). Die Beschäftigten müssen von ihren Arbeitgebern angemessene An- und Unterweisungen erhalten.

18.2 Gefährdungsbeurteilung

Gemäß § 5 Arbeitsschutzgesetz hat der Auftragnehmer in Gefährdungsbeurteilungen zu ermitteln, welche Maßnahme des Arbeitsschutzes für seine Beschäftigten bei den entsprechenden Arbeiten erforderlich sind.

18.3 Gefahren in umschlossenen Räumen von Abwasseranlagen

Gefahren in umschlossenen Räumen von Abwasseranlagen bestehen oder entstehen z. B. durch:

- Gase oder Dämpfe, durch die Brände oder Explosionen entstehen können.
- Sauerstoffmangel, der zum Erstickten führen kann.
- Sehr giftige, giftige oder mindergiftige (gesundheitsschädliche) Stoffe, die berührt, durch die Haut und den Mund aufgenommen oder eingeatmet werden können, z. B. Schwefelwasserstoff (H₂S), Kohlendioxyd (CO₂).
- Einsetzen stärkerer Wasserführung.
- Bakterien oder Lebewesen und deren Stoffwechselprodukte sowie Verschmutzungen, die zu Infektionen führen können.
- In Baustellenbereichen, die in offener Verbindung mit Abwasser stehen, ist der Auftragnehmer verpflichtet, vor dem Einstieg (z. B. in Schächte, Kanäle, Spundwandkanäle) und während der Arbeiten kontinuierlich Messungen (EX, O₂, H₂S und CO₂) der Atmosphäre mit geeigneten Messeinrichtungen vorzunehmen.

Wenn Gasgefahr durch eines der vorgenannten Gase besteht, dürfen die Arbeiten nicht begonnen bzw. müssen sofort eingestellt werden. In diesem Zusammenhang wird auf die strikte Einhaltung der BGV C5 (alt: VBG 54) „Abwassertechnische Anlagen“ und der BGR 126 (alt: ZH 11177) „Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen“ sowie der BGR 190 (alt: ZH 11701 „Einsatz von Atemschutzgeräten“) in der jeweils neuesten Fassung hingewiesen.

18.4 Sonstige Gefahren

- explosionsgefährdete Bereiche (z. B. alte Kanäle, Rohrleitungen, Stollenanlagen);
- elektrische Bereiche (z. B. Kabeltrassen, Schalt- und Verteilungsanlagen, Transformatoren, Motoren und sonstige elektrisch betriebene Maschinen in Betrieb, Hochspannungsfreileitungen);
- in Betrieb befindliche Maschinenanlagen mit selbstständig anlaufenden Aggregaten;
- offene Baugruben und Tiefenlagen von Bauwerken mit möglichen Gefahren des Abstürzens, Erstickens und Ertrinkens;
- erhöhte Unfallgefahr auf den Baugeländen durch gleichzeitig auszuführende Baumaßnahmen sowie Baumaschinen und Fahrzeuge;
- erhöhte Unfallgefahr in Bauwerken durch gleichzeitig auszuführende Ausbauarbeiten sowie Elektro-, Maschinen- und Rohrleitungsmontagen;
- erhöhte Gesundheitsgefahren durch Arbeiten in kontaminierten Bereichen. Hierbei ist die Sicherheitsregel „DGUV Regel 101-004 – Kontaminierte Bereiche“ (alt: BGR 128) einzuhalten. Die Fachkräfte für Arbeitssicherheit des Auftraggebers können bei Bedarf in Abstimmung mit

Projekt:	Stadt Stadtlohn, Kreis Borken	LB
	Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn	
		Angaben zur Baustelle

den Fachkräften für Arbeitssicherheit aller auf der Baustelle beschäftigten Auftragnehmer zusätzliche Maßnahmen im Rahmen der Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsregeln vorschlagen (z. B. Teilnahme an monatlichen Begehungen).

19 Umweltschutz

19.1 Allgemein

Bei der Bauausführung ist im Umgang mit gefährlichen Stoffen, Chemikalien, Treibstoffen und Mineralölen usw. mit größter Sorgfalt zu verfahren, um eine Schädigung des Naturhaushaltes auszuschließen. Die Bauleistungen sind so auszuführen, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigt werden (§ 4 LG).

Aufgrund der örtlichen Verhältnisse hat der Auftragnehmer alle erforderlichen Maßnahmen zur Lärm-, Geräusch- und Staubentwicklung zu ergreifen, um Belästigungen von Anliegern, Passanten usw. im Baustellenbereich und den Zuwegungen auf ein unvermeidliches Mindestmaß zu beschränken.

Der Auftragnehmer hat alle Arbeiten mit Geräten auszuführen, die dem neuesten Stand des Immissionsschutzgesetzes entsprechen.

Die sofortige Beseitigung von Beschädigungen und Verschmutzungen beim Transport von Materialien usw. auf öffentlichen und privaten Verkehrswegen ist zu gewährleisten. Falls der Einsatz einer Kehrmaschine nicht ausreicht, ist ein Saug- und Spritzwagen einzusetzen. Die Auflagen und Verwaltungsvorschriften des Abfallbeseitigungsgesetzes sind zu beachten und strikt einzuhalten.

19.2 Lärmschutz

Der Auftragnehmer trägt die alleinige Verantwortung für die Beachtung aller gesetzlichen Bestimmungen, Richtlinien und Durchführungsverordnungen.

Es sind grundsätzlich nur schallgedämmte Maschinen und Anlagen einzusetzen.

In arbeitsfreien Zeiten und bei Arbeitsunterbrechungen sind die nicht benötigten Maschinen und Anlagen abzuschalten.

19.3 Grundwasserschutz

Alle Verunreinigungen des Grundwassers durch Bautätigkeiten sind zu vermeiden.

Es dürfen nur Maschinen bzw. Anlagen eingesetzt werden, die sich in einem einwandfreien technischen Zustand befinden und kein Öl bzw. Treibstoff verlieren.

Es dürfen nur Maschinen usw. zum Einsatz kommen, die nicht in kontaminierten Bereichen verwendet wurden. Andernfalls sind die zum Einsatz kommenden Geräte einer entsprechenden Grundreinigung zu unterziehen.

Alle zum Einsatz kommenden Geräte sind arbeitstäglich einer Dichtigkeitskontrolle zu unterziehen. Bei Feststellung von Leckagen sind die Arbeiten einzustellen. Die Arbeiten dürfen erst wiederaufgenommen werden, nachdem die Schäden beseitigt wurden.

Projekt:	Stadt Stadtlohn, Kreis Borken	LB
	Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn	
	Angaben zur Baustelle	

Alle Arbeitsgeräte sind grundsätzlich mit biologisch abbaubaren Schmier- und Hydraulikölen zu betreiben. Ölbindemittel sind ständig in ausreichender Menge auf der Baustelle vorzuhalten.

Wassergefährliche Flüssigkeiten (z. B. Treibstoffe) sind so zu lagern, dass eine Verunreinigung des Untergrundes ausgeschlossen werden kann. Dies gilt auch bei unumgänglicher Versorgung der Baulgeräte mit Schmier- und Treibstoffen.

Es dürfen keine Baustoffe, Füllmaterialien usw. verwendet werden, bei denen eine chemische oder bakteriologische Beeinträchtigung des Untergrundes bzw. Grundwassers eintritt.

Sollten Zweifel über die Unschädlichkeit der zu verwendeten Materialien bestehen, sind entsprechende Nachweise vorzulegen.

Die Kosten für die erforderlichen Maßnahmen sind in die entsprechenden Positionen mit einzurechnen. Alle genehmigungspflichtigen Arbeiten sind bei den zuständigen Aufsichtsbehörden rechtzeitig anzuzeigen. Mit den Arbeiten darf erst begonnen werden, wenn die entsprechenden Genehmigungen vorliegen.

20 Zu einzelnen Titeln bzw. Leistungspositionen

20.1 Allgemein

Alle ausgeschriebenen Lieferungen und Leistungen sind komplett einschließlich Montage in betriebsfertiger Ausführung zu erbringen, einschließlich der Beistellung aller Materialien, sofern im Leistungstext nicht ausdrücklich auf **bauseitige** Lieferungen oder Fremdleistungen verwiesen wird.

Grundlage des Angebotes sind die Zeichnungen und das Leistungsverzeichnis. Etwaige Unklarheiten sind vor Abgabe des Angebotes mit der zuständigen Bauleitung zu klären.

Die im Leistungsverzeichnis angegebenen Maße sind nur Richtmaße und nicht verbindlich.

Das Aufmaß, Auswinkeln, Feststellung von vorhandenen Abmessungen und die Höhenbestimmungen vor Ausführung seiner Leistungen obliegen dem Auftragnehmer. Auch wenn die Bauleitung bei der Überprüfung der vorhandenen Abmessungen sowie den Höhenbestimmungen des Auftragnehmers mitgewirkt hat, trägt dieser allein die Haftung für die richtige und planmäßige Ausführung seiner Leistung. Er hat sich jederzeit von der Übereinstimmung der Ausführung mit den vom Auftraggeber beigestellten Plänen zu überzeugen.

Es ist Sache des Auftragnehmers, vom Auftraggeber fehlende Unterlagen zu fordern, die für die richtige Beurteilung der örtlichen Verhältnisse notwendig erscheinen.

Grundsätzlich sind, wenn nicht gesondert im Leistungsverzeichnis beschrieben, alle erforderlichen Schutz- und Arbeitsgerüste, auch über 2,0 m Arbeitsbühnenhöhe, sowie alle erforderlichen Hebezeuge, Geräte usw. mit in die Einheitspreise einzurechnen.

Um eine ausreichend abgesicherte Kalkulation der ausgeschriebenen Leistungen zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, sich vor Angebotsabgabe die örtlichen Gegebenheiten anzusehen.

Auf die Gefahren sowie auf alle Erschwernisse und Mehraufwendungen bei der Ausführung der Arbeiten entlang der vorhandenen Kanäle wird ausdrücklich hingewiesen.

Auf die Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften wird größter Wert gelegt.

Projekt: **Stadt Stadtlohn, Kreis Borken** **LB**
Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn
Angaben zur Baustelle

Erschwernisse durch beengte Verhältnisse und zum Teil erforderliche Längstransporte sind zu berücksichtigen und werden nicht besonders vergütet.

20.2 Bautechnik

20.2.1 Wasserhaltung

Die Ausführung der Wasserhaltung bleibt dem Auftragnehmer überlassen. Da die Art des vom Bieter gewählten Baugrubenverbaus starken Einfluss auf die Wahl der Wasserhaltung hat, ist die Wasserhaltung auf die gewählte bzw. im LV vorgeschlagene Verbauart abzustimmen.

Sämtliche Schäden, die durch den Ausfall, unsachgemäßen Betrieb der Wasserhaltungsanlage oder durch unsachgemäße Wahl der eingesetzten Baustoffe entstehen, sind vom Auftragnehmer zu tragen. Weitere Angaben siehe Bodengutachten in der Anlage.

20.2.2 Verbau

Wie bereits unter Punkt 20.2.1 Wasserhaltung ausgeführt, bestehen starke Wechselbeziehungen zwischen der gewählten Verbauart und dem Wasserhaltungssystem.

Voraussetzung ist die Einhaltung der einschlägigen Technischen Regeln und der Vorschriften der Berufsgenossenschaften.

Unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse, den vorherrschenden Bodeneigenschaften, den Einflüssen des Grundwassers, usw., ist vom Auftragnehmer eine entsprechende Verbauart zu wählen. Die Ausführungsplanung beruht auf dem beigefügten Bodengutachten.

Da sämtliche Tiefbauarbeiten in einer Hand liegen, ein einheitliches Ganzes darstellen, liegt das Risiko des Wiedergewinnens der Verbaumaterialien beim Auftragnehmer.

Verbaumaterialien (Systemverbau) im Bereich der Leitungsgräben sind grundsätzlich nach der Bauwerksfertigstellung auszubauen und zu beseitigen. Die Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Alle erforderlichen Eignungs- und Abnahmeprüfungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Alle für die Auslegung des Verbaus erforderlichen Wasserstände gehen aus den Schichtenverzeichnissen beigefügten Bodengutachtens hervor.

20.2.3 Erdarbeiten

Baugruben, Gräben usw. sind grundsätzlich gemäß DIN EN 1610 und der DIN 4124 herzustellen.

Grundsätzlich sind, wenn im Leistungstext nicht gesondert beschrieben, das Lösen und Laden von Boden, der Transport zur Zwischenlagerfläche und zurück zur Einbaustelle, Schutz und Unterhaltung der Bodenmieten, der lagenweise Einbau und die Verdichtung entsprechend dem im Bodengutachten vorgegebenen Verdichtungsgrad sowie die Abfuhr des nicht wiedereinbaufähigen Bodens sowie des verdrängten und durch die Auflockerung überschüssigen Bodens zu einer vom Auftragnehmer selbst zu beschaffenden Deponie einschließlich Deponiegebühren in die Erdbaupositionen mit einzurechnen.

Die entsprechende Dicke der Einbauschichten ist unter Berücksichtigung der Bodenart und des gewählten Verdichtungsgerätes auszuführen.

20.2.4 Rohrleitungstrasse, Absteckungen, Vermessung

Die Rohrleitungstrassen sind generell aus den zur Verfügung gestellten Ausführungszeichnungen gemäß Anlage Zeichnungen ersichtlich. Nach erfolgter Auftragsvergabe und vor Bauausführung erfolgt eine gemeinsame Begehung der Trasse mit der Bauaufsicht.

Die Vermessung und Absteckung der Kanalachsen erfolgen durch den AN. Die Übergabe der Absteckpunkte der Kanalachsen erfolgt anhand der georeferenzierten Lagepläne. Die Sicherung der Vermessungspunkte obliegt dem Auftragnehmer.

Die Baumaßnahme ist durch den Auftragnehmer (AN) vermessungstechnisch zu begleiten. Die Vermessung der neu erstellten Bauwerke Drosselschacht, Regenklärbecken, Betriebsgebäude, Regenrückhaltebecken, Schachtbauwerke, Kanäle, Straßenbau etc. erfolgt entsprechend dem Baufortschritt baubegleitend durch den AN. Die Einmessung der Zu- und Ablaufkanäle, Anschlussleitungen, innenliegende Abstürze, etc. muss vor der Montage der Bauwerksdecke auf den Schachtbauwerken erfolgen.

Ausführungsbestimmungen:

Bei den Höhenangaben in den Einzelpositionen der Schachtbauwerke handelt es sich um entwurfsmäßige Angaben. Die genauen Höhenverhältnisse sind vor Baubeginn nach örtlicher Absteckung und auf die Höhenordinaten der durchgeführten Rohrverlegungsarbeiten abzustimmen.

Ausführung der Schachtbauwerke:

Die Schachtbauwerke sind als Beton-Fertigteilbauwerke nach DIN EN 1917; DIN V 4034-1, Typ 1 und DIN V 1202 sowie der FBS-Qualitätsrichtlinie umzusetzen.

Anforderungen an den Beton für die Schachtbauwerke:	C 40/50
Expositionsklassen: gemäß DIN EN 1045-4:	XC4, XD3, XF4, XA3, WA
Zulässige Rissbreite:	wk = 0,15 mm

Die genaue Bauwerksbeschreibung ist der entsprechenden LV-Position zu entnehmen.

Injektionsschläuche zur Kunstharzverpressung in den erforderlichen Teillängen mit den entsprechenden Verpress- und Entlüftungsenden umlaufend in den Arbeitsfugen Wand- und Sohlanschluss verlegen. Die Befestigung hat mittels notwendiger Haltungen (Clips) nach Angabe des Herstellers zu erfolgen. Maximale Verlegelänge ca. 12,00 m. In den Pauschalpreis einzurechnen sind alle Nebenarbeiten, die im Zusammenhang mit der Verlegung stehen. Die Verlegeanweisungen des Herstellers sind zu beachten.

System:

Fuko Typ 1 für Kunstharzinjektion oder gleichwertiger Art.

Injektionsschläuche wie vor beschrieben verpressen. In den Einheitspreis einzurechnen sind die Herstellung des Verpressmaterials (Zweikomponentenmaterial auf Polyurethanbasis), die notwendigen Geräte usw. sowie alle Nebenarbeiten, die im Zusammenhang mit der Verpressung stehen. Das Prüfzeugnis des Injektionsharzes ist dem Auftraggeber vor Aufnahme der Arbeiten vorzulegen.

Profilbeton aus C 20/25 zur Profilierung der Gerinnesohle und Bermen fachgerecht nach Zeichnung einbauen und verdichten. Die Flussbahn ist entsprechend dem Querschnitt der Rohrleitung auszubilden. Die Lauffläche der Bermen erhalten ein Gefälle von 1:20, die Rutschflächen 1:1 bis 1:3. Die Oberflächen der Bermen, Lauf- und Rutschflächen sind wie in den LV-Positionen beschrieben auszuführen.

Bewehrung:

Der eingesetzte Betonstahl muss der DIN 488 entsprechen, Bewehrung aus Betonstahl B 500 A. Die Betondeckung ist durch eine ausreichende Anzahl von Abstandshaltern sicherzustellen.

20.2.5 Technische Vorbemerkung Rohrleitungen

20.2.5.1 Rohre aus Beton / Stahlbeton

Die Beton- und Stahlbetonrohre müssen nach DIN EN 1916 mit DIN V 1201 Typ 2, die Schachtfertigteile nach DIN EN 1917 mit DIN V 4034-1 Typ 2, den zusätzlichen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinien entsprechen.

Die Materialien müssen mit dem Qualitätskennzeichen gekennzeichnet sein. Auf Verlangen des Auftraggebers ist der FBS-Qualitätsstandard nachzuweisen. Der Auftraggeber behält sich zudem vor, die Qualität der Bauteile durch eine Besichtigung im Werk selbst zu überwachen.

Die vom Auftraggeber auf der Baustelle nicht zum Einbau freigegebenen Rohre sind vom Auftragnehmer auf eigene Kosten abzufahren.

20.2.5.2 Rohre aus Kunststoff

Rohre aus PE:

Material und Herstellung PE-Rohre:

Rohre und Formstücke aus Polyethylen (PE) mit zulässigen Verbindungselementen für Abwasserkanäle und -leitungen mit dem Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e. V.

DIN 8074: Rohre aus Polyethylen (PE) – Maße

DIN 8075: Rohre aus Polyethylen (PE) – Allgemeine Güteanforderungen

Aufmaß-Abrechnung: Formstücke werden als Zulage zu den jeweiligen Rohrpositionen abgerechnet. Bei Rohrbögen wird die Länge in der Bogenachse gemessen.

Die Rohre müssen der DIN 8074/8075 bzw. der DIN EN 13244 entsprechen und mit DIN-Prüfzeichen versehen sein. Die Formmassen sind mittels Werkzeugzeugnis nach DIN EN 10204-2.2 nachzuweisen. Die Rohre müssen mit dem RAL-Zeichen der Gütegemeinschaft Kunststoffrohr versehen sein.

Projekt:	Stadt Stadtlohn, Kreis Borken	LB
	Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn	
		Angaben zur Baustelle

Ferner muss der Rohrhersteller über die Zulassung des IFBT (Institut für Bautechnik) verfügen. Die Rohstoffe müssen vor der Verarbeitung auf ihre Eigenschaften untersucht werden.

Es dürfen nur Rohre und Formteile eingesetzt werden, deren Sicherung der Qualität durch den TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH erfolgt und mit einem Prüfzeichen versehen sind. Zudem wird eine DIBt-Zulassung gefordert.

Schweißung der PE-Rohre:

Die Schweißung der PE-Rohre und Formstücke (ab DA 110) erfolgt im Heizelementstumpfschweißverfahren. Heißwendelschweißung ist nur in Ausnahmefällen, wie z.B. an schwer zugänglichen Stellen, zugelassen.

Heizelementstumpfschweißverfahren für Rohre von DA 110 bis DN 630:

Beim Heizelementstumpfschweißverfahren ist nach den DVS-Merkblättern 2207, 2208 und 2212 zu verfahren.

Die Arbeiten dürfen nur von geschultem und erfahrenem Personal mit Kunststoffschweißprüfung nach DVS 2212 bzw. GW 330 ausgeführt werden.

Die Kunststoffrohrschweißmaschinen müssen der DVS 2208, Teil 1 entsprechen, über einen CNC-gesteuerten Schweißablauf verfügen und mit einer fortlaufenden automatischen Schweißprotokollaufzeichnung (konstanter Soll-Ist-Wertvergleich) gemäß DVS 2207 ausgerüstet sein. Ab einem Durchmesser von DA 160 mm ist das Herausstemmen der bei der Schweißung auftretenden Innenwulste einzukalkulieren.

Heizwendelschweißungen:

Beim Heizwendelschweißverfahren ist nach den DVS-Merkblättern 2207 und 2208 zu verfahren. Die Arbeiten dürfen nur von geschultem und erfahrenem Personal mit Kunststoffschweißprüfung nach GW 330 ausgeführt werden. Die Heizwendelschweißgeräte müssen der DVS 2208, Teil 1 entsprechen, über eine Strom- und Widerstandskontrolle sowie eine Schweißprotokollaufzeichnung verfügen. Die Vorbereitung der Rohrenden im Schweißbereich muss durch einen Rotationsschaber erfolgen.

Rohre aus PP:

Material und Herstellung PP-Rohre:

Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polypropylen (PP) mit zulässigen Verbindungselementen für Abwasserkanäle und -leitungen mit dem Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e. V.

DIN 8077: Rohre aus Polypropylen (PP) – Maße

DIN 8078: Rohre aus Polypropylen (PP) – Allgemeine Güteanforderungen

Aufmaß-Abrechnung: Formstücke werden als Zulage zu den jeweiligen Rohrpositionen abgerechnet. Bei Rohrbögen wird die Länge in der Bogenachse gemessen.

Projekt: **Stadt Stadtlohn, Kreis Borken** **LB**
Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn
Angaben zur Baustelle

Für Abwasserleitungen aus PP dürfen nur Rohstoffe eingesetzt werden, die in der Werkstoffliste des Kunststoffrohrverbandes für die Herstellung von Abwasserrohren gelistet sind. Sie müssen in ihren Maßen und Toleranzen der DIN 8077 und bei den Güteanforderungen der DIN 8078 entsprechen. Die Rohstoffe müssen vor der Verarbeitung auf ihre Eigenschaften untersucht werden.

Es dürfen nur Rohre und Formteile eingesetzt werden, deren Sicherung der Qualität durch den TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH erfolgt und mit einem Prüfzeichen versehen sind. Zudem wird eine DIBt-Zulassung gefordert.

Übergeordnete Informationen:

Lagerung:

Bei der Lagerung ist darauf zu achten, dass keine bleibenden Verformungen oder Beschädigungen eintreten. Rohrstapel sollten nicht höher als 1,5 m sein und sind seitlich zu sichern. Schlagartige Beanspruchungen sind zu vermeiden. Durch Transport oder Lagerung beschädigte Rohre oder Formstücke sind von der weiteren Verwendung auszusondern. Dies gilt auch für Rohre mit durch den Baustellenbetrieb hervorgerufenen Riefen mit einer Tiefe von mehr als 10 % der Wanddicke.

Innenwülste:

Die Innenwülste der Schweißnähte müssen planeben mit der Rohrwandung abgeschnitten werden

Dokumentation:

Jede Schweißnaht ist dauerhaft im Rohrverlegeplan zu kennzeichnen, sodass sie dem zugehörigen Schweißprotokollausdruck zugeordnet werden kann. Die Schweißprotokolle sowie das Rohrfolgebuch sind dem Auftraggeber nach Abschluss der Leistungen mit der Dokumentation zu übergeben.

Verlegerichtlinien:

Richtlinie für die Verlegung von Rohrleitungen sind die DIN EN 1610, ZTV A-StB 12 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen) und ZTV E-StB 17 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau). Die Rohre sind grundsätzlich vor starker Sonneneinstrahlung zu schützen. Der Bieter muss von einer abschnittswisen, dem Baufortschritt angepassten, Verlegung ausgehen. Die Verlegung hat im vorgeschriebenen Gefälle zu erfolgen.

Für den höhen- und fluchtgerechten Einbau der Rohrleitung ist der Auftragnehmer verantwortlich. Offene Rohrenden sind durch vom Auftragnehmer zu liefernde Kappen zu sichern.

Die Einbettung der Leitung im Erdreich erfolgt mit steinfreiem, verdichtungsfähigem Material. Die Grabenherstellung sowie der Einbau des Füllsandes sind gesondert ausgeschrieben.

Verschnitt wird nicht vergütet. Die tatsächlichen Verlegelängen sind abrechnungsrelevant.

Statische Berechnung:

Vor der Bestellung ist dem Auftraggeber eine prüffähige statische Berechnung für die ausgeschrieben Rohre digital vorzulegen. Der rechnerische Nachweis und die konstruktive Gestaltung sowie

die schweißtechnischen Gestaltungsgrundsätze sind nach dem Merkblatt DVS 2205, Teil 1 und Teil 2 sowie dem ATV-Merkblatt A 127, korrigierte Fassung aus 2008, in Verbindung mit dem DWA-A 127-1 (Dezember 2022) festzulegen.

Dichtheitsprüfungen:

Sämtliche auszuführenden Dichtheitsprüfungen sind zu protokollieren und mittels Druckschreiber zu belegen.

20.2.5.3 Rohre aus Edelstahl

Material und Herstellung:

Die Rohre müssen der DIN EN ISO 1127 entsprechen.

Schweißung der Rohre:

Schweißnähte müssen metallisch blank und sauber sein.

Die Schweißnähte sind durch Bürsten, Beizen und Passivieren und/oder Schleifen fachgerecht nachzubehandeln.

Schweißarbeiten an Rohrsystemen dürfen nur von Schweißern ausgeführt werden, die eine Schweißerprüfungsbescheinigung nach DIN EN ISO 9606-1 vorweisen können.

Die Namen der täglich eingesetzten Schweißer sind in den Tagesberichten festzuhalten.

20.2.6 Regenklärbecken in Ortbetonbauweise

Das Regenklärbecken wird als Bauwerk in Ortbetonbauweise errichtet. Generell gilt:

- Es sind die anerkannten technischen Regeln bei allen Arbeiten zugrunde zu legen.
- Alle Maße sind vor der Ausführung zu prüfen!
- Die geprüften statischen Unterlagen sind bei der Bauausführung zu beachten!
- Alle Schalpläne gelten nur in Verbindung mit der statischen Berechnung sowie mit den Ausführungsunterlagen.
- Alle Bauteile sind auf tragfähigem Untergrund zu gründen

Es gelten alle Details, die dem Schal- und Bewehrungsplan zu entnehmen sind.

Baustoffe:

Beton: C35/45

Betonstabstahl: B500A (Bei Bewehrungslagen mit geringen Abständen zwischen den Stäben, die das Einbringen oder Verdichten des Betons behindern können, sind Einfüllöffnungen und Rüttellücken vorzusehen.)

Anforderungen Beton:

C35/45 als WU-Beton

Expositions- und Feuchtigkeitsklassen: XC4, XD2, XF3, XA2, WA

Betonüberdeckung $C_{nom} = 5,5 \text{ cm}$

Bei der Begrenzung der Rissbreite wurde ein Beton angenommen, dessen Betonzugfestigkeit $f_{ct,eff}$ nach 5 Tagen höchstens 50% der mittleren Zugfestigkeit f_{ctm} erreicht (max. $f_{ct,eff,5d} = 0.5f_{ctm,28d}$).

Beton sorgfältig nachbehandeln! DIN EN 13670 in Verbindung mit DIN 1045-3 und DAfStb-Richtlinie zu Nachbehandlung von Beton sind zu beachten!

Die Ausschallfristen sind gemäß DIN EN 13670 in Verbindung mit DIN 1045-3 einzuhalten!

Alle Betonaußenkanten gemäß LV fasen.

Anforderungen und Festlegung der Sichtbetonflächen gemäß LV.

Auf die erforderliche Nachbehandlung des noch jungen Betons wird der Auftragnehmer ausdrücklich hingewiesen.

Bei der Begrenzung der Rissbreite für den frühen Zwang wurde ein Beton mit langsamer Betonfestigkeitsentwicklung angenommen. Für unerwartet entstandene Trennrisse bzw. für Trennrisse, deren Breite über dem festgelegten Wert liegt, sind planmäßig Dichtmaßnahmen vorzusehen.

Eine Vergütung der Dichtmaßnahmen erfolgt nur, wenn die Rissbildung nicht im Zusammenhang mit nicht fachgerecht ausgeführten Beton- und Stahlbetonarbeiten steht.

20.2.6.1 Beton- und Stahlarbeiten

Zu Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) Betonarbeiten - DIN 18331. Die nachfolgend beigefügten Allgemeinen Regelungen sind als Ergänzung zu den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/Teil C) zu verstehen. Die aufgeführten Regelungen stellen den Mindeststandard dar und gelten, wenn das Leistungsverzeichnis bzw. die vor und nach beschriebenen Regelungen nichts anderes aussagen.

Alle mit den Allgemeinen Regelungen in Zusammenhang stehenden Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

20.2.6.2 Vorbemerkungen

- (1) Die Allgemeinen Regelungen für Beton- und Stahlbetonarbeiten für Bauwerke im Wasser- und Abwasserbereich“ gelten für den Bau von Wasser- und Abwasseranlagen einschließlich deren Nebenanlagen und legen Anforderungen fest, die über die allgemein anerkannten Regeln der Technik hinausgehen. Neben den einschlägigen Normen sind nachstehende Berichte, Richtlinien und Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen zu berücksichtigen:

Projekt:	Stadt Stadtlohn, Kreis Borken	LB
	Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn	
	Angaben zur Baustelle	

DIN 488, Teil 1	„Betonstahl; Sorten, Eigenschaften, Kennzeichen“
DIN 488, Teil 4	„Betonstahl; Betonstahlmatten und Bewehrungsdraht; Aufbau, Maße und Gewichte“
DIN 1045-1	„Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 1: Bemessung und Konstruktion“
DIN 1045-2	„Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1“ (siehe auch: DIN-Fachbericht 100)
DIN 1045-3	„Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung“
DIN 1045-4	„Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von Fertigteilen“
DIN 1048, Teil 2	„Prüfverfahren für Beton“
DIN 1055-100	„Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 100: Grundlagen der Tragwerksplanung, Sicherheitskonzept und Bemessungsregeln“
DIN 1164	„Zement mit besonderen Eigenschaften; Zusammensetzung, Anforderungen, Übereinstimmungsnachweis“
DIN 4030, Teile 1 & 2	„Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase“
DIN 4226-1 und -2	„Gesteinskörnungen für Beton und Mörtel“
DIN EN 12390-1 – -8	„Prüfung von Festbeton“
DIN ISO 8930	„Allgemeine Grundsätze für die Zuverlässigkeit von Tragwerken - Verzeichnis der gleichbedeutenden Begriffe“
ISO 6707-1	„Bau- und Bauingenieurwesen - Vokabular - Teil 1: Allgemeine Begriffe“
DIN V 18990	„Flugasche für Beton; Übereinstimmungsnachweis“
DIN V 20000-100	„Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 100: Betonzusatzmittel nach DIN EN 934-2:2002-02“
DIN V 20000-101	„Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 101: Zusatzmittel für Einpressmörtel für Spannglieder nach DIN EN 934-4:2002-02“
DIN EN 206-1	„Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität“ (siehe auch DIN-Fachbericht 100 Beton)
DIN EN 450	„Flugasche für Beton - Definitionen, Anforderungen und Güteüberwachung“
DIN EN 934-2, -4 und -6	„Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel“

Projekt:	Stadt Stadtlohn, Kreis Borken	LB
	Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn	
	Angaben zur Baustelle	

DIN EN 12350-1 bis -7 „Prüfung von Frischbeton“

DIN EN 1508 „Wasserversorgung, Anforderungen an Systeme und Bestandteile der Wasserspeicherung“

DIN EN 197-1 und -2 „Zement“

DIN-Fachbericht 100 „Beton - Zusammenstellung von DIN EN 206-1 und DIN 1045 2 - Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1“

DIN-Fachbericht 102 „Betonbrücken“

ZTV-ING „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten“

DAfStb-Richtlinie „Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen“ („SIB-Richtlinie“) in Verbindung mit der TR Instandhaltung festgelegt vom DIBt“

DAfStb-Richtlinie „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton“ („WU-Richtlinie“)

DAfStb-Richtlinie „Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“

DAfStb-Richtlinie „Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen“ („SIB-Richtlinie“)

DAfStb-Richtlinie „Selbstverdichtender Beton“

DAfStb-Richtlinie „Stahlfaserbeton“

DAfStb Heft 525 „Erläuterungen zu DIN 1045-1“

DAfStb Heft 526 „Erläuterungen zu den Normen DIN EN 206-1, DIN 1045-2, DIN 1045-3, DBV-Merkblatt „Abstandhalter“

DIN 1045-4 & DIN 4226

DBV-Merkblatt „Abstandhalter“

DBV-Sachstandbericht „Beschränkung von Temperaturrissen im Beton“

DBV-Merkblatt „Wasserundurchlässige Baukörper aus Beton“

DBV-Merkblatt „Betonierbarkeit von Bauteilen aus Beton und Stahlbeton“.

DBV-Merkblatt „Verpresste Injektionsschläuche für Arbeitsfugen“

DBV-Merkblatt „Herstellung und Verarbeitung von Luftporenbeton“

DBV/BDZ-Merkblatt „Merkblatt Sichtbeton – Fassung August 2004 –“

DVGW-Arbeitsblatt W 311

DVGW-Arbeitsblatt W 370

Es sind durch den Auftragnehmer Rückstellproben anzulegen.

- (2) Alle Bauwerke sind in WU-Qualität (Beanspruchungsklasse 1, Nutzungsklasse B) herzustellen.
- (3) Für nicht genormte Ausgangsstoffe sind dem Auftraggeber allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse, allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen oder Zustimmungen im Einzelfall vorzulegen. Die Verwendung derartiger Stoffe bedarf der Zustimmung des Auftraggebers.
- (4) Die Eignung der Ausgangsstoffe zur Betonherstellung ist, wenn nicht anders vereinbart, spätestens zwei Wochen vor Erstverwendung des jeweiligen Betons dem Auftraggeber bzw. dem beauftragten Betontechnologen nachzuweisen. Dies kann durch Vorlage des Verwendbarkeitsnachweises gemäß Bauregelliste geschehen. Ergebnisse der Erstprüfung von Beton sind ebenfalls zwei Wochen vor Erstverwendung gesondert vorzulegen.
- (5) Der Auftragnehmer hat mit dem Betonhersteller zu vereinbaren, dass der Auftraggeber sich jederzeit durch örtliche Einsichtnahme in die Unterlagen der werkseigenen Produktionskontrolle und die Berichte der Fremdüberwachung sowie durch Besichtigung der Produktionsstätten von deren Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit überzeugen kann.
- (6) Der Auftragnehmer hat mit dem Betonhersteller zu vereinbaren, dass der Auftraggeber das Recht hat, beim Betonhersteller Rückstellproben der verwendeten Ausgangsstoffe zu nehmen und bei Bedarf Prüfungen der Druckfestigkeit bzw. Wasserundurchlässigkeit durchführen darf.
- (7) Im Falle von Abweichungen gegenüber den einschlägigen Normen sowie den v. g. Berichten, Richtlinien und Merkblättern gelten die Angaben, wie hier beschrieben.

20.2.6.3 Beton- und Stahlbeton

Druckfestigkeiten, Expositionsklassen und besondere Eigenschaften:

- (1) Die zu erbringenden Druckfestigkeiten, Expositionsklassen und besondere Eigenschaften sind projektbezogen definiert. Die Angaben sind demnach-folgenden Kapitel „Hinweise zur Ausführung/Ausschreibung“ entnehmen.

Zemente:

- (1) Für Betone darf als Bindemittel nur Zement CEM III/B mit hohem Sulfatwiderstand bis 3000 mg/l oder eine Kombination von CEM III/A und Steinkohlenflugasche zur Herstellung von Betonen mit hohem Sulfatwiderstand bis 1500 mg/l gemäß Abschnitt 5.2.5.2.2 der DIN 1045-2 in Verbindung mit DIN EN 206-1 in der Festigkeitsklasse 42,5 verwendet werden. Für WU-Betone sind o. g. Zemente in der Festigkeitsklasse 32,5 zu verwenden.
- (2) Die Normfestigkeit ist nach 28 Tagen nachzuweisen. Bei Bauteildicken ≥ 80 cm ist der Nachweis nach 56 Tagen ausreichend. Bei WU-Betonen muss die Normfestigkeit spätestens nach 91 Tagen nachgewiesen werden.

Gesteinskörnung:

- (1) Bei Verwendung von Gesteinskörnungen größer als 8 mm sind mindestens drei getrennte Korngruppen zuzugeben.
- (2) Die Kornzusammensetzung der Gesteinskörnung muss im Bereich „3“ der Bilder L1 bis L3 in DIN 1045-2, Anhang L liegen.
- (3) Es sollen nur Gesteinskörnungen mit günstiger, runder Kornform verwendet werden. Dies ist durch Erfüllung der Anforderung FI35 (Plattigkeitskennzahl) bzw. SI40 (Kornformkennzahl) nach DIN EN 12620 nachzuweisen. Gebrochene Gesteinskörnungen dürfen nur mit Zustimmung des Auftraggebers verwendet werden.
- (4) Calcitische sowie rezyklierte Gesteinskörnungen dürfen nicht verwendet werden.

Zusatzmittel:

- (1) Die Verwendung von Silikastaub oder -suspension bedarf der Zustimmung des Auftraggebers.
- (2) Die auf der Baustelle zum Zeitpunkt des Einbaus geforderte Konsistenz (einschließlich Vorhaltemaß) ist mit Fließmittel im Transportbetonwerk einzustellen. Das Ansteifverhalten des Frischbetons ist für einen Zeitraum von 90 Minuten ab Wasserzugabe nach DIN EN 12350-5 zu bestimmen.
- (3) Fließmittel der Wirkungsgruppen Polycarboxylat und Polycarboxylatether dürfen nur mit den gleichen Betonausgangsstoffen, mit denen die Erstprüfung durchgeführt wurde und nur in den Betontemperaturbereichen, die der Erstprüfung zugrunde lagen, verwendet werden.
- (4) Betonzusatzmittel mit den Wirkstoffgruppen Saccharose und Hydrogencarbonsäure (Verzögerer) dürfen nicht verwendet werden. Dies gilt auch für Mischprodukte, die diese Wirkstoffgruppen enthalten.
- (5) Bei LP-Beton ist der Luftgehalt des Frischbetons an jedem Fahrzeug zu bestimmen. Maßgebend ist der Luftgehalt beim Einbau. Wird der Beton mit Betonpumpen gefördert, so ist zum einen bei der laufenden Prüfung an der Übergabestelle ein entsprechendes Vorhaltemaß für den Verlust an Luftporen zu berücksichtigen, zum anderen ist der Luftgehalt des Frischbetons stichprobenartig, betoniertäglich, jedoch mindestens einmal auch am Ende der Förderleitung zu überprüfen. Ggf. ist das Vorhaltemaß entsprechend anzupassen.
- (6) Restwasser aus Wiederaufbereitungsanlagen der Betonherstellung ist nicht zugelassen.

Einbauhinweise:

- (1) Die Frischbetontemperatur muss zwischen +10°C und +25°C liegen.
- (2) Ist eine Frischbetontemperatur von mehr als +22°C zum Zeitpunkt des Einbaus nicht zu vermeiden, sind vor Beginn der Betonierarbeiten Konsistenzprüfungen nach DIN EN 12350-5 und Prüfungen des LP-Gehalts an Betonen mit der erwarteten Frischbetontemperatur (mindestens

Projekt:**Stadt Stadtlohn, Kreis Borken****LB****Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn****Angaben zur Baustelle**

+23°C) durchzuführen. Die Ergebnisse sind dem Auftraggeber vor Beginn der Betonierarbeiten vorzulegen.

- (3) Die Transportdauer (Zeit vom ersten Kontakt zwischen Wasser und Zement bis zum vollständigen Entladen des Fahrmischers) und Dauer des Betonierens (Entladen, Transport auf der Baustelle und Einbau) darf zusammen maximal 90 Minuten in Anspruch nehmen.
- (4) Eine nachträgliche Wasserzugabe auf der Baustelle ist nicht gestattet.
- (5) Eine Fließmittelzugabe auf der Baustelle ist nicht gestattet. In Abstimmung mit der Bauüberwachung und dem Prüflabor sind Ausnahmen möglich. Nach der Fließmittelzugabe ist ein Ausbreitversuch zwingend durchzuführen.
- (6) Die Betonlieferscheine sind gemäß ZTV-ING, Teil 3, Massivbau, Abschnitt 1 Beton, Tabelle 3.1.2. zu führen und dem Auftraggeber bei Übergabe des Abschlussberichtes der Fremdüberwachung im Original zu übergeben.
- (7) Betone mit Konsistenzklassen F5 sowie selbstverdichtende Betone dürfen nur mit Zustimmung des Auftraggebers eingesetzt werden.
- (8) Das Nennmaß des Größtkorns der Gesteinskörnung ist unter Berücksichtigung der Betondeckung, der kleinsten Querschnittsmaße und des kleinsten lichten Abstands zwischen den Bewehrungsstäben zu wählen. Im Regelfall sollte dies zu 32 mm gewählt werden.
- (9) Der Beton darf beim Einbringen nicht mehr als 1 m frei fallen. Bei Sichtbeton darf der Beton beim Einbringen nicht mehr als 0,5 m frei fallen.
- (10) Bei größeren Höhen sind Schüttrohre, -schläuche oder -rinnen zu verwenden. Sollte die Einführung von Rohren in die Schalung von oben nicht möglich sein, ist der Beton durch Betonierfenster einzubringen.
- (11) Zur Vermeidung von Schüttkegeln ist der Beton durch kurze Abstände der Einfüllstutzen gleichmäßig zu verteilen und in möglichst gleich dicker Schicht mit waagerechter Oberfläche zu schütten. Die Schütthöhe darf 50 cm nicht überschreiten.
- (12) Die Pumpbarkeit des Frischbetons ist bis zur jeweiligen Einbaustelle zu gewährleisten.
- (13) Bei lotrechten Schalungen ist die erste Schicht von 30 cm Höhe als Anschlussmischung mit einem Größtkorn von 8 mm einzubringen.
- (14) Nichtgeschaltete horizontale Oberflächen sind mit Oberflächenrüttlern (Rüttelbohlen) abzuziehen.
- (15) Bei der Herstellung der Wandkrone offener Becken ist besondere Sorgfalt geboten, insbesondere, wenn diese als Räumeraufbahn dient. Die Regelungen der DIN 19569 sind zu beachten.
- (16) Wand und Wandkrone sind in einem Arbeitsgang herzustellen. Der Kronenbeton muss mindestens 5 cm über Sollhöhe hinausgeführt werden und nach dem Verdichten und Nachsacken (auf

Projekt: **Stadt Stadtlohn, Kreis Borken** **LB**
Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn
Angaben zur Baustelle

jedem Fall noch vor dem Ende der Verarbeitbarkeitszeit des Betons) auf Sollhöhe abgetragen werden. Anschließend ist die Oberfläche der Wandkrone ohne zusätzliches Nässen abzureiben.

(17) Mörtelanreicherungen im oberen Wandbereich sind zu unterbinden oder zu beseitigen.

Bewehrung:

- (1) Der Auftragnehmer hat die Bewehrungspläne vor Beginn der Ausführung auf Einbaubarkeit der Bewehrung und fachgerechte Ausführbarkeit der Betonierarbeiten (Vorhandensein von Rüttelgassen und Betonierlücken, Abstimmung der Bewehrungsabstände auf das vorgesehene Größtkorn etc.) verantwortlich zu prüfen.
- (2) Bewehrungsstäbe dürfen nicht in Krümmungen oder im Bereich von Krümmungen geschweißt werden.
- (3) Außenliegende Montageeisen und Nägel sind vor dem Betonieren zu entfernen.
- (4) Schweißarbeiten innerhalb der Schalung können nur bei Einhaltung besonderer Schutzmaßnahmen für Schalung und Bewehrung zugelassen werden.
- (5) Eingebaute Bewehrung darf nach dem Ausrichten nur über lastverteilende Bohlen betreten werden.
- (6) Die Abnahme der Bewehrung ist rechtzeitig, in der Regel 3 Arbeitstage vor dem Betonieren, bei der Bauüberwachung des Auftraggebers bzw. des Prüfsachverständigen zu beantragen.
- (7) Reste von Rördeldrähten oder Bewehrungseisen sind mit Magneten oder Druckluft vor dem Betonieren vollständig zu entfernen.
- (8) Der Nachweis einer bedingungsgemäßen Betondeckung anhand von statistischen Verfahren ist ausgeschlossen. Die Mindestbetondeckung c_{min} darf an keiner Stelle unterschritten werden.

Schalung:

- (1) Für alle im Endzustand sichtbaren Flächen (bei außenliegenden Flächen bis 30 cm unterhalb der geplanten Geländeoberkante) gilt, soweit in der Leistungsbeschreibung nichts anderes gefordert wird, Sichtbetonklasse SB 2 gemäß Tabelle 1 des DBV Merkblattes „Sichtbeton“ mit allen daraus folgenden Anforderungen..
- (2) Es darf nur unbeschichtete und saugende (leicht saugende Schalung wird nicht anerkannt) Schalhaut verwendet werden.
- (3) Ausgetrocknetes Schalmaterial muss in ausreichendem Abstand und mindestens einen Tag vor dem Betonieren gründlich vorgehässelt und feucht gehalten werden. Hierbei dürfen bereits fertig gestellte Betonierabschnitte und der noch einzubauende Beton nicht mit durch Rost verfärbtem Wasser verunreinigt werden.
- (4) Neue Schalungselemente sind vor dem ersten Gebrauch mit Zementschlamm 24 h vorzubehandeln und im Anschluss mit einem Hochdruckreiniger mit ca. 100 bar zu reinigen.

Projekt:**Stadt Stadtlohn, Kreis Borken****LB****Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn****Angaben zur Baustelle**

- (5) Neue und alte Schalttafeln sowie Schalttafeln unterschiedlicher Hersteller dürfen nicht nebeneinander verwenden werden.
- (6) Nach außen springende Betonkanten sind durch Dreikantleisten mit 15 mm Kantenlänge zu brechen.
- (7) Bei erdberührten oder nicht sichtbar bleibenden Betonflächen ist die Schalung zu entfernen. Das gilt auch für Schalungen in Hohlräumen (Ausnahme siehe Punkt 17).
- (8) Rödeldrähte sind zur Verankerung der Schalung nicht zugelassen.
- (9) Schalungsanker sind bei WU-Bauwerken mit innen liegender Wassersperre aus Stahl oder Guss auszuführen, z. B. Wassersperre Typ N.
- (10) Ankerstäbe, die durchgehende Hohlräume hinterlassen und nachträglich verschlossen werden müssen, dürfen nicht verwendet werden.
- (11) Mauerstärken sind nur aus Faserbeton mit den geforderten Bauteileigenschaften zugelassen.
- (12) Verankerungslöcher sind vollständig mit zementgebundenem Ankerverschlussmörtel von innen nach außen aufzufüllen. Als Abschluss ist ein Verschlussstopfen aus Faserbeton mit den geforderten Bauteileigenschaften einzukleben.
- (13) Verbleibende Ankerteile müssen mindestens 40 mm unter der Betonoberfläche enden.
- (14) Die verwendeten Trennmittel dürfen sich nicht nachteilig auf nachfolgend geplante Schutzsysteme bzw. Farbgestaltungen auswirken. Ansichtsflächen dürfen durch das Trennmittel bzw. dessen biologischen Abbauprodukten in ihrem Aussehen nicht beeinträchtigt werden.
- (15) Damit Bewehrungselemente nicht verunreinigt werden, ist die Schalung mit dem Trennmittel so rechtzeitig zu behandeln, dass bis zum Verlegen der Bewehrung die Filmbildung abgeschlossen ist.
- (16) Schalungsstöße und Aufstandsflächen der Schalung sind mittels Moosgummi oder Schaumstoffdichtband abzudichten. Der Einsatz von Dichtmassen ist nicht gestattet.
- (17) Falls direkt gegen Spundwände betoniert wird, sind die Spundwandtäler vorlaufend mit Beton Druckfestigkeitsklasse $\geq C12/15$ auszubetonieren und durch konstruktive, mit der Spundwand verschweißter Bewehrung gegen Herausfallen zu sichern. Alternativ dürfen auf den jeweiligen Schalungsdruck abgestimmte, mit Polyethylen-Folie beschrumpfte Bewehrungsmatten als verlorene Schalung verwendet werden.
- (18) Zwischen Sauberkeitsschicht und Bodenplatte sowie bei direktem Betonieren gegen Bohrpfahlwände ist eine faltenfrei verlegte bzw. befestigte zweilagige PE-Folie, Dicke jeweils mindestens 200 μm , vorzusehen, um Gefüge- und Eigenspannungen aufgrund der Volumenverminderung des jungen Betons (Zwang) entgegenzuwirken.

- Schieber, Wehre, Dammbalken gemäß Einbauzeichnungen der Fachfirmen.
- Alle Rohrdurchführungen sind absolut wasserdicht herzustellen.

Projekt:	Stadt Stadtlohn, Kreis Borken	LB
	Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn	
	Angaben zur Baustelle	

- Alle Rohreinbauteile, Geländer, Leitern, und Steigkästen sind gemäß den Ausführungsplänen oder gemäß Zeichnungen der Fachfirmen einzubauen.
 - Fundamentanker, Blitzschutz sowie Elektroeinbauteile siehe Ausführungspläne
- (1) Der Bauablauf ist so zu planen, dass ein nachträgliches Ein- oder Zubetonieren vermieden wird. Falls dies in Ausnahmefällen nicht eingehalten werden kann, ist die Zustimmung des Auftraggebers erforderlich.
 - (2) Bei nachträglich zu verschließenden Aussparungen muss ein wasserundurchlässiger Verbund zwischen Erst- und Vergussbeton gewährleistet werden. Das Korngerüst ist hierbei freizulegen. Der Vergussbeton muss mindestens die gleiche Leistungsfähigkeit wie der Erstbeton aufweisen.
 - (3) Zwischen Betonoberfläche und Einbauteil ist ein Versatz > 3 mm nicht zulässig.
 - (4) Die korrekte Lage aller einzubetonierenden Rohrdurchführungen (einschließlich des Lochbildes der Flansche) ist durch Vorlage eines Vermessungsaufmaßes spätestens zum Zeitpunkt der Bewehrungsabnahme nachzuweisen.
 - (5) Die Vorderseite zwischen Flansch und Schalung ist mittels Moosgummi so abzudichten, dass keine Betonschläme zwischen Schalung und Flansch laufen kann.
 - (6) Das Verlegemaß der Betondeckung cv ist auch gegenüber Einbauteilen einzuhalten.

Fugenausbildung:

Allgemein gilt folgendes:

- Alle Arbeits- und Dehnungsfugen sind in Eigenverantwortlichkeit der ausführenden Firma gemäß dem LV und eigener Fertigungsplanung absolut wasserdicht herzustellen.
- Die Ausbildung horizontaler Arbeitsfugen erfolgt gemäß der WU-Richtlinie mit Fugenblechen. Vertikale Arbeitsfugen sind bei WU-Bauwerken mit werkseitig hergestellten Abstellelementen aus Streckmetallgitter und integrierten Fugenblechen auszuführen!
- Arbeitsfugen sind rau auszubilden. Sie sind vor dem Betonieren von Zementschleim und Verunreinigungen zu säubern und anzunässen.

Als Leitfabrikat gilt:

- Arbeitsfuge: Arbeitsfugenabstellung mit Stremaform oder gleichwertig,
- Fugenblech: Stremaform mit Fugenblech oder gleichwertig,
- Injektionsschlauch: SikaFuko EC01 oder gleichwertig.

Projekt:**Stadt Stadtlohn, Kreis Borken****LB****Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn****Angaben zur Baustelle**

Arbeitsfugen:

- (1) Die Ausbildung horizontaler Arbeitsfugen erfolgt mit beidseitig beschichteten Fugenblechen oder Kombi-Arbeitsfugenbändern und einer sorgfältigen Fugenvorbereitung (Entfernung der Betonschlümpe). Das Korngerüst ist mittels Höchstdruckwasserstrahl frühestens nach 3 Tagen freizulegen. Hierbei ist insbesondere darauf zu achten, dass die Beschichtung des Fugenbleches durch geeignete Schutzmaßnahmen unversehrt bleibt.
- (2) Vertikale Arbeitsfugen sind bei WU-Bauwerken mit werkseitig hergestellten Abschalelementen aus Streckmetallgitter und werkseitig integriertem Fugenblech auszuführen (Stremaform oder gleichwertig).

Fugenbänder:

- (1) Innen liegende Dehnungsfugenbänder sind in ihrer Lage auf die Bewehrungsführung abzustimmen und gemäß Herstellervorgabe zu befestigen, damit diese sich während des Betonierens nicht verschieben können und der Hohlkörper in der vorgesehenen Lage verbleibt. Die Abstützung der Schalung ist in diesen Bereichen konstruktiv zu verstärken, um Verformungen der Schalung aufgrund des Frischbetondrucks zu verhindern.
- (2) Auf der Baustelle dürfen nur rechtwinklige, stumpf gestoßene Verbindungen nach den Hersteller-richtlinien ausgeführt werden. Verschneidungen, wie Ecken, T-Stücke und Kreuzungen, sind werkseitig herzustellen.
- (3) Vor der Herstellung einer Verbindung hat der Vulkaniseur auf der Baustelle im Beisein des Auftraggebers eine Probeverbindung anzufertigen. Zur Überprüfung der inneren Beschaffenheit ist die Probeverbindung mindestens dreimal parallel in Längsrichtung des Fugenbandes aufzuschneiden. Zeigt die Vulkanisationsstelle eine porige Struktur, Fehlstellen und/oder lassen sich Teile der Bandage ablösen, ist die Verbindung mangelhaft.

Nachbehandlung:

- (1) Bauteile sind in der Schalung zu belassen. Ausnahme Gleitschalung: Hier sind gemeinsame Festlegungen mit dem Auftraggeber zu vereinbaren.
- (2) Die Eignung der Nachbehandlungsmittel und ihre Verträglichkeit mit dem Untergrund sowie ggf. nachfolgend geplanter Schutzsysteme bzw. Farbgestaltungen müssen vorab nachgewiesen werden.
- (3) Horizontale Flächen sind mittels Folie abzudecken und kontinuierlich mit Wasser zu besprühen.
- (4) Die Nachbehandlung ist so lange aufrecht zu erhalten, bis die Festigkeit der Betonrandzone mindestens 70% der charakteristischen Festigkeit des Betons erreicht hat. Die charakteristische Festigkeit ist vor Ort zerstörungsfrei vom Auftragnehmer nachzuweisen und zu dokumentieren.

Eignungsprüfung:

- (1) Die für den Einsatz CEM III B erforderliche zweite Eignungsprüfung ist rechtzeitig vorab auszuführen. Die Verwendung von mehreren Zementarten für ein Bauteil ist grundsätzlich nicht zulässig.
- (2) Die Betoniertage für das Herstellen von massigen Sohlen, Wänden und Decken usw. sind der Bauüberwachung frühzeitig mitzuteilen. Der Auftraggeber behält sich vor, den vorgenannten Zement CEM III B auch bei hohen Außentemperaturen an anderen Beton- und Stahlbauteilen einzusetzen.
- (3) Für die Herstellung des wu-Betons gelten folgende Bedingungen zusätzlich:
 - Für feingliedrige Bauteile und als Vorlaufmischung ist ein Beton mit einem Größtkorn von 16 mm zu verwenden, wobei 320 kg Zement/m³ Frischbeton nicht überschritten werden soll und zur besseren Verarbeitbarkeit bis zu 70 kg FA eingesetzt werden kann.
 - Für die Betonrezeptur sind Eignungsprüfungen durchzuführen. Die Prüfungen sollen neben den Kennwerten nach DIN 1045 auch die Verarbeitbarkeit, den W/Z Wert, Verdichtung und die Wasserundurchlässigkeit nach DIN 1048 erfassen. Die Ergebnisse sind mindestens 4 Wochen vor der ersten Betonage der Bauüberwachung zur Freigabe vorzulegen.

Eigen- und Fremdüberwachung:

- (1) Die verwendeten Betone bis C25/30 mit den Expositionsklassen X0, XC, XF1 fallen nach DIN EN 13670 / DIN 1045-3 unter die Überwachungsklasse 1.
- (2) Die verwendeten Betone größer C 25/30 fallen grundsätzlich unter die Überwachungsklasse 2 nach DIN 1045-3. Auf die Regelungen in DIN 1045-3 wird ausdrücklich hingewiesen. Verantwortlich für die ordnungsgemäße Durchführung aller in DIN EN 13670 / DIN 1045-3 geforderten Überwachungsmaßnahmen auf der Baustelle ist die Bauleitung des ausführenden Unternehmens. Dies gilt unabhängig davon, ob eine firmeneigene oder eine externe ständige Betonprüfstelle die Durchführung der Überwachungsarbeiten des Betons übernimmt.
- (3) Für alle Betonsorten, die eingesetzt werden sollen, ist dem Auftraggeber mind. 15 Werktage, vor Beginn der ersten Betoniermaßnahmen ein Sortenverzeichnis und das Ergebnis der Erstprüfung der Betonsorten entsprechend der Vorgaben vorzulegen.
- (4) Zusätzlich zur Eigenüberwachung durch den AN ist die Fremdüberwachung gemäß den Festlegungen nach Anhang D, nach neuer DIN 1045-3 für die Überwachungsklasse 2 durch eine dafür anerkannte Überwachungsstelle durch den Auftragnehmer zu beauftragen und zu koordinieren.

Frischbetontemperatur

- (1) Frischbetontemperatur darf nach DIN 1045-3 im Allgemeinen + 30°C nicht überschreiten, außer es wird durch geeignete Maßnahmen sichergestellt, dass keine nachteiligen Folgen zu erwarten sind. Für das Betonieren in der kalten Jahreszeit gelten folgende Angaben:

Projekt:**Stadt Stadtlohn, Kreis Borken****LB****Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn****Angaben zur Baustelle**

- Für das Betonieren unter + 5°C Lufttemperatur ist die ausdrückliche Zustimmung des AG einzuholen. Die Festlegungen der DIN EN 13670 (2011) in Verbindung mit DIN 1045-3 (3/2012) sowie DBV Merkblatt Betonieren im Winter (2004) sind zu beachten. Für die gemäß diesen Festlegungen zu treffenden Maßnahmen erfolgt keine gesonderte Vergütung.
- Bei einer Lufttemperatur zwischen -3 und + 5°C beträgt die Mindesttemperatur des Frischbetons +5°C bzw. bei einem Zementgehalt < 240 kg/m³ oder bei LH-Zementen +10°C.
- bei einer Lufttemperatur < -3°C sollte die Mindesttemperatur des Frischbetons mindestens 3 Tage lang +10°C betragen.

20.2.6.4 Hinweise zur Ausführung / Ausschreibung

Lieferung und Einbau:

- (1) Bei den nachfolgend aufgeführten Stahlbetonarbeiten ist grundsätzlich (auch ohne besondere Erwähnung) die Lieferung und der fachgerechte Einbau aller beschriebenen Stoffe einzukalkulieren, sofern in den Leistungspositionen nichts hiervon Abweichendes beschrieben ist. Sofern Materialien bauseits gestellt werden, wird dies explizit erwähnt.

Gliederung Titel Beton- und Stahlbetonarbeiten

- (1) Beton und Schalung werden getrennt ausgeschrieben. In Fällen, in denen die Schalung in die Betonposition direkt einzukalkulieren ist, erfolgt der Hinweis in der Stahlbetonposition "inkl. Schalung".
- (2) Der Aufbau und die Gliederung des Titels Stahlbetonarbeiten stellt sich wie folgt dar.
 - Schalung
 - Beton und Stahlbeton
 - Bewehrung
 - Einbauteile
- (3) Der Blitzschutz/Erdung wird als eigenständiger Titel ausgeschrieben. Die zugehörigen Einbauteile im Beton betreffend Blitzschutz/Erdung sind dort aufgeführt.

Einhäuptige/Zweihäuptige Schalung:

- (1) Im Positionstext ist beschrieben, ob eine einhäuptige oder zweihäuptige Schalung zum Einsatz kommt. Weiterhin sind der Verlauf bzw. die Geometrie der Schalung bzw. des Bauteils beschrieben (z.B. geradlinig, abgewinkelt, polygonal, schräg, rund, etc.).
- (2) Bei geschlossenen Profilen, wie z. B. Kanäle bzw. Schachtbauwerke mit nur geringen Öffnungsquerschnitten in der Decke ist der Mehraufwand zum Rückbau der Schalung zu beachten und in die Schalungsposition einzukalkulieren. Eine besondere Erwähnung erfolgt nicht, sofern dies aus den beiliegenden Plänen ersichtlich ist.

(3) Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich geschalter Fläche.

Gerüstarbeiten/ Befestigungselemente:

- (1) Gerüstarbeiten aller Art wie Arbeitsgerüste, Traggerüste, Schutzgerüste, etc. in allen vor kommenden Höhen sowie alle Arten von Befestigungen, Abstützungen und Aussteifungen sind grundsätzlich in die Einheitspreise der jeweiligen Leistungspositionen einzukalkulieren.
- (2) Zur Kalkulation der Gerüstarbeiten sind die Bauteilart (Sohle, Wände, Decke, Unterzüge etc.) sowie die Bauteilabmessungen (Bauteilstärke, Bauteilhöhe, Unterstützungshöhe etc.) beschrieben. Hierbei sind die Traggerüste für die Bemessungsklasse A und B nach DIN 12812 in die Einheitspreise der jeweiligen Leistungspositionen einzukalkulieren. Bei Erfordernis der Bemessungsklasse B sind diese vom AN zeichnerisch darzustellen und nach DIN EN 12812 zu bemessen. Der AN hat hierfür eine geprüfte und freigegebene Statik vorzulegen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Die Bemessungsklasse B für Traggerüste kommt zur Anwendung, wenn eines der nachfolgenden Kriterien erfüllt ist (s. DIN 18331 Ziff. 4.2.6):

- Deckenplatte $\geq 0,3 \text{ m}^2$ Querschnittsfläche je Meter
- Träger $\geq 0,5 \text{ m}^2$ Querschnittsfläche
- Bauteile mit lichter Spannweite $\geq 6,0 \text{ m}$
- Bauteile, deren Unterseite $\geq 3,50 \text{ m}$ über der Aufstellfläche eines Traggerüstes liegt

Beton- und Stahlbeton:

In den LV-Positionen sind zu Sohlen, Wänden, Decken, etc. nur die Festigkeitsklassen, Expositions-klassen, Feuchtigkeitsklassen aufgeführt. Diese und weitere zugehörige Eigenschaften des Betons sind den beigefügten statischen Berechnungen des Tragwerkplaners zu entnehmen.

Oberflächenherstellung der Sohlen, Decken und Wandkronen. Sofern im Positionstext nichts Abweichendes hiervon beschrieben ist, sind die Oberflächen wie folgt herzustellen:

- Sohlen bzw. Decken ebenflächig anschlussrau abziehen (für Aufnahme von Profilbeton/Est-rich).
- Sohlen bzw. Decken ebenflächig abziehen und glätten (wenn kein Profilbeton bzw. keine Aufbauten).
- Wandkronen bei Anschluss an Bauteile ebenflächig anschlussrau, sonst glatt.

Bewehrung:

- (1) Für den Anschluss an den Bestand sind „nachträgliche Bewehrungsanschlüsse“ in Stabstahl vorgesehen.

Projekt:**Stadt Stadtlohn, Kreis Borken****LB****Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn****Angaben zur Baustelle**

- (2) Im Neubau sind für die Anbindung einer Wand an eine querverlaufende Wand in der Regel Rückbiegeanschlüsse in den Bewehrungsplänen berücksichtigt und im Leistungstext beschrieben. Die Verwendung von Rückbiegeanschlüssen ist nach dem "Merkblatt Rückbiegen von Betonstahl und Anforderungen an Verwahrkästen" des Deutschen Beton-Verein in der neuesten Fassung sowie DIN EN 1992 nur bei gleicher Biegeform und Länge der vorgesehenen Bewehrung zugelassen. Ferner ist die Zulassung der verwendeten Verwahrkästen zu beachten.
- (3) Schraubanschlüsse sind zum Teil vorgesehen.
- (4) Beabsichtigt der Auftragnehmer die Verwendung von Rückbiegeanschlüssen oder Schraubanschlüssen in Bereichen in denen diese planerisch nicht vorgesehen sind, so ist dieses zuvor anzumelden und nach Freigabe durch den AG ohne Mehrkosten für den AG auszuführen. Eine Änderung der Bewehrungspläne durch den Auftraggeber erfolgt nicht; die Änderung der Bewehrungspläne und die Prüfung durch den Prüfenieur mit allen notwendigen Koordinationen und Abstimmungen ist Sache des AN.
- (5) Zur Ausführung kommende Bewehrung

Stabstahl: B500 B

Lagermatten B500 A

Betonierabfolge, Betonierabschnitte, Betonierplan:

- (1) Die Betonierabfolge bzw. die Betonierabschnitte der Bauwerkssohlen, -wände und -decken sind in den Schal- und Bewehrungsplänen dargestellt. Die Aufwendungen für das Schalen, Bewehren und Betonieren gemäß den beschriebenen Betonierabschnitten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
- (2) Vor dem Betonieren ist vom Bauleiter des Auftragnehmers eine Bewehrungsabnahme mit einem Vorlauf von jeweils mind. 48 Stunden zu beantragen und gemeinsam mit dem Prüfenieur des Auftraggebers durchzuführen. Ferner ist dem AG vor Beginn der Betonarbeiten rechtzeitig, jedoch mind. 10 Werktagen vor dem ersten Betonieren, ein Betonierplan einzureichen. Mit dem Betonieren darf erst nach dem Vorliegen der Abnahmeprotokolle und der Freigabe des Betonierplanes begonnen werden.
- (3) Es muss sichergestellt sein, dass stets Beton der gleichen Zusammensetzung (Zementart, Zuschlagstoffe etc.) zur Verfügung steht. Weiterhin sind die zulässigen Transportzeiten zu beachten.

Arbeitsfugen:

- (1) Die Lage und Anordnung der Arbeitsfugen sind in den Schal- u. Bewehrungsplänen dargestellt. Die Ausführung der Arbeitsfugen ist in gesonderten Leistungspositionen detailliert beschrieben.
- (2) Schlägt der Auftragnehmer eine andere Fugenausbildung oder Fugenführung als vom Auftraggeber vorgesehen vor, so hat er dies mit seinem Angebot anzugeben. Werden auf Anregung oder Wunsch des Auftragnehmers andere Fugenausbildungen oder Fugenführungen angeordnet, so hat der Auftragnehmer alle Ausführungs-, Schal- und Bewehrungspläne sowie weitere Unterlagen, die damit im Zusammenhang stehen, auf seine Kosten entsprechend zu ändern.

Projekt:	Stadt Stadtlohn, Kreis Borken	LB
	Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn	
	Angaben zur Baustelle	

- (3) Alle für die fachgerechte Ausführung der Arbeitsfugen erforderlichen Maßnahmen, Aufwendungen und Erschwernisse sind in die Leistungsposition der Arbeitsfugen einzukalkulieren.
- (4) Die Arbeitsfugen sind vor der Betonage als Raue Fuge nach DIN EN 1992-1 Abs.6.2.5 (2) herzustellen. Die Aufwendungen hierfür sind die Einheitspreise der Arbeitsfugen einzukalkulieren.

Dehnfugen:

- (1) Die Lage und Anordnung der Arbeitsfugen sind in den Schal- u. Bewehrungsplänen dargestellt. Die Ausführung der Arbeitsfugen ist in gesonderten Leistungspositionen detailliert beschrieben.

Bauteilanbindung:

- (1) Alle Aufwendungen zur Anbindung der beschriebenen Bauteile an die benachbarten neuen Bauteile sind generell einzukalkulieren, auch wenn in der jeweiligen Leistungsposition nicht gesondert darauf hingewiesen wird. Anschlüsse an vorhandene Bauteile im Bestand sind gemäß Leistungsverzeichnis spezifiziert und beschrieben.

Aussparungen/Öffnungen:

- (1) In der Regel sind die Herstellung und ggf. das Verschließen der Aussparungen bzw. Öffnungen in gesonderten Positionen aufgeführt. Sofern jedoch in der Leistungsposition der Stahlbetonbauteile Aussparungen explizit beschrieben sind, so ist deren Herstellung in die Leistungsposition der Stahlbetonbauteile einzukalkulieren.

Einbauteile:

- (1) Jeglicher Schal- und Betonieraufwand bzw. sonstige Aufwendungen (wie z. B. erhöhter Aufwand in der Bewehrungsführung, etc.) zum Einbau von Einbauteilen (z. B. Mauerrohre, Futterrohre, Einbaurahmen, Einbaukupplungen, Einbaustutzen, Winkelprofileinfassungen, Fugenbänder, Erdungseisen, Montage- und Schachtabdeckungen etc.) ist in der jeweiligen Leistungsposition Einbauteile, wenn nicht gesondert beschrieben, einzukalkulieren.

20.2.7 Betriebsgebäude

Das Betriebsgebäude wird als Fertigteilbauwerk umgesetzt. Nachfolgende Dachdecker- und Verkleinerungsarbeiten am Gebäude sind kein Bestandteil der Leistung und werden nachträglich unabhängig umgesetzt.

20.3 Elektro-, Mess-, Steuerungs-, Regelungs- und Maschinentechnik

Die Angaben zur Ausführung, die Leistungsbeschreibung und die Planungsunterlagen zur Elektro-MSR-Technik sind der Ausschreibung beigelegt und zwingend zu beachten.

20.3.1 Einbauteile RKB

Der Einbau und die Inbetriebnahme der Einbauteile im Regenklärbecken erfolgen mit Unterstützung der Hersteller.

21 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Nach Auftragserteilung werden dem Auftragnehmer folgende Ausführungsunterlagen in 1-facher Ausfertigung kostenlos zur Verfügung gestellt:

- Übersichtsplan	M.:	1:5.000
- Lagepläne	M.:	1:500
- Längsschnitte RW- und SW-Kanal	M:	1:250/50
- RKB (Draufsicht, Grundriss, Schnitte)	M.:	1:50
- RRB (Quer- und Längsprofil)	M.:	1:100/50; 1:500/100
- Drosselbauwerk	M.:	1:50
- Schachtbauwerke	M.:	1:50; 1:25
- Betriebsgebäude	M.:	1:25

Siehe Verzeichnis für Pläne, Zeichnungen und Baugrunduntersuchungen

Zusätzlich erhält der Auftragnehmer die v. g. georeferenzierten Ausführungsunterlagen digital.

22 Sicherung der Baumaßnahme, Verkehrsführung

Die durch die Baumaßnahme beeinträchtigte Oberflächenentwässerung ist während der Bauarbeiten im Einvernehmen mit den betreffenden Interessenten (Anlieger) und den zuständigen Behörden durch geeignete Maßnahmen aufrechtzuerhalten, so dass eine einwandfreie Abführung des anfallenden Tagwassers im Bereich der Baustelle gewährleistet ist. Diese Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, eine gesonderte Vergütung erfolgt hierfür nicht.

Die sorgfältige Entwässerung der Baustelle und das Abführen des Niederschlagswassers in jeder Bauphase ist Sache des Auftragnehmers. Auf ausreichendes Längs- und Quergefälle des jeweiligen Arbeitsplanums ist zu achten. Beim täglichen Arbeitsende bzw. beim Einsetzen von Regen ist das Planum abzuwalzen.

Die Absicherung der Baustelle gegen das Betreten durch unbefugte Personen und Kinder ist durch eine vollständige Einfriedung des Baufeldes zu gewährleisten. Zufahrtstore sind bei Nicht-Nutzung geschlossen zu halten.

Die Absicherung der angrenzenden Geh-/Radwege hat mit Absperrschranken zu erfolgen, diese sind mit doppelseitigen Warnleuchten zu versehen.

Alle Grundstückszufahrten sind während der Bauarbeiten notfalls in provisorischer, jedoch verkehrssicherer Form aufrechtzuerhalten.

Während der gesamten Bauzeit muss in der Nähe der Baustelle während der Nachtstunden, an Ausfalltagen und Samstagen, Sonn- und Feiertagen eine Arbeitskraft telefonisch erreichbar sein, die während dieser Zeiten die Absperrung, Beleuchtung, Beschilderung, Lichtsignalanlagen (nur die Einrichtungen des Auftragnehmers) usw. voll verantwortlich überwacht und im Weiteren in der Lage ist, im Notfall kleinere Arbeiten zu verrichten. Die Rufnummer ist der örtlichen Bauüberwachung und der nächsten örtlich zuständigen Polizeidienststelle mitzuteilen.

Projekt:	Stadt Stadtlohn, Kreis Borken	LB
	Erschließung Gewerbegebiet „Hegebrockstraße“ B-Plan 82, Stadtlohn	
		Angaben zur Baustelle

23 Tagelohnarbeiten (Stundenlohnarbeiten)

23.1 Nicht bestimmt anfallende Tagelohnarbeiten

Es werden nur Stundenlohnarbeiten vergütet, die vom Auftraggeber ausdrücklich angeordnet worden sind. Den Umfang der Arbeiten bestimmt der Auftraggeber, die Zeit ihrer Ausführung, die Zahl und Zusammensetzung der eingesetzten Arbeitskräfte und die Art der Geräte bestimmt der Auftraggeber in Abstimmung mit dem Auftragnehmer. Die Anordnung von Stundenlohnarbeiten ist in den Bautagesberichten zu dokumentieren.

23.2 Material und Tagelohnarbeiten

Positionen, die auf besondere Anweisung des Auftraggebers auszuführen sind, sowie Positionen unter dem Abschnitt „Material und Tagelohnarbeiten“ sind Bedarfspositionen gemäß Nr. 2 ZVB/VOB.

Sie können sowohl über- als auch unterschritten werden oder auch gänzlich entfallen. Daher sind in diesen Positionen keine Gemeinkosten der Baustelle oder ähnliche Kostenteile zu berücksichtigen.

23.3 Bautagesberichte

Die täglichen Bauleistungen, der Personal- und Geräteeinsatz sowie die angelieferten und eingebauten Materialien sind in Tagesberichten auszuführen und diese der Bauleitung 1 x wöchentlich zu übergeben. Auf dem Tagesbericht muss die Witterung und die Temperatur eingetragen werden.

24 Nebenangebote

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

25 Prüfungen

Erforderliche Baustoffprüfungen sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich durchzuführen.

Der Auftragnehmer hat den geforderten Verdichtungsgrad, das geforderte Verformungsmodul oder die aufgrund von Probeverdichtungen mit dem Auftraggeber vereinbarten Werte nachzuweisen. Die in den Technischen Vorschriften (ZTVE-StB 76) für die Hinterfüllung, den Untergrund und die ungebundenen Tragschichten als Eignungsprüfung geforderten Nachweise der erzielten Verdichtung sind dem Auftraggeber mit den dazugehörigen Versuchsprotokollen unverzüglich nach Durchführung der Versuche zu übergeben. Die Standorte der durchgeführten Versuche sind in einer Übersichtsskizze einzutragen.

26 Besprechungen

Je nach Bedarf sind Projektbesprechungen vorgesehen, zu denen der Auftragnehmer, jedoch nur bei Besprechungsbedarf, geladen wird. Hierzu hat er einen bevollmächtigten Vertreter (Projektingenieur, Montageleiter) kostenfrei zu entsenden.

27 Baustellenbegehung

28 Abnahmen

29 Mängelansprüche

30 Festpreise / Preisgleitung

Sie bleiben auch bei Änderung von Materialbeschaffungskosten, Löhnen, Gehältern sowie steuerlichen und sozialen Belastungen unverändert (Ausnahme: Änderung der gesetzlichen Umsatzsteuer).