# Baubeschreibung

## Selmigerheideschule
## Entwässerungsanlagen 2. BA

## Kanalbau, Straßenbau und Tiefbauarbeiten für Versorgungsleitungen

# Inhaltsverzeichnis


1. Angaben zur Baustelle ..... 3
2. Umfang Kanalbau ..... 3
3. Umfang Wegebau ..... 4
4. Lage der Baustelle ..... 4
5. Verkehrsverhältnisse in der Bauphase ..... 4
6. Verkehrsregelung und -sicherung ..... 6
7. Baufeld und Baubehinderungen ..... 7
8. Archäologie ..... 8
9. Baum- und Vegetationsbestand ..... 8
10. Kanalbau ..... 9
11. Straßenbau ..... 12
12. Baustelleneinrichtung und Lagerflächen ..... 13
13. Wasser / Abwasser / Strom ..... 14
14. Kampfmittel ..... 14
15. Arbeiten der TGA ..... 14
16. Leitungsbestand in der Örtlichkeit ..... 14
17. Ausführungsvorschriften / Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen ..... 15
18. Ausführungsunterlagen ..... 15
19. Baustellensprache / Fachbauleiter ..... 15
20. Eignungs- und Gütenachweis ..... 16
21. Gemäß Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen ..... 16
22. Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen ..... 16
23. Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme ..... 18
24. Grenzen/Achsen ..... 18
25. Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle ..... 18
26. Empfohlener Bauablauf ..... 19
27. Baubesprechung und Bauzeitenplan ..... 19
28. Bautagesberichte ..... 20
29. Preisermittlungen ..... 20
30. Bauüberwachung und Abrechnung ..... 20

# 1. Angaben zur Baustelle

Durch das Immobilienmanagement der Stadt Hamm wird die Sanierung, Umgestaltung und Erweiterung der Selmigerheideschule, Auf der Horst 18, 59077 Hamm, geplant. Nach einem Teilabriss des bestehenden, teilunterkellerten Gebäudes soll ein neuer, zweigeschossiger und nicht unterkellerter Baukörper errichtet werden. Dafür mussten temporäre Containeranlagen errichtet werden, damit die Schülerrinnen und Schüler während der Bauzeit untergebracht werden können.

Die Ausschreibung umfasst sämtliche Bauarbeiten, die erforderlich sind, um die Entwässerungsinfrastruktur für die geplante Umgestaltung und Erweiterung des Schulgebäudes zu errichten. Der bestehenden Mischwasserkanäle werden in den betroffenen Bereichen verdämmt und teilweise zurückgebaut. Darüber hinaus beinhaltet sie die Herstellung zusätzlicher Entwässerungsschächte und Kanäle, die zukünftig der Ableitung von Abwasser und Niederschlagswasser der Schule dienen sollen.

Ergänzend werden für die Entwässerung der Schulküche ein Fettabscheider mit nachgeschaltetem Probenahmeschacht sowie eine anschließende Hebeanlage hergestellt. Das anfallende Küchenabwasser wird dadurch von Fetten und Ölen getrennt, bevor es der weiteren Entwässerung zugeführt wird. Der Probenahmeschacht ermöglicht die Kontrolle und Beprobung des ablaufenden Abwassers. Von der Hebeanlage wird das Abwasser über eine Druckrohrleitung mit Rückstauschleife, inkl. Rohrbegleitheizung im Außenschrank, in das nachfolgende Entwässerungssystem gefördert.
Zwischen dem Kita- und dem Schulgebäude wird außerdem eine separate Hebeanlage zur Regenwasserentwässerung hergestellt. Diese dient der kontrollierten Ableitung des in den Lichtschächten anfallenden Regenwassers und fördert es über eine Druckrohrleitung in die dafür vorgesehene Entwässerungsanlage.

Nach dem Abbruch weist das Schulgelände in weiten Bereichen eine geschotterte Oberfläche auf. Lediglich unmittelbar vor der Turnhalle sind noch asphaltierte Befestigungsflächen vorhanden, die im Bereich der geplanten Kanaltrassen aufgenommen werden müssen. Auf der Straße „Auf der Horst“ ist bereits ein Standard-Bauzaun zur Absperrung des Zugangs zum Schulgelände vorhanden. Zudem trennt ein blickdichter Bauzaun den Schulhof vom Baustellenbereich. Dieser steht vor der Turnhalle in der Nähe der geplanten Entwässerungsanlagen. Ein gegebenenfalls erforderliches temporäres Umsetzen des Zauns ist daher bei der Ausführung und Kalkulation zu berücksichtigen.
Erschwernisse durch die beengten Platzverhältnisse und das abschnittsweise Bauen sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Weitere Einzelheiten zur Baumaßnahme können den beigefügten Planunterlagen entnommen werden.

# 2. Umfang Kanalbau

Die Baumaßnahme umfasst im Wesentlichen folgende Leistungen

**Regenwasser**

| | | |
|---|---|---|
| Schachtbauwerk RW 01 | Beton | DN 1200 |
| Schachtbauwerk RW 02 | Beton | DN 1000 |
| Schachtbauwerk RW 03 | Beton | DN 1000 |
| Schachtbauwerk RW 04 | Beton | DN 1200 |
| Schachtbauwerk RW 05 | Beton | DN 1200 |
| Schachtbauwerk RW 09 | Beton | DN 1000 |
| Schachtbauwerk RW 10 | Beton | DN 1000 |
| Schachtbauwerk RW 11 | Beton | DN 1000 |
| Schachtbauwerk RW 12 | Beton | DN 1200 |
| Hebeanlage Lichtschächte | Beton | DN 1000 |

**Schmutzwasser**

| | | |
|---|---|---|
| Schachtbauwerk SW 01 | Beton | DN 1000 |

| | | |
|---|---|---|
| Schachtbauwerk SW 02 | Beton | DN 1000 |
| Schachtbauwerk SW 03 | Beton | DN 1000 |
| Schachtbauwerk SW 06 | Beton | DN 1000 |
| Schachtbauwerk SW 07 | PP | DN 600 |
| Schachtbauwerk SW 10 | PP | DN 400 |
| Fettabscheider | Beton | DN 1000 |
| Probenahmeschacht SW 08 | Beton | DN 1000 |
| Hebeanlage | Beton | DN 1000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ca. | 200 m | PP-Rohre | DN 150 (RW-Anschlussleitung) bis 4,0 m Tiefe verlegen, |
| ca. | 18 m | PP-Rohre | DN 150 (RW-Kanal) bis 4,0 m Tiefe verlegen, |
| ca. | 30 m | PP-Rohre | DN 200 (RW-Kanal) bis 4,0 m Tiefe verlegen, |
| ca. | 40 m | Betonrohre | DN 300 (RW-Kanal) bis 4,0 m Tiefe verlegen, |
| ca. | 11 m | Betonrohre | DN 800 (RW-Kanal) bis 4,0 m Tiefe verlegen, |
| ca. | 22 m | PE-HD | da 63 (RW-Druckrohrleitung) bis 1,5 m Tiefe verlegen, |
| ca. | 10 m | PP-Rohre | DN 100–150 (SW-Anschlussleitung) bis 2,0 m Tiefe verlegen, |
| ca. | 4 m | PP-Rohre | DN 100 (SW-Kanal) bis 1,5 m Tiefe verlegen, |
| ca. | 95 m | PP-Rohre | DN 150 (SW-Kanal) bis 2,5 m Tiefe verlegen, |
| ca. | 29 m | PE-HD | da 63 (SW-Druckrohrleitung) bis 1,5 m Tiefe verlegen |

## 3. Umfang Wegebau

Die Baumaßnahme umfasst im Wesentlichen folgende Leistungen

| | | |
|---|---|---|
| ca. | 120 m³ | Schottertragschicht gebrochenes Material, 20 cm, 0/45 STS |
| ca. | 20 m³ | Schottertragschicht gebrochenes Material, 70 cm, 0/45 STS, Feuerwehrzufahrt |

## 4. Lage der Baustelle

Die Baustelle ist über die „Wiescherhöfener Str.“, „Auf der Horst“ und den „Friedhofsweg“ zu erreichen. Über diese Straßen soll auch im Wesentlichen der Lieferverkehr zur und von der Baustelle erfolgen. Der Lieferverkehr zur und von der Baustelle über den „Friedhofsweg“ ist im Vorfeld mit dem AG abzustimmen und soll nur in Ausnahmenfällen erfolgen.

Die Straße „Auf der Horst“ zur Selmigerheideschule ist mit dem Verkehrszeichen 357-50 „Für Radfahrer und Fußgänger durchlässige Sackgasse“ gekennzeichnet. Außerdem befindet sich auf der Höhe der Feuerwehr eine Fahrbahnverengung, welche eine Durchfahrtsbreite von ca. 3,50 m offen lässt.

Diese Tatsache und das beengte Arbeitsverhältnis auf dem Schulgelände inkl. An- und Abfahrt für den Baustellenverkehr lässt keine großen Sattelschlepper zu, dies ist in den EP´s zu berücksichtigen.

## 5. Verkehrsverhältnisse in der Bauphase

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten werden hinsichtlich der Baustellenorganisation besondere Anforderungen an den AN gestellt.

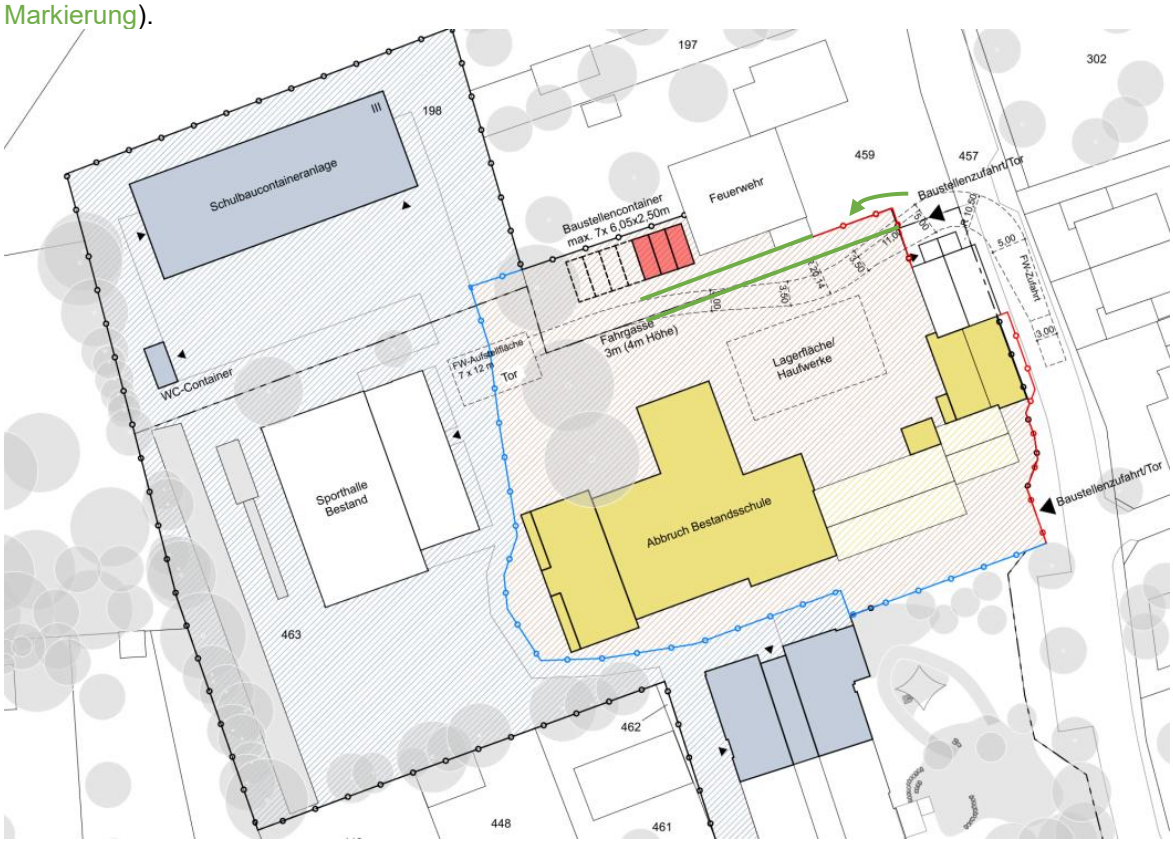
Da sich während der Bauarbeiten zeitweiße Schülerinnen und Schüler in der Nähe der Baugruben und Baugeräte aufhalten werden, gilt eine besondere Vorsicht im Hinblick auf die Absicherung der Baustellen. Der Schülerverkehr ist stets aufrecht zu erhalten.

Zufahrtswege sind nur bedingt vorhanden. Es ist mit langen Beschickungs- und Entladewegen zu rechnen. Das macht ein Umschlagen, insbesondere von Schüttgütern erforderlich. Mit erschwertem An- und Abtransport ist zu rechnen.

Zur Bedienung der Baustelle werden im Baustellenbereich **max. 3-Achs-LKW´s** zugelassen. Für Rückwärtsfahrten im Baustellenbereich ist zwingend Begleit-/ Einweisungspersonal erforderlich

Das mehrmalige Umsetzen der Verkehrssicherung entsprechend der abschnittsweisen Arbeiten ist mit einzukalkulieren.

Das Baufeld ist so herzurichten, dass es ständig mit **Rettungsfahrzeugen** befahren werden kann. Während der Bauarbeiten sind Stahlplatten zum Abdecken von Baugruben ständig bereitzuhalten. Nach der täglichen Arbeitszeit sind Baugruben so herzurichten sowie Material und Baufahrzeuge so gelagert bzw. abgestellt werden, dass Rettungsfahrzeuge den Baustellenbereich befahren/passieren können. Die Feuerwehraufstellfläche sowie -fahrgasse ist stets freizuhalten.
Dabei ist es für die Herstellung der Schachtbauwerke RW 02 und RW 05 erforderlich die Fahrgasse im Baufeld gerade oberhalb entlangzuführen und die Zufahrt zu ermöglichen (s. Abbildung grüne Markierung).




Der freie Zugang von der Containeranlage zur Turnhalle ist für den Schülerverkehr zu gewährleisten.

Die Behinderungen und Einschränkungen für die Verkehre sind auf einen kurzen Zeitraum zu beschränken.

Die **Feuerwehr** ist über die Stadt Hamm über den Baubeginn und das Bauende in den jeweiligen Abschnitten durch den AN zu unterrichten.

Die anliegenden Zufahrten und die Zugänge sind während der kompletten Bauzeit grundsätzlich erreichbar zu halten. Um dies zu gewährleisten sind die Arbeiten durch den AN so rechtzeitig mit der Stadt Hamm, den Anliegern und der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen, dass gegenseitige Behinderungen ausgeschlossen bzw. minimiert werden.

Die Zufahrt zu den einzelnen Gebäuden ist für die Feuerwehr ständig zu gewährleisten. Im Einsatzfall ist die Baugrube sofort mit Stahlplatten abzudecken. Die Feuerwehr ist über den AG über den Baubeginn und das Bauende in den jeweiligen Abschnitten durch den AN zu unterrichten.

# 6. Verkehrsregelung und -sicherung

Die Qualifikation des zu benennenden Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen gemäß dem "Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS 1999)" ist zur Auftragserteilung nachzuweisen. Der Auftraggeber behält sich vor bei Fehlen eines solchen Nachweises den Bieter von der Angebotswertung auszuschließen. Bei ausländischen Bietern wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis anerkannt.
Die Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA, in der jeweils neusten Fassung, herausgegeben vom BMV, Abteilung Straßenbau) sind besonders zu beachten.

Allgemein gilt:
Der AN trägt die volle Verantwortung für die Verkehrssicherheit auf der Baustelle für sein Gewerk und die ordnungsgemäße Beschilderung, Beleuchtung und Absperrung der in Anspruch genommenen Verkehrsflächen.

Die erforderlichen Genehmigungen sind durch den AN bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde einzuholen. Der AN haftet für sämtliche aus der Unterlassung solcher Maßnahmen dem AG entstehenden unmittelbaren Schäden und verpflichtet sich, den AG von allen etwa erhobenen Ansprüchen in vollem Umfang freizustellen. Für den AG besteht keinerlei Sicherungspflicht.

Grundsätzlich gilt für sämtliche Verkehrsmaßnahmen die StVO vom 16.11.1970 mit Vwv-StVO vom 24.11.1970 in der derzeit gültigen Fassung und die vom Bundesminister für Verkehr herausgegebenen Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA), Ausgabe 1995 in der derzeit gültigen Fassung, sowie die ZVB/E - StB 2000, Teil B, Ziff. 107 in der derzeit gültigen Fassung und die BVB - StB - Besondere Vertragsbedingungen (09/01), Nr. 8.3. in der derzeit gültigen Fassung. Die Art der Verkehrsführung und die Absperrung und Kennzeichnung der Straßenbaustellen ist nach den Regelplänen der RSA 21 in der derzeit gültigen Fassung unter 3.1.3.1 (Verkehrssicherung nach RSA) angegeben, zusätzlich ist die ZTV- SA 97 in der derzeit gültigen Fassung zu beachten. Gemäß 1.3.1 (12) der RSA 21 ist jedoch vom Auftragnehmer entsprechend den örtlichen Verhältnissen vor Beginn der Arbeiten ein Verkehrszeichenplan aufzustellen und mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Einholung der straßenverkehrsrechtlichen Genehmigungen erfolgt durch den Auftragnehmer und ist in die Einheitspreise mit einzurechnen (wenn hierfür nicht LV Leistungspositionen vorgesehen sind).

Im Rahmen der Kontrolle und Wartung hat der Auftragnehmer (bzw. sein Nachunternehmer) Kontroll-, Unterhaltungs-, Instandsetzungs- und Reinigungsarbeiten an den Verkehrsschildern, Markierungen, Leitelementen, Verkehrs-, Beleuchtungs- und Schutzeinrichtungen gem. ZTV-SA regelmäßig durchzuführen. Dies ist in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzukalkulieren und gilt für Maßnahmen längerer Dauer.

Nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer die Einzelheiten der Verkehrsregelung mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde abzustimmen. Vorhandene Fahrbahnmarkierungen müssen der neuen Verkehrsführung angepasst werden. Falls durch die vorhandene Markierung Zweifel an der Verkehrsführung entstehen, darf die alte Markierung nicht mehr sichtbar sein. Die Beschilderung hat fortlaufend mit der Baumaßnahme zu erfolgen. Die Verpflichtung des Auftragnehmers gemäß Abs. 1 dieser vertraglichen Bestimmung besteht bis zur vertragsgerechten und vollständigen Erfüllung des Bauvertrages einschl. aller Nebenarbeiten. Eine Unterbrechung der Bauarbeiten befreit den Auftragnehmer nicht von dieser Verpflichtung. Während der Bauzeit sind die Zugänge und Zufahrten zu den Anliegergrundstücken (auch landwirtschaftlich genutzte Grundstücke) freizuhalten und prov. anzuschließen. Fahrbahnanrampungen sind sicher und verkehrsgerecht mit Schotter oder Kaltmischgut etc. auszubilden. Eine besondere Vergütung erfolgt nicht. Jede Änderung der Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen sowie der Verkehrsführung bedarf der vorherigen schriftlichen Anordnung durch die Straßenverkehrsbehörde bzw. örtliche Bauüberwachung.

Bei Bauarbeiten auf Straßen ist zusätzlich zu den o.g. Vorschriften zu beachten:

Es dürfen keine ungesicherten Kanten und Absätze in Längsrichtung (parallel zur Fahrtrichtung) vorhanden sein. Arbeitsbedingte Höhenunterschiede quer zur Fahrtrichtung sind ausreichend lang auszuziehen und in einem verkehrssicheren Zustand zu erhalten. Wenn der Verkehr in beiden Fahrtrichtungen gleichzeitig möglich ist (Begegnungsverkehr), sind die Bauarbeiten so durchzuführen, dass beim Fahrstreifenwechsel oder beim Abbiegen keine ungesicherten Kanten oder Absätze in Längsrichtung überfahren werden müssen. Solche Kanten oder Absätze sollen nach Beendigung der täglichen Arbeitszeit möglichst nicht vorhanden sein. Sie sind stets ausreichend zu sichern, abzusperren und erforderlichenfalls zu beleuchten. Hierzu sind die die Grundsätze für die Absperrung und Beleuchtung nach den Regelplänen zu beachten. An Wochenenden, Sonn- und Feiertagen und in Stillliegezeiten dürfen solche Kanten nicht vorhanden sein. Bei Baumaßnahmen mit einem schnellen Fortschritt der Bauarbeiten, wie z.B. Einbau von bit. Decken, Bankettarbeiten und dgl. sind die Verkehrssicherungsmaßnahmen und ggfls. Lichtzeichenanlagen dem jeweiligen Stand der Bauarbeiten anzupassen.
Die gesamte Beschilderung und Sicherung des Verkehrs ist Angelegenheit des AN. Sofern es die örtlichen und verkehrlichen Verhältnisse erfordern, kann der Straßenbaulastträger, die Polizei und das Straßenverkehrsamt jederzeit neue Anforderungen für den Baustellenbereich treffen, ohne dass ein Anspruch auf zusätzliche Vergütung besteht.

Einmündende Straßen und Wege sind in die Beschilderung mit aufzunehmen. Die Beschilderung ist der örtlichen Gegebenheit anzupassen und je nach Bauzustand, auf Anordnung der Bauüberwachung, zu ergänzen.
Im Rahmen der Kontrolle und Wartung hat der Auftragnehmer (bzw. sein Nachunternehmer) Kontroll-, Unterhaltungs-, Instandsetzungs- und Reinigungsarbeiten an den Verkehrsschildern, Markierungen, Leitelementen, Verkehrs-, Beleuchtungs- und Schutzeinrichtungen regelmäßig durchzuführen.

Der in der verkehrsrechtlichen Anordnung benannte Verantwortliche oder dessen Beauftragter muss bei Arbeitsstellen von längerer Dauer mindestens zweimal täglich (bei Tagesanbruch und nach Eintritt der Dunkelheit, an arbeitsfreien Tagen mindestens einmal täglich sowie zusätzlich unverzüglich nach einem Unwetter oder Sturm die Arbeitsstelle kontrollieren.
Der Zeitpunkt der Kontrolle ist aufzuzeichnen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung stellt eine Nebenleistung dar und ist in die Einheitspreise mit einzurechnen.

Fußgänger sind immer sicher und eben durch die Baustelle zu führen. Bei der Einrichtung der Verkehrssicherung ist sicherzustellen, dass insbesondere Menschen mit Beeinträchtigungen, d.h. mit eingeschränktem Wahrnehmungsvermögen oder mit reduzierter Mobilität den Baustellenbereich selbständig durchqueren können. Die hierfür anfallenden Kosten und Erschwernisse sind in die Einheitspreise der jeweiligen LV-Positionen einzukalkulieren.

## 7. Baufeld und Baubehinderungen

Vor Beginn der Bauarbeiten ist das Baufeld (Trasse, Zufahrtswege, Einrichtungs- und Lagerflächen) gemeinsam mit den Eigentümern, ggf. Pächtern sowie dem AG zu begehen und der vorhandene Zustand ist festzustellen. Alle gemeinsam festgestellten Schäden sind durch den AN mit Foto und Kurzerläuterung zu dokumentieren. Die Dokumentation ist dem AG vor Baubeginn digital zu übergeben.

Nach Beendigung der Bauarbeiten ist das Baufeld wieder zu begehen und die evtl. aufgetretenen Schäden sind zu ermitteln. Der Auftragnehmer ist für die Schadensbeseitigung verantwortlich, es sei denn er den Schaden nachweislich nicht verschuldet. Die Beweislast liegt beim AN.

Die Kosten der einmaligen Dokumentation sind in die Einheitspreise des LV einzurechnen und unabhängig von der ausgeschriebenen Position der fortlaufenden Baustellendokumentation.

Die Bautätigkeiten finden im direkten Umfeld der Schule statt. Insofern besteht die Notwendigkeit eines äußerst sensiblen Umgangs mit den Besuchenden bei gleichzeitiger Minimierung der Einschränkung laufender Geschäftsprozesse sowie Zugänge. Es ist durch einen geeigneten Bauablauf zu erreichen, dass sowohl die Arbeiten in den einzelnen Eingängen innerhalb eines Werktages abgeschlossen werden als auch umfangreiche Restarbeiten in bereits erstellten Flächen

vermieden werden. Ein kleinteiliges Arbeiten besonders im Bereich von Eingängen ist zwingend erforderlich. Der Einsatz von geeigneten Maschinen wie Minibagger und kleiner Radlader sind in die Positionen mit einzukalkulieren.
Sämtliche Arbeiten sind zügig und in Abstimmung mit den Anliegern durchzuführen. Über die zeitliche Durchführung und den Personaleinsatz sind dem AG vor Auftragserteilung schlüssige Angaben zu machen.

Bei allen Arbeiten sind Erschütterungen mit nachhaltigen Folgen für anliegende Gebäude und deren Inventar zu unterbinden. Der Einsatz aller lärm- oder erschütterungsintensiver Baugeräte ist auf die örtlichen Gegebenheiten sowie mit dem AG abzustimmen und der Einsatz ist anzumelden.

Staubemissionen sind durch regelmäßiges Befeuchten der Oberflächen zu vermeiden.

**Müllbehälter und Container für Abfälle während der Bauzeit**
Im Baufeld befindliche Müllbehälter insbesondere hinter dem Tor zur Straße „Auf der Horst“ müssen bauzeitlich umgestellt werden: Gesonderte Position.

## 8. Archäologie

Das sich auf dem Grundstück kulturgeschichtliche Bodenfunde befinden ist nicht bekannt.

Wenn bei der Bauausführung vorgeschichtliche Anlagen (Erd- oder Steindenkmäler, Hügelgräber, Töpferöfen u. dgl.) angetroffen werden, so hat der AN dem AG sofort vor ihrer Aufdeckung unverzüglich Anzeige zu erstatten (Denkmalschutzgesetz NRW vom 11.03.1980). Alle vorgefundenen Gegenstände von geschichtlichem, naturwissenschaftlichem, künstlerischem oder sonstigem Wert hat der AN dem AG abzuliefern. Der AN entsagt zu Gunsten des AG allen Ansprüchen auf solche Gegenstände und verpflichtet sich, den gleichen Verzicht allen von ihm beschäftigten Arbeitern und Angestellten aufzuerlegen.

## 9. Baum- und Vegetationsbestand

Auf die Schwierigkeiten und Erschwernisse bei der Herstellung der Gehwege im Kronentraufenbereich der vorhandenen Bäume wird hiermit besonders hingewiesen. Mehrkosten die hierdurch entstehen, sind in die E-Preise des LV einzurechnen.

Während des gesamten Bauablaufs sind zwingend die DIN EN 18920 (Schutz von Bäumen auf Baustellen) und die R SBB in der zur Zeit dieser Ausschreibung gültigen Fassung zu beachten.
Grundsätzlich ist der Pflanzen- und Baumbestand, einschließlich der Wurzelbereiche, im Bereich des Baufeldes und auch außerhalb des Baugeländes vor Beschädigungen zu schützen. Beschädigungen hieran einschließlich der Folgeschäden gehen zu Lasten des AN.
Die vorhandenen Vegetationsflächen im Bereich des Baufeldes und auch außerhalb des Baugeländes, soweit die bepflanzten Flächen nicht von der Bauleitung zur Verfügung gestellt werden sind zu erhalten. Aushub- und Rohrverlegearbeiten im Bereich des zu schützenden Baumbestandes sind mit geeignetem Gerät oder in Handarbeit mit äußerster Vorsicht und unter dem Erhalt von Grob- und Starkwurzeln in Rücksprache mit dem AG durchzuführen. In Zweifelsfällen ist die Arbeit einzustellen und sofort die Bauleitung hinzuzuziehen. Dadurch entstehende Wartezeiten sind in die Einheitspreise einzurechnen.
Während der Bauphase wird im Umfeld der einzelnen Bäume jeweils nur in kleinen Teilabschnitten gearbeitet, so dass Wurzelvorkommen nicht mehrstündig freiliegen. Liegen Wurzeln kurzfristig frei, sind diese mit nassen Jutesäcken oder Beregnung feucht zu halten, gegen Austrocknung und insbesondere gegen Sonneneinstrahlung zu schützen.
Ist das Durchtrennen einzelner Wurzeln bis etwa D= 2 cm unumgänglich, sind diese fachgerecht, mit sauberem und scharfem Werkzeug glatt bei kleinstmöglicher Querschnittsfläche durchzuschneiden und mit einem wachstumsfördernden Stoff zu bestreichen. Wurzeln größer D = 2 cm dürfen nur nach Rücksprache mit dem AG durchtrennt werden und sind mit einem Wundverschlussmittel gegen Austrocknung zu bestreichen.
Vor dem maschinellen Arbeiten in durchwurzelten Bereichen ist zunächst das Vorhandensein von Starkwurzeln im Schutzbereich des Baumes (= Bereich unter der Krone zzgl. 1,5 m zu allen Seiten) durch Handarbeit und/oder Vakuumsaugverfahren zu überprüfen, um Wurzelabrisse zu vermeiden.

Werden Starkwurzeln in den Arbeitsbereichen festgestellt, sind diese zu erhalten, in Handarbeit freizulegen, mehrfach mit Juteleinen zu umwickeln und abschließend in Handarbeit mit dem neuen Schottergemisch anzufüllen.
Zwecks Rückschnitt von Ästen an den Bäumen und das Abschneiden von Baumwurzeln ist die Zustimmung des AG, zwecks Sicherung des Baumbestandes, zu informieren.

Das Lagern von Baustoffen/ -materialien, gefährlichen Stoffen (Ölen, Säuren usw.) sowie das Abstellen von Baufahrzeugen/- maschinen ist im Bereich der Kronenschirmflächen der Bäume untersagt.

# 10. Kanalbau

**Sicherung gegen Unfallgefahren**

Der AN übernimmt mit dem Auftrag für die Dauer der Bauzeit die alleinige Aufsichtspflicht über die gesamte Baustelle mit den jeweiligen Leistungsabschnitten. Er ist für die Einhaltung der gesetzlichen Sicherungsbestimmungen allein voll verantwortlich, er hat die geltenden UVV zu beachten und deren Einhaltung zu überwachen. Er hat nach für die Sicherheit des Baubetriebes zu sorgen und nach den örtlichen Verhältnissen notwendige Anordnungen und Schutzmaßnahmen zur Verhütung von Unfällen zu treffen.

Bei Arbeiten in Anlagen des Abwassersystems ist mit besonderen Gefahren zu rechnen:
- Vergiftungs- und Erstickungsgefahr z. B. durch Schwefelwasserstoff und Kohlendioxid, Benzin- oder Lösemitteldämpfe sowie durch andere toxische Stoffe.
- Gefahr des Ertrinkens durch plötzlichen Anstieg des Wasserstands
- Absturzgefahr durch feuchte/ verschmutzte Anlagenteile und unzureichende Sicherung – Infektionsgefahr
- Bei Bohrungen in die Festgesteine kann es zu Methanaustritten kommen.

Zwingend erforderlich sind Gaswarnmessgeräte, Höhensicherheitsgeräte, Dreibock, Sitz- und Rettungsgurte, Ex-geschützte Handleuchten, Sauerstoffschnellretter, Absturzsicherungen und persönliche Schutzausrüstung.

Alle vorstehenden Geräte und Ausrüstungsgegenstände sind für die gesamte Dauer der Arbeiten vorzuhalten. Die Facharbeiter auf der Baustelle müssen im Umgang mit der Sicherheitsausrüstung nachweislich geschult sein. Es dürfen nur Facharbeiter auf der Baustelle arbeiten, die nachweislich und regelmäßig Schulungen besuchen. Auf Verlangen des AG sind die Nachweise personenbezogen vorzulegen

**Wasserhaltung**

Die Ausführung der Wasserhaltung bleibt dem AN überlassen. Da die Art des vom Bieter gewählten Baugrubenverbaus starken Einfluss auf die Wahl der Wasserhaltung hat, ist die Wasserhaltung auf die gewählte Verbauart abzustimmen. Sämtliche Schäden, die durch Ausfall, unsachgemäßem Betrieb der Wasserhaltungsanlage oder durch unsachgemäße Wahl der eingesetzten Baustoffe entstehen, sind vom AN zu tragen. Dränleitungen werden nur im vom Auftraggeber angeordneten Umfang vergütet. In Bereichen, in denen eine Grundwasserabsenkung vergütet wird, erfolgt grundsätzlich keine Vergütung einer offenen Wasserhaltung, es sei denn, diese wurde ausdrücklich angeordnet. Sämtliche für die Durchführung der Arbeiten erforderlichen Wasserhaltungsarbeiten werden nur nach denen im LV vorgesehenen Positionen abgerechnet.

**Erdarbeiten**

Baugruben, Gräben der Zuleiter etc. sind grundsätzlich gemäß DIN EN 1610 und in Teilen der DIN 4124 herzustellen. Die notwendigen vorbereitenden Arbeiten wie Mutterbodenabtrag etc. sind gesondert ausgeschrieben. Alle erforderlichen Maßnahmen wie Herstellung von Bermen am Übergang zwischen Bodenschichten, Herstellung von Dränagegräben, Pumpensümpfen usw. sind nicht in die Erdbaupositionen, sondern in die Wasserhaltungsposition einzurechnen. 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 ($D_{Pr}$ > 97 % der einfachen Proctordichte) in die Erdbaupositionen mit einzurechnen. Die entsprechende Dicke der Einbauschichten ist unter Berücksichtigung der Bodenart und des gewählten Verdichtungsgerätes auszuführen. Die Leistungspositionen Mehrbodenaushub, Bodenaustausch etc. sind grundsätzlich, auch wenn im Leistungsverzeichnis nicht explizit erwähnt, einschließlich Verbau und Vertiefung der Wasserhaltung zu kalkulieren. Kopflöcher für Rohreinbindungen, Schweißungen und Flanschverbindungen sind in die Rohrgrabenpositionen inklusive Verbau und Vertiefung der Wasserhaltung einzukalkulieren.

Gemäß den Leistungspositionen sind die Baugrubentiefen für den Baugrubenaushub jeweils von 0 - x m angegeben.

Die Baugrubentiefe ergibt sich aus dem Höhenunterschied zwischen den gemittelten vorhandenen Straßen- oder Geländehöhen nach Abtrag des Oberbodens und der gemittelten inneren Kanalsohlenhöhe zuzüglich der Rohrwandung, des Rohrfußes, der Rohrbettung sowie Unterkonstruktionen (lotrechter Abstand). Die Baugrubentiefe ist haltungsweise zwischen den Endpunkten einer Haltung (im Regelfall die Einsteigschächte) zu mitteln.

Ist der Bodenaushub nach gestaffelter Baugrubentiefe ausgeschrieben, so wird nach der Leistungsposition abgerechnet, die der entsprechenden gemittelten Baugrubentiefe einer Haltung entspricht. Eine schichtenweise Abrechnung ist ausgeschlossen.

Sinngemäß gilt die v.g. Regelung auch für die Herstellung der Hausanschlüsse und Anschlussleitungen der Straßenabläufe. Hierbei ist die Baugrubentiefe für jeden Hausanschluss zwischen den Endpunkten (im Regelfall der Anschluss an dem Hauptkanal bzw. OK Standrohr und dem Hausanschluss-Kontrollschacht bzw. dem vorh. Anschlussrohr) zu mitteln.

Die Verdichtung ist für jede Kanalhaltung mittels Rammsonden gemäß ZTVE nachzuweisen, falls im Leistungsverzeichnis nichts anderes vereinbart ist.

**Rohrleitungsverlegung, Schachtbauwerke**

Die Rohrunterbettung muss für alle Rohrleitungsarten gemäß DIN EN 1610 mit verdichtungsfähigem Material erfolgen. Die Auflagerstärken und Materialien sind entsprechend der DIN EN 1610 auszuführen. Die Ausführungen der Rohrunterbettungen sind gemäß den angebotenen Rohrmaterialien zu kalkulieren. Die Kosten für die Profilierung der Rohrauflager sind grundsätzlich einzukalkulieren. Beton- und Stahlbetonrohre, STZ-Rohre etc. sind grundsätzlich mit steinfreiem Füllsand mit einem Schluffanteil < 10 % von OK Auflager bis 0,30 m über Rohrscheitel zu umhüllen. Wenn im Leistungsverzeichnis nicht anders beschrieben, bleibt es dem Bieter überlassen, ob er die Rohrgräben in abgeböschter oder verbauter Bauweise erstellt. Bei abgeböschter Baugrube ist sicherzustellen, dass keine Gefährdung angrenzender Baukörper, Rohrleitungen, Gewächse bzw. des Nachbargrundstückes eintritt. In beiden Fällen gelten die Ausführungen der DIN EN 1610. Die Abrechnung erfolgt so, als wenn die Rohrgräben verbaut wären. Dies gilt besonders für die Nebenarbeiten wie Wasserhaltung, Straßendeckenaufbruch und -wiederherstellung, Aushub von nicht tragfähigem Boden, Bodenaustausch u. ä. Sollte der AN es für sinnvoll halten, Rohrleitungen erst nach Anfüllung des Geländes zu verlegen, so gehen Mehraushub, größere Verbauflächen usw. zu seinen Lasten.

**Kanäle und Bauwerke aus Ortbeton und Mauerwerk**

Die Herstellung von Ortbetonbauwerken erfolgt gemäß DIN EN 1992. Stahleinlagen müssen eine Betondeckung von mind. 40 mm haben. Die Verwendung von Betonzusatzmitteln bedarf der schriftlichen Zustimmung des Auftraggebers. Schalungen, Schalungsgerüste und Hilfsstützen sind in die jeweiligen Betonpositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Für Mauerwerk ist grundsätzlich Hochofenzement zu verwenden:

a.) für Mauerwerk MGR. III (MV 1 : 3) HOZ nach DIN 1164 CM 11132,5 R

b.) für Estricharbeiten MGR.III (MV 1 : 2) HOZ nach DIN 1164 CM 111 32,5 R, maschinengemischt.

Die Herstellung der Schachtbauwerke hat nach ATV - DVWK Regelwerk A 157 zu erfolgen.

**Anforderungen Güteschutz Kanalbau**

Bieter müssen mit Angebotsabgabe die fachliche Qualifikation (Fachkunde, technische Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit der technischen Vertragserfüllung) und Gütesicherung des Unternehmens nachweisen.
Die Anforderungen*) der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 Beurteilungsgruppe(n)*) **"AK 3"** sind zu erfüllen und mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

*) Die Anforderungen und Beurteilungsgruppen sind aufrufbar unter:
http://kanalbau.com/de/bietereignung/guete-pruefbestimmungen.html
bzw. zu beziehen über: http://beuth.de Stichwort-Suche: „RAL-GZ 961“.

Der Nachweis gilt als erbracht, wenn der Bieter die Erfüllung der Anforderungen und die Gütesicherung des Unternehmens nach Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 mit dem Besitz des entsprechenden RAL-Gütezeichens Kanalbau für die oben geforderte(n) Beurteilungsgruppe(n) nachweist.

Der Nachweis gilt als gleichwertig erbracht, wenn der Bieter die Erfüllung der Anforderungen durch eine Prüfung entsprechend Güte- und Prüfbestimmungen für die oben geforderte(n) Beurteilungsgruppe(n) mit einem Prüfbericht nachweist. Der Prüfbericht muss die Erfüllung der gestellten Anforderungen nachvollziehbar belegen. Mit dem Prüfbericht sind vorzulegen: Angaben zur Personalausstattung mit Aus- und Weiterbildungsnachweisen / Angaben zur Betriebs- und Geräteausstattung / Angaben zu den in den letzten drei Jahren durchgeführten vergleichbaren Projekten / Muster der Dokumentation der Eigenüberwachung (ggfl. Sanierungshandbuch bei Gruppe S).

Gütesicherung der Ausführung nach RAL-GZ 961:

A) Sicherstellung der Qualifikation:
Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die mit Angebotsabgabe nachgewiesene fachliche Qualifikation des Unternehmens entsprechend RAL-GZ 961 (Fachkunde, technische Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit der technischen Vertragserfüllung) und Gütesicherung des Unternehmens während der Ausführung der Werkleistung sicherzustellen und zu erfüllen. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, während der Ausführung der Werkleistung projektbegleitend die zugehörige "Eigenüberwachung" entsprechend RAL-GZ 961 durchzuführen.

B) Übergabe Nachweis zur Gütesicherung (in Kopie an AG):
Der Nachweis zur Gütesicherung und der damit verbundenen regelmäßigen Überprüfung des Unternehmens durch eine vom AG anerkannte Prüfstelle ist nach Auftragserteilung dem AG auf Verlangen innerhalb von 6 Kalendertagen vorzulegen und zu übergeben.

C) Eigenüberwachung und Überprüfung des Unternehmens:
Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle Eigenüberwachungsunterlagen entsprechend Leitfaden für die Eigenüberwachung nach RAL-GZ 961 dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen und zu übergeben.

D) Baustellenmeldungen:
Der Auftragnehmer verpflichtet sich, nach Zuschlagserteilung zeitgleich mit der jeweiligen Meldung der Baustellen den Auftraggeber über die Abgabe der Meldung der Baustelle zu unterrichten (Kopie an den Auftraggeber).

E) Baustellenbesuche nach Güte- und Prüfbestimmungen:
Satzungsgemäß durchgeführte und den konkreten Auftrag betreffende Prüfberichte entsprechend RAL-GZ 961 sind dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen und zu übergeben.

Bewerber für den Bau, die Sanierung, Inspektion oder Reinigung von Entwässerungskanälen und -leitungen müssen die erforderliche Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit sowie eine Gütesicherung -bestehend aus Fremd- und Eigenüberwachung zur Auftragserteilung nachweisen. Der Auftraggeber behält sich vor bei Fehlen eines solchen Nachweises den Bieter von der Angebotswertung auszuschließen. Bei ausländischen Bietern wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis anerkannt.

**Kamerainspektion**

Der AN hat die zu untersuchenden Haltungen mit einer fahrbaren, ferngesteuerten, dreh- und schwenkbaren TV-Inspektionsanlage, z.B "Schwenkkopfkamera" oder gleichwertig zu untersuchen.

Ein hydrodynamischer Vorschub der Schiebekamera ist zu gewährleisten und wird nicht gesondert vergütet.

Der Einsatz einer Panoramokamera ist nicht zulässig.

Die Aufzeichnung der Kamerainspektion erfolgt digital im MPEG-2 Format oder vergleichbar. Es ist jeweils eine einzelne MPEG-2 Datei pro Haltung zu erzeugen.
Ein geeignetes Sichtprogramm (Player) ist lizenzfrei auf demselben Medium abzulegen, welches durch eine zusätzlich im ASCII Format gespeicherte Datei der Untersuchungsdaten ein kundengenaues Anspringen der einzelnen Stationen im MPEG-2 Video ermöglicht. Der Player muss außerdem eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Stationen bieten.

Das MPEG-2 Video soll mit einer Datenrate von konstanten Bitrate von 2.4 Mbit/sek digitalisiert werden, so dass ca. 210 min MPEG-2 Video mit ca. 460 TV-Linien in höchster Qualität gespeichert werden können.

Speicherung der Videodaten gem. ISO 11172

Die Zustandserfassung und Übergabe der Kanaldaten erfolgt gemäß ISYBAU Austauschformat Abwasser im XML-Format 2017 bzw. der DIN EN 13508-2 oder dem DWA Merkblatt 149.
Erzeugung des Dateisystems für Dateien kleiner 2 GB gem. ISO 9660. Einzel-Dateien größer 2 GB sind nicht zulässig.

## 11. Straßenbau

Um eine öffentliche Verkehrsfläche z.B. für die Verlegung von Leitungen, Kabeln, Hausanschlusskanälen oder im Zuge von Sanierungsarbeiten an privaten Gebäuden aufzugraben, ist neben der Verkehrsrechtlichen Anordnung auch eine Aufbruchgenehmigung erforderlich. Beide Genehmigungen können mit dem gleichen Formular beantragt werden.

Grundlage für die Aufbruchgenehmigung ist §23 des Straßen- und Wegegesetzes für das Land NRW.

Zum Schutz der öffentlichen Verkehrsfläche dürfen nur solche Unternehmen beschäftigt werden, die nachweislich über eine Eintragung in der Handwerksrolle verfügen. Hierzu siehe die Firmenliste der Stadt Hamm für Aufbrüche im öffentlichen Straßenraum. Verfügt der Bieter bisher nicht eigenständig über eine solche Eintragung hat er die Möglichkeit sich vom Lippeverband zertifizieren zu lassen oder einen eingetragenen Nachunternehmer mit den Arbeiten in der öffentlichen Verkehrsfläche zu beauftragen. Die Eintragung ist vor Aufnahme der Arbeiten in den öffentlichen Verkehrsflächen nachzuweisen.

Um eine rechtzeitige Bearbeitung und Weitergabe der Informationen an andere Behörden (beispielsweise Polizei und Feuerwehr) zu gewährleisten, stellen Sie den Antrag auf Verkehrsrechtliche Anordnung und Aufgrabungsgenehmigung bitte zwei Wochen vor Beginn der Arbeiten.

**Schadstoffbelastete Baustoffe**

Der AN hat sämtliche anfallenden Abfälle in eigener Verantwortung nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zu entsorgen.

Teer-/pechhaltige Straßenausbaustoffe sind durch einen zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb einer Verwertung zuzuführen. Bei der Verwertung in einer Deponie, die keine entsprechende Zertifizierung als Entsorgungsfachbetrieb hat, muss der Auftragnehmer sicherstellen, dass rechtzeitig vor Beginn der Entsorgung die behördliche Bestätigung für den Entsorgungsnachweis vorliegt. Bei einer Verwertung außerhalb von NRW sind die jeweiligen länderspezifischen Regelungen (z.B. Andienungspflichten) zu beachten.

Der AN hat die erforderlichen Nachweise des Abfallerzeugers gemäß Nachweisverordnung (NachwV) gegenüber dem AG als Nebenleistung zu erbringen.

Für die in der Tabelle aufgeführten nicht gefährlichen Abfälle hat der AN für jede Abfallart Nachweise zu erstellen. Diese Nachweise müssen u.a. Angaben über die Abfallart, die Menge (aufgemessen auf der Baustelle), die Art der Entsorgung, das Datum, Name und Anschrift des AN beinhalten.

Bei gefährlichen Abfällen ist ein Entsorgungsnachweis gemäß NachwV zu führen. Der AN hat sicherzustellen, dass

- der Entsorgungsnachweis als Vorlage erstellt wird und dem AG rechtzeitig elektronisch zugestellt wird.
- die Begleitscheine als Vorlagen erstellt werden und dem AG rechtzeitig, mindestens 3 Arbeitstage in der zeitnah erforderlichen Anzahl vor der Entsorgung elektronisch zugestellt werden.
- die Begleitscheine vollständig mit den Angaben zum Abfallentsorger, -beförderer und -erzeuger sowie der geschätzten Menge ausgefüllt sind. Das Datum der Übergabe darf nur nach
  vorheriger Absprache mit der Bauüberwachung eingetragen werden. Übernahme- und Annahmedatum bleiben in den Vorlagen unausgefüllt.
- der Beförderer einen Ausdruck des Begleitscheines beim Transport mit sich führt.

Der AN hat sicherzustellen, dass der Entsorgungsnachweis rechtzeitig an die zuständige Behörde gesendet wird. Verzögerungen, die durch ein Nichtbeachten der vorstehenden Regelungen oder eine nicht ordnungsgemäße Anwendung des elektronischen Abfallnachweisverfahrens entstehen, gehen zu Lasten des AN.

Gefährliche Abfälle dürfen nur mit einer Transportgenehmigung bzw. mit einer Erlaubnis gemäß § 54 (1) des KrWG befördert werden. Auf Anforderung ist die Transportgenehmigung bzw. Erlaubnis vorzulegen. Eine Transportgenehmigung bzw. Erlaubnis ist nicht erforderlich, wenn der Beförderer ein anerkannter Entsorgungsfachbetrieb ist, der für das Befördern des jeweiligen Abfalls zertifiziert ist.

## 12. Baustelleneinrichtung und Lagerflächen

Dem AN steht grundsätzlich nur sein eigenes Baufeld als Lagerfläche zur Verfügung. Alle Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen (auch kurzfristige) sind mit dem AG abzustimmen. Aufgrund mangelnder Abstimmung erforderliches Umsetzen von gelagertem Material geht zu Lasten des AN und wird nicht gesondert vergütet. Die vom AN genutzten Flächen sind ohne gesonderte Vergütung allseitig mit verschließbarem Bauzaun abzusichern.

Die Baustellenein- und ausfahrten sind bei Verschmutzungen durch den Transport der Materialien und den Bodenan- und abtransport ständig staubfrei zu reinigen. Hierfür sind Besenwagen o.ä. Geräte bereitzuhalten. Dieses ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzukalkulieren.

## 13. Wasser / Abwasser / Strom

Vom Auftraggeber können keine Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen zur Verfügung gestellt werden. Die Ent- und Versorgung der Baustelle ist Sache des Auftragnehmers. Die Kosten für die Versorgung der Baustelle mit Strom und Wasser sind in die Einheitspreise einzurechnen, soweit keine besondere Position dafür vorgesehen ist.

## 14. Kampfmittel

Für den gesamten Bereich wurde eine Stellungnahme der Feuerwehr der Stadt Hamm abgegeben, in der bestätigt wird, dass keine Belastung auf dem Grundstück vorliegt. Für Bereiche ohne Belastung sind nach heutigem Stand keine Überprüfungsmaßnahmen notwendig.

Grundsätzlich gilt:

Gemäß der „Ordnungsbehördliche Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel“ (Kampfmittelverordnung) vom 12.11.2003 ist der Schutz der Bevölkerung vor Gefahren, die von Kampfmitteln ausgehen, eine Aufgabe der örtlichen Ordnungsbehörden.

Es gilt, dass die Durchführung der Baumaßnahme mit der gebotenen Vorsicht zu erfolgen hat, da Kampfmittelvorkommen nicht völlig ausgeschlossen werden können. Sofern der Verdacht auf Kampfmittel aufkommt, sind die Bauarbeiten sofort einzustellen und der Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) oder die Feuerwehr zu verständigen. Jedes Kampfmittel muss grundsätzlich, unabhängig von seiner Größe oder äußeren Beschaffenheit, als explosiver Sprengkörper angesehen werden, der äußerst empfindlich gegen Berührungen, Erschütterungen oder einer Veränderung der Lage ist.

## 15. Arbeiten der TGA

Im Rahmen der Baumaßnahme erfolgen Arbeiten für Versorgungsleitungen und Gebäudeeinführungen. Die erforderlichen Tiefbauarbeiten (Grabenherstellung, Verfüllung, Kernbohrung, Oberflächenwiederherstellung) werden durch den Auftragnehmer (AN) ausgeführt.
Ansprechpartner zur Abstimmung mit den anderen am Bau beteiligten Fachplanern:

**Elektro und Gebäudetechnik:** Ingenieurbüro W. Kloberdanz GmbH
Marie-Curie-Str. 2
32760 Detmold
Telefon: 05231/ 92677-92

**Heizung und Wasser:** Ingenieurbüro Eversmann beratende Ingenieure
Hansestraße 51
48165 Münster
Telefon: 02501/ 4488-14

## 16. Leitungsbestand in der Örtlichkeit

Im Baustellenbereich befindet sich ein breit gefächertes Leitungssystem aus Leitungen und Kabeln der unterschiedlichsten Versorgungsunternehmen. Tiefe von 0,45 m bis 1,40 m ab Oberkante vorh. Befestigung. Die Erdarbeiten sind mit größter Sorgfalt durchzuführen, da auch mit höherliegenden Leitungen und Kabeln gerechnet werden muss. Eine Einweisung von den Leitungsbetreibern ist zwingend erforderlich.

Vor der Herstellung der Baugrube ist die Lage der Versorgungsleitungen zu erkunden. Die Versorgungsträger sind zu verständigen. Der Schutz der vorhandenen und neu zu verlegenden Anlagen der Versorgungsträger gehört zur allgemeinen Verkehrssitte und wird nicht besonders vergütet. Eine Umlegung bzw. Neuverlegung von Leitungen und Anlagen ist Angelegenheit der Versorgungsunternehmen.

## 17. Ausführungsvorschriften / Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Alle Maßnahmen zur Erfüllung der polizeilichen, bauaufsichtsbehördlichen, gewerbeaufsichtlichen, berufsgenossenschaftlichen Umweltschutz- und Entsorgungsvorschriften sowie die dazugehörenden Auflagen sind genauestens einzuhalten. Der AN muss der zuständigen Berufsgenossenschaft angehören und die gewerberechtlichen Auflagen erfüllen

Es gelten die, für die zu erbringenden Lieferungen und Leistungen einschlägigen DIN-Normen in der neusten Fassung, sowie sonstige Vorschriften (u.a. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen Für alle Arbeiten gelten die Bestimmungen, Richtlinien, Merkblätter und Verordnungen in der jeweils gültigen neuesten Fassung. Alle im Zusammenhang mit der Baumaßnahme relevanten Normen der FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau e.V.) sind verbindlich

Die Lieferung aller Materialien ist entsprechend der VOB - Teil C in jeder Leistung enthalten, soweit in den einzelnen Positionen der Leistungsbeschreibung nichts Anderes über die Lieferung angegeben ist. Darüber hinaus sind in die Lieferung aller Materialien sämtliche Maut-, Transport- und Speditionskosten einzurechnen.

Soweit im Leistungstext nicht besonders darauf hingewiesen wird, beinhaltet:

- **„Herstellen“**: Das Liefern, Fördern, Abladen, Zusammensetzen bis zur vertragsgerechten Fertigstellung der Leistung.
- **„Entsorgen“** bzw. **„zur freien Verwendung des AN abfahren und einer Wiederverwertung zuführen**“: Das Aufnehmen, Fördern, Abladen, Bearbeiten, Verwerten bis zur vertragsgerechten Nachweisung der ordnungsgemäßen Entsorgung und Endablagerung nach den gesetzlichen Abfallbeseitigungsvorschriften.

## 18. Ausführungsunterlagen

Der Ausschreibung liegen Pläne und Übersichten bei. Sie dienen dem Verständnis der Leistungstexte. Bei Abweichungen zwischen der Zeichnung und dem Leistungstext ist allein der Langtext als Kalkulationsgrundlage verbindlich.

Die Ausführungspläne und Achsberechnungen werden dem Auftragnehmer nach Auftragserteilung in einfacher Ausfertigung übergeben. Mehrausfertigungen werden gegen Selbstkostenerstattung zu Verfügung gestellt.

Die Achsabsteckung, das Aufnehmen und Zeichnen der Ur- und Ausbauprofile ist Sache des AN und hat im Einvernehmen mit dem AG zu erfolgen. Die Vergütung hierfür ist in die Einheitspreise einzurechnen, soweit keine besondere Position dafür vorgesehen ist.

## 19. Baustellensprache / Fachbauleiter

Die Baustellensprache ist deutsch. Der AN verpflichtet sich an der Baustelle ständig eine Aufsichtsperson mit guten Fachkenntnissen und Erfahrungen für die beauftragten Arbeiten vorzuhalten. Diese Person muss die Fachkenntnisse nachweisen können und sicher im Umgang mit der deutschen Sprache in Wort und Schrift sein.

Der AN ist verpflichtet, die Baustelle für den Bereich seiner Leistungen durch einen Fachbauleiter im Sinne des § 56 BauO NRW überwachen zu lassen. Der Fachbauleiter hat während der Durchführung der vertraglichen Leistungen eine intensive Baustellenpräsenz zu gewährleisten. Er muss über eine der Aufgabe entsprechende abgeschlossene Fachausbildung und eine angemessene Baustellenpraxis verfügen. Der Fachbauleiter ist namentlich mit der Auftragsbestätigung zu benennen. Ein Wechsel des Bauleiters ist dem AG sofort anzuzeigen. Aus triftigen Gründen kann der AG jedoch die sofortige Ablösung verlangen. Die notwendige Koordination zwischen den Gewerken durch den Fachbauleiter wird nicht gesondert vergütet. Die Koordination untereinander obliegt dem AN.

## 20. Eignungs- und Gütenachweis

Der AN hat dem AG nach Aufforderung Eignungs- und Gütenachweise über die Baustoffe und Baustoffgemische (u.a. Asphaltsorten, Bettungsmaterial und Schotter) unentgeldlich vorzulegen.
Tragfähigkeitsnachweise und Rammsondierungen sind als Eigenüberwachungsleistung dem AG in ausreichender Anzahl unaufgefordert nachzuweisen, wie sie in den jeweiligen "Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien" vorgeschrieben sind. Nach Rücksprache mit dem AG ist auch der Einsatz des dynamischen Plattendruckgerätes möglich. Korrelationswerte müssen ermittelt und mit dem AG abgestimmt werden.

Der AG behält es sich vor, bei Bedarf Material durch einen unabhängigen Gutachter während der Bauzeit beproben zu lassen. Führen mangelhafte Materiallieferungen zu Bauverzögerungen, gehen daraus resultierende Mehraufwendungen, gleich welcher Art, voll zu Lasten des AN.

## 21. Gemäß Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen

gem. Baustellenverordnung werden folgende Maßnahmen durch den AG getroffen:
- Versendung einer entsprechenden Vorankündigung der Maßnahme an die zuständige Behörde
- Einsatz eines externen SiGeKos
- Erstellung eines Sicherheits-und Gesundheitsschutzplan durch den SiGeKo

**Sicherheits- und Gesundheitsschutz**
Der Unternehmer hat folgende Unterlagen der Bauleitung und dem SiGeKo mindestens 2 Wochen vor Arbeitsaufnahme unaufgefordert zur Verfügung zu stellen:
- Gefährdungsbeurteilung gem. §§ 5 und 6 des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG)
- Gefahrstoff-/ Betriebsstoffliste mit Mengenangaben
- Angabe der Nachunternehmer (Name, Anzahl der Beschäftigten, Einsatzdauer)
- Unterweisungsnachweise der Beschäftigten
- Angabe der Sicherheitsfachkraft
- Angabe der/ des Sicherheitsbeauftragten auf der Baustelle
- Angabe der Ersthelfer auf der Baustelle

Die Aufgaben des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators gemäß Baustellenverordnung werden dem Auftragnehmer für die in den Verdingungsunterlagen beschriebene Baumaßnahme und ggf. für folgende gleichzeitig laufende bzw. zeitweise sich überschneidende weitere Baumaßnahmen (Baustellen) übertragen. Die Aufgaben des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators sind gemäß der „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen“ (RAB) zu erfüllen. Die Aufgaben des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators sind mit der Fertigstellung der Baumaßnahmen erfüllt. Der Auftragnehmer hat unverzüglich nach Auftragserteilung dem Auftraggeber Name und Anschrift des Koordinators und des Stellvertreters zu benennen.

## 22. Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen

Die Baumaßnahme ist der Geotechnischen Kategorie 1 gem. DIN 4020 zugeordnet.

Die Beschreibung und Einteilung von Boden, Fels und sonstigen Stoffen, sowie die Angabe der Eigenschaften und Kennwerte mit deren ermittelten Bandbreiten erfolgt im beiliegenden Bodengutachten.
Die Benennung der Homogenbereiche erfolgt dabei in Anlehnung an die Boden- und Felsklassen der alten ATV DIN 18300 Ausgabe 2012, VOB/C. Eckige Klammern ([ ]) bedeuten, dass es sich um eine Auffüllung handelt.

Die in den Leistungspositionen beschriebenen Homogenbereiche beziehen sich auf das beigefügte Bodengutachten.

Sofern in den Leistungspositionen die Beschreibung des Baugrundes oder der Böden durch Einordnung in Boden - oder Felsklassen erfolgt, definieren sich diese gemäß der jeweiligen ATV DIN-Normen VOB/C Ausgabe 2012.

Allgemein gilt:
Das vorliegende Bodengutachten gibt nur verbindliche Angaben für die geologische Beschaffenheit des Untergrundes im unmittelbaren Bereich der Bohrpunkte. Sollten dem Bieter in Bezug auf die gewählte Ausführungsart Bedenken entstehen oder Maßnahmen teilweise ungeeignet erscheinen, so ist er verpflichtet, diese sofort bei der Angebotsbearbeitung, jedoch spätestens bei der Angebotsabgabe in einem Begleitschreiben geltend zu machen (Hinweispflicht gem. VOB/A).

)* *Die Benennung der Bodenschichten / Homogenbereiche erfolgt in Anlehnung an die früheren Bodenklassen. Auffüllungen werden dabei durch Klammern [ ] gekennzeichnet.*

**Bodenaushubarbeiten**

Bei organoleptischen Auffälligkeiten, ist sofort der AG zu benachrichtigen und die Arbeiten zu unterbrechen. Bei den Bodenaushubarbeiten ist grundsätzlich damit zu rechnen, dass Versorgungsleitungen mit sehr geringen Überdeckungen im Baufeld vorhanden sind.
Bodenabfuhr zur freien Verwertung nach Wahl des AN muss entsprechend der geltenden Bestimmungen/Satzungen erfolgen. Wiederaufbereitbare Inertstoffe (Straßenaufbruch, Beton-, Mauerwerk usw.) sind der Wiederverwendung, z.B. einer Recycling-Anlage, zuzuführen. Ggfl. anfallende Gebühren hierfür trägt der Auftragnehmer.

Ergänzungen in der Baubeschreibung zum
Umgang bzw. Regelung zur Verwertung von Boden- / Tragschichtmaterial
Anwendung der EBV und Anzeigepflicht

Mit Inkrafttreten der Mantelverordnung am 01.08.2023 wird durch den Verordnungsgeber unter anderem die Ersatzbaustoffverordnung (EBV) eingeführt. Für diesen Bauvertrag werden folgende Festlegungen getroffen und damit Vertragsbestandteil.
Verwertung von Böden / ungebundenen Tragschichten:
Für Abschnitt 1 gilt:
Die Verwertung von Böden und / oder ungebundenen Tragschichten wird über die TR LAGA Boden / Bauschutt 97/0 geregelt.
Für Abschnitt 2 gilt:
Die Verwertung von Böden und / oder ungebundenen Tragschichten wird über die Mantelverordnung geregelt.

Lieferung von mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB):
Definitionen der Baustoffe:
Primärbaustoff = Baustoff, der als Bodenschatz (wie Minerale, Steine, Kiese, Sande und Tone) in Trocken- oder Nassabgrabungen, Tagebauen oder Brüchen gewonnen wird und ungebraucht ist. Die Verwendung von Primärbaustoffen ist grundsätzlich zugelassen, sofern sie für den Verwendungszweck bautechnisch geeignet sind.
Ersatzbaustoff = mineralischer Ersatzbaustoff (MEB) gemäß ErsatzbaustoffV
Anforderungen an zugelieferten Ersatzbaustoffen
Ersatzbaustoffe müssen den Anforderungen gemäß der ErsatzbaustoffV, Abschnitt 4 entsprechen. Sind in den Leistungspositionen Ersatzbaustoffe mit dem Zusatz a) aufgeführt, ist die jeweilige Fußnote der entsprechenden Tabelle der ErsatzbaustoffV, Anlage 2 zu beachten.
Für jeden eingebauten mineralischen Ersatzbaustoff hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber nach dem Einbau ein Deckblatt gemäß EBV, Anlage 8 zusammen mit den Lieferscheinen gemäß EBV, Anlage 7 zu übergeben.
Beabsichtigt der Auftragnehmer anzeigepflichtige Ersatzbaustoffe einzubauen, muss er die daraus resultierenden Pflichten (Vor- und Abschlussanzeige) übernehmen und fristgerecht erfüllen (s. Abschnitt 4.3.3).
Im Rahmen der Baumaßnahme sind Materialwechsel (Primär- oder Esatzbaustoffe) nur nach vorheriger Abstimmung mit der BÜ bzw. dem AG möglich.
Gesteinskörnungen im Straßenoberbau

Recycling-Baustoffe für Schichten ohne Bindemittel der Belastungsklassen Bk100, Bk32 und Bk10 müssen abweichend von Abschnitt 1.4.2 der TL SoB-StB 20 einen Schlagzertrümmerungswert SZ ≤ 28 (bzw. LA ≤ 35) sowie einen SD-Wert ≤ 33 (bzw. LA35/45 ≤ 36) einhalten.
Der Frostwiderstand muss die Kategorie F4 erfüllen. Überschreitungen der Kategorie F4 gemäß Abschnitt 2.2.7, 2.3.7, 2.4.2, 2.5.2 und 2.6.2 der TL SoB-StB 20 sind für die Belastungsklassen Bk100, Bk32 und Bk10 nicht zulässig.
Grobe Gesteinskörnungen aus aufbereitetem Gleisschotter dürfen in Asphaltbinder- und Asphalttragschichten verwendet werden. Eine Verwendung in Asphaltdeckschichten ist ausgeschlossen. Eine Mitverwendung in Baustoffgemischen für Schichten ohne Bindemittel ist möglich.
Für den Nachweis der Eignung der Gesteinskörnungen sind die Ergebnisse der Güteüberwachung (Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung) nach den TL G SoB-StB bzw. nach der ErsatzbaustoffV heranzuziehen.
Maßgebend ist das letzte Prüfzeugnis bzw. sind die letzten Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung, welche(s) die Ergebnisse aller maßgebenden bautechnischen und wasserwirtschaftlichen Prüfparameter enthalten müssen/muss.
Werden im Rahmen von Kontrollprüfungen unzulässige Abweichungen von den vertraglich zugesicherten Eigenschaften insbesondere von den wasserwirtschaftlichen Merkmalen festgestellt, hat der Auftragnehmer alle sich daraus ergebenden Konsequenzen zu tragen.
Prüfungen
Eignungsprüfungen
Bei Eignungsprüfungen ist anzugeben, ob es sich um einen Primärbaustoff oder um einen Ersatzbaustoff gemäß ErsatzbaustoffV mit entsprechender Klassifizierung gemäß Anlage 1, Tabelle 1 bis 3 handelt.
Dem Auftragnehmer zu übertragende Auftraggeberaufgaben
Anzeigepflichten für den Einbau von Ersatzbaustoffen gemäß ErsatzbaustoffV §22
Bei anzeigepflichtigen Ersatzbaustoffen ist der Auftragnehmer gegenüber der zuständigen Behörde anzeigepflichtig. Die Voranzeige hat spätestens 4 Wochen vor Beginn des Einbaus zu erfolgen. Die Abschlussanzeige hat der Auftragnehmer spätestens 2 Wochen nach Abschluss der Baumaßnahme zusammen mit den Lieferscheinen gemäß ErsatzbaustoffV, Anlage 7, an die zuständige Behörde zu überstellen. Die Anzeigen haben gemäß dem Muster der ErsatzbaustoffV, Anlage 8 zu erfolgen.

## 23. Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme

Sollten fertiggestellte Teilabschnitte in Betrieb gehen bewirkt dies keine Teilabnahme. Die Abnahme und Beendigung der Arbeiten sind dem AG schriftlich anzuzeigen.

Ein Anspruch auf Abnahme einer Teilleistung besteht nicht, die Geltung von § 12 Abs. 2 VOB/B ist ausgeschlossen. Die im Sinne des § 640 Abs. 1 BGB fertiggestellte Leistung bedarf einer förmlichen Abnahme, auch wenn vor Fertigstellung der Leistung im Sinne von § 640 Abs. 1 BGB schon einzelne Teile der Leistung in Benutzung genommen worden sind.

## 24. Grenzen/Achsen

Vermessungsfestpunkte im Bereich der Baustelle werden nicht zur Verfügung gestellt und müssen durch den AN angelegt werden. Der Grenzverlauf ist vermessungstechnische Grundlage des Ausbaus. Die Grenzpunkte sind freizulegen.

## 25. Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle

Arbeiten anderer Gewerke (u.a. Hochbau, Innenausbau und Technische Gebäudeeinrichtung der Gebäude) können zum Teil für den Neubau der Schule auf der Baustelle parallel zu den ausgeschriebenen Tiefbauarbeiten stattfinden.

Eine intensive Abstimmung und die Koordination dieser Arbeiten im Sinne eines geregelten Arbeitsablaufes ist ausdrücklich Bestandteil der Leistung. Grundsätzlich sind die Bauabläufe der Gewerke Tief- und Rohrleitungsbau einschl. der Drittfirmen so zu koordinieren, dass diese sich nicht behindern bzw. die sich ergebene Möglichkeiten zur Zusammenarbeit produktiv gestaltet werden. Aufgrund dessen ist die vorgegebene Terminkette (s. Anlage) zwingend einzuhalten.

## 26. Empfohlener Bauablauf

Der Bauablauf ist so zu planen und einzuteilen, dass sämtliche Bauarbeiten ohne Zeitverzug bzw. Stillstand auf der Baustelle durchgeführt werden.

Dabei sind die zeitlichen Abhängigkeiten der hier nicht ausgeschriebenen Leistungen Dritter (z. B. Rohrmontage- / Kabelmontage-Firmen sowie Rohrleitungsbaufirmen der Versorgungsträger/ TGA) und die Behinderungen durch das Arbeiten dieser Firmen im Baufeld zu berücksichtigen. Ein erhöhter Koordinierungsbedarf zwischen aller am Bau Beteiligten ist erforderlich.

Darüber hinaus findet eine Schnittstellenbesprechung zwischen dem AN, Elektriker und Hersteller-/Montagepersonal für die Inbetriebnahme des Fettabscheiders und der beiden Hebeanlagen statt. Nach Herstellung dieser und Abschluss der Tiefbauarbeiten sind die Komponenten des Fettabscheider und der Hebeanlagen, einschl. der Steuereinheiten sowie Warn- und Überwachungsanlagen, durch den AN an den zuständigen Elektroinstallateur zu übergeben. Der Elektroinstallateur hat anschließend die erforderliche Stromversorgung herzustellen und die Anlagen für die Inbetriebnahme elektrisch anzuschließen. Der Mehraufwand für die Koordinierung zwischen den am Bau Beteiligten ist entsprechend einzukalkulieren.

Die Bauabschnitte und deren Reihenfolge sind eine Empfehlung und dienen dem AN zur besseren Koordinierung der Maßnahme und zum Einsatz der Kolonnen.

Die unten genannten Bauabschnitte geben nicht den vollständigen Bauumfang wieder. In Absprache mit dem AG sind Änderungen im Bauablauf, die ein verkürzte Bauzeit und/oder geringere Behinderungen jeglicher Art zur Folge haben, erwünscht und möglich.

Die empfohlene Reihenfolge bzw. Abschnittsbildung der Arbeiten entsprechend dem vorgegebenen räumlichen und zeitlichen Bauablauf ist der Anlage Bauphasen und Terminkette BA2 zu entnehmen.

Die Ausführung der Tiefbauarbeiten ist grundsätzlich von Ost nach West-Richtung vorzusehen. Dadurch können die im Osten des Baufeldes gelegenen Zufahrtsbereiche zur Baustelle und zur Schule möglichst frühzeitig freigehalten und für die weitere Bauabwicklung uneingeschränkt nutzbar gehalten werden.
Aufgrund des eng getakteten Terminplans sind die Tiefbauarbeiten abschnittsweise und in enger Abstimmung mit den parallel laufenden Rohbauarbeiten auszuführen. Zwischen dem Tiefbau und dem Rohbau ist eine zeitliche Überschneidung von mindestens zwei Wochen vorgesehen. In dieser Phase sollen die Tiefbauarbeiten im Wesentlichen abgeschlossen sein; ausstehend sind lediglich die Arbeiten im Bereich der Turnhalle. Diese sind so zu koordinieren, dass eine gegenseitige Behinderung der Gewerke vermieden wird. Die jeweiligen Arbeitsbereiche, Zufahrten und erforderlichen Sicherheitsabstände sind zwischen den beteiligten Auftragnehmern rechtzeitig abzustimmen.

Es ist durch den AN einzukalkulieren, dass verschiedene Bauabschnitte gleichzeitig auszuführen sind, sowie während der Ausführung der einzelnen, oben genannten Bauabschnitte und Baufelder parallel in anderen Baufeldern vorgezogene, vorbereitende Arbeiten auszuführen sind.

Der Bauablauf ist so zu planen und einzuteilen, dass sämtliche Arbeiten ohne Zeitverzug bzw. Stillstand auf der Baustelle durchgeführt werden. Ein erhöhter Koordinierungsbedarf zwischen aller am Bau Beteiligten ist erforderlich.

Für den Bauablauf wird auf folgendes ausdrücklich hingewiesen:
- Die o.g. Besonderheiten sind bei der Aufstellung des Bauzeitenplanes zu berücksichtigen.

## 27. Baubesprechung und Bauzeitenplan

Die Verbindlichen Fristen für den Baubeginn, Baufertigstellung sowie diverser Zwischentermine können den besonderen Vertragsbedingungen entnommen werden.

Vor Baubeginn ist, in Abstimmung mit der Projektleitung des AG und in Abstimmung mit allen Baubeteiligten, ein verbindlicher Bauzeitenplan aufzustellen. Abweichungen im Bauzeitenplan sind nur einvernehmlich zwischen AN und AG zutreffen, der Bauzeitenplan ist ständig bzw. alle vier KWs. fortzuschreiben.
Der Kolonnen- und Maschineneinsatz ist entsprechend dem Bauzeitenplan des AN zu kalkulieren.
Es wird eine regelmäßige Baustellenbesprechung AN/AG (mind. 1x je Woche) zum Abgleich bzw. Einhaltung der Bauzeiten und des Bauablaufes vereinbart. Diese werden ggf. auch als Videokonferenz per „Microsoft TEAMS“ o.ä. Software durchgeführt.

## 28. Bautagesberichte

Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber täglich oder zur wöchentlich, stattfindenden Baubesprechung zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrags von Bedeutung sein können.

Dies sind insbesondere:

- Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit,
- Witterung (Temperaturen, Niederschlagsmengen, Luftfeuchtigkeit),
- Anzahl und Qualifikation der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte,
- eingesetzte Nachunternehmer / andere Unternehmer,
- Anzahl der eingesetzten Großgeräte sowie deren Zu- und Abgang,
- Tägliche Kontrolle der Fahrzeuge und Baugeräte auf Dichtigkeit hinsichtlich Schmier- und Treibstoffverlusten mit schriftlicher Protokollierung,
- Anlieferung von Hauptbaustoffen,
- Art, Umfang und Ort (Station, Bauteil) der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichsten Angaben über den Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfangs, Asphaltarbeiten und dergleichen),
- Behinderung und Unterbrechung der Ausführung,
- Arbeitseinstellung mit Angabe der Gründe,
- Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse.

Verlangt der Auftragnehmer eine Bestätigung vom Auftraggeber bzw. Bauüberwacher über den Empfang der Bautagesberichte, wird darauf hingewiesen, dass mit dem Empfang keine Anerkenntnis der Richtigkeit der Bautagesberichte durch den Auftraggeber erfolgt.

## 29. Preisermittlungen

Der Auftragnehmer hat auf Verlangen die Preisermittlung für die vertragliche Leistung (Urkalkulation) dem Auftraggeber verschlossen zur Aufbewahrung zu übergeben. Sind nach § 2 Abs. 3, 5, 6, 7 und/oder Abs. 8 Nr. 2 VOB/B Preise zu vereinbaren, hat der Auftragnehmer seine Preisermittlungen für diese Preise einschließlich der Aufgliederung der Einheitspreise (Zeitansatz und alle Teilkostenansätze), spätestens mit dem Nachtragsangebot vorzulegen sowie die erforderlichen Auskünfte zu erteilen. Die vorgenannten Verpflichtungen gelten auch für Nachunternehmerleistungen.

## 30. Bauüberwachung und Abrechnung

Die Bauoberleitung, örtliche Bauüberwachung und Abrechnung werden durchgeführt durch:

**nts**
**Ingenieurgesellschaft mbH**
**Hansestraße 63**
**48165 Münster-Hiltrup**

Zur Prüfung der Abschlags- bzw. Schlussrechnungen sind Abrechnungsabschnitte zu bilden und jeweils 1-fach und digital dem Fachbüro zu übergeben. Die Aufmaße und Massenermittlungen sind entsprechend der Aufgliederung des LVs aufzustellen.

Sämtliche Rechnungen sind in Papierform für den AG und in elektronischer Form einzureichen. Grundsätzlich hat der Auftragnehmer seine Rechnungen und Aufmaßberechnungen in Abstimmung mit dem Auftraggeber nach elektronisch gefertigten Unterlagen zur Prüfung einzureichen.

Mengenermittlungen sind nach den Regelungen der REB-Verfahrensbeschreibungen aufzustellen. Insbesondere wird die REB-VB 23.003 Ausgabe 2009 für die allgemeine Mengenberechnung gefordert. Erdmassen müssen mit Profilberechnungen bzw. digitalen Geländemodellen nachgewiesen werden Es sind in jedem Fall Daten im Austauschformat DA11/DA11e bzw. entsprechend den eingesetzten REB-Verfahren (REB-VB21.003, 21.013 und 22.013) zu übergeben. Abrechnungszeichnungen und Pläne sind grundsätzlich im DWG- und PDF-Format einzureichen. Auf eine logische und übersichtliche Layer-Struktur ist zu achten. Jede OZ muss auf entsprechend bezeichnete Layer abgelegt werden. Ggf. sind für die Maß-Texte entsprechende Zusatzlayer anzulegen.
Andere Formate bei den Mengen und Zeichnungen bedürfen einer Absprache.

Elektronisch erfasste bzw. gemessene Daten werden nur nach vorheriger Abstimmung mit dem AG anerkannt. Die Aufmaßarbeiten sind in Anwesenheit eines Vertreters des Auftraggebers durchzuführen und zu protokollieren. Dem Auftraggeber sind die erfassten Daten unmittelbar nach Durchführung der Vermessungsarbeiten im Original auszuhändigen.

Die Originale der Aufmaße, Wiegescheine und ähnliche Abrechnungsbelege erhält der AG, die Durchschriften der AN.

Bei Abrechnung nach Teilbereichen sind die Aufmaße in Absprache mit dem AG entsprechend der Abrechnungsgrenzen getrennt oder nach vorgegebener Nummerierung der Aufmaßblätter aufzustellen.

Alle Maße des Bauvorhabens müssen in der Abrechnungszeichnung enthalten sein. Diese sollten an markanten Punkten angelegt werden, damit sie in der Örtlichkeit geprüft werden können. Dieses gilt auch bei Abrechnungen mit einer elektrooptischen Geländeaufnahme.
Sämtliche Vermessungsarbeiten sind bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

Bei allen Asphalt- und Schotterpositionen sowie Positionen in denen Schüttgüter zur Auf- und Verfüllung auf der Baustelle verwendet werden ist ein Soll/Ist-Vergleich durchzuführen. Zur Abrechnung sind die Originalwiegekarten und Lieferscheine auf der Baustelle von der Bauleitung abzeichnen bzw. anerkennen zu lassen. Nicht anerkannte Wiegekarten bzw. Lieferscheine finden bei der Abrechnung keine Berücksichtigung.

**Die Kosten, die mit den Aufwendungen für den Bauzeitenplan und der getrennten Aufmaß- und Rechnungsstellung zusammenhängen, sind in die Einheitspreise der Positionen einzukalkulieren.**

**<u>Anlagen:</u>**

**Anlage Bauphasen und Terminkette BA2,**
**Lageplan – Entwässerungsplanung 2. BA - M.= 1:250,**
**Lageplan – Entwässerungsplanung 2. BA ohne Darstellung Hochbau- und Freianlagenplanung - M.= 1:250,**
**Detailplan – Abscheider, Probenahmeschacht, Hebeanlage – M.=1:25,**
**Geotechnisches Gutachten, Projekt-Nr.: 2024/15308 (Dr. F. Krause Erdbaulabor)**
**Abfallwirtschaftliche Untersuchung, Bericht Nr. 2 Bearb.-Nr.: 25276-BE-02 (Dr.Höfer)**
**Beiblatt Baugrunduntersuchungen Selmigerheideschule Hamm Entwässerungsanlagen**