# Baubeschreibung

## Erneuerung der Zementstraße in Beckum

## Kanal- und Straßenbau

# Inhaltsverzeichnis


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

# 1. Angaben zur Baustelle

Die Stadt Beckum beabsichtigt die Erneuerung der „Zementstraße“ zwischen der „Vorhelmer Straße“ und der „Neubeckumer Straße“ sowie die Erneuerung der Fahrbahn des Kreuzungsbereiches „Vorhelmer Straße“ / „Konrad-Adenauer-Ring“ / „Zementstraße“.
Bestandteil der Maßnahme ist die Errichtung eines Kreisverkehrs im Einmündungsbereich „Gewerbepark Grüner Weg“. In diesem Zuge wird ebenfalls der vorhandene Mischwasserkanal zwischen dem „WLE-Brückenbauwerk“ und der “Neubeckumer Straße“ erneuert. Ferner wird in diesem Zuge das WLE-Brückenbauwerk saniert (nicht Bestandteil der Ausschreibung).

Bei den auszuführenden Arbeiten handelt es sich um Bauen im Bestand.

Bei der „Zementstraße“ handelt es sich um eine Hauptverkehrsstraße mit beidseitigem Gehweg und Bäumen sowie angrenzender Bebauung, Hecken, Zäunen, Mauern sowie Grünstreifen.

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

ca. 50 m PVC-U Rohr DN 300 (MW-Kanal) bis 3,0 m Tiefe verlegen,
ca. 340 m PVC-U Rohr DN 400 (MW-Kanal) bis 3,0 m Tiefe verlegen,

# 3. Umfang Straßenbau

Die Baumaßnahme umfasst im Wesentlichen folgende Leistungen

ca. 300 m RW-Anschlussltg. für die 50 Straßenabläufe (PVC-U Rohre DN 150-200) herstellen,
ca. 2.850 m³ Boden- und Oberbauaushub u.a. in Abtragsbereichen,
ca. 8.500 m² Erdplanum herstellen,
ca. 6.500 m² Schottertragschichten in unterschiedlichen Stärken herstellen,
ca. 1.500 m Bord- und Randanlagen herstellen
ca. 390 m Winkelelemente 0,55 m bis 1,30 m herstellen
ca. 5.500 m² Asphaltbefestigung für Fahrbahnen herstellen
ca. 4.000 m² Pflasterarbeiten herstellen

*Aufbau der Fahrbahn BK 10 (Deckensanierung):*
4,0 cm Asphaltdeckschicht AC 11 DS
8,0 cm Asphaltbinderschicht AC 16 BS

*Aufbau der Fahrbahn gem. Bk 10:*
4,0 cm Asphaltdeckschicht AC 11 DS
8,0 cm Asphaltbinderschicht AC 16 BS
14,0 cm Asphalttragschicht AC 32 TS
39,0 cm Schottertragschicht, Schotter 0/45 mm
65,0 cm Gesamtaufbau

*Aufbau der Fahrbahn gem. Bk 32 (Kreisverkehr):*
4,0 cm Gussasphalt MA 11 S
8,0 cm Asphaltbinderschicht AC 16 BS
18,0 cm Asphalttragschicht AC 32 TS
35,0 cm Schottertragschicht, Schotter 0/45 mm
65,0 cm Gesamtaufbau

*Aufbau der Nebenanlage:*
8 cm Betonsteinpflaster 20/10/8 cm, grau
4 cm Brechsand/Splitt 0/5 mm
20 cm Schottertragschicht, Schotter 0/45 mm
32 cm Gesamtaufbau

Bei der Erstellung der Fahrbahnen ist zu berücksichtigen, dass Kanalschächte, Straßenabläufe und Schieber- und Hydrantenkappen innerhalb der zu erstellenden Fahrbahnflächen vorhanden sind. Es ist insgesamt von ca. 7 Schächten, ca. 50 Abläufe und ca. 10 Kappen auszugehen. Die Erschwernisse (z.B. Umfahrung herstellen, Unterhalten, Beseitigung, Erdarbeiten, Schottertragschicht, Asphalttragschichten, etc.), die zur Erstellung der Fahrbahnen durch diese Schächte und Kappen auftreten, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

## 4. Lage der Baustelle

Die Baustelle ist über die „Vorhelmer Straße“, die „Neubeckumer Straße“ und die Straße „Gewerbepark Grüner Weg“ zu erreichen. Über diese drei Straßen soll auch im Wesentlichen der Lieferverkehr zur und von der Baustelle erfolgen. Auf Grund der Parallel durchgeführten Sanierung des WLE-Brückenbauwerks, ist die Zu- und Abfahrt zur „Vorhelmer Straße“ teilweise nicht möglich.

## 5. Besondere Hinweise für die Arbeiten im Bereich der ehem. Deponie

Im Bereich zwischen dem „WLE-Brückenbauwerk“ und der „Neubeckumer Straße“ grenzt bzw. befindet sich die Fläche in der ehemaligen Deponie „Neubeckumer Straße / Grüner Weg“. In diesem Bereich wird seit 2005 das Deponiegas über Gaspegel zur Ableitung von Methan abgesaugt. Methan entsteht durch den Abbau der organischen Substanz im Deponiekörper. Methan ist unter Normalbedingungen ein farb- und geruchloses, brennbares Gas. Methan bildet mit Luft explosive Gemische. Aus diesem Grund ist mit einem Methangasaustritt zu rechnen. Dementsprechend sind hier die aktuellen Vorschriften der Berufsgenossenschaft (DGUV Regel 101-004), sowie die Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen (RAB 10) zu beachten und die anfallenden Kosten der erforderlichen Schutzmaßnahmen (Betrieb eines geeigneten Gaswarnmessgerätes etc.) in die Einheitspreise der LV-Positionen einzurechnen. Ferner ist zu berücksichtigen, dass die Arbeiten im Bereich der ehem. Deponie gutachterlich betreut und dokumentiert werden. Abstimmungen mit dem Gutachter des AG sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

## 6. Verkehrsverhältnisse in der Bauphase / Sperrung der WLE-Brücke

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

Das mehrmalige Umsetzen der Verkehrssicherung entsprechend der abschnittsweisen Vollsperrung ist in die Positionen für die Verkehrssicherung einzukalkulieren.

Die Umleitungsstrecken für die o.g. Abschnitte werden gemäß Umleitungsplan eingerichtet. Die Anfallenden Kosten für die verkehrsrechtlichen Genehmigungen und Abstimmungen mit den Anordnenden Stellen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Baumaßnahme unterteilt sich im Wesentlichen in fünf Abschnitte, hierin ist die Erneuerung der Fahrbahn des Kreuzungsbereiches „Vorhelmer Straße“ / „Konrad-Adenauer-Ring“ / „Zementstraße“. enthalten.

**Abschnitt 1:**
Bau des MW-Kanals in der „Zementstraße“ einschl. Ausbau der Fahrbahn und der Nebenanlagen zwischen der Neubeckumer Straße und dem WLE-Brückenbauwerk sowie die Errichtung des Kreisverkehrs.

**Abschnitt 2:**
Ausbau der Fahrbahn und der Nebenanlagen in der „Zementstraße“ zwischen dem WLE-Brückenbauwerk und der „Vorhelmer Straße“

Die Arbeiten in den Abschnitten 1 und 2 werden unter Vollsperrung der Fahrbahn in Anlehnung an den RSA-Regelplan Nr. B I / 15 durchgeführt.
**Die Durchfahrt für den Logistikverkehr der Straßenbauamaßnahme im Bereich des WLE-Brückenbauwerks ist für die Dauer der Sanierung des WLE-Brückenbauwerks nicht möglich. Die Bereiche zwischen „Gewerbepark Grüner Weg“ und WLE-Brückenbauwerk sowie „Vorhelmer Straße“ und WLE-Brückenbauwerk befinden sich in einer Sackgassenlage.**

**Abschnitt 3:**
Erneuerung der nördlichen Fahrbahn im Kreuzungsbereich „Vorhelmer Straße“

**Abschnitt 4:**
Erneuerung der südöstlichen Fahrbahn im Kreuzungsbereich „Vorhelmer Straße“

**Abschnitt 5:**
Erneuerung der südwestlichen Fahrbahn im Kreuzungsbereich „Vorhelmer Straße“

Die Arbeiten in den Abschnitten 3 bis 5 werden unter halbseitiger Sperrung / Teilsperrung der Fahrbahn in Anlehnung an den RSA-Regelplan Nr. B I / 16 und B I / 17 durchgeführt. Die Verkehrsregelung wird mittels einer Baustellenampel durchgeführt. Die Fußgänger und Radfahrer werden über die vorhandenen Nebenanlagen geführt. Das Herstellen von provisorischen Anrampungen für die Aufrechterhaltung des Verkehrs, nach jedem Abschnitt, muss ebenfalls mitberücksichtigt werden.

Die Umleitungsstrecken für die o.g. Abschnitte 1-5 werden gemäß Umleitungsplan eingerichtet. Die Einrichtung und Unterhaltung der Umleitungsbeschilderung ist Bestandteil der Ausschreibung und ist in die entsprechenden Positionen im Leistungsverzeichnis mit einzurechnen.

Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens sind die Arbeiten in den Abschnitten 3-5 ab Freitagmittag ab ca. 18.00 Uhr bis Samstagnacht bis ca. 24.00 Uhr in Wochenend- bzw. Nachtarbeite durchzuführen.

# 7. 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 (RAS, in der jeweils neusten Fassung, herausgegeben vom BMV, Abteilung Straßenbau) sind besonders zu beachten.

<u>Allgemein gilt:</u>
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 Straßen-verkehrsbehörde 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.

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.

Fußgänger und Radfahrer 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.

**Das Einrichten sowie die Kontrolle und Wartung der Umleitungsstrecken hat unmittelbar nach Auftragserteilung und noch vor dem Start der Kanal- und Straßenbauarbeiten zu erfolgen, da diese für die Verkehrsführung im Zuge der Sanierungsarbeiten am WLE-Brückenbauwerk notwendig ist.**

## 8. 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. Nutzt der AN eigenständig, ohne Benachrichtigung des AG und ohne Feststellung des vorhandenen Zustandes Bereiche, die nicht gemeinsam begangen wurden, haftet er allein für alle mit der Baumaßnahme begründeten Ansprüche.

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.

## 9. Baum- und Vegetationsbestand

Auf die Schwierigkeiten und Erschwernisse bei der Herstellung der Geh- und Radwege 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 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.
- Explosions- und Brandgefahr durch brennbare Stoffe (Ex-Zonen)
- Gefahr des Ertrinkens durch plötzlichen Anstieg des Wasserstands
- Absturzgefahr durch feuchte/ verschmutzte Anlagenteile und unzureichende Sicherung - Infektionsgefahr

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

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 bzw. des Vorabtrags 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.

**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 2"** 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 sind zu erfüllen und mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

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.

**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 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.

Speicherung der Videodaten gem. ISO 11172
Das Video könnte auch mit einfacher DVD Player Software, z. B. Win DVD betrachtet werden.

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

**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.

**Gesteinskörnungen im Straßenoberbau**

Für den Nachweis der Eignung der Gesteinskörnungen sind die Ergebnisse der Güteüberwachung (Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung) nach den TL G SoB-StB bzw. nach dem v. g. Gem.Rd.Erl. „Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau“ vom 09.10.2001 heranzuziehen.

Für die Prüfhäufigkeiten der wasserwirtschaftlichen Merkmale gelten für alle Verwendungszwecke die Angaben in Anlage 2.3 Spalte 7 der TL G SoB.

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 und alle zusätzlichen Auflagen der zuständigen Wasserbehörde zu eigenen Lasten zu erfüllen.

**Messung und Nachweise Asphalt**

Soweit nach der Leistungsbeschreibung der Einbau bituminöser Massen nach Schichtdicken vorgesehen ist, erfolgt der Nachweis bei den Tragschichten nach Bohrkernen oder durch elektromagnetische Dickenmessung.
Bei dem Nachweis der Schichtdicken durch Bohrkerne hat der AN die Bohrkerne zu entnehmen. Die Bohrkerne sind im Abstand von 100 m zu entnehmen und die Bohrlöcher sind vom AN sofort zu verfüllen und zu verdichten bzw. zu vergießen.
Die Dickenmessung erfolgt gemeinsam mit einer Schieblehre oder einem anderen geeigneten Gerät. Über das Ergebnis ist unter Verwendung der in den TPD-StB vorgesehenen Formularen eine Niederschrift zu fertigen, die von beiden Parteien zu unterschreiben ist.

Die Entnahme der Bohrkerne und die Verfüllung der Bohrlöcher werden nicht gesondert berechnet.

Der AG behält sich vor die Ebenheit der Deckschichten mit einem Planographen zu überprüfen.

Bei einem Nachweis der Schichtdicken durch elektromagnetische Dickenmessungen sind die Messstellen im Abstand von ca. 100 m nach Angabe der Bauüberwachung anzuordnen. Das Verlegen der Gegenpole mit allen erforderlichen Materiallieferungen und die Gestellung und Bedienung des Messgerätes ist Sache des AN und wird nicht besonders vergütet. Das Ergebnis der elektromagnetischen Dickenmessung ist nach
dem Formblatt des TPD-StB festzuhalten.

Die Originale der Belege sind dem Beauftragten des Auftraggebers bereits bei der Auslieferung der Baustoffe zur Prüfung vorzulegen. Es werden bei der Abrechnung nur solche Belege anerkannt, auf denen der Beauftragte des Auftraggebers durch seine Unterschrift die Richtigkeit der Angaben bestätigt hat.

Eignungsprüfungen dürfen nur von dem AG zugelassenen Prüfstellen und Laborstellen durchgeführt werden.

**Angaben zur Ausführung - Pflaster**

An die Pflasterarbeiten und die Qualität des Pflastermaterials werden seitens des AG höchste Ansprüche gestellt. Hinsichtlich der Vorgaben, Bemusterungen und Prüfungen im Bauablauf sei an dieser Stelle auch auf die ZTV Pflaster verwiesen. Der AG behält es sich vor, neben den gelieferten Pflastersteinen auch das Bettungs- und Fugenmaterial 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.

Der Auftragnehmer hat die Filterstabilität der von ihm zu liefernden Tragschicht-, Bettungs- und Fugenmaterialien untereinander nach DIN 18035, Teil 5, auf Anforderung durch den Auftraggeber nachzuweisen. Dabei sind verbindliche Angaben zu den einzelnen Herstellern / Lieferanten, den Sortierungen und den Sieblinien zu machen. Ein Wechsel der Hersteller/Lieferanten, Sortierungen oder der Sieblinienbereiche ist nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung durch den Auftraggeber möglich.
Zusätzlich zum Qualitätsnachweis nach DIN 18315 hat der Auftragnehmer auf Anforderung durch den Auftraggeber für die verwendeten Schüttgüter einen Qualitätsnachweis durch zusätzliche Sieblinienbestimmungen nach DIN 18123 -Bestimmung der Korngrößenverteilung- zu erbringen. Dazu sind durch einen anerkannten Gutachter je 200 to Schüttgut im Baustellenbereich eine Probe zu ziehen, die Sieblinie im Laborversuch zu bestimmen und ein entsprechender Prüfbericht vorzulegen.

Die befestigten Flächen sind grundsätzlich in Abstimmung mit der BÜ bei Einhaltung der maßgeblichen Winkel und Fluchten auf ein ganzes Rastermaß anzupassen. Notwendige Schnittarbeiten durch nicht angepasste Flächen werden nicht vergütet. Alle Pflasterflächen sind grundsätzlich rechtwinklig anzulegen, es sei denn andere Winkel sind in der Planzeichnung ausdrücklich angegeben.

Geschnittene Steine mit Steinlängen weniger der Hälfte der Originalgröße sind durch die Verwendung von 1,5-Steinen zu vermeiden. Gleiches gilt zur Vermeidung von Kreuzfugen in zu Radien parallelen Halbsteinverband. 0,5-Steine und 1,5-Steine zur Herstellung eines Halbsteinverbandes sind Bestandteil der jeweiligen Position ohne eigens genannt zu werden.

Durch Schnittarbeiten oder sonst wie anfallende Steinreste sind zur Verwertung nach Wahl des AN abzufahren, abgerechnet wird die verlegte Fläche.

Die Verlegung findet in Teilflächen statt bzw. im Pflasterwechsel. Die Bordsteine, Rinnen etc. werden im Bereich bereits hergestellter Tragschichten eingebaut. Bei den Erdarbeiten ist der Mehraufwand durch eingebaute und verdichtete Mineralgemische einzukalkulieren.

## 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 verschließbaren 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 Luftbildauswertung (LBA) veranlasst. Aus dieser Auswertung geht hervor, dass eine Kriegsbeeinflussung erkennbar ist. Hinweise auf Bombenblindgänger-Einschlagsstellen wurden im Zuge der vorgelagerten Bautätigkeit bereinigt.

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.

Bis zum Eintreffen der Feuerwehr ist die Baustelle abzusperren, jegliche Arbeit einzustellen und die Baustelle zu räumen. Den Anordnungen der Feuerwehr und/oder der Polizei über die Weiterführung der Arbeit, den Einsatz von Maschinen und Geräten sowie Sperrungen der Baustelle ist Folge zu leisten. Die Mitarbeiter aller Baufirmen sind entsprechend zu unterweisen.

## 15. Arbeiten der Versorgungsträger

Im Zuge der Baumaßnahme werden von der Energieversorgung Beckum (evb) zeitgleich Leistungen durchgeführt.
Vorgesehen ist, die Straßenbeleuchtung neu zu versetzen und zu ergänzen (einschl. der Kabel) sowie die Gasleitung im Bereich der Vorhelmer Straße zu erneuern.
Sämtliche Arbeitsabläufe der verschiedenen Gewerke sind vor Beginn und während der Baumaßnahme mit dem AG, dem AN und den Versorgungsunternehmen abzustimmen, um Behinderungen auszuschließen. Die Tiefbauarbeiten für Versorgungsträger sind nicht Bestandteil dieser Ausschreibung und werden teilweise zeitgleich bzw. im Vorlauf zur Baumaßnahme stattfinden.

## 16. Leitungsbestand in der Örtlichkeit

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 Verwertung nach Wahl 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

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

Die Beschreibung und Einteilung von Boden, Fels und sonstigen Stoffen, sowie die Angabe der Eigenschaften und Kennwerte mit deren ermittelten Bandbreiten erfolgt in der anliegenden Tabelle:

| Parameter | | Schicht I: | Schicht II: | Schicht III: |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Homogenbereich (DIN 18300:2015-08) | Bautei 1.1 | B.1 | B.2 |
| 2 | Ortsübliche Bezeichnung | Straßenoberbau | Lockergesteine | Lockergesteine |
| 3 | Bodengruppen (DIN 18196) | GW - GU | GU, GU* und UL, TL (teils Auffüllungen) | GW, GU, GU*, SU*, SU und UL, (Auffüllung) |
| 4 | Korngrößenverteilungen / Bodenarten | A,G,s,u''-u' | G,s,u-u'', U,s',t',g'-g, T,s,u-u',g | G,s,u-u'', U,s',t',g'-g, S, g', u''-u* |
| 5 | Anteil Steine und Blöcke [%] | 0 - 5 | 0 - 10 | 0 - 10 |
| 6 | Dichte, feucht [g/cm³] | 1,9 – 2,2 | 1,8 – 2,0 | 1,8 – 2,2 |
| 7 | Wassergehalt [%] | 5 - 15 | 10 - 30 | 5 - 25 |
| 8 | Konsistenz (optional) | - | weich - halbfest | weich - steif |
| 9 | Lagerungsdichte bzw. Lagerung | mitteldicht | mitteldicht | mitteldicht |
| 10 | Organischer Anteil $v_{gl}$ [%] | 0 - 2 | 0 - 5 | 0 - 5 |
| 11 | Wichte $\gamma_k$ [kN/m³] | 19 - 20 | 17 - 19 | 17 - 20 |
| 12 | Reibungswinkel $\varphi'_k$ [Grad] | 30 - 40 | 25 - 35 | 25 - 35 |
| 13 | Kohäsion $c'_k$ [kN/m²] | 0 - 2 | 2 - 15 | 2 - 10 |
| 14 | Steifeziffer $E_{s,k}$ [MN/m²] | 30 - 40 | 5 - 40 | 5 - 40 |
| 15 | Probenbezeichnung chemische Analysen | Mischprobe 1 | Mischprobe 3 | Mischprobe 2+4 |
| 16 | Einstufung nach LAGA | BM-0 | BM-0 | BM-F3 bis > BM-F3 |
| 17 | Einstufung nach DepV | DK 0* | DK 0 | DK 0* |
| 18 | Bodenklassen nach alter DIN 18300 | 3 - 5 | 3 - 5 | 3 - 5 |

## 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

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.

Vermessungsfestpunkte im Bereich der Baustelle werden nicht zur Verfügung gestellt und müssen durch den AN angelegt werden.

## 25. Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle

Parallel zu der Baumaßnahme finden die Sanierungsarbeiten an dem WLE-Brückenbauwerk statt. Die Arbeiten sowie die Baustellenlogistik sind durch den AN rechtzeitig mit den ausführenden Firmen abzustimmen, dass gegenseitige Behinderungen ausgeschlossen werden. Die Erreichbarkeit des Brückenbauwerks ist für andere Unternehmen jederzeit zu gewährleisten und in dem Bauablauf mit zu berücksichtigen.

## 26. Empfohlener Bauablauf

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

Die o. g. Bauabschnitte / Bauphasen und deren Reihenfolge gemäß Abschnitt 5 sind eine Empfehlung und dienen dem AN zur besseren Koordinierung der Maßnahme und zum Einsatz der Kolonnen.

Es ist davon auszugehen, dass mehrfache Asphaltfertiger- und Walzen-Einsätze notwendig werden. Hierfür anfallenden Kosten (z.B. An- und Abtransport, Einteilung der Kolonnen, etc.) sind in die Einheitspreise einzurechnen. Eine praktikable Abschnittsbildung der Arbeiten ist Sache des AN.

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. Dabei sind die hier nicht ausgeschriebenen Leistungen der Energieversorgung Beckum (evb) zu berücksichtigen. Ein erhöhter Koordinierungsbedarf zwischen aller am Bau Beteiligten ist erforderlich.

Für den Bauablauf wird auf folgendes ausdrücklich hingewiesen:
- Die Arbeitstaktung der verschiedenen Gewerke unterscheiden sich erheblich.
- Die o.g. Besonderheiten sind bei der Aufstellung des Bauzeitenplanes zu berücksichtigen.

## 27. Angaben zur Ausführung

Die für die Durchführung der Bauarbeiten erforderlichen prov. Baustellenstraßen werden nicht besonders vergütet und sind in die Einheitspreise des LV einzurechnen, sofern im LV nicht besonders ausgewiesen.

Die Kosten zur Sicherung von neu verlegten Leitungen für Überfahrten mit Baustellenfahrzeugen werden bei der gesamten Maßnahme nicht vergütet und sind in die E-Preise des LV einzurechnen.

Provisorische Straßenwiederherstellungen oder Zwischenbauzustände werden nicht gesondert vergütet und sie sind in die E-Preise des LV einzurechnen.

## 28. 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 / Bauphasenplan aufzustellen. Abweichungen im Bauzeitenplan / Bauphasenplan 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.

## 29. 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.

## 30. 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.

## 31. Bauüberwachung und Abrechnung

Die Bauoberleitung, örtliche Bauüberwachung und Abrechnung werden durch ein von dem Auftraggeber beauftragtes Ingenieurbüro ausgeführt.

Zur Prüfung der Abschlags- bzw. Schlussrechnungen sind Abrechnungsabschnitte zu bilden und jeweils 2-fach dem Fachbüro zu übergeben. Die Aufmaße und Massenermittlungen sind entsprechend der Aufgliederung des LVs aufzustellen.

Sämtliche Rechnungen sind in Papierform 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 bzw. beim Soll/Ist-Vergleich keine Berücksichtigung.

Sämtliche Teilleistungen des LV sind getrennt (einschl. Rückbau und Herstellung der Oberflächenbefestigung) aufzumessen und abzurechnen nach:

- Titel 2 Straßenbauarbeiten
- Titel 3 MW-Kanal

Die Kosten für den Titel 1 "Allgemeine Leistungen" / "Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung" sind prozentual auf die Kostenstellen Titel 2 "Straßenbau" und Titel 3 "MW-Kanal" umzulegen.

Der Kostenschlüssel wird dem Auftragnehmer im Zuge der Auftragsvergabe durch den Auftraggeber mitgeteilt.

**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>**
**Eine Übersichtskarte,**
**Ein Übersichtslageplan - M.=1:5000,**
**Fünf Lagepläne - Straßenbau - M.=1:250,**
**Ausbauquerschnitte A-A, B-B, C-C und D-D - Straßenbau - M.=1:50,**
**Zwei Lagepläne - Kanalbau - M.=1:250,**
**Ein Längsschnitt - Kanalbau - M.=1:250,**
**Drei Lagepläne mit vorgesehener Umleitungsstrecke**