

Baubeschreibung

Medienumverlegung Ludwig-Jahn-Straße in Luckenwalde RW, SW, TW und Erdbau für Elt und Fernwärme

Inhaltsverzeichnis

1. Angaben zur Ausschreibung und Baustelle	2
1.1 Beschreibung der Bauleistung	2
1.1.1 Allgemeine Beschreibung	2
1.1.2 Spezielle Beschreibung des Leistungsumfanges	3
2. Angaben zur Baustelle	7
2.1 Lage der Baustelle.....	7
2.2 Zufahrtswege.....	7
2.3 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	7
2.4 Lager- und Abstellfläche	7
2.5 Baugrundverhältnisse	7
2.6 Schutzbereiche und -objekte	7
2.6.1 Bodendenkmale.....	7
2.6.2 Immissionsschutzbereiche und -objekte	8
2.6.3 Gewässer, Wasserschutzgebiete.....	8
2.6.4 Baumschutz, Schutzgebiete, Artenschutz	8
2.6.5 Vermessungsmarken.....	8
2.6.6 Sicherheits- und Gesundheitsschutz.....	9
2.6.7 Lärm und Schadstoffe.....	9
2.6.8 Menschen und Umwelt	10
2.6.9 Anlagen im Baufeld.....	10
2.6.10 Löschbrunnen.....	11
2.7 Kampfmittelbeseitigung	11
3. Angaben zur Ausführung	11
3.1 Bauablauf	11
3.2 Zeitliche Beschränkungen / Leistungen Dritter	12
3.3 Verkehrssicherung.....	13
3.4 Wasserhaltung.....	14
3.5 Verbau.....	15
3.6 Zu liefernde Materialien	15
3.7 Abfallbeseitigung	15
3.8 Beweissicherung	15
3.9 Vermessung / Bestandspläne	16
3.10 Ausführungsunterlagen.....	16
3.11 Vom AN zu liefernde Unterlagen.....	16
3.12 Abrechnung / Sicherheiten.....	17
3.13 Prüfungen / Nachweise.....	17
3.14 Kontrollprüfungen	18
3.15 Schäden Dritter.....	18
3.16 Bauzeitenplan	18
3.17 Maschinen- und Geräteeinsatz	19
3.18 Abnahme	19
3.19 Vorschriften und Richtlinien	20
Anlageverzeichnis	22

1. Angaben zur Ausschreibung und Baustelle

1.1 Beschreibung der Bauleistung

1.1.1 Allgemeine Beschreibung

Die Stadt Luckenwalde ist die Kreisstadt des Landkreises Teltow-Fläming und liegt ca. 70 km südlich von Berlin. Sie befindet sich am Nordrand des, in südöstlicher bzw. nordwestlicher Richtung verlaufenden, Baruther Urstromtales. Die *Ludwig-Jahn-Straße* befindet sich am nordwestlichen Stadtrand und ist an der L 73, *Berkenbrücker Chaussee*, angebunden. Das Wohngebiet *Ludwig-Jahn-Straße / Arndtstraße* besteht aus Plattenbauten der DDR-Zeit. Große Teile des Wohngebietes gehören der Wohnbaugenossenschaft Luckenwalde eG (WBG) in Luckenwalde. An den Plattenbauten der Nr. 15 - 18 und im zweiten Schritt an die der Nr. 39 - 43 plant die WBG die Herstellung von außenliegenden Fahrstuhlanlagen. Dort befinden sich aber fast alle Ver- und Entsorgungsanlagen für die Plattenbauten, welche für die Herstellung der Fahrstuhlanlagen umverlegt werden müssen. Es handelt sich dabei um Strom- und Telekomkabel, Fernwärmeleitungen, Regen- und Schmutzwasserkanäle sowie um die Trinkwasserleitungen. All diese Medien müssen im Zuge dieser Maßnahme umverlegt werden. Der Ausbaubereich beginnt ca. 15 m hinter der Einmündung an der L 73 und endet hinter der Einmündung *Arndtstraße*. Die Länge der Baumaßnahme beträgt knapp 200 m zzgl. den zwei Einmündungen (*Ludwig-Jahn-Straße / Arndtstraße*).

Folgende Leistungen sind vorgesehen:

- Erdbau für Neuverlegung der Fernwärmeleitungen
- Neubau RW-Kanal inkl. HA und Rückbau bzw. Verdämmerung des Altkanals
- Neubau SW-Kanal inkl. HA und Rückbau bzw. Verdämmerung des Altkanals
- Neubau TW-Leitung inkl. HA und Rückbau bzw. Verdämmerung der Altleitung
- Erdbau für Neuverlegung Niederspannungs- und Mittelspannungskabel inkl. Hausanschluss
- Verlegung von Leerrohren für die spätere Telekommunikation (Glasfaserkabelverlegung)
- Straßenaufbruch und -wiederherstellung einschließlich der Gehwegenanlagen

Die Baumaßnahmen finden weitestgehend unter Vollsperrung der *Ludwig-Jahn-Straße* statt.

Bauherr für die Maßnahme ist die Nuthe Wasser und Abwasser GmbH (NUWAB). Es werden aber auch Leistungen für die Städtischen Betriebswerke GmbH (SBL) und die Stadt Luckenwalde erbracht.

1.1.2 Spezielle Beschreibung des Leistungsumfanges

Im Rahmen dieser Maßnahme werden bis auf die Gasleitung alle sich im Baufeld befindlichen Medien umverlegt. Die Schmutz- und Regenwasserkanäle werden zusammen mit der Trinkwasserleitung in der Fahrbahn der *Ludwig-Jahn-Straße* neu angeordnet. Ebenfalls wird in der Fahrbahn eine neue Fernwärmeleitung (FW) verlegt. Die Stromleitungen, Leerrohre und Telekommunikationsleitungen werden innerhalb der Gehwegenlagen angeordnet.

Fernwärmeleitungen

Für die Versorgung der beiden Plattenbauten ist eine neue Fernwärmeleitung vorgesehen. Die alten Leitungen, welche sich direkt vor den Plattenbauten im Bereich der künftigen Fahrstuhl-anlagen befinden, werden durch neue Leitungen ersetzt. Die Anbindung der beiden Plattenbauten mit FW-Anschlussleitungen ist auf der südlichen Seite über die Grünflächen vorgesehen.

Die FW-Hauptleitung, welche sich auch tlw. in den Grünflächen der Plattenbauten befindet, wird durch eine neue FW-Hauptleitung ersetzt. Diese beginnt auf dem Hortstandort und führt bei Haus Nr. 16 in die Fahrbahn der *Ludwig-Jahn-Straße* und dort mittig bis zur Einmündung der *Ludwig-Jahn-Straße* (Nr. 43). Südlich der Haus Nr. 43 erfolgt die Anbindung der neuen Leitung an das Bestandsnetz.

Durch den Auftragnehmer ist der Erdbau für die neue Trasse durchzuführen. Nach der Erstellung der Leitungsgräben erfolgt die Verlegung der FW-Rohre durch eine Vertragsfirma der SBL. Der Grabenschluss durch den Auftragnehmer.

Aufgrund der notwendigen Versorgung der Plattenbauten des gesamten Wohngebietes mit Warmwasser, wie auch des Schul- und Hortstandortes, muss die Umbindung der Fernwärmeleitung zwingend in den Sommermonaten (ab 01.06.2027) durchgeführt werden. Die Bau-durchführung erfolgt schon vorher.

Nach Herstellung und Umbindung der neuen Leitungen werden die Altleitungen außer Betrieb genommen und tlw. zurückgebaut.

Achtung:

Aufgrund der notwendigen Sicherstellung der Feuerwehranfahrt zu den Wohnblöcken muss die Fernwärme in zwei Abschnitten hergestellt werden. So müssen die Leitungen zuerst auf der Rückseite des Wohnblocks *Ludwig-Jahn-Straße* Nr. 15 - 18 und Nr. 41 - 43 inkl. der Straßenquerung hergestellt werden, bevor die Verlegung innerhalb der Fahrbahn der *Ludwig-Jahn-Straße* erfolgen kann. Ferner kann immer nur eine der drei Einmündungen an der *Ludwig-Jahn-Straße* für den Verkehr gesperrt werden.

Schmutzwasserkanal

Das vorhandene SW-Kanalnetz ist in einem desolaten Zustand und befindet sich in den Grünflächen vor den Plattenbauten und überwiegend unter den vorhandenen Bäumen. Die Fließrichtung ist von Osten (*Berkenbrücker Chaussee*) in Richtung Westen bis zur *Arndtstraße*. Der Hauptkanal besteht überwiegend aus Steinzeug in der Nennweite DN 200. Insbesondere in den Grünflächen ist ein starker Wurzeleinwuchs zu verzeichnen. An diesen Hauptkanal sind mehrere Anschlusskanäle von den Plattenbauten, den Schulanlagen und von Privatgebäuden angebunden. Diese Kanäle bestehen neben Steinzeug tlw. auch aus Asbestzementleitungen. Die Tiefenlage der Bestandskanäle liegt zwischen ca. 1,30 m und ca. 2,30 m.

Es ist eine neue Schmutzwasserkanalisation im gesamten Ausbaubereich vorgesehen. Sie beginnt am Schacht S 432.6 an der nordöstlichen Ecke vom Plattenbau Nr. 18. Dort endet auch ein SW-Hausanschlusskanal aus Az 200. Der Schacht wird neu hergestellt, der Altkanal

abgetrennt und der neue Kanal in die Fahrbahn verzogen. Von hier ist der neue Kanal in der südlichen Fahrbahnseite bis zur Einmündung *Arndtstraße* geplant. Dort bindet er an den neu herzustellenden Schacht S 432.0 an. Im Bereich der Einmündung *Ludwig-Jahn-Straße* (Nr. 15 bzw. Nr. 43) wird der bestehende Kanal des Hortkomplexes sowie der Altkanal von der *Ludwig-Jahn-Straße* Nr. 14 mit an die neuen Schächte angebunden. Bei der Einmündung *Arndtstraße* wird der vorhandene SW-Kanal des Schulstandortes mit angeschlossen.

Die Schachttiefen variieren zwischen ca. 1,30 m am Bauanfang und ca. 2,20 m am Bauende. Der Kanal ist in der Nennweite DN 200 und in PVC - HS - Rohr geplant. Die Schächte sind als Betonschächte mit ausgekleidetem Kunststoffunterteil vorgesehen.

Aufgrund der Kanaltiefe ist teilweise eine Grundwasserabsenkung für die Baudurchführung notwendig. Diese ist vom AN bei der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Teltow-Fläming zu beantragen.

Nach Neuherstellung der SW-Kanalisation werden die Hausanschlüsse umgebunden und der alte Kanal außer Betrieb genommen. Teilstücke im zugänglichen Bereich werden zurückgebaut, ebenso alle Schachtoberteile. Der restliche Kanal auf dem Grundstück der WBG wird verdämmert.

Regenwasserkanal

Das vorhandene RW-Kanalnetz befindet sich ebenfalls in einem desolaten Zustand. Die Altkanäle wurden mit einer Befahrung kaum aufgefunden. Es ist davon auszugehen, dass große Teile des Regenwasserkanals zerstört sind.

Es ist eine neue Regenwasserkanalisation im gesamten Ausbaubereich vorgesehen. Sie wird zwischen dem neuen Schacht R 10 an der nordöstlichen Ecke vom Plattenbau Nr. 18 und dem Bestandsschacht R 112.01 an der nordwestlichen Ecke der Haus-Nr. 39 erneuert. Die Straßenabläufe werden an den neuen Regenwasserkanal angebunden. Der Kanal wird von den Grundstücken der WBG auf die Fahrbahn verzogen.

Die Regenwasserschächte der Schule R 112.01a und des Hortes R 112.13 werden an das Kanalsystem angeschlossen. Ebenfalls werden die innenliegenden Regenwasserfallrohre der Plattenbauten Haus-Nr. 39 - 43 und Haus-Nr. 15 - 18 an das Kanalsystem angeschlossen.

Die Schachttiefen variieren zwischen ca. 1,00 m am Bauanfang und ca. 1,78 m am Bauende. Der Kanal ist in der Nennweite DN 300 und in PVC - HS - Rohr geplant. Die Schächte sind als Betonschächte vorgesehen.

Aufgrund der Kanaltiefe ist teilweise eine Grundwasserabsenkung für die Baudurchführung notwendig. Diese ist vom AN bei der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Teltow-Fläming zu beantragen.

Nach Neuherstellung der RW-Kanalisation werden die Regenwasserfallrohre umgebunden und der alte Kanal, sofern zugänglich, außer Betrieb genommen. Teilstücke im zugänglichen Bereich werden zurückgebaut, ebenso alle Schachtoberteile. Der restliche Kanal auf dem Grundstück der WBG wird verdämmert.

Trinkwasserleitungen

Das vorhandene Trinkwassernetz besteht aus Asbestzementrohren (Az) in der Nennweite DN 100 und befindet sich weitestgehend außerhalb der *Ludwig-Jahn-Straße*. Im östlichen Bereich liegt die vorhandene Leitung direkt vor den Plattenbauten im Grünflächenbereich und schwenkt bei Haus Nr. 16 in die Straße in Richtung Hort. Von hier an liegt sie auf einem städtischen Grundstück nördlich der Straße und schwenkt an der Einmündung *Arndtstraße* wieder nach Süden ab. Vor den Plattenbauten Nr. 39 - 43 befinden sich kleinere Trinkwasserleitungen. Die alten Az - Trinkwasserleitungen sind durch die lange Nutzungsdauer schon zerschossen und haben ein hohes Schadenspotential. Ferner liegen sie auch im Bereich der geplanten Fahrstuhlanlagen.

Im gesamten Ausbaubereich ist eine neue Trinkwasserleitung aus PE-HD 125x11,4 geplant. Diese ist parallel dem Schmutzwasserkanal in der Fahrbahn angeordnet. Die geplante Tiefe liegt bei ca. 1,60 m und ist auch abhängig von Leitungskreuzungen (RW- und SW-Kanal). Am Bauanfang (KP 1) und am Bauende (KP 4 u. 5) bindet die neue Leitung in das Bestandsnetz ein. Am Übergang an das Bestandsnetz aus Az- und Stahlleitungen werden Widerlager aus Beton angeordnet.

Nach Herstellung der neuen Leitung wird diese gespült, desinfiziert und nach hygienischer Freigabe in Betrieb genommen. Anschließend erfolgt die Umbindung der einzelnen Hausanschlüsse an die neue Leitung. Nach Umbindung aller Hausanschlüsse wird die Altleitung außer Betrieb genommen, teiltrückgebaut und verdämmt.

Somit wird die Altleitung auf dem Schulgelände nach Herstellung der neuen Leitungen auch außer Betrieb genommen und verdämmt.

Stromleitungen (Niederspannungs- und Mittelspannungskabel)

Das Stromnetz, bestehend aus Niederspannungs- und Mittelspannungsleitungen (NS und MS) befindet sich im nördlichen Gehweg, sowie wieder in den Grünanlagen vor den Plattenbauten südlich der Straße. Diese Kabel liegen auch im Bereich der geplanten Fahrstuhlanlagen. Nördlich der Haus Nr. 42, zwischen dem Hort und dem Schulstandort, befindet sich eine Trafostation, daher ist hier insgesamt eine recht hohe Leitungsdichte vorhanden.

Es ist für die Plattenbauten im Ausbaubereich ein neues Niederspannungsnetz (NS) vorgesehen und auf dem südlichen Gehweg der *Ludwig-Jahn-Straße* geplant.

Durch den Auftragnehmer ist der Erdbau für die neuen Kabeltrassen durchzuführen. Am Bauanfang wird das neue Stromkabel an den Kabelverteilerschrank KV 128 angebunden und von hier aus bis zu einem neu zu setzenden KV bei der *Ludwig-Jahn-Straße* (Nr. 43) verlegt. Von diesem neuen KV wird ein NS-Kabel zum Bestandsnetz vor dem Plattenbau verlegt und dort mit dem Altkabel verbunden. Weiterhin werden zwei neue NS-Kabel von diesem neuen KV auf dem südlichen Gehweg in Richtung *Arndtstraße* verlegt. Bei Haus Nr. 41 / 42 wird eines dieser beiden Kabel an das Bestandskabel der Trafostation angemufft, das andere Kabel führt bis zur Haus Nr. 39 und dient der Versorgung der Plattenbauten. Ferner werden zwei neue NS-Kabel bei Haus Nr. 41 / 42 an das Bestandsnetz (von der Trafostation) angemufft, bis zur *Arndtstraße* verlegt und dort an die Bestandskabel angebunden. Alle NS-Kabel werden ca. 60 cm - 80 cm tief, neben der bestehenden Gasleitung verlegt.

Parallel den letztgenannten NS-Kabel ist der Austausch eines MS-Kabels notwendig. Dieses beginnt an der Trafostation, quert in einem neuen Schutzrohr die *Ludwig-Jahn-Straße* und führt ebenfalls bis zur Einmündung *Arndtstraße*.

Parallel aller geplanten Stromleitungen wird längs auf der gesamten Gehweglänge ein Leerrohr PVC DN 140 (Auftragsgegenstand) verlegt. Die Fahrbahnquerung bei Haus Nr. 41 / 42 wird ebenfalls mit je zwei zusätzlichen Leerrohren PVC DN 140 versehen.

Telekommunikationsleitungen

Im südlichen Gehweg ist neben dem o.g. Stromkabel und den Leerrohren eine Trasse für neue Telekommunikationsleitungen vorgesehen. Durch den Auftragnehmer sind die Leitungsgräben herzustellen, die Leitungsverlegung erfolgt durch Vertragsfirmen der Telekom.

Fahrbahn- und Gehwegaufbauten

Der vorhandene Straßenaufbau besteht aus Straßenbeton. Die Gehwege bestehen, falls noch nicht punktuell erneuert, aus alten Betonplatten 30 cm x 30 cm. Neuere Betonplatten und Rechtecksteine werden aufgenommen und wiederverwendet.

Nach Aufnahme der alten Oberflächenbefestigung und den Leitungsverlegungen sind folgende Aufbauten im Rahmen der Straßenwiederherstellung geplant:

Aufbau Fahrbahn in Anlehnung an RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Bk 1,0

4 cm Asphaltdeckschicht AC 11 DN	
14 cm Asphalttragschicht AC 22 TN	
<u>37 cm Schottertragschicht 0/45</u>	<u>$E_{V2} \geq 120 \text{ MPa}$</u>
55 cm Gesamtdicke	$E_{V2} \geq 45 \text{ MPa}$

Oberbau Fahrbahn (Betonsteinpflaster)

8 cm Betonsteinpflaster	
3 cm Brechsand-/Splittbettung 0/5 (filterstabil)	
<u>44 cm Schottertragschicht 0/45</u>	<u>$E_{V2} \geq 150 \text{ MPa}$</u>
55 cm Gesamtaufbau	$E_{V2} \geq 45 \text{ MPa}$

Oberbau Gehweg

8 cm Betonplatten (vorhanden bzw. neu)	
3 cm Brechsand-/Splittbettung 0/5 (filterstabil)	
<u>29 cm Schottertragschicht 0/45</u>	<u>$E_{V2} \geq 80 \text{ MPa}$</u>
40 cm Gesamtaufbau	$E_{V2} \geq 45 \text{ MPa}$

2. Angaben zur Baustelle

Der Bieter hat sich im Zuge der Angebotserarbeitung über die örtliche Situation vor Ort zu informieren.

Im Ausbaubereich befinden sich u.a. zwei Schulstandorte, ein Hortstandort und mehrere Wohnblöcke (Plattenbauten).

2.1 Lage der Baustelle

Bundesland: Brandenburg
Landkreis: Teltow-Fläming
Stadt: 14943 Luckenwalde

2.2 Zufahrtswege

Die Baustelle befindet sich in der *Ludwig-Jahn-Straße* in der Ortslage Luckenwalde. Sie ist von Jüterbog bzw. von Trebbin über die L 73 *Berkenbrücker Chaussee* aus zu erreichen.

2.3 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Anschlussmöglichkeiten können vom AG nicht zur Verfügung gestellt werden.

Die Ver- und Entsorgung der Baustelle ist Sache des AN und wird nicht gesondert vergütet.

2.4 Lager- und Abstellfläche

Lager- und Abstellflächen sowie Flächen für die Baustelleneinrichtung werden vom AG außerhalb des Baufeldes nicht zur Verfügung gestellt. Die Beschaffung zusätzlicher Flächen ist Sache des AN und wird nicht gesondert vergütet.

Diesbezügliche Verträge, Abstimmungen und Verhandlungsprotokolle sind dem AG zur Kenntnis zu geben.

2.5 Baugrundverhältnisse

Im Ausbaubereich wurde keine Baugrunduntersuchung durchgeführt. Es ist mit enggestuften Fein- und Mittelsanden unter einer Auffüllung zu rechnen.

2.6 Schutzbereiche und -objekte

2.6.1 Bodendenkmale

Der Ausbaubereich befindet sich nicht in einem Bodendenkmal.

Sollten im Verlauf der Tiefbauleistungen Bodendenkmäler wie Steinsetzungen, Mauerwerk, Tonscherben, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Metallgegenstände, Knochen u. Ä. entdeckt werden, sind diese unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde (Tel. 03371/608 - 3607) oder dem Archäologischen Landesmuseum (Tel. 033702/715 - 20 / - 21) anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 und 2 Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz, BbgDSchG). Weiterhin ist der AG und die Bauleitung unverzüglich zu informieren.

Die entdeckten Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind für mindestens fünf Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG). Bodenfunde sind gemäß § 11 Abs. 3 und 4 sowie § 12 Abs. 1 BbgDSchG ablieferungspflichtig.

2.6.2 Immissionsschutzbereiche und -objekte

Die entsprechenden Bestimmungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind zu beachten.

Die Arbeiten sind vom AN so durchzuführen, dass Umweltbeeinträchtigungen und Belästigungen Dritter durch Baubetrieb und Transporte soweit wie möglich vermieden werden.

So ist der Staubentwicklung durch Befeuchten der Fahrwege entgegenzuwirken. Weiterhin sind Baufahrzeuge einzusetzen, die die Grenzwerte der Lärmschutzverordnung einhalten.

Diese Leistungen zählen zu Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

Die gesetzlichen Anforderungen an Lärmschutzmaßnahmen gelten als Nebenleistungen und sind mit den Preisen des Angebotes abgegolten.

2.6.3 Gewässer, Wasserschutzgebiete

Das Gewässerschutzgesetz ist zu beachten und einzuhalten.

Ein sachgemäßer Umgang mit Grundwasser gefährdenden Stoffen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenhaushaltes herbeiführen können (z. B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen), hat unabhängig obiger Feststellung unter Einhaltung der Vorschrift zum Schutz des Bodens und des Grundwassers zu erfolgen.

2.6.4 Baumschutz, Schutzgebiete, Artenschutz

Naturschutzfachliche Schutzgebiete sind im Plangebiet und dessen angrenzender Umgebung nicht vorhanden.

Während der gesamten Bauzeit sind die vorhandenen Bäume durch geeignete Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 und nach RAS-LG 4 zu schützen. Die betroffenen Bäume im Bereich der Baumaßnahme sind durch eine Ummantelung des Baumstammes zu schützen. Hierbei ist darauf zu achten, dass eine ausreichende Polsterung zwischen Schalbrettern und Baumstamm eingebaut wird und die Wurzelansätze durch die Bretter nicht beschädigt werden. Darüber hinaus sind sämtliche Arbeiten im Kronentraufbereich der Bäume mit äußerster Sorgfalt durchzuführen.

Die Lagerung von Baumaterialien und das Abstellen von Baugeräten sind im Kronentraufbereich grundsätzlich verboten. Bei den Erdarbeiten ist im Bereich der Bäume Handschachtung vorzusehen. Die daraus entstehenden Mehrkosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Freigelegte Wurzeln sind während der Bauzeit sofort mit geeigneten Maßnahmen (Vliese und zusätzlicher Bewässerung) vor Austrocknung und Beschädigung zu schützen. Gerissene Wurzeln sind glatt nachschneiden und zu behandeln (siehe LV).

2.6.5 Vermessungsmarken

Das Gesetz über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster (Vermessungs- und Liegenschaftsgesetz) Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Nr. 39 vom 11. Dezember 1991 ist zu beachten.

Sowohl ober- als auch unterirdisch eingebrachte Vermessungspunkte, neuerdings mit Messmarken und der Aufschrift "Vermessungspunkt" oder "Grenzpunkt" gekennzeichnet, dürfen weder überdeckt noch entfernt werden.

2.6.6 Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Die Verordnung über Sicherheits- und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV) ist zu beachten. Nach BaustellV § 4 werden dem AN folgende Leistungen übertragen:

Bei Baustellen gem. BaustellV § 2 Abs. 2 hat der AN die entsprechenden Leistungen nach dieser Bestimmung zu erbringen. Hierzu gehören u.a., dass er unmittelbar nach Auftragserteilung, spätestens jedoch 2 Wochen vor Errichtung der Baustelle, eine Vorankündigung der zuständigen Behörde übermittelt. Die zuständige Behörde ist das territorial zuständige Amt für Arbeitsschutz (AAS).

Die Vorankündigung ist sichtbar auf der Baustelle auszuhängen. Dem AG ist eine Kopie der Vorankündigung zu übergeben. Bei Baustellen nach BaustellV § 2 Abs. 3 ist zusätzlich ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (Si - Ge - Plan) zu erstellen. Die Kosten für diese Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet (Nebenleistung).

Durch den AG wird ein SiGeKo beauftragt.

2.6.7 Lärm und Schadstoffe

Eine Verminderung des Lärm- und Schadstoffeintrages während der Baumaßnahme hat durch den Einsatz von lärm- und schadstoffreduzierten Baufahrzeugen und Maßnahmen wie den Einsatz von Wasser bei trockener Witterung zu erfolgen.

Die gesetzlichen Anforderungen an Lärmschutzmaßnahmen gelten als Nebenleistungen und sind mit den Preisen des Angebotes abgegolten.

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass die an die Bauflächen angrenzenden Bereiche nicht durch die Bautätigkeit beeinträchtigt werden und keine unnötigen Emissionen auf die Umgebung einwirken.

Der Umgang mit wasserschädlichen Stoffen, z. B. Schmierölen, Schalungsmitteln etc., hat mit besonderer Sorgfalt zu erfolgen bzw. ist zu vermeiden.

2.6.8 Menschen und Umwelt

Die Maßnahmen zum Schutz der Menschen und der Umwelt sind in eigener Verantwortung des AN gewissenhaft durchzuführen. Rechtliche Regelungen und einschlägige Vorschriften zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz sind zu befolgen, auch wenn sie in den Vertragsunterlagen nicht ausdrücklich erwähnt sind.

2.6.9 Anlagen im Baufeld

Folgende Ver- und Entsorgungsträger haben Leitungen / Kabel im Baufeld:

Fernmelde- und Ortsnetzkabel

Deutsche Telekom Technik GmbH
Technik Niederlassung Ost
Melitta-Bentz-Str. 10
01059 Dresden

Tel.: 030 8353 78847

Vodafone GmbH
Attilastraße 61 - 67
12105 Berlin

Tel.: 0800 5872020

Vodafone West GmbH
Ferdinand-Braun-Platz 1
40549 Düsseldorf

Tel.: 0800 8888719

Telekommunikationskabel

e.discom Telekommunikation GmbH
Am Kanal 4a
14467 Potsdam

Tel.: 0331 9080 - 2089

Schmutzwasser / Trinkwasser / Regenwasser

NUWAB GmbH
Puschkinstr. 10
14943 Luckenwalde

Tel.: 03371 6907 - 0

Stromkabel / Gasleitungen

SBL GmbH
Kirchhofsweg 10
14943 Luckenwalde

Tel.: 03371 682 - 0

Glasfaser

Deutsche Glasfaser Wholesale GmbH
Am Kuhm 31
46325 Borken

Tel.: 02861 890600

RFT Kabel Brandenburg GmbH
Kurstraße 14 - 15

14776 Brandenburg an der Havel Tel.: 03381 5261 - 0

Vor Beginn der Bauarbeiten hat der AN von dem jeweiligen Leitungseigentümer Bestandspläne anzufordern und sich über den Leitungsbestand örtlich einweisen zu lassen, sowie den Forderungen der Leitungsträger nachzukommen.

2.6.10 Löschbrunnen

Der vorhandene Feuerwehrlöschbrunnen (gegenüber Haus Nr. 16) darf nicht beschädigt werden. Er muss von einer Seite immer anfahrbar und nutzbar sein. Der max. Abstand vom Löschbrunnen bis zum Feuerwehrfahrzeug darf 3 m in keinem Falle überschreiten.

2.7 Kampfmittelbeseitigung

Es ist gemäß § 3 Absatz 1 Nr. 1 der Kampfmittelverordnung für das Land Brandenburg vom 23.11.1998, veröffentlicht im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II Nr. 30 vom 14.12.1998 verboten, entdeckte Kampfmittel zu berühren und deren Lage zu verändern. Die Bauarbeiten sind an dieser Stelle sofort einzustellen.

Der AN ist gemäß § 2 der genannten Verordnung verpflichtet, unverzüglich der nächsten Ordnungsbehörde oder der Polizei diese Fundstelle anzuzeigen und die Bauleitung zu informieren. Stillstandszeiten sind durch Umsetzen in andere nicht betroffene Baubereiche auszugleichen.

Die zuständige Behörde: Zentraldienst der Polizei, Kampfmittelbeseitigungsdienst
 Wünsdorf
 Am Baruther Tor 20
 15806 Zossen

3. Angaben zur Ausführung

3.1 Bauablauf

Folgende Randbedingungen haben Einfluss auf die zeitliche, räumliche und technologische Abfolge der auszuführenden Leistungen:

1. Sicherstellung der ständigen gesicherten fußläufigen Verbindung in den einzelnen Baufeldern, Anlieferverkehr sowie die langfristige Freihaltung der einzelnen Grundstückszufahrten.
2. Bauen im Bestand unter Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der vorhandenen unterirdischen Infrastruktur (SW, RW, Gas, TW, Elt, Telekom etc.). Sicherstellung der Vorflut (SW und RW) während der Baudurchführung inkl. der temp. Anbindungen.
3. Ständige Sicherherstellung der Feuerwehr und Rettungswagenanfahrten zu den beiden Schulstandorten, dem Hort und auch den Wohnblöcken im Baubereich. Letztere müssen von einer Seite immer angefahren und angeleitet werden können.
4. Verlegung der FW-Leitungen und Umschluss dieser FW-Leitungen in den Schulsommerferien

Auf dieser Grundlage wurde nachfolgender technologischer Grobablauf erarbeitet. Dieser ist der Kalkulation und Vorbereitung der Arbeiten und Bauausführung zu Grunde zu legen.

- Baustelleneinrichtung und Herstellen des Lagerplatzes für Ausbaumaterialien.
- Aufnahme Oberflächen und Boden auf der Rückseite des Wohnblocks *Ludwig-Jahn-Straße* Haus-Nr. 15 - 18 und Nr. 39 - 43 inkl. der Straßenquerung mit Verkehrssicherungsmaßnahmen. Erstellung Leitungsgraben für FW-Leitung, Verlegung der FW-Leitung durch

- Dritte, Schließen des Leitungsgraben und Wiederherstellung der rückwärtigen FW-Zufahrt durch Oberflächenwiederherstellung. Straßenquerung kann temp. geschlossen werden.
- Vollsperrung der *Ludwig-Jahn-Str.* im Einmündungsbereich nordöstlich von Haus-Nr. 18. "Trockene" Leitungsverlegung Erstellung KP 1 bzw. Straßenquerung TW.
 - Aufhebung der Vollsperrung im o.g. Einmündungsbereich.
 - Vollsperrung *Ludwig-Jahn-Str.* im Bereich von Haus-Nr. 15 - 18 und Vollsperrung Einmündungsbereich nordwestlich von Haus-Nr. 15.
 - Oberflächenaufnahme im Fahrbahnbereich und Herstellung Leitungsgraben.
 - Erstellung SW-Kanal Haltung Schacht S 432.6 bis Schacht S 432.4. Erstellung TW-Leitung bis hinter den Einmündungsbereich (ungefähr bis Haus-Nr. 43).
 - Parallele Erstellung RW-Kanal Haltung Schacht R 10 bis Schacht R 8.
 - Weiterhin unter Vollsperrung der mittleren Zufahrt (Einmündung) Herstellung FW-Trasse (bis **14.05.2027**). D.h. Erstellung Leitungsgraben für FW-Leitung, Verlegung der FW-Leitung durch Dritte, Schließen des Leitungsgraben bis 14.05.2027.
 - Parallel Aufnahme Oberfläche Gehwegbereich und Grundstück WBG. Herstellung RW- und SW-Hausanschlüsse und Umbindung sowie temporärer Anschluss an vorhandenes RW- und SW-Kanalsystem. Ebenso Umbindung Trinkwasser im Bereich der Ludwig-Jahn-Schule und Herstellung HA Haus-Nr. 15 - 18.
 - Ausbildung der TW-Knotenpunkte 1 und 2. Nach Leitungsverlegung Druckprüfung Trinkwasserleitung, Spülung und Desinfektion. Nach hygienischer Freigabe Inbetriebnahme der TWL und Umbindung der einzelnen Trinkwasserhausanschlüsse. Neuherstellung der SW-Hausanschlüsse und Anbindung an den Kanal.
 - Wiederherstellung Oberflächen Grundstück der WBG Haus-Nr. 15 - 18 sowie im Bereich der Schule. Wiederherstellung der Oberflächen in den Seitenbereichen und im südlichen Gehweg inkl. neuer Bordanlagen. Herstellung der Fahrbahn bis Asphalttragschicht im Bereich der Vollsperrung. Aufhebung der Vollsperrung für die Bauarbeiten (Kraneinsatz) durch die WBG bis **09.07.2027**.
 - Vollsperrung vor Haus-Nr. 39 - 43. Vollsperrung des Kreuzungsbereich nordwestlich der Haus-Nr. 39.
 - Aufnahme der Oberflächen im Bereich der Fahrbahn, Herstellung SW-Kanal, anschließend Verlegung TW-Leitung. Parallel Verlegung Leerrohre.
 - Herstellung RW-Kanal. Parallel Aufnahme der Oberflächen im südlichen Gehwegbereich und auf dem Grundstück der WBG. Erstellung Leitungsgräben und Verlegung MS- und NS-Kabel, Leerrohre und TK-Kabel (durch Dritte).
 - Ausbildung der TW-Knotenpunkte. Nach Leitungsverlegung Druckprüfung Trinkwasserleitung, Spülung und Desinfektion. Nach hygienischer Freigabe Inbetriebnahme der TWL und Umbindung der einzelnen Trinkwasserhausanschlüsse.
 - Parallel Herstellung HA SW, RW und Elt. Anschließend Umbindung.
 - Außerbetriebnahme der Altleitungen, Rückbau und Verdämmung der Altleitungen (Kabel, Leitungen und Kanäle) in den Seitenbereichen.
 - Wiederherstellung der Oberflächen in den Seitenbereichen und im Gehweg inkl. neuer Bordanlagen.
 - Herstellung der Fahrbahnbefestigung im kompletten Ausbaubereich mit Asphalt. Vor Einbringung der Asphaltdeckschicht Rücksprache mit WBG und Feuerwehr.
 - Rückbau der Verkehrssicherungsmaßnahmen und Baustelleneinrichtung.

3.2 Zeitliche Beschränkungen / Leistungen Dritter

Für die täglichen Arbeitszeiten gelten keine Sonderregelungen.

Der AN wird alle Tiefbauleistungen im Baufeld ausführen, einschließlich notwendiger Mediengräben. Die Kabelverlegung (Elektro, Telekommunikation) und die Verlegung der Fernwärmeleitung erfolgt durch Dritte.

Die zeitlichen Abläufe sind durch den AN mit den Beteiligten auf direktem Wege abzustimmen. Die Leistungen sind von ihm derart zu koordinieren, dass Unterbrechungen vermieden werden.

Sicherzustellende Termine wegen Abhängigkeiten Dritter:

- Fertigstellung FW-Trasse bis **14.05.2027**. Umbindung ab 18.05.2027 durch Dritte.
- Herstellung HA für SW, TW, RW, Elt und FW Haus-Nr. 15 - 18 bis **14.05.2027**.
- Fertigstellung Asphalttragschicht in Fahrbahn vor Haus-Nr. 15 - 18 bis spätestens **09.07.2027**. Kranarbeiten inkl. Umzugsarbeiten Bewohner ab 28. KW 2027.

Weitere Abhängigkeiten Dritter und Feuerwehr:

- Von den zwei Einfahrten der *Ludwig-Jahn-Straße* (östlich von Haus-Nr. 18 und westlich von Haus-Nr. 15) darf jeweils nur eine Einmündung gesperrt sein. Sollte es notwendig sein, beide Einmündungen gleichzeitig voll zu sperren, ist zwingend eine rechtzeitige Rücksprache mit der Feuerwehr (Stadt Luckenwalde, Hr. Reichwehr) notwendig, um die Feuerwehrezufahrt zum Block Haus-Nr. 15 - 18 sicherzustellen.
- Von den zwei Zufahrten östlich von Haus-Nr. 43 und westlich von Haus-Nr. 39 ist jeweils nur eine zu sperren. Sollte es notwendig sein, beide Einfahrten gleichzeitig voll zu sperren, ist zwingend eine rechtzeitige Rücksprache mit der Feuerwehr (Stadt Luckenwalde, Hr. Reichwehr) notwendig, um die Feuerwehrezufahrt zum Block Haus-Nr. 15 - 18 sicher zu stellen.
- Im Regelfall (Plangrundlage) ist jeweils nur eine der drei Einmündungen voll zu sperren.
- Es dürfen keine parallelen Arbeiten nördlich und südlich vom Block Haus-Nr. 15 - 18 stattfinden, um jeweils eine Feuerwehraufstellfläche an diesem Block zu gewährleisten.

3.3 Verkehrssicherung

Die Baudurchführung erfolgt unter Vollsperrung im Bereich der *Ludwig-Jahn-Straße*. Aufgrund des sensiblen Standortes (2 Schulen, 1 Hort, Wohnblöcke) ist die Anfahrt für Feuerwehr- und Rettungswege immer zu gewährleisten. Ferner ist die Baustelle so zu organisieren, dass immer zwei abgehende Stichstraßen (*Ludwig-Jahn-Straße* oder *Arndtstraße*) für den Anliegerverkehr geöffnet sind. Der Anliegerverkehr ist durch den AN je nach Baufeld weitestgehend zu gewährleisten.

Die Anfahrt zu den Schulstandorten und zum Hort erfolgt über rückwärtige Wegeanbindungen.

Die Baugruben sind vollständig mit Bauzaun zu sichern, so dass der Zugang zu den Gräben und Baugruben verhindert wird. Die verkehrsregelnden Maßnahmen erfordern entsprechende Beschilderungen, die als Beschilderungspläne zu erarbeiten und mit den Beantragungsunterlagen für eine verkehrsrechtliche Anordnung bei der zuständigen Verkehrsbehörde vorzulegen sind.

Die verkehrsrechtliche Anordnung einschließlich ihrer Ergänzungen ist bei der

Landkreis Teltow-Fläming
Straßenverkehrsamt
Am Nuthefließ 2
14943 Luckenwalde

zu beantragen. Die Kosten für Recherche, Bearbeitung der Antragsunterlagen sowie Gebühren sind durch den AN zu tragen.

Während einer möglichen Frostperiode (Einstellung der Arbeiten) ist die Baustelle zu sichern.

3.4 Wasserhaltung

Für die Verlegung der Schmutzwasserkanalisation und der Regenwasserkanalisation sind Grundwasserhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Für die Bemessung von Anlagen zur Grundwasserabsenkung kann von einer Durchlässigkeit von $k_f = 1,00 \times 10^{-4}$ m/s (Talsande) bis $k_f = 2,00 \times 10^{-5}$ m/s (Feinsande) ausgegangen werden.

Die Abführung des geförderten Wassers erfolgt in den vorhandenen Kanal, Entfernung bis ca. 150 m. Vor der Ableitung in den Kanal ist ein Zwischenbehälter als Sandfang vorzusehen.

Eine Grundwasserabsenkung ist gem. § 28 Abs. 1, i.V.m. § 29 Abs. 2, § 54 Abs. 1 Brdb.WG genehmigungspflichtig. Der **AN** hat die von ihm gewählte Variante zur Grundwasserabsenkung bei der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Teltow - Fläming genehmigen zu lassen.

Die genehmigte örtliche Lage, die Art, der Zweck, der Umfang und die Dauer der Gewässerbenutzung sind einzuhalten. Eventuell erforderliche Änderungen sind unverzüglich zu beantragen.

Der AN ist verpflichtet, seine Grundwasserabsenkungsanlage ordnungsgemäß instand zu halten, nach Betriebs- und Bedienungsanleitungen zu betreiben und ihre ständige Funktionsfähigkeit zu gewährleisten.

Bei auftretenden Schäden jeglicher Art in der Umgebung, die auf die Benutzung zurückzuführen sind, sind durch den Gewässerbenutzer geeignete Maßnahmen zur Schadensabwehr zu treffen. Die Wasserbehörde ist zu unterrichten. Bei dem Eintritt nachteiliger Wirkungen durch die Grundwasserabsenkung und durch die Einleitung für Dritte können Ausgleichszahlungen angeordnet werden.

Nach Beendigung der Arbeiten sind alle Anlagenteile zu entfernen sowie der alte Zustand wiederherzustellen. Die Beendigung ist der Wasserbehörde anzuzeigen. Möglicherweise eingetretene Schäden / Beeinträchtigungen am Uferbereich bzw. dem Gewässerbett an der Einleitstelle sind zu beheben.

Die Kosten für die Beantragung der wasserrechtlichen Erlaubnis sowie die Gebühren für die Förderung des Grundwassers sowie Einleitung von gefördertem Wasser in die freie Vorflut trägt der AN.

Über ausreichend groß dimensionierte Wasseruhren sind die Wasserfördermengen zu zählen. Ein Wasserbuch ist anzulegen, aus dem die geförderte Wassermenge je Tag der Förderung, einschließlich Standort und Rohrgrabenlänge ersichtlich ist. Dieses Wasserbuch ist dem AG zum Abschluss der Grundwasserförderung zu übergeben.

3.5 Verbau

Die Grabentrassen für die Kanäle und der Trinkwasserleitung sind überwiegend mit Verbau zu versehen, ebenso die Baugruben für Kopflöcher etc..

Der Verbau muss für den Anwendungszweck geeignet sein und den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen (UVV, DIN etc.).

Aufgrund der Vielzahl von kreuzenden und längs liegenden Medien ist der Einbau von Verbauboxen in vielen Bereichen nicht möglich. Hier ist ein speziell für diese vorgenannten Bedingungen geeigneter Verbau, z.B. Trägerbohlwand, Berliner Verbau etc., herzustellen und entsprechend zu kalkulieren.

3.6 Zu liefernde Materialien

Für alle zu liefernden Stoffe hat der AN vor Einbau erforderliche Güte- und Liefernachweise dem AG zu übergeben.

Bei Frischbetonlieferungen von einer fremdüberwachten Mischanlage genügt der Nachweis der Güte über ein Lieferscheinverfahren.

Für Asphaltbaustoffe sind vor dem beabsichtigten Einbau Zertifikate dem AG zur Freigabe der Mischrezeptur vorzulegen.

Trinkwasserleitung

Für alle zu liefernden Rohrleitungen, Armaturen und Halbzeuge hat der AN Güte- und Liefernachweise vor Einbau zu übergeben. Es sind nur Materialien mit DVGW-Zulassung (DRL) zugelassen.

3.7 Abfallbeseitigung

Auf die Pflichten des AN aus dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 20.07.2017 sowie der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) wird ausdrücklich hingewiesen.

Für alle im Zuge der Baumaßnahme anfallenden Ausbaustoffe, Abfälle und überschüssige Erdmassen bleibt der AG Abfallbesitzer. Der AN wird Abfallerzeuger im Sinne des KrWG-/AbfG und übernimmt die Pflicht zur ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Beseitigung. Die Art und Weise der Verwertung bzw. Beseitigung erfolgt nach Wahl des AN entsprechend der geltenden Rechtslage gemäß Mantelverordnung (EBV und BBodSchV). Die Nachweise sind zu führen. Alle diesbezüglich anfallenden Kosten für Laden, Transportieren, Deponieren bzw. Verwerten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Im Leistungsverzeichnis vorgesehene Maßnahmen bzgl. der Entsorgung (Verwertung oder Beseitigung) von Abfällen sind bei der Angebotsabgabe zu benennen.

Alle diesbezüglich anfallenden Kosten (Lade-, Transport-, Deponie- oder Verwertungskosten) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die zu übergebenden Ausbaumaterialien sind nach Rücksprache zu den Lagerplätzen der AG, Transportentfernung bis 10 km, zu transportieren und dort nach Anweisung abzulagern.

3.8 Beweissicherung

Der AN hat vor der Baumaßnahme eine Beweissicherung der umliegenden Bebauung entsprechend dem Leistungsverzeichnis durchzuführen und unverzüglich dem AG zu übergeben.

3.9 Vermessung / Bestandspläne

Der AN erhält die Hauptpunkte vom AG örtlich übergeben, alle weiteren Vermessungsleistungen sind vom AN auszuführen und einzukalkulieren.

Der AN hat dem AG auf Verlangen für Kontrollmessungen geeignete Messgeräte zur Verfügung zu stellen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Der AN hat die Rohrleitungen und Kabel vor Ort einzumessen und zu dokumentieren. Alle vorgefundenen vorhandenen Kabel und Leitungen (Bestand) sind in ihrer Lage ebenfalls einzumessen und zu dokumentieren.

3.10 Ausführungsunterlagen

Der AG stellt dem AN die erforderlichen Ausführungszeichnungen für Leitungs- und Straßenbau zur Verfügung und gibt in der Nähe befindliche Höhenfestpunkte an. Der AN hat die ihm übertragenen Bauzeichnungen auf Richtigkeit der Maße zu überprüfen, festgestellte Maßdifferenzen sind sofort der Bauleitung oder dem AG mitzuteilen.

Der AN hat alle erforderlichen Absteckungen usw. selbst auszuführen und ist für deren richtige Durchführung zur zeichnungs- und bedingungsmäßigen Ausführung der Arbeiten allein verantwortlich.

3.11 Vom AN zu liefernde Unterlagen

Der AN hat im Zuge des Baugeschehens folgende Unterlagen zu liefern:

vor Baubeginn

1. Eignungsnachweise / Materiallisten aller einzusetzenden Stoffe / Bauteile
Tabellarische Aufstellung mit LV-Position und Hersteller, anliegende gültige Nachweise.
2. Rohrstatiken (SW-Kanäle) entsprechend der gewählten Einbautechnologie (Einbaubedingung ohne Abminderung durch Silowirkung).
3. Dokumentation der Beweissicherung
4. Bauzeitenplan
5. Anliegerinfo inkl. Verteilung

während bzw. nach Bau

1. Lieferscheine mit tabellarischer Übersicht und Summenzusammenstellung
2. Ergebnisse / Dokumentation der Eigenüberwachungsprüfungen (vollständiger Nachweis Güteschutz Kanalbau und ZTV E).
3. Entsorgungsnachweise
4. Fotodokumentation
5. Dokumentation inkl. HA-Dokumentation und Fotodoku

3.12 Abrechnung / Sicherheiten

Aufmaße, Massenberechnungen und andere Leistungsnachweise sind kumulativ zu erstellen. Die Rechnungslegung erfolgt ebenfalls kumulativ und getrennt nach Kostenträger (NUWAB GmbH / SBL GmbH / Stadt Luckenwalde). Hier wird ein positionsweiser prozentualer Abrechnungsschlüssel vom AG vorgegeben. Die Rechnungslegung hat so zu erfolgen, dass zumindest in der Mengenzusammenstellung drei Kostenträger parallel in jeder Position dargestellt werden. Diese zusätzlichen Aufwendungen sind einzukalkulieren.

Muster / Beispiel Mengenzusammenstellung (hier mit drei Kostenträger):

Ordnungszahl	Bezeichnung	Menge	Einheit	Preis	Stadt in %	Anteil Stadt	NUWAB in %	Anteil NUWAB	SBL in %	Anteil SBL
50	Auftrag SW,RW,TW									
	Vorbemerkung									
50.01	Allgemeine Leistungen				56,00%	37.805,53 €	32,50%	23.725,62 €	11,50%	3.301,94 €
50.01.01	Baustelleneinrichtung				56,00%	16.079,00 €	32,50%	9.331,56 €	11,50%	3.301,94 €
50.01.01.1	Baustelle einrichten und räumen	0,750	psch	30.000,00 €	56,00%	12.600,00 €	32,50%	7.312,50 €	11,50%	2.587,50 €
50.01.01.2	Zwischenlager des AN	0,750	psch	1.000,00 €	56,00%	420,00 €	32,50%	243,75 €	11,50%	86,25 €
50.01.01.3	Bauschild aufstellen	1,000	St	1.500,00 €	56,00%	840,00 €	32,50%	487,50 €	11,50%	172,50 €
50.01.01.4	Baubüro für AG	0,750	psch	1.000,00 €	56,00%	420,00 €	32,50%	243,75 €	11,50%	86,25 €
50.01.01.5	Baublaufplan erstellen	0,750	psch	500,00 €	56,00%	210,00 €	32,50%	121,88 €	11,50%	43,13 €
50.01.01.6	Baublaufplan monatlich fortschreiben	4,000	St	100,00 €	56,00%	224,00 €	32,50%	130,00 €	11,50%	46,00 €
50.01.01.7	Abfalltonnen sammeln und zentral abstellen	0,750	psch	500,00 €	56,00%	210,00 €	32,50%	121,88 €	11,50%	43,13 €
50.01.01.8	Beweissicherung	1,000	psch	1.000,00 €	56,00%	560,00 €	32,50%	325,00 €	11,50%	115,00 €
50.01.01.9	Vollanalyse Erdstoff	1,000	St	500,00 €	56,00%	280,00 €	32,50%	162,50 €	11,50%	57,50 €
50.01.01.10	Erstellung einer Fotodokumentation		psch	800,00 €	56,00%	0,00 €	32,50%	0,00 €	11,50%	0,00 €
50.01.01.11	Dokumentation		psch	750,00 €	56,00%	0,00 €	32,50%	0,00 €	11,50%	0,00 €

Aufmaße, Massenberechnungen und andere Leistungsnachweise sowie die Rechnungslegung sind kumulativ zu erstellen.

Grundlage einer Vergütung sind generelle, durch den AG oder dessen Bevollmächtigten, anerkannte Aufmaße (Aufmaßblätter, Aufmaßskizzen, bestätigte Zeitrachweise etc.). Bei nicht rechtzeitigem Vorliegen anerkannter Aufmaße kann bei Verschulden durch den AN, durch einen Dritten, das Aufmaß auf Kosten des AN erstellt werden.

Nachweise für die Leistung (z. B. Lieferscheine, Wiegescheine), die Grundlagen für die Abrechnung sind, müssen bei Lieferung bzw. Entsorgung unaufgefordert der örtlichen Bauüberwachung des AG zur Bestätigung übergeben werden. Der AN verliert bei späterer Vorlage den Anspruch auf Vergütung.

Die vom AG geforderten Prüfungen zum Nachweis der vertragsgemäßen Beschaffenheit von Leistungen im Rahmen der einschlägigen Regelwerke (z. B. DIN, VOB) hat der AN ohne besondere Vergütung zu erbringen und durch Zeugnisse zu belegen.

Die Tiefe der Ausschachtung für den Leitungsgrabenaushub wird von OK Erdplanum Fahrbahn bis zur Rohrsohle gemessen.

Bei Verfüllung mit Fremdmaterial (Füllboden) wird nach dem Prinzip des Erdaushubs aufgemessen.

Für Vertragserfüllung und Mängelansprüche hat der AN Sicherheiten zu leisten, s.a. BVB Pkt. 4 und 5.

3.13 Prüfungen / Nachweise

Eignungsprüfungen für Asphalt sind spätestens 10 Tage vor Einbau dem AG einzureichen. Für die verwendeten Mineralstoffe muss eine Eignungsbeurteilung vorgelegt werden.

Eigenüberwachungsprüfungen sind im Rahmen der Baudurchführung nach den einschlägigen Richtlinien durchzuführen und zu dokumentieren. Die Prüfprotokolle sind dem AG zu übergeben.

Gemäß DIN EN 1610 sind Freigefälleleitungen und Schächte einer Dichtigkeitsprüfung zu unterziehen. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren. Vor Abnahme wird eine TV - Inspektion der Rohrleitungen durchgeführt. Sie bildet eine Grundlage zum Nachweis der ordnungsgemäßen Verlegung und ist wesentlicher Aspekt bei der Beurteilung der Abnahmefähigkeit der Baumaßnahme. Für den Kanalbau ist der Leitfaden Güteschutz Kanalbau vollständig ausgefüllt mit allen dokumentierten Nachweisen der Eigenüberwachung mindestens zwei Wochen vor geplanter Abnahme der Bauleitung zur Prüfung zu übergeben.

3.14 Kontrollprüfungen

Kontrollprüfungen werden vom AG gemäß dem Technischen Regelwerk veranlasst (Koordination: BÜ). Dafür hat der AN möglicherweise auftretende Verzögerungen des Arbeitsablaufes entschädigungslos aufzufangen.

Nach Aufforderung des AG hat der AN Proben aller Art der zur Verwendung kommenden Stoffe zu Kontrollprüfungen bzw. Identitätsprüfungen zu entnehmen. Der AN hat dazu evtl. erforderliche Hilfskräfte, Hilfsmittel für Probeentnahmen oder Durchführung der Prüfung vor Ort und ggf. Versand der Prüfungen zu stellen. Alle Aufwendungen werden, soweit sie nicht im Leistungsverzeichnis gesondert erfasst sind, nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Bemusterungen vor Einbau erfolgen für folgende Bauteile mit dem Kostenträger bzw. dessen Bevollmächtigten:

- Abdeckungen (Schieberkappen, Schachtabdeckungen, Abläufe)
- Rohrleitungsmaterialien
- Schächte

3.15 Schäden Dritter

Entstehen Dritten (Anlieger etc.) während bzw. infolge der Baumaßnahme Schäden, u. a. an deren Eigentum, so verpflichtet sich der AN gegenüber dem AG diesen von jeglichen Schadensersatzansprüchen Dritter freizuhalten.

Der AN teilt dem AG unverzüglich den eingetretenen Schadensfall mit.

3.16 Bauzeitenplan

Die Koordinierung der gesamten Bauaktivitäten im Baufeld erfolgt durch den AN. Innerhalb einer Frist von 10 Kalendertagen nach Beauftragung hat der AN einen detaillierten Bauablaufplan vorzulegen (Hauptgliederung gemäß Punkt 3.1 – Bauablauf dieser Baubeschreibung).

Form und Inhalt sind derart darzustellen, dass die Einzelgewerke bauabschnittsbezogen mit den entsprechenden Positions-Titeln aufgegliedert und quantitativ dargelegt sind. Aus dem Plan müssen die Wechselbeziehungen und gegenseitigen Beeinflussungen der technischen Einzelleistungen abgeleitet werden können.

Mögliche Schlechtwetterphasen sind in den Bauablauf mit einzukalkulieren. Gemäß VOB/B gelten Witterungseinflüsse während der Ausführungszeit, mit denen bei Angebotsabgabe normalerweise gerechnet werden musste, nicht als Behinderung und stellen keine Bauzeitverlängerung dar.

Eine einfache Darstellung als Balkendiagrammübersicht genügt nicht den Forderungen.

Bei Nichtvorlage oder Erstellung eines inhaltlich ungenügenden Bauzeitenplanes wird auftraggeberseitig ein Baustopp zu Lasten des AN (inkl. Inverzugsetzung mit deren Folgen) verhängt.

Mindestens monatlich bzw. bei gravierenden Änderungen im Bauablauf ist dieser Terminplan zu aktualisieren.

3.17 Maschinen- und Geräteeinsatz

Grundsätzlich sind nur solche Maschinen und Geräte einzusetzen, die der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm genügen, insbesondere in den Zeiten zwischen 6.00 und 7.00 Uhr sowie 20.00 und 22.00 Uhr, wenn sie vom AN ausdrücklich anerkannt worden sind.

Für Verdichtungsarbeiten sind hochfrequente Maschinen mit größer 95 Hz nach DIN 4150 einzusetzen.

Für den Einbau von Asphaltmischgut ist spezielle Technik vorzusehen. Insbesondere sind Walzenzüge mit oszillierender Verdichtungswirkung mit Bandagen einzusetzen.

3.18 Abnahme

Mind. 21 Tage vor Beantragung des Abnahmetermins sind alle nachweispflichtigen Unterlagen z. B. Druckprüfung, TV - Befahrung der Kanäle usw. dem AG zur Prüfung zu übergeben. Einer Abnahme wird erst zugestimmt, wenn die Auswertung der Kontrollprüfungen und der Eigenüberwachung vorliegt.

Die Abnahme erfolgt erst, wenn durch den AN im Rahmen der Gesamtbaumaßnahme sichergestellt wird, dass wesentliche Mängel nicht vorliegen bzw. diese nicht zu erwarten sind.

Aufgrund der örtlichen Situation wird es erforderlich, Teilleistungen bzw. Teilabschnitte der Gesamtbaumaßnahme vorzeitig in Benutzung zu überführen. Die Inbetriebnahme hat keine konkludente Abnahme zur Folge. Die Baumaßnahme wird bei vollständiger Fertigstellung förmlich abgenommen. Technische Abnahmen von Einzel- / Teilleistungen und Zustandsfeststellungen bleiben hiervon unberührt.

Die Fertigstellung der Maßnahme ist schriftlich anzuzeigen. Die Abnahme ist schriftlich beim AG zu beantragen.

3.19 Vorschriften und Richtlinien

Folgende „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen“ und „Ergänzende Technische Vertragsbedingungen“ sind bei der Ausschreibung und Baudurchführung zu berücksichtigen und einzuhalten:

- ☒ **ZTVE-StB 17**
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
- ☒ **ZTV Asphalt-StB 26**
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt
- ☒ **ZTV SoB-StB 20**
Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau
- ☒ **ZTV Beton-StB 20**
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Fahrbahndecken aus Beton
- ☒ **ZTV Pflaster-StB 20**
zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen
- ☒ **ZTV-SA 97 und RSA 21**
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen. Richtlinien für die verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen
- ☐ **BTR RC-StB 14 (entfällt, Regelungen durch EBV ersetzt)**
Brandenburgische Techn. Richtlinie für Herstellung, Prüfung, Auslieferung und Einbau von mineralischen Recyclingstoffen
- ☒ **Ersatzbaustoffverordnung (EBV)**
Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke
- ☒ **ZTV Ew-StB 14**
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau, Ausgabe 2014

- ☐ **ZTV M 13**
Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für Markierungen auf Straßen,
Ausgabe 2013
- ☒ **ZTV Fug-StB 15**
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrs-
flächen. Ausgabe 2015
- ☐ **ZTV BEA-StB 09/13**
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die bauliche Erhal-
tung von Verkehrsflächen - Asphaltbauweisen
- ☒ **ZTVLa-StB 18**
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauar-
beiten im Straßenbau
- ☒ **ZTV-Baumpflege 2017**
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege (ZTV-
Baumpflege), Ausgabe 2017
- ☐ **ZTV-PS**
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für passive Schutzzei-
nrichtungen
- ☐ **ZTV Verm-StB**
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung
im Straßen- und Brückenbau (ZTV Verm-StB 01), Bezugsquelle FGSV

sowie

DIN – Vorschriften

UVV

DVGW – Arbeitsblätter und Regelwerke

DWA – Arbeitsblätter und Regelwerke

Verzeichnis der Bezugsquellen:

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)

Alfred-Schütte-Allee 10

50679 Köln

Verkehrsblatt-Verlag (VKBI-Verlag)

Hohe Straße 39

44139 Dortmund 1

Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg

Lindenallee 51

15366 Hoppegarten

Internet: www.ls.brandenburg.de

Anlageverzeichnis

Anlage-Nr.	Bezeichnung der Unterlage	Maßstab	Seite/Blatt-Nr.
1	Übersichtskarte	1 : 25.000	1
2	Trassenplanung (Elt, SW, RW, TW, TK, FW)	1 : 250	1
3	Koordinierter Leitungsplan	1 : 250	1
4	Trassenplanung (Schmutzwasser)	1 : 250	1
5	Trassenplanung (Regenwasser)	1 : 250	1
6	Trassenplanung (Trinkwasser)	1 : 250	1
7	Trassenplanung (Fernwärme)	1 : 250	1
8	Trassenplanung (Strom, Telekom und Leerrohre)	1 : 250	1
9	Querschnitt Trassenplanung	1 : 50	1
10	Leitfaden Güteschutz Kanalbau		1 - 20
11	Bilder (Auswahl) als Zip-Datei		-