

INHALTSVERZEICHNIS

1.	VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG	4
2.	PLANUNGSGRUNDLAGE	5
3.	ÖRTLICHE VERHÄLTNISSE	6
3.1	Topographie	6
3.2	Baugrund und hydrologische Verhältnisse	6
3.3	Träger öffentlicher Belange	7
4.	IST-ZUSTAND DER TRINKWASSERVERSORGUNGSANLAGEN	9
4.1	Bestehende Trinkwasserleitungen	9
5.	PLANERISCHE GESTALTUNG / GEPLANTE TRINKWASSERANLAGEN	11
5.1	Allgemeines	11
5.2	Rohrmaterial	11
5.3	Trinkwasserleitung – geschlossene Bauweise	11
5.4	Dimensionierung	13
5.5	Knotenpunkte	13
5.6	Hausanschlussleitungen	14
5.7	Interimsversorgung	14
5.8	Material	14
5.9	Rückbau / Stilllegung	14
5.10	Straßen- und Wegewiederherstellung	14
5.11	Prüfungen und Desinfektion	15
5.12	Erdarbeiten	16
5.13	Dokumentation	16
5.14	Hydraulische Aspekte	16
6.	ANGABEN ZUR BAUSTELLE	17
6.1	Lage der Baustelle	17
6.2	Zugänge, Zufahrten	17
6.3	Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung	17
6.4	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	17
6.5	Lager- und Arbeitsplätze	17

6.6	Schutzbereiche und Objekte	18
6.6.1	Allgemeines	18
6.6.2	Baumschutz	18
6.6.3	Immissionsschutzbereiche und -objekte	18
6.6.4	Wegekreuze, Meilensteine	18
7.	ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG	20
7.1	Bautafel	20
7.2	Einbeziehung Grundstückseigentümer	20
7.3	Verbleibende Zeichen	20
7.4	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	20
7.5	Müllentsorgung	21
7.6	Wasserhaltung	21
7.7	Baubehelfe	21
7.8	Stoffe, Bauteile	21
7.9	Winterbau	21
7.10	Beweissicherung	21
7.11	Sicherungsmaßnahmen	22
7.12	Vermessung	22
7.13	Aufmaß- bzw. Abrechnungsverfahren	22
7.14	Prüfungen	23
7.15	Dokumentation	24
7.16	Umweltschutz	24
7.17	Zusammenfassende Aufgaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes	24
7.18	Abnahmebestimmungen	24
7.19	Bauablauf	25
8.	AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN	26
8.1	Vom AG gestellte Ausführungsunterlagen	26
8.2	Vom AN zu beschaffende Ausführungsunterlagen	26
8.3	Nebenangebote	27
9.	KOSTEN	28
10.	NORMEN, MERKBLÄTTER, RICHTLINIEN	29

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AG	Auftraggeber
BA	Bauabschnitt
BEV	Belüftungs- und Entlüftungsventil
DN	Diameter Nominal, englisch für die Nennweite
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
GOK	Geländeoberkante
HAL	Hausanschlussleitung
HDD	Horizontalspülbohrverfahren (Horizontal Directional Drilling)
KP	Knotenpunkt
Ltg.	Leitung
OK	Oberkante
PE80 / PE100	Polyethylen 80 / Polyethylen 100
PE100RC	Druckrohr aus Polyethylen 100 mit hohem Widerstand gegen langsames Risswachstum (Resistance to Crack)
ROK	Rohroberkante
SK	Schieberkreuz
St	Stahl
TWL	Trinkwasserleitung
UFH	Unterflurhydrant
VL	Versorgungsleitung
WW	Wasserwerk

1. VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG

Der Trink- und Abwasserzweckverband (TAZV) Luckau plant aufgrund mehrerer Rohrbrüche die vorhandene Trinkwasserleitung (TWL) DN 50 Stahl (St) im Ortsteil Bergen auf einer Länge von ca. 500 m zu ersetzen. Die alte DN 50 Leitung wird nach dem erfolgten Neubau außer Betrieb genommen.

In diesem Zuge soll auch die vorhandene TWL (DN 100 St, Baujahr unbek.) vom ehemaligen Wasserwerk (WW) Bergen (Privatgrundstück) in den öffentlichen Raum verlegt werden. Die Neubaustrecke umfasst ca. 50 m.

Es sind 3 Hausanschlussleitungen (HAL) auf die neuen TWL umzubinden. Zusätzlich wird für die Umbindung der HAL für H-Nr. 14 am Ende der VL ein Unterflurhydrant (UFH) mit N-Stück und Abgang für HAL errichtet.

Hierzu erfolgten Abstimmungen mit den Anwohnern bzw. Grundstückseigentümern durch die Planerin und Suchschachtungen durch den TAZV.

Aufgrund des o.g. Sachverhaltes erteilte der TAZV Luckau den Auftrag zur Erarbeitung der Planungsunterlagen für die Erneuerung der Trinkwasseranlagen an das Ingenieurbüro IPP HYDRO CONSULT GmbH - IHC -.

Die vorliegende Unterlage beinhaltet die Ausführungsplanung.

Nachfolgend ist der Leistungsumfang der Maßnahme aufgelistet:

1. Bauabschnitt

- 92 m Trinkwasserversorgungsleitung, PE100 RC DA 125x11,4, in grabenloser Bauweise
- 3 St Ausbildung Knotenpunkte
- 2 St Anbindung an Bestand St 100, 1,40 m Rohrüberdeckung, Lage unsicher
- 1 psch Suchschachtungen zur genauen Ortung der HAL für H-Nr. 13 A, evtl. Umbindung HAL auf neue VL
- 2 St Umbindung HAL (Haus-Nr. 13A und 14)
- 1 St Neubau UFH und EN-Stück mit Abgang HAL am Ende der vorhandenen St 100 VL für H-Nr. 14 in Abstimmung mit den Grundstückseigentümern

2. Bauabschnitt

- 520 m Trinkwasserversorgungsleitung, PE100 RC DA 63x5,8, in grabenloser Bauweise
- 1 St BEV zur Hochpunktentlüftung
- 4 St Ausbildung Knotenpunkte
- 1 St Anbindung an Bestand
- 3 St Umbindung Hausanschlussleitungen in Abstimmung mit den Grundstückseigentümern (H-Nr 30, H-Nr. 30A, 29A)

2. PLANUNGSGRUNDLAGE

Planungsunterlagen

- /P1/ PLANUNGSVERTRAG PROJEKT-NR.: TW 02/24. (Stand: 02.09.2024)
- /P2/ KURZDOKUMENTATION (Stand: 08.08.2024)
- /P3/ VERMESSUNGSPLAN / DIGITAL (Stand: 14.10.2024)
- /P4/ INGENIEURBÜRO RÜTZ GMBH, BORKHEIDE (2025). Baugrundgutachten Nr. IBR/145/25; *Ersatzneubau TWL DN 50, Luckau OT Bergen, 15926 Luckau OT Bergen* (Stand: 21.05.2025)

Aktennotizen

- /P5/ HINWEISE ZUR VORPLANUNG / PDF (Stand: 10.01.2025)
- /P6/ HINWEISE ZUR ENTWURFS- UND GENEHMIGUNGSPLANUNG / PDF (Stand: 27.02.2025)

3. ÖRTLICHE VERHÄLTNISSE

3.1 Topographie

Der zu erneuernde Trinkwasserabschnitt befindet sich in Bergen, einem Ortsteil der Stadt Luckau im Landkreis Dahme-Spreewald in Brandenburg. Die TWL befindet sich im öffentlichen Straßenbereich und auf privatem Gelände des ehemaligen WW Bergen. Der Ortsteil liegt 10 km südöstlich von Luckau und ist teilweise bewaldet.

Topographisch weist das Gelände Höhenunterschiede von bis zu 6 m auf.

3.2 Baugrund und hydrologische Verhältnisse

Der Ersatzneubau der Trinkwasserleitung soll in geschlossener Bauweise erfolgen.

Das Ingenieurbüro Rütz GmbH wurde mit der Beurteilung der Gründungsverhältnisse beauftragt. Für die Erkundung des Baugrundes wurde der Untersuchungsumfang auf 3 Rammkernsondierungen (RKS) und 2 Rammsondierungen (RS) mit Erkundungstiefen von $T_{\max} = 4,00$ m unter GOK (Geländeoberkante) festgelegt.

- Die Sondierungen ergaben ausnahmslos enggestufte Sande in mitteldichter Lagerung
Die Asphaltbefestigung der Bohrung RKS 1 ist folgendermaßen aufgebaut:
0,00-0,05 m Asphaltdeckschicht
0,05-0,11 m Asphalttragschicht
0,11-0,40 m Schottertragschicht
- Die Frostempfindlichkeitsklasse entspricht F2 (Oberboden) und F1 (nichtbindige Sande)
- Grund- und/oder Schichtenwasser wurden bis zur Endteufe von 4,00 m nicht angeschnitten
- Der Planungsbereich liegt außerhalb festgesetzter Wasserschutzgebiete
- Folgende Verdichtungsgrade sind nachzuweisen:

Rohraufleger:	$D_{PR} \geq 98 \%$
Rohrzone:	$D_{PR} \geq 98 \%$
Planum bis 0,50 m unter Planum:	$D_{PR} \geq 100 \%$
- Der Verfüllboden ist in Lagen von maximal 0,30 m einzubauen und planmäßig zu verdichten
- Ergebnis Asphaltprobe: Verwertungsklasse A
- Die im Gründungsbereich der geplanten Rohrleitung anstehenden nichtbindigen Sande sind als Auflager bzw. Gründungssohlen geeignet
- Die Böden sind generell für Vortriebsarbeiten geeignet

3.3 Träger öffentlicher Belange

Im Zuge der Entwurfsplanung wurden die Träger öffentlicher Belange / Ämter zu der Planung informiert.

Stadt Luckau

Zustimmung zum Vorhaben für die öffentlichen kommunalen Verkehrsflächen, unter Beachtung der Auflagen und Nebenbestimmungen, erteilt.

1. Vor Beginn der Maßnahme ist eine gemeinsame Standortbesichtigung durchzuführen.
2. Die Arbeiten sind entsprechen den allgemein anerkannten Regeln der Technik durchzuführen.
3. Der Aufbruch und die Wiederherstellung haben gemäß den ZTV und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen (Ausgabe 2012) erfolgen.
4. Bei der Verlegung von Leitungen ist auf eine ausreichende Verlegetiefe zu achten. Mindestdtiefe in Gehwegen 0,60 m in Straßen- und Zufahrtsbereichen mind. 0,80 m Überdeckung der Leitungen.
5. Grünflächen sind nach Verfüllung der Baugruben mit mind. 10 cm Oberboden frei von Steinen, Wurzeln und Unrat anzudecken und mit Landschaftsrasen RSM 7.2.2 wiederherzustellen.
6. Im Umkreis von 2,5 m von Bäumen und 1,0 m von Leitungen / Anlagen ist prinzipiell Handschachtung durchzuführen.
7. Der Baumbestand ist gemäß dem Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen in Verbindung mit der Richtlinie für die Anlage von Straßen Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4 (RAS-LP 4) zu schützen.
8. Die Querung von befestigten Wegen und Straßen hat im nicht offenen Verfahren zu erfolgen.
9. Bei Schachtarbeiten im unbefestigten Gehweg- und Wegebereich ist die Oberfläche mind. 5 cm stark mit verdichtungsfähigem Feinsplitt abzudecken.
10. In Bereichen mit bituminösen Fahrbahndecken sind Kopflöcher und Leitungsräben mit folgenden Schichtenaufbau wiederherzurichten.
 - Frostschutz- und Tragschicht aus Schotter-Gemisch 0/32 oder 0/45
 - Asphalttragschicht 0/22 oder 0/32
 - Asphaltbinderschicht 0/16 (optional)
 - Asphaltdeckschicht 0/8
 - Die Schichtdicken sind entsprechend dem vorhandenen Fahrbahnaufbau auszuführen. Die Mischgutart und -sorte sowie die eingesetzten Mineralstoffe der jeweiligen gebundenen Asphaltsschichten sollten mit den angrenzenden Schichten identisch sein.
11. Nach Fertigstellung der Baumaßnahme sind in Anspruch genommene kommunale Flächen in den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen.

12. Innerhalb von 14 Tagen nach Fertigstellung ist eine gemeinsame Abnahme mit dem Bauamt zu vereinbaren.

Landkreis Dahme-Spreewald

Rückmeldung noch ausstehend.

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Baudenkmalpflege

Gegen die vorliegende Planung bestehen aus Sicht des Brandenburgischen Landesamts für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseums, Abt. Bodendenkmalpflege, keine grundsätzlichen Bedenken.

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Bodendenkmalpflege

Gegen die vorliegende Planung bestehen aus Sicht der BLDAM, Abteilung Bodendenkmalpflege, keine grundsätzlichen Bedenken.

Kampfmittelbeseitigungsdienst

Das beantragte Vorhaben liegt nach derzeitigen Erkenntnissen nicht in einer Kampfmittelverdachtsfläche.

Leitungsbestand

Im Zuge der Vorplanung für die Maßnahmen des Ersatzneubaus der Trinkwasserleitung in der Straße Bergen im Ortsteil Bergen, der Stadt Luckau wurden die Träger öffentlicher Belange über das Vorhaben informiert und die Bestandsmedien bzw. Anforderungen abgefragt.

Der Leitungsbestand wurde bei den Medienträgern abgefragt und in den Lageplan übernommen. Im Baubereich befinden sich folgende Kabel bzw. Leitungen:

- Trinkwasserleitung (DNWAB mbH),
- Fernmeldekabel (Telekom),
- Gas Niederdruckleitungen (SÜLL),
- Freileitung (SÜLL)
- Elt-Kabel (SÜLL),

Seitens der Träger öffentlicher Belange gibt es außer den allgemeinen Hinweisen zum Zeitpunkt keine Einwände gegen das Bauvorhaben.

Eine Liste mit den relevanten Trägern befindet sich in der Unterlage 3 (noch nicht vollständig). Die Bestandsmedien der Medienträger sind in den Lageplänen der Unterlage 5 eingearbeitet.

4. IST-ZUSTAND DER TRINKWASSERVERSORGUNGSANLAGEN

Die vorhandene Versorgungsleitung, DN 100 St, Lage unbekannt, des 1. Bauabschnittes (vgl. Lageplan in Unterlage 5) soll als PE100 RC aus dem privaten in den öffentlichen Bereich verlegt werden.

Die Versorgungsleitung im 2. Bauabschnitt, 50 St, Lage unbekannt, weist mehrere Rohrbrüche auf und soll deshalb durch Ersatzneubau in PE100 RC ausgetauscht werden.

4.1 Bestehende Trinkwasserleitungen

Versorgungsleitung

Die vorhandene TWL im Planungsgebiet ist im 1. BA eine DN 100 Leitung unbek. Materials und unbek. Tiefenlage (vgl. Lageplan in Unterlage 5). Sie soll als PE100 RC aus dem privaten in den öffentlichen Bereich verlegt werden und dort an den Bestand angebunden werden.



Abbildung 4.1: Blick Richtung Nordost. Eichen. Höhe KP1 in Richtung KP2

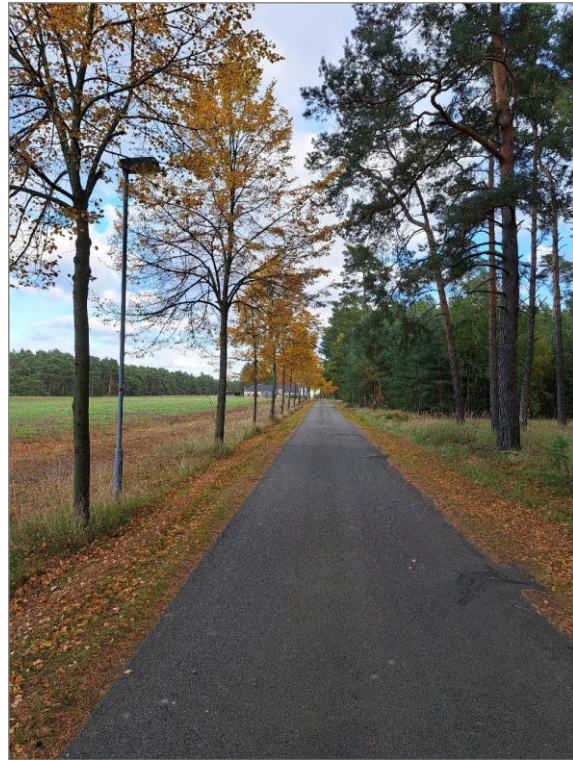


Abbildung 4.2: Blick Richtung Osten. Höhe Station 0+198,79. Lindenallee entlang der Sanierungsstrecke.

Die vorhandene TWL im südlichen Planungsbereich ist eine 50 St-Leitung mit unbekanntem Verlauf, sie weist häufige Rohrbrüche auf und ist deshalb zu erneuern. Vom AG wurde ein Plan mit dem ungefähren Verlauf der beiden TWL übergeben.

Knotenpunkte

Das im Bestand vorhandene Schieberkreuz (SK) L1609KT001 (vergleiche Unterlage 5, Lageplan 2.1) liegt als Knotenpunktdetail vor.

L1609KT001

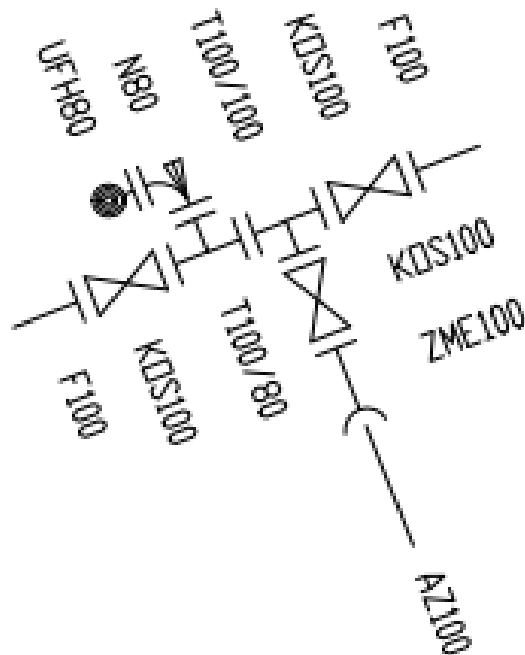


Abbildung 4.3: SK (L609KT001) im Bestand

Hausanschlüsse

Von der Erneuerung im Planungsbereich sind 2 Hausanschlüsse betroffen, die an die Versorgungsleitung (VL) angebunden sind. 1 HAL soll entflochten werden und einer ist eventuell umzubinden.

Deshalb werden in der Planung 5 HAL umgebunden.

5. PLANERISCHE GESTALTUNG / GEPLANTE TRINKWASSERANLAGEN

5.1 Allgemeines

Die vorhandene Trinkwasserleitung im Vorhabengebiet soll erneuert werden, die alten Leitungen verbleiben im Untergrund und werden an den Knotenpunkten getrennt und verschlossen. Aufgrund der geringen Nennweiten DN 100, unbek. und 50 St wird auf ein Verpressen der Altleitungen verzichtet.

Die Tiefenlagen der vorhandenen Leitungen und deren Verlauf sind unklar.

5.2 Rohrmaterial

Für die Ausführung der grabenlosen Verlegung im Spülbohrverfahren wird das Rohrmaterial PE100 RC empfohlen.

Polyethylen PE100 RC nach PAS 1075 (Typ 2):

Die Klassifizierung von PE - Werkstoffen ist durch die PAS 1075 definiert. In der PAS 1075 bei der es sich um eine Ergänzung zu bestehenden Normen und Richtlinienwerken handelt, wird zwischen drei RC-Rohrtypen (RC= Resistance to Crack) unterschieden.

Typ 1: Einschichtige Vollwandrohre aus PE100 RC,

Typ 2: Rohre mit maßlich integrierten Schutzschichten aus PE100 RC,

Typ 3: Rohre mit Abmessungen nach DIN 8074/ISO 4065 mit äußerem Schutzmantel → Kernrohr aus PE100 RC.

Die Rohrverbindungen sind als spannungsfreie Heizelement-Stumpfschweißung herzustellen. Schweißungen werden gemäß DVS 2207 Teil 1 durchgeführt. Bei Schutzmantel-rohren gilt: Der Schutzmantel darf nicht verschweißt werden. Er ist im Verbindungsbereich mit Mantelschälgeräten zurückzuschneiden.

5.3 Trinkwasserleitung – geschlossene Bauweise

Die geplante Leitungsverlegung beginnt im 1. Bauabschnitt mit Knotenpunkt (KP) 1 und im 2. BA im KP 3 durch Anbindungen an die Bestandleitungen.

Einbauvariante ist das gesteuerte Spülbohrverfahren.

Das Horizontalspülbohrverfahren (auch HDD – Verfahren / englisch „Horizontal Directional Drilling“) zählt nach DWA-A 125 bzw. DVGW-GW 304 zu den unbemannt arbeitenden steuerbaren Rohrvortriebsverfahren.

Das System besteht aus einer Horizontalspülbohranlage [arbeitet mit Zug- und Schubkraft, Drehmoment (Rotation), Spülung und dynamischer Schlagkraft], Bentonitmischanlage und einer Antriebsstation für den Betrieb der Mischanlage.

Die Horizontalspülbohranlage bohrt von der Startgrube, mit einem Bohrkopf eine Pilotbohrung in Richtung Zielgrube.

Hat der Bohrkopf die Zielgrube erreicht, wird er gegen einen so genannten Räumer ausgetauscht. Der Räumer hat einen größeren Durchmesser als der Bohrkopf und weitet beim Zurückziehen die Pilotbohrung, unter gleichzeitiger Verdichtung der Bohrungswände, auf. An den Räumer angehängt kann entweder für weitere Aufweitungsschritte nochmals ein Bohrstrang oder abschließend ein oder mehrere Rohre in den Bohrkanal eingezogen werden.

Das Verlegen der Leitung darf nur von DVGW zugelassenen Rohrleitungsbauunternehmen ausgeführt werden. Das beauftragte Unternehmen muss für die Ausführung die erforderliche Fachkunde nachweisen (DVGW - W 3, GN2, steuerbare, horizontale Spülbohrverfahren). Aus geotechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die Anwendung des unterirdischen Rohrvortriebs (Horizontalspülbohrverfahren).

Als Rohrleitungsmaterial soll Polyethylen PE 100 RC nach PAS Typ 2 (SDR 11 - Betriebsüberdruck 16 bar) nach DIN EN 12201 bzw. DVGW GW 335 - A2 und B2 verwendet werden. Die Mindestkennzeichnung der Rohre hat entsprechend DVGW-W 400-2, ergänzt durch ein Zertifizierungszeichen mit Bezug auf die PAS 1075 oder zur Werkstoffbezeichnung PE100 RC zu erfolgen.

Die Rohrverbindungen sind mittels Heizelement-Stumpfschweißen herzustellen. Schweißungen werden gemäß DVS 2207 Teil 1 durchgeführt. Bei Schutzmantelrohren gilt: Der Schutzmantel darf nicht verschweißt werden. Er ist im Verbindungsbereich mit Mantelschälgeräten zurückzuschneiden.

Die höchstzulässigen Abweichungen von der planmäßigen Höhen- und Seitenlage der Vortriebsstrecke betragen:

- vertikal $\pm 20 \text{ mm}$
- horizontal $\pm 25 \text{ mm}$

Die lichten Mindestabmessungen für Kopflöcher sind zum ordnungsgemäßen Einbau der Leitung und Herstellung von Verbindungen entsprechend DVGW-W 400 auszubilden. Des Weiteren sind die erforderlichen Abmessungen entsprechend der gewählten Einbautechnik zu berücksichtigen.

Länge:		$\approx 1,50 \text{ m},$
Lichte Breite:	$2 \times 0,60 \text{ m} + \text{OD} = 1,20 \text{ m} + 0,125 (\dots 0,063) \text{ m}$	$\approx 1,325 - 1,263 \text{ m},$
Tiefe:	Rohrunterkante + 0,40 m	$\approx 2,03 \text{ m}$

Die Rohrüberdeckung soll 1,50 m unter der Geländeoberkante betragen und wird zudem durch die Anbindepunkte bestimmt. Die grabenlose Bauausführung ist entsprechend DVGW-GW 304 und DIN EN 12889 auszuführen. Aufgrund der möglichen Wärmeausdehnung dürfen PE-Rohre nicht unmittelbar nach dem Einziehvorgang auf ein für ihren späteren Einsatz geltendes Maß zurechtgeschnitten werden.

Alle Knotenpunkte werden in offener Bauweise über Montagegruben ausgeführt.

Die bestehende Trinkwasserleitung fungiert im 2. Bauabschnitt in der Bauzeit weiter als Interimsversorgung. Für die Maßnahme im 1. Bauabschnitt wird es zu einer kurzfristigen Unterbrechung der Wasserversorgung kommen. Nach erfolgtem Nachweis der Dichtheit (Druckprüfung) sowie der Hygiene (Desinfektion) werden die Hausanschlüsse auf die neue Leitung abschnittsweise umgebunden und die alten Leitungsabschnitte können außer Betrieb genommen werden.

Nach dem Arbeitsblatt DWA-A 161 hat die statische Berechnung für die einzubauenden Rohre zu erfolgen.

Als Rohrleitungsmaterial wird für die Druckleitung Polyethylen PE100 RC 125x11,4, SDR 11, PN 16 und PE100 RC 63x5,8, SDR 11 PN 16 bzw. nach DIN EN 12201 eingesetzt.

Die Mindestkennzeichnung der Rohre hat entsprechend DVGW-W 400-2, ergänzt durch ein Zertifizierungszeichen mit Bezug auf die PAS 1075 oder zur Werkstoffbezeichnung PE100RC zu erfolgen.

Die alten Leitungen sind zu verschließen und verbleiben im Baugrund. An den vorhandenen Armaturen werden die Gestänge und Beschilderungen zurückgebaut und die Anschlussstellen verschlossen. Auf ein Verpressen der alten Rohrleitungen wird aufgrund der geringen Nennweiten $\leq$ DN 150 verzichtet.

Im Verlauf der geplanten Trinkwasserleitung werden Hausanschlussleitungen gekreuzt und später an die neuen Trinkwasserleitungen angebunden.

5.4 Dimensionierung

Die Dimensionierung der neu zu verlegenden TWL erfolgt in Anlehnung an die gegebenen Randbedingungen.

Im 1. BA gibt die bereits bestehende Versorgungsleitung in DN 100 die Dimensionierung vor.

Im 2. BA wird die 50 St Versorgungsleitung durch eine 63x5,8 PE100 RC ersetzt.

5.5 Knotenpunkte

Die Ausbildung der Knotenpunkte ist folgendermaßen geplant:

KP1 und KP2: Bestandsanbindung und Umverlegung auf öffentliches Grundstück im 1. Bauabschnitt.

KP3: Anbindung an Bestandsleitung 100 AZ mit Schieber auf neuer Versorgungsleitung im 2. Bauabschnitt.

KP4: Errichtung eines BEV zur Hochpunktentwässerung.

KP5: Umbindung der Hausanschlussleitungen H-Nr. 30 und 30A im 2. BA.

KP6: Umbindung der HAL H-Nr. 29A und Errichtung UFH im 2. BA.

KP7: UFH mit EN-Stück mit Abgang HAL am Ende der vorhandenen St 100 VL für H-Nr. 14

5.6 Hausanschlussleitungen

5 Hausanschlussleitungen werden auf die neuen Versorgungsleitungen umgebunden. Hierzu wurden die Grundstückseigentümer schriftlich, mit einem beigefügten Lageplan informiert und zum Verlauf, der Dimension und dem Rohmaterial der Hausanschlussleitungen befragt (Vergleiche Unterlage 1 Anlage 1).

Der exakte Verlauf der HAL für H-Nr. 13 A ist im Zuge der baulichen Umsetzung mit Suchschachtungen zu erkunden. Der HA besteht bereits aus PE und führt von Osten in das Gebäude, eine Absperrgarnitur wurde nicht gefunden, sodass nicht klar ist, ob der HA über das Gelände des ehem. WW oder über die VL in der Straße angebunden ist.

Tabelle 5.1: Hausanschlüsse

Gemarkung	Flur	Flurstück	Straße	H-Nr	vorhandene HAL	Planung HAL
Bergen	1	82/1	Bergen	30 A	Bestand St – über H-Nr. 30	Neubau HAL
Bergen	1	82/2	Bergen	30	Bestand St	Neubau HAL
Bergen	1	291	Bergen	14	Bestand St 40 -	Umbindung in KP 7
Bergen	1	137/1	Bergen	29 A	Bestand St 50	Umbindung in KP 6
Bergen	1	27/3	Bergen	13 A	Bestand PE	Suchschachtungen zum Verlauf der HAL, evtl. Umbindung

5.7 Interimsversorgung

Es ist keine Interimsversorgung notwendig.

Alle Umbindungen sind in enger Abstimmung mit dem Versorgungsunternehmen und den jeweiligen Grundstückseigentümern vorzunehmen.

5.8 Material

Aufgrund der geplanten grabenlosen Verlegung der neuen TWL ist die Wahl des Rohrmaterials der Versorgungsleitungen PE100 RC.

5.9 Rückbau / Stilllegung

Die alten Leitungen sind zu verschließen und verbleiben im Baugrund. Auf ein Verpressen der alten Rohrleitungen wird aufgrund der geringen Nennweite DN 100 und DN 50 verzichtet.

5.10 Straßen- und Wegewiederherstellung

Die Oberflächen sind nach Beendigung der Baumaßnahme entsprechend DIN 18317, DIN 18318 Die Oberflächen sind nach Beendigung der Baumaßnahme entsprechend DIN 18317, DIN 18318, ZTV A-StB, ZTV Asphalt-StB, ZTV Pflaster-StB, ZTV T-StB, ZTV SoB-StB usw. wiederherzustellen.

Die in Benutzung genommenen Oberflächen sind nach Beendigung der Baumaßnahme gleichwertig zum alten Zustand wiederherzustellen.

Stellungnahme der Stadt Luckau zu Grünflächen: Grünflächen sind nach Verfüllung der Baugruben mit mind. 10 cm Oberboden frei von Steinen, Wurzeln und Unrat anzudecken und mit Landschaftsrasen RSM 7.2.2 wiederherzustellen.

Wiederherstellung der Straße

Stellungnahme der Stadt Luckau zur Wiederherstellung von bituminösen Fahrbahndecken:

- Frostschutz- und Tragschicht aus Schotter-Gemisch 0/32 oder 0/45
- Asphalttragschicht 0/22 oder 0/32
- Asphaltbinderschicht 0/16 (optional)
- Asphaltdeckschicht 0/8

Die Mischgutart und -sorte sowie die eingesetzten Mineralstoffe der jeweiligen gebundenen Asphalttschichten sollten mit den angrenzenden Schichten identisch sein. Die Schichtdicken sind entsprechend dem vorhandenen Fahrbahnaufbau auszuführen. Nach Einbau der ungebundenen Tragschichten sind die vorhandenen gebundenen Fahrbahnschichten mit einem durchgehenden Schnitt zurückzunehmen. Ein Versatz bzw. eine Abstufung ist nicht zulässig. In der Deckschicht ist eine Anschlussnaht an die vorhandene Fahrbahndecke als Fuge auszubilden und mit geeigneter Fugenmasse zu vergießen. Die Asphaltoberfläche ist durch Einstreuen von Brechsand-Splitt-Gemisch optisch an den Bestand anzupassen.

Für den Straßenaufbau wird von der Belastungsklasse Bk 1,0 der Frosteinwirkzone II nach RStO 12 ausgegangen.

Fahrbahnaufbau Bergen

4 cm Asphaltdeckschicht
10 cm Asphalttragschicht
15 cm Schottertragschicht
26 cm Frostschutzschicht
55 cm Gesamtaufbau

5.11 Prüfungen und Desinfektion

Nach der Leitungsverlegung hat eine Prüfung auf Wasserdichtigkeit der Leitung und der Rohrverbindungen entsprechend DVGW-W 400-2 (A) und DIN EN 805 zu erfolgen.

Die zu erreichenden Prüfdaten sind der o. g. DIN zu entnehmen, mit den Istwerten zu vergleichen und in einem Prüfprotokoll festzuhalten.

Des Weiteren ist der Nachweis der mikrobiologischen Unbedenklichkeit zu erbringen. Dazu sind folgende Werte anzugeben bzw. nachzuweisen:

- Prüfdatum und Uhrzeit,

- Koloniezahlen bei 22 und 36°C ≤ 30 KBE/ml,
- *Pseudomonas aeruginosa*,

Bei Erfordernis ist eine Desinfektion der Leitung durchzuführen.

Die Reinigung und Desinfektion der Leitung erfolgt entsprechend den Angaben im DVGW Arbeitsblatt W 291.

5.12 Erdarbeiten

In allen Trassenbereichen ist auf parallel verlaufenden und querenden Leitungsbestand zu achten. Zur Sicherung sind entsprechende Suchschachtungen vorzunehmen. Bei erforderlichen Umverlegemaßnahmen sind die örtliche Bauüberwachung und die Leitungsträger hinzuzuziehen.

Der dargestellte Bestand an Kabeln und Leitungen wurde den Bestandsunterlagen der Rechtsträger entnommen. Er dient nur der Orientierung und hat keine Rechtsverbindlichkeit. Bei unklarer Lage des Bestandes werden Suchschachtungen erforderlich, um die Lage festzustellen. Vorhandene Beschilderungen, Straßenkappen, Trassenwarnbänder etc. sind zu beachten.

Die nach DIN 1998 geforderten Mindestabstände – im Allgemeinen ≥ 20 cm bei Kreuzungen und ≥ 40 cm bei Parallelführung – sind einzuhalten.

Im Bereich der Bäume (2,50 m Umkreis) sind alle Erdarbeiten in Handschachtung auszuführen.

5.13 Dokumentation

Die nach Durchführung der Maßnahme zu erstellenden Bestandsunterlagen sind entsprechend den Forderungen des Auftraggebers auszuführen. Dazu ist rechtzeitig ein Abstimmungsgespräch zu führen.

5.14 Hydraulische Aspekte

Die Dimensionierung erfolgt nach Aufgabenstellung in gleicher Nennweite wie die bisher existierenden Trinkwasserleitungen.

6. ANGABEN ZUR BAUSTELLE

6.1 Lage der Baustelle

Das Bauvorhaben befindet sich im OT Bergen der Stadt Luckau im Landkreis Dahme-Spree-wald in Brandenburg. Der Ortsteil liegt 10 km Südöstlich von Luckau und ist teilweise bewal-det.

6.2 Zugänge, Zufahrten

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über die vorhandenen öffentlichen Straßen. Vom Auftrag-geber (AG) werden keine besonderen Zugänge und Zufahrten zur Baustelle zur Verfügung gestellt.

Die Beschaffung und Herrichtung von Zufahrtsmöglichkeiten zur Baustelle ist Sache des Auftragnehmers (AN) sowie die laufende Reinigung und Wiederinstandsetzung aller als Zu-fahrt benutzten Straßen und Wege.

Der Zugang für Rettungsdienste ist während der gesamten Baumaßnahme zu gewähren. Da-für ist in jedem Bauabschnitt Rücksprache mit den zuständigen Rettungsdiensten und der Feuer-wehr zu halten. Entsprechende Umfahrungswege sind abzuklären bzw. zu vereinba-ren.

6.3 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung

Die Verordnung über Sicherheits- und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverord-nung – BaustellV) ist zu beachten. Bei Baustellen gem. § 2 Abs. 2 dieser Verordnung ist un-mittelbar nach Vertragsabschluss, spätestens jedoch 2 Wochen vor Einrichtung der Bau-stelle eine Vorankündigung gemäß dem „Muster für Vorankündigung“, der zuständigen Be-hörde zu übermitteln sowie sichtbar auf der Baustelle auszuhängen. Die zuständige Behörde ist das territorial zuständige Amt für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (AAS). Bei Bau-stellen nach § 2 Abs. 3 BaustellV ist zusätzlich ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (Si-Ge-Plan) zu erstellen. Der AN hat den AG von allen größeren Bauunfällen sofort zu unter-richten.

6.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Vom AG können keine Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen zur Ver-fügung gestellt werden. Die Ver- und Entsorgung der Baustelle ist Sache des AN.

6.5 Lager- und Arbeitsplätze

Benötigte Flächen für die Baustelleneinrichtung oder andere Lagerflächen sind vom AN selbst zu beschaffen.

Der AN stellt den AG von allen Ansprüchen Dritter frei, die sich unabhängig vom Verschulden aus der Lagerung ergeben. Der AN haftet für sämtliche Schäden, die dem AG entstehen und ihre Ursache in der Lagerung haben.

6.6 Schutzbereiche und Objekte

6.6.1 Allgemeines

Der Unternehmer hat Geräte und Fahrzeuge auf der Baustelle so einzusetzen, dass an vorhandenen Straßen, Fußwegen und sonstigen Einrichtungen kein Schaden eintreten kann. Erforderlichenfalls sind entsprechende Sicherungen vorzunehmen und (wenn im Leistungsverzeichnis nicht gesondert beschrieben) in die Einheitspreise einzukalkulieren.

6.6.2 Baumschutz

Bei den Arbeiten sind die Richtlinie für die Anlage von Straßen - Abschnitt 4 - Landschaftspflege (RAS-LP 4) sowie geltende Baumschutzordnungen einzuhalten. Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass Bäume nicht beschädigt werden. Die Bäume im Baubereich sind zu erhalten und schädigende Einwirkungen im Stamm- und Wurzelbereich zu vermeiden. Die entsprechenden Vorschriften (DIN 18 920, DVGW GW 125, RSBB) sind einzuhalten. Es sind entsprechend RAS-LP 4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) geeignete Maßnahmen gegen Beschädigungen der Baumrinde durch Baufahrzeuge etc. (z. B. Polsterung und lückenlose Bretterverschalung der einzelnen Baumstämme 1,80 m hoch) zu schaffen.

6.6.3 Immissionsschutzbereiche und -objekte

Auf die gesetzlichen Bestimmungen zum Schutz gegen Baulärm (vgl. Bundes-Immissionsschutzgesetz) wird verwiesen. 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 eintreten.

Insbesondere ist die Einleitung von Schadstoffen in den Boden zu verhindern. Für die Beseitigung von Erdaushub, Bauschutt und dergleichen ist ein Verwendungs- und Entsorgungsnachweis, der ggf. mit der zuständigen Fachbehörde abgestimmt sein muss, vorzulegen.

6.6.4 Wegekreuze, Meilensteine

Grenzsteine: Ist die Entfernung von Grenzsteinen im Zuge der Baumaßnahme erforderlich, muss durch den AN vor Entfernung eine schriftliche Information an den AG erfolgen. Werden durch Verschulden der Baufirma weitere Grenzsteine beschädigt oder entfernt vorsätzlich oder fahrlässig, hat die Baufirma auf ihre Kosten die Wiederherstellung durch einen ÖBVI zu veranlassen.

Trigonometrische Punkte (TP) bilden die Grundlage der Landesvermessung. Sie sind Voraussetzung für die Herstellung und die laufende Ergänzung der Landeskarten und Katasterkarten. Auf ihnen beruhen vor allem auch der Nachweis und die Sicherung der Grundstücksgrenzen im Liegenschaftskataster. Die trigonometrischen Punkte sind entweder Bodenfestpunkte oder Hochpunkte. Die Bodenpunkte sind in der Regel durch vierkantig gehauene Granitpfeiler festgelegt, die in die Erde eingegraben sind und etwa 15 cm aus dem Erdboden

herausragen. Die TP-Pfeiler tragen auf der Oberfläche ein Kreuz und an den Seiten die Buchstaben TP und ein Drei-eck oder die Buchstaben O o.P.

Die Hochpunkte werden in der Regel durch einen als Zielpunkt geeigneten Teil eines Bauwerkes (z. B. Kirchturmspitze, Fahnenstange eines Aussichtturmes) dargestellt. Im oberen Teil und am Fuß des Bauwerkes können zusätzliche Vermessungsmarken eingelassen sein.

Wer vorsätzlich oder fahrlässig einen trigonometrischen Punkt beschädigt oder in anderer Weise unbrauchbar macht, handelt nach § 25 VerLieG BB ordnungswidrig und kann zu einer Geldbuße herangezogen werden. Es dürfen grundsätzlich keine Veränderungen durch den AN vorgenommen werden.

Nivellementpunkte (NivP) bilden die Grundlage für Höhenmessungen. So erfordern z. B. die Planung und die Durchführung von Baumaßnahmen, die zur Erschließung des Landes durch Straßen-, Wege-, Kanal- und Eisenbahnbauten und zur Entwässerung der Grundstücke durch Kanalisation und Dränung nötig sind, ein über große Gebiete hinweg einheitliches, dauerhaft vermarktes und stets nutzbares Höhennetz. Auf diesem Höhennetz beruhen auch die Höhenangaben in den Landkarten und in den Lageplänen, wie sie z. B. von Bauherren den Anträgen auf Baugenehmigung beizufügen sind. Die NivP werden durch Metallbolzen vermarktet. Da die Höhe dieser Bolzen auf den Millimeter genau bestimmt wird, dürfen nur stabile Festpunktträger verwendet werden. Am besten eignen sich Gebäude, die unterkellert und damit frostfrei sind.

Wo keine Gebäude vorhanden sind, werden die Bolzen in besonders gesetzten Festlegungspfeilern aus Granit oder Beton, die im Allgemeinen ca. 15 cm aus dem Boden hervorragen, eingebracht. Wer vorsätzlich oder fahrlässig einen NivP beschädigt oder in anderer Weise unbrauchbar macht, handelt nach § 25 VerLieG BB ordnungswidrig und kann zu einer Geldbuße herangezogen werden. Es dürfen grundsätzlich keine Veränderungen durch den AN vorgenommen werden.

7. ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

7.1 Bautafel

Eine Bautafel ist nicht erforderlich

7.2 Einbeziehung Grundstückseigentümer

Vor Beginn der Bauarbeiten hat der AN die Anlieger über die Baudurchführung zu informieren und alle Baumaßnahmen auf dem Grundstück mit dem AG und der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen. Notwendige Absprachen hinsichtlich der Befahrbarkeit der Grundstücke, Herstellung von Baufreiheiten etc. sind durch den Baubetrieb in Eigenverantwortung mit den Grundstückseigentümern zu klären. Der AG und die örtliche Bauüberwachung sind darüber zu informieren.

7.3 Verbleibende Zeichen

Straßennamensschilder und Schieberschilder verbleiben vor Ort, und sind vor Beschädigung zu schützen. An nötigen Stellen sind die Verkehrszeichen zurückzubauen und nach Beendigung der Maßnahme wieder herzustellen.

7.4 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Eine Verkehrsumleitung ist nicht erforderlich.

Die Verkehrsrechtliche Anordnung ist in Verantwortung des Auftragnehmers gesondert zu beantragen (§ 45 Abs. 6 der StVO) bzw. einzuholen.

Die Einrichtungen zur Verkehrssicherung, -umleitung und Verkehrsregelung (nach StVO und der Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen – RSA sowie den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen - ZTV-SA) für die gesamte Baumaßnahme sind von der Baufirma herzustellen und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder zu entfernen.

Die Absperrung und Beschilderung der Baustelle obliegt dem AN aufgrund der nach dem bürgerlichen Recht bestehenden Verkehrssicherungspflicht.

Aufbau, Kontrolle und Unterhaltung der erforderlichen Beschilderungen und Sperreinrichtungen für die gesamte Bauzeit einschließlich der arbeitsfreien Tage obliegt in vollem Umfang der bauausführenden Firma.

Beschilderungen und Sicherungen, welche ausschließlich dem Schutz der Bauarbeiter während der Arbeit dienen, sind an den Schichtenden bzw. vor arbeitsfreien Tagen in geeigneter Weise aufzuheben.

Die Verpflichtung des AN für die Sicherung und Absperrung ist erst mit vollständiger Räumung der Baustelle, d.h. auch nach Abschluss der Nebenarbeiten, beendet. Auch eine Unterbrechung der Bauarbeiten befreit den AN nicht von dieser Verpflichtung.

Jede Änderung an den Sicherungsmaßnahmen, die aufgrund von veränderten Bedingungen und/oder wechselnde Bauphasen erforderlich wird, ist rechtzeitig durch eine geänderte

Anordnung mit der anordnenden Stelle abzustimmen. Alle dadurch entstehenden Gebühren sind einzukalkulieren.

Soweit erforderlich ist ein wiederholter Auf- und Abbau vorzusehen.

Der nach ZTV-SA vom AN beizubringende Nachweis für Eignung und Qualifikation des benannten Verantwortlichen für die Sicherung von Arbeitsstellen ist auf der Baustelle bereitzuhalten.

Die von der Baumaßnahme betroffenen Straßen müssen zu jeder Zeit für Rettungsfahrzeuge (Krankenwagen, Feuerwehr) befahrbar sein.

Wenn erforderlich sind Stahlplatten o. glw. zur Baugrubenabdeckung vorzuhalten.

Den Anliegern ist die Zufahrt bzw. der Zugang zum Grundstück/zur Wohnung zu gewährleisten. Die erforderlichen Abstimmungen sind mit den Anliegern/Eigentümern (auch zur zeitweilig geänderten Parksituation) rechtzeitig und schriftlich durch den AN durchzuführen.

Notwendige Einschränkungen sind auf das Mindestmaß zu begrenzen.

7.5 Müllentsorgung

Die Müllentsorgung ist zu gewährleisten.

7.6 Wasserhaltung

Für diese Baumaßnahme ist keine Wasserhaltung für Grundwasser erforderlich.

7.7 Baubehelfe

Es sind keine Baubehelfe erforderlich.

7.8 Stoffe, Bauteile

Für Bau- und Rohrmaterialien sowie für alle Bauteile hat der AN dem AG die entsprechenden Nachweise, die bauaufsichtliche Zustimmung (DiBt oder CE-Kennzeichnung) oder ein Eignungsnachweis und Qualitätszertifikate 5 Werktage vor Einbau vorzulegen. Die verwendeten Baustoffe und Bauteile haben den gültigen Vorschriften, Richtlinien und Bestimmungen zu entsprechen.

7.9 Winterbau

Aufgrund des geplanten Baubeginns ist nicht mit witterungsbedingten Beeinträchtigungen zu rechnen.

7.10 Beweissicherung

Die Beweissicherung ist nicht Leistung des Auftraggebers. Der AN ist für die Leistungen zur Beweissicherung nach § 3 Nr. 4 VOB B verantwortlich. Die Beweissicherungsverfahren sind der Bauüberwachung des AG unaufgefordert bekanntzugeben und vor Baubeginn zu über-

geben. Der AN haftet für alle durch seine Bautätigkeit hervorgerufenen Schäden an der benachbarten Bebauung und Flurstücke. Zur Erfassung eventuell aufgetretener Schäden während der Bau-durchführung hat der AN entsprechende Beweissicherungsverfahren durchzuführen.

7.11 Sicherungsmaßnahmen

Die Baustellensicherung obliegt dem AN, ein verantwortlicher Vertreter des AN ist zu benennen. Gemäß „Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ (MVAS) ist die Qualifikation des Verantwortlichen nach-zuweisen. Sicherungsmaßnahmen, die über die Bestimmungen der einschlägigen Verordnungen und Vorschriften hinausgehen, sind nicht vorgesehen.

Versorgungsleitungen, die infolge der Erdarbeiten während der Bauzeit keine ausreichende Überdeckungsfläche aufweisen, sind durch geeignete Maßnahmen vor Zerfahren zu schützen. Trinkwasserleitungen sind vor Frosteinwirkungen zu schützen. Bei bauseits erforderlicher Verringerung der vorhandenen Überdeckungshöhe ist eine frostfreie Bauzeit zu garantieren bzw. es sind geeignete Schutzmaßnahmen vorzusehen.

7.12 Vermessung

Der AN hat sich die zu Beginn der Baumaßnahme zur Vermessung erforderlichen Lage- und Höhenfestpunkte beim zuständigen Katasteramt bzw. Landesvermessungsamt auf seine Kosten zu besorgen. Die Kosten der für die Baudurchführung erforderlichen Vermessungsarbeiten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Sie werden nicht gesondert vergütet.

Für die Einmessung von Kabeln und Leitungen ist das entsprechende Versorgungsunternehmen zuständig. Der AN hat das jeweilige VU so rechtzeitig zu informieren, dass es zu keinen Stillstandzeiten kommt.

7.13 Aufmaß- bzw. Abrechnungsverfahren

Die für die Durchführung der Arbeiten erforderlich werdenden Verkehrsraumeinschränkungen sowie die Verkehrsrechtliche Anordnung sind in Verantwortung des AN gesondert zu beantragen (§ 45 Abs. 6 der StVO) bzw. einzuholen. Es ist die Verkehrsplanung zu beachten.

Die Erstellung der Aufmaße und Massenermittlungen durch den AN richtet sich nach der VOB C und dem HVA-B-StB. Der AN erstellt Aufmaßskizzen und -blätter. Diese sind durch die örtliche Bauüberwachung zu kontrollieren. Diese Kontrolle ist so zeitig zu beantragen, dass die ausgeführten Leistungen zweifelsfrei nachvollzogen werden können und noch sichtbar sind.

Im Bauverlauf nicht mehr prüfbare (z. B. überschüttete) Leistungen sind rechtzeitig anzuzeigen und aufzumessen. Der AG führt Kontrollmessungen durch. Der Mengenermittlung und Abrechnung liegen die Mengen im fertigen Zustand/Raumvolumen mit festen Massen (ohne Berücksichtigung von Auflockerungen) zugrunde, sofern nichts Gegenteiliges beschrieben ist. Das bedeutet bei der Abrechnung nach dem Raummaß, dass das Volumen maßgebend ist, das durch den Einbau gefüllt werden soll, und nicht das Volumen des losen Materials

beim Transport. Der AN muss deshalb beachten, dass das abzurechnende Volumen von Aus-
hub bzw. Einbau sich von dem Volumen des zu transportierenden Bodens unterscheidet,
weil durch das Laden gelockertes Material entsteht und Deponieangaben auf dem Volumen
der angelieferten Lkw-Ladungen beruhen.

In entsprechenden Einzelpositionen des Leistungsverzeichnisses ist ausgewiesen, dass der
Auftragnehmer den Verdrängungsboden zu beseitigen hat - einschließlich der Übernahme
der Kippgebühren. Sollte der Bieter seiner Kalkulation zugrunde legen, den Boden nicht ab-
zufahren bzw. abzukippen, sondern direkt von der Baustelle weiter verkaufen zu können,
und diese Annahme bestätigt sich in der Realisierung nicht, besteht keine Ersatzpflicht für
den entgangenen Bodenverkauf.

Sämtliche Aufwendungen für:

- Verfugungsarbeiten,
- Anschlussarbeiten,
- Rand- und Abschlusssteine,
- Schnittarbeiten im Pflasterbereich,
- Schnittarbeiten Bordbereich.

sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergü-
tet.

Eine zusätzliche Vergütung erhält der AN nur bei örtlicher Anpassung bzw. nachträglicher
Zusatzforderungen des AG, die das normale Maß übersteigen bzw. aus den Projektunterla-
gen nicht ersichtlich waren. Längstransporte und Zwischenlagerungen im Baustellenbereich
sind in die Einheitspreise einzurechnen. Durch den AN hat die Beseitigung aller Verunreini-
gungen durch seine Arbeiten sowie eine evtl. Wiederherstellung der durch den Baubetrieb
beschädigten Straßen und Wege zu erfolgen. Entsprechende Aufwendungen sind in die Ein-
heitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Alle Leistungen nach Ge-
wicht sind durch Wiegescheine, auf denen das Bauprojekt, die Menge und das polizeiliche
Kennzeichnen erfasst sind, zu belegen. Detaillierte Abstimmungen sind vor Baubeginn mit
der zuständigen Bauleitung zu führen.

7.14 Prüfungen

Vor Einbau hat der AN dem AG entsprechend den gesetzlichen Bedingungen und Vorschrif-
ten die erforderlichen Zertifikate, Eignungsprüfungen und Qualitätsnachweise zu überge-
ben.

Nach Fertigstellung der Baumaßnahme sind folgende Prüfungen vorzunehmen:

- Druckprüfung (DVGW-W 400-2 und DIN EN 805)
- Hygienennachweis (DVGW Arbeitsblatt W 291)

Die zu erreichenden Prüfdaten sind der o. g. DIN zu entnehmen, mit den Ist-Werten zu ver-
gleichen und in einem Prüfprotokoll festzuhalten.

Der AN hat entsprechend den geltenden Vorschriften die notwendigen Eigenüberwachungsprüfungen durchzuführen und zu dokumentieren. Der AG ist rechtzeitig vor Durchführung der Prüfungen über Ort und Zeit zu informieren. Der AN ist verpflichtet, dem AG die Dokumentation der Prüfungen kostenlos zu übergeben. Das Recht des AG auf Kontrollprüfungen bleibt davon unberührt.

7.15 Dokumentation

Die nach Durchführung der Maßnahme zu erstellenden Bestandsunterlagen sind entsprechend den Forderungen des Trink- und Abwasserzweckverband Luckau auszuführen und rechtzeitig mit dem AG abzustimmen. Besonderheiten, wie z. B. Antreffen von Hindernissen, müssen im Bautagebuch dokumentiert werden.

7.16 Umweltschutz

Während der Bauausführung sind alle gesetzlichen Umweltschutzregelungen, sowie die Richtlinien der RAS-LP 4 einzuhalten.

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der AN die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Die Verbrennung von Grünmassen ist untersagt. Die organische Masse ist zu häckseln, zu kompostieren oder ggf. nach Weisung des AG auf Grünflächen liegen zulassen.

7.17 Zusammenfassende Aufgaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes

Wenn die Dauer der Arbeiten mehr als 30 Arbeitstage beträgt und mehr als 20 Beschäftigte gleichzeitig im Einsatz sind oder der Umfang der Arbeiten 500 Personentage überschreitet und mehrere Arbeitgeber auf der Baustelle beschäftigt sind (Baufirmen), ist ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) zu erstellen.

Dieser hat zu beinhalten:

- die Benennung von Arbeiten mit Gefährdungen,
- die daraus resultierenden Sicherheitsvorkehrungen/-maßnahmen,
- die zeitliche Einordnung der Sicherheitsvorkehrungen/-maßnahmen in Bezug auf den Bauablauf,
- den Hinweis auf Vorschriften und Verordnungen in denen Sicherheitsmaßnahmen beschrieben sind (VBG usw.).

7.18 Abnahmebestimmungen

Abgenommen werden grundsätzlich nur einwandfreie und fachlich richtig ausgeführte Arbeiten. Die Fertigstellung der Anlage, auch einzelner Bauabschnitte, ist dem AG zur Abnahme rechtzeitig, mindestens jedoch 1 Woche vorher, schriftlich anzuzeigen. Das Mitwirken bei der Abnahme einschließlich des Stellens der Arbeitskräfte und Geräte ist in die Einheitspreise einzurechnen und wird nicht zusätzlich vergütet.

7.19 Bauablauf

Das lückenlose Führen eines Bautagebuches auf entsprechend vorgedruckten Formularen wird nicht zusätzlich vergütet. Diese Formulare sind der Bauleitung unaufgefordert wöchentlich als Baustellennachweis auszuhändigen.

Des Weiteren sind folgende Leistungen mit den Einheitspreisen abgegolten:

- Erarbeiten eines Prüfkonzepes der Eigenüberwachungsprüfungen,
- Durchführen der Eigenüberwachungsprüfungen - Abstimmung mit Kontrollprüfer,
- Übergabe aller Eignungsprüfungen der eingesetzten Materialien.

Die Reihenfolge bzw. Parallelarbeiten der auszuführenden Leistungen sind durch die bauausführende Firma im Rahmen der Vorgaben von Zwischenterminen und deren dazugehörigen Abschnitten selbstständig festzulegen.

Ein verbindlicher Bauablaufplan ist vor Baubeginn, jedoch mind. 10 Tage nach Auftragserteilung, an die Bauüberwachung zu übergeben.

Die Planung und Koordinierung des Bauablaufes sowie die Bereitstellung von Geräten und Personal bleibt grundsätzlich Sache des AN.

Vor Beginn der Arbeiten hat sich der AN mit der Bauüberwachung in Verbindung zu setzen.

Alle fertig gestellten Teilleistungen wie z. B. Planum, Tragschichten usw. sind dem AG so rechtzeitig bekannt zugeben, dass dieser die erforderlichen Kontrollmessungen und -prüfungen veranlassen kann. Vorab sind der Bauüberwachung die Ergebnisse der Eigenüberwachung vorzulegen. Die Freigabe zur Weiterarbeit wird von der Bauüberwachung erst erteilt, wenn in diesen Prüfungen die geforderten Werte nachgewiesen wurden.

Der vorgesehene Bauablauf ist durch den AN mit dem AG rechtzeitig abzustimmen. Aus dem Bauablauf zu erwartenden Behinderungen oder Erschwernisse berechtigen nicht zu preislichen Nachforderungen.

Die Herstellung von provisorischen Anschlüssen, Rampen und Angleichungen sowie ihre Beseitigung sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

Die von der Baumaßnahme betroffenen Anlieger sind durch den AN vor Baubeginn sowie auch im Zeitraum der Bauausführung mittels Handzettel über die Reihenfolge der Arbeiten und dadurch für die Anlieger entstehenden Behinderungen und Erschwernissen zu informieren. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Der Punkt „Gleichzeitig laufende Bauarbeiten“ der Baubeschreibung ist beim Bauablauf zu beachten.

8. AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

8.1 Vom AG gestellte Ausführungsunterlagen

Nach Zuschlagserteilung werden dem AN Unterlagen gemäß Projekt zur Verfügung gestellt:

Alle übergebenen Planzeichnungen gelten mit dem Vermerk des AG „Zur Ausführung freigegeben“. Sie werden dem AN (Anzahl der Ausfertigungen gemäß Bauvertrag) farbig übergeben und müssen auf der Baustelle ausliegen.

Vom AG werden zur Angebotserarbeitung folgende Unterlagen bereitgestellt:

- Baubeschreibung
- Übersichtskarte
- Lageplan einschl. Leitungsbestand
- Längsschnitte,
- Baugrundgutachten,
- Leistungsverzeichnisse als pdf-Datei,
- GAEB-Dateien (d83, .x83).

Der beiliegende Übersichtsplan dient nur zur Angebotserstellung.

In die vollständigen Planungsunterlagen kann werktags von 8:00 bis 15:00 Uhr beim Ing.-Büro IHC (Gerhart-Hauptmann-Straße 15, Süd 9, 03044 Cottbus, Tel.: 0355 757005-0) Einsicht genommen werden.

8.2 Vom AN zu beschaffende Ausführungsunterlagen

- Verkehrsrechtliche Anordnung zum Baustellenbeschilderungsplan (Beantragung mindestens 14 Tage vor Baubeginn bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde),
- Aktuelle Bestandsunterlagen, Schachtscheine; der Auftragnehmer hat vor Beginn der Arbeiten bei den Leitungseigentümern (Versorgungsträger) die Schachtgenehmigungen bzw. Leitungsauskünfte unter Vorlage der Originalleitungsbestandspläne rechtzeitig zu beantragen und sich örtlich einweisen zu lassen. Erfolgt die Einweisung nicht innerhalb von 10 Werktagen, so ist der Auftraggeber sofort schriftlich zu unterrichten,
- Baustelleneinrichtungsplan: 10 Tage nach Auftragserteilung 2-fach an den AG,
- Bauablaufplan/Bauzeitenplan: 10 Tage nach Auftragserteilung, sonst wie vor,
- Finanzierungs- und Zahlungsplan,
- Dokumentationsaufnahmen,
- Bestätigung der Eigentümer zur ordnungsgemäßen Wiederherstellung benutzter Flächen,
- Kippenehmigung,
- Schriftlicher Nachweis zum Verbleib des Materials,

- Materialgütenachweis.

Für die Beschaffung aller zusätzlichen Unterlagen, bis auf den Bestandsplan, können keine zusätzlichen Kosten berechnet werden. Die Aufwendungen sind in die EP-Preise einzukalkulieren.

Aus dem Baustelleneinrichtungsplan sind nicht nur die vorgesehene Art der Einrichtung, sondern auch die vorgesehene Ausbildung der Zufahrt zur Baustelle vom vorhandenen Straßennetz erkennbar darzustellen. Der AN holt vor Abgabe des Baustelleneinrichtungsplanes von der zuständigen Behörde die Zustimmung zu der gewählten Baustellenzufahrt ein.

Zur Vermeidung von Arbeitsunterbrechungen hat der AN während der Bauzeit betriebsfähige Reservegeräte ohne Entschädigung bereitzustellen und erforderlichenfalls einzusetzen. Nach Beendigung der Arbeiten sind die Flächen der Baustelleneinrichtung an den Grundstückseigentümer ordnungsgemäß zu übergeben. Eine Freistellungserklärung ist dem AG einzureichen. Im Bauablaufplan werden während der Baudurchführung die IST-Leistungen den SOLL-Leistungen gegenübergestellt. Der AN hat jeden Wechsel eines NAN (gegenüber dem Bieterverfahren) unverzüglich mit einem aktualisierten Verzeichnis der NAN dem AG anzuzeigen und bestätigen zu lassen. Die vorgenannten Ausführungsunterlagen werden nicht gesondert vergütet. Sie sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

8.3 Nebenangebote

Nebenangebote werden zugelassen. Sie dürfen keine Verlängerung der Bauzeit bewirken. Etwaige Nebenangebote oder Änderungsvorschläge müssen als besondere Anlagen dem Angebot beigelegt und als solche deutlich gekennzeichnet werden (VOB/A § 21, Abs. 3).

9. KOSTEN

Die in der Kostenberechnung (vgl. Unterlage 2) verwendeten Preise sind Mittelpreise. Diese wurden auf der Grundlage der Auswertung von Ausschreibungsergebnissen der letzten Jahre durch das Ingenieurbüro IHC ermittelt und entsprechend der Preisentwicklung fortgeschrieben. Des Weiteren wurden von namhaften Dienstleistungs- und Herstellerfirmen Baupreise abgefragt. In der Summe sind keine Nebenkosten (Planung, Bauleitung, Vermessung) enthalten.

erstellt am: 25.08.2025
geändert am: 13.04.2026

10. NORMEN, MERKBLÄTTER, RICHTLINIEN

DVGW-GW 120:	Netzdokumentation
DVGW-W 291 (A):	Reinigung und Desinfektion von Wasserverteilungsanlagen
DVGW-GW 302	Qualifikationskriterien an Unternehmen für grabenlose Neuverlegung und Rehabilitation von nicht in Betrieb befindlichen Rohrleitungen
DVGW-GW 304(M)	Rohrvortrieb und verwandte Verfahren
DVGW-GW 320-1(A)	Erneuerung von Gas- und Wasserrohrleitungen durch Rohreinzug oder Rohreinschub mit Ringraum
DVGW-GW 321	Steuerbare horizontale Spülbohrverfahren für Gas- und Wasserrohrleitungen – Anforderungen, Gütesicherung und Prüfung
DVGW-GW 322-1(A)	Grabenlose Auswechslung von Gas- und Wasserrohrleitungen – Teil 1: Press-/Ziehverfahren
DVGW-GW 322-2(A)	Grabenlose Auswechslung von Gas- und Wasserrohrleitungen – Teil 2: Hilfsrohrverfahren
DVGW-GW 325(A)	Grabenlose Bauweisen für Gas- und Wasser-Anschlussleitungen; Anforderungen, Gütesicherung und Prüfung
DVGW-GW 329	Fachaufsicht und Fachpersonal für steuerbare horizontale Spülbohrverfahren; Lehr- und Prüfplan
DVGW W-400-1(A)	Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWV); Teil 1: Planung
DIN EN 805	Wasserversorgung; Anforderungen an Wasserversorgungssysteme und deren Bauteile außerhalb von Gebäuden
DIN 4067:	Wasser; Hinweisschilder, Orts- Wasserverteilungsleitungen
DIN 4124	Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
DIN 8074	Rohre aus Polyethylen (PE) – PE80, PE100 - Maße
DIN 8075	Rohre aus Polyethylen (PE) – PE80, PE100 – Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen
DIN EN 12201-1	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen – Polyethylen (PE) Teil 1: Allgemeines
DIN EN 12201-2	wie vor Teil 2: Rohre
DIN EN 12201-3	wie vor Teil 3: Formstücke

DIN 18299:	Allg. Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
DIN 18300:	Erdarbeiten
DIN 18303:	Verbauarbeiten
DIN 18307:	Druckrohrleitungsarbeiten im Erdreich
DIN 18317:	Verkehrswegebauarbeiten; Oberbauschichten aus Asphalt
DIN 18920:	Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
BGV A3:	Berufsgenossenschaftliche Vorschrift für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit; Unfallverhütungsvorschrift; Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
KRV:	Kunststoffrohrverband
RStO:	Richtl. für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
ErsatzbaustoffV	Ersatzbaustoffverordnung
Verlegerichtlinien des Rohrherstellers	