

## Baubeschreibung

Durchführung von Tief- und Rohrleitungsbauarbeiten an Anlagen der Trinkwasserversorgung der Wasserversorgung Bischofswerda GmbH (WVB)

Bezeichnung Baumaßnahme <b>RA TWL Radeberg, Ernst-Braune-Siedlung BA2</b>	Auftragsnummer <b>8230166</b>
--	----------------------------------

### 1. Trinkwasserleitungsbau

#### 1.0 Eignungsvoraussetzung der Bewerber

Der Auftragnehmer muss mit Angebotsabgabe Nachweis über die Zertifizierung nach DVGW GW 301 vorlegen.

#### 1.1 Allgemeine Angaben

Die Mindestrohrüberdeckung aller Trinkwasserrohrleitungen beträgt für Versorgungsleitungen (VSL) 1,30 m und Hausanschlussleitungen (HAL) 1,20 m. Die maximale Überdeckung soll 1,60 m nicht überschreiten und ist nur in Ausnahmefällen (z.B. Kreuzung mit anderen vorhandenen Medien) zugelassen.

Wird die Mindestüberdeckungshöhe bei Verlegung der Trinkwasserleitung (TWL) unterschritten, sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung des Einfrierens festzulegen (Frostschutzdämmung). Diese Maßnahmen erfolgen in Abstimmung mit der WVB.

Bei Näherungen/ Parallelverlegung von Kabeln oder anderen Rohrleitungen ist ein lichter horizontaler Mindestabstand von 0,60 m zur TWL einzuhalten. An Engstellen und in Kreuzungsbereichen gilt ein Mindestabstand von 0,20 m. Ein direkter Kontakt ist grundsätzlich – durch geeignete Maßnahmen – auszuschließen. Sollte der lichte horizontale Mindestabstand von 0,60 m zu Abwasserkanälen und insbesondere zu Schachtbauwerken unterschritten werden, sind Frostschutzmaßnahmen (Dämmplatten aus Styrodur) in Abstimmung mit der WVB vorzusehen.

Grundsätzlich sollte die TWL oberhalb von Abwasserleitungen liegen. Wenn die TWL tiefer oder auf gleicher Höhe zu Abwasserleitungen verlegt wird, ist ein lichter horizontaler Abstand von mind. 1,00 m einzuhalten.

Wenn eine Unterquerung von Abwasserleitungen unvermeidbar ist, sind Schutzmaßnahmen für die TWL (Verlegung TWL in Schutzrohr) in Abstimmung mit der WVB festzulegen.

Der Mindestabstand zu Bauwerken (Gebäudefundamente, Mastfundamente u. ä.) beträgt 2,00 m.

Winterbau ist nicht vorgesehen.

#### 1.2 Trassierung

Die WVB plant die Durchführung von Tief- und Rohrleitungsbauarbeiten an den betriebseigenen Trinkwasseranlagen.

Innerhalb des Baubereiches und im Rahmen der Kanal- und Straßenbaumaßnahme in der Ernst-Braune-Straße und der Straße Am Steinhübel werden die vorhandene TWL DN 100 GG und die vorhandenen TW-Hausanschlüsse erneuert, sowie das Trinkwassernetz durch neue Hausanschlüsse erweitert. Die Erneuerung der Trinkwasserleitungen (VSL und HAL) erfolgen auf einer Länge von ca. 300 m. Die Hauptleitung wird mit DN 100 (110x6,6) PE 100 RC SDR 17 sowie die Hausanschlüsse mit DN 32 (40x3,7) PE 100 RC SDR 11 hergestellt.

Am Steinhübel erfolgt der Anschluss an die bereits 2023 erneuerte Trinkwasserleitung mittels einer Schweißverbindung auf das vorhandene Rohr möglichst innerhalb des Ausbaubereiches der Straße „Am Steinhübel“. Der Anschluss an den Bestand in der Dresdener Straße (S 95) erfolgt mittels eines Bogens 45 ° und Schweißung an die vorhandene Leitung DN 100 PE.

Die neue Trasse DN 100 wird in der Ernst-Braune-Straße parallel zu den vorhandenen Medien angeordnet, wobei sie den freien Bauraum nutzt und mehrmals die Fahrbahnseite wechselt. Die neue Trasse DN 100 in der Straße Am Steinhübel verläuft auf der bestehenden TW-Trasse.

### 1.3 Technische Parameter

Medium:	Trinkwasser
Temperatur:	10 °C
Betriebsdruck:	1,0 MPa = 10 bar
Prüfdruck:	Druckprüfung als Kontraktionsverfahren nach DVGW Arbeitsblatt W 400-2
Rohrnenntweiten:	neue Versorgungsleitung (VSL): DN 100 neue Hausanschlussleitungen (HAL): DN 32
Verlegeart:	erdverlegt bei mindestens + 5°C

**Für Wasserentnahme ist generell ein Wasserzähler oder Zählerstandrohr bei der WVB GmbH auszuleihen.**

### 1.4 Materialien

Generell gilt die **Materialiensatzliste der WVB: „Materialauswahl – Vorzugsmaterial für den Rohrleitungsbau“ (Stand 01/2025)**.

Versorgungsleitungen und Hausanschlüsse sind generell mit PE 100-RC auszuführen.

Die Herstellung der Rohrverbindungen aus PE-HD erfolgt längskraftschlüssig durch Schweißen. Die Verbindungen am Hydranten werden als Flanschverbindungen ausgeführt und sind mit Petrolatumbinden (Fettbinden) zu isolieren.

### 1.5 Außerbetriebnahme/Demontage

Die vorhandene Trinkwasserleitung DN 100 GG wird außer Betrieb genommen und bei Notwendigkeit im Zuge der Neuverlegung ausgebaut. Der Ausbau der Altleitung erfolgt nur auf Anweisung des AG. Die Rohrenden der stillgelegten Leitungsabschnitte sind dauerhaft wasserdicht zu verschließen. Eventuell freigelegte alte Gestänge und Straßenkappen sind rückzubauen.

### 1.6 Trinkwasserversorgung während der Bauzeit (Notwasser)

Die neue Trinkwasserleitung wird in der Ernst-Braune-Straße parallel zur Altleitung verlegt. Dadurch wird die Trinkwasserversorgung für die angrenzenden Verbrauchsabnehmer während der Bauzeit gewährleistet sein und es ist keine Notwasserversorgung auf der Ernst-Braune-Straße erforderlich. Nur zum Zeitpunkt der Umbindung der neuen auf die alte Trinkwasserleitung und auf der Straße Am Steinhübel kann die Versorgung der Verbrauchsabnehmer nicht gewährleistet werden. Für den Bereich, wo die neue TWL-Trasse DN 100 in der Straßen Am Steinhübel auf der bestehenden TW-Trasse verläuft, kann während der Bauausführung eine kurze Notwasserversorgung erforderlich werden. Die Herstellung der Notwasserversorgung und die dafür erforderlichen Leistungen für die Rohrtechnik übernimmt der Auftraggeber.

Die Umbindung der Hauptleitung und aller Hausanschlüsse des betreffenden Abschnittes soll binnen eines Tages erfolgen.

Die baulichen Voraussetzungen und die zeitliche Umsetzung werden rechtzeitig mit dem AG abgestimmt.

### 1.7 Anbindepunkte/Knotenpunkte (KP) der Trinkwasserleitung

- KP 1 Anschluss Am Steinhübel
- KP 2 Hydrant in Höhe der Straße „Am Heidewinkel“
- KP 3 Anbindung Dresdener Straße

### 1.8 Hydranten

In der Regel werden Unterflurhydranten eingebaut und sind möglichst außerhalb vom Straßenbereich anzuordnen. Der vorgesehene Einbau des Hydranten im KP 2 im Einmündungsbereiches Am Heidewinkel erfolgt in der Fahrbahn. In diesem Bereich wird ein Parkverbot vorgesehen.

### 1.9 Hausanschlüsse

Vorhandene Hausanschlüsse aus Stahl, PVC oder PE (DDR-Produktion) sind im Baubereich zu ersetzen.

Vorhandene Hausanschlüsse sind auf die neue TWL umzubinden. Dabei sind die vorhandenen Anbohrarmaturen auszubauen und durch neue Anbohrschellen (VAS) und Einbaugarnituren gemäß Materialeinsatzliste zu ersetzen. In nicht genutzten Grundstücken wird ein EWE-Multi-Druckanbohrventil (DAV) entsprechend Materialeinsatzliste installiert und **nicht angebohrt**.

Die vorhandenen Hausanschlüsse im Baubereich sind zu sichern und für die Wiederverwendung vor eindringendem Schmutz zu schützen.

Die Nennweiten der vorhandenen HAL variieren (meist DN 32; z.T. DN 25). Die in den Ausführungsplänen angegebenen Dimensionen werden in der Bauanlaufberatung mit dem AG abgestimmt.

Vor der Bauausführung ist zusätzlich die Lage/Stationierung der TW-Hausanschlüsse gemeinsam mit dem AG festzulegen bzw. vom Hauseigentümer bestätigen zu lassen.

Insgesamt werden 9 Hausanschlüsse in DN 32 (40x3,7) PE 100 RC SDR 11 umgebunden. Hierfür werden Ventilanbohrarmaturen (VAS) verwendet und es kommt im Straßen- bzw. Gehwegbereich die sogenannte „Fichte-Schleife“ (siehe Anlage) zur Anwendung.

Insgesamt werden zusätzliche 4 neue Hausanschlüsse bis zur Grundstücksgrenze verlegt und mit einer Endkappe verschlossen. Für diese neuen Hausanschlüsse werden EWE-Multi-Druckanbohrventile (DAV) entsprechend der Materialeinsatzliste installiert und **nicht angebohrt**.

### 1.10 Abrechnung

Die Abrechnung für den Rohrgraben der Trinkwasserleitung **i n n e r h a l b** des Ausbaubereiches von Straßen bzw. anderer Medien erfolgt von Rohrgrabensohle bis Straßenplanum (mind. 0,60 m unter OKG).

Die Abrechnung für den Rohrgraben der Trinkwasserleitung **a u ß e r h a l b** des Ausbaubereiches von Straßen bzw. anderer Medien erfolgt von Rohrgrabensohle bis OKG.

Im Ausbaubereich von Straßen mit Gradientenabsenkung gehen die Tiefbaukostenanteile nicht zu Lasten der WVB.

Unabhängig von der gewählten Ausführungsart gelangt ein Graben mit senkrechten Wänden zur Abrechnung. Der Vollverbau wird unabhängig vom gewählten Verbausystem mit einer Breite von 10 cm berücksichtigt. Rückschnitte bei Asphaltoberflächen werden mit 15 cm angegeben.

Die regelkonforme Mindestgrabenbreite beträgt bei Grabentiefen bis 1,75 m bei Versorgungsleitungen (VSL)  $b = 70$  cm (verbauter Graben) und bei Hausanschlussleitungen  $b = 60$  cm (teilweise geböschter Graben). Bei Grabentiefen über 1,75 m beträgt die regelkonforme Mindestgrabenbreite  $b = 80$  cm.

Erschwernisse bei der Herstellung von Frostschutz- und Schottertragschichten, dem Reinigen und Aufsprühen von Bitumenemulsion sowie Herstellen der Asphaltsschichten infolge der Kappen etc. im Bereich der verfüllten Leitungsgräben / Kopflöcher sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Leistungen für die Trinkwasserleitung bekommen ein separates Los „Verlegung Trinkwasserleitung“. Die Lose „Allgemeine Leistungen“ und „Straßenbau“ beinhalten Leistungen (u.a. Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung), die bei der Abrechnung der Leistungen der Verlegung der Trinkwasserleitung anteilig berücksichtigt werden müssen und bei der Abrechnung zusätzlich Bestandteil des Loses „Verlegung Trinkwasserleitung“ werden.

### **1.11 Dokumentation**

Die Dokumentation ist der WVB übersichtlich mit Inhaltsverzeichnis in einem festen Ordner spätestens zur Abnahme zu übergeben. Das Fehlen der Dokumentation stellt einen wesentlichen Mangel dar.

Die Dokumentation hat mindestens zu enthalten:

- Anliegerinformation
- Bauleitererklärung
- Beweissicherung
- Fotodokumentation
- Bestandspläne mit Rohrfolgeplänen bzw. Knotenpunktskizzen
- Bautagebuch
- Freistellungserklärung von Betroffenen
- Keimfreiheitsnachweis gemäß DVGW W 291
- Unterschriebenes Prüfprotokoll Druckprobe gemäß DVGW W 400-2
- Materialzertifikate
- Lieferscheine für den durch den AN geliefertes Material zum Nachweis der Güteanforderungen
- Entsorgungsnachweise
- Ergebnisse Eigenüberwachung Tragfähigkeits- und Verdichtungsnachweise Erdbau
- Ergebnisse Kontrollprüfung Tragfähigkeits- und Verdichtungsnachweise Erdbau

**Die vollständig vorliegende Dokumentation ist Voraussetzung für die Abnahme der Gesamtleistung.**

### **1.12. Bauvermessung / Bestandsvermessung**

Die Bauvermessung, insbesondere die Absteckung der Trinkwasser-Trasse, erfolgt durch den AG bzw. ein von ihm beauftragtes Vermessungsbüro. Ebenso die Einmessung der neu verlegten Trinkwasserleitungen mit allen Armaturen.

Die gesamte Einmessung hat am offenen Graben zu erfolgen und der Auftragnehmer hat die Koordinierung zu berücksichtigen.

Weitere Erläuterungen zur Einmessung sind im Merkblatt der WVB: "Einmessen der Leitungen und Anfertigen eines Leitungsbestandsplanes" (Stand 09/2020) nachzulesen.

### **1.13 Grundsätze für die Baudurchführung**

Leistungen/Eigenleistungen des Auftraggebers:

- bei ggf. erforderlichem Notwasser die Rohrtechnik liefern und aufbauen
- Anbringen der Hinweisschilder für Hausanschlüsse und Armaturen
- die Durchführung der Bau- und Bestandsvermessung durch ein von der WVB beauftragtes Vermessungsbüro

Arbeiten, welche vor Bauausführung mit der WVB abzustimmen sind:

- Neuverlegung von Hausanschlüssen

- optional Abstimmung mit den Grundstückseigentümern zur Verlegung von Hausanschlussleitungen in den Grundstücken
- veränderte Ausführung/Anpassungen an Knotenpunkten und Rohrnetzen
- Tieferlegung der Trinkwasserleitung im Bedarfsfall
- Unterschreitung der Mindestabstände zur Trinkwasserleitung
- bei ggf. notwendigem Straßenaufbruch ein gemeinsames Flächenaufmaß
- Festlegung Standort der Schilderpfosten für Hydranten und Schieber

Arbeiten, für welche die **Anwesenheit bzw. eine Freigabe durch die WVB** erforderlich ist:

- rechtzeitige Information an die WVB (mind. 4 Werktage vorher) bei geplanten Abstellungen der TWL
- rechtzeitige Anmeldung (mind. 48 h vorher) von Druckprüfung, Spülung und Keimfreiheit
- Druckprüfung im Beisein des AG mit aktenkundiger Unterschrift
- Sichtprüfung bzw. Freigabe der Knotenpunkte am offenen Graben

**An- und Abstellarbeiten sind grundsätzlich nur von Mitarbeitern der Wasserversorgung Bischofswerda GmbH (WVB) durchzuführen.** Der AN hat lediglich Anmeldungen und Hilfeleistungen zu erbringen. Der AN hat geplante Wasserabstellung beim AG rechtzeitig, mindestens vier Werktage vorab, anzumelden.

Bei Arbeitsunterbrechungen sind alle Öffnungen durch Deckel, Stopfen oder Blindflansche zu verschließen.

Die Tiefbauarbeiten erfolgen wie in der Prinzipskizze der WVB: „Grabenprofil Trinkwasserleitung“ (Stand 10/2022) dargestellt, die Rohrgrabenbreite ist nach DIN 4124 einzuhalten.

Die Verlegung der Rohrleitung hat nach den gültigen DIN-Normen, insbesondere der DIN 4279 und 19630 sowie den Richtlinien des DVGW, wie W 291, W 307, W 331, W 332, GW 4 und GW 301 zu erfolgen.

Die Bettung wird entsprechend DVGW Arbeitsblatt W 400-2 ausgeführt. Das Auflagebett für die Rohrleitung im offenen Graben oder Baugruben ist mindestens 10 cm stark auszuführen. Die Rohrabdeckung ist 30 cm stark. Als Einbettungsmaterial ist Sand 0-2 mm zu verwenden.

Das Warnband ohne Ortungsdraht ist 30 cm über dem Rohrscheitel zu verlegen.

Werden im Bereich der Rohrleitungszone wasserführende Bodenschichten oder Grundwasser angeschnitten, sind auf gesamter Baugrubenbreite Dichtriegel aus bindigem Material herzustellen, um eine Dauerdränwirkung sowie ein Ausschwemmen von Feinmaterial zu unterbinden. Die Anzahl der Dichtriegel hängt vom Gefälle der Rohrleitung und der Bodenbeschaffenheit ab. Die fertig verlegten Rohrleitungen sind auf Wasserdichtheit und Festigkeit bei Innendruck zu prüfen. Die Prüfung erfolgt nach DIN EN 805.

Nach abgeschlossener Druckprüfung sind die Wasserversorgungsleitungen vor ihrer Inbetriebnahme zu spülen und zu entkeimen. Der Ausführende für den Rohrleitungsbau veranlasst die Trinkwasseranalyse und die Freigabe durch das Gesundheitsamt nach Trinkwasserverordnung. Die Einbindung erfolgt erst nach schriftlicher Freigabe durch das Gesundheitsamt. Die Druckprüfung, Spülung und Keimfreiheit sind der WVB rechtzeitig (**mind. 48 h vorher**) **anzuzeigen**. Die Druckprüfung erfolgt im Beisein des AG und ist aktenkundig abnehmen zu lassen.

Die neu verlegte Rohrleitung und die neu eingebauten Armaturen sind unter Beachtung des beiliegenden Merckblattes der WVB: „Einmessen der Leitungen und Anfertigen eines Leitungsbestandsplanes“ (Stand 09/2020) einzumessen und ihre genaue Lage ist in Rohrnetzplänen einzutragen. Die gesamte Einmessung hat am offenen Graben zu erfolgen.

Die Knotenpunkte sind am offenen Graben durch einen Mitarbeiter der WVB freizugeben.

Der AN hat zusätzlich eine beschriftete Fotodokumentation der wesentlichen Bauzustände, von allen Knotenpunkten und Schieberkreuzen anzufertigen.

Die Straßenkappen in Asphaltstraßendecken erfolgen in verstellbarer Ausführung; bei sonstigen Oberflächen in starrer Ausführung (beides Kunststoffstraßenkappen).

Für die Beschilderung stellt der AN Rohrfosten gem. Materialeinsatzliste der WVB im Bereich von Knotenpunkten mit Schiebern/ Hydranten auf. Die Hinweisschilder montiert die WVB selbst.

**Eine Abnahme der Gesamtleistung erfolgt nur bei vollständig vorliegender Dokumentation (s. Punkt 1.11).**

#### **1.14 Anlagen**

- 1 - „Einmessen der Leitungen und Anfertigen eines Leitungsbestandsplanes“ der WVB (Stand 09/2020)
- 2 - „Materialauswahl Vorzugsmaterial für den Rohrleitungsbau“ der WVB (Stand 01/2025)
- 3 - „Merkblatt der (WVB) zu Schutzstreifen von Trinkwasserversorgungsanlagen“ (Stand 12/2021)
- 4 - „Richtlinien zum Schutz der Wasserversorgungsleitungen“ der WVB (Stand 01/2013)
- 5 - Prinzipskizze „Fichte-Schleife“ der WVB (Stand 01/2020)
- 6 - Prinzipskizze „Grabenprofil Trinkwasserleitung“ der WVB (Stand 10/2022)