

WEITERE BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

Für Maßnahmen des Zweckverbandes „Kommunale Wasserversorgung / Abwasserentsorgung Mittleres Erzgebirgsvorland“ Hainichen (ZWA)

Der ZWA Hainichen ist zertifiziert über ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001 in den Bereichen Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung. Die Möglichkeiten zur Einsparung von Energie sind zu nutzen.

Weitere Besondere Vertragsbedingungen:

10. 1	Vertrag / Leistungsbeschreibung	S. 1
10. 2	Nachweis der Fachkunde	S. 2
10. 3	Ausführungsunterlagen	S. 2
10. 4	Statische Nachweise / Berechnungen	S. 3
10. 5	Arbeiten im öffentlichen Verkehrsraum	S. 3
10. 6	Schutz von Vermessungsmarken	S. 3
10. 7	Arbeitszeiten	S. 4
10. 8	Anforderung Baustoffe	S. 4
10. 9	Baustelle	S. 4
10.10	Hinweise zur Vergütung / Abrechnung	S. 5
10.11	Freistellungsbescheinigung des Finanzamtes	S. 6
10.12	Kanalbefahrungen / Prüfungen	S. 6
10.13	Bestandsdokumentation / Bestandsunterlagen	S. 6
10.14	Benutzung von Teilen der Leistung	S. 7
10.15	Mängelbeseitigung in der Bauausführung	S. 7
10.16	Mängelanspruchsfrist	S. 7
10.17	Gerichtsstand	S. 7
10.18	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	S. 7
10.19	Reinigung von TWL und AW-DL	S. 7
10.20	Verlegung von Warn- und Ortungsband	S. 8
10.21	Anlagen:	
	- Protokoll zur Abnahme und Ortungsbandprüfung	
	- Verlegehinweise (Herstellen einer Quetschverbindung)	
	- Protokoll über die Innendruckprüfung von Druckrohrleitungen	
	- Aufmaßblatt Schacht	
	- Aufmaßblatt Haltung	
	- Aufmaßblatt Anschlusskanal	
	- Grundstücksabnahmevereinbarung	

10.1 Vertrag / Leistungsbeschreibung

- 10.1.1 Die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B) und die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/C) in der jeweils aktuellen Fassung sowie die Besonderen Vertragsbedingungen, die Zusätzlichen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen und die Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen werden Bestandteile des Vertrages zwischen dem Auftraggeber (AG) und Auftragnehmer (AN).

10.1.2 Bei Widersprüchen zwischen Leistungsverzeichnis, Zeichnung und Erläuterungsbericht gilt folgende Rangfolge:

1. Leistungsverzeichnis
2. Zeichnungen
- 2.1. Detailzeichnung / Detaildarstellung
- 2.2. Querschnitte / Regelquerschnitte
- 2.3. Lageplan / Höhenplan
3. Erläuterungsbericht / Baubeschreibung
4. ZTV's

10.2 Nachweis der Fachkunde

10.2.1 Zum Nachweis der Fachkunde im Kanalbau für Bau, Sanierung, Inspektion und Reinigung von Entwässerungskanälen sind vom AN die fachliche Qualifikation (Fachkunde, technische Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit der technischen Vertragserfüllung) und Gütesicherung des Unternehmens nachzuweisen. Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 sind zu erfüllen und nachzuweisen.

Der Nachweis gilt als erbracht, wenn der AN die Qualifikation und Gütesicherung des Unternehmens nach RAL-GZ 961 mit dem Besitz des entsprechenden RAL-Gütezeichens Kanalbau nachweist.

Der Nachweis gilt gleichfalls erbracht, wenn der AN die Erfüllung der Anforderungen durch einen Prüfbericht entsprechend Güte- und Prüfbestimmungen Abschnitt 4.1 nachweist und eine Verpflichtung vorlegt, dass der Bieter im Auftragsfall für die Dauer der Werkleistung einen Vertrag zur Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 entsprechend Abschnitt 4.3 abschließt und die zugehörige "Eigenüberwachung" entsprechend Abschnitt 4.2 durchführt.

10.2.2 Für die Ausführung der Trinkwasserleitungs- und Abwasserdruckleitungsarbeiten ist die DVGW-Zulassung (DVGW-Arbeitsblatt GW 301) nachzuweisen.

10.3 Ausführungsunterlagen

10.3.1 Die Urkalkulation ist dem AG vor Baubeginn verschlossen zu übergeben.

10.3.2 Der AN hat einen Bauablaufplan und Zahlungsplan sowie auf Anforderung Baustellen-einrichtungsplan, Arbeitskräfteplan etc. zu erstellen und dem AG innerhalb einer Frist von 10 Arbeitstagen ab Zuschlagserteilung bzw. vor Ausführungsbeginn zu übergeben. Der AN hat die geforderten Pläne und Verzeichnisse ständig zu aktualisieren und erneut zu übergeben.

10.3.3 Sind im Leistungsverzeichnis vom AN die Erbringung von Planungsleistungen gefordert, so schließen diese die statische Berechnung und die Prüfung durch einen zugelassenen Prüfsachverständigen mit ein.

Der AN hat diese so erstellen zu lassen, dass sie rechtzeitig vor der Ausführung zur Verfügung stehen. Vor Baubeginn hat der AN die geprüften Unterlagen 2-fach beim AG einzureichen.

Die Verantwortung für die Richtigkeit der statischen Berechnung verbleibt beim AN, auch wenn die Prüfung durch den Bauherrn oder eine amtliche Prüfstelle erfolgte.

- 10.3.4 Der AN hat Absteckungen, die für die Überprüfung der vertragsgemäßen Ausführung erforderlich sind (Polygonpunkte, Festpunkte etc.) bis zur Abnahme zu erhalten. Änderungen bedürfen der schriftlichen Zustimmung des AG.

10.4 Statische Nachweise / Berechnungen

- 10.4.1 Die vom AN zu erbringende geprüfte Rohrstatik und sämtliche sonstigen geforderten Zertifikate und Nachweise sind rechtzeitig vor Ausführung dem AG vorzulegen.

10.5 Arbeiten im öffentlichen Verkehrsraum

- 10.5.1 Schachterlaubnisscheine der Versorgungsunternehmen sind vom AN einzuholen und auf der Baustelle aktuell vorzuhalten. Auflagen der Versorgungsunternehmen sind zu beachten.
- 10.5.2 Die für die Bauausführung erforderlichen verkehrsbehördlichen Anordnungen hat der AN bei der zuständigen Verkehrsbehörde einzuholen. Der AN leitet unverzüglich nach Auftragserteilung rechtzeitig vor Beginn seiner Bauleistung schriftlich bei der zuständigen Verkehrsbehörde das Zustimmungsverfahren ein.

Die Anträge lassen in der angegebenen Reihenfolge folgendes erkennen:

1. Name und Anschrift des AN
2. Bauherr
3. Lage und Ausmaß der Arbeitsstelle
4. Lage und Ausdehnung des Materiallagerplatzes
5. voraussichtliche Dauer der Arbeiten (Bauzeitenplan)
6. Beschreibung der vorgesehenen Verkehrsregelungen und -sicherungen (auch für Fußgänger und Fahrradfahrer)
7. Angabe der vorgesehenen Verkehrszeichen und -einrichtungen, sowie deren Anbringungsort (Verkehrszeichenplan)
8. Vorschläge auf Erlass weiterer Verkehrsbeschränkungen
9. Bemerkungen

In einem Lageplan sind die Aussagen zu Punkt 3 und 4 einzutragen.

Die verkehrsrechtliche Anordnung hat auf der Baustelle vorzuliegen.

- 10.5.3 Die bauzeitliche Verkehrssicherung und -regelung im Baustellenbereich sowie die Sicherung der Baustelle während der Bauzeit obliegt dem AN, ebenso die Kontrolle der Baustelle auch außerhalb der Arbeitszeiten und die Einhaltung der UVV. Entstehende Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.
- Der Beschilderungsplan ist durch den AN zu erstellen. Die vorgesehene und durch die zuständige Verkehrsbehörde bestätigte Beschilderung ist durch den AN durchzuführen und während der gesamten Bauzeit zu unterhalten.

10.6 Schutz von Vermessungsmarken

Im Verbandsgebiet besteht ein flächendeckendes Lagefestpunktnetz. Die Vermessungsmarken befinden sich in der Regel im Gehweg-, Straßen- und Grünflächenbereich.

Ist eine Gefährdung von Lagefestpunkten bzw. Vermessungsmarken abzusehen, ist umgehend das zuständige Vermessungsamt zu informieren.

Das eigenmächtige Sichern oder Wiederherstellen von Vermessungsmarken ist nicht statthaft. Auf die Grundlagen und Konsequenzen nach §20 des Gesetzes über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster (SächsVermG) wird explizit hingewiesen.

10.7 Arbeitszeiten

Es wird darauf hingewiesen, dass der AN bei Verlängerung der Arbeitszeit für die Zeit von Montag bis Samstag zwischen 06.00 und 07.00 Uhr sowie zwischen 20.00 und 22.00 Uhr eine Genehmigung des Gewerbeamtes der jeweiligen Kommune benötigt. Wenn Nacharbeit in der Zeit von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr notwendig ist, wird darauf in den Leistungspositionen gesondert hingewiesen. Grundsätzlich sind die gesetzlichen Arbeitszeitregelungen zu beachten.

10.8 Anforderung Baustoffe

Sämtliche vorgesehene Baustoffe müssen frei von grundwassergefährdenden Inhaltsstoffen sein.

10.9 Baustelle

- 10.9.1 Flächen für Baustelleneinrichtung und Medienanschlüsse werden vom AG in der Regel nicht zur Verfügung gestellt, sie sind vom AN selbst zu beschaffen.
Nimmt der AN Flächen in Anspruch, so hat er die notwendigen Erlaubnisse selbst einzuholen und spätestens zur Abnahme der Bauleistung durch Vorlage der entsprechenden Bestätigungen der Anlieger ordnungsgemäße Wiederherstellung nachzuweisen.
Eine gesonderte Entschädigung für die Wiederherstellung erfolgt nicht.
- 10.9.2 Vom AG werden keine Ver- und Entsorgungsanschlüsse (wie Wasser, Abwasser, Strom) auf der Baustelle zur Verfügung gestellt. Der AN hat sich zu den nächstmöglichen Entnahmestellen eigenverantwortlich zu informieren und bei Bedarf die Bereitstellung, Ver- und Entsorgung auf der Baustelle einzukalkulieren.
- 10.9.3 Die ungehinderte Zu- und Abfahrt von Rettungs- und Feuerwehrfahrzeugen sowie die Zugänglichkeit bzw. Zufahrtsmöglichkeit (auch Lieferverkehr) zu angrenzenden Grundstücken ist zu gewährleisten. Sich zwangsläufig ergebende Einschränkungen sind im Vorfeld mit den Anliegern bzw. Leitstellen abzustimmen und so gering wie möglich zu halten.
- 10.9.4 Die Beseitigung von durch die Baumaßnahme entstandenen Verunreinigungen hat unverzüglich bzw. noch am gleichen Tag zu erfolgen. Bei Bedarf hat die Reinigung auch mehrmals täglich zu erfolgen.
- 10.9.5 Das Aufstellen von Baustellen- und Firmenschildern ist nur mit Genehmigung des Auftraggebers zulässig.
- 10.9.6 Baufeldübergaben sind durch den AN zu koordinieren und jeweils rechtzeitig vor Baubeginn und nach Fertigstellung, vor Verkehrsfreigabe dem ZWA anzuzeigen und mit den zuständigen Meisterbereichen (Trinkwasser / Abwasser) durchzuführen und zu dokumentieren.

- 10.9.7 Sofern nach Baustellenverordnung erforderlich, wird durch den AG auf der Baustelle ein Koordinator für Sicherheit und Gesundheit eingesetzt.
Hiervon abweichende Festlegungen sind in den entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses geregelt.
Die Hinweise des Koordinators sowie die Festlegungen des SIGE-Planes dienen einem reibungs- und gefahrlosen Bauablauf und sind einzuhalten bzw. zu befolgen.
Aus dem Bauablauf resultierende und durch den AN erkannte Gefahren sind deshalb kurzfristig der Bauleitung und dem Koordinator anzuzeigen.
- 10.9.8 Der AN ist verpflichtet, den Auftrag so auszuführen, dass die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, andere Arbeitsschutzvorschriften sowie allgemein anerkannte sicherheitstechnische und arbeitsmedizinische Regeln beachtet werden.

10.10 Hinweise zur Vergütung / Abrechnung

- 10.10.1 Alle Rechnungen sind, wenn nichts anderes vereinbart ist, beim AG dreifach in Papier über die zuständige örtliche Bauüberwachung zur Prüfung einzureichen sowie digital an den AG und die örtliche Bauüberwachung zu übermitteln. Die notwendigen Rechnungsunterlagen (z.B. Mengenberechnungen, Abrechnungszeichnungen, Handskizzen) sind einfach einzureichen. Die Abrechnung erfolgt nach beiderseitig bestätigten Aufmaßen.
- 10.10.2 Bei der Beauftragung durch mehrere AG und dem Vorliegen einer Vereinbarung zur anteiligen Kostenverteilung hat der AN seine Rechnungen entsprechend dieser Regelung aufzugliedern und an die jeweiligen AG zu stellen. Der dafür entstehende Aufwand ist bei der Angebotsabgabe zu berücksichtigen. Eine separate Vergütung dafür erfolgt nicht. Die Kostenteilungsvereinbarung wird dem AN nach Auftragserteilung übergeben.
- 10.10.3 Der AG behält sich vor, die Baustelleneinrichtung nur anteilig entsprechend dem Abarbeitungsstand des Bauvorhabens zu vergüten.
- 10.10.4 Erschwernisse, mit denen während der Bauarbeiten üblicherweise zu rechnen ist, sind in die Einheitspreise einzurechnen. Sie werden nicht besonders vergütet. Das trifft auch auf alle Aufwendungen für Handschachtungen im Bereich der Ver- und Entsorgungsleitungen zu, für die das Kabelschutzmerkblatt gilt.
- 10.10.5 Alle Leistungen verstehen sich einschließlich Lieferung des gesamten Materials durch den AN, auch wenn es im Text der einzelnen Positionen nicht ausdrücklich angegeben wird. Abweichungen hierzu (z.B. Material des AG) sind im Text angegeben.
- 10.10.6 Zur Nachweisführung bei der Abrechnung von Positionen des Leistungsverzeichnisses, die über Gewichtseinheiten (Kilogramm oder Tonne) abgerechnet werden, sind folgende Unterlagen/Nachweise im Original vorzulegen:
- Nachweis über Wiegekarten mit Angabe der Nettoladung (vor Beginn der Beladung)
 - Angaben auf dem Wiegeschein:
 - Genaue Bezeichnung der Baumaßnahme
 - Datum und Uhrzeit
 - Kennzeichen Fahrzeug
 - Brutto-, Netto-Gewicht gem. Wägung
 - Einbaustelle
 - Unterschriften Lieferer, Fahrer, Bauleiter AN oder Beauftragter
 - Art des Materials
 - bei Siloware Rückwiegeschein auf Anforderung des AG

- 10.10.7 Die Schlussrechnung muss zusätzlich beinhalten:
- Massenbilanz auf Grundlage der erstellten Aufmaße
 - Aufstellung aller durchgeführten Eigenüberwachungsprüfungen
 - Aufmaßunterlagen und zugehörige Berechnungen
 - Aufmaßskizzen und Feldaufmaße
 - Soll – Ist – Vergleich der einzelnen Positionen des LV auf Verlangen des AG

10.11 Freistellungsbescheinigung des Finanzamtes

Mit der ersten Abschlagsrechnung ist entsprechend dem Gesetz zur Eindämmung illegaler Betätigung im Baugewerbe vom 30.08.2001 eine Freistellungsbescheinigung des Finanzamtes vorzulegen. Jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf die vorgelegte Freistellungsbescheinigung ist dem AG unverzüglich mitzuteilen.

10.12 Kanalbefahrungen / Prüfungen

- 10.12.1 Die Kamerabefahrungen einschließlich der zuvor erforderlichen Reinigung der neuverlegten oder sanierten Kanäle erfolgen durch den ZWA Hainichen, es sei denn, im Leistungsverzeichnis sind abweichende Regelungen beschrieben. Die Koordinierung obliegt in beiden Fällen dem AN. Die Zugänglichkeit der Schächte ist zu gewährleisten.
- 10.12.2 Die Kamerabefahrungen der neuverlegten oder sanierten Kanäle müssen nach Fertigstellung des Planums und vor Einbau des Straßenoberbaues erfolgen. Die Auswertung der Kanalvideos hinsichtlich evtl. vorhandener Schäden am Kanal muss mit Zeitvorlauf zum Einbau der Tragschichten abgeschlossen sein, damit eine Schadensbehebung vor dem Beginn des Einbaus der bituminösen Trag- und Deckschichten noch möglich ist. (verantwortlich AN, Mitwirkung örtliche Bauleitung).
- 10.12.3 Erforderliche extern zu beauftragende Kamerabefahrungen durch den AN sind vorher mit dem AG abzustimmen, die Leistungsbeschreibung und sonstige Bedingungen werden durch den AG festgelegt. Bei mangelhafter Qualität von externen Kamerabefahrungen ist durch den AN auf eigene Kosten umgehend eine Zweitbefahrung zu veranlassen, damit die Schadensbehebung vor Einbau der bituminösen Trag- und Deckschicht sichergestellt werden kann.
- 10.12.4 Dichtheits- und Druckprüfungen sind unter Anwesenheit des AG durchzuführen und zu protokollieren. Die Prüfungen sind dem AG rechtzeitig (2 - 3 Arbeitstage vorher) anzuzeigen.

10.13 Bestandsdokumentation / Bestandsunterlagen

- 10.13.1 Die komplette Bestandsdokumentation / Bestandsunterlagen gemäß den Anforderungen des AG muss zur Abnahme der Bauleistung vorliegen.
- 10.13.2 Die Ergebnisse von externen Kamerabefahrungen müssen dem AG spätestens 14 Tage vor dem Abnahmeterrmin übergeben werden.
- 10.13.3 Die entsprechenden Zuarbeiten zur Vermessung hat der AN laufend und rechtzeitig dem Vermesser zu übergeben. Eine Eintragung in vorhandene Planunterlagen ist nicht zulässig.

10.14 Benutzung von Teilen der Leistung

- 10.14.1 Die Benutzung von Teilen einer baulichen Anlage zur Weiterführung der Arbeiten gilt nicht als Abnahme.
- 10.14.2 Der AN gestattet dem AG die vorzeitige kostenlose Benutzung von Teilen der Leistung. Die Benutzung führt unabhängig von ihrer Dauer nicht zur Fiktion der Abnahme. Entstehen in Folge der vorzeitigen Benutzung von Teilen der Leistung durch den AG Schäden an der Leistung, so trägt diese der AG, sofern nicht der AN diese Schäden zu vertreten hat. Die Beweislast obliegt dem AN.

10.15 Mängelbeseitigung in der Bauausführung

Werden vom AN vor der Bauabnahme Mängel in der Bauausführung festgestellt, so ist die Beseitigung dieser Mängel mit dem AG abzustimmen.

10.16 Mängelanspruchsfrist

Die Gewährleistung rechnet unbeschadet des Zeitpunktes der Zwischenabnahmen. Die Mängelanspruchsfrist beträgt, sofern in den BVB nichts anderes festgelegt ist, für Bauleistungen 4 Jahre, für Ausrüstungen und EMSR-Technik 2 Jahre ab dem Datum der förmlichen Abnahme gemäß VOB/B in der jeweils aktuellen Fassung.

10.17 Gerichtsstand

Gerichtsstand für sämtliche Streitigkeiten aus diesem Vertrag ist der Sitz des AG.

10.18 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Die zum Zeitpunkt der Ausschreibung gültigen und in den Vergabeunterlagen beschriebenen Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen werden vertraglich vereinbart.

Die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) sind, sofern die gültige Fassung nicht angegeben ist, in der zum Zeitpunkt des Angebotes gültigen Fassung maßgebend. In Zweifelsfällen ist der AG zu befragen.

10.19 Reinigung von Trinkwasserrohrleitungen und Abwasserdruckleitungen

Zur Reinigung von Trinkwasserrohr- und Abwasserdruckleitungen ergeht folgende Festlegung:

Alle neu verlegten Trinkwasserhauptleitungen sind vor der Hygieneuntersuchung (ab PE 63) und alle Abwasserdruckleitungen sind vor der Erstinbetriebnahme zu molchen.

10.20 Verlegung von Warn- und Ortungsband

10.20.1 Arten der unterschiedlichen Bänder

10.20.1.1 Wasserversorgung

- Ortungsseil Edelstahl kunststoffummantelt
Einsatzgebiete: → grabenlose Verlegung von Rohren
→ erhöhte Zugbeanspruchung bei der Verlegung
- Ortungsband Breite 50 mm
Einsatzgebiete: → offene Rohrgräben
Farbe: blau mit Aufdruck
- Warnband Breite 40 mm
Einsatzgebiete: → alle offen verlegten Rohrleitungen
Abstand von 0,3 m vom Rohrscheitel → bis 1,5 m
Verlegetiefe Rohrsohle
bei tiefer verlegten Rohrleitungen wird das Warnband max.
1,2 m unter Straßenoberkante unter Beachtung der
lagenweisen Verdichtung verlegt
Farbe: blau mit Aufdruck

10.20.1.2 Abwasserentsorgung

- Ortungsseil Edelstahl kunststoffummantelt
Einsatzgebiete: → Abwasserdruckleitungen grabenlose Verlegung
→ erhöhte Zugbeanspruchung bei der Verlegung
- Ortungsband Breite 50 mm
Einsatzgebiete: → offene Rohrgräben
Farbe: grün mit Aufdruck
- Warnband Breite 40 mm
Einsatzgebiete: → alle offen verlegten Abwasserleitungen und
Abwasserdruckrohrleitungen
Abstand von 0,3 m vom Rohrscheitel → bis 1,5 m
Verlegetiefe Rohrsohle
bei tiefer verlegten Rohrleitungen wird das Warnband max.
1,2 m unter Straßenoberkante unter Beachtung der
lagenweisen Verdichtung verlegt
Farbe: grün mit Aufdruck

10.20.1.3 Sonstige Anlagen Steuer- und Energiekabel

- Warnband Breite 40 mm
Einsatzgebiete: → Steuer- und Energiekabel
Abstand 0,3 m über der Kabeltrasse
Farbe: gelb und blau mit Aufdruck

10.20.2 Anwendungshinweise

Alle Rohrleitungen und Kabel sind mit entsprechenden Ortungs- und Warnbändern zu verlegen.

ohne Warnband → nur bei grabenloser Technik

ohne Ortungsband → nur bei ortungsfähigen Kabelanlagen u. Abwasser-Freigefälleleitungen

10.20.2.1 Ortungsband

Die Verlegung erfolgt immer unmittelbar mit der Rohrleitung bzw. unter der Rohrleitung.

Die Ortungsbänder sind bei den jeweiligen Straßenkappen mit einzubauen. Es muss möglich sein, die Enden herauszurollen (max.. 0,30 m).

Das Ortungsband muss auch durch den Mauerdurchbruch mittels Einführung nur der Drähte durch das Schutzrohr im Mauer- bzw. Bodenplattenbereich in die ver- bzw. entsorgte Bebauung eingeführt werden.

Falls dies nicht möglich ist, muss das Ortungsbandende an der Bebauungskante nach oben geführt werden und in einer Straßenkappe hinterlegt werden. (+ Markierung MP)

Bei der Hochführung im Schieberbereich ist eine ausreichende Befestigung am Schlüsselstangenschutzrohr zu sichern.

Bei sonstigen Armaturen, wie z. B. Unter- und Oberflurhydranten ist das Ortungsband in einem Rohrstück nach oben zu führen, um das Abrutschen der Verdichtung zu verhindern. Bei Oberflurhydranten evtl. ebenfalls eine Straßenkappe setzen.

Das Ortungsband muss grundsätzlich vor Abnahme der Bauleistung durch den ZWA geprüft werden (siehe Vordruck Protokoll).

Die jeweiligen Abnahmen sind mit dem ZWA abzustimmen.

Das Ortungs- und Warnband wird grundsätzlich vom ZWA gegen Rechnung zur Verfügung gestellt.

Die Kabelverbindungssets können im Lager des ZWA mit Nachweis von Fremdfirmen ausgeliefert werden.

Das Ortungsband muss bei Hausanschlüssen TW/AW nicht verlegt werden, wenn diese nicht länger als 5 m sind und ausschließlich im öffentlichen Verkehrsraum verlegt werden.

10.20.2.2 Warnband

Die Verlegung muss für alle im offenen Rohrgraben verlegten Anlagen gesichert sein. Die Verlegung muss mindestens 0,3 m über dem Rohrscheitel bzw. dem Kabel erfolgen.

In Verkehrsanlagen muss die Verlegung mindestens 0,6 m unter der GOK erfolgen.

10.20.2.3 Grabenlose Verlegung

Bei der Grabenlosen Verlegung ist ein für die Ortung notwendiges Edelstahldrahtseil kunststoffummantelt mitzuführen und die Endpunkte entsprechend hochzuziehen.

Beistellung durch den ZWA auf Rechnung.

10.21 Die beigelegten Formblätter laut Anlagen sind zu beachten und zu verwenden.

- Ende der WBVB -

Abnahmeprotokoll der Ortungsbandprüfung

Gemarkung:

Bauvorhaben:

verantwortl. BL/MA ZWA:

1. Das verlegte Ortungsband wurde am durch Herrn geprüft.

2. Die Verlegehinweise wurden beachtet:
ja ☐ nein ☐

Bei nein, Mängel:
.....

3. Die Messung ergab keine Beeinträchtigung:
ja ☐ nein ☐

Bei nein, Mängel:
.....

Vereinbarten Nachabnahmetermin:

4. Dieses Protokoll ist Bestandteil der Abnahme nach VOB.
Sonstige Bemerkungen:

.....
.....

.....
Auftragnehmer

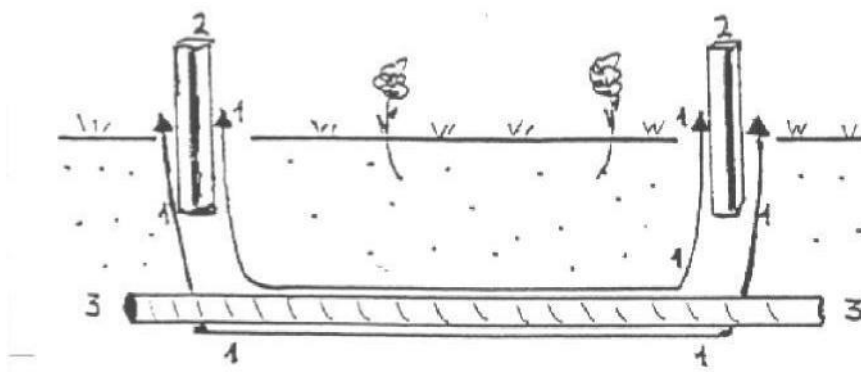
.....
ZWA

Verlege- und Montagehinweise Ortungsband

**„Gute Ortungsergebnisse erfordern möglichst lange
Ortungsbander“**

Grundbedingungen:

1. Ortungsband direkt über/unter nichtmetallinen Kabeln, Rohren oder Leitungen verlegen.
2. Ortungsband um Bauwerke herumführen.



1 = Ortungsband über oder unter 3

2 = Mast, Schaltschrank, Hausanschluss

3 = Rohr, Kabel, Leitung

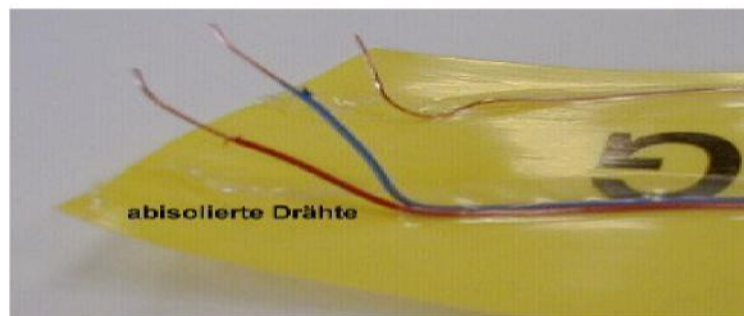
3. An allen Verbindungsstellen (z.B. Bandenden) und Schadstellen die Drähte des Ortungsbandes gut leitend verbinden. Nur gleichartige Drähte miteinander verbinden (blank mit blank, rot mit rot, blau mit blau, etc.).
4. An den Enden der gelieferten Rollen sind die Drähte werksseitig für die Verbindung mit der nächsten Rolle vorbereitet.
5. Am Ende der Trasse, an Abzweigungen und Schaltkästen etc. sollen die Drähte des Ortungsbandes zugänglich sein.

Herstellen einer Quetschverbindung

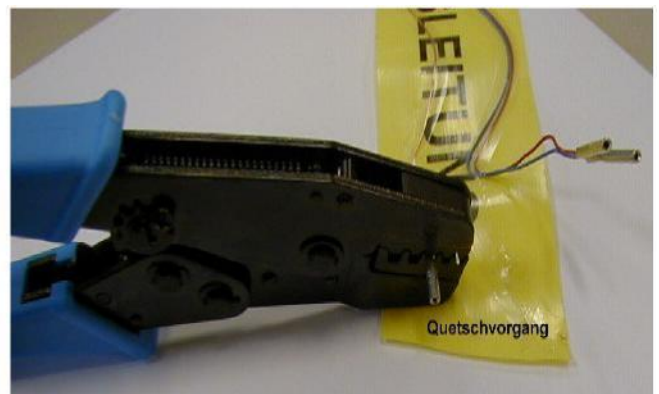
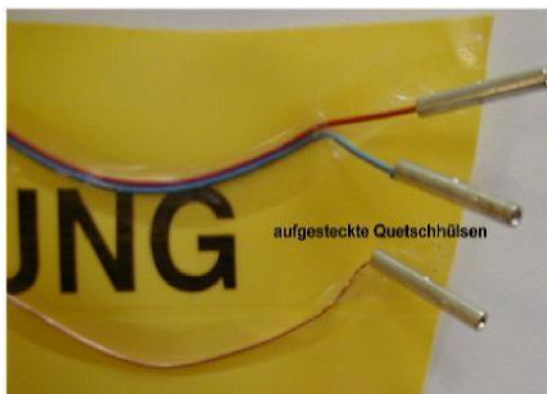
Die Drähte der Ortungsbandenden müssen zum Verlegen jeweils mit den Drähten des nachfolgend verlegten Ortungsbandes gewissenhaft und kontaktsicher verbunden werden. Die Enden der Ortungsbänder sind bereits werksseitig mit den nötigen Quetschverbindungen versehen *(Bei Abzweigungen oder Unterbrechungen sind die Bänder vom Verleger in gleicher Art vorzubereiten)*.

Vorgehensweise:

1. Entfernen Sie jeweils ca. 1 cm der isolierten Kupferdrähte von der Isolierung, wozu die Drähte von der Folie etwas freigelegt werden.



2. Die auf ca. 1 cm blankgelegten Drahtenden sowie der unisolierte Kupferdraht werden jeweils in eine Quetschverbindung (bis zur Mitte der Quetschverbindung) gesteckt und mit der Quetschzange zusammengequetscht (auf festen Sitz prüfen).



3. Nach dem Quetschvorgang der Drähte des einen Bandendes werden die Schrumpfschläuche soweit über die **isolierten** Drähte und Quetschverbindungen gezogen, bis die Quetschverbindungen wieder sichtbar sind.



4. Anschließend mit dem zweiten Band wie unter Punkt 1. und 2. beschrieben vorgehen und die Enden der Drähte in die Quetschhülsen des ersten Bandes stecken. Anschließend die Quetschverbindungen quetschen. Die Folienenden sollten zweckmäßigerweise etwas überlappen (einfacheres Arbeiten) und auf der Unterseite mit einem Klebestreifen abgeklebt werden.



5. Prüfen ob Drähte in den Quetschverbindungen fest sind. Bei loser Verbindung ist der Quetschvorgang zu wiederholen.

6. Anschließend die jeweiligen Schrumpfschläuche über die festgequetschten, metallenen Verbindungen ziehen und mit Wärme (Feuerzeug, Gasbrenner, etc.) schrumpfen (nur bei den isolierten Drähten) bis der Schlauch eng an den Drähten und Quetschhülsen anliegt.



In der unter Punkt 1 bis 6 beschriebenen Arbeitsweise können so auch Abzweigungen hergestellt werden, wobei in diesen Fällen in einer Quetschhülse einseitig 2 Drähte gesteckt und gequetscht werden müssen.

Protokoll zur Innendruckprüfung von Druckrohrleitungen aus PE-HD und PVC nach DVGW 400-2 / DIN V 4279 Teil 7 (Kontraktionsprüfverfahren) Stand 24.08.2022

Auftraggeber: ZWA Hainichen Käthe-Kollwitz-Str. 6

Auftragnehmer: _____

Bauvorhaben: _____

Prüfstrecke:

Leitungsart:

von Station	bis Station	Leitungslänge in m
Rohrleitungsmaterial	Dimension / Abmessung	Art und Anzahl der Rohrverbindungen
max. Betriebsdruck in der RI.	zul. Höchstdruck der RI.	Höhendifferenz Prüfstelle/ Leitungstiefpunkt.

Vorprüfung: Befüllen der Leitung wird mit Wasser und Öffnung des Absperrorgans am Hochpunkt.

Füllmenge theoretisch: _____ l Füllmenge ist: _____ l

Abschluss der Befüllung: _____ Uhr min. 1h Ende Entspannungszeit: _____ Uhr

Herstellung des Prüfdruckes innerhalb von 10 min. Halten des Prüfdruckes über 30 min.

Höhe d. Prüfdruckes (Nenndruck + 5 bar): _____

Beginn Ruhephase: _____ Uhr Ende Ruhephase: _____ Uhr

Druckabfall in Ruhephase.: _____ bar zul. Druckabfall (30%) _____ bar

Prüfung bestanden: _____ bei nein Abbruch der Prüfung.

Hauptprüfung: Druckabsenkung zur Erzeugung einer Kontraktion.

erforderl. Druckabsenkung für: PE HD - PN10 - 2,0 bar

PE HD - PN16 - 3,0 bar

abgelassene Wassermenge: _____ l zul. abgel. Wassermenge: _____ l

Die zulässige abgelassene Wassermenge $V_{zul} = V_k \cdot \text{Rohrleitungslänge}$.

Die Werte für V_k sind der umseitigen Tabelle zu entnehmen.

Beginn der Hauptprüfung: _____ Uhr Ende der Hauptprüfung: _____ Uhr

Die Prüfdauer beträgt 30 Minuten. Die Druckrohrleitung gilt als dicht, wenn die sich einstellende Drucklinie eine steigende bis gleichbleibende Tendenz aufweist.

In Zweifelsfällen kann die Prüfzeit um 60 Minuten verlängert werden. Der Druckabfall darf dabei nicht mehr als 0,25 bar betragen, gemessen vom Höchstwert aus, der innerhalb der Kontraktionsphase auftrat.

Die Dauer der durchgeführten Hauptprüfung beträgt: _____ min

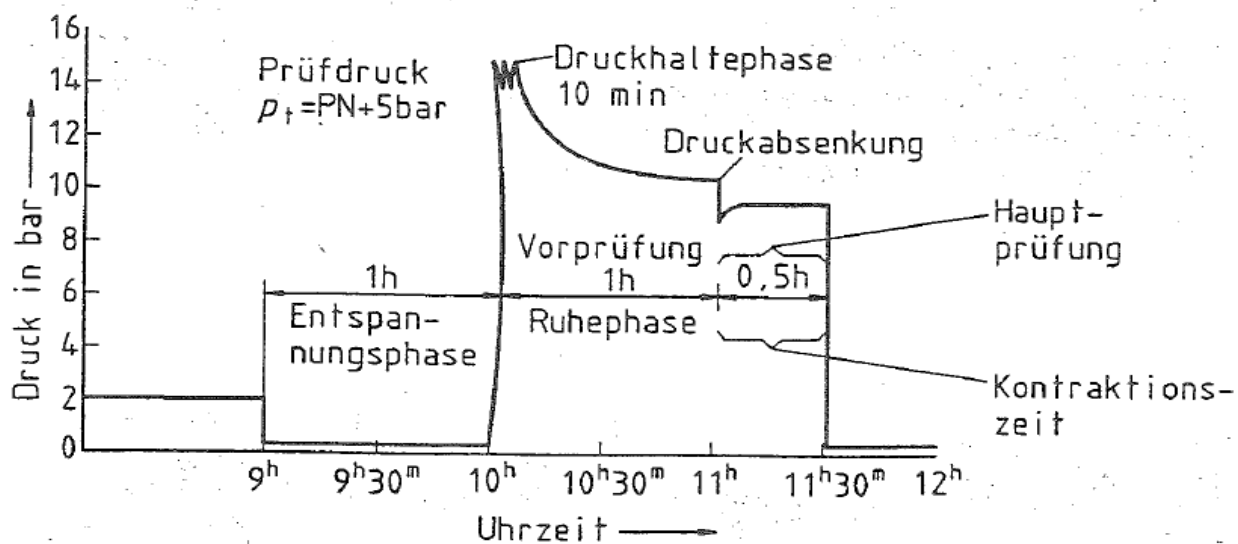
Der Druckabfall beträgt: _____ bar Die Leitung ist dicht / nicht dicht

Datum/Unterschrift/Auftragnehmer

Datum/Unterschrift/Auftraggeber

**Ermittlung des VK Wertes für die einzelnen Rohrleitungen in Liter / Rohrleitungsmeter
DVGW 400-2 / DIN V 4279 Teil 7 (Kontraktionsprüfverfahren)**

OD	PE 80 SDR 11	PE 80 SDR 7,4	PE 100 SDR 17	PE 100 SDR 11	PE-Xa SDR 11	Pe-Xa SDR 7,4	PVC-U SDR 21	PVC SDR 13,6
32	1,29	0,98		1,28	1,29	0,98	1,28	1,36
40	1,96	1,54		1,95	1,96	1,54	2,49	2,15
50	3,12	2,41		3,10	3,12	2,41	3,89	3,45
63	4,98	3,94		4,95	4,98	3,84	6,30	5,46
75	7,28	5,53	8,30	7,22	7,28	5,53	8,89	7,76
90	10,43	8,07	12,01	10,35	10,43	8,07	12,95	11,27
110	15,70	11,98	18,02	15,57	15,70	11,98	19,24	16,86
125	20,20	15,61	23,76	20,04	20,20	15,61	25,03	21,87
140	25,60	19,50	29,81	25,39	25,60	19,50	31,57	27,54
160	33,17	25,61	38,93	32,90	33,17	25,61	41,05	35,97
180	42,13	32,55	49,26	41,79	42,13	32,55	52,51	45,52
200	52,17	40,01	60,81	51,74	52,17	40,01	64,54	56,20
225	65,96	50,77	76,96	65,41	65,96	50,77	81,80	71,57
250	81,95	62,80	95,90	81,27	81,95	62,80	102,15	88,13
280	103,04	78,85	120,17	102,17			127,42	110,88
315	130,31	99,79	151,94	129,22			162,42	140,43
355	165,88	127,21	192,81	164,48			206,55	179,15



Beispiel des Druckverlaufes während der Druckprüfung an einer Druckrohrleitung aus PE-HD

Auftraggeber: Zweckverband „Kommunale Wasserversorgung / Abwasserentsorgung Mittleres Erzgebirgsvorland“ Hainichen (ZWA)	Aufmaßblatt Schacht		Seite: von:
Vorhaben			
Auftragsnummer			
Schachtnummer			
Bemerkungen			
Datum		Name / Unterschrift	

Oberflächenbefestigung vorhanden:

.....cm

.....cm

.....cm

.....cm

.....cm

Oberflächenbefestigung neu:

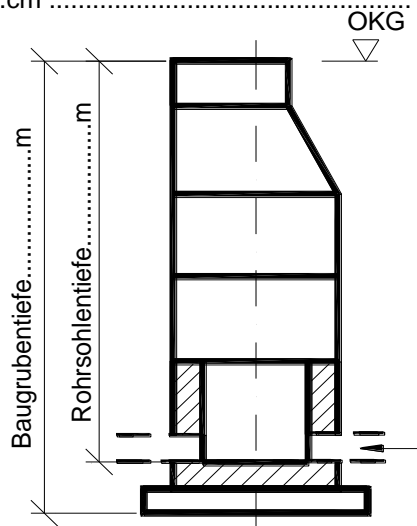
.....cm

.....cm

.....cm

.....cm

.....cm



Oberboden.....m

Bodenklasse 2.....m

Bodenklasse 3 - 5.....m

Bodenklasse 6.....m

Bodenklasse 7.....m

Bodenaustausch.....m

Schachtmaterial zutreffendes ankreuzen

Fertigteil ☐

gemischte Bauweise ☐

Schachtdurchmesser:mm

Material Schachtabdeckung

Klasse:

Steigeisen ☐ zutreffendes ankreuzen

Leiter ☐ zutreffendes ankreuzen

Zulauf 1 DN.....

Zulauf 2 DN.....

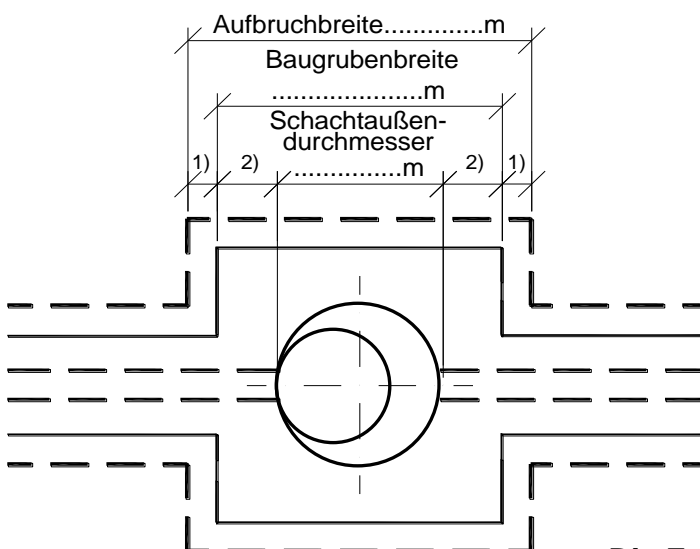
Zulauf 3 DN.....

Zulauf 4 DN.....

Zulauf 5 DN.....

Ablauf 1 DN.....

Ablauf 2 DN.....



Rückschnitt

1) < 2,00m Grabentiefe 0,15m 2) entspr. DIN 4124
 > 2,00m Grabentiefe 0,20m

Die Zu- und Abläufe sind in der Draufsicht mittels Pfeil zu markieren !

Auftraggeber: Zweckverband „Kommunale Wasserversorgung / Abwasserentsorgung Mittleres Erzgebirgsvorland“ Hainichen (ZWA)	Aufmaßblatt Haltung		Seite: von:
Vorhaben			
Auftragsnummer			
Haltungsnummer			
von Schacht			
bis Schacht			
Bemerkungen			
Datum		Name / Unterschrift	

Oberflächenbefestigung vorhanden: .....cm ..... .....cm ..... .....cm ..... .....cm ..... .....cm	Oberflächenbefestigung neu: .....cm ..... .....cm ..... .....cm ..... .....cm ..... .....cm
--	--

OKG
 Grabentiefem
 Rohrsohlentiefem

von Schachtm bis Schachtm

.....m	Oberboden	.....m
.....m	Bodenklasse 2	.....m
.....m	Bodenklasse 3 - 5	.....m
.....m	Bodenklasse 6	.....m
.....m	Bodenklasse 7	.....m
.....m	Bodenaustausch	.....m

 Rohrdurchmessermm Rohrmaterial
 Bettungm Material
 Auflagerm Material
 Rohrlängem
 Haltungslängem
 Grabenlängem
 Aufbruchlängem
 Abzweige linksStck
 Abzweige rechtsStck

Rohrsohlentiefem
 Grabentiefem
 Aufbruchbreitem

Grabenbreitem
 1)m
 1)m

1)m
 2)m
 3)m

Aufbruchbreitem

Richtungsänderungen ohne Schacht
 sind mittels Einmessskizze darzustellen!

Rückschnitt
 1) < 2,00m Grabentiefe 0,15m
 > 2,00m Grabentiefe 0,20m
 2) entspr. DIN 4124
 3) 1/2 Schachtaußendurchmesser

Auftraggeber: Zweckverband „Kommunale Wasserversorgung / Abwasserentsorgung Mittleres Erzgebirgsvorland“ Hainichen (ZWA)		Aufmaßblatt Anschlusskanal		Seite: von:
Vorhaben				
Auftragsnummer				
Anschlusskanalnummer				
von Haltung / Schacht				
bis Grundstück (Straße, Hausnummer)				
mittelbarer Anschluss (Straße, Hausnummer)				
Bemerkungen				
Datum		Name / Unterschrift		

Oberflächenbefestigung vorhanden: .....cm ..... .....cm ..... .....cm ..... .....cm ..... .....cm	Oberflächenbefestigung neu: .....cm ..... .....cm ..... .....cm ..... .....cm ..... .....cm
---	---

Grabentiefe.....m

Rohrsohlentiefe.....m

.....m	Oberboden	.....m
.....m	Bodenklasse 2	.....m
.....m	Bodenklasse 3 - 5	.....m
.....m	Bodenklasse 6	.....m
.....m	Bodenklasse 7	.....m
.....m	Bodenaustausch	.....m

Rohrdurchmesser.....mm Rohrmaterial.....

Bettung.....m Material.....

Auflager.....m Material.....

Grundstücksgrenze

OKG

Rohrsohlentiefe.....m

Grabentiefe.....m

Der Anschlusspunkt der Einbindung ist mittels Pfeil zu markieren!

Anschlußlänge.....m

Rohrlänge.....m

Grabenlänge.....m

Station m

Station 0,0 m (Schachtmitte)

Rückschnitt

Sammelkanal
DN.....

Grabenbreite 1)m

Aufbruchbreitem

1) < 2,00m Grabentiefe 0,15m

> 2,00m Grabentiefe 0,20m

Richtungsänderungen ohne Schacht sind mittels Einmessskizze darzustellen!

Baumaßnahme

Grundstück	Art der Nutzung des Grundstückes durch den ZWA	Grundstückseigentümer

<i>Feststellungen und Festlegungen</i>	<i>Termine - Verantwortlichkeiten</i>