
Baubeschreibung

**Sanierung/ Erweiterung Feuerwehrgerätehaus Dorfstraße 55 in
09526 Heidersdorf**

**Teilprojekt Gewässerumverlegung und Neubau Zufahrt
Feuerwehrgerätehaus**

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorbemerkungen	3
2.	Allgemeine Beschreibung der Bauleistung.....	4
2.1	Notwendigkeit der Baumaßnahme.....	4
2.2	Bestehende Verhältnisse.....	4
2.3	Erdarbeiten - Baufeldfreimachung.....	6
2.4	Straßenbau	7
2.5	Bachverrohrung.....	9
2.6	Offenlegung Dorfbach als Trapezprofil.....	10
3.	Ausgeführte Vorarbeiten	11
3.1	Vermessung.....	11
3.2	Baugrund- und Bauwerksuntersuchungen	11
3.3	Grundwasser, Wasserhaltung.....	13
3.4	Kampfmittelbeseitigung	13
3.5	Beweissicherung	13
3.6	Behelfsumfahrung	13
4.	Beschreibung der örtlichen Verhältnisse.....	13
4.1	Lage der Baustelle - vorhandene öffentliche Verkehrswege	13
4.2	Zugänge und Zufahrten	13
4.3	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen.....	14
4.4	Lager- und Arbeitsplätze.....	14
4.5	Oberflächenentwässerung und Gewässer.....	14
4.6	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	15
5.	Angaben zur Ausführung.....	18
5.1	Verkehrssicherung	18
5.2	Verkehrsführung.....	18
5.3	Bauablauf	19
6.	Stoffe und Bauteile.....	21
6.1	Allgemeines.....	21
6.2	Straßenbau	22
6.3	Abfälle.....	22
7.	Winterbau	23
8.	Beweissicherung.....	23
9.	Sicherungsmaßnahmen	24
10.	Belastungsannahmen	24
11.	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren, Prüfungen, Abnahmen	25
11.1	Vermessungsleistungen	25
11.2	Aufmaßverfahren.....	25
11.3	Nachtragsangebote	26
11.4	Prüfungen	27
11.5	Eignungsprüfungen	27
11.6	Eigenüberwachungsprüfungen	27
11.7	Kontrollprüfungen	27
11.8	Abnahmen.....	27
12.	Ausführungsunterlagen	28
13.	Zusätzliche technische Vertragsbedingungen.....	30
14.	Anzuwendende zusätzliche technische Vertragsbedingungen	30
15.	Verordnung über Sicherheits- und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellv).....	30
16.	Mängelansprüche	31
Anlage 1 - Checkliste zur Gefährdungsbeurteilung auf Baustellen.....		32

1. Vorbemerkungen

Die Gemeindeverwaltung Heidersdorf plant die Erweiterung und Sanierung des Feuerwehrgerätehauses Dorfstraße 55 in 09526 Heidersdorf. Aufgrund der geplanten Erweiterung ist eine Gewässerumverlegung des Dorfbaches und die Herstellung der Zufahrt zum geplanten Feuerwehrgerätehaus vor Beginn des Gebäude-neubaus durchzuführen. Infolge der örtlichen Gegebenheiten werden die Ufer-/ Böschungssicherung des neu herzustellenden Gewässerabschnittes zum Großteil mit einem trocken gesetzten Steinsatz aus groß-formatigen Wasserbausteinen hergestellt. Im Bereich der Zufahrt zum geplanten Feuerwehrgerätehaus wird der Dorfbach beginnend vom Schacht RW_01 bis zur Gewässeroffenlegung verrohrt.

Vorhabensträger ist:

Gemeindeverwaltung Heidersdorf
Olbernhauer Str. 3
09526 Heidersdorf

Heidersdorf befindet sich im Freistaat Sachsen, Regierungsbezirk Chemnitz, Landkreis Erzgebirgskreis. Die Gemeinde gehört zur Verwaltungsgemeinschaft Kurort Seiffen – Deutschneudorf – Heidersdorf. Zu erreichen ist der Ort aus nördlicher Richtung von der Bundesstraße B 171 Olbernhau – Seiffen – Neuhausen über die S 212 sowie über die Alte Heidersdorfer Straße.

Die Ortschaft befindet sich ca. 10 km östlich von Olbernhau. Durch den Ort verläuft die Dorfstraße von Olbernhau nach Sayda. In ca. Ortsmitte von Heidersdorf beginnt in nordöstliche Richtung die Staatsstraße S 212 – Saydaer Straße nach Sayda. Im Bereich der Dorfstraße 55 befindet sich das Feuerwehrgerätehaus der FFW Heidersdorf.

Lage des Gewässers

Der Dorfbach entspringt ca. 400 m oberstrom des Baubereiches auf Höhe Dorfstraße HS.-Nr. 77 im freien Gelände. Aus der Entwurfsvermessung wurde unterhalb des Baubereiches ein offener Gerinnequerschnitt des Dorfbaches aufgemessen, bei denen das Quellwasser offen zu Tage tritt. Der übrige Bereich ist zum Großteil verrohrt. Der Dorfbach entwässert schlussendlich in den Mörtelbach.

Der Dorfbach befindet sich in der Unterhaltungslast der Gemeinde.

Eine entsprechende Gewässerachse steht infolge der geringen Größe des Gewässers nicht zur Verfügung. Für die aus der Entwurfsvermessung zur Verfügung stehende Topografie wurde jeweils eine Gewässerachse vom unteren Modellrand gegen Fließrichtung konstruiert.

Die Unterhaltungslast der Dorfstraße unterliegt der Verwaltungsgemeinschaft.

Alle Bieter werden auf ihre Aufklärungs- und Beratungspflicht im Rahmen der Angebotsbearbeitung hingewiesen.

Es wird erwartet, dass sich der Bieter über die örtliche Situation im Baubereich einen eigenen Überblick verschafft. Nachträge wegen zusätzlicher Aufwendungen, die der AN bei einer Besichtigung des zukünftigen Baubereiches ohne weitere Hilfsmittel erkennen konnte, werden nicht anerkannt.

Wenn im Folgenden auf die Gültigkeit von Einzelpunkten verschiedener Normen, Vorschriften, Richtlinien usw. hingewiesen wird, bedeutet das nicht, dass die anderen Abschnitte nicht zu beachten sind. Vielmehr soll auf deren Beachtung besonders hingewiesen werden.

Wenn Bezug auf den AG oder die Bauüberwachung (BÜ) des AG genommen wird, so ist damit entweder der AG selbst oder die von ihm gestellte und in seinem Namen verantwortlich handelnde Person gemeint.

2. Allgemeine Beschreibung der Bauleistung

2.1 Notwendigkeit der Baumaßnahme

Durch die geplante Erweiterung des Feuerwehrgerätehauses der FFW Heidersdorf ist der dort befindlich Dorfbach aus dem Baufeld umzuverlegen, um eine entsprechende Baufreiheit für den Gebäudeneubau zu erhalten. Darüber hinaus ist die Zufahrt zur geplanten Fahrzeughalle der FFW Heidersdorf neu herzustellen. Der Dorfbach ist im Bereich von bewohnten Grundstücken und Verkehrsflächen prinzipiell verrohrt. Die im Baufeld befindliche Rohrleitung DN 500 B verläuft mittig über das Flurstück Nr. 39/2 und mündet anschließend in einen offenen Gewässerabschnitt.

Oberhalb des Feuerwehrgerätehauses befindet sich weiterhin ein Seitenzulauf, welcher über ein bestehendes Schachtbauwerk auf die vorhandene Rohrleitung aufgebunden ist.

2.2 Bestehende Verhältnisse

Der Dorfbach ist im Bereich der Feuerwehr verrohrt. Die Rohrleitung DN 500B verläuft mittig über das Flurstück 39/2 in Richtung des offenen Gewässerabschnittes. Im Zuge der Entwurfsvermessung wurden an der Rohrleitung Schadstellen festgestellt. Oberhalb des Feuerwehrgerätehauses mündet zudem ein Graben über ein Schachtbauwerk aus Beton auf die bestehende Rohrleitung ein.

Die Lage des Rohrverlaufs konnte im betroffenen Bereich nicht eindeutig festgestellt werden. Die Aufnahmepunkte begrenzen sich lediglich auf das vorhandene Schachtbauwerk und auf die Einleitstelle am Übergang zum offenen Gewässerabschnitt. In Richtung oberstrom konnte der Rohrverlauf lediglich durch den Grundstücksbesitzer nachvollzogen und mitgeteilt werden.



Aufnahmepunkte Rohrleitung DN 500 B

Angrenzend befindet sich die Dorfstraße, welche die Wohnbebauungen erschließt. Die Fahrbahn besteht aus Asphalt. Die Fahrbahnbreite beträgt zwischen 5,50 bis 5,60 m. Straßenentwässerung wird über Straßenabläufe und Betonrinnen gewährleistet.



Ansicht Dorfstraße in Richtung FFW

In Richtung Dorfstraße ausgerichtet befinden sich zwei Toreinfahrten des Feuerwehrgerätehauses. Die oberhalb befindliche Einfahrt ist mit Asphalt befestigt. Die Befestigung der unteren Einfahrt wurde mit Betonpflaster hergestellt. In der unteren Einfahrt befindet sich weiterhin eine Entwässerungsrinne aus Kleinpflaster. Infolge eines Höhensprunges zwischen den jeweiligen Toreinfahrten wurde ein Stützbauwerk aus Palisaden angeordnet.

Im Zuge des Gebäudeneubaus des Feuerwehrgerätehauses erfolgt eine Umnutzung des Bestandsgebäudes. Infolge des Neubaus werden die bestehenden Toreinfahrten bis auf vereinzelte Fensteröffnungen verschlossen.



Ansicht Zufahrt Bestand FFW

Im Bereich der neu geplanten Zufahrt befindet sich im Vordergrund derzeit noch ein massiv hergestelltes Nebengebäude. Im Hintergrund gelegen befindet sich weiterhin eine Schuppenanlage mit Carport. Die baulichen Anlagen werden im Rahmen des Neubaus (nicht Leistungsbestandteil) ersatzlos abgebrochen.



Ansicht in Richtung FFW

2.3 Erdarbeiten - Baufeldfreimachung

Unterhalb des Feuerwehrgerätehauses muss ein Blechcontainer aufgrund der neu geplanten Trasse der Offenlegung zurück gebaut werden. Die bauliche Anlage wird im Rahmen des Neubaus ersatzlos abgebrochen.

Oberhalb des Feuerwehrgerätehauses befinden sich weiterhin ein Nebengebäude und eine Schuppenanlage mit Carport. Die baulichen Anlagen werden im Rahmen des Gebäudeneubaus ersatzlos abgebrochen und entsorgt. Die Abbruchmaßnahmen sind nicht Teil der Ausschreibung zur Offenlegung des Dorfbaches.

Im Bereich der Feuerwehr sind im Zuge der Baufeldfreimachung etwaige Flächenbefestigungen ersatzlos zurückzubauen. Darüber hinaus sind bauliche Anlagen (Palisaden, Pflanzkübel, Verkehrssicherungseinrichtungen, Stützbauwerke) abzubrechen bzw. zum Teil zwischenzulagern.

Aufgrund der geplanten Bachverrohrung muss im Vorfeld der Maßnahme die Trinkwasserhausanschlussleitung des Feuerwehrgerätehauses auf ca. 24 m umverlegt werden.

Im Zuge der Baufeldfreimachung ist im Haltungsbereich die Flächenbefestigung aus Beton an der Garage Flst.-Nr. 73/l zurückzubauen und zwischenzulagern. Nach Abschluss der Maßnahme ist die Fläche in den Urzustand wiederherzustellen.

Die vorhandenen Freileitungsmasten ober- u. unterhalb der Feuerwehr ist während den erforderlichen Ausubarbeiten zu sichern.

In Vorbereitung auf die Offenlegung des Dorfbaches entlang des vorhandenen Feuerwehrgerätehauses wird eine konstruktive Sicherung in Anlehnung an DIN 4123 - Unterfangung von Gebäuden erforderlich. Dazu ist eine Unterfangungen mit Beton C 35/45 XC4, XD2, XF3, XA1, WA mit den Abmessungen B x H = 0,5 x 1 m herzustellen. Die Gründungstiefe des Gebäude liegt gem. Baugrundgutachten ca. 80 cm unter GOK. Die Gründung des Bestandsgebäudes besteht aus Natursteinmauerwerk mit Mörtelfugen.

Nach Abschluss der Maßnahme geht die bestehende Verrohrung DN 500 B außer Betrieb. Die Altleitung ist anschließend zu verdämmen.

Die Erdarbeiten beschränken sich nach dem Oberbodenabtrag auf den Baugrubenaushub der Bachverrohrung und Uferbefestigung sowie den Aushub des frostsicheren Oberbaus. Der Erdstoff kann generell während der Baumaßnahme nicht im Baufeld zwischengelagert werden.

2.4 Straßenbau

Aufgrund der geplanten Gewässerumverlegung wird die Dorfstraße im Zuge der Umsetzung berührt. Während der Aushubarbeiten wird der Randbereich der Dorfstraße zurückgebaut. Der Asphaltaufbruch ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

Der frostsichere Oberbau ist aus den Baugrundaufschlüssen bekannt. Die Asphaltdecke beträgt ca. 16 cm. Ein regelkonformer Aufbau nach RStO 12/24 kann anhand der Aufschlüsse festgestellt werden.

Nach Fertigstellung der Gewässerumverlegung und des Neubaus der Zufahrt in Richtung Feuerwehrrätehaus ist der Randbereich mit Asphalt wiederherzustellen. Der Eingriff in die Fahrbahn betrifft eine Fläche von ca. 45 m². Die Gefälleverhältnisse orientieren sich nach den vorhandenen Gegebenheiten.

Begründung und Aufteilung nach RStO 12/24

Nach RAST 06 wird die Straße in die Kategorie Wohnweg – Erschließungsstraße (ES V) eingeordnet. Angrenzende Wohnbebauung geringer Dichte sowie eine Verkehrsstärke unter 150 Kfz/h bilden die Grundlage für die Einordnung in diese Kategorie.

Entwurfsprägende Nutzungen ergeben sich aus dem LKW-Verkehr und dem Kfz-Verkehr. Im Allgemeinen ist die Verkehrsbelastung als äußerst gering einzuschätzen.

Befestigung der Fahrbahn

Belastungsklasse Fahrbahn:

Nach Tab. 1 RStO 12/24 – Bauweisen mit Asphaltdecken wird die Straße als Anlieger- und Erschließungsstraße der Belastungsklasse Bk 0,3 eingestuft.

Der frostsichere Oberbau wird wie folgt ermittelt.

Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus für F 3	50 cm
Frosteinwirkungszone III	+15 cm
Kleinräumige Klimaunterschiede, Kammlage in Gebirgen	+5 cm
Wasserverhältnisse, Grund- u. Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5m unter Planum	±0 cm
Lage der Gradienten, Geländehöhe bis Damm <2,0m	±0 cm
<u>Entwässerung der Fahrbahn über Rinnen, Abläufe, Rohrleitungen</u>	<u>-5 cm</u>

Gesamtdicke des frostsicheren Oberbaus 65 cm

Der Straßenaufbau wird demnach wie folgt festgelegt:

Fahrbahnoberbau:

4 cm	Asphaltbeton AC 11 DN	nach ZTV- Asphalt StB
10 cm	Asphalttragschicht AC 22 TN	nach ZTV- Asphalt StB
<u>51 cm</u>	<u>Frostschutzschicht 0/45</u>	nach ZTV- SoB-StB 2020
<u>65 cm</u>	<u>Gesamtaufbau</u>	

Das Planum Fahrbahn ist mit einer Tragfähigkeit von 45 MN/m², das Planum der Frostschutzschicht im Fahrbahnbereich mit 100 MN/m² herzustellen.

Fahrbahnbegrenzung: Borde, Pflaster und Bankette

Im Zuge der Umsetzung wird die Betonrinne entlang des rechten Fahrbahnrandes ersatzlos abgebrochen. Zukünftig wird die Wasserführung entlang der Neuordnung eines Bordverlaufes gewährleistet. Auf Höhe der Offenlegung wird ein Granitbord A4 in Beton C 12/15 XO mit einem Anschlag von 15 cm angeordnet. Entlang der Zufahrt wird ein Tiefbord B6 aus Granit in Beton C 12/15 XO mit einem Anschlag von 3 cm hergestellt. Oberhalb- u. unterhalb der geplanten Zufahrt wird jeweils ein Straßenablauf 500x 500 (Pultform) mit einer Ablaufleitung DN/OD 160 PP hergestellt. Am Bauende unterhalb des Feuerwehrgerätehauses wird weiterhin ein Straßenablauf 500x 500 (Pultform) mit einer Ablaufleitung DN/OD 160 PP neu angeordnet.

Fahrbahn- und Planumsentwässerung

Die Entwässerung der Fahrbahn wird über die Längs- und Querneigung gewährleistet. Das Quergefälle in Richtung Gebäudeneubau wechselt zwischen 0,00 und 8,60 %. Das Längsgefälle der Fahrbahn entlang der Gewässerachse beträgt 6,4 %. Im Bestand befindet sich entlang des Straßenrandes der Dorfstraße eine Betonrinne, welche als Wasserführung derzeit dient. Da sich die Betonrinne in einem maroden Zustand befindet, wird zukünftig das Oberflächenwasser entlang eines neu hergestellten Bordverlaufes geführt.

An der geplanten Zufahrt werden oberstrom und unterstrom jeweils ein Straßenablauf 500x 500 mit einer Ablaufleitung DN/OD 160 PP in die Vorflut des Dorfbaches neu angeordnet.

Rückhaltesysteme, Schutzeinrichtungen

Unmittelbar vor der Feuerwehrezufahrt wird ein Granitbord B6 in Beton C 12/15 XO mit einem Anschlag von 3 cm als Wasserführung hergestellt. Auf Höhe der Offenlegung wird ein Granitbord A4 in Beton C 12/15 XO mit einem Anschlag von 15 cm als Schutzeinrichtung angeordnet. Der Bordverlauf dient gleichzeitig als Wasserführung. Entlang der Dorfstraße wird zudem ein Rohrgeländer in Anlehnung an RiZ-ING Gel 7 angeordnet.

Das Geländer wird mit einer Duplexbeschichtung, Feuerverzinkung und Farbbeschichtung nach Wahl des AG's versehen.

Landschaftsbau

Für die bauzeitlich zu nutzenden Flächen der privaten und öffentlichen Grundstücke ist der Oberboden abzutragen und nach Möglichkeit seitlich zu lagern. Nach Bauende sind die benutzten Flächen mit Oberboden anzudecken und mit einer Rasenansaat zu versehen.

2.5 Bachverrohrung

Die geplante Neutrassierung verläuft unmittelbar entlang der Dorfstraße beginnend am neu herzustellenden Schacht RW_01 bis zum bestehenden Rohrdurchlass DN 800 B nach ca. 100 m Länge. Im Bereich der geplanten Zufahrt ist der Dorfbach zu verrohren. Beginnend vom neu herzustellenden Schacht RW_01 bis zum Übergang zur Offenlegung wird eine Rohrleitung DN/OD 800 PP auf ca. 38 m neu verlegt. Oberhalb der Feuerzufahrt bindet ein Seitenzulauf DN/OD 630 PP ein. Das Gefälle der Haupttrasse beträgt 7,86 %. Das Sohlgefälle des Seitenzulaufes beträgt 3,59%. Am Übergangsbereich zwischen Bachverrohrung und Offenlegung ist am Rohrleitungsende ein Böschungsschnitt mit einer Neigung von 1:1 herzustellen. Die Einbindestelle der Rohrleitung wird mittels 2-3 reihigen Steinsatz aus Wasserbausteinen LMB 60/300 nach TLW 2004 gesichert.

Folgender Leistungsumfang ist für die geplante Verrohrung vorgesehen.

Haltung	Örtlichkeit	Schacht-tiefen	Material DN/ OD	Länge Haltung	Gefälle
		<i>m</i>		<i>m</i>	<i>%</i>
1	Einleitstelle Offenlegung bis Schacht RW_01	1,60 1,48	800 PP	38,28	7,86
2	Abzweig DN/OD 800/630 bis Einleitstelle Grabenbereich	1,63 1,54	630 PP	8,32	3,59
	Schacht RW_01:		DN 1200 (gemauert)	1 St	
	Abzweig (Sonderbauteil) DN/OD DN 1 = 800 DN/OD DN 2 = 630		PP	1 St	

Die Herstellung der Bachverrohrung erfolgt in offener Bauweise. Ziel ist es, beim Aushub gewonnene Aushubmassen vollständig für die Wiederverfüllung oberhalb der Rohrleitungszone wiederzuverwenden.

Die Wiederverwendbarkeit wird über die Baugrundabnahme des Baugrundsachverständigen im Zuge der Umsetzung dokumentiert. Fels der Bodenklasse 6 und 7 ist zu lösen und zu entsorgen. Aushub kann im Baubereich nicht zwischengelagert werden. In Abhängigkeit des Grundwasserhorizontes sind Wasserhaltungsmaßnahmen und zus. Entwässerungsleitungen, Rohrgrabendrainage, vorzusehen.

Die neu herzustellende Straßenentwässerung ist direkt in die Vorflut einzuleiten. In der Regel werden die Anschlüsse der Straßenabläufe mit DN /OD 160 PP angeschlossen.

Aufgrund der geringen Einbauhöhen wird der geplante Schacht aus Kanalklinker hergestellt. Die Herstellung der Sohlplatte erfolgt in monolithischer Bauweise. Die Abdeckplatte ist als Stahlbetonfertigteil zu liefern und einzubauen.

Unter Berücksichtigung arbeitsschutztechnischer Anforderungen wurde in Anlehnung an die DIN EN 1610 die Rohrgrabenbreite einschl. Verbau wie folgt festgelegt:

- DN 800 auf 2,25 m
- DN 600 auf 1,95 m

Die lichte Abmessung der Schachtbaugrube für die Anordnung des Schachtes RW_01 (DN 1200) beträgt mit umlaufend 0,50 m Arbeitsraum 2,70 x 2,70 m.

Nach Fertigstellung der neuen Bachverrohrung und der Offenlegung erfolgt die Verpressung des Altkanals DN 500 B. Die Verpressstrecke des Altkanals beträgt ca. 60 m.

2.6 Offenlegung Dorfbach als Trapezprofil

Zwischen den Gew.-stat. km 0+018,00 - 0+057,18 erfolgt entlang des geplanten Trassenverlaufs die Offenlegung des Dorfbaches auf ca. 40 m. Nach der Offenlegung der geplanten Trasse des Dorfbaches werden die Ufer beidseitig durch einen 2-3 reihigen Steinsatz aus Wasserbausteinen LMB 60/300 nach TLW 2004 gesichert. Die Neigung beträgt jeweils $h/b = 1/0,2$. Die Steinzwischenräume werden zur Erhöhung der Gesamtstabilität bis auf eine maximale Restöffnung von 5 cm mit kleinen Steinen ausgezwickt. Die Gründung des Steinsatzes erfolgt teilweise in Auffüllungen bzw. im Flusskies. Die Sohle der Offenlegung wird artgleich mit Steinsatz befestigt. Unmittelbar an der Dorfstraße wird als Bettungsmaterial in der Sohle und als Hinterfüllung bis 1,00 m über Gewässersohle Einkornbeton mit einer Dicke von 30 cm verwendet. Damit wird die Standsicherheit aufgrund der Verkehrslasten gewährleistet. Zudem kann eine Suffosion von Feinmaterial entlang der Gebäudegründung des Bestandsgebäudes der FFW bei schwankenden Wasserständen ausgeschlossen werden. Mit dem Einkornbeton wird zudem der Wasserdruck auf dem Baukörper (Gründung Bestandsgebäude FFW) minimiert. Im übrigen Bereich ist die Bettung und Hinterfüllung des Steinsatzes mit Schotter 32/63 herzustellen. Die Hinterfüllung der Baugrube erfolgt mit Aushubmassen, sofern diese durch den Baugrundsachverständigen freigegeben werden können. Prinzipiell hat der Einbau in Anlehnung an RiZ-ING Was 7 zu erfolgen. Verdrängte Massen sind dann entsprechend zu entsorgen. Wassergesättigte Massen sind grundsätzlich nicht einbaufähig.

Parameter Offenlegung Dorfbach als Trapezprofil einschl. Ufersicherung als Steinsatz mit Pilotstein LMB 60/300

Länge:	ca. 40 m
Höhe (OK Böschung – Gew.-sohle):	1,17 m – 1,41 m
Neigung:	H/B= 1:0,2 , ca. 78,7°
Dicke Steinsatz:	≥ 0,50/0,50
Gründungsohle:	≥ 0,50 m Steinsatz LMB 60/300 mit Pilotstein
Bettungsmaterial Gew.-stat. km 0+018,00 - 0+040,00:	Bettung mit Schotter 32/63
Bettungsmaterial Gew.-stat. km 0+040,00 - 0+057,18:	Bettung Einkornbeton (1,00 m ü. Gew.-sohle)

Gründung

Die Gründung der Uferbefestigungen erfolgt im tragfähigen Baugrund. Sollten geringer tragfähige als die im Baugrundgutachten festgestellten Schichten angetroffen werden, so ist Bodenaustausch mit tragfähigen Massen, ggfs. mit Magerbeton durchzuführen.

Im Gewässerbereich zwischen Gew.-stat. km 0+040,00 - 0+057,18 wird als Bettungsmaterial in der Sohle Einkornbeton mit einer Dicke von 30 cm verwendet. Die Hinterfüllung des Steinsatzes erfolgt mit Einkornbeton. Die Höhe der Hinterfüllung mit Einkornbeton variiert von 0,50 m bis 1,00 m über Gewässersohle.

Damit wird die Standsicherheit aufgrund der Verkehrslasten gewährleistet. Zudem kann eine Suffosion von Feinmaterial entlang der Gebäudegründung des Bestandsgebäudes der FFW bei schwankenden Wasserständen ausgeschlossen werden. Mit dem Einkornbeton wird zudem der Wasserdruck auf dem Baukörper (Gründung Bestandsgebäude FFW) minimiert.

Im übrigen Bereich erfolgt die Bettung und Hinterfüllung mit Schotter 32/63. Der Steinsatz wird in der Gewässersohle durch einen Pilotstein LMB 60/300 gesichert. Die Steinabmessungen sollten mind. bei einer Kantenlänge ca. 50 cm betragen.

Sonstige Baumaßnahmen

In Vorbereitung auf die Offenlegung des Dorfbaches entlang des vorhandenen Feuerwehrgerätehauses wird eine konstruktive Sicherung in Anlehnung an DIN 4123 - Unterfangung von Gebäuden erforderlich. Dazu ist eine Unterfangungen mit Beton C 35/45 XC4, XD2, XF3, XA1, WA mit den Abmessungen B x H = 0,5 x 1 m herzustellen. Die Gründungstiefe des Gebäude liegt gem. Baugrundgutachten ca. 80 cm unter GOK. Die Gründung des Bestandsgebäudes besteht aus Natursteinmauerwerk mit Mörtelfugen.

3. Ausgeführte Vorarbeiten

3.1 Vermessung

Im Februar 2024 wurde durch das Vermessungsbüro GEOMESS GmbH aus Marienberg eine Entwurfs- und Bestandsvermessung im Bereich der FFW Heidersdorf durchgeführt. Die Topographiedaten liegen im Koordinatensystem ETRS 89/UTM 33 und im Höhensystem DHHN 2016 vor.

Für die zur Verfügung stehenden Topographiedaten aus der Entwurfsvermessung wurde eine idealisierte Gewässerachse 1 auf ca. 90 m gegen Fließrichtung konstruiert. Auf die Gewässerachse 1 beziehen sich die geplante Offenlegung und die Bachverrohrung. Die Gewässerachse ist somit gleichzeitig Bauwerksachse.

Um die tatsächlichen Gefälleverhältnisse der Dorfstraße auf Höhe der neu geplanten Zufahrt feststellen zu können, wurde eine Straßenachse 2 unmittelbar entlang des bestehenden Fahrbahnrandes konstruiert. Auf Grundlage der Achse konnten die Gefälleverhältnisse der neu geplanten Zufahrt bestimmt werden.

Mit den Topographiedaten und der Erstellung des digitalen Geländemodells können die Gefälleverhältnisse in Längs- und Querrichtung und die Höhen der Zufahrt sowie der geplanten Offenlegung des Dorfbaches eindeutig abgebildet werden. Die geplante Offenlegung wird als Trapezprofil mit einer Neigung von 1: 0,2 hergestellt.

3.2 Baugrund- und Bauwerksuntersuchungen

Im Zuge der Planung wurde im Laufe des Mai 2024 eine Baugrunduntersuchungen durch das Ingenieurbüro Rene Fleischer aus Frohnau durchgeführt.

Für die geplante Baumaßnahme wurden 5 Rammkernbohrungen (RKB) bis in eine Tiefe von 2,80 bis 5,20 m unter GOK bis an die Felslinie abgeteuft, 1 Asphaltuntersuchung nach RuVa-StB 01, 1 Laboruntersuchung des Grundwasser auf Betonaggressivität sowie 3 Laboruntersuchungen an Mischproben des anstehenden Bodens nach der Ersatzbaustoffverordnung EBV durchgeführt. Des Weiteren wurde die Einzelprobe BP 3.1, entnommen aus den organoleptisch auffälligen Auffüllungen in RKB3, ins Labor gegeben und gemäß LAGA TR Boden bei unspezifischem Verdacht, Tab. II.1.2-1 analysiert.

Die Baugrundsichtungen wurden in Homogenbereiche A bis F unterteilt. Im Wesentlichen stehen nicht bindige und bindige Auffüllungen, natürliche gewachsene Böden, wie Schwemmsand und Bachkies, sowie Felsersatz an. Die Böden weisen eine mitteldichte bis dichte Lagerung auf.

Den Straßenoberbau der Dorfstraße bilden 16 cm Asphalt (Schicht 0.2) auf 54 cm ungebundener TS/FSS aus Mineralgemisch (Schicht 1). Ein regelkonformer Aufbau nach RSTO 12 ist somit vorhanden.

Am Tag der Felderkundung wurde in allen Bohrungen Grundwasser angetroffen. Der Grundwasserflurabstand beträgt 2,5 m (RKB1, RKB4), 1,8 m (RKB2, RKB3) und 1,7 m (RKB5). Das entspricht einem Niveau zwischen 589,54 m NHN2016 (RKB5) und 591,85 m NHN2016 (RKB2). Das in RKB1 beprobte Grundwasser ist nach DIN 4030-1 nicht betonangreifend. Bzgl. des chemischen Angriffes von Betonen ist die Expositions-kategorie XA0 zu wählen.

Nach der Ersatzbaustoffverordnung EBV lassen sich folg. Ergebnisse des Schadstoffpotentials der anstehenden Böden feststellen:

- Mischprobe_TS - Schicht 1 (ungebundene Tragschicht): Einordnung in die Materialklasse nach BM-F2/ nach EBV; maßgebender Parameter: AS im Eluat
- Mischprobe_A u. B (Auffüllungen u. natürlich gewachsene Böden): Einordnung in die Materialklasse nach BM-0 nach EBV

Da die aufgeschlossenen Böden nur punktuelle Aussagen über die Wiederverwendbarkeit zulassen, wird eine baubegleitende Analytik empfohlen, um den Entsorgungsweg genau zu bestimmen. Die Böden werden gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung in den Abfallschlüssel Nr. 17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 02 (Bitumengemische) fallen, eingeordnet.

Wiederverwendung der Aushubmassen nach Baugrundgutachten Fleischer:

Auf anthropogene schädliche Veränderungen des Bodens und ggf. durch kontaminiertes Schichten-/Grundwasser verursachte sowie geogene Schadstoffanreicherungen ist baubegleitend zu achten. Bei entsprechenden Auffälligkeiten können zusätzlich zu den im Rahmen der Baugrunderkundung durchgeführten Untersuchungen weitere Deklarationsanalysen erforderlich werden (vgl. Punkt 8). Die Möglichkeit der Wiederverwendung des Aushubes als Erdbaumaterial ist neben den bodenmechanischen Eigenschaften insbesondere von evtl. vorhandenen schädlichen Bodenveränderungen abhängig. Die Anforderungen der TR LAGA bzw. der Mantelverordnung/EBV sind zu berücksichtigen.

Die Auswertung der Asphaltprobe ergab die Verwertungsklasse A. In der Asphaltprobe sind keine bzw. nur geringfügig teer- und pechtypische Bestandteile enthalten. Es handelt sich um bitumengebundenen Ausbaasphalt der Verwertungsklasse A, der im Heißmischverfahren als hochwertigste Art der Verwertung wieder einsetzbar ist.

Der erkundete Baugrund ist für das geplante Bauvorhaben gut geeignet. In der potentiellen Gründungsordinate des Anbaues liegt mit den Schichten 3.2 und 5 (Hangschutt, Felszersatz) großflächig ausreichend tragfähiger Baugrund vor. Die Ausführung von Einzel-/Streifenfundamenten oder einer Flächengründung ist innerhalb der Schichten 3.2 und 5 unter Einhaltung der in Tabelle 8 angegebenen zulässigen Bodenpressungen uneingeschränkt möglich. Davon ausgenommen sind in der, das Baufeld im Bestand querenden Dorfbachverrohrung bis 1,9 m unter GOK verformungsempfindliche Auffüllungen (Schicht 2). Bei gleichzeitiger Gründung in den wenig verformbaren Schichten 3.2 und 5 und in den nachgiebigen Auffüllungen resultiert der Lastabtrag in Baugrundsichten mit unterschiedlichen bodenmechanischen und Verformungseigenschaften.

Da sich der Gründungshorizont im Grundwasserbereich befindet, ist eine Wasserhaltung herzustellen. Die Böschungswinkel der Baugruben werden je nach Schichtung im Wesentlichen mit $\leq 45^\circ$ angegeben. In bindigen Böden können 60° hergestellt werden. Die Abnahme eines Baugrundsachverständigen wird empfohlen.

Die vollständigen Ergebnisse sind im Baugrundgutachten nachzulesen.

3.3 Grundwasser, Wasserhaltung

Bei der Umsetzung der Maßnahme ist eine offene Wasserhaltung mit Pumpenbetrieb vorzusehen. Für die Bauzeit kann die bestehende Rohrleitung DN 500 B verwendet werden. Ergänzend sind Fangedämme mit Sandsäcke herzustellen, um den geordneten Zu- und Abfluss zu gewährleisten. Nach Beendigung der Maßnahme ist die Altleitung DN 500 B zu verdämmen.

3.4 Kampfmittelbeseitigung

Gem. Mitteilung der Gemeinde Heidersdorf ist im Baugebiet mit keiner Kampfmittelbelastung zu rechnen. Sollten jedoch Kampfmittel gefunden bzw. bei unbekanntem Gegenständen der Verdacht auf Kampfmittel bestehen, ist sofort die nächstgelegene Polizeidienststelle zu benachrichtigen und der AG zu informieren.

3.5 Beweissicherung

Im Rahmen des Bauauftrages muss vor Baubeginn eine Beweissicherung durchgeführt werden. Diese bezieht sich insbesondere auf das Baufeld sowie angrenzenden Gebäude und mitbenutzte Flächen. Die Garage im Bereich des Flurstückes 73/I sind in die Untersuchung näher einzubeziehen. Nach Bauende ist eine Zustandsfeststellung mit einem Vergleich vor dem Baubeginn herzustellen.

3.6 Behelfsumfahrung

Nicht erforderlich.

4. Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

4.1 Lage der Baustelle - vorhandene öffentliche Verkehrswege

Heidersdorf befindet sich im Freistaat Sachsen, Regierungsbezirk Chemnitz, Landkreis Erzgebirgskreis. Die Gemeinde gehört zur Verwaltungsgemeinschaft Kurort Seiffen – Deutschneudorf – Heidersdorf. Zu erreichen ist der Ort aus nördlicher Richtung von der Bundesstraße B 171 Olbernhau – Seiffen – Neuhausen über die S 212 sowie über die Alte Heidersdorfer Straße.

Die Ortschaft befindet sich ca. 10 km östlich von Olbernhau. Durch den Ort verläuft die Dorfstraße von Olbernhau nach Sayda. In ca. Ortsmitte von Heidersdorf beginnt in nordöstliche Richtung die Staatsstraße S 212 – Saydaer Straße nach Sayda. Im Bereich der Dorfstraße 55 befindet sich das Feuerwehrrätehaus der FFW Heidersdorf.

Der AN hat sich mit der Lage des Baubereiches, der Bauwerke und seinen Bauwerksteilen vertraut zu machen. Nachteile, die sich aus fehlender Kenntnis der vorhandenen Situation ergeben, hat der AN zu vertreten und gehen nicht zu Lasten des AG.

Der öffentliche Verkehr außerhalb der Baustelle darf durch den Baustellenbetrieb und -verkehr nicht weiter beeinträchtigt werden, als dies durch die Verkehrsraumeinschränkung zulässig ist. Die Dorfstraße befindet sich im Verantwortungsbereich der Kommune und dient ausschließlich als Verbindungsstraße.

4.2 Zugänge und Zufahrten

Die Zu- und Abfahrten von und zur Baustelle sind Sache des AN. Zusätzliche Aufwendungen, die sich aus besonderen Erschwernissen bei der Zufahrt ergeben, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Öffentliche Straßen und Wege stehen als Zufahrten unentgeltlich zur Verfügung. Der AN hat aber sämtliche durch ihn für seine Transporte benutzte Wege und Straßen ohne besondere Vergütung tagfertig zu reinigen. Bei Nichteinhaltung behält sich der AG vor, diese Leistung auf Kosten des AN durch einen Dritten ausführen zu lassen.

Beabsichtigt der AN andere öffentliche oder private Wege für den Material- und Baumaschinentransport zu benutzen, so hat er sich über deren Zustand und die Eignung sowie über eventuelle Beschränkungen auf diesen selbst zu unterrichten und notwendige Genehmigungen bei den Baulastträgern einzuholen bzw. vorherige Regelungen mit den Grundstückseigentümern zu treffen.

Sämtliche benutzte Wege und Straßen einschl. aller zusätzlichen provisorischen Baustellenzufahrten sind nach Beendigung der Bauarbeiten in den ursprünglichen Zustand zu versetzen und wiederherzustellen.

Hierfür sind dem AG spätestens bei Vorlage der Schlussrechnung alle von den jeweiligen Grundstückseigentümern unterzeichneten Freistellungsbescheinigungen vorzulegen, dass der Urzustand des jeweiligen Grundstückes wiederhergestellt ist und keine weiteren Forderungen gegenüber dem AG bestehen.

Für alle angrenzenden Grundstücke muss während der gesamten Bauzeit eine ausreichende Zugangsmöglichkeit, soweit möglich, auch eine Zufahrt, erhalten bzw. behelfsmäßig geschaffen werden.

Mit der Abgabe des Angebotes bringt der Bieter zum Ausdruck, dass er alle Zufahrtsmöglichkeiten eingesehen und einkalkuliert hat und somit die örtlichen Gegebenheiten ihm vertraut sind. Alle Aufwendungen, die im Zusammenhang mit der Schaffung und Wiederherstellung von Zufahrten und Zugängen entstehen, sind bei der Kalkulation der Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen.

4.3 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen stellt der AG nicht zur Verfügung. Über die nächsten Anschlussmöglichkeiten hat sich der AN selbst bei den jeweiligen Versorgungsunternehmen zu informieren.

Die Versorgung der Baustelle mit Strom und Wasser sowie die Entsorgung ist Sache des AN einschließlich des Einholens aller Erlaubnisse und Genehmigungen und wird nicht gesondert vergütet. Alle entstehenden Kosten bis zur Beendigung der Baumaßnahme sind bei der Kalkulation der Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen.

Für das Einleiten der Abwässer aller Art während der Bauzeit in öffentliche Gewässer bzw. Versickern in den Boden hat der AN die Genehmigung einzuholen. Ansonsten sind alle Abwässer abzutransportieren.

4.4 Lager- und Arbeitsplätze

Lager- und Arbeitsflächen stehen lediglich im unmittelbaren Baubereich zur Verfügung. Über weitere Flächen hat sich der AN eigenständig nach Zuschlagserteilung die Zustimmung bzw. Genehmigung der Eigentümer einzuholen. Alle daraus entstehenden Aufwendungen sind bei der Kalkulation der Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen.

Grundsätzlich gilt, dass alle Schäden, die durch die Bauarbeiten an anderen Grundstücken bzw. Dritten entstehen, beseitigt werden und der vorherige Zustand wiederhergestellt wird. Diese Kosten sind durch den AN zu tragen.

Die ordnungsgemäße Unterhaltung und Räumung der beanspruchten Flächen wird durch Freistellungsbescheinigungen der Grundstückseigentümer spätestens mit der Schlussrechnung durch den AN nachgewiesen.

4.5 Oberflächenentwässerung und Gewässer

Der Dorfbach entspringt ca. 400 m oberstrom des Baubereiches auf Höhe Dorfstraße HS.-Nr. 77 im freien Gelände. Aus der Entwurfsvermessung wurde unterhalb des Baubereiches ein offener Gerinnequerschnitt des Dorbaches aufgemessen, bei denen das Quellwasser offen zu Tage tritt. Der übrige Bereich ist zum

Großteil verrohrt. Der Dorfbach entwässert schlussendlich in den Mörtelbach. Der Dorfbach befindet sich in der Unterhaltungslast der Gemeinde.

4.6 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

Ablagerungs- und Seitenentnahmestellen stehen im Baufeld nicht zur Verfügung. Alle Aufwendungen dafür einschl. Transportkosten sind in die Einheitspreise der betreffenden Positionen im Gewerk Erdarbeiten einzurechnen.

Die ordnungsgemäße Beseitigung und Verwertung der Überschussmassen ist Sache des AN. Endablage- und Ablagerungsstellen für nicht wieder einbaufähige Materialien sind vom AN zu beschaffen. Alle Kosten für Beseitigung und Verwertung sowie eventuelle Auslagen für Genehmigungen sind bei der Kalkulation der jeweiligen Einzelpositionen zu berücksichtigen.

4.7 Schutzbereiche und Schutzobjekte

Der AN ist verpflichtet, sämtliche Auflagen, die sich aus den Forderungen der Gesetze des Umwelt-, Natur-, Immissions- und Denkmalschutzes ergeben, einzuhalten. Für die aus diesen Gesetzen zum Umweltschutz erwachsenden Erschwernisse und Risiken wird grundsätzlich keine gesonderte Vergütung gewährt.

4.8 Bäume und Flurgehölze

Baumfällungen sind nicht durchzuführen. Weiterhin ist Baumschutz nicht erforderlich. Gemeldete FFH-Gebiete im Baufeld sind nicht bekannt.

4.9 Immissionsschutz

Die Lärm- und Staubentwicklung ist auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Bei den Bauarbeiten ist das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge zu beachten (Bundes-Immissionsschutzgesetz-BImSchG).

Die zu beachtenden zulässigen Geräuschemissionswerte durch Baumaschinen richten sich nach der 1. BImSchV (Baumaschinenlärmverordnung). Grundsätzlich sind nur Maschinen und Fahrzeuge einzusetzen, die mit größtmöglichem Lärmschutz versehen sind.

4.10 Gewässer

Eine Verschmutzung des Grund- und Oberflächenwassers ist auszuschließen. Für die Reinhaltung ist es erforderlich, dass keine wassergefährdenden Stoffe, z.B. aus Abbruch-, Strahl- und Beschichtungsarbeiten sowie Motoren- und Hydrauliköle, Diesel, Harze usw., in das offene Gewässer bzw. Grundwasser gelangen können. Alle anfallenden Kosten für notwendige Vorrichtungen und Schutzvorkehrungen sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Baumaschinen und Geräte sind gegen Öl- und Treibstoffverlust zu sichern. Treibstofflager, Betankungseinrichtungen, Baustelleneinrichtungen und dergl. dürfen nicht innerhalb von Überschwemmungsgebieten eingerichtet werden.

4.12 Grenzsteine und Vermessungspunkte

Nach den vorliegenden ALK-Daten befinden sich im Baufeld Grenzpunkte des amtlichen Lage- und Höhenbezugssystems bzw. Objekte der Liegenschaftssicherung. Diese Objekte sind solange gegen Lageveränderung zu sichern, bis eine Feststellung/Vermessung durch das zuständige Staatliche Vermessungsamt bzw. einen von ihm autorisierten ÖbV oder Urkundsvermessungsberechtigten erfolgt ist. Der Ausbau von Grenzpunkten ist mit dem AG und öbV abzustimmen.

4.13 Denkmale und Bodenfunde

Im Baubereich sind keine Denkmale bekannt.

Bodenfunde unterliegen der Meldepflicht nach §20 SächsDschG. Der AN ist verpflichtet, bei zu Tage tretenden Funden diese sofort dem Landesamt für Archäologie (01109 Dresden, Zur Wetterwarte 7) mitzuteilen. Den Ämtern ist die erforderliche Zeit für die Bergung und Aufzeichnung der Funde einzuräumen. Die Bestimmungen der VOB/B bleiben davon unberührt.

4.14 Anlagen im Baugelände

Berührungspunkte bestehen insbesondere im Bereich der Flurstücke 73/n, 73/l und 73/m an den baulichen Anlagen sowie an den jeweiligen Zaunanlagen.

Alle vom AN verursachten Schäden an Gebäuden, Bauwerken und Anlagen sind grundsätzlich auf seine Kosten zu beseitigen. Daraus resultierende Verzögerungen im Bauablauf werden nicht vergütet. Die vertraglich gebundene Ausführungsfrist bleibt davon grundsätzlich unberührt.

4.15 Medien der Ver- und Entsorgung

Der AN hat sich über Vorhandensein und Lage der Kabel und Leitungen eigenverantwortlich zu informieren (Einholen der Schachterlaubnisscheine der Medienträger). Für auftretende Beschädigungen, die auf Nichtbeachten der Auflagen der Eigentümer bzw. Betreiber zurückzuführen sind, haftet der AN. Beschädigungen sind sofort dem AG zu melden.

Werden unbekannte Kabel und Leitungen angetroffen, sind der AG und der vermutliche Medienträger unverzüglich zu informieren. Behinderungen der Bauarbeiten infolge des Vorhandenseins von Kabeln und Leitungen werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Auskünfte über die Leitungsbestände wurden im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange eingeholt. Folgende Ver- und Entsorgungsleitungen sind im Baufeld vorhanden:

Versorgungsträger	Medium	Belange
Erzgebirge Trinkwasser GmbH, Anna-berg-Buchholz	Trinkwasser (TW)	Leitungsbestand im Baubereich vorhanden; Hausanschlussleitung 40 PE 100 (Verlegung in 2022); Umverlegung im Zuge der Umsetzung erforderlich, Kontakt ETW: Herr Gerlach, Tel. 03733/138-334
inetz GmbH	Gas	Leitungen und Anlagen nicht vorhanden
Abwasserzweckverband Olbernhau	Abwasser	Leitungsbestand im Baubereich vorhanden; Anbindepunkt an den öffentlichen Schmutzwasserkanal auf Flurstück 50/b (Dorfstraße 54); Lage SW-Hausanschlussleitung in Lage tlw. unbekannt; SW- Hausanschluss ist vor Beginn der Umsetzung mittels Suchschachtung zu orten; Kontakt: Herr Helbig, Tel. 037360/ 58004
Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	Strom	Freileitungen im Baubereich vorhanden; Keinen Einfluss auf Vorhaben
Deutsche Telekom Technik GmbH, Leipzig	Telefon	Leitungsbestand im Baubereich vorhanden; Leitungssicherung im Zuge der Maßnahme erforderlich
Gemeinde Heidersdorf	Kampfmittel	Keine Funde bekannt
Gemeinde Heidersdorf	Straßenbeleuchtung	Bestandspläne Straßenbeleuchtung lt. Gemeinde nicht vorhanden; Suchschachtungen während der Umsetzung notwendig
Gemeinde Heidersdorf	Glasfaser	Leitungsbestand im Baubereich vorhanden; Leitungssicherung im Zuge der Maßnahme erforderlich; Kontakt: E ² -Netz Marienberg
Landratsamt Erzgebirgskreis, Anna-berg-Buchholz	Allgemein	Stellungnahme liegt vor
Sächsisches Oberbergamt, Freiberg	Altbergbau	Keine bergbaulichen Anlagen

4.16 Einfriedungen

Oberhalb des Baubereiches befindet sich eine Einfriedung aus einem Lattenzaun aus Holz. Dieser ist bauteillich zurückzubauen und nach Bauende in Abstimmung mit dem Eigentümer wieder herzustellen.

4.17 Öffentlicher Verkehr im Baustellenbereich

Öffentlicher Verkehr ist im unmittelbaren Baufeld während der Baudurchführung vorhanden. Der AN ist dafür verantwortlich, dass durch den Baustellenverkehr entstehende Verschmutzungen der angrenzenden öffentlichen Straßen und Wege umgehend beseitigt werden. Diese Arbeiten werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Sollten Behinderungen bei der Zugänglichkeit von einzelnen Grundstücken auftreten, so sind die betreffenden Anlieger rechtzeitig zu informieren und die Zeiten der Behinderung auf ein Minimum zu beschränken. Die in diesem Zusammenhang stehenden Mehraufwendungen sind mit der Pauschale für Verkehrssicherung abgegolten.

5. Angaben zur Ausführung

Der für die Leitung der Bauausführung bestellte Vertreter des AN muss fachkundig sein. Er ist dem AG vor Baubeginn schriftlich mit den entsprechenden Qualifikationen zu benennen. Der bestellte Bauleiter muss mit der Statik der Bauwerke ausreichend vertraut und über Lastannahmen, Bauzustände u. ä. sowie deren Auswirkungen auf die Konstruktion sowie über die Einzelheiten der auszuführenden Arbeiten ausreichend unterrichtet sein.

Vor Abgabe des Angebotes hat sich der Bieter durch eigene Ortsbegehungen ein umfassendes Bild von den auszuführenden Leistungen zu machen, um geeignete Geräte und Stoffe auszuwählen und sich über die Bauwerk und die Baustellenverhältnisse insbesondere die Zugänglichkeit zu einzelnen Bauwerksteilen zu unterrichten.

5.1 Verkehrssicherung

Die Baumaßnahme ist unter einer halbseitigen Sperrung auszuführen. Die Baustelle sowie offene Gräben sind entsprechend mit Bauzaun und Absperrungen abzusichern. In Vorbereitung auf die geplante Umsetzung ist eine verkehrsrechtliche Anordnung bei der zuständigen Verkehrsbehörde zu beantragen. Die dafür erforderlichen Kosten werden im Rahmen des Bauauftrages abgegolten.

Die Abfahrt der Feuerwehrfahrzeuge muss während der Baumaßnahme ständig gewährleistet bleiben. Bei möglichen Einschränkungen, insbesondere während den Kanalbauarbeiten und Straßenbauarbeiten ist rechtzeitig Kontakt mit dem Verantwortlichen der Feuerwehr Heidersdorf aufzunehmen.

Grundsätzlich gelten für sämtliche Verkehrssicherungsmaßnahmen die StVO in der derzeit gültigen Fassung und die vom Bundesminister für Verkehr herausgegebenen Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA), sowie die ZTV-SA.

Die Absperrung und Kennzeichnung der Baustelle obliegt dem AN auf Grund der nach dem bürgerlichen Recht bestehenden Verkehrssicherungspflicht. Die Anordnung von Verkehrsbeschränkungen darf nur durch die Straßenverkehrs- oder die Straßenbaubehörde getroffen werden.

Alle Maßnahmen der Verkehrssicherung und Verkehrsführung/Änderung der Verkehrsführung einschl. erforderlicher zeitweiser Verkehrsbeschränkungen sind dem AG, den örtlich zuständigen Stellen und Auftragnehmern von gleichzeitig im Umfeld laufenden Baumaßnahmen abzustimmen. Die erforderliche Koordination hat der AN durchzuführen. Grundsätzlich müssen alle verkehrstechnischen Einschränkungen vor Beginn der Baumaßnahme mit der Kommune und der örtlich zuständigen Polizeidienststelle abgestimmt sein.

5.2 Verkehrsführung

Vom AN ist ein Verantwortlicher für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen zu benennen. Die Verkehrssicherungspflicht im Baubereich sowie für Bereiche und Leistungen, die infolge der Baumaßnahme betroffen sind bzw. notwendig werden (z.B. eventuelle Umleitungen), wird dem AN übertragen. Der AG ist berechtigt, Anordnungen und Weisungen in Bezug auf die Verkehrssicherung zu treffen. In Zweifelsfällen muss der AN die ausreichende Verkehrssicherung nachweisen.

Die Verkehrsführung und Verkehrssicherung erfolgt durch den AN in Abstimmung mit dem AG und der Straßenverkehrsbehörde. Der AN hat zu jeder Zeit die Verkehrssicherheit auf der Baustelle zu gewährleisten. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet, ausgenommen die im Leistungsverzeichnis enthaltenen Positionen.

Die für die Verkehrssicherung erforderlichen Schilder und Materialien hat der AN zu stellen. Die Absperrungen sind entsprechend der Verkehrsrechtlichen Anordnung einzurichten, vorzuhalten, zu unterhalten und zu beseitigen.

Verkehrsraumeinschränkung

Die Baumaßnahme ist unter einer halbseitigen Sperrung der Dorfstraße zu realisieren. Dazu ist eine verkehrsrechtliche Anordnung zu beantragen. Der öffentliche Verkehr wird sonst nicht beeinträchtigt.

Die Baudurchführung erfolgt insgesamt auf öffentlichen und teilweise an privaten Flurstücken.

Kontrollen des AN

Die Absperrung sowie Beleuchtung der Absperrung sind im erforderlichen Umfang auch während der Dunkelheit mindestens einmal kalendertäglich, auch zu Zeiten der Bauruhe, zu überprüfen. Zusätzliche Kontrollen sind in Abhängigkeit der Wetterlage insbesondere bei Unwetter, Sturm u.ä. durchzuführen. Alle dafür anfallenden Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Ersatz zerstörter Materialien

Es ist Sache des AN, zerstörte, verbrauchte und abhanden gekommene Teile, die für eine ständige Aufrechterhaltung und Verkehrssicherheit notwendig sind, unverzüglich zu ersetzen. Der Zeitraum zwischen Schadensmeldung bzw. -feststellung und Beginn der Schadensbehebung bei Schäden an der Beleuchtung darf maximal eine Stunde betragen.

5.3 Bauablauf

Die einschlägigen DIN-Vorschriften sowie alle sonstigen Vorschriften und Bestimmungen einschl. der Unfallverhütungsvorschriften sind bei der Planung der Ausführung zu beachten.

Für die Durchführung der Baumaßnahme ist folgender wesentlicher Bauablauf notwendig:

1. Verkehrssicherung
2. Baustelleneinrichtung
3. Herstellung Baustellenzufahrten und Baustraßen
4. Baufeldfreimachung
5. Umverlegung TW-Hausanschlussleitung
6. Wasserhaltung
7. Abbrucharbeiten, Erdarbeiten Baugrube und Offenlegung, Wasserhaltung Baugrube
8. Leitungssicherungen Breitband, Telekom
9. Herstellung Bachverrohrung
10. Ufersicherung mit Steinsatz
11. Umbau Wasserhaltung
12. Straßen- und Wegebau
13. Verpressen Altkanal DN 500 B
14. Nachprofilierung Gelände und Wiederherstellung angrenzender Grundstücke
15. Rückbau Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung

Den vorgegebenen Bauablauf kann der AN unter Berücksichtigung der Ausführungsfristen in den Besonderen Vertragsbedingungen und unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften und Bestimmungen in Abstimmung mit dem AG und der Bauleitung abweichend gestalten. Es ist aber zu beachten, dass die jeweiligen

Bauabschnitte in der zeitlichen Abfolge nur nacheinander auszuführen sind, d.h. die Anlieger müssen ihre Grundstücke in Abhängigkeit der aktuellen Verkehrsführung zumindest erreichen können.

Nach Zuschlagserteilung hat der AN mit dem AG eine Bauanlaufberatung mit dem Ziel durchzuführen, noch bestehende Unklarheiten bezüglich der Baudurchführung abzustimmen. Zeitliche Abfolge und Abwicklung der Baumaßnahme wird entsprechend dem vom AN vorgelegten detaillierten Bauzeitenplan mit dem AG abgestimmt. Mit Bestätigung dieses Bauzeitenplanes durch den AG wird dieser Plan Vertragsbestandteil.

Die Einhaltung des Fertigstellungstermins ist verbindlich und zwingend. Aus einer Überschreitung der Bauzeit herzuleitende Mehrkosten, die dem AN entstehen, werden nicht erstattet. Der AG behält sich ausdrücklich vor, Schäden bzw. Folgeschäden, die ihm aus vertragswidriger Überschreitung der Bauzeit entstehen, gegenüber dem AN geltend zu machen.

Zur Sicherstellung der termingerechten Leistungserbringung kann der AG verlangen, dass der AN im Mehrschichtbetrieb bzw. an mehreren Abschnitten gleichzeitig arbeitet. Diese Aufwendungen werden nicht gesondert vergütet und sind bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

Der AN ist verpflichtet, mit ggf. anderen im Zuge der Baumaßnahme tätigen Firmen und Versorgungsunternehmen, optimal zusammenzuarbeiten. Die Arbeiten der am Bau beteiligten Firmen sind so zu koordinieren, dass keine Baubehinderungen auftreten. Baubehinderungen, welche aus gegenseitigen Behinderungen mangels unzureichender Koordination resultieren, werden vom AG nicht anerkannt.

Witterungseinflüsse

Die Arbeiten sind grundsätzlich bis zu den zulässigen Witterungsgrenzwerten durchzuführen, die in den jeweils gültigen Normen, Verarbeitungsrichtlinien bzw. Vorschriften angegeben sind. Bei Zweifeln hat sich der AN mit dem AG abzustimmen.

Entschädigungsansprüche Dritter

Für Schäden an Gemeinde-, Wirtschafts- und Privatwegen, Fremdgelände sowie für sonstige Entschädigungsansprüche, die durch Bauarbeiten und besonders durch Material- und Gerätetransporte verursacht werden, hat der AN aufzukommen. Die Kosten werden, falls der AN die laufende Unterhaltung und Schlussinstandsetzung nicht selbst veranlasst bzw. ausführt, vom jeweiligen Guthaben des AN bzw. von dessen Forderungen abgesetzt, um diese Arbeiten von einem Dritten ausführen zu lassen.

Nachunternehmer

Beabsichtigt der AN Arbeiten, auf die sein Betrieb nicht eingerichtet ist, kann er die Leistung an einen geeigneten Nachunternehmer übertragen. In dem Fall hat der AN die schriftliche Zustimmung des AG gemäß VOB/B einzuholen.

Im Verzeichnis der Nachunternehmer sind alle Nachunternehmer mit dem vorgesehenen Umfang der Arbeiten eindeutig zu benennen. Im Auftragsfall wird vom AN eine Erklärung der Nachunternehmer verlangt, aus der hervorgeht, dass sie ihrer gesetzlichen Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben nachgekommen sind und die gewerblichen Voraussetzungen erfüllen. Der AN hat mitzuteilen, bei welcher Berufsgenossenschaft der jeweilige Nachunternehmer Mitglied ist (einschl. Angabe der Mitgliedsnummer) und zu welchem Bereich der Nachunternehmer gehört (Handwerk, Industrie, Sonstige). Ein Wechsel der im Angebot benannten und in der Vergabeverhandlung festgelegten Nachunternehmer kann nur mit Zustimmung des AG erfolgen. Die Zustimmung wird nur bei Vorliegen triftiger Gründe erteilt. Ein preisgünstigeres Angebot eines Dritten ist kein triftiger Grund.

Auf Verlangen des AG's ist die entsprechende Kalkulation durch den AN vorzulegen. Darin sollen auch für die Nachunternehmer die Grundlagen der Preisermittlung in gleicher Weise wie für die Leistungen des

Hauptunternehmers enthalten sein, oder es ist eine gesonderte Kalkulation des Nachunternehmers beizufügen. Preisermittlungsgrundlagen müssen nachvollziehbar das Zustandekommen eines Einheitspreises ausweisen. Es ist ferner nachzuweisen, dass Leistungen an Nachunternehmer nicht zu geringeren Preisen, als in der Kalkulation ausgewiesen, übertragen werden.

Die Urkalkulation ist von Bietern der engeren Wahl nach Aufforderung durch den AG vor Auftragsvergabe beim AG zu hinterlegen.

Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung kann im Baufeld erfolgen. Dazu ist im Vorfeld eine Abstimmung mit dem Grundstückseigentümern durchzuführen.

In der Geräteliste (bei Erfordernis) sind alle zur ordnungsgemäßen Durchführung erforderlichen Geräte aufzuführen. Sollten sich beim Einrichten der Baustelle nach Beurteilung des AG die aufgeführten Geräte als unzureichend erweisen, hat der AN nach Aufforderung weitere Geräte zu stellen und in Betrieb zu nehmen. Ausgefallene Geräte, die die Baustelle zum Stillstand zwingen, sind in kürzest möglicher Zeit zu ersetzen. Die Vergütung für eventuellen Ersatz ist mit den Einheitspreisen des Leistungsverzeichnisses abgegolten.

Bauehelfe und Bauzustände (bei Erfordernis)

Folgende Bauehelfe sind erforderlich:

- Grabenverbau
- Unterfangung FFW-Gebäude
- Wasserhaltung/ Pumpenanlage

Für die Bauehelfe und alle Bauzustände sind sämtliche Ausführungsplanungen und -unterlagen vom AN zu liefern. Die Unterlagen sind bei Bedarf geprüft dem AG vorzulegen. Sämtliche Aufwendungen für die Erstellung der Unterlagen sowie die Prüfgebühren sind bei der Kalkulation der jeweiligen Einheitspreise zu berücksichtigen.

Der AN ist für die Sicherheit der Bauehelfe, insbesondere die Gründung, die Standsicherheit, für die Güte der Baustoffe, die ausreichende Bemessung der Tragglieder, die Festigkeit der Verbindungen, die Sicherheitsmaßnahmen beim Aufbau, bei der Benutzung und beim Abtragen der Gerüste, Schalungen und ähnlichem verantwortlich.

6. Stoffe und Bauteile

6.1 Allgemeines

Alle Stoffe und Bauteile, soweit nicht in den Positionen hingewiesen, sind vom AN zu liefern. Der AN hat bei Auftragserteilung gegenüber dem AG den Nachweis über die Gütesicherung sämtlicher zu liefernder Stoffe und Bauteile entsprechend den betreffenden DIN-Normen, Zusätzlichen Technischen Vorschriften bzw. Vertragsbedingungen und Richtlinien zu erbringen. Diese Forderung gilt als erfüllt, wenn die Stoffe oder Bauteile das Gütezeichen eines amtlich zugelassenen Prüfinstitutes tragen und einer ständigen Überwachung unterliegen.

Die Ausführung sämtlicher Bauleistungen hat gemäß den einschlägig bekannten DIN-Normen und Richtlinien, den anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen. Alle durch die Eigenart der Baustoffe zu erwartenden Behinderungen müssen bei der Kalkulation des Angebotes berücksichtigt werden.

Die Baustoffe sind auf den Zeichnungen und im Leistungstext vermerkt. Materialien und Verfahren, die bei der Herstellung des Bauwerkes eingesetzt bzw. angewendet werden, sollen umweltfreundlich und umwelt-

schonend sein. Dazu gehören z.B. biologisch abbaubare Schalöle oder wasserverdünnbare, lösungsmittelfreie Anstriche. Der Einbau asbesthaltiger Baustoffe und Bauteile ist verboten.

Auf die Anforderungen aus Eigen- und Fremdüberwachung wird ausdrücklich in den einschlägigen Vorschriften (z.B. ZTV-ING) hingewiesen. Fremdüberwacher müssen vom Bundesministerium für Verkehr hierfür anerkannte Prüfinstitute sein. Das mit der Überwachung beauftragte Institut ist dem AG zu benennen.

Die Wiederverwendung ausgebaute oder anderweitig vorhandener Baustoffe ist soweit wie möglich anzustreben. Auf Verlangen des AG ist die sachgerechte Verwertung/Entsorgung ausgebaute Stoffe nachzuweisen. Kosten, die durch falsche oder unsachgemäße Ablagerung entstehen, trägt der AN. Grundsätzlich gilt für den Einsatz aller Stoffe und Bauteile, dass bei Zweifeln oder Unklarheiten mit dem AG Rücksprache zu nehmen ist.

6.2 Straßenbau

Es dürfen nur zugelassene Baustoffe und Bauteile verwendet werden, die einer ständigen Überwachung unterliegen (RG Min StB, TL Min StB, ZTV Asphalt-StB bzw. ZTV- SoB-StV 2020).

Für Frostschutzmaterial, bituminöse Trag-, Binder- und Deckschichten sind vor Einbau die Ergebnisse der Eignungsprüfungen der jeweiligen Stoffe vorzulegen. Diese werden nach Zustimmung durch den AG Vertragsbestandteil.

Sind in den Leistungsbeschreibungen Einbaugewichte für bituminöse Schichten und Schüttgüter vorgeschrieben, erfolgt der Nachweis der Übereinstimmung von tatsächlichem und vorgeschriebenem Einbaugewicht durch original gedruckte Wiegescheine einer amtlich geeichten Waage.

6.3 Abfälle

Für alle im Zuge der Baumaßnahme anfallenden Ausbaustoffe, Abfälle und überschüssigen Erdmassen bleibt der AG Abfalleigentümer. Der AN übernimmt die Pflicht zur ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Beseitigung. Die Art der Verwertung und Beseitigung erfolgt nach Wahl des AN entsprechend der geltenden Rechtslage. Die Nachweise sind zu führen und dem AG zu übergeben. Vorgesehene Maßnahmen sind bei Angebotsabgabe zu benennen. Alle diesbezüglich anfallenden Kosten wie Laden, Transportieren, Deponie- und Verwertungskosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der AN muss über die Berechtigung zur Sammelentsorgung gemäß NachweisV für die anfallenden überwachungsbedürftigen Abfälle verfügen.

I. Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes

I.1 Der Bieter hat die Verwertungs- und Beseitigungsträger sowie für die jeweiligen Belastungsarten und Belastungsgrade der Verwertungs- und Beseitigungsanlage in seinem Angebot zu benennen und spätestens bis zur Auftragserteilung nachzuweisen, dass die Verwertungs- und Beseitigungsträger zur Aufnahme des Abfalls berechtigt sind und erklären, dass die Abfallwirtschaftsbehörde dem AG Auskunft über ihre Eignung zur Durchführung einer ordnungsgemäßen Abfallentsorgung erteilt.

Die Erteilung des Auftrages kann vom Vorliegen dieser Erklärungen und Nachweise abhängig gemacht werden. Dies gilt auch für erforderliche Transportgenehmigungen (§ 49 Abs. 1 Nr. 2 KrW/AbfG).

Der Bieter hat die Kosten der Abfallverwertung in die Einheitspreise einzurechnen. Dies gilt nur für solche Leistungen, die aus den vom AG in den einzelnen Positionen des Leistungsverzeichnisses tatsächlich angegebenen Abfällen resultieren.

I.II Wird für die Verwertung bzw. Beseitigung der Abfälle eine andere als die in der Leistungsbeschreibung genannte Lösung der Verwertung bzw. Beseitigung angeboten, hat der Bieter mit seinem Angebot den ordnungsgemäßen Entsorgungsweg nachzuweisen.

II. Ergänzung der Besonderen Vertragsbedingungen

II.I Der AN wird sich bemühen, bei der Erbringung seiner Leistung Abfälle zu vermeiden (Bemühensklausel). Dazu hat er die für sein(e) Gewerk(e) vertraglich vereinbarten Richtlinien, Merkblätter und technischen Regelwerke (z.B. DIN-Normen) zu berücksichtigen. Die nach Satz 2 zu berücksichtigenden Vorgaben sind namentlich folgende: (im Einzelnen aufzuführen).

II.II Der AN wird mit Aufnahme seiner Tätigkeit Abfallerzeuger und zugleich Besitzer der in der Leistungsbeschreibung näher aufgeführten Abfälle. Er übernimmt die Pflichten des AG zur Verwertung oder Beseitigung der Abfälle unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen, insbesondere abfallrechtlichen Bestimmungen sowie des Standes der Technik und führt die von ihm zu erbringenden Nachweise. Die zu entsorgende Bauabfallmenge ist gegebenenfalls in das Abfallwirtschaftskonzept und in die Abfallbilanz des AN aufzunehmen. Mit der Übertragung der Pflichten des AG bleibt der AG für die ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle verantwortlich.

II.III Der Auftragnehmer trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Abfälle möglichst getrennt zu erfassen und zu halten sowie einer sachgerechten Entsorgung zuzuführen.

II.IV Die nach den abfallrechtlichen Bestimmungen zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Entsorgung erforderlichen Erklärungen, Bestätigungen, Belege usw. sind auf Anforderung, der Begleitschein stets in Kopie dem AG vorzulegen.

7. Winterbau

Entsprechend der geplanten Bauzeit sind keine Bauarbeiten während der Wintermonate vorgesehen. Für alle allgemein witterungsabhängigen Arbeiten sind die erforderlichen Schutzmaßnahmen vorzusehen. Sie werden gemäß Leistungsverzeichnis gesondert vergütet. Die Leistung wird für alle Arbeiten zum Beenden der Maßnahme bei Wintereinbruch und alle Maßnahmen für die Wiederaufnahme der Tätigkeiten nach dem Winter vertraglich vereinbart.

8. Beweissicherung

Die Beweissicherung hat für sämtliche Berührungspunkte mit Rechten Dritter zu erfolgen. Beweissicherung an Straßen, Wegen, privaten Grundstücken, Anlagen und Gebäuden ist Sache des AN. Für Schäden aus dem Betrieb der Baustelle an den vorgenannten öffentlichen und privaten Flächen sowie an Leitungs- und Kabelanlagen ist der AN in vollem Umfang verantwortlich. Sollte der AN entsprechend seiner Bautechnologie für durchzuführende Strahl- und Anstricharbeiten umweltbelastende Zusatzmittel einsetzen, so sind mit Rücksicht auf den Gewässerschutz eine Beweissicherung und vorbeugende Schutzmaßnahmen erforderlich. Eine Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Alle Bauten und Anlagen, die durch die geplante Baumaßnahme Schaden erleiden können, sind mindestens während der Bauarbeiten zu beobachten. Durch Videos oder Fotos ist deren Zustand vor Beginn der Bauarbeiten festzuhalten. Sind bereits Risse vorhanden, sind diese zu markieren, dokumentieren und kontrollieren. Bei Veränderungen sind umgehend Sicherungsmaßnahmen einzuleiten. Die DIN 4123 ist zu beachten.

Für die im Leistungsverzeichnis vorgesehene Beweissicherung ist ein öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger zu beauftragen. Gegenüber dem AG ist dieser zu benennen. Diese Erklärung wird Vertragsbestandteil.

Vor Aufnahme der Arbeiten ist der Zustand der öffentlichen Straßen und Wege, die vom AN zu Benutzung vorgesehen sind, im Beisein des AG zu dokumentieren. Nach Abschluss der Arbeiten wird bei einer gemeinsamen Kontrolle von AG und AN der Zustand der vorbenannten Anlagen erneut geprüft und etwaige Veränderungen festgestellt.

9. Sicherungsmaßnahmen

Der AN ist verpflichtet, alle z.Z. der Ausführung gültigen gesetzlichen Bestimmungen zur Unfallverhütung sowie alle sonstigen einschlägigen Vorschriften und Sicherheitsregeln gewissenhaft einzuhalten. Der AN hat alle zur Sicherung der Baustelle erforderlichen Maßnahmen unter voller eigener Verantwortung zu ergreifen.

Der AN haftet für sämtliche aus der Unterlassung solcher Maßnahmen dem AG erwachsenden unmittelbaren und mittelbaren Schäden und verpflichtet sich, den AG von allen gegen diesen etwa erhobenen Ansprüchen, die auf ungenügender Sicherung der Baustelle beruhen, in vollem Umfange freizustellen.

Den AG trifft im Verhältnis gegenüber dem AN keinerlei eigene Sicherungspflicht und zwar unbeschadet der ihm im Übrigen und im baupolizeilichen Sinne vorbehaltenen Bauüberwachung. Der AG behält sich vor, bei Nichteinhaltung der Sicherheitsmaßnahmen die Bauarbeiten unverzüglich einstellen zu lassen.

Die Sicherung der Baustelle hat der AN eigenständig vorzunehmen. Die Baustelle ist grundsätzlich so einzurichten, dass der öffentliche und Anliegerverkehr nicht mehr als notwendig behindert wird.

Die angeordnete Baustellenbeschilderung ist der jeweiligen Situation auf der Baustelle umgehend anzupassen. Verkehrsgefährdende Verschmutzungen sind laufend zu beseitigen, wenn sie ihre Ursache im Baustellenverkehr haben.

Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass bei der Ausführung der Bauarbeiten, vor allem mit Baggern, die Sicherungsmaßnahmen und -abstände bei „Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen“ sowie die Anweisung zum Schutz unterirdischer Fernmeldeanlagen (Kabelschutzanweisung) eingehalten werden müssen.

Sämtliche Kosten für Sicherungsmaßnahmen werden nicht gesondert vergütet und sind deshalb bei der Kalkulation der Pauschale für Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen. Schäden, die ihre Ursache in unzureichenden Sicherungsmaßnahmen haben, gehen in vollem Umfang zu Lasten des AN.

10. Belastungsannahmen

Rohrstatik: Als zulässige Verkehrslast ist für die statische Auslegung der Kanäle / Leitungen ist die DIN EN 1991-2 mit DIN EN 1991-2/NA anzusetzen.

Bodenkennwerte

Die Bodenkennwerte des geotechnischen Berichtes sind Grundlage jeglicher Berechnungen.

11. Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren, Prüfungen, Abnahmen

11.1 Vermessungsleistungen

Für Vermessungsleistungen gelten die VOB/B sowie die DIN 18299 Pkt. 4.1.3.

Der AN ist verpflichtet, für alle Vermessungsarbeiten nur fachlich qualifiziertes Personal und geeignete Vermessungsgeräte und -instrumente einzusetzen.

Die Koordinaten der Achspunkte werden vom AG übergeben. Für die dauerhafte Sicherung dieser Punkte ist der AN erforderlich. Das Übergabeverlangen der Absteckung ist vom AN gegenüber dem AG mindestens sieben Werktage vorher anzuzeigen.

Die Absteckung aller Kleinpunkte obliegt dem AN und wird nicht gesondert vergütet. Die Verantwortung für eine fehlerhafte Bauausführung infolge von Berechnungs- bzw. Vermessungs- und Absteckfehlern trägt der AN.

Für die vom AN durchzuführenden Vermessungs- und Absteckarbeiten gelten folgende Genauigkeitsanforderungen:

Lagefehler eines abgesteckten Punktes	$mL = m_y^2 + m_x^2 < 10\text{mm}$
Höhenfehler eines abgesteckten Punktes	$mH = \quad \quad \quad +/ - 2\text{ mm.}$

Die Fehlertoleranzen gelten für identische Punkte, die von gleichen oder benachbarten Festpunkten abgesteckt bzw. kontrolliert werden.

Der AN hat die sach- und termingerechte Durchführung der im Rahmen der Bauüberwachung des AG anfallenden Kontrollmessungen ohne Anspruch auf besondere Vergütung zu ermöglichen und zu unterstützen. Die alleinige Verantwortung des AN für die planmäßige Erstellung des Bauwerkes bleibt dadurch unberührt. Der AN wird durch die Kontrollmessungen der Bauüberwachung von keiner der ihm obliegenden Vermessungsarbeiten für die Bauausführung, Abrechnung und Abnahme entbunden.

Nach Abschluss der Baumaßnahme hat der AN alle von ihm im Zusammenhang mit der Errichtung des Bauwerkes erarbeiteten vermessungstechnischen Unterlagen (Berechnungen, Pläne, Koordinaten- und Höhenverzeichnisse, graphische Auswertungen und dgl.) im Original, in Ordnern zusammengestellt und mit entsprechenden Erläuterungen versehen (Unterlagen werden Bestandteil der Bestandsunterlagen), dem AG zu übergeben. Hilfskräfte und Einrichtungen für die Abrechnung sind vom AN ohne besondere Vergütung zu stellen.

11.2 Aufmaßverfahren

Es gelten die VOB/B sowie die ATV DIN 18299 Pkt.5.

Nicht mehr prüfbare Leistungen sind mit einem gemeinsamen Aufmaß schriftlich zu dokumentieren. Aufmaße und sonstige für die Abrechnung erforderliche Feststellungen sind ausnahmslos im Beisein je eines Vertreters des AN und des AG zu erstellen und von beiden Seiten zu unterzeichnen. Sie dürfen nur festgestellte Massen enthalten. Zweckmäßigerweise sind dem Aufmaß Skizzen beizufügen. Festgeschriebene Berechnungen, die sich als falsch erweisen, werden nicht anerkannt. Für die Abrechnung sind nur die Belege gültig, die vom AG gegengezeichnet sind. Das Verlangen zum Erstellen von gemeinsamen Aufmaßen ist vom AN gegenüber dem AG mindestens zwei Werktage vorher anzuzeigen.

Bei Baustoffen, deren Zugabe in einer bestimmten Menge gefordert wird, aber nicht nach Gewicht abgerechnet werden kann, wird ein Verwendungsnachweis anhand von Liefer- bzw. Wiegescheinen, die vom AG

anerkannt sein müssen, verlangt. Der AG legt zu Beginn der Bauarbeiten fest, für welche Teile und Baustoffe dieser Nachweis zu führen ist. Für die Kontrollwägung haben sich AN und AG auf eine nahegelegene geeichte Waage zu einigen, deren Ergebnis von beiden Vertragspartnern als bindend anerkannt wird. Die Kosten für eventuelle Kontrollwägungen hat der AN bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

Die Aufmaßblätter sind zweifelsfrei zu kennzeichnen und müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Auftragnehmer
- Auftraggeber
- Nummer des Aufmaßblattes
- Bezeichnung der Bauleistung
- Ordnungsziffer.

Unmittelbar über den zu erbringenden Unterschriften und dem Datum muss das Aufmaßblatt den Text enthalten: „Aufgestellt“. Der AN hat die Termine für die Anfertigung der Aufmaße rechtzeitig zu beantragen, in der Regel nach Fertigstellung der Teilleistung. Das gilt insbesondere für Arbeiten, für die durch nachfolgende Arbeiten kein nachprüfbares Aufmaß mehr angefertigt werden kann. Das Aufmaßverlangen ist beim AN mindestens zwei Werktage vorher anzuzeigen.

Aus den Aufmaßunterlagen müssen alle Maße, die zur Prüfung einer Rechnung nötig sind, unmittelbar hervorgehen. Bei Aufmaß und Abrechnung sind Längen auf eine Stelle, Flächen auf zwei Stellen und Rauminhalte bzw. Gewichte auf drei Stellen nach dem Komma zu runden. Geldbeträge in Euro sind auf volle Cent zu runden. Die Abrechnungseinheiten richten sich nach der jeweils zutreffenden ATV Punkt 0.5 und nach den im Leistungsverzeichnis verwandten Einheiten.

Von allen Aufmaßblättern sind mindestens zwei Ausfertigungen im Durchschreibeverfahren herzustellen. Das Original und eine Durchschrift erhält der AG nach Abschluss des Aufmaßes, die andere Durchschrift der AN. Die nachträgliche Anfertigung einer Reinschrift des Aufmaßblattes ist grundsätzlich nicht zulässig; ist es in Ausnahmefällen jedoch unumgänglich, ist das Uraufmaßblatt beizufügen.

Für jede Position ist ein eigenes Aufmaßblatt zu verwenden.

Rechnungen, die nicht durch Aufmaße belegt sind, oder wenn Aufmaße vorliegen, die nicht in obiger Weise abgefasst sind, gelten als nicht prüffähig. Die Aufmaße werden nicht anerkannt. Für den Nachweis des Gewichtes und die Erfassung mit DV-Anlagen gilt die ZVB/E-Stb. Für den Nachweis der Abschlagszahlungen sind schlussrechnungsreife Unterlagen beizufügen.

Bei Lieferscheinnachweisen verbleibt nach Anerkennung des Lieferscheines vorab eine Ausfertigung des Lieferscheines bei der örtlichen Bauüberwachung. Die Originallieferscheine sind geordnet und aufgelistet mit der Schlussrechnung vorzulegen. Nicht unterzeichnete Lieferscheine werden nicht anerkannt.

Zeigt eine Probe am fertigen Bauteil Mängel an, so ist dies dem AG unverzüglich mitzuteilen. Der AN hat, sofern er die Entnahme einer zusätzlichen Kontrollprüfung verlangt, dies innerhalb von zwei Wochen nach Eingang der Mängelfeststellung des AG schriftlich zu beantragen. Einem späteren Antrag wird nicht stattgegeben.

11.3 Nachtragsangebote

Nachtragsangebote sind vor Ausführung der Leistung zum Abschluss einer Nachtragsvereinbarung vorzulegen. Da Preise von Nachtragspositionen auf den Preisen des Hauptangebotes bzw. der Urkalkulation aufgebaut sein müssen, dürfen diese in keinem Missverhältnis zu bereits vorhandenen Preisen ähnlicher Positionen stehen und nachprüfbar sein. Den Angeboten sind stets die Kalkulation bzw. alle erforderlichen Nachweise über die Baustoffpreise beizufügen.

Im anderen Falle ist dies nicht nur durch die Kalkulation nachzuweisen, sondern auch eingehend zu begründen. In der Urkalkulation, welche nach Auftragserteilung umgehend vorzulegen ist, sind die Einheitspreise der Leistungspositionen in jedem Fall kalkulatив in übersichtlicher Form aufzugliedern.

11.4 Prüfungen

Alle Baumaterialien, auch die im Folgenden nicht besonders erwähnten Stoffe, müssen den betreffenden DIN-Normen, den Allgemeinen und Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien entsprechen. Diese Forderung gilt als erfüllt, wenn der AN dem AG für die betreffenden Baustoffe das gültige Güte- bzw. Prüfzeugnis eines amtlich zugelassenen Prüfinstitutes übergibt.

11.5 Eignungsprüfungen

Eignungsprüfungen sind für alle zur Verwendung kommenden Baustoffe entsprechend den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen durchzuführen. Die Ergebnisse sind in geeigneter, übersichtlicher Form zu erfassen, aufzubringen und dem AG zweifach zu übergeben. Die Kosten trägt der AN.

11.6 Eigenüberwachungsprüfungen

Der AN hat die Eigenüberwachung nach den betreffenden ZTV-E Stb auszuführen. Die Ergebnisse sind in geeigneter, übersichtlicher Form zu erfassen, aufzutragen und dem AG zweifach zu übergeben. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

11.7 Kontrollprüfungen

Die vom AG vorgeschriebenen Kontrollprüfungen ersetzen nicht die Gütenachweise des AN. Der AG behält sich bei allen Leistungen vor, Kontrollprüfungen durchzuführen. Die Auswertung der Mischgutproben und der Probewürfel nimmt der AG selbst vor. Er kann aber auch fordern, dass die vom AN nach den Technischen Vorschriften, Normen, Richtlinien und Merkblättern durchzuführenden Eigenüberwachungsprüfungen in Gegenwart des AG ausgeführt werden. Ort und Zeitpunkt der Prüfungen sind dann in gegenseitigem Einvernehmen zwischen AG und AN festzulegen. Die Prüfungen sind in Anwesenheit eines Beauftragten des AG durchzuführen. Entnahme- und Prüfstellen sind einzumessen und planlich festzuhalten.

Der Aufwand für Kontrollprüfungen wird dem AN erstattet, wenn der Nachweis der vertragsgemäßen Ausführung der Leistung erbracht ist. Bei Nichterreichen der geforderten Güte gehen die Kosten einschl. Prüfgebühren zu Lasten des AN.

Alle Kontrollprüfungen sind bei einer amtlichen Materialprüfstelle durchzuführen. Die Kosten hierfür sind bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

11.8 Abnahmen

Für folgende Leistungen sind Teilabnahmen als Zustandsfeststellung nach § 4 Nr. 10 VOB/B zu beantragen: (bei Erfordernis)

- Absteckung
- Rohrgrabensohle
- Fahrbahnplanum/ FSS-Planum

Die Abnahme der Bauleistung erfolgt als förmliche Abnahme nach § 12 Nr. 4 Abs. 1 VOB/B, wenn alle Leistungen abgeschlossen und vorher beanstandete Mängel beseitigt wurden. Alle Bauteile müssen zugänglich sein. Notwendige Steighilfen, Gerüste u. ä. sind durch den AN unentgeltlich vorzuhalten.

Folgende Unterlagen sind spätestens bei der Abnahme an den AG zu übergeben:

- Verdichtungsnachweise
- Abnahmen mit den Grundstückseigentümern (für Arbeiten in Privatgrundstücken)
- Beweissicherung nach Bauende

12. Ausführungsunterlagen

Mit den Verdingungsunterlagen werden folgende Unterlagen bereitgestellt:

Baubeschreibung	
Übersichtslageplan	1:10.000
Lageplan	1:250
Längsschnitt	1:100/100
Bauwerksplan	1:100, 50, 25, 20, 10
Checkliste Gefährdungsbeurteilung	

Nach Zuschlagserteilung bereitzustellen:

- Absteckpunkte/ Achsen

Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen: (bei Erfordernis)

Mit dem Angebot bereitzustellen:

Erläuterungen zum Bauablauf nach Aufforderung (ggf. Einsatz von Spezialgeräten).

Wenn der Bieter gegen die in der Leistungsbeschreibung und in den beigelegten Entwurfsplänen ausgewiesene Ausführungsart oder eine Teilleistung Bedenken hat, so ist er verpflichtet, seine Einwände im Anschreiben zum Angebot anzumelden und im Einzelnen zu begründen. Mit dem Verzicht auf die Anmeldung von Bedenken gegen die vorgesehene Ausführungsart oder irgendeine Teilleistung erklärt der Bieter, dass sein Angebot eine bindende Zusage darstellt und er gewillt ist, die Bauleistungen im Sinne der Leistungsbeschreibung auszuführen.

Nach Auftragserteilung bereitzustellen:

- Urkalkulation
- Baustelleneinrichtungsplan
- Bauzeitenplan
- Dokumentation Beweissicherung
- Verkehrsrechtliche Anordnung, Verkehrszeichenplan örtliche Sperrung im Baubereich
- Schachterlaubnisscheine
- Unterlagen zur Eignung von Stoffen und Bauteilen (Gütenachweise des Herstellers, Zulassungen, Zertifikate, Prüfbescheide usw.)
- Dokumentation der Bauzustände
- Vermessungsunterlagen
- Bestandsunterlagen und Bauwerksbücher

Alle ggf. beizubringenden Ausführungsunterlagen sind rechtzeitig vor deren Umsetzung dem AG zur Prüfung und Baufreigabe vorzulegen und gegenzeichnen zu lassen. Änderungen gegenüber der vorgesehenen Ausführung oder sonstige erforderliche, nicht im LV vorgesehene Leistungen dürfen nur auf Anordnung des AG ausgeführt werden.

Die Bestandspläne und das Bauwerksbuch sind gem. den gültigen Vorschriften anzufertigen. Dabei ist außer den neuen Bauwerksteilen auch der übrige Bestand in diese Unterlagen einzuarbeiten. Die Übergabe vorbezeichneter Unterlagen hat spätestens mit der Schlussrechnung zu erfolgen.

Die Fotodokumentation soll den gesamten Bauablauf beschreiben. Alle Aufnahmen sind in digitaler Form zu erstellen und mit Datum und Bezeichnung des Aufnahmeobjektes zu versehen. Sie ist auf einem mit dem AG abgestimmten Datenträger einschl. eines Indexprint und beschriftet zu übergeben.

Bauzeitenplan

Der Bauzeitenplan ist spätestens zwei Wochen nach Zuschlagserteilung vorzulegen. Der Bauzeitenplan wird nicht gesondert vergütet.

Ausführungsunterlagen

Der AN erstellt bei Erfordernis alle erforderlichen Ausführungspläne für die Bauwerke und die Baubehelfe. Inhalt, Umfang und Form entsprechen den ZTV-ING. Zusätzlich zur ZTV-ING sind im Rahmen der Ausführungsplanung prüffähige Mengenauszugs- und Mengenermittlungslisten für die Bauabrechnung zu erstellen und zu übergeben

(siehe auch unter Abschnitt Massenauszug auf/zu den Ausführungsplänen).

Mit der Ausarbeitung der Ausführungsunterlagen werden nur Ingenieure mit guter Sachkenntnis und mehrjährigen Erfahrungen im Brücken- und konstruktiven Ingenieurbau beauftragt. Der Koordinator und der vorgesehene Bearbeiter werden dem AG rechtzeitig benannt und von ihm genehmigt.

Die Prüfung der Ausführungsunterlagen einschl. der technischen Unterlagen für Baubehelfe erfolgt durch einen vom AG bestellten Prüfenieur. Es ist eine Prüfzeit der prüfbaren Unterlagen von vier Wochen zu berücksichtigen. Aufwendungen für Vorabzüge werden nicht gesondert vergütet.

Zu den vom AN zu erstellenden Ausführungsplänen gehören insbesondere auch solche, die Leistungen betreffen, welche zur Ausstattung des Bauwerkes gehören, aber nicht innerhalb dieser Ausschreibung ausgeführt werden (z.B. Pflaster und Treppen im Widerlager- und Flügelbereich, Befestigung im Mittelstreifen, Befestigung von Mulden im Bauwerksbereich bzw. in Auslaufbereichen der Bauwerksentwässerung). In den entsprechenden Plänen müssen alle Angaben zur Ausführung dieser Leistungen durch Dritte enthalten sein. Die Aufwendungen dafür sind in die Position Ausführungsunterlagen einzukalkulieren.

Massenauszug auf/zu den Ausführungsplänen

Auf den Ausführungsplänen sind die gemäß Ausführungsplanung erforderlichen Mengen positionsbezogen anzugeben (bei Bewehrungsplänen: Betonmenge/Betonstahlmenge/Betonstahlanteil).

Zusätzlich sind prüffähige Mengenauszugs- und Mengenermittlungslisten für alle Bauteile und Einbauteile mit Bezug zur LV-Position als Grundlage für die Bauabrechnung mit jeder Ausführungszeichnung tabellarisch aufzustellen und zu liefern. Die Tabelle soll in folgendem Format auf bzw. als Anlage zu den zugehörigen Ausführungsplänen angegeben werden. Die zeichnerische Darstellung (Spalte 3) ist zur Prüfung der Mengenermittlung ausreichend zu bemaßen.

LV-OZ	LV-Kurztext	Zeichnerische Darstellung	Mengenermittlung numerisch	Ergebnis Mengenermittlung

Weitere Ausführungsunterlagen

Vom AN sind u.a. die folgenden Ausführungsunterlagen zu erstellen:

- Bestandsunterlagen (im Einzelnen siehe Leistungsverzeichnis)
- Fotodokumentation.

Bei der Aufstellung bzw. Anfertigung der Bestandsunterlagen, des Bauwerksbuches nach DIN 1076 und der Fotodokumentation sind die zutreffenden Anlagen zum Leistungsverzeichnis zu beachten.

Bestandszeichnungen

Der AN übergibt dem AG die mit einem CAD-System erstellte Bestandszeichnungen als Papierausdruck einfach, gefaltet zur Prüfung. Der AN konvertiert die geprüfte bzw. entsprechend dem Prüfvermerk des AG berichtigte CAD-Zeichnung in das Rasterformat TIFF G4 und übergibt die Datei dem AG mit einer schriftlichen Bestätigung, dass der geprüfte Ausdruck mit dem Inhalt der Datei übereinstimmt. Der AN übergibt dem AG die Zeichnung als CAD-Austauschdatei (DXF-Format) mit dem vom AG bereitgestellten DXF-Übergabeformular. Der AN übergibt dem AN eine Datei (MS Excel) mit in tabellarischer Form erfassten Daten zu allen Zeichnungen bzw. gelieferten Dateien sowie den Ausdruck dieser Tabelle (siehe Anlage zum Leistungsverzeichnis).

Lichtbilder

Lichtbilder in Papierform werden vom AN digitalisiert (gescannt) und als Datei im erforderlichen Format auf PC-kompatiblen, mit dem AG abgestimmten Datenträgern übergeben. Mit einer Digitalkamera hergestellte Bilder werden auf das erforderliche Format konvertiert und als Datei auf PC-kompatiblen, mit dem AG abgestimmten Datenträgern übergeben (siehe Anlage zum Leistungsverzeichnis).

13. Zusätzliche technische Vertragsbedingungen

Produkte aus anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft, die diesen technischen Vertragsbedingungen nicht entsprechen, werden einschl. der im Herstellerstaat durchgeführten Prüfungen und Überwachungen als gleichwertig behandelt, wenn mit ihnen das geforderte Schutzniveau –Sicherheit, Gesundheit und Gebrauchstauglichkeit – gleichermaßen dauerhaft erreicht wird.

14. Anzuwendende zusätzliche technische Vertragsbedingungen

Alle anzuwendenden Normen, Richtlinien, Richtzeichnungen, Allgemeinen Rundschreiben bzw. Rundschreiben des BMVBW, Ergänzende Bestimmungen, Merkblätter und sonstige Regelwerke sind in ihrer drei Monate vor Ablauf der Angebotsfrist gültigen Fassung maßgebend.

Zu beachten sind neben den bundeseinheitlichen Vorschriften auch alle zusätzlich im Land Sachsen geltenden Vorschriften.

Eine Zusammenstellung gültiger Vorschriften befindet sich in den Anlagen zu den Besonderen Vertragsbedingungen. Es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit.

15. Verordnung über Sicherheits- und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellv)

Die Durchsetzung und Einhaltung der Baustellenordnung wird vom AG beauftragt.

16. Mängelansprüche

Es wird abweichend nach VOB/B eine Verjährungsfrist gegenüber Mängelansprüchen von

5 Jahren

vereinbart. Der Auftragnehmer haftet als Gesamtschuldner für die fachgerechte Ausführung der Arbeiten. Er haftet auch für die in seinem Auftrag handelnden Subunternehmen und die Einhaltung der geforderten Qualitätsparameter für die zum Einsatz kommenden Baustoffe.

Anlage 1 - Checkliste zur Gefährdungsbeurteilung auf Baustellen

Baustellenvorbereitung

Freileitungen
Fahrdrähte
Erdleitungen
Kampfmittel
Kontaminierte Böden
Kontaminierte Gebäude
Vorhandene Gebäude und unterirdische Gebäudeteile
Nachbargebäude
Nachbarbaustellen
Verkehr im Umfeld der Baustelle
Betriebsanlagen
Lärmemission
Lärmimmission

Baustelleneinrichtung

Baustellensicherung
Versorgung
Entsorgung
Sozialeinrichtung
Allgemeinbeleuchtung im Freien
Allgemeinbeleuchtung in Gebäuden
Baustellenverkehr
Baugeräte
Brandschutz
Arbeiten in kontaminierten Bereichen
Baustellensicherung
Entsorgung
Sozialeinrichtungen
Technische Einrichtungen
Geräte und Materialien
Arbeiten mit Asbest
Baustellensicherung
Entsorgung
Sozialeinrichtungen
Technische Einrichtungen
Geräte und Materialien

Abbrucharbeiten

Bauzustände
Gefahrenbereiche
Hochgelegene Arbeitsplätze
Zugänge zu hochgelegenen Arbeitsplätzen
Treppenläufe
Bodenöffnungen
Arbeitsplätze und Verkehrswege am Wasser
Nicht begehbare Bauteile
Arbeiten in geschlossenen Räumen

Sprengarbeiten
Brennschneidarbeiten

Erdarbeiten

Grundwasser
Baugruben
Gräber
Hochgelegene Arbeitsplätze/Verkehrswege an Baugruben und Gräben
Zugang zur Baugrube
Maurer-, Beton-, Stahlbeton-, Stahlbau- und Montagearbeiten
Montage Fertigteile
Schalungen
Bodenöffnungen
Wandöffnungen
Treppenläufe
Arbeitsplätze und Verkehrswege am Wasser
Hochgelegene Arbeitsplätze
Schächte (vertikal)
Zugänge zu hochgelegenen Arbeitsplätzen
Traggerüste
Tragen schwerer Lasten
Schweißen

Zimmer-, Holz-, Dach-, Dachdeckungs- und Klempnerarbeiten

Bodenöffnungen/Dachöffnungen
Wandöffnungen
Treppenläufe
Arbeitsplätze und Verkehrswege am Wasser
Hochgelegene Arbeitsplätze und Verkehrswege
Zugänge zu hochgelegenen Arbeitsplätzen
Nicht begehbbare Bauteile

Installationsarbeiten (Gas-, Wasser-, Abwasser-, Elektro-, Heizungs-, Lüftungs- und Metallarbeiten, Schlosserarbeiten)

Bodenöffnungen
Wandöffnungen
Treppenläufe
Arbeitsplätze und Verkehrswege am Wasser
Hochgelegene Arbeitsplätze und Verkehrswege
Schächte (vertikal)
Zugänge zu hochgelegenen Arbeitsplätzen
Nicht begehbbare Bauteile
Arbeiten in engen Räumen
Schweißen

Putz-, Stuck- und Dämmarbeiten

Bodenöffnungen
Wandöffnungen
Treppenläufe
Arbeitsplätze und Verkehrswege am Wasser

Hochgelegene Arbeitsplätze und Verkehrswege
Hochgelegene Arbeitsplätze an Fassaden
Hochgelegene Arbeitsplätze an Decken
Zugänge zu hochgelegenen Arbeitsplätzen
Arbeiten in engen Räumen
Gefährliche Arbeitsstoffe

Naturstein-, Betonstein-, Fliesen- und Plattenarbeiten

Bodenöffnungen
Wandöffnungen
Treppenläufe
Arbeitsplätze und Verkehrswege am Wasser
Hochgelegene Arbeitsplätze und Verkehrswege
Hochgelegene Arbeitsplätze an Fassaden
Hochgelegene Arbeitsplätze an Decken
Zugänge zu hochgelegenen Arbeitsplätzen
Gefährliche Arbeitsstoffe