

Wiederaufbau nach der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Juli 2021

Projekt-Nr. gem. WAP: Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“, Teilprojekt M3.05
Projekt-Nr. HWSB21_AL_M3_V017

Projektbezeichnung: Schaden Graf-Adolf-Str.

Bezeichnung der Leistung: Baubeschreibung

Monat der Leistung (05/26)

Vorhabensträger:  Stadt Altena (Westf.) Lüdenscheider Str. 22 58762 Altena (Westf.)	vertreten durch:  ABWASSERWERK DER STADT ALTENA (WESTF.) Linscheidstraße 52 58762 Altena (Westf.)
Gesamtprojektmanagement:   ARGE C&E Consulting und Engineering GmbH / Planungsbüro Schumacher GmbH Jagdschänkenstraße 52 09117 Chemnitz	
Datum: 20.05.2026	

Mit finanzieller Unterstützung des Bundes und des Landes Nordrhein-Westfalen



Die
Bundesregierung

Ministerium für Heimat, Kommunales,
Bau und Digitalisierung
des Landes Nordrhein-Westfalen



	Wiederaufbau nach der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“ Teilprojekt M3.05 Schaden Graf-Adolf-Str. Planungsleistungen	
--	--	---

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Beschreibung der Leistung	4
2.	Angaben zur Baustelle.....	5
3.	Öffentlicher Verkehr im Baubereich	8
4.	Bauabschnitte, Ausführungszeiten.....	8
5.	Ansprechpartner des Auftraggebers	9
6.	Angaben zur Ausführung	9
7.	Wasserüberleitung während der Bauzeit	11
8.	Bodenmanagementkonzept:	12
9.	Allgemeine Hinweise zur Bauausführung	13
10.	Zu schützende Bereiche und Objekte und Leitungen im Baubereich	14
11.	Lager- und Arbeitsplätze, Seitenentnahme und Lagerflächen.....	14
12.	Vermessungstechnische Aufnahme	15
13.	Eigentumsverhältnisse und Beweissicherung.....	15
14.	Versorgungsleitungen	15
15.	Altlasten.....	16
16.	Kampfmittel	16
17.	Bestandshöhen	16
18.	Nebenangebote	17
19.	Bauausführungsunterlagen.....	17
20.	Bodendenkmäler	17
21.	Kontrollnivelements.....	17
22.	Handaushub im Bereich von Kabeln und Rohrleitungen	17
23.	Vertraglich nicht vereinbarte Leistungen (§ 2 VOB/B).....	17
24.	Einheitspreise gemäß VOB/C DIN 18299	18
25.	Fremdfirmeneinsatz im Baufeld	18
26.	Bedenken	18
27.	Abfälle	18

	Wiederaufbau nach der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“ Teilprojekt M3.05 Schaden Graf-Adolf-Str. Planungsleistungen	
--	--	---

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Projektgebiet, unmassstäblich (Quelle: www.TIM-online.nrw.de)</i>	5
<i>Abbildung 2: Projektgebiet, unmassstäblich (Quelle: www.TIM-online.nrw.de)</i>	5
<i>Abbildung 3: Lageplanauszug</i>	5
<i>Abbildung 4: Tem. Sperrung Bahnhofstraße bis 11/2026</i>	6
<i>Abbildung 5: Ausbauanfang G-A-Straße</i>	7
<i>Abbildung 6: Kanalverlauf Rampe</i>	7
<i>Abbildung 7: Kanalverlauf - Treppe</i>	7
<i>Abbildung 8: Kanalverlauf Böschung</i>	7

	Wiederaufbau nach der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“ Teilprojekt M3.05 Schaden Graf-Adolf-Str. Planungsleistungen	
--	--	---

1. Allgemeine Beschreibung der Leistung

Durch das Hochwasserereignis wurden unter anderem Anlagen des Abwasserwerkes der Stadt Altena; insbesondere die Kanalisation im Bereich Graf-Adolf-Straße, stark beschädigt. Aus diesem Grund sind bauliche Leistungen für Wiederherstellungsmaßnahmen dringend erforderlich. Die Schäden wurden unter der Maßnahme „M3 – Kanalbefahrung und -sanierung“ im Wiederaufbauplan der Stadt Altena erfasst und vom Fördermittelgeber bestätigt.

Durch das Hochwasserereignis wurde unter anderem die Mischwasserkanalisation im Bereich der Graf-Adolf-Straße beschädigt. Betroffen ist der Abschnitt zwischen den Schächten 05479020/05480025 in der Graf-Adolf-Straße (s. Lagepläne anbei).

Wiederaufbau nach der Starkregen- und
Hochwasserkatastrophe im Juli 2021
Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“
Teilprojekt M3.05
Schaden Graf-Adolf-Str.
Planungsleistungen



Abbildung 1: Projektgebiet, unmassstäblich (Quelle: www.TIM-online.nrw.de)

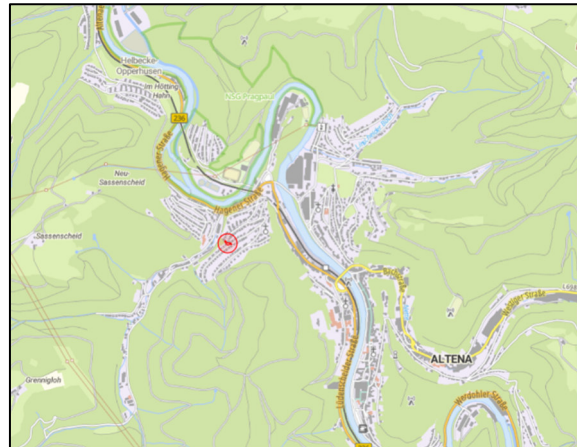


Abbildung 2: Projektgebiet, unmassstäblich (Quelle: www.TIM-online.nrw.de)

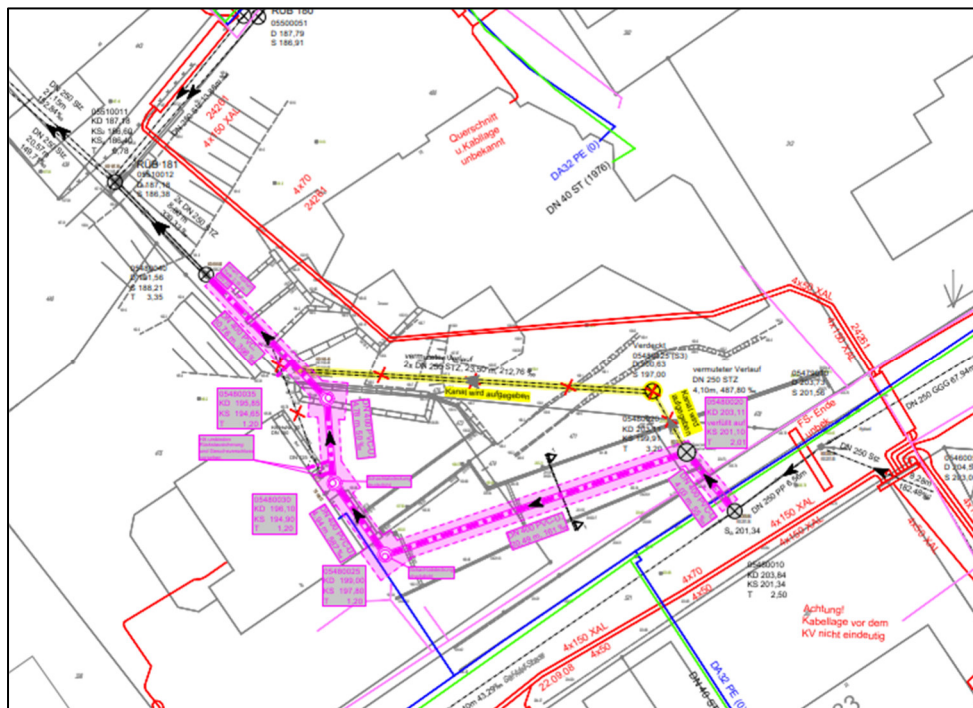


Abbildung 3: Lageplanauszug

2. Angaben zur Baustelle

Die Graf-Adolf-Straße ist eine Wohngebietsstraße in Altena, die grundsätzlich über die A45/ B236/ Am Halse erreichbar ist. Die Straße befindet sich in Hanglage und ist über z. T. verwinkelte Erschließungsstraßen erreichbar.

Grundsätzlich sieht der Bauablauf eine Verlegung gegen die Fließrichtung – also vom Schacht 05480040 i. R. Schacht 05480010 in der Graf-Adolf-Straße – vor. Das Bau Feld ist aufgrund der großen Geländesprünge und aufgrund des hohen topografischen Gefälles im Betrachtungsbereich ausschließlich über die Graf-Adolf-Straße und von dort über die Zufahrtsrampe erreichbar. Der von der Graf-Adolf-Straße angehende Bauabschnitt in der

	Wiederaufbau nach der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“ Teilprojekt M3.05 Schaden Graf-Adolf-Str. Planungsleistungen	
--	--	---

Zufahrtsrampe ist, wie eingangs erwähnt, über die Selbige für kleine bis mittelschwere Baugeräte zu erreichen.

Der anschließende Böschungsbereich weist ein mittleres Oberflächengefälle von 199,50 – 191,56 m ü. NHN = 7,94 m über eine Ausbaulänge von rd. 30 m auf (Im = rd. 26 %). In diesem Abschnitt sind weiterhin einzelne Geländesprünge mit Winkelstützelementen (H = ca. 2,0 m) abgefangen worden. Zudem ist der gesamte Bereich nicht befestigt, was das Erreichen weiter erschwert.

Die Ausführung der Kanalverlegearbeiten erfolgt unter erschwerten baulichen und topografischen Verhältnissen. Der Arbeitsbereich ist nur eingeschränkt zugänglich. Aufgrund des starken Geländegefälles sowie der beengten Platzverhältnisse ist der Einsatz besonderer Geräte, Hebe- und Transportmittel sowie zusätzlicher Sicherungsmaßnahmen erforderlich. Die Erschwernisse sind bei der Kalkulation und Ausführung der Leistungen zu berücksichtigen, sofern diese nicht als explizite Positionen in der Leistungsbeschreibung aufgeführt sind.

Folgende topografische Festpunkte sind in der Örtlichkeit maßgebend:

GOK Graf Adolf-Straße: ca. 203,84 m ü. NHN (Schachtdeckel 05480010)

GOK Rampenfuß: ca. 199,50 m ü. NHN (OK Pflaster)

GOK Böschungsfuß: ca. 191,56 m ü. NHN (Schachtdeckel 05480040)

GOK Ausbauende: ca. 187,18 m ü. NHN (Schachtdeckel RÜB 181)

Aufgrund von Bauarbeiten ist die Bahnhofstraße (B236) im Bereich der Eisenbahnbrücke voraussichtlich bis November 2026 gesperrt. Eine Umleitung ist ausgeschildert; die Erreichbarkeit aus nördlicher Richtung bleibt uneingeschränkt gewährleistet.

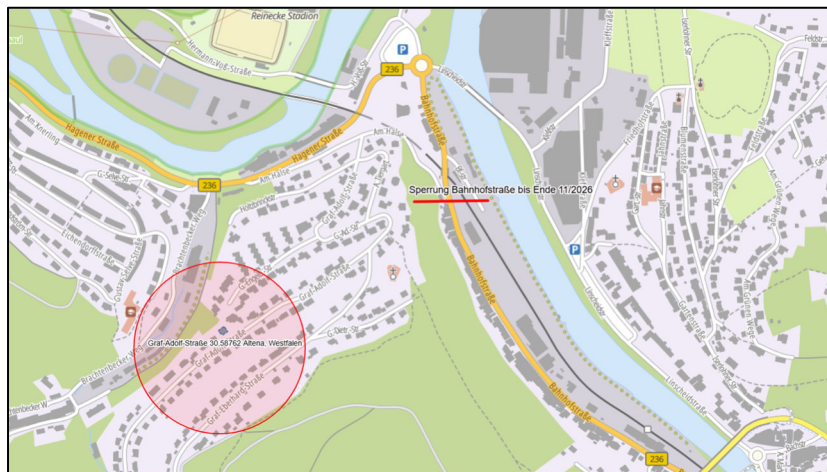


Abbildung 4: Tem. Sperrung Bahnhofstraße bis 11/2026

Wiederaufbau nach der Starkregen- und
Hochwasserkatastrophe im Juli 2021
Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“
Teilprojekt M3.05
Schaden Graf-Adolf-Str.
Planungsleistungen



Abbildung 5: Ausbauanfang G-A-Straße

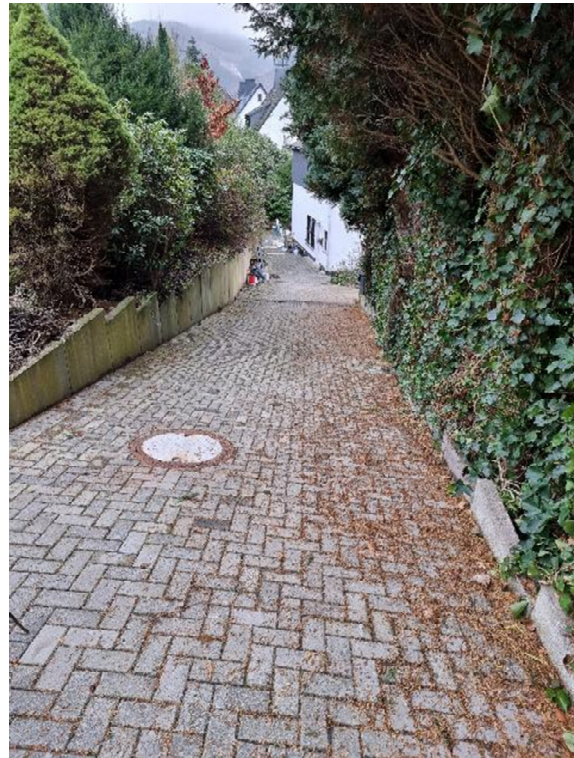


Abbildung 6: Kanalverlauf Rampe



Abbildung 7: Kanalverlauf - Treppe



Abbildung 8: Kanalverlauf Böschung

	Wiederaufbau nach der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“ Teilprojekt M3.05 Schaden Graf-Adolf-Str. Planungsleistungen	
--	--	---

3. Öffentlicher Verkehr im Baubereich

Die Graf-Adolf-Straße ist eine Sackgasse mit einem Wendehammer am Ende der Straße. Direkt zu Beginn erfolgt ein Eingriff in den öffentlichen Straßenraum, was eine temporäre (halbseitige) Sperrung erfordert. Während der Arbeiten im öffentlichen Straßenraum muss der Quell- und Zielverkehr ständig aufrechterhalten werden. Hierfür kann während der Kanalerneuerung im öffentlichen Bereich der Graf-Adolf-Straße z. B. der Gehweg mit Bodenschutzmatte abgedeckt und somit temporär befahrbar gemacht werden. Rettungsfahrzeugen muss jederzeit Vorrang und Durchfahrt gewährt werden, weshalb zusätzliche Stahlplatten zur Abdeckung des Rohrgrabens vorzuhalten sind. Weitere, verkehrssichernde Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Vor Baubeginn findet ein Verkehrstermin mit der Stadt Altena, dem AN und der örtlichen Bauüberwachung statt. In diesem Verkehrstermin werden alle Bereiche, in denen eine Verkehrssicherung notwendig ist, abgegangen und besprochen. Anschließend werden die verkehrsrechtlichen Anträge bei der Stadt Altena (Straßenverkehrsbehörde) gestellt.

4. Bauabschnitte, Ausführungszeiten

Baubeginn: Ende 06/2026

Durchführung: rd. 3 - 4 Monate

Fertigstellung: spätestens 30.10.2026

Die Bauzeiten für die einzelnen Bauleistungen sind in einem vom AN nach der Auftragsvergabe aufzustellenden Bauzeitenplan detailliert aufzulisten und mit dem Auftraggeber abzustimmen. Der Bauzeitenplan wird nach Genehmigung durch den Auftraggeber Vertragsbestandteil. Die Kosten für die Aufstellung eines Bauzeitenplanes und die Fortschreibung des Planes während der Bauausführung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der Auftragnehmer hat eigenverantwortlich diese Arbeiten zu koordinieren, damit der Beginn und der Ablauf der Arbeiten entsprechend dem Bauablaufplan eingehalten werden kann.

Im Zuge der Bauausführung finden regelmäßige (i. d. R. mindestens wöchentliche) Baustellenbesprechungen vor Ort statt. Der Auftragnehmer verpflichtet sich an diesen Baustellenbesprechungen teilzunehmen, um den bisherigen Arbeitsablauf genauestens darzustellen. Die Teilnahme an den Baustellenbesprechungen wird nicht gesondert vergütet.

Während der Arbeiten ist vom AN eine Kolonne dauerhaft einzusetzen, um einen kontinuierlichen Arbeitsfortschritt gewährleisten zu können.

Gleichzeitig laufende Arbeiten durch andere Gewerke sind für den Ausführungszeitraum nicht vorgesehen. Die Leistungen werden als in sich geschlossener Arbeitsabschnitt durchgeführt. Eine Koordination mit parallel tätigen Gewerken ist daher nach derzeitigem Planungsstand nicht erforderlich. Sollten sich im Bauablauf dennoch Überschneidungen mit anderen Leistungen ergeben, ist eine entsprechende Abstimmung der Arbeitsabläufe rechtzeitig mit der Bauleitung vorzunehmen.

	Wiederaufbau nach der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“ Teilprojekt M3.05 Schaden Graf-Adolf-Str. Planungsleistungen	
--	--	---

5. Ansprechpartner des Auftraggebers

Folgende Ansprechpartner werden für die Projektbearbeitung vom AG benannt:

Gesamtprojektmanagement - C&E - Consulting und Engineering GmbH

C & E Consulting und Engineering GmbH

Freiheitstr. 26, 58762 Altena

Stadt Altena - Abwasserwerk

Abwasserwerk der Stadt Altena (Westf.)

Linscheidstraße 52

58762 Altena

6. Angaben zur Ausführung

Der Kernbestandteil der auszuführenden Leistung umfasst **Kanalbau, Oberflächen sowie Erd- und Rückbauarbeiten**. Vorgesehen ist ein neuer Kanalstrang (DA 400 PVC-U), der von der Graf-Adolf-Straße über die Zufahrtsrampe zur Graf-Adolf-Straße 30 bis zum Anschlussschacht 05480040 geführt wird. Insgesamt werden rd. 55 m Kanalhaltungen als PVC-U Kanalrohr DA 400 und drei Betonschachtbauwerke DN 1.000 hergestellt.

Kanalerneuerung in der Graf-Adolf-Straße

Der Kanalstrang, der vom Anfangsschacht 05480010 in der Graf-Adolf-Straße abgeht, wird aufgrund des schlechten baulichen Zustandes und aufgrund des vorh. Schadensausmaßes erneuert. Eine vorh. Doppelröhre DN 250 wird durch eine Einzelhaltung DA 400 ersetzt. Der Anschluss erfolgt am Schacht 05480020 im oberen Bereich der Zufahrtsrampe.

In der Graf-Adolf-Straße variiert die Stärke der Asphaltdeckschicht im Bereich von 9 – 11 cm. Darunter folgt eine Auffüllung aus Grobkies, i. M. 35 – 50 cm stark. Sowohl die Deckschicht, als auch der ungebundene Oberbau werden nach Abschluss der Kanalverlegung gem. dem Ursprungszustand wiederhergestellt. Gleiches gilt für die Zufahrtsrampe aus Betonsteinpflaster. Die vorhandenen Steine/ Felsen werden seitlich gelagert und nach Abschluss der Arbeiten wieder eingebaut.

	Wiederaufbau nach der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“ Teilprojekt M3.05 Schaden Graf-Adolf-Str. Planungsleistungen	
--	--	---

Kanalerneuerung im Bereich der Zufahrtsrampe

Beginnend an der Böschungskrone der Zufahrtsrampe von der Graf-Adolf-Straße bleibt der vorh. DN 1.200 Betonschacht 05480020 erhalten. Die Zulaufleitung wird nicht sohlgleich, sondern in ca. 2,0 m Tiefe angeschlossen. Der Ringraum bis zur Schachtsohle wird anschließend verfüllt.

Abgehend vom Schacht 05480020 erfolgt die Kanalverlegung bis zum Rampenfuß entlang der Rampe. Am Rampenfuß wird ein neuer, flacher Schacht (05480025) in einer Tiefe von rd. 1,20 m vorgesehen.

Kanalerneuerung im Bereich der Winkelstützelemente

Abgehend vom Schacht 05480025, am Fuß der Zufahrtsrampe, wird die neue Leitung durch eine vorh. Treppenanlage (Natursteinplatten) geführt. Die Treppe ist seitlich durch eine Mauerscheibe gesichert. Die Mauerscheibe inkl. der Treppe wird aufgenommen und nach der Kanalverlegung wiederhergestellt. Als Zuwegung in das untere Plateau ist gleichzeitig die Erstellung einer provisorischen Schotterrampe als Baustraße vorgesehen. Über diese Rampe wird der Höhensprung von rd. 3 m überwunden. Die Baustraße ist nach Abschluss der Arbeiten restlos zurückzubauen. Aufgrund des großen Geländesprunges ist hier ein Kanalgefälle von rd. 587 ‰ vorgesehen. Das große Gefälle wird dabei über Abwinkelungen unmittelbar vor und nach den Schachtmuffen realisiert.

Kanalerneuerung Böschungsfläche

Zunächst ist die gesamte Böschungsfläche inkl. Arbeitsraum vom Aufwuchs (Busch- und Strauchwerk) sowie der Aufbauten (Geräteschuppe, vereinzelt Mauern und Fundamente) zu befreien bzw. zu roden. Die Oberflächenbefestigungen aus Pflaster, z. T. Beton/ Mauerwerk, gestalterischen Elementen sowie bewachsener Böschungsfläche sind aufzunehmen und zu entsorgen. Nach den Kanalbauarbeiten sind die kleinen Geländesprünge mit einer Höhendifferenz von rd. 80 cm durch Gabionenelemente zu sichern. Der Bestandskanal außerhalb der Baugrube (Doppelröhre DN 250 STZ) wird aufgegeben, verdämmt und/ oder zurückgebaut, sofern dieser in der Trasse des neuen Kanalstranges liegt.

Hausanschlüsse

Sämtliche Hausanschlüsse der angrenzenden Gebäude sind im Rohrgraben aufzunehmen und am neuen Kanal anzuschließen.

Besondere Erschwernisse – Arbeiten im Böschungsbereich

Für sämtliche Arbeiten sind die erschwerten Bedingungen für Arbeiten im Böschungsbereich zu beachten. Es sind topografische Gefälle von rd. 20 – 25 % vorhanden, die spezielle Maschinerie erfordern. Diese speziellen Arbeitsgeräte sind in sämtliche Positionen einzukalkulieren und werden nicht besonders vergütet!

Der Anschluss am Bestandskanal – hier am Schacht 05480040- erfolgt über einen außenliegenden Absturz. Der weitere Haltungsstrang bis zum RÜB 181 wird nicht erneuert, da der Zustand im Rahmen einer TV-Untersuchung untersucht und als sanierungsfähig

	Wiederaufbau nach der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“ Teilprojekt M3.05 Schaden Graf-Adolf-Str. Planungsleistungen	
--	--	---

eingestuft wurde. Hier sind vereinzelte Haarrisse und leichte, verschobene Verbindungen zu erkennen.

Auch der alte Kanal im Garten der Graf-Engelbert-Straße 19 (2x DN 250) wird aufgegeben. Die Anschlüsse der Graf-Adolf-Straße 30 und Graf-Engelbert-Straße 19 werden auf den neuen Kanal umgebunden.

Der geplante Eingriff betrifft die Verlegung eines neuen DA 400 Kanals am Fuß einer Böschung. Der Kanal liegt in einer Tiefe von rund 1,20 m und befindet sich mit einem Achsabstand von ca. 2,0 m in ausreichender Entfernung vom Böschungsfuß. Aufgrund der geringen Einbautiefe sowie des ausreichenden Abstands sind keine nennenswerten Auswirkungen auf die Standsicherheit der Böschung zu erwarten. Zusätzlich wird die Böschung in diesem Bereich dauerhaft durch eine Winkelstützwand gesichert, sodass sowohl im Bau- als auch im Endzustand von einer standsicheren Situation ausgegangen werden kann. Sofern sich durch die Bautätigkeiten Setzungen, Schiefstellungen, o. Ä., insbesondere der Winkelstützelemente einstellen, sind die örtliche Bauüberwachung und der Auftraggeber zu informieren. In diesem Fall muss eine geeignete Sicherungsmaßnahme getroffen werden.

Auf die Erschwernisse für die Arbeiten im Bereich der Böschung wurde bereits eingangs eingegangen. Besondere Anforderungen ergeben sich insbesondere für den Materialtransport sowie für die Durchführung der Rohrverlegearbeiten, die unter Berücksichtigung der eingeschränkten Zugänglichkeit, erhöhter Sicherheitsanforderungen und möglicher zusätzlicher Sicherungsmaßnahmen auszuführen sind.

7. Wasserüberleitung während der Bauzeit

Aufgrund der schwach durchlässigen Bodenschichten ist mit einsetzendem Niederschlag mit der Bildung von Sickerstauwassermassen zu rechnen. Sämtliche Rohrgräben, Baufelder und Aushubbereiche sind mit einer gezielten offenen Wasserhaltung zu versehen, um die Bereiche im Falle von Niederschlägen trocken zu halten. Die offene Wasserhaltung erfolgt im Kanalgraben über einen Drainagestrang parallel zur Grabenwand.

Die oberirdische Einzugsgebietsfläche beträgt gem. einer ersten überschlägigen Berechnung rd. 8 ha (in Hanglage). Unmittelbar an der Graf-Adolf-Straße 30 ist eine natürliche Senke vorhanden, an der aus beiden Richtungen Kanäle zustoßen. Die Vorflut verläuft anschließend weiter hangabwärts über die o. g. Flurstücke. Es handelt sich in Gänze um ein Mischsystem.

Am Ausbaubeginn werden gezielte Wasserüberleitungen zur Überleitung der anfallenden Vorflut im Hauptkanal erforderlich, um den Wasserfluss stetig zu gewährleisten. Ein Rückstau in obenliegende Haltungen darf nicht erfolgen. Dies wird über eine gezielte Wasserhaltung mit Pumpen und Schläuchen realisiert, die das Wasser entsprechend überpumpen.

Als Interimslösung wurde seitens des AG bereits ein Anschluss (DN 300) am Schacht DN 1.200 in der Zufahrt zur Graf-Adolf-Straße vorgesehen. Von hier wurde eine neue Rohrleitung oberflächlich entlang der Geländesprünge geführt und in einen unten liegenden Schacht eingeleitet. Die Leitung wurde gegen Verschieben und Verrutschen gesichert und aufgeständert. Diese Wasserüberleitung kann für den weiter unten liegenden Bauabschnitt grundsätzlich weiterhin genutzt werden.

	Wiederaufbau nach der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“ Teilprojekt M3.05 Schaden Graf-Adolf-Str. Planungsleistungen	
--	--	---

Bis zum Beginn der Tiefbauarbeiten wird im Schacht 05480020 das Abwasser mittels Tauchpumpe des AG

in die Interimslösung (DN 300) gepumpt. Ab Beginn der Tiefbauarbeiten geht die Abwasserüberleitung auf den AN über. Die PVC-Rohre und Formstücke DN 300 der Interimslösung sind, wenn sie nicht mehr genutzt werden, zu demontieren, zu reinigen und zu einem Lagerplatz des AG (Entfernung 10 km) zu fahren und abzuladen. Die Tauchpumpe wird seitens des AG ausgebaut.

Eventuell erforderlicher Mehraushub/ Baugrubenverfüllung der Baugrube zur ordnungsgemäßen Durchführung der Wasserhaltung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Solange die Bauarbeiten nicht den vorgesehenen Fortgang finden, trägt der Auftragnehmer alle Mehrkosten der Wasserhaltung, es sei denn, dass die Verzögerung nicht von ihm zu vertreten ist.

Jahreszeitliche Witterungseinflüsse bei den Bauarbeiten bleiben unberücksichtigt und sind durch den AN zu tragen.

Der Auftragnehmer hat durch vorbeugende Maßnahmen auszuschließen, dass Tagwasser in Baugruben fließt und von da aus in bereits fertiggestellte Bauteile gelangt oder Erosionen an den Baugrubenwänden hervorruft.

8. Bodenmanagementkonzept:

Die Rohrleitungszone bis 30 cm über Rohrscheitel ist mit dem gleichen Material zu verfüllen, aus dem auch die Rohrbettung hergestellt wurde. Die Verfüllung ist beidseitig auf gleicher Höhe vorzunehmen um Verrückungen der Leitungen zu verhindern. Die Rohrleitungszone ist auf mindestens $D_{Pr} \geq 97\%$ der Proctordichte zu verdichten. Für die Restverfüllung des Rohrgrabens unter konstruktiv belasteten Flächen (Straßen, Wege) sind die Material- und Verdichtungsanforderungen der ZTV E-StB 17 / ZTV A-StB 12 zu erfüllen. Für die Verfüllung der Leitungsgräben sollten bevorzugt Böden verwendet werden, die in die Verdichtbarkeitsklasse V 1 zu stellen sind.

Eine Baugrunduntersuchung wurde im Juni 2025 durch den AG erstellt. Die vorliegende Ausführungsplanung beruht auf den Ergebnissen/ Erkenntnissen der Baugrunduntersuchung. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass ab einer variierenden Tiefe von 0,70 – 1,90 m u. GOK der Felshorizont beginnt. Darüber wurden kiesige Auffüllungen angetroffen.

Prinzipiell können oberhalb der Leitungszone auch Aushubböden eingebaut werden, sofern sie in einem zur Erreichung des geforderten Verdichtungsgrades (sh. Leistungsverzeichnis) geeigneten Zustand sind.

Für die Grabenverfüllung oberhalb der Rohrleitungszone bis 0,60 m unter Planum unter konstruktiv belasteten Bereichen können ggf. die Aushuberdstoffe aus den Schichten 2 und 5 (sh. Bodengutachten) wiederverwendet werden. Voraussetzung ist jedoch ein entsprechender Eignungsversuch, der durch den AN zu erbringen ist.

	Wiederaufbau nach der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“ Teilprojekt M3.05 Schaden Graf-Adolf-Str. Planungsleistungen	
--	--	---

Nachfolgendes grundsätzlich zum Wiedereinbau:

- Für das Anlegen des Rohrbettplanums und das Verfüllen der Leitungszone ist ein Füllboden aus der Verdichtbarkeitsklasse V 1 zu verwenden.
- Das lagenweise in den Leitungsgraben eingebrachte Verfüllmaterial wird im Bereich oberhalb der Leitungszone grundsätzlich maschinell verdichtet. Innerhalb der Leitungszone bis 1 m über der Leitung ist der Boden von Hand bzw. nur mit leichtem maschinellem Gerät zu verdichten.
- Wenn die Gräben in feinkörnigen Bereichen mit grobkörnigen, enggestuften Mineralgemischen verfüllt werden, besteht Kolmationsgefahr. In diesem Fall sind die Grabenwände vor dem Verfüllen mit Vliesstoffen abzudecken.
- Das Einbauen und Verdichten des Füllbodens in verbaute Leitungsgräben ist auf den jeweils verwendeten Verbau abzustimmen. Die Verbindung zwischen Füllboden und Grabenwand muss unabhängig von der Verbauart gewährleistet sein.
- In der Leitungszone ist der Boden beidseitig der Leitung gleichzeitig lagenweise einzubauen und sorgfältig zu verdichten. Bei Leitungen mit einem Außendurchmesser > 100 mm muss die Leitungszone in mehr als drei Arbeitsgängen verfüllt und verdichtet werden.

Die anstehenden Böden sind für eine unmittelbare Rohrauf Lagerung nicht geeignet. Auf die trittfeste bzw. stabilisierte Grabensohle ist deshalb eine sandig, kiesige Bettungsschicht mit 20 mm Größtkorn, deren Sandanteil > 15 Gewichts-% betragen sollte, nach Arbeitsblatt 139 des Regelwerkes Abwasser / Abfall bzw. nach DIN 4033 einzubauen. Diese sandig-kiesige Bettungsschicht ist auf $D_{Pr} \geq 97\%$ der Proctordichte zu verdichten. Die Bettungsschicht muss während der Bauausführung wasserfrei sein. Die Leitungsverlegung erfolgt dann auf der Bettungsschicht. Es ist auf eine gleichmäßige Rohrauf Lagerung zu achten.

9. Allgemeine Hinweise zur Bauausführung

Der AN muss eigenverantwortlich die Arbeiten mit der Feuerwehr und dem Rettungsdienst abstimmen. Die Feuerwehr und der Rettungsdienst sind bei Bedarf täglich vom AN über den Baustellenfortschritt zu informieren, mindestens aber einmal wöchentlich.

Es ist darauf zu achten, dass die vorhandenen Bäume, Baumkronen und Wurzeln nicht beschädigt werden. Ein für die Örtlichkeiten geeigneter Geräteeinsatz ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Dem AG ist eine gute Kommunikation mit den Bürgern sehr wichtig. Die direkten Anlieger sind durch Anschreiben oder Handzettel mit Datumsangabe rechtzeitig über Baubeginn, sowie dessen Ablauf, zu informieren. Dies ist zwingend mit dem AG abzustimmen. Grundsätzlich sind alle Arbeiten, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Anlieger zur Folge haben, mit dem AG abzustimmen und zu erläutern. Falls erforderlich, werden die Anlieger auch mehrfach gezielt informiert. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht, die Kosten sind in die entsprechenden Positionen mit einzurechnen.

	Wiederaufbau nach der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“ Teilprojekt M3.05 Schaden Graf-Adolf-Str. Planungsleistungen	
--	--	---

Eine Verunreinigung der angrenzenden Straße und Plätze ist weitestgehend zu vermeiden. Der AN hat die Baustelle und die benutzten Baustellenzufahrten stets aufgeräumt und sauber zu halten. Ggf. müssen Verunreinigungen vom AN umgehend und auch täglich mehrfach beseitigt werden. Die Staubentwicklung ist auf ein Minimum zu begrenzen. Bei trockener Wetterlage sind an den entsprechenden Bereichen Bewässerungsvorrichtungen (z.B. Schläuche) vorzuhalten, um nötigenfalls die Oberflächen anzufeuchten, so dass kein Staub entsteht. Eine gesonderte Vergütung hierzu erfolgt nicht.

Der Auftragnehmer hat seine Baustelle jederzeit gegen Tagwasser zu sichern. Folgeschäden und Baustellenverschlammung etc., bedingt durch nicht ordnungsgemäße Sicherungsmaßnahmen, gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Diese Leistung ist in die Positionen des Leistungsverzeichnisses einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Baustellenzufahrten, Stell- und Lagerplätze sind nach Erfordernis und nach Wahl des Auftragnehmers für die gesamte Baumaßnahme einzurichten, zu unterhalten und später wieder zu beseitigen. Einschließlich aller erforderlichen Maßnahmen, Materiallieferungen und Kosten für die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes sowie Straßenreinigung und Verkehrsregelung. Stell- und Lagerplätze müssen innerhalb des Baufeldes angelegt werden. Die Einzäunung und die Sicherungen der Baustelleneinrichtungsfläche werden nicht gesondert vergütet und sind in die jeweiligen Einheitspreise mit einzurechnen.

Für alle Materialien, Schüttgüter, Bauteile (wie z.B. Rohre und Schächte), etc. gilt Lieferung frei Verwendungsstelle. Das Liefern, Abladen, alle Transporte im Baustellenbereich, ein mögliches Umlagern etc. sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die derzeit vorh. Nutzfläche im Garten der Anwohner wird nach der Kanalverlegung durch treppenförmig abgeordnete Gabionenelemente gesichert. Zur Hinter- und zur Rückverfüllung wird der Aushubboden verwendet.

10. Zu schützende Bereiche und Objekte und Leitungen im Baubereich

Schutzgebiete sind im Einzugsgebiet nicht ausgewiesen. Ein Überschwemmungsgebiet ist derzeit nicht festgesetzt. Das Projektgebiet wurde hinsichtlich folgender Kartenwerke ausgewertet:

Biotopkataster – keine Einschränkungen

Wildnisgebiete – keine Einschränkungen

Naturschutz-, Landschaftsschutz- und Vogelschutzgebiete – keine Einschränkungen

FFH-Gebiete – keine Einschränkungen

Die angrenzende Bebauung und insbesondere die vorh. Winkelstützelemente in der Zufahrtsrampe sind bei den Bauarbeiten gegen Beschädigungen zu sichern. Gleiches gilt für eine private Baumreihe entlang der Zufahrtsrampe (hangabwärts) im Garten der Graf-Engelbert-Straße 19.

11. Lager- und Arbeitsplätze, Seitenentnahme und Lagerflächen

	Wiederaufbau nach der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“ Teilprojekt M3.05 Schaden Graf-Adolf-Str. Planungsleistungen	
--	--	---

Auf die beengten Platzverhältnisse im gesamten Baufeld wurde bereits eingangs hingewiesen. Ein Grundstückseigentümer im direkten Baufeld stellt seine in Hanglage befindliche Garten- bzw. Freianlagenfläche zur Verfügung. Grundsätzlich können jedoch auch die Zufahrtsrampe zur Graf-Adolf-Straße 30 sowie weitere, angrenzende Flächen auf dem Privatgrundstück als Lager- und Bewegungsfläche genutzt werden.

Ablagerungsstellen sind im direkten Zufahrtsbereich von oberhalb (Graf-Adolf-Straße) im Bereich der Zufahrtsrampe vorhanden. Mit fortschreitendem Baufortschritt können die eingangs beschriebenen, privaten Böschungs- und Gartenflächen genutzt werden. Grundsätzlich sei jedoch auf die beengten Verhältnisse im gesamten Baufeld hingewiesen. Ggf. müssen die Baustoffe über Container/ Mulden gelagert und verfahren werden.

12. Vermessungstechnische Aufnahme

Eine vermessungstechnische Aufnahme des Geländes und der Abwasseranlagen wurde durch das Vermessungsbüro Lockemann aus Werdohl durchgeführt. Das Ergebnis der Vermessung ist im Lageplan als Katastergrundlage hinterlegt.

13. Eigentumsverhältnisse und Beweissicherung

Der Betrachtungsbereich beinhaltet Grund- und Flurstücke der Gemarkung Altena, Flur 004, Flurstücke 471, 472, 473, 474, 476, 477, 478, 479, 480. Die Flurstücke befinden sich jeweils im Eigentum der Anlieger. Über die Zufahrtsrampe zum Grundstück der Graf-Adolf-Straße 30 (Flurstücke 472, 477) und über das Flurstück zwischen den Gebäuden Graf-Adolf-Straße 30/ Graf-Engelbert-Straße 19 (Flurstück 475) verläuft ein eingetragenes Leitungsrecht der Stadt Altena. Auch für das Grundstück Graf-Engelbert-Straße 19 (Flurstück 480) liegt mittlerweile ein eingetragenes Leitungsrecht der Stadt Altena vor.

Die Beweissicherung vor Beginn der Bauarbeiten ist ein wesentlicher Bestandteil der Leistungsbeschreibung und ist durch den AN über die jeweiligen Positionen zu erbringen. Diese umfasst die Dokumentation des bestehenden Zustands angrenzender Gebäude, Anlagen und Verkehrsflächen. Auch eine kontinuierliche Schwingungsmessung bestehender Gebäude sowie Zu- und Abfahrten zur Schadensaufnahme und/ oder zur Beweissicherung sind vom AN zu erbringen.

14. Versorgungsleitungen

In dem Baugebiet und auch angrenzend an das Baufeld sind Versorgungsleitungen und Kabel der Stadtwerke Altena vorhanden. Das Vorhandensein von Medienleitungen wurde August 2025 abgefragt. Am Ausbaubeginn in der Graf-Adolf-Straße verlaufen Gas-, Wasser-, Strom-, Telekommunikations- sowie Leitungen der Straßenbeleuchtung in der Längsachse der Straße. Direkt zu Beginn kreuzt der neue Kanal somit das Medienpaket an der nördl. Straßenseite.

Konkret betroffen sind hier die Wasserleitung (DN 100 GGG), die Gasleitung (DN 100 ST) sowie die Telekommunikationsleitung (Erdkabel). Die Stromleitungen verlaufen auf der süd. Straßenseite. Im weiteren Verlauf der neuen Kanaltrasse sind gem. der Leitungsauskunft

	Wiederaufbau nach der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“ Teilprojekt M3.05 Schaden Graf-Adolf-Str. Planungsleistungen	
--	--	---

keine weiteren Medienleitungen vorhanden. Einzig ein diffus über das Flurstück Nr. 480 laufende Kabelpaket verläuft im nahen Umfeld zum Baufeld.

Der Auftragnehmer muss sich vor Beginn der Arbeiten selbständig und eigenverantwortlich mit den zuständigen Versorgungsunternehmen/ Leitungsbetreibern in Verbindung setzen und die erforderlichen Bestandsunterlagen einholen, um die Lage der vorhandenen Versorgungsleitungen erkunden zu können.

Die Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet. Arbeiten im Schutzstreifenbereich von Leitungen, insbesondere Gasleitungen, dürfen erst nach Rücksprache und Abstimmung mit dem zuständigen Beauftragten des Versorgungsunternehmens begonnen werden.

Strm- und Wasseranschlüsse sowie sanitäre Anlagen liegen auf der Baustelle nicht vor und müssen vom AN erbracht werden. Die Leistungen sind in den Positionen der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

15. Altlasten

Eine Altlastenabfrage wurde im Zuge der Baugrunduntersuchung im Juni 2025 durchgeführt. Die Grundstücke Gemarkung Altena, Flur 4, Flurstücke 471, 474, 476, 480 Graf-Engelbert-Straße 19 sowie Flurstücke 472, 473, 475, 477, 478, 479, Graf-Adolf-Straße 30 in Iserlohn sind z. Zt. weder im Kataster über altlastverdächtige Flächen und Altlasten noch im Verzeichnis schädlicher Bodenveränderungen und Verdachtsflächen des Märkischen Kreises aufgenommen.

16. Kampfmittel

Eine Kampfmittelabfrage wurde im Zuge der Baugrunduntersuchung im Juni 2025 durchgeführt. Sollten aber dennoch Kampfmittel gefunden werden, sind sämtliche Arbeiten in den betroffenen Bereich unmittelbar einzustellen, die Polizei oder die örtliche Ordnungsbehörde zu informieren. Den besonderen Anweisungen ist unmittelbar Folge zu leisten. Für evtl. Stillstände der Arbeiten und sich daraus ergebende zeitliche Verzögerungen etc. können keine Mehrforderungen gegenüber dem AG gefordert werden.

Die Arbeiten sind in diesem Fall erst nach Freigabe des AG/ der Bezirksregierung Arnsberg wieder aufzunehmen. Weist bei der Durchführung der Bauvorhaben der Erdaushub auf ungewöhnliche Verfärbung hin oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und der Kampfmittelräumdienst durch die Ordnungsbehörde oder Polizei zu verständigen.

17. Bestandshöhen

Vor Beginn der Arbeiten sind die in den Planunterlagen angegebenen Höhen der Kanalsohlen und Schachtdeckel vom Auftragnehmer gemeinsam mit der Bauleitung und dem AG örtlich zu überprüfen. Die Absteckung der Kanaltrasse erfolgt durch den AN, hierfür werden ihm die benötigten Schachtkoordinaten übergeben. Die Absteckung wird gemeinsam mit dem AG überprüft.

	Wiederaufbau nach der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“ Teilprojekt M3.05 Schaden Graf-Adolf-Str. Planungsleistungen	
--	--	---

Die Schachtbauwerke dürfen erst nach Festlegung der Trasse bestellt werden, um die genaue Bauhöhe und Abwinkelung der Schachtunterteile anzupassen. Abweichungen in der Höhe und der Abwinkelung der Schachtunterteile zur Planung werden nicht gesondert vergütet.

18. Nebenangebote

Nebenangebote und Sondervorschläge sind vom Grundsatz her zulässig. Aus den Nebenangeboten muss die Einsparung gegenüber der gem. Leistungsverzeichnis vorgesehenen Ausführung ersichtlich sein. Nebenangebote werden nur bei Abgabe eines gültigen Hauptangebotes berücksichtigt. Ausgenommen sind Nebenangebote, die sich auf das Rohrmaterial beziehen oder Sondervorschläge bezüglich des Fahrbahnaufbaus.

19. Bauausführungsunterlagen

Für die Baumaßnahme werden dem AN vor Baubeginn alle notwendigen Planunterlagen, Gutachten und Beprobungen etc. kostenfrei zur Verfügung gestellt. Alle dem Auftragnehmer übergebenen Zeichnungen bleiben ausschließlich Eigentum des Auftraggebers. Sie dürfen ohne seine Genehmigung weder kopiert, vervielfältigt noch veröffentlicht werden noch dritten Personen zugänglich gemacht werden.

20. Bodendenkmäler

Der Planungsbereich wurde im Dezember 2025 über die Geodatenbank Denkmal.NRW hinsichtlich vorhandener Archäologie und Denkmäler abgefragt. Im unmittelbaren Planungsbereich sind keine Einschränkungen vorhanden.

Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt Altena bzw. dem zuständigen Landschaftsverband unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckung mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (§§ 15 und 16 OschG).

21. Kontrollnivelements

Die Einhaltung der Haltungslängen und der Höhenlage der Rohre entsprechend den Ausführungsplänen ist durch den AN haltungsweise in Form eines Kontrollnivelementes unmittelbar nach Herstellung der einzelnen Haltungen zu dokumentieren und der örtlichen Bauleitung unaufgefordert vorzulegen.

Erst danach erfolgt die Freigabe zur Fortführung der Rohrverlegearbeiten.

22. Handaushub im Bereich von Kabeln und Rohrleitungen

Im Bereich von bekannten und in Betrieb befindlichen Rohrleitungen, Kabeln und Versorgungsleitungen sind alle Ausschachtungsarbeiten im Abstand von 50 cm seitlich, unter und über den Versorgungs- und Entsorgungsanlagen von Hand auszuführen.

23. Vertraglich nicht vereinbarte Leistungen (§ 2 VOB/B)

	Wiederaufbau nach der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“ Teilprojekt M3.05 Schaden Graf-Adolf-Str. Planungsleistungen	
--	--	---

In Ergänzung zur §§ 1,2 und 4 VOB/B werden alle nicht vertraglich vereinbarten Leistungen vor Beginn der Ausführung bei der örtlichen Bauüberwachung des AG angemeldet.

Für die nicht vertraglich vereinbarten Leistungen (Nachtragsangebote) werden folgende Unterlagen erstellt und dem Auftraggeber vor Ausführung übergeben, ohne hierfür gesonderte Kosten zu berechnen:

- Nachtragsleistungsverzeichnis
- Nachtragskalkulation mit ausführlich, erläuterten Leistungsansätzen von Lohn, Geräten, Materialien und sonstigen Kosten

Hierbei wird dem AG eine angemessene Prüffrist eingeräumt.

24. Einheitspreise gemäß VOB/C DIN 18299

Gemäß VOB/C (DIN 18299, Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art) umfassen die Leistungen sämtliche Lieferungen der dazugehörigen Stoffe und Bauteile, einschließlich Abladen und Lagern. Sind Lieferleistungen ausgenommen, ist dies in den einzelnen Positionen ausdrücklich erwähnt. Die Einheitspreise gelten für die Dauer der Bauzeit und verstehen sich, wenn nicht ausdrücklich vermerkt, in fertiger Arbeit einschließlich aller Nebenarbeiten und Leistungen, aller Materiallieferungen, der Vorhaltung aller Maschinen, Geräte, Gerüste und Schalungen und Gestellung aller Betriebs- und Hilfsstoffe (Wasser, Gas, Strom). Der Auftragnehmer hat alle zur Sicherung der Baustelle notwendigen Maßnahmen unter voller eigener Verantwortung durchzuführen und diese in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

25. Fremdfirmeneinsatz im Baufeld

Arbeiten durch vom AG beauftragte Fremdfirmen sind jederzeit im Baufeld des AN zu dulden. Dies sind vor allem Arbeiten zur Überwachung der Baugrundverhältnisse, etwaiger Grundwasserpegel und sonstigen Probenahmen. Arbeiten für z. B. Kamerabefahrung, Ortung, Nebeln, etc. Die Erschwernisse und Behinderungen durch den Fremdfirmeneinsatz im Baufeld sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

26. Bedenken

Hat der AN gegen die vorgesehene Art der Bauausführung Bedenken (z. B. zur Ausführung des Straßenbaus, zum Straßenaufbau, zur Bauweise, Sicherung gegen Unfallgefahren, etc.), so hat er sie bei der Abgabe des Angebots schriftlich mitzuteilen.

27. Abfälle

Beim Ausbau vom Boden und freiwerdenden Straßenmaterialien sind das Abfallbeseitigungsgesetz sowie die Gewerbeabfallverordnung zu beachten.

Soweit nach den Leistungspositionen die Aushubmaterialien in das Eigentum des AN übergehen, sind diese auf gesonderte Deponien abzulagern bzw. einer zweckentsprechenden

	Wiederaufbau nach der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 Proj.-Nr. 3 „Kanalbefahrung und -sanierung“ Teilprojekt M3.05 Schaden Graf-Adolf-Str. Planungsleistungen	
--	--	---

Verwendung zuzuführen. Die Deponien sind dem AG bei Abgabe eines Angebotes schriftlich zu benennen.