



Titel ZTV-Bau	Version 02	Einstufung gering vertraulich	
-------------------------	----------------------	---	--


Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für den Bau von Gashochdruckleitungen und Stromleitungen inklusive Zubehör

--	--	--	--	--


Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Ausführungsrichtlinien	5
1.1 Geltungsbereich	5
1.2 Definitionen	6
1.3 Leistungsumfang	6
1.4 Ausführungsfristen	7
1.4.1 Ausführungsfristen	7
1.4.2 Behinderung und Unterbrechung der Ausführung	8
1.5 Personal des Auftragnehmers	8
1.6 Zusammenarbeit mehrerer AN und Arbeitsgemeinschaft	9
1.6.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator	9
1.6.2 Zusammenarbeit mehrerer AN	9
1.6.3 Subunternehmer	9
1.7 Gestellung von Werkzeugen, Rüst- und Hebezeugen	10
1.8 Material	10
1.9 Bauüberwachung und Bauleitung	11
1.10 Dokumentation und Abnahme	12
1.10.1 Dokumentation	12
1.10.2 Abnahme	12
2. Genehmigungen und technische Auflagen	13
2.1 Genehmigungen und Bauerlaubnisse	13
2.2 Bauablaufplan	14
2.3 Umweltschutz	16
2.4 Trassenübergabe	17
2.5 Informations- und Sicherungspflicht des Auftragnehmers	17
2.6 Verkehrssicherungspflicht und Maßnahmen zur Sicherung des Verkehrs	18
2.6.1 Verkehrssicherungspflicht	18
2.6.2 Verkehrssicherungsmaßnahmen	18
2.6.3 Übergeordnete Maßnahmen zur Verkehrslenkung	19
2.6.4 Sicherung von Aufgrabungen	20
2.7 Baustellenlogistik	20
2.7.1 Lagerplätze	20
2.7.2 Zufahrtswege	20
3. Tiefbauarbeiten	22
3.1 Vorbemerkungen	22
3.1.1 Qualifikationen für Auftragnehmer im Leitungstiefbau	22
3.1.2 Kampfmittel	22
3.1.3 Forstarbeiten	23
3.1.4 Archäologische Funde und Baudenkmäler	23

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--


3.1.5	Sicherung von Grenzsteinen.....	23
3.1.6	Geologie und Hydrogeologie	23
3.1.7	Wasserhaltung (Entnahme und Einleitung)	23
3.2	Vorbereiten des Arbeitsstreifens	24
3.3	Aushubarbeiten für Leitungsgräben und Baugruben	25
3.4	Verbau von Leitungsgräben und Baugruben	26
3.5	Grabenverfüllung.....	26
3.6	Abfälle und Entsorgung	27
3.7	Wiederherstellung der Oberflächen und Räumen der Baustelle	28
3.8	Oberflächenabnahme.....	29
3.9	Flurschäden	29
4.	Rohrbauarbeiten	30
4.1	Vorbemerkungen.....	30
4.1.1	Qualifikationen	30
4.1.2	Anzeige von Bescheinigungen vor Beginn der Rohrbauarbeiten	30
4.2	Transport und Auslegen des Rohrmaterials	30
4.3	Leitungsverlegung.....	31
4.3.1	Schweißnahtvorbereitung	31
4.3.2	Vorwärmung und Schweißvorgang.....	31
4.3.3	Schweißen der Rohrleitung.....	31
4.3.4	Einbau von Krümmern und Werksbögen.....	32
4.3.5	Rohrverlegung.....	32
4.3.6	Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung	33
4.3.7	Umhüllung	34
4.3.8	Umstempelung	34
4.3.9	Testnaht	34
4.4	Einbau von Leitungszubehör.....	35
4.4.1	Armaturengruppe	35
4.4.2	Kathodischer Korrosionsschutz	35
4.4.3	Leerrohre.....	35
4.5	Druckprobe.....	35
4.6	Einbindungen	36
4.7	Schlussdokumentation	36
5.	Kabelarbeiten	37
5.1	Vorbemerkungen.....	37
5.1.1	Qualifikation für Arbeiten zur Kabelverlegung	37
5.1.2	Sonstige allgemeine personalbezogenen Anforderungen (gemäß Tabelle 4 VDE-AR-N 4221).....	37
5.2	Verlegung von Kabeln.....	37
5.2.1	Allgemeine Hinweise.....	37

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-------------------------------	----------------------	---	--

5.2.2	Ausstattung	37
5.2.3	Transport und Handhabung der Kabel.....	38
5.2.4	Kabelziehen	38
5.3	Schlussdokumentation	39
6.	Freileitungsbau	40
6.1	Allgemeine Hinweise	40
6.2	Tiefbau- und Fundamentarbeiten.....	40
6.3	Seilzugarbeiten	40
6.3.1	Seildemontage	41
6.4	Material und Lieferungen	41
6.5	Freischaltungen.....	41
6.6	Dokumentation	41
7.	Sonderbauwerke und Sondergebiete	42
7.1	Vorbemerkungen.....	42
7.2	Unterirdische Anlagen (z. B. Fremdleitungen, Schächte...)	42
7.2.1	Allgemein	42
7.2.2	Dränagen	42
7.3	Kreuzungen von Straßen und Wegen.....	43
7.4	Kreuzungen von klassifizierten Gewässern und Wassergräben	44
7.5	Verlegung im Bereich Hochspannungsfreileitung $\geq 110\text{kV}$	44
7.6	Kreuzungen mittels Pressverfahren	45
7.7	Kreuzungen mittels HDD Bohrverfahren.....	45
7.8	Oberflächennahe HDD Bohrung	46
7.9	Kreuzungen mittels Mantelrohren	46
7.10	Boden-Luft-Übergang für Gasleitungen	47
7.11	Sondergebiete	47

Änderungshistorie

Version	Datum	Erstellt/ geändert durch	Bemerkungen
01	30.07.2025	Braun A. / Gigon F. / Grün M./ Pitsch O. / Dörrenbächer S.	

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

1. Allgemeine Ausführungsrichtlinien

1.1 Geltungsbereich

Diese Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen für den Bau von Gashochdruckleitungen und Stromleitungen (nachfolgend „ZTV-Creos-Bau“ genannt) der Creos Deutschland GmbH, der Creos Deutschland Services GmbH und der Creos Deutschland Wasserstoff GmbH (nachfolgend „Creos“ genannt) gelten für alle Geschäftsbeziehungen mit dem Anbieter bzw. Auftragnehmer (nachfolgend „AN“ genannt). Sie gelten mit Abgabe eines Angebots als vom AN anerkannt und werden mit Auftragserteilung Vertragsbestandteil. Die darin enthaltenen Forderungen sind vom AN geschuldete Leistungen.

Sie beschreiben die spezifischen Anforderungen, die der AN bei Leistungen für Creos beachten muss.

Sofern die ZTV-Creos-Bau keine abweichenden Regelungen enthalten, gelten diese ergänzend zu den Allgemeinen Einkaufsbedingungen der Creos (nachfolgend „AEB“ genannt) sowie den Allgemeinen Vertragsbedingungen für Bauvorhaben der Creos Deutschland (nachfolgend „AVB Bau. Soweit diese ZTV-Creos-Bau im Verhältnis zu den genannten Dokumenten speziellere Regelungen enthalten, gehen die Regelungen der ZTV-Creos-Bau den dortigen Regelungen vor. Im Einzelfall getroffene, individuelle Vereinbarungen mit dem Anbieter bzw. Auftragnehmer (einschließlich Nebenabreden, Ergänzungen und Änderungen) haben in jedem Fall Vorrang vor diesen ZTV-Creos-Bau. Für den Inhalt derartiger Vereinbarungen ist ein schriftlicher Vertrag bzw. eine schriftliche Bestätigung durch Creos maßgeblich (Schriftform i.S.d. § 126 Abs. 1 BGB).

Der AN verpflichtet sich vertraglich, die deutschen gesetzlichen Vorschriften, behördliche Auflagen sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik (a. a. R. d. T.), bei der Ausführung seiner Leistungen zu berücksichtigen, einzuhalten bzw. sinngemäß anzuwenden.

Die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik wird vermutet, wenn

- für Gashochdruckleitungen das technische Regelwerk des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.,
- für Stromleitungen die technischen Regeln des VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.


eingehalten werden.

Bei der Ausführung gelten weiterhin die

- einschlägigen nationalen und internationalen Normen (DIN, EN, ISO).
- die Vorschriften mit Rechtsnormcharakter (Verordnungen, Erlasse etc.).
- die Richtlinien des Bundesministeriums für Verkehr (RSA, ZTV-SA, etc.).
- die Vorschriften der DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung).
- die Technischen Regeln für Arbeitsstätten (Arbeitsstättenregeln – ASR).
- die Baustellenverordnung vom 10.06.1998 (BaustellV)

Bei widersprüchlichen Aussagen in den unterschiedlichen Vertragsunterlagen gelten generell die höheren Anforderungen an Qualität, Sorgfalt, Qualifikation und Güte.

Alle von diesen Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen angesprochenen oder bei der Ausführung von Leitungsbauarbeiten zu beachtenden Regelwerke und Gesetze gelten in ihrer jeweils neuesten Fassung. Sollten sich dadurch Abweichungen zu den Festlegungen dieser ZTV-Creos-Bau ergeben, haben die Regelwerke Vorrang.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass sein Baustellenpersonal regelmäßig über die Notwendigkeit ihrer Einhaltung belehrt wird.

1.2 Definitionen

Abnahme: mit „Abnahme“ ist eine Bau- bzw. Leistungsabnahme zu verstehen. Es sind Teilabnahmen für abgeschlossene, mangelfrei erbrachte Teilleistungen möglich. Zu einer Abnahme gehört ein Abnahmeprotokoll.

Arbeitsstreifen: Als Arbeitsstreifen bezeichnet man die Arbeitsfläche innerhalb welcher aller Arbeiten stattfinden müssen.

Ausführungsunterlagen: alle für die Ausführung relevanten Unterlagen wie u.a. Pläne, Genehmigungen, Kreuzungsverträge, Gutachten

Kabel: im Sinne dieser ZTV ist unter „Kabel“ sowohl ein Stromkabel bis 10kV, ein Fernmeldekabel (FM-Kabel) oder Leerrohre zu verstehen.

Leitung: im Sinne dieser ZTV ist unter „Leitung“ sowohl eine Gas- oder Stromleitung als auch ein Stromkabel, FM-Kabel oder Leerrohre zu verstehen.

Nutzungsberechtigten: Grundstückeigentümer, Pächter, Mieter

Oberflächenabnahme: als Oberflächenabnahme ist die Abnahme ein Gelände, Flurstückes oder Fläche gegenüber den Grundstückeigentümern zu verstehen.

Schutzstreifen: Geländestreifen zur Sicherung des Bestandes, des Betriebes und der Instandhaltung sowie gegen Einwirkung Dritter, in dem der Leitungsbetreiber das Recht hat, Aktivitäten zu kontrollieren und zu beeinflussen. Der Schutzstreifen orientiert sich an die Lage der Leitung.


1.3 Leistungsumfang

Der AN hat die Leistungen unter eigener Verantwortung gemäß dem Vertrag auszuführen. Dabei hat er die anerkannten Regeln der Technik und die gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen zu beachten. Der AN hat alle Maßnahmen zu treffen, die von den zuständigen Behörden gefordert werden. Es obliegt dem AN, die Ausführung seiner vertraglichen Leistungen zu leiten und für Ordnung und Sauberkeit auf der Baustelle zu sorgen.

Die Ausführungsunterlagen sind für die Ausführung bindend. Die Arbeiten müssen nach den Bauplänen und Zeichnungen sowie den weiteren Auflagen aus Genehmigungen und Verträgen oder Anweisungen (z. B. Landschaftsbehörde) ausgeführt werden, die dem AN vor Baubeginn von Creos übergeben werden.

Der AN ist verpflichtet, die durch Creos beigestellten Unterlagen auf Vollständigkeit und Richtigkeit zu prüfen, und ggf. erforderliche Informationen von Creos anzufordern sowie auf Fehler hinzuweisen. Soweit Creos Pläne, Materialien etc. und deren Prüfung oder Verwendung freigibt bzw. zustimmt, bleibt der AN allein verantwortlich für die Erfüllung aller von ihm in diesem Projektvertrag übernommenen Leistungen. Creos ist in keiner Weise in der Ausübung seiner Rechte oder in der Geltendmachung von Ansprüchen (insbesondere auf Gewährleistung oder Schadensersatz) gegen den AN aus diesem Projektvertrag oder aus jedem anderen Rechtsgrund eingeschränkt.

Hat der AN Bedenken gegen die geplanten Ausführungsunterlagen (Logistik, Arbeitssicherheit, Bodenbeschaffenheit, die Güte der von Creos gelieferten Materialien, Leistungen anderer Unternehmen...), so hat er diese Bedenken Creos unverzüglich schriftlich mitzuteilen und zu begründen. Creos bleibt jedoch für ihre Angaben, Anordnungen oder Lieferungen verantwortlich.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Der AN hat vor Beginn der Ausführung seiner Leistungen die von Creos oder Dritten erbrachten Vorleistungen darauf zu prüfen, ob die für seine ordnungsgemäße Leistungserbringung erforderlichen Voraussetzungen gegeben sind. Etwaige Einwände sind unverzüglich schriftlich geltend zu machen. Mit Aufnahme der Arbeiten erkennt der AN die ordnungsgemäße Ausführung der Vorleistungen an. Nachträgliche Einwände werden nur berücksichtigt, wenn der AN vor Aufnahme der Arbeiten den Mangel auch bei sorgfältiger Prüfung nicht erkennen konnte.

Auf nicht vereinbarte Leistungen, die jedoch zur Ausführung der vertraglichen Leistung erforderlich werden, hat der AN Creos vor deren Ausführung hinzuweisen und auf Verlangen von Creos mit auszuführen, außer wenn sein Betrieb auf derartige Leistungen nicht eingerichtet ist.

Creos kann Änderungen des Bauvorhabens vornehmen und/oder vom AN die Ausführung zusätzlicher Arbeiten verlangen, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Leistungen notwendig sind, sofern sein Betrieb auf derartige Leistungen eingerichtet ist.

Ist durch nicht vorhergesehene Hindernisse eine Trassenänderung bzw. eine Erweiterung des Arbeitsfeldes erforderlich, so hat der AN hierzu rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten in diesem Bereich umgehend die Zustimmung von Creos einzuholen.

Bei Leistungsänderungen oder zusätzlichen Leistungen, die nicht über die Vertragspreise erfasst sind, hat der AN ein schriftliches Nachtragsangebot unter gleichzeitiger Bezifferung etwaiger Mehr- oder Minderkosten zu erstellen. Der AN ist erst nach schriftlicher Auftragsbestätigung durch Creos berechtigt, die Leistungen auszuführen. Mündliche Vereinbarungen sind nur bei unaufschiebbaren Arbeiten, die den Fortgang der Baumaßnahmen in besonderem Maße behindern, oder bei Gefahr in Verzug zulässig, jedoch unverzüglich nachträglich schriftlich zu dokumentieren.

Bedenken, gegenüber von Creos angeordneten zusätzlichen Leistungen oder Leistungsänderungen hat der AN schriftlich anzumelden. Wird die Bedenkenanmeldung von Creos zurückgewiesen, sind die Leistungen vom AN auszuführen sofern nicht gesetzliche oder behördliche Bestimmungen entgegenstehen oder der Betrieb des AN auf derartige Leistungen nicht eingerichtet ist. Creos bleibt jedoch für ihre Entscheidungen und Anordnungen an den AN verantwortlich.

Der AN hat die von ihm ausgeführten Leistungen und die ihm für die Ausführung übergebenen Gegenstände bis zur Abnahme vor Beschädigung und Diebstahl zu schützen. Auf Verlangen von Creos hat er sie vor Witterungs- und Winterschäden sowie Grundwasser zu schützen, ferner Schnee und Eis zu beseitigen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erhält der AN nicht.

Der AN gewährleistet die Vollständigkeit und sachliche Richtigkeit der von ihm beigegebenen Unterlagen und Berechnungen. Die Unterlagen müssen aussagefähig und uneingeschränkt verwendbar sein.


Creos ist berechtigt, jederzeit an allen Prüfungen, Untersuchungen, Inspektionen und Messungen, die durch den AN oder seine Subunternehmer oder Dritte durchgeführt werden, teilzunehmen. Werden einzelne oder mehrere Anforderungen nicht eingehalten, kann Creos die Baustelle einstellen, sofern der AN der Aufforderung von Creos zum Abstellen der festgestellten Verstöße bzw. Mängel innerhalb einer angemessenen Frist nicht nachkommt. Bei Gefahr im Verzug wird die Baustelle sofort eingestellt, bis die Gefahrensituation entschärft ist.

1.4 Ausführungsfristen

1.4.1 Ausführungsfristen

Wenn vertraglich nichts anderes vereinbart ist, hat der AN innerhalb von 12 Arbeitstagen nach Aufforderung durch Creos mit den Arbeiten zu beginnen. Der Beginn der Ausführung ist Creos schriftlich anzuzeigen.

Gültig ab: 01.08.2025	Seite 7/47
--------------------------	---------------

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Für die Ausführung des Bauvorhabens gelten die vertraglich festgesetzten Termine. Ist vertraglich ein Rahmenterminplan vereinbart, so sind auch die darin festgesetzten Zwischentermine vom AN verbindlich einzuhalten.

Spätestens 2 Wochen nach Auftragserteilung ist vom AN unter Berücksichtigung aller Belange ein detaillierter Bauablaufplan zu erstellen und zur Prüfung / Abstimmung vorzulegen. Dieser ist bei Bekanntwerden von Änderungen vom AN selbstständig zu aktualisieren und per E-Mail zu verteilen. Kurzfristige Änderungen im Bauablauf sind Creos unmittelbar mitzuteilen. Der Bauablaufplan hat die Vorgaben des Rahmenterminplans zu berücksichtigen, sofern ein solcher vertraglich vereinbart ist.

Es wird ein kontinuierlicher Arbeitsablauf entsprechend den Anweisungen des Baubeauftragten von Creos gefordert.

Für Rohr- und Kabelarbeiten sind die weiteren Hinweise und Vorgaben zur Termingestaltung und zum Bauablauf gem. Abschnitt 2.2 zu beachten.

Zu Verzugsfolgen im Hinblick auf den Baufortschrittsplan gelten die jeweils gültigen Vorschriften der AVB Bau.

1.4.2 Behinderung und Unterbrechung der Ausführung

Für Behinderungen und Unterbrechungen der Ausführung seitens des AN gelten die jeweils gültigen Regelungen AVB Bau.


1.5 Personal des Auftragsnehmers

Für die Durchführung und Überwachung der Baumaßnahmen hat der AN Aufsichtspersonal einzusetzen, welches in der Lage ist, die Qualität der Arbeiten, die Gegenstand der unter Abschnitt 1.1 genannten gesetzlichen Vorschriften, Auflagen sowie allgemein anerkannten Regeln der Technik, sind, zu beurteilen. Die Ausführung des Bauvorhabens darf nur von qualifizierten Fachkräften unter fachkundiger Leitung ausgeführt werden.

Der AN ist für die Erfüllung der gesetzlichen, behördlichen und berufsgenossenschaftlichen Verpflichtungen gegenüber seinem Personal allein verantwortlich. Es ist ausschließlich Aufgabe des AN, die Vereinbarungen und Maßnahmen zu treffen, die sein Verhältnis zum eingesetzten Personal regeln.

Der AN verpflichtet sich, bei Tiefbauarbeiten ausschließlich Mitarbeiter einzusetzen, die eine gültige Qualifizierung nach DVGW-Hinweis GW 129/VDE S 129 besitzen und diese Qualifikation durch entsprechende Urkunden bzw. Ausweise jederzeit nachweisen können. Der AN ist verpflichtet, Creos spätestens mit der Auftragsbestätigung Kopien dieser Qualifikationen zu übergeben. Danach ist Creos jederzeit berechtigt, die Qualifikation zu überprüfen. Bei Antreffen von Mitarbeitern ohne gültige Qualifizierung ist Creos berechtigt, die Arbeiten auf Kosten des AN einzustellen und eine Strafe von 500 € zu verhängen.

Creos ist berechtigt, dasjenige Personal des ANs, für dessen Beschäftigung die erforderlichen gesetzlichen und/oder behördlichen Genehmigungen fehlen, sowie dasjenige Personal, das der AN nicht vor Beginn der Arbeiten Creos schriftlich mitgeteilt hat, von der Baustelle zu verweisen. Creos kann aus berechtigten Gründen (z. B. wiederholte Nichteinhaltung von Vorgaben zur Arbeitssicherheit und Umweltschutz) die Ablösung von Personal des AN oder seines Subunternehmers verlangen. Der AN verpflichtet sich, umgehend für qualifizierten Ersatz zu sorgen. Ein Recht zur Verlängerung bestehender Fristen zugunsten des AN besteht in diesem Fall nicht.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Die vom AN getroffenen Maßnahmen müssen sicherstellen, dass neben dem Schutz vor Sachschäden die Sicherheit des für den Bau eingesetzten Personals sowie Dritter während der gesamten Dauer des Bauvorhabens sichergestellt ist. Creos kann bei berechtigten Gründen (z.B. notwendiger Verbau von Gruben und Gräben fehlt, Gefahr für Leib und Leben), die Arbeiten so lange einstellen, bis die Sicherheit vor Sach- oder Personenschäden wieder gewährleistet ist.

Die für die Maßnahme spezifischen erforderlichen Gefährdungsbeurteilungen sind Creos rechtzeitig vor Baubeginn vorzulegen.

Die Projektsprache ist Deutsch. Der AN hat einen deutschsprachigen Bau- und Projektleiter zu stellen und zu benennen. Wechselt der AN eine der benannten Personen aus, ist Creos zu informieren. An jeder Arbeitsstelle muss mindestens eine deutschsprachige Person des AN bzw. seines Subunternehmers anwesend sein.

1.6 Zusammenarbeit mehrerer AN und Arbeitsgemeinschaft

1.6.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator

Wird durch Creos beim Einsatz mehrerer AN ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) mit der Übernahme der Funktion des beauftragten Dritten gem. §4 Baustellenverordnung sowie des Koordinators für Fremdfirmen gem. § 6 DGUV Vorschrift 1 eingesetzt, so ist der AN verpflichtet, sein Personal und seine Subunternehmer dahingehend zu unterrichten, sodass die Anforderungen des SiGeKo in Bezug auf Arbeitssicherheit (z.B. aus SiGe-Plan, Unterweisungen, Begehungsprotokolle...) einzuhalten sind.

Der Einsatz eines SiGeKo entbindet den AN nicht von seiner Verantwortung gegenüber seinem Personal und seinen Subunternehmern.

Festgestellten Verstöße sind sofort zu beseitigen und der SiGeKo umgehend über die Beseitigung zu informieren.

1.6.2 Zusammenarbeit mehrerer AN


Die Gesamtkoordination bei getrennter Vergabe an mehrere AN oder bei Arbeitsgemeinschaften hat federführend durch den Bauleiter Rohrbau bzw. Kabelbau des AN zu erfolgen. Mehrkosten, aufgrund mangelnder Koordination, werden durch Creos nicht vergütet.

Sofern eine Arbeitsgemeinschaft gegründet wird, ist ein Hauptvertreter zu benennen. Dieser vertritt alle Mitglieder und ggf. weitere eigene Subunternehmen.

1.6.3 Subunternehmer

Der AN hat die von ihm übernommenen Leistungen grundsätzlich mit eigenem Personal auszuführen. Mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Creos darf der AN sich zur Erfüllung seiner Leistungen ganz oder teilweise Subunternehmer bedienen. Subunternehmer müssen Creos unter Vorlage entsprechender Referenzen rechtzeitig (mindestens jedoch zwei Wochen vor dem geplanten Einsatz) schriftlich zur Entscheidung über die erforderliche Zustimmung gemeldet werden. Die Zustimmung kann Creos aus wichtigem Grund versagen. Der AN hat dem Subunternehmer bezüglich der von ihm übernommenen Leistungen alle Verpflichtungen, die dem AN Creos gegenüber obliegen, aufzuerlegen und deren Einhaltung sicherzustellen.

Jegliche Kommunikation erfolgt zwischen Creos und dem AN. Sollten Anweisungen, die Creos gegenüber dem Subunternehmen erteilt, gelten als gegenüber dem AN erteilt. Creos wird den AN unverzüglich über Art und Umfang der Anweisungen informieren.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

1.7 Gestellung von Werkzeugen, Rüst- und Hebezeugen

Der AN hat die für den Bau erforderlichen Geräte, Gerüste, Hebezeuge, Baubuden, etc. selbst zu stellen. Dies gilt auch für den Transport dieser Gegenstände von und zur sowie auf der Baustelle. Der AN trägt die Gefahr des Transportes und der Lagerung.

Der AN ist für seine Baustelleneinrichtung und die Sicherung seiner Materialien gegen Beschädigung und Diebstahl (insbesondere Baustoffe und Werkzeuge) selbst verantwortlich.

Die Gestellung jeglicher Hilfs- und Betriebsstoffe obliegt, sofern nicht etwas anderes vereinbart ist, dem AN.

Zum Verladen der Bauteile sind Transportfahrzeuge, Hebezeuge und Anschlagmittel zu verwenden, die auf Gewicht, Form und Abmessung der Bauteile abgestimmt sind.

1.8 Material

Creos stellt das für den Bau der Leitung erforderliche Material, soweit sich aus den Ausführungsunterlagen, insbesondere den technischen Ausführungsunterlagen bzw. dem Leistungsverzeichnis, nichts anders ergibt. Die Materialbeistellung richtet sich nach den technischen Ausführungsunterlagen. Es dürfen nur solche Materialien eingebaut werden, die von Creos vorab zur Verfügung gestellt bzw. zugelassen wurden.

Das für den Bau der Leitung erforderliche Material ist in den Stücklisten aufgeführt. Sie werden bei Baubeginn dem AN ausgehändigt.

Alle Materialien, die nicht zum Lieferumfang der Creos gehören, jedoch für die betriebsfertige Erstellung erforderlich sind, z. B. Schweißzusatzwerkstoffe, Gas, Sauerstoff usw., sind vom AN beizustellen. Außerdem sind Energie, Wasser und Druckluft vom AN zu liefern.

Das von Creos zu liefernde Material ist vom AN rechtzeitig anzufordern. Treten durch verspätete Materialanforderungen Verzögerungen der Bauarbeiten oder Wartezeiten ein, so gehen diese zu Lasten des ANs, falls er nicht nachweist, dass ihn hierfür kein Verschulden trifft.


Der AN hat das gesamte Material zu übernehmen. Mit der Übernahme geht die Haftung, insbesondere für die Gefahr des zufälligen Untergangs und der Verschlechterung auf den AN über. Die Übernahme des Materials und dessen Prüfung auf Unversehrtheit und Übereinstimmung mit den Planungsvorgaben ist zu dokumentieren und der Bauaufsicht der Creos unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Materialmängel oder Abweichungen des gelieferten Materials von den Angaben in den Rohr- und Stücklisten sind Creos ebenfalls unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Andernfalls gilt das Material entsprechend dem Inhalt der Listen als angeliefert. Später eingehende Reklamationen werden nicht anerkannt.

Der AN hat das übernommene Material sorgfältig zu behandeln sowie vor Beschädigungen zu schützen. Beim Verladen und Auslegen der Bauteile sind ausreichend tragfähiges, zugelassenes und geprüftes Hebematerial einzusetzen. Der Gebrauch von Seilen und Ketten als Hebematerial ist unzulässig. Anschlagpunkte an den Bauteilen sind so auszuwählen, dass die beim Verladen auftretenden Kräfte ohne Beschädigung aufgenommen werden können.

Materialverluste oder Materialbeschädigung, welche nach Übergabe an den AN infolge von unsachgemäßem Abladen, nicht fachgerechter Lagerung sowie Feuer, Diebstahl oder Unterschlagung entstehen, hat der AN in vollem Umfang zu ersetzen.

Creos stellt dem AN alle Materialien in Rechnung, die aus einem nicht genehmigten Mehrverbrauch gegenüber den in den Material-/Stücklisten verzeichneten Materialien resultieren und vom AN angefordert worden sind. Nur wenn Creos dem Einsatz zusätzlicher Materialien zugestimmt hat, werden diese nicht in Rechnung gestellt.

Gültig ab: 01.08.2025	Seite 10/47
--------------------------	----------------

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Der anfallende Verschnitt an Material ist auf ein Minimum zu beschränken. Der AN hat darauf zu achten, dass Reststücke weitestgehend verarbeitet werden, sofern dies wirtschaftlich bzw. technisch sinnvoll ist.

Nach Abschluss der Bauarbeiten hat der AN das überschüssige Material in einem guten, wieder verwendbaren Zustand zu einem von der Creos zu bezeichnenden Lagerplatz innerhalb des Versorgungsgebietes der Creos (i. d. R. Homburg, Saarbrücken, Völklingen, Neunkirchen oder Frankenthal) zu transportieren. Der Aufwand für den Rücktransport wird gemäß den zugrundeliegenden Leistungsverzeichnissen vergütet.

Einbaubehör, das im Bereich Gas geliefert wird, besteht im Allgemeinen aus: Armaturen, Formstücken, Krümmern, Umhüllungsmaterial, Dichtungsmaterial, isolierenden Abstandshaltern, Kabelverteilerschränken, Kabeln, Kabelmarkern, Trassenbändern, Material für Messstellen des kathodischen Korrosionsschutzes, Schilderpfählen, Straßenkappen.

Einbaubehör, das im Bereich Strom geliefert wird, besteht im Allgemeinen aus: Kabeln, Abdeckprofilen, PVC-Rohren, Trassenwarnband, Kabelmarkierungssteinen, Erdbandeisen

1.9 Bauüberwachung und Bauleitung

Die Bauüberwachung obliegt Creos. Creos kann diese auch durch einen Dritten, z. B. durch ein Ingenieurbüro, ausüben lassen. Creos hat das Recht, die vertragsgemäße Ausführung der Leistungen zu überwachen und jederzeit die Baustelle zu inspizieren. Auf Verlangen sind Creos die Ausführungsdokumentationen, Bautagebücher sowie sonstige Unterlagen und Pläne zur Einsicht vorzulegen oder sonstige Auskünfte vom AN zu erteilen. Das Recht der Creos zur Bauüberwachung durch eigenes Personal oder durch beauftragte Dritte entbindet den AN nicht von seiner Verpflichtung zur vertragsgemäßen Leistungserbringung und führt insbesondere nicht zu einer Mitverantwortlichkeit der Creos.

Der AN hat unverzüglich nach Auftragserteilung durch Creos einen Bauleiter gemäß Abschnitt 1.5 und dessen Vertreter zu benennen, der die Ausführung der Arbeiten verantwortlich leitet und zur rechtsverbindlichen Entgegennahme von Weisungen der Creos oder ihrer Erfüllungsgehilfen bevollmächtigt ist.


Creos kann die Abberufung eines Bauleiters jederzeit verlangen, wenn es im Interesse einer nützlichen Zusammenarbeit bzw. der vertragsgemäßen Durchführung der Leistungen angebracht erscheint, insbesondere, wenn die fachliche Eignung fehlt. Ein Wechsel des mit der Bauleitung und Abrechnung betrauten Personals des AN darf nicht ohne vorherige schriftliche Einwilligung der Creos erfolgen.

Für die gewissenhafte Befolgung der von Creos gegebenen Anweisungen hat der AN durch Einwirkung auf sein Personal sowie seine Subunternehmer und andere Erfüllungsgehilfen zu sorgen. Bei Zuwiderhandlungen sind auf Verlangen der Creos die zuwiderhandelnden Personen unverzüglich von der Baustelle abzurufen. Etwaige hieraus entstehende Verzögerungen und/oder Mehrkosten gehen zu Lasten des AN.

Bei der Ausführung von Schweißarbeiten (Feuararbeiten) oder ähnlichen Arbeiten an gasführenden Leitungen müssen der verantwortliche Bauleiter und/oder die verantwortliche Schweißaufsichtsperson des AN zwingend anwesend sein. Die Arbeiten sind rechtzeitig mit der Creos abzustimmen.

Der AN ist verpflichtet, arbeitstäglich die Bautageberichte im Durchschreibeverfahren zu führen. Das Original und ein Durchschlag sind Creos wöchentlich vorzulegen. Die Form ist vor Baubeginn mit Creos abzustimmen.

Der AN hat Creos i.d.R. wöchentlich in Baubesprechungen, die von Creos angesetzt werden, einen Bericht über den Arbeitsfortschritt zu erstatten.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-------------------------------	----------------------	---	--

1.10 Dokumentation und Abnahme


1.10.1 Dokumentation

Zur Fertigstellung des Gesamtwerkes sowie jedes Einzelwerkes (u. a. Tiefbaudokumentation, Rohrleitungsdokumentation, Stromleitungsdokumentation...) gehört die Erstellung, Zusammenstellung und Übergabe aller zum Betrieb und zur Instandhaltung erforderlichen Unterlagen nach endgültigem Stand einschließlich aller erforderlicher Erlaubnis- und Genehmigungsurkunden sowie aller von Dritten im Verlauf der Bautätigkeit gegenüber dem AN abgegebener rechtserheblicher Erklärungen, soweit sie von ihm einzuholen waren.

Die ordnungsgemäß zusammengestellten Dokumentationsunterlagen für das Gesamtwerk und für die Einzelgewerke sind für die Abnahme zwingend vorzulegen.

1.10.2 Abnahme

Bezüglich der Abnahme sowie der Mängelfreiheit der Leistung gelten die Vorschriften der Creos AVB Bau.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-------------------------------	----------------------	---	--

2. Genehmigungen und technische Auflagen

2.1 Genehmigungen und Bauerlaubnisse

Creos veranlasst die Beschaffung der nachstehend aufgeführten Gestattungen und/oder Genehmigungen, sofern nicht anders vereinbart:

- Wege- und Grundstücksbenutzungsrechte,
- Kreuzungen mit Straßen und Wegen, Bahngleisen, Gewässerkreuzungen,
- soweit erforderlich wasserrechtliche Genehmigungen inkl. Bauwasserhaltung gem. § 8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG),
- soweit erforderlich naturschutzrechtliche Genehmigungen.

Der AN hat sich mit allen Gestattungen oder Genehmigungen aus den Ausführungsunterlagen vertraut zu machen und alle hierin enthaltenen Auflagen in Bezug auf die Durchführung der Arbeiten vor, während oder nach Beendigung der Bauzeit zu erfüllen. Er trägt für die Einhaltung und Beachtung der darin enthaltenen Auflagen gegenüber Creos und Dritten die volle Verantwortung.

Der AN hat alle Gestattungen, Genehmigungen sowie Creos Auflagen so zu berücksichtigen, dass er den vertraglich vereinbarten Fertigstellungstermin und ggf. formulierte Zwischenfristen einhält.


Die Nutzungsberechtigten (Grundstückeigentümer, Pächter, Mieter etc.) sind rechtzeitig vor Baubeginn zu benachrichtigen und die behördliche Auflagen sind einzuhalten.

Alle notwendigen Gestattungen und/oder Genehmigungen, die nicht Teil der Ausführungsunterlagen sind, hat der AN auf seine Kosten einzuholen. Genehmigungen und Auflagen Dritter, die während der Bauzeit an den AN ergehen (z. B. verkehrsrechtliche Anordnungen, siehe Kap. 2.6), sind der Creos vorzulegen.

Bei Bahnkreuzungen beauftragt Creos ein von der DB zugelassenes Ingenieurbüro für Erstellung des sog. Betra-Antrags und übernimmt die Kosten der Bahn für die sog. Betra (Betriebs- und Bauanweisung bzw. betriebliche Anordnung, Sicherheitsplan). Die Abwicklung der Bahnkreuzung erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem AN. Creos stimmt die allgemeine Ausführung und Koordinierung sowie Abnahme mit dem zugelassenen Ing. Büro ab. Der AN meldet sich in dem Registersystem der DB an, teilt den geplanten Zeitplan frühzeitig mit, nimmt an den Unterweisungsterminen teil, nennt die verantwortlichen Ansprechpartner, stellt die benötigten Unterlagen zur Verfügung etc. Der AN sorgt dafür, dass seinen Subunternehmer die erforderlichen Zertifizierungen, Nachweise bzw. Protokolle übermittelt.

Falls der AN mit dem Eigentümer oder dem Pächter die Benutzung zusätzlichen, nicht durch Creos genehmigten Geländes (auch Wege) als Arbeitsraum oder als Zugang zur Baustelle vereinbart, gehen alle sich daraus ergebenden Kosten und Haftungen, einschließlich landwirtschaftlicher Folgeschäden (z. B. Minderertrag), zu seinen Lasten. Dies gilt ebenso, wenn der Arbeitsstreifen ohne Zustimmung des Eigentümers oder des Pächters überschritten wird.

Sind Arbeitsflächen plangenehmigt oder planfestgestellt, ist es nicht möglich während der Bauphase davon abzuweichen.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

2.2 Bauablaufplan

Innerhalb von zwei Wochen nach Auftragserteilung ist vom AN unter Berücksichtigung aller Belange und inkl. aller benötigten Schaltungen (auch Fremdleitungen) ein detaillierter Bauablaufplan (berechneter Netzplan bspw. mit MS Project und zusätzlich als Weg-Zeit-Diagramm bspw. TILOS) zu erstellen und zur Prüfung / Abstimmung vorzulegen. Dieser ist bei Bekanntwerden von Änderungen vom AN selbstständig zu aktualisieren und per E-Mail zu verteilen. Kurzfristige Änderungen im Bauablauf sind Creos unmittelbar nach Bekanntwerden mitzuteilen. In der Bauablaufplanung hat der AN auch bestehende Bauzeitenregelungen und Bauzeitbeschränkungen (bspw. aus Genehmigungsaufgaben z. B. zum Schutz gefährdeter Tierarten, bestimmte Fällzeiten etc.) sowie Spätesttermine für Entscheidungen, Handlungen und Leistungen der Creos und Dritter als Voraussetzung für einen planmäßigen Ablauf darzustellen.

Alle Schaltvorgänge (siehe auch Abschnitt 6.5) sind in dem regelmäßig zu aktualisierenden Bauablaufplan abzubilden. Arbeiten außerhalb der regulären Arbeitszeiten (insbesondere schaltungsbedingte Arbeiten) bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung von Creos. Überstunden werden nur anerkannt, wenn sie von Creos ausdrücklich angeordnet werden.

Von einer Ausführung als durchgängige Linienbaustelle kann nicht ausgegangen werden. Alle baulich bedingten (z. B. infolge Querungen, Sonderbauwerke, eingengte Arbeitsstreifen, Trassenzugang, Fremdleitungen, ausgewiesene Sonderstrecken) oder aufgrund Genehmigungsaufgaben (z.B. Bauzeitbeschränkungen) erforderliche Umsetzungen (mit Tiefladertechnik) einschl. späterem Zurücksetzen der Kolonnen je Arbeitsschritt zum nachträglichen Ausführen der ausgelassenen Bereiche (Lückenschluss) sowie aller damit verbundener Mehraufwand (z. B. Rüstzeiten, Mehraufwand für Arbeiten in kurzen oder nicht zusammenhängenden Abschnitten, Einzelrohrverlegung etc.) sind im Bauablauf zu berücksichtigen und mit den Einheitspreisen abgegolten. Dies gilt ebenso für alle in Eigenverantwortung des AN geplante oder vom AN zu vertretende Umsetzungen.


Im Falle nicht zugänglicher oder nicht verfügbarer Flächen oder aus sonstigen nicht vom AN zu vertretenden Gründen eintretende Behinderungen wird der AN in Abstimmung mit der Creos Bauleitung auf andere Flächen ausweichen. Sofern in der Leistungsbeschreibung oder im Leistungsverzeichnis nichts Abweichendes geregelt ist, sind hierfür je Arbeitsschritt bis zu 5 aus baurechtlichen (z. B. fehlende „Wegerechte“) oder sonstigen nicht vom AN zu vertretenden Gründen erforderlich werdende Umsetzungen (mit Tiefladertechnik) einschl. nachträglichem Ausführen der ausgelassenen Bereiche (Lückenschluss) im Bauablauf und in den Einheitspreisen zu berücksichtigen. Weitere zur Weiterführung der Arbeiten unplanmäßig erforderlich werdende Umsetzungen und Lückenschlüsse werden gem. Bedarfspositionen zusätzlich vergütet. Durch diese Umsetzungen entstehende Verzögerungen sind im Bauablauf zu kompensieren. Umfahrungen nicht ausführbarer Bereiche ohne Tiefladertechnik sind keine Umsetzungen im Sinne dieser Regelungen.

Arbeitsschritte im Sinne dieser Regelung (nicht chronologisch) sind:

- Arbeitsschritt a: Arbeitsstreifenvorbereitung, abschieben Oberboden, ausfahren und auslegen der Rohrleitungen
- Arbeitsschritt b: Rohrgraben auf/zu, inkl. Wasserhaltungsmaßnahmen
- Arbeitsschritt c: Rohrbauarbeiten inkl. aller Nebenarbeiten
- Arbeitsschritt d: Auftragen des Oberbodens, Rekultivierung der Oberflächen, Wiederherstellungsarbeiten

Eine Kolonne im Sinne dieser Regelung ist das je Arbeitsschritt erforderliche Personal sowie die dazugehörigen Geräte und Werkzeuge.

Gültig ab: 01.08.2025	Seite 14/47
--------------------------	----------------

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Im Bauablauf zu berücksichtigen und mit den Einheitspreisen abgegolten sind in Summe bis zu 10 aus baurechtlichen (z. B. fehlende „Wegerechte“, Witterungsbedingungen, die einer Ausführung an den planmäßig vorgesehenen Terminen entgegenstehen etc.) oder sonstigen nicht vom AN zu vertretenden Gründen entstehende unvermeidbare Stillstandstage (= „inkludierte Stillstandstage“), sofern in der Leistungsbeschreibung oder im Leistungsverzeichnis nichts Abweichendes geregelt ist. Ist ein Ausweichen auf andere Arbeiten möglich, so können keine Stillstandstage auf diese Regelung angerechnet werden.

Sofern in der Leistungsbeschreibung oder im Leistungsverzeichnis nichts Abweichendes geregelt ist, werden darüberhinausgehende und nicht vom AN zu vertretende unplanmäßige Stillstandstage (also ab dem 11. unplanmäßigen Stillstandstag) wie folgt zusätzlich vergütet:

- **Gewerbliches Personal:** planmäßig bereitgestelltes und unplanmäßig aus nicht vom AN zu vertretenden Gründen nicht einsatzbares Personal werden als Regiearbeiten gem. den vereinbarten Stundenverrechnungssätzen vergütet.
- **Geräte:** auf der Baustelle planmäßig bereitgestellte und unplanmäßig aus nicht vom AN zu vertretenden Gründen nicht einsetzbare Geräte werden zu den „AVR“-Werten (kalkulatorische Abschreibung, Verzinsung, Reparaturkosten) gemäß Baugeräteliste „BGL 2025“ in der jeweils gültigen Fassung vergütet.


Vergütet werden nur vollständige Stillstandstage. Stundenweise Unterbrechungen oder Wartezeiten werden nicht gesondert vergütet und sind mit den vertraglichen Einheitspreisen abgegolten. Bei erwarteten längerfristigen Arbeitsunterbrechungen vereinbaren die Parteien, ob die Geräte auf der Baustelle vorgehalten (Vergütung nach vorstehender Regelung) oder vorübergehend demobilisiert werden sollen und vereinbaren die Vergütung hierfür (bspw. Pauschalpreis oder auf Stundenlohnbasis).

Die Stillstandstage sind durch den AN arbeitstäglich zu dokumentieren und der Nachweis spätestens am darauffolgenden Arbeitstag der Creos Bauleitung zur Bestätigung vorzulegen. Unterlässt der AN den fristgerechten Nachweis, hat er nur einen Anspruch auf zusätzliche Vergütung, wenn Creos den Stillstand nachträglich anerkennt (ein Anspruch des AN hierauf besteht nicht).

Creos ist befugt, Arbeitsunterbrechungen mit einem Vorlauf von 10 Werktagen anzuordnen. Die Kosten der Gerätevorhaltung werden in diesem Fall zu den „AVR“-Werten gem. Baugeräteliste „BGL 2025“ in der jeweils gültigen Fassung vergütet. Creos haftet darüber hinaus für keine Personalkosten und sonstige Mehrkosten und Schäden, die dem AN durch angeordnete Arbeitsunterbrechung entstehen. Der AN ist berechtigt, das auf der Baustelle eingesetzte Personal während des angeordneten Stillstands anderweitig einzusetzen.

Bei mehr als 10 Arbeitstagen andauernden Arbeitsunterbrechungen sowie bei von Creos angeordneten Arbeitsunterbrechungen ist der AN verpflichtet, spätestens 10 Arbeitstage nach Aufforderung durch Creos die Arbeiten gem. Anordnung der Creos Bauleitung wieder aufzunehmen.

Bei unvermeidbaren und nicht vom AN zu vertretenden Arbeitsunterbrechungen verlängert sich die Ausführungsfrist um die Gesamtdauer der Unterbrechungen abzüglich der Anzahl der „inkludierten Stillstandstage“ (s.o.). Bei mehr als 10 Arbeitstagen andauernden Unterbrechungen sowie bei vom AN angeordneten Unterbrechungen verlängert sich die Ausführungsfrist im betroffenen Streckenabschnitt zusätzlich um die Dauer der Wiederaufnahme der Arbeiten (max. 10 Arbeitstage). Verlängert sich dadurch der Gesamtausführungszeitraum, so wird die zusätzliche Vergütung hierfür (Vorhalten Baustelleneinrichtung, zeitabhängige Gemeinkosten der Baustelle) nach den Grundlagen der Preisermittlung für die vertragliche Leistung (Urkalkulation) bestimmt.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Prüfpflicht der Baufreiheit durch den AN

Der AN hat die Pflicht, fortlaufend seinen örtlichen Arbeitsbereich (Ausführungs-, Einrichtungs-, Transport- und Lagerflächen) mit einem Vorlauf von mindestens 10 Werktagen im Hinblick auf Baufreiheit, Befahrbarkeit und Versorgungssicherheit zu prüfen und ggf. rechtzeitig entsprechende Maßnahmen zur Schaffung der erforderlichen Baufreiheit, Befahrbarkeit und Versorgungssicherheit zu ergreifen. Außerhalb der Sphäre des AN liegende Behinderungstatbestände und drohende Stillstände hat der AN, soweit erkennbar, ebenfalls mindestens 10 Werktage vor beabsichtigter Inanspruchnahme des jeweiligen örtlichen Arbeitsbereiches gegenüber Creos anzuzeigen. Unterlässt er die rechtzeitige Anzeige vorhersehbarer Stillstände, so kann der AN hierfür keine Mehrkosten und Fristverlängerung geltend machen. Der AN haftet gegenüber Creos in diesem Fall zudem für die durch Unterlassung der rechtzeitigen Anzeige entstehenden Mehrkosten und Schäden.

2.3 Umweltschutz

Der AN verpflichtet sich, Umweltvorgaben der Creos anzuerkennen.


Die Vorgaben aus dem landschaftspflegerischer Begleitplan, sind einzuhalten.

Zum Schutz der Umwelt, insbesondere des Bodens, der Gewässer sowie der Menschen hat der AN die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf dem Baugelände auf das unvermeidbare Maß einzuschränken.

Umweltvorkommnisse, d. h. nicht bestimmungsgemäße Arbeitsabläufe mit Auswirkungen auf die Umwelt, sind der Creos durch den AN unverzüglich telefonisch und per E-Mail zu melden.

Der AN hat eine Abfallbilanz über die angefallenen Abfälle entsprechend der Creos Vorlagen zu erstellen und an Creos zu verteilen. Für die Abfallbilanz gelten folgenden Umrechnungsfaktoren:

AVV	Abfall	gefährlicher Abfall	Umrechnungsfaktor tonne/m ³
170101	Betonbruch	Nein	1,3
170102	Ziegel	Nein	1,3
170103	Fliesen und Keramik	Nein	1,3
170107	Bauschutt bzw. Gemische aus Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik ohne gefährliche Stoffe	Nein	1,3
170201	Holz AI-III (Bauholz wie Pfosten, Bretter, Schalbretter etc.)	Nein	0,5
170204*	Holz AIV (imprägniertes Holz, Weinbergpfähle, Holz aus Außenbereich)	Ja	
170301*	Bitumenabfälle, teerhaltig	Ja	1,8
170302	Asphaltaufbruch, Kein Teer	Nein	1,8
170401	Kupfer, Bronze, Messing	Nein	2,67
170405	Mischschrott (Eisen und Stahl)	Nein	2
170407	gemischte Metalle	Nein	2
170410*	Massekabel, Erdkabel und -muffen mit Ölpapier, Teer o.ä.	Ja	3,4
170411	Kabelabfälle	Nein	3,4
170503*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	Ja	1,8

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

170504	Boden und Steine (Bodenaushub, Erdmassen, Sand, etc.)	Nein	1,8
170603*	Dämmmaterial (KMF haltig)	Ja	0,1
170605*	asbesthaltige Baustoffe	Ja	1,5
170904	gemischte Bau- und Abbruchabfälle	Nein	0,6

* Kennzeichnung potentiell gefährlicher Abfälle

2.4 Trassenübergabe

Bei der Trassenübergabe wird die Trasse gemeinsam begangen bzw. befahren und die Ausführungsunterlagen werden an den AN in Papier und in digitaler Form übergeben. Die Trassenübergabe wird protokolliert.

Absteckung und Markierung der Leitungstrasse inkl. Höhenfestpunkte erfolgen durch Creos bzw. durch das von der Creos beauftragte Unternehmen vor Baubeginn und ggf. nach Baufortschritt. Die Absteckung wird an den AN übergeben.

Die Bauarbeiten dürfen erst nach der Trassenübergabe beginnen.

Der AN hat die Trassenpunkte zu sichern und für deren Einhaltung zu garantieren.

2.5 Informations- und Sicherungspflicht des Auftragnehmers

Der AN hat sich anhand der von Creos zur Verfügung gestellten Bauunterlagen sowie im Rahmen der Baueinweisung mit den örtlichen Verhältnissen vertraut zu machen.

Für die die Lagegenauigkeit oder Vollständigkeit der in den Planunterlagen eingetragenen ober- und unterirdischen Anlagen wie z. B. Fernsprech-, Strom-, Wasser-, Gas- und andere Leitungen, übernimmt Creos keine Gewährleistung.


Die verantwortlichen Mitarbeiter (Bauleiter, Poliere, Maschinenführer etc.) des AN, die für Creos Arbeiten in der Nähe bestehender Anlagen im Sinne der DGUV Vorschrift 38 § 6 (gültig ab 01.04.2020) durchführen, haben sich rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten von den Betreibern dieser Anlagen einweisen zu lassen. Die Beschaffung notwendiger Einweisungsunterlagen und die Terminkoordination obliegen dem AN. Die Einweisungen sind schriftlich zu dokumentieren und, jeweils von den Betreibern dieser Anlagen und dem AN unterschrieben, unaufgefordert Creos zu übergeben.

Bei vorhandenen Versorgungsleitungen im unterirdischen Bauraum, ist der Leitungsverlauf auf der Oberfläche vor Baubeginn eindeutig zu kennzeichnen.

Bei ungenauen Angaben sind Suchschachtungen durchzuführen. Die Erkundigungspflicht und die daraus abzuleitende Sicherungspflicht der Aufgrabungsstelle bleibt auch dann bestehen, wenn Vertreter der Versorgungsträger anwesend sind oder ein Subunternehmer beauftragt ist. Bei Anwendung von Suchschachtungen und Suchschlitzen ist eine detaillierte Dokumentation in Form von Zeichnungen aller vorgefundenen Leitungen mit Angabe der Lage und Höhe zu dokumentieren und den Baubeauftragten der Creos in Kopie auszuhändigen.

Bei freigelegten Leitungen ist die fachgerechte Befestigung, Unterstützung oder Abfangung vorzunehmen und Schutzvorkehrungen gegen Beschädigung oder Diebstahl zu treffen.

Werden Kabel oder Rohrleitungen beschädigt, so hat der AN oder sein Subunternehmer unverzüglich den Netzeigentümer bzw. den Baubeauftragten von Creos bzw. die für den Betrieb zuständige Störungsannahmestelle des Netzbetreibers zu benachrichtigen sowie alle erforderlichen Schutzmaßnahmen zu treffen. In diesem Zusammenhang wird ausdrücklich auf das Regelwerk GW 129/VDE S 129 (Sicherheit bei Bauarbeiten im Bereich von Versorgungsleitungen) hingewiesen.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

2.6 Verkehrssicherungspflicht und Maßnahmen zur Sicherung des Verkehrs

2.6.1 Verkehrssicherungspflicht

Creos überträgt die allgemeine Verkehrssicherungspflicht für alle Maßnahmen und Arbeiten auf den AN, der allein für die Verkehrsführung und -sicherung und für die Absicherung der Arbeitsstelle verantwortlich ist. Die regelmäßige Überwachung und Sicherung der Verkehrszeichenaufstellung muss durch organisatorische Maßnahmen des AN sichergestellt sein. Der AN ist auch verantwortlich, wenn in seiner Arbeitsstelle Subunternehmer beschäftigt sind und diese nicht im Besitz einer eigenen verkehrsrechtlichen Anordnung sind. Es ist dabei nicht von Bedeutung, wer die Verkehrszeichenpläne angefertigt und/oder wer seine Arbeitsstelle eingerichtet hat und/oder unterhält. Der AN trägt insbesondere die volle Verantwortung für die Einhaltung aller einschlägigen Bestimmungen und Vorschriften zur Sicherheit. Er hat dafür zu sorgen, dass unter Anwendung jeder nur erdenklichen Sorgfalt die Sicherheit gewährleistet ist. Die allgemeine Verkehrssicherungspflicht des AN endet mit der betriebsfertigen Übergabe der beauftragten Leistung, die durch die Unterzeichnung der Abnahmeprotokolle dokumentiert wird.

Sämtliche Arbeiten, die Einhaltung aller Vorschriften, sowie Bestimmungen und Regeln zur allgemeinen Verkehrssicherungspflicht, sind unter steter Aufsicht eines vom AN zu benennenden Verantwortlichen durchzuführen.

Der Verantwortliche für die Sicherung der Arbeitsstellen (während und außerhalb der Arbeitszeiten) ist vor Beginn der Arbeiten Creos mit Namen, Vornamen, Anschrift und Telefonnummer bekannt zu machen. Als Verantwortlicher kann benannt werden, wer jederzeit direkten Zugriff auf die Arbeitsstelle vor Ort hat und über ausreichende Entscheidungsvollmachten verfügt. Es kann ein Vertreter mit gleichen Voraussetzungen benannt werden.

Die benannten Verantwortlichen müssen eine erfolgreich bestandene Schulung gemäß MVAS 99 ("Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen") nachweisen können.

2.6.2 Verkehrssicherungsmaßnahmen

Für die Verkehrssicherung der Baustellen gelten die Zusätzlichen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen ZTV-SA sowie die Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (kurz: RSA) sowie die Technische Regel für Arbeitsstätten (Arbeitsstättenregel – ASR) A 5.2 „Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege auf Baustellen im Grenzbereich zum Straßenverkehr - Straßenbaustellen“, in der jeweils gültigen Fassung.


Der AN hat nach Auftragserteilung sämtliche zur Durchführung der Bauarbeiten notwendigen Verhandlungen mit den Verkehrsbehörden und sonstigen öffentlichen oder privaten Institutionen zu führen, soweit diese nicht schon durch Creos geführt wurden.

Für die Anträge zur verkehrsrechtlichen Anordnung (kurz: VRA) sind die notwendigen Planunterlagen auf Grundlage der für Standardsituationen typisierten Regelpläne der RSA Teil B und Teil C vom AN rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten bei der zuständigen Verkehrsbehörde einzureichen und mit dieser abzustimmen. Die Grundsätze von Teil A der RSA sind dabei zu beachten.

Die Straßenverkehrsbehörde legt in der VRA fest, nach welchem Regelplan die Verkehrssicherung zu erfolgen hat. Eine Ausfertigung der genehmigten Pläne und Anordnung muss auf der Baustelle zugänglich aufbewahrt werden und ist Creos zu übermitteln.

Sind Änderungen aufgrund örtlicher Besonderheiten erforderlich, so dient der Regelplan als Grundbaustein für den Verkehrszeichenplan. Ggf. erforderliche Änderungen aufgrund von behördlichen Anordnungen sind einzuarbeiten.

Gültig ab: 01.08.2025	Seite 18/47
--------------------------	----------------

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Das Anfertigen und Liefern von Verkehrszeichenplänen für zusätzliche oder geänderte Bauphasen, die nicht im Verantwortungsbereich des AN liegen, wird separat vergütet. Die im Zuge der Baustellen- und Verkehrssicherung erforderlichen Abstimmungstermine mit Creos bzw. den zuständigen Behörden sind in die entsprechenden LV-Positionen zur Verkehrssicherung einzukalkulieren.

Sämtliche Absperrgeräte und Beschilderungen sind vom AN zu stellen, vorzuhalten, umzusetzen und abzubauen.

Wird im Zuge der Baumaßnahme die Beseitigung von vorhandenen Verkehrszeichen im Verkehrsraum erforderlich, so ist umgehend die Verkehrsbehörde zu verständigen. Das Gleiche gilt auch für das Wiederaufstellen. Das selbständige Beseitigen von Verkehrszeichen durch den AN ist verboten. Unberührt hiervon bleiben die Baustellenbeschilderung sowie verkehrsleitende Maßnahmen, die auf Anordnung der Verkehrsbehörde vom AN gemäß der verkehrsrechtlichen Anordnung selbst durchzuführen sind.

Erforderliche Fußgängerüberbrückungen für Gräben, Fahrbahnbrücken bei Betriebs- und Grundstückseinfahrten bzw. zur Aufrechterhaltung des Verkehrs bei Herstellung eines Straßenübergangs werden gesondert vergütet.

Die Gebühren für die VRA sind bis zu einem Gesamtbetrag von 250 € pro VRA in die Einheitspreise der Verkehrssicherungspositionen einzurechnen. Ggf. anfallende Sondernutzungsgebühren für die Inanspruchnahme von öffentlichen Flächen werden dem AN auf Nachweis von Creos erstattet.

Die Verkehrssicherung wird nur dann vergütet, wenn eine Verkehrssicherung nach einem RSA-Regelplan erforderlich ist. Alle anderen Sicherungsmaßnahmen von Gräben und Baugruben sind in die Position „Baustelleneinrichtungen“ einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet (siehe Abschnitt 2.6.4).

Die Beseitigung von Fahrbahnmarkierungen kann nur im Einvernehmen mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde erfolgen. Vor Beginn einer Baumaßnahme muss der Behörde die Information über den bevorstehenden Aufbruch und damit das Entfernen einer Fahrbahnmarkierung zukommen. Nach Fertigstellung der endgültigen Oberflächenwiederherstellung ist die Fahrbahnmarkierung durch ein vom AN zu beauftragende Markierungsfirma wiederherzustellen. Die Kosten werden gesondert vergütet.


Sofern der AN auf derartige Leistungen nicht eingerichtet ist, darf der AN sich zur Erfüllung seiner Verkehrssicherungspflichten ganz oder teilweise Subunternehmer bedienen; siehe hierzu auch Abschnitt 1.6.

2.6.3 Übergeordnete Maßnahmen zur Verkehrslenkung

Übergeordnete Maßnahmen zur Verkehrslenkung, die behördlich angeordnet werden und die nicht in der Position "Verkehrssicherung" enthalten sind, wie z. B. der Einsatz von Fachfirmen für Änderungen an bestehenden Ampelregelungen oder der Einsatz von Verkehrssicherungsfirmen zur Verkehrslenkung werden separat vergütet.

Hierzu hat der AN rechtzeitig vor der erforderlichen übergeordneten Verkehrslenkungsmaßnahme der Creos alle zu diesem Zweck erforderlichen zusätzlichen Maßnahmen in Form eines prüfbaren Nachtragsangebotes einzureichen. Für die Abrechnung ist ein prüfbarer Übersichtsplan der zusätzlich erforderlichen Verkehrssicherungs- bzw. Verkehrslenkungsmaßnahmen beizufügen. Fehlt dieser Plan, erfolgt keine Vergütung.

Die Koordination der übergeordneten Verkehrslenkungsmaßnahmen in Abhängigkeit des Bauablaufs obliegt ausschließlich dem AN.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

2.6.4 Sicherung von Aufgrabungen

Arbeitsstellen im öffentlichen und nicht öffentlichen Verkehrsbereichen sind allseitig und lückenlos gegen Absturz der Verkehrsteilnehmer entsprechend ihrer Tiefe abzusichern. Absicherungen und dazugehörige Arbeiten gehören zum Leistungsumfang der Baustelleneinrichtungen aller Gewerke. Gleiches gilt für Absicherungen aller Arbeitsstellen, bei denen aus arbeitssicherheitstechnischen Gründen Graben- oder Baugrubensicherung erforderlich sind (z. B. Absicherung gegen Absturz).

Die Absicherung kann aus arbeitstechnischen Gründen zu der Seite hin, von der ausgearbeitet wird, kurzzeitig entfernt werden, wenn sichergestellt ist, dass kein Unbefugter die Baustelle wegen der fehlenden Absperrung betreten kann (z. B. durch Sicherungsposten).

Folienbänder jeder Art, Leitbaken, Einschlagpfosten, einfache Netze oder Geflechte o. ä. dürfen bei Aufgrabungen/Baugruben nicht eingesetzt werden.

An die Absicherung werden Mindestanforderungen gestellt, d. h. es sind zulässig:

- bis 1,25 m Tiefe - Absperrschranke (Profilhöhe min. 250 mm),
- ab 1,25 m Tiefe - mobile Absturzsicherungen oder ein fester Verbau oder ein feststehender Bauzaun,

Ständige Reinhaltung der Fahrbahnen und Gehwege sowie Regulieren bzw. Nachfüllen der Gräben zur Gewährleistung eines verkehrssicheren Zustands bis zu deren endgültiger Wiederherstellung obliegen dem AN und sind in die Einheitspreise in der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Ist die Oberflächenwiederherstellung witterungsbedingt nicht möglich oder ist die Baugrube aus verkehrstechnischen Gründen zu schließen, so wird zusätzlich der Einbau von Kaltasphalt gefordert. Der auf Anweisung der Creos Bauüberwachung erfolgte Ein- und Ausbau des Kaltasphalts wird gesondert vergütet.

2.7 Baustellenlogistik

2.7.1 Lagerplätze


Die Lager- und Stapelplätze für Leitungen und sonstiges Material werden seitens Creos ausgesucht und in ausreichender Anzahl zur Verfügung gestellt. Nach dem Räumen der Lager- und Stapelplätze sind diese durch den AN zu seinen Lasten und nach Vorgaben und Anweisungen der Creos wiederherzurichten.

Es steht dem AN frei, sich darüber hinaus selbst Lagerflächen zu eigenen Lasten und Risiken zu beschaffen. Nach Freiwerden der Lager- und Stapelplätze sind diese durch den AN zu seinen Lasten in dem Ursprungszustand bzw. in dem mit dem Grundstückseigentümer vereinbartem Zustand und zur Zufriedenheit der Grundstückseigentümer wiederherzurichten. Die Lageranschrift mit Anfahrskizze sowie der Name des auf der Baustelle eingesetzten Bauleiters oder Lagerverantwortlichen sind rechtzeitig bekannt zu geben. Vor Einreichung der Schlussrechnung ist der Creos eine schriftliche Bestätigung bzw. Abnahme der Grundstückseigentümer zu übergeben, aus der hervorgeht, dass die selbst beschafften Lagerplätze einwandfrei wiederhergestellt sind bzw. dass die Grundstückseigentümer keine Ansprüche mehr stellen.

2.7.2 Zufahrtswege

Die zu nutzenden Zufahrtswege sind dem Logistikplan der Ausführungsplanung zu entnehmen. Die Zufahrtswege sind schonend zu befahren.

Gültig ab: 01.08.2025	Seite 20/47
--------------------------	----------------


Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Soweit es erforderlich ist, auf dem Baustellengelände zur Durchführung der Leistungen provisorische weitere bzw. besondere Zufahrtswege, Baustraßen und Fahrwege herzustellen, hat dies durch den AN nach vorheriger Abstimmung mit Creos zu geschehen. Hierfür erfolgt eine gesonderte Vergütung inkl. Instandhaltung und Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes.

Material und Aushub sind so auszulegen, dass die übliche Benutzung privater und öffentlicher Flächen so wenig wie möglich beeinträchtigt wird. Aus diesem Grunde sind Durchfahrtswege oder Übergänge im Bereich der Arbeitsstreifen, die der Bewirtschaftung von land- und forstwirtschaftlichen Flächen, Durchgängen für Weidetiere und Arbeitsmaschinen sowie für sonstigen Verkehr dienen, wenn möglich freizuhalten.

Der AN prüft vor Baubeginn die Standsicherheit der Zufahrten, Arbeitsflächen, Lagerflächen und Kranaufstellflächen im Hinblick auf die Befahrbarkeit mit den zum Einsatz vorgesehenen Bau- und Transportfahrzeugen. Dies gilt auch für Überfahrten, Einmündungen und Zufahrten im Bereich öffentlicher Straßen und Wege.

Die Zuwegungen und Flächen sind während der Maßnahme vom AN sauber zu halten und bei Bedarf von Schnee und Eis zu räumen.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-------------------------------	----------------------	---	--

3. Tiefbauarbeiten

3.1 Vorbemerkungen

3.1.1 Qualifikationen für Auftragnehmer im Leitungstiefbau

Tiefbauarbeiten erfordern ein hohes Maß an Fachkunde sowie eine sorgfältige Planung und Umsetzung der Bauausführung unter Beachtung der gültigen Regeln der Technik.

Der AN muss deshalb organisatorisch, personell und maschinentechnisch so ausgestattet sein, dass er die Mindestanforderungen des Arbeitsblattes DVGW GW 381 „Mindestanforderungen für Bauunternehmen im Leitungstiefbau“ einhält. Das Regelwerk VDE-AR-N 4220 für den Bereich der Kabellegung ist gleichlautend mit dem o.g. DVGW Arbeitsblatt GW 381.

Die Mindestanforderungen gelten sowohl für die Arbeiten am Gasleitungsnetz der Creos, als auch für Arbeiten am Strom- und Telekommunikationsnetz der Creos und decken insbesondere folgende Aspekte ab:

- Unternehmen (Leistungsfähigkeit, Qualitätsmanagement, Subunternehmereinsatz),
- Fach- und Führungspersonal (Qualifikation je nach Funktion)
- Allgemeine Ausstattung (Werkstätten, Fuhrpark, Schutzausrüstung etc.),
- Verkehrssicherung (Zeichen, Signalanlagen, Absperrgeräte etc.),
- Ortungs- und Vermessungsgeräte,
- Aufbruchgeräte/Fugenschneider,
- Baugeräte zum Bodenaushub und -einbau (Bagger, Container etc.),
- Geräte zum Leerrohreinbau,
- Grabenverbau- und Verdichtungsgeräte,
- Geräte zur Oberflächenwiederherstellung,
- Geräte zur Eigenüberwachung (Bodenverdichtung etc.),

Über die in den Tabellen 1 bis 18 des vorgenannten Regelwerkes mit „+“ gekennzeichneten Mindestanforderungen hinaus, werden an die ausführenden Tiefbauunternehmen von Creos folgende zusätzliche Anforderungen gestellt:

Fach- und Führungspersonal (als Ergänzung zu Tabelle 3 DVGW GW 381)


- Das Aufsichtspersonal des AN muss ausreichend bevollmächtigt sein, den Baubetrieb verantwortlich führen und Anweisungen der Creos-Bauüberwachung entgegennehmen können.
- Ein Wechsel des Aufsichtspersonals während der Bauausführung ist nur nach Genehmigung durch Creos gestattet.

3.1.2 Kampfmittel

Die Auflagen aus dem Kampfmittelerkundungsbericht sind zu berücksichtigen. Die Arbeiten dürfen erst nach Freigabe durch den beauftragten Kampfmittelräumdienst begonnen werden.

Bei Vorfinden von Sprengkörpern hat der AN die Arbeiten unverzüglich einzustellen und Creos sowie die zuständige Behörde zu benachrichtigen. Die Örtlichkeit ist zu sichern.

Gültig ab: 01.08.2025	Seite 22/47
--------------------------	----------------

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

3.1.3 Forstarbeiten

Bäume innerhalb des Arbeitsstreifens werden – soweit erforderlich und genehmigt – gemäß den Ausführungsunterlagen im Auftrag von Creos vor Beginn der Baumaßnahme gefällt, aus dem Arbeitsstreifen geräumt und falls erforderlich, abtransportiert.

Der AN hat verbliebende Bäume bzw. Baumstümpfe innerhalb des Arbeitsstreifens in Abstimmung mit Creos – soweit erforderlich und genehmigt – zu fällen bzw. zu entfernen und falls erforderlich abzutransportieren und der Verwertung zuzuführen.

Bäume, die innerhalb des Arbeitsstreifens erhalten werden müssen, sind zwingend zu schützen. Die Hinweise und Vorgaben der DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ sowie die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB)“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) sind einzuhalten.

3.1.4 Archäologische Funde und Baudenkmäler

Der AN hat Creos bei Freilegung von Bodendenkmälern, Kunstgegenständen und Gegenständen mit materiellem, wirtschaftlichem oder geschichtlichem Wert Creos unverzüglich zu informieren und sich jeder eigenmächtigen Veränderung oder Beschädigung ihrer Lage oder ihres Inhalts zu enthalten. Bis zur Festlegung der weiteren Vorgehensweise durch Creos, das Denkmalamt oder sonstiger eingeschalteter Behörden/Ämtern sind die Arbeiten an der Fundstelle einzustellen.

3.1.5 Sicherung von Grenzsteinen

Der AN hat alle Gedenksteine, Grenzzeichen gemäß den Ausführungsunterlagen sowie Vermessungspunkte und Ähnliches vor Beschädigung zu sichern. Sollte eine Entfernung erforderlich sein, so hat der AN unverzüglich die Creos zu informieren und in Abstimmung mit Creos die zuständigen Eigentümer zu unterrichten und deren Auflagen oder Bedingungen für die Entfernung zu berücksichtigen. Diese Kosten werden separat vergütet.

Historische Grenzsteine werden vor Baubeginn durch den Vermesser der Creos eingemessen und sind in Absprache mit Creos und den zuständigen Behörden zu sichern bzw. seitlich zu sichern und am Ende der Baumasse wieder zu setzen. Diese Kosten werden separat vergütet.

Die Kosten für die Wiederherstellung von Grenz-, Polygon- und sonstigen Vermessungspunkten durch Vermessungsbehörden trägt Creos. Creos ist über den Bauablauf zu informieren und koordiniert dementsprechend die Vermessungsbehörde bezüglich des Wiederherstellungstermins.

Eine Eintragung im Baubericht hat zu erfolgen.


Mögliche Schadenskosten und Wiederherstellungskosten unberechtigt entfernter amtlicher Vermessungspunkte trägt der AN.

3.1.6 Geologie und Hydrogeologie

Das Bodengutachten bzw. das hydrogeologische Gutachten sind bei der Arbeitsvorbereitung und der Ausführung zu berücksichtigen.

3.1.7 Wasserhaltung (Entnahme und Einleitung)

Der AN hat darauf zu achten, dass durch die mit der Wasserhaltung verbundenen Arbeiten bei der Rohrverlegung keine Behinderungen entstehen. Der Umfang der Wasserhaltungsarbeiten richtet sich nach dem Grundwasserstand während der Bauausführung. Ist eine einwandfreie Verlegung bzw. ordnungsgemäße Einmessung nicht gewährleistet, ist die weitere Vorgehensweise mit Creos abzustimmen.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Dem AN ist bekannt, dass Wasserstände von Gewässern ebenso wie Grundwasserstände keine fixen Werte darstellen, sondern witterungsbedingten Schwankungen unterliegen. Bei den im Vorfeld ausgeführten Baugrundaufschlüsse können nur punktuell Aufschluss über den Baugrund und die Bodenklassen geben. Schichtenverlauf und Schichtenmächtigkeit können variieren. Der genaue Umfang der zu erwartenden Massen einzelner Bodenklassen ergibt sich erst im Zuge der Erdarbeiten. Diese Umstände hat der AN in der Preisbildung ausreichend zu berücksichtigen.

Die Bauabschnitte sowie die anzuwendenden Verfahren zur Wasserhaltung hat der AN mit Creos abzustimmen und festzulegen.

Für die Durchführung der Wasserhaltung hat der AN die erforderlichen Geräte, das Personal und die Materialien vorzuhalten.

Oberflächenwasser hat der AN abzupumpen und fachgerecht einzuleiten.

Der AN darf das ausgepumpte Wasser nicht auf landwirtschaftlich genutzte oder sonstige im Eigentum Dritter stehende Flächen leiten, sondern nur in vorhandene leistungsfähige Vorfluter, für deren Benutzung er sich die Genehmigung der zuständigen Behörde bzw. des Eigentümers einholen muss.

Evtl. von der Genehmigungsbehörde angeordnete Behandlungsmaßnahmen des abgepumpten Grundwassers vor Einleitung in die Vorflut wie z.B. die Zwischenschaltung von Sedimentationsanlagen sind vom AN durchzuführen. Sofern im Rahmen der Grundwasserhaltung von der zuständigen Genehmigungsbehörde besondere Auflagen zur Vorbehandlung des abgepumpten Grundwassers vor Einleitung in die Vorflut erteilt werden (z. B. Sedimentationsanlagen, Enteisungsbecken), sind diese Maßnahmen vom Auftragnehmer (AN) auf eigene Kosten umzusetzen.

Die Wasserrechtliche-Genehmigung wird – sofern bei Ausschreibung vorliegend – den Ausschreibungsunterlagen beigelegt und konkretisiert die auszuführenden Maßnahmen. Entsprechende Positionen sind ggf. im Leistungsverzeichnis separat ausgewiesen.

Der AN hat Creos sämtliche Protokolle, Nachweise und ggf. behördliche Freigaben zur ordnungsgemäßen Durchführung der Maßnahmen unaufgefordert zur Verfügung zu stellen.

3.2 Vorbereiten des Arbeitsstreifens


Für die Durchführung der Arbeiten stellt die Creos dem AN einen Arbeitsstreifen zur Verfügung. Der AN hat seine Arbeitsausführung auf den Arbeitsstreifen zu beschränken.

Vor Beginn der Bauarbeiten hat der AN über die Beschaffenheit des Arbeitsstreifens eine Beweissicherung vorzunehmen. Ggf. sind Sicherungsmaßnahmen von Grenzsteinen, Wegen u. Ä. vorzunehmen.

Der AN hat das Gelände im Bereich des Arbeitsstreifens so herzurichten, dass eine sichere, zügige und kontinuierliche Bauausführung gewährleistet ist.

Der AN hat vor Arbeitsaufnahme Umzäunungen, die sich auf der Trasse befinden oder sie kreuzen, zu öffnen und eine zeitweilige Ein- und Ausfahrt (notwendigenfalls schließbar) anzulegen, durch die Baumaschinen und Baumaterial herangebracht werden können. Es muss jedoch sichergestellt sein, dass durch die anschließende Nutzung des Geländes der Creos keine Folgekosten (z. B. nochmaliges Einplanieren o. ä.) entstehen. In Weidegebieten ist mittels Behelfszäunen dafür zu sorgen, dass das Gelände sowie die benachbarten Grundstücke durch das Vieh nicht betreten werden können. Eingetretene Schäden gehen zu Lasten des AN.

Ist der Arbeitsstreifen soweit frei, darf mit dem Abschieben des Oberbodens begonnen werden. Der Oberboden ist innerhalb des Arbeitsstreifens zu lagern.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

3.3 Aushubarbeiten für Leitungsgräben und Baugruben

Leitungsgräben und Baugruben sind gemäß den von Creos in den Ausführungsunterlagen vorgegebenen Profilen, den abgesteckten Achsen und den durch Vorschriften und Normen festgelegten Abmessungen sowie unter Berücksichtigung der Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Regeln herzustellen. Bei der Ausführung sind insbesondere die DIN 4124 „Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten“, die ZTV A-StB „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen“ sowie die DIN 18320 „Landschaftsbauarbeiten“ zu beachten.

Nicht ausreichend gesicherte Leitungsgräben bzw. Kopflöcher dürfen nicht betreten werden. Treten für Creos Verzögerungen dadurch ein, dass Gräben bzw. Baugruben nicht dem allgemeinen anerkannten Regeln der Technik entsprechen, behält sich Creos die Weiterberechnung der ihr dadurch evtl. entstandenen zusätzlichen Kosten vor (z. B. Wartezeiten des Durchstrahlungspersonals oder von Kabelmonteuren für die Muffenherstellung).

Die Grabensohle darf nicht aufgelockert werden. Die Grabensohle sollte eben sein und frei von scharfen Kanten oder Gegenständen. Vor dem Absenken der Leitung hat der AN ein einwandfreies, ebenes und steinfreies Sandbett gemäß Ausführungsunterlagen herzustellen. Alternative Schutzmaßnahmen, z. B. Rohrschutzmatten oder zusätzliche Umhüllung, sind im Einzelfall abzustimmen oder den Ausführungsunterlagen zu entnehmen. Das Grabenplanum ist vor dem Verlegen der Leitung ordnungsgemäß entsprechend den einschlägigen Vorschriften zu verdichten.

Mehr- oder Minderüberdeckungen sind nur in Abstimmung mit Creos zulässig.

Wird der Graben durch Verschulden des AN zu tief oder zu breit ausgeschachtet, wird dafür und für die Wiederverfüllung keine Vergütung gewährt. Sinngemäß gilt dies auch für die wiederherzustellende Oberfläche.

Die anfallenden Aushubmaterialien sind getrennt nach den verschiedenen Bodenhorizonten sorgfältig zu lagern und nach Beendigung der Verlegungsarbeiten wieder an Ort und Stelle unter Berücksichtigung des Bodengutachtens einzubringen. Bodenvermischungen sind unbedingt zu vermeiden. Sollen die Aushubmaterialien für die Leitungsverlegung und Wiederverfüllung nicht geeignet sein, ist Creos unverzüglich zu informieren. Ungeeignete Aushubmassen sind abzufahren und durch geeignetes Material für die Verfüllung und Verdichtung zu ersetzen oder bodenmechanisch aufzubereiten. Eine Aufbereitung wird separat vergütet.


Grobes Aushubmaterial (Abbruch, Steine, Pflaster usw.) ist entweder sofort abzufahren oder soweit vom Grabenrand entfernt zu lagern, dass die Gefahr des Hineinfallens in den Leitungsgraben ausgeschlossen ist. Es wird besonders auf die Lagerung des Erdaushubs sowie der gelagerten Materialien und damit auf die DIN 4124 hingewiesen. Der Mindestabstand ist in jedem Fall einzuhalten.

Leitungsgräben, Baugruben und Kopflöcher sind für die Arbeiten wasserfrei zu halten.

Im Bereich benachbarter baulicher Anlagen (z. B. Freileitungsmasten, Schächte, Fundamente), ist der Aushub zum Schutz der im Baubereich tätigen Personen sowie zur Vermeidung von Folgeschäden an baulichen Anlagen (z. B. Bauwerke, Fundamente, Mauern) unter Beachtung der DIN 4123 vorzunehmen. Die Eigentümer der Bauwerke sind vom AN vor Bauausführung zu informieren. Ggf. ist eine Beweissicherung vorzunehmen.

Im Bereich von Kabeln, Leitungen und sonstigen Ver- und Entsorgungsanlagen ist ausschließlich Handschachtung zulässig. Mit spitzen oder scharfen Werkzeugen (Bohrern, Picken, Stoßseisen, Spaten, Dornen, Pfählen und dergleichen) darf nur unter größter Vorsicht gearbeitet werden.

Bei Näherung in horizontalem oder vertikalem Abstand unter 0,5 m zur Creos-Leitung dürfen Erdarbeiten nur von Hand ausgeführt werden.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Freigelegte Kabel und Leitungen sind in ihrer Lage sach- und fachgemäß zu sichern (Aufhängung/Unterbauung) mit vorheriger Bandagierung der Außenisolierung. Sie dürfen weder betreten noch sonst wie belastet werden und es darf keinesfalls gegen sie abgesprießt werden.

Die „Anweisungen zum Schutz von Gasleitungen, Freileitung und Erdkabel“ der Creos, sowie die einschlägigen Vorschriften der jeweiligen Leitungsträger sind zu beachten. Auf die DGUV-Information 203-17 „Schutzmaßnahmen bei Erdarbeiten in der Nähe erdverlegter Kabel und Rohrleitungen“ wird ebenfalls hingewiesen.

Ein mechanischer Schutz, z. B. Kunststoffplatten oder Wurzelschutzplatten, ist erforderlich, wenn durch eine Anhäufung von Kreuzungen mit anderen Versorgungsleitungen oder durch zu geringe Abstände zu Bäumen eine Beschädigung von Gasleitungen oder Kabeln befürchten ist. Das DVGW-Arbeitsblatt GW125 „Baumpflanzungen im Bereich unterirdischer Versorgungsanlagen“ ist zu beachten.

Besonderheiten für Kreuzungsbereiche von Leitungen, Abwasserkanälen, Kabeln und anderen unterirdischen Anlagen sind im Kapitel 7 beschrieben.

3.4 Verbau von Leitungsgräben und Baugruben

In die Aushubpositionen ist erforderlicher Verbau für Leitungsgräben und Baugruben mit einzukalkulieren. Mit den jeweiligen LV-Positionen sind alle Aufwendungen, wie z. B. An- und Abtransport, Verschnitt und Verschleiß des Verbaumaterials, sowie Ein- und Ausbau der Verbauung, abgegolten.

Es wird besonders darauf hingewiesen, dass der Verbau grundsätzlich nach den einschlägigen Technischen Regelwerken und den UVV-Vorschriften der Berufsgenossenschaften zu erstellen ist. Insbesondere hervorzuheben sind hierbei die DIN 4124, ATV DIN 18303 sowie die DGUV Vorschrift 38.


Statische Nachweise über den Verbau sind auf Verlangen von Creos vorzulegen. Bei Stilllegung durch Gefahr oder nicht fachtechnisch richtiger Ausführung des Verbaus, trägt der AN alle durch den Stillstand der Baustelle entstehenden Kosten sowie die fachgerechte Herstellung des Verbaus. Böschungen in Hanglage sind nur zulässig, wenn eine Standsicherheit des Hanges vom Statiker nachgewiesen wird. Der Rückbau eines Grabenverbaus hat stufenweise mit der Verfüllung zu erfolgen. Je nach Verbauart müssen Verdichtung und ggf. Lasterhöhung sorgfältig und rechtzeitig bedacht werden.

Die erforderlichen Absprießungen müssen vorschriftsmäßig eingebaut und beim Verfüllen des Grabens vorsichtig wieder entfernt werden. Das Auswechseln der Umsteifungen, wie das z. B. beim Einbringen der Kabel oder Rohre erforderlich wird, hat der AN ohne besondere Vergütung auszuführen und für sorgfältigen Wiedereinbau zu sorgen. Die Abstände der Sprießen sind so zu wählen, dass die Sicherheit des Grabens nicht gefährdet ist, aber auch das Verlegen der Rohre und Kabel möglich ist. Falls erforderlich, ist Verbau bis 1,25 m bei Kabelgräben mit zu berücksichtigen.

3.5 Grabenverfüllung

Der Graben darf erst dann verfüllt werden, wenn Creos die Lage und Deckung der im Graben liegenden Leitung geprüft, vermessungstechnisch erfasst und den Beginn der Verfüllarbeiten genehmigt hat. Kopflöcher für den Einbau von Sonderbauteilen dürfen erst nach Freigabe verfüllt werden. Ggf. hat zusätzlich eine Abstimmung mit den Betroffenen (z. B. Eigentümern, Straßenbaulastträgern) stattzufinden.

Während dieser Offenhaltungszeit ist der Graben zu unterhalten. Diese Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Creos oder das von der Creos beauftragte Vermessungsbüro ist über die erforderliche Einmessung, insbesondere der Schweißnähte/Muffen, rechtzeitig (in der Regel am Vortag) zu unterrichten. Über weitere Einsätze sind Absprachen zu treffen.

Über der Leitung darf erst nach einer Deckung von mindestens 30 cm mit einem Verdichtungsgerät gearbeitet werden.

Im Zuge des lagenweisen Einbringens und Verdichtens des Bodens hat der AN in einem Abstand von ca. 0,40 m - vom Leitungsscheitel aus gemessen - mitten über der Leitung ein gelbes Trassenwarnband mit der Aufschrift „Achtung Gashochdruckleitung“ bzw. „Achtung Hochspannungsleitung“ zu verlegen.

In Drainagegebieten darf der AN die Verfüllung nicht eher vornehmen, bis alle Dränagerohre gemäß Abschnitt 7.2 wiederhergestellt und abgenommen sind.

Im Bereich von erosionsgefährdeten Strecken oder Gasanlagen sind Sicherungsmaßnahmen vorzusehen (Siehe auch Abschnitt 7.10).

Der AN hat entlang der Leitungsstrecke nach Anweisung von Creos Schilderpfähle zu setzen, ggf. mit fluoreszierendem Band auf einer Breite von ca. 0,30 m zu umwickeln, ausreichend zu gründen und Hinweisschilder anzubringen. Sind in den Schilderpfählen Messkontakte für den kathodischen Korrosionsschutz vorgesehen, so sind die Messkabel unter Beachtung der Creos-Anweisung einzuführen.

Der AN hat vor Auftrag des Oberbodens eine Lockerung des Bodens im Bereich des Arbeitsstreifens durchzuführen.

3.6 Abfälle und Entsorgung

Der AN hat sämtliche bei der Ausführung des Auftrages auf dem Baugelände anfallenden Abfälle entsprechend den jeweils geltenden gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen zu entsorgen und Creos die gesetzlich vorgeschriebenen Nachweise vorzulegen.

Baustellenabfälle (d. h. Abfälle, die im Zuge der Bautätigkeit entstehen, aber nicht unmittelbar aus dem Baugrund stammen, z. B. Verpackungen, abgeschnittene Rohrstücke, Elektrodenreste, Kabelabschnitte) werden durch den AN auf eigene Kosten entsorgt.

Der Abtransport von Baugrund- bzw. Aushubabfällen (d. h. Abfälle, die durch die Inanspruchnahme oder Bearbeitung des Baugeländes entstehen, z. B. überschüssige Erdmassen, kontaminierter Erdboden) wird vom AN gegenüber Creos nach m³ im eingebauten Zustand abgerechnet. Die Entsorgungsgebühren der Annahmestelle (Deponie oder Verwertungsstelle) werden auf Nachweis gesondert vergütet.


Creos veranlasst die Probenahme und stellt den Bericht dem AN zur Verfügung. Der AN ist für den Abtransport inkl. Erstellung der Begleitscheine verantwortlich. Der Abtransport darf nur durch entsprechend qualifizierte Unternehmen erfolgen. Der Abfallbeförderer hat zu gewährleisten, dass die Angaben aus dem Begleitschein, einschließlich der Angabe des Firmennamens und der Anschrift des Abfallentsorgers, während des Beförderungsvorganges mitgeführt und jederzeit dem zur Überwachung und Kontrolle Befugten entsprechend den Bestimmungen vorgelegt werden können.

Besteht der Verdacht, dass das Aufbruch- oder Aushubmaterial mit Schadstoffen belastet ist, muss der AN Creos sofort unterrichten. Kontaminiertes Material ist zu separieren. Hierfür sind vom AN geeignete Container beizustellen. Bodenuntersuchungen nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV) und ggf. Deponieverordnung (DepV) werden von Creos veranlasst. Nach Vorliegen der Bodenergebnisse sind die belasteten Aushubmassen vom AN abzufahren.

Bei gefährlichen Abfällen findet eine enge Zusammenarbeit zwischen dem AN und Creos statt.

Der AN hat u.a. folgendes zu leisten:

Gültig ab: 01.08.2025	Seite 27/47
--------------------------	----------------

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

- Organisation von Mulden bzw. Containers ggf. mit Abdeckung zur Zwischenlagerung
- Erstellung der ggf. sonstigen Lagerungsfläche (z. B. Vlies, Schotter...)
- Koordination mit dem Beförderer
- Mitteilung der Abfallmengen, Zeitplan, Angaben über den Abtransport
- Sammeln und Übergabe der Dokumentation

Creos hat u.a. folgendes zu leisten:

- Organisation der Entnahme und Beprobung von Bodenproben
- Koordination der Entsorgungswege (Deponieauswahl, Entsorgungsnachweise, elektronische Begleitscheine)

Metallschrott (ausgebaute Leitungen, Formstücke und Armaturen) wird durch den AN abtransportiert und einer ordnungsgemäßen Verwertung zugeführt. Der AN hat Creos Ort und Namen der zur Verwertung vorgesehenen und abfallrechtlich genehmigten Stelle zu benennen und zum Nachweis der Verwertung die Lieferscheine/Wiegescheine sowie die Abfalltransportgenehmigung auszuhändigen. Die Erlöse aus dem Metallschrott erhält der AN.

Die ordnungsgemäße Entsorgung ist mittels Nachweisen innerhalb von 10 Tagen an den jeweiligen Projektverantwortlichen (Wiegescheine, Übernahmescheine etc.) zu belegen.

Der AN hat eine Abfallbilanz (Siehe Abschnitt 2.3) im Form eines Abfallkatasters zu erstellen, welches am Ende der Baumaßnahme bzw. auf Anforderung der Creos zu übergeben ist.

3.7 Wiederherstellung der Oberflächen und Räumen der Baustelle

Nach der Räumung der Lagerplätze bzw. der Trasse und der Bodenlockerung des Arbeitsstreifens hat der AN den ursprünglichen Zustand der Geländeoberfläche wiederherzustellen. Alle provisorischen Wege, Überfahrten, Wasserwege, Zäune und ähnliche Anlagen, die durch die Leitungsverlegung erforderlich wurden, hat der AN im Einvernehmen mit dem Nutzungsberechtigten nach Beendigung der Arbeiten zu beseitigen (siehe Abschnitt 3.2).


Im Bereich unbefestigter Flächen hat die Wiederherstellung der Oberfläche entsprechend DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ zu erfolgen. Die Wiederherstellungsarbeiten müssen sich zeitnah an die Verlegearbeiten anschließen und sollen nicht bis zur vollständigen Fertigstellung der Leitung hinausgezögert werden. Nachteile, die der Creos durch Nichtbeachtung dieser Vorschrift entstehen, gehen zu Lasten des ANs. Im Bereich befestigter Flächen hat die Wiederherstellung nur durch eine vom zuständigen Straßenbaustraßenbauer zugelassene Fachfirma durchgeführt werden. Siehe dazu Abschnitt 7.3.

Überschüssigen Boden hat der AN abzufahren. Steinfreier Boden kann im Einvernehmen mit dem Grundstückseigentümer auf der Arbeitsstreifenbreite einplaniert werden.

Eventuell. vom Arbeitsstreifen abgetragenen und gesondert gelagerten Oberboden hat der AN wieder an gleicher Stellen aufzubringen. Steine sind auszusortieren und abzufahren. Falls die Creos eine Entschädigung für Ackererschwernisse bezahlen muss, die auf die Nichteinhaltung dieser Vorschrift zurückzuführen ist, werden die Kosten dem AN weiterberechnet.

Sind die durch den AN vorgenommenen Auflockerungsarbeiten nicht geeignet für die unmittelbare Wiedereinsaat, so gehen die Kosten für eine zusätzliche Auflockerung zu Lasten des ANs.

Fahrspuren und sonstige Verdichtungen sind ggf. vor dem Aufbringen des Oberbodens, je nach der Bodenart bis zu einer Tiefe von ca. 0,60 m, aufzulockern.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Beschädigte Zäune und Hecken muss der AN ordnungsgemäß zu seinen Lasten wiederherstellen.

Überschüssige Materialien, die Eigentum Creos sind, sind vom AN ordnungsgemäß aufzuarbeiten und auf einen von Creos bestimmten Lagerplatz zu transportieren.

In Hanglagen sind in Abstimmung mit Creos geeignete Maßnahmen zur Absicherung der Oberfläche zu treffen. Siehe dazu Abschnitt 7.10.

3.8 Oberflächenabnahme

Die Oberflächenabnahme des Eigentümers, des Pächters bzw. des sonstigen Verfügungsberechtigten erfolgt für alle Arbeiten in der Regel nach Wiederherstellung der Oberflächen. Die Oberflächenabnahme wird von Creos eingeholt, protokolliert und von Nutzungsberechtigten unterschrieben. Diese gilt auch bei getrennter Vergabe von Arbeiten.

Der AN kann den Abnahmetermin bei Creos initiieren und an die Oberflächenabnahme teilnehmen.

Die Oberflächenabnahme kann je nach Baufortschritt für einzelne Bauabschnitte erfolgen. Creos behält sich vor, die Abnahme zu verweigern, wenn die Leistungen des AN nicht den Vorschriften entsprechen oder nicht auftragsgemäß ausgeführt worden sind.

Im Übrigen gelten die Vorschriften der AVB Bau im Hinblick auf die Mangelfreiheit auch für die Oberfläche entsprechend.

3.9 Flurschäden


Der nach den Vorgaben der Creos zur Verfügung stehende Arbeitsstreifen wird in den Ausführungsunterlagen, insbesondere in der Leistungsbeschreibung bzw. den Ausführungsplänen, festgelegt. Soweit dies nicht der Fall ist, wird dies in den Ausführungsunterlagen besonders vermerkt. Wird in Ausführungsunterlagen ein Arbeitsstreifen festgelegt, so sind die Arbeiten auf diesen Arbeitsstreifen zu beschränken.

Creos trägt die Kosten für die Beseitigung unvermeidlicher Flurschäden

- im Bereich des in der Ausschreibung festgelegten Arbeitsstreifens und
- in sonstigen Baubereichen, soweit besondere schriftliche Vereinbarungen mit dem AN getroffen worden sind.

In allen übrigen Fällen sind die Kosten für die Beseitigung der Flurschäden vom AN zu tragen. Er hat auf Verlangen der Creos diese Flurschäden mit schuldbefreiender Wirkung für Creos dem Geschädigten unmittelbar zu vergüten.

Creos lässt im Falle des Bestreitens des ANs die Flurschäden durch einen unabhängigen Sachverständigen feststellen. Diese Feststellungen erkennt der AN als für ihn verbindlich an. Sollte der unabhängige Sachverständige die Flurschäden bestätigen, so sind die Kosten für den Sachverständigen durch den AN zu tragen. Erkennt der unabhängige Sachverständige die Flurschäden teilweise an, so trägt der AN die Kosten für den Sachverständigen anteilig in Höhe der teilweisen Feststellung.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

4. Rohrbauarbeiten

4.1 Vorbemerkungen

4.1.1 Qualifikationen

Der AN, der mit der Schweißausführung beauftragt ist, muss im Besitz des DVGW-Zertifikates GW301, Zertifizierungsumfang Gruppe G1.

Die Schweißarbeiten sind gem. GW350 „Schweißverbindungen an Rohrleitungen aus Stahl in der Gas- und Wasserversorgung; Herstellung, Prüfung und Bewertung“ Stufe D bzw. ISO 12732 Qualitätsanforderungsstufe D durchzuführen.

Der AN, der mit der Schweißausführung beauftragt ist, muss ein Qualitätssicherungssystem nach EN ISO 3834-1 und ISO 3834-2 nachweisen.

Der AN, der mit der Schweißausführung beauftragt ist, muss ein Managementsystem gemäß DIN EN ISO 9001 (betriebliches Managementsystem) nachweisen.

4.1.2 Anzeige von Bescheinigungen vor Beginn der Rohrbauarbeiten

Die Bescheinigung über Verfahrensprüfungen nach DIN EN ISO 15614-1, Schweißanweisungen (WPS) nach DIN EN ISO 15609, Schweißerzeugnisse nach DIN EN ISO 9606-1 und Schweißaufsichtsperson nach DIN EN 14731 sowie andere ggf. erforderliche Unterlagen müssen vor Baubeginn Creos zur Einsichtnahme vorgelegt werden.

Die genannten Bescheinigungen sind während der Bauzeit auf der Baustelle für die jederzeitige Einsichtnahme bereitzuhalten. Bei Nichtvorlage der Bescheinigungen darf mit den Schweißarbeiten nicht begonnen werden.

Das vom AN gewählte Schweißverfahren muss von Creos genehmigt sein.

Der AN hat eine qualifizierte Schweißaufsicht zu benennen, die für die Güte der Schweißarbeiten verantwortlich ist.

Die Schweißarbeiten dürfen nur von Schweißern ausgeführt werden, die im Besitz gültiger Schweißerzeugnisse für den Schweißprozess und Werkstoffe (Grundwerkstoff, Durchmesser, Wandstärke...) sind. In den Schweißerzeugnissen ist zu vermerken, dass die Prüfung unter Baustellenbedingungen gemäß GW350 abgelegt worden ist.

Das mit den Nachumhüllungsarbeiten beauftragte Personal muss die dafür erforderliche Befähigung nach dem DVGW-Arbeitsblatt GW15 „Nachumhüllungen von Rohren, Armaturen und Formteilen“ nachweisen.

4.2 Transport und Auslegen des Rohrmaterials


Die auf dem Arbeitsstreifen ausgelegten Rohre sind auf mindestens 2 Kanthölzer aufzulegen und gegen Verschiebungen zu sichern.

Nach dem Verschweißen der Rohre ist der Rohrstrang bei jeder dritten Rohrlänge gegen Verschiebungen zu sichern.

Ein Ab stapeln des Rohrstrangs ist ohne Zustimmung der Creos nicht gestattet.

Falls die Baumaßnahme im Näherungsbereich ($\pm 50\text{m}$ ab Strommastachse) von Hochspannungsfreileitung $\geq 110\text{kV}$ liegt, ist der Abschnitt 7.5 zusätzlich zu beachten.

Gültig ab: 01.08.2025	Seite 30/47
--------------------------	----------------

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Alle übrig bleibenden Restrohren von über 2 m Länge, die beim Vorstrecken der Rohrleitung anfallen, hat der AN mit dem Fortschritt der Bauarbeiten vorzutransportieren und an geeigneten Stellen einzeln zwischen den ganzen Rohren in die Leitung einzuschweißen.

4.3 Leitungsverlegung

Der AN hat die Rohrleitung gemäß den Ausführungsunterlagen zu verlegen.

Die Rohrmaterialien hat der AN entsprechend den Bestimmungen unter Abschnitt 1.8 zu behandeln.

4.3.1 Schweißnahtvorbereitung

Für die baustellenseitig herzustellenden Schweißkanten darf der AN nur mechanisch geführte Brennschneidergeräte oder mechanische Bearbeitungsgeräte verwenden. Nur bei Krümmern und bei Leitungen < DN 200 sind Brennschnitte von Hand statthaft. Diese Brennschnitte sind erforderlichenfalls mechanisch nachzuarbeiten.

Rohre und Formstücke sind im Schweißnahtbereich auf Dopplung zu überprüfen. Beim Schneiden oder Schweißen festgestellte Dopplungen hat der AN umgehend der Creos zu melden. Rohre oder Formstücke, bei denen Materialfehler festgestellt werden, dürfen nicht verarbeitet werden. Bei werkseitig komplett US-geprüften Rohren bzw. Formstücke entfällt die Prüfung auf Dopplung.

Bei anfallender Feuchtigkeit müssen die Schweißkanten und die Elektroden getrocknet werden.

Das Zünden von Elektroden außerhalb der Schweißfuge ist unzulässig.

Der AN hat alle Schweißkanten mittels Drahtbürste bzw. mit rotierender Drahtbürste oder anderen Werkzeugen vor jeder Verunreinigung, jedem Rost oder von evtl. vorhandenem Oberflächenschmutz zu reinigen. Die gereinigte Zone hat von der Kante aus innen und außen mindestens 2 cm zu betragen.

4.3.2 Vorwärmung und Schweißvorgang

Von der Creos gemachte Auflagen zur Vorwärmung der Nahtfugen sind zu beachten.

Falls ungünstigen Witterungsbedingungen wie Außentemperatur (< 5°C), starker Wind bzw. Regen oder der Werkstoff es erfordern, hat der AN das Material an den Schweißkanten (in der WEZ) gleichmäßig vorzuwärmen. Die Höhe der Vorwärmung richtet sich nach der mit Creos abzustimmenden Verfahrensprüfung, desgleichen die Zwischentemperaturen. Bis zum Abkühlen der Naht sind direkte Einflüsse von Wind und Regen von der Rohrverbindung fernzuhalten.

Der Schweißvorgang ist unter einer kontrollierten, dem Werkstoff entsprechenden Vorwärmung auszuführen. Die Vorwärmung und die Zwischenlagentemperaturen sind auf Vorlagen der Creos zu protokollieren.


4.3.3 Schweißen der Rohrleitung

Rohre und Formstücke sind nur mit Stumpfschweißnähten (i.d.R. als V-Naht) gemäß Arbeitsblatt GW350 zu verbinden.

Gehrungsschnitte und Segmentverbindungen sind nicht statthaft.

Bei längsnahtgeschweißten Rohren sollen die Längsnähte, soweit möglich, im oberen Drittel des Rohrumfanges liegen.

Kreuzstöße sind nicht zugelassen. Daher müssen die Längs- und Spiralnähte gem. Regelwerk gegeneinander versetzt angeordnet werden.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Vor dem Verschweißen oder Einbringen in den Rohrgraben hat der AN die Rohre innen mit einer einwandfreien, der Nennweite entsprechenden Rohrbürste gründlich zu reinigen. Die Enden der Rohrstränge sind mit geeigneten Presskolben, Stopfen, Kappen o. ä. derart zu verschließen, dass kein Wasser oder fremde Körper eindringen können. Sollte während der Bauzeit festgestellt werden, dass sich Fremdkörper (Wasser, Steine usw.) in der Leitung befinden, so hat der AN diese zu entfernen, z. B. durch Molchen. Führen Baurückstände zu Beschädigungen oder Störungen von Creos-eigenen oder fremden Anlagen (z. B. Gasdruckregel- und messanlagen), so haftet der AN für den entstandenen Schaden.

Rohre und Formstücke sind durch Zentriervorrichtungen auszurichten. Angabe über die Zentriervorrichtungen sind in die Schweißanweisungen aufzunehmen.

Das Zusammenheften von Rohren zu längeren Strängen ist nicht zulässig. Die Wurzellage ist beim Vorbau der Rohre sofort und vollständig einzubringen. Bei der Fallnahtschweißung ist nach der Wurzellage die zweite Fülllage unmittelbar hinterher einzubringen. Hefter sind vorher zu entfernen.

Kommen Gegenschweißungen zum Einsatz, dann dürfen diese nur in steigender Schweißrichtung vorgenommen werden. Solche Schweißnähte sind nur nach Freigabe der Creos zugelassen. Auf Verlangen der Schweißüberwachung sind die Nähte vor dem Gegenschweißen auszuschleifen.

Beim Übergang auf Rohre oder andere Rohrleitungsteile mit größerer Wanddicke ist die dickere Wand innen abzuschragen, wenn an der Rohrinneenseite Wanddickensprünge von mehr als 2 mm vorhanden sind.

Nach Fertigstellung der Nähte hat der AN die Verbindungen sowie die angrenzenden Bereiche von Schlacke, Spritzern und anderen Verunreinigungen sorgfältig zu reinigen.

Die Nahtnummer sowie Schweißernummer und Datum ist dauerhaft auf der Werksumhüllung des Rohrs außerhalb der nachzuisolierenden Fläche anzuschreiben, damit ein Bezug zwischen Einmessung und Rohrbuch hergestellt werden kann.

4.3.4 Einbau von Krümmern und Werksbögen

Bei Richtungsänderungen, die nicht im Bereich der elastischen Biegung durchgeführt werden können, hat der AN die von der Creos beigestellten Werksbögen und -krümmen einzubauen.


Faltenbogen sind unzulässig.

Bei bergbaulichen Einwirkungen werden Sonderbauteile wie z. B. Dehner, U-Stücke, Krümmerfundamente und Verankerungen gemäß den Vorgaben des Gutachters vor bzw. nach der Druckprobe eingebaut. Nach erfolgreich durchgeführter Festigkeitsprüfung sind die Einrichtungen den Erfordernissen gemäß einzubauen, einzustellen, nachzuziehen und ggf. zu umhüllen. Falls erforderlich, sind Gegendrucklager einzubauen. Auf ausreichende Verfüllung des Rohrgrabens im Bereich nicht längskraftschlüssiger Verbindungen vor der Inbetriebnahme ist zu achten.

4.3.5 Rohrverlegung

Die Aufnahme der Rohre bzw. Formstücke überträgt die Creos einem Vermessungsbüro. Der diesbezüglich erforderliche Termin ist rechtzeitig durch den AN zu koordinieren. Die Kosten für die Einmessung übernimmt die Creos.

Vor Absenken sind alle relevanten Rohrdaten gem. Abschnitt 4.7 des zusammengeschweißten Rohrstranges im Rohrbuch einzutragen sowie der Rohrstrang gemäß Abschnitt 4.3.8 umhüllt und geprüft sein. Erst dann darf der AN mit dessen Absenken in den Rohrgraben in Abstimmung mit der Creos beginnen.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Zum Absenken von Einzelrohren und Rohrleitungssträngen sind Hebezeuge in ausreichender Anzahl zu verwenden, die ein stoßfreies und gleichmäßiges Senken der Rohre ohne schädigende Durchbiegungen sicherstellen. Insbesondere ist dafür zu sorgen, dass plastische Verformungen des Rohrstranges nicht auftreten. Zur Schonung der Rohrumhüllung sind geeignete Hilfsmittel (z. B. Gurte oder Rollen) zu verwenden. Der Rohrstrang ist mit Haltegurten entsprechend Abschnitt 1.8 anzuschlagen. Schäden (wie bleibende Verformungen, Umhüllungsschäden u. ä.), die durch unsachgemäßes Ablassen des Rohrstrangs entstanden sind, gehen zu Lasten des ANs.

Vor dem Absenken der Rohre hat der AN ein einwandfreies, ebenes und steinfreies Sandbett in einer Stärke von mindestens 0,20 m herzustellen. Alternative Schutzmaßnahmen, z. B. Rohrschuttmatten oder zusätzliche Umhüllung, sind im Einzelfall abzustimmen oder den Planungsvorgaben zu entnehmen. Nach erfolgter Verlegung der Rohrleitung auf der Grabensohle, ist diese allseitig mindestens 20 cm stark mit gesiebttem stein- und lehmfreiem Sand zu ummanteln. Der restliche Rohrgraben ist ebenfalls lagenweise (ca. 30 cm) zu verfüllen und zu verdichten. Über den Rohren darf erst nach einer Deckung von mindestens 30 cm mit dem Gerät gearbeitet werden.

Bei der Verlegung der Rohrleitung hat der AN darauf zu achten, dass der Mindestabstand zu unterirdischen Anlagen (Leitungen, Kabeln, Fundamenten usw.) gem. den Ausführungsunterlagen bzw. (örtlicher) Abstimmung mit Creos eingehalten wird.

Falls die Baumaßnahme im Näherungsbereich ($\pm 50\text{m}$ ab Strommastachse) von Hochspannungsfreileitung $\geq 110\text{kV}$ liegt, ist Abschnitt 7.5 zusätzlich zu beachten.

4.3.6 Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

Die zerstörungsfreie Prüfung der Schweißnähte überträgt die Creos einem hierfür nach DIN EN ISO/IEC 17025 zertifizierten Unternehmen. Der diesbezüglich erforderliche Termin ist rechtzeitig durch den AN zu koordinieren. Die Kosten für die Überprüfung übernimmt die Creos. Creos kann einen Sachverständigen für die Abnahme der Schweißnähte beauftragen.


Die Schweißnähte sind in der Regel vor dem Absenken der Leitung zerstörungsfrei zu prüfen. Die Schweißnähte dürfen vor der Prüfung nicht umhüllt und nicht mit einem Grundanstrich versehen sein. Creos bzw. der von Creos beauftragte Sachverständige erhält unverzüglich alle von der Prüfaufsicht unterschriebenen Prüfberichte zur endgültigen Abnahme. Erst nach dieser Freigabe dürfen die Schweißnähte isoliert werden. Bei Anzeigen in der Aufnahme entscheidet Creos bzw. der von Creos beauftragte Sachverständige über ein Belassen oder Nichtbelassen der Naht. Die Entscheidung ist von Seiten des AN unanfechtbar. Eine Nachumhüllung der Schweißnähte vor der Abnahme des Sachverständigen erfolgt auf Risiko des ANs.

Sollten bei der Prüfung bzw. bei der Kontrolle des Sachverständigen Schweißnähte festgestellt werden, die nicht den Anforderungen genügen, so sind diese entsprechend DVGW GW350 nachzubessern. Die Kosten für die Nacharbeiten und eine erneute Prüfung dieser Schweißnähte gehen zu Lasten des ANs. Eine erneute Prüfung enthebt den AN nicht von einer eigenen Nachprüfung. Hierzu gehören auch etwaige Kosten der Creos bei nachweislichen Verzögerungen.

Die Gewährleistungspflichten des AN werden durch ein Anerkennen der Güte der Schweißnähte durch Creos nicht berührt. Werden an mehr als 5% der geschweißten Nähte Nachbesserungen erforderlich, so sind die Schweißarbeiten einzustellen und die Ursachen zu ermitteln. Wiederholen sich unzulässige Schweißnahtfehler, muss das Schweiß- und Bedienpersonal eine erneute Arbeitsprobe ablegen oder ausgetauscht werden. Bei einer Häufung von verworfenen Schweißnähten ist Creos berechtigt, in verstärktem Umfang weitere, auch zurückliegende Schweißnähte des betreffenden Schweißers überprüfen zu lassen. Die dadurch entstehenden Kosten gehen zu Lasten des ANs.

Bei einer zu hohen Fehlerquote ist Creos berechtigt, eine verstärkte Überwachung der vom AN eingesetzten Schweißer oder einen Austausch durchzuführen.

Gültig ab: 01.08.2025	Seite 33/47
--------------------------	----------------

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

4.3.7 Umhüllung

Nachumhüllungen sind nach den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen.

Für die einwandfreie Erhaltung der werksseitig mit einer Kunststoffumhüllung versehenen Rohre haftet der AN in gleicher Weise, wie für die Sicherung der Güteeigenschaften der von Creos übergebenen Rohre.

Bei Rohren mit Innenbeschichtung hat der AN darauf zu achten, dass die Innenbeschichtung der Rohre nicht beschädigt wird oder ist.

Die fehlstellenfreie Umhüllung der Rohrverbindungen, Armaturen, Formstücke usw. sowie die Nachumhüllungen der beschädigten Stellen an den Rohren hat der AN auf der Baustelle unter Verwendung von durch Creos freigegebenem Umhüllungsmaterial auszuführen. Zum Aufbringen der Umhüllung erforderliche Hilfsstoffe hat der AN zu stellen.

Die Umhüllung ist mit einem elektrischen Prüfgerät auf Fehlstellen zu prüfen. Die Prüfspannung ist von der Rohrumhüllung und der Schweißverbindung abhängig. Fehlstellen sind nach DVGW- Arbeitsblatt GW 15 „Nachumhüllungen von Rohrleitungen – Qualitätsanforderungen an Umhüller“ auszubessern. Nach der Ausbesserung muss eine erneute Prüfung mit dem elektrischen Prüfgerät erfolgen.

Nach Meldung der Fehlstellenfreiheit durch den AN behält sich der AG vor, die Leitung bzw. die Rohrleitungsteile nachprüfen zu lassen. Sollten bei der Nachprüfung von Creos Fehlstellen festgestellt werden, sind diese auf Lasten des ANs auszubessern und erneut durch Creos zu prüfen.

Nach der Verfüllung des Rohrgrabens sind 1 - 2 Tage für die Überprüfung der bis dahin vorhandenen KKS-Einrichtungen und für Schutzstromprobeeinspeisungen vorzusehen. Dabei ist die Leitung, sofern an den Enden keine elektrischen Trennstellen eingebaut sind, noch nicht in das kathodisch geschützte Rohrleitungsnetz eingebunden. Die Probeeinspeisung dient u. a. der Überprüfung der Verlegungsqualität der Leitung über den Vergleich mit dem rechnerisch ermittelten Schutzstrombedarf (Ermittlung von größeren Fehlstellen in der Rohrumhüllung). Ein entsprechender Termin ist rechtzeitig mit Creos abzustimmen.

Werden bei der Probeeinspeisung oder bei der späteren Intensivmessung Fehler an der Rohrleitung festgestellt, so gehen alle Aufwendungen für die Fehlerbeseitigungen und die Neueinmessungen der Anlage zu Lasten des AN.


Vor dem Aufbringen von FZM- oder GFK-Umhüllungen ist die PE-Umhüllung gem. Anleitung des Herstellers aufzubereiten.

4.3.8 Umstempelung

Die vom Hersteller auf den einzelnen Rohren aufgebrachten Daten sind vor dem Schneiden der Rohre auf die Restlängen zu übertragen. Alle Einzelrohrstücke müssen die vom Originalrohr übertragenen Umstempelungen mit der Gegenstempelung je nach Nennweite, Zeugnis und Güteeigenschaft von einem zugelassenen Sachverständigen bzw. Umstempelungsberechtigten enthalten. Der Vorgang ist zu dokumentieren.

4.3.9 Testnaht

Creos ist berechtigt, einzelne Nähte in Anlehnung an das DVGW-Arbeitsblatt GW350 als Testnähte zu entnehmen. Erfüllt die Testnaht nicht die geforderten Bedingungen, so ist mindestens 1 weitere Schweißnaht zu entnehmen, wobei die Kosten für diese auf die erste Prüfung erfolgenden Prüfungen einschließlich der notwendigen Nebenarbeiten zu Lasten des AN gehen. Erfüllt auch diese Testprobe nicht die Anforderungen, so hat der AN die ausreichende Güte aller bis dahin geschweißten Verbindungen durch ein Sachverständigen-Gutachten nachzuweisen. Die Schweißarbeiten sind bis zu einem positiven Ergebnis auszusetzen. Bis zum Vorliegen der positiven Prüfungsergebnisse gilt die geforderte Schweißqualität als nicht erbracht.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

4.4 Einbau von Leitungszubehör

4.4.1 Armaturengruppe

Armaturengruppen sind mit Rheinsand einzuschwemmen und fachgerecht zu umpflastern. Einzelheiten sind mit der Creos abzustimmen.

Es werden Straßenkappen für die Rohrgestänge, Fettröhre, Entlüftungsrohre und Ausbläser eingebaut.

4.4.2 Kathodischer Korrosionsschutz

Die in den Bauplänen vorgesehenen Einbauten für den kathodischen Korrosionsschutz der Leitung werden von Creos beauftragten Fachfirmen ausgeführt. Eine diesbezügliche Terminkoordination mit Creos ist rechtzeitig durch den AN veranlassen.

Kontakte für Kabel des kathodischen Korrosionsschutzes dürfen nur in Absprache mit Creos und nach den anerkannten Regeln der Schweißtechnik angebracht werden. Schweißaufsichtspersonen und gültige Verfahrensprüfungen sind stets vorzuhalten. Die Schweißer müssen in den Verfahren geprüft sein, für die sie eingesetzt werden. Die Schweißerzeugnisse sind Creos im Original vorzulegen.

Kabelschleifen, z. B. im Bereich von Kabelmuffen, sind im Rohrgraben so einzubringen, dass sie nicht höher liegen als der Rohrscheitel. Hierbei sind die Biegeradien zu berücksichtigen. Ggf. sind für die ordnungsgemäße Ablage zusätzliche Ausschachtungen durchzuführen. Die Kabelschleife bzw. Kabelmuffe darf nicht mehr als 1,50 m von der Rohrleitung entfernt liegen.

4.4.3 Leerrohre

Siehe Kapitel 5 „Kabelarbeiten“.

4.5 Druckprobe

Nach Beendigung der Rohrverlegung hat der AN die gesamte Rohrleitung, bei längeren Leitungen auch entsprechende Abschnitte, auf Festigkeit und Dichtheit zu prüfen.

Die Prüfungen sind nach den anerkannten Regeln der Technik, insbesondere DVGW G469, durchzuführen. Das/die jeweils anzuwendende/n Verfahren/Prüfdrücke/Prüfabchnitte werden von Creos in Abstimmung mit den Sachverständigen festgelegt.

Der AN hat die erforderlichen provisorischen Molchscheusen für die Festigkeitsprüfung und das Wasserfreimolchen der Leitung zur Verfügung zu stellen. Sie müssen für den Prüfdruck geeignet sein. Diese Schleusen sind auf Wunsch der Creos so lange in der Leitung zu belassen, bis die Trockenmolchung durchgeführt worden ist.

Es muss sichergestellt sein, dass Armaturen und Rohrleitungsteile, die nachträglich in der Leitung eingebaut werden, ebenfalls einer Festigkeitsprüfung unterzogen werden.


Bei der Festigkeitsprüfung hat der AN sich auf den ihm zur Verfügung gestellten Arbeitsraum zu beschränken. Außerdem sind alle Vorkehrungen im Interesse der allgemeinen Sicherheit zu treffen. Die Aufstellung von Sicherheitsposten ist mit Creos abzustimmen.

Nicht erfolgreich durchgeführte Prüfungen hat der AN nach Beseitigung der im Rahmen der Prüfung festgestellten Mängel zu wiederholen.

Die einzelnen Abschnitte hat der AN nach erfolgreich durchgeführter Festigkeitsprüfung zu verbinden.

Alle durch die Festigkeitsprüfung entstandenen Schäden auf dem Arbeitsstreifen sind vom AN zu beseitigen. Der AN hat sich hierbei an die Bedingungen des Abschnitts 3.9 zu halten.

Gültig ab: 01.08.2025	Seite 35/47
--------------------------	----------------

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

4.6 Einbindungen

Alle Schweißnähte als Verbindungen zwischen den Prüfungsabschnitten und Armaturen bzw. Einbindestücke zwischen neuen und alten Leitungen sind Garantienähte. Sie müssen durchstrahlt und ggf. ultraschallgeprüft sowie einer Dichtheitsprüfung unterzogen werden. Zu diesem Zweck sind die Nähte freizuhalten und müssen zugänglich bleiben. Die Baugruben sind gegen Zutritt Unbefugter zu sichern.

Die Daten der Einbindestellen (u.a. Nennweite, Wanddicke, Baujahr, Werkstoff...) werden von Creos bereitgestellt,

Die Außerbetriebnahme von Leitungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.

Außerbetriebnahme von Fremdleitungen sind rechtzeitig mit den Betreibern zu vereinbaren, so dass Unterbrechungen der Bauarbeiten vermieden werden. Die Vorschriften der Betreiber sind zu beachten. Creos übernimmt keine Gewähr für z.B. mögliche Abschaltungen bzw. Außerbetriebnahme von kreuzenden Leitungen oder Zustimmungen von Kreuzungspartnern zu bestimmten Bauverfahren, sodass der AN entsprechend die Arbeitsverfahren zu planen und einzukalkulieren hat, die den geringsten Eingriff in das Eigentum bzw. die Betriebs-/Schalthoheit Dritter haben.

Falls die Baumaßnahme im Näherungsbereich ($\pm 50\text{m}$ ab Strommastachse) von Hochspannungsfreileitung $\geq 110\text{kV}$ liegt, ist das Kapitel 7.5 zusätzlich zu beachten.

4.7 Schlussdokumentation

Für jede Leitung bzw. jeden Festigkeitsprüfungsabschnitt hat der AN zeitnah ein von Creos zur Verfügung gestelltes Rohrbuch zu führen und auf Anforderung vorzulegen. Eine Lebenslaufkartei über Verschlussformteile und Molchschleusen bzw. Kammern, welcher bei jeder Druckprobe bzw. Abtrennung verwendet werden, ist vorzulegen.

Werden Teile von Rohrbauleistungen durch die weitere Ausführung der Prüfung und Feststellung entzogen werden, kann auf Verlangen für diese Teile eine besondere Abnahme vorgenommen werden. Das Ergebnis ist schriftlich festzuhalten.


Spätestens 4 Wochen nach der Einbindung ist das Rohrbuch Creos zu übergeben.

Der AN hat folgende stichwortartig aufgeführte Sachverhalte, Tätigkeiten u. ä. im Rohrbuch einzutragen:

- Angabe zu der Örtlichkeit (TS-Punkte, Kreuzungen etc.)
- Angabe zu dem Material: Rohrlänge, Rohr-Fabrikationsnummer, Rohrhersteller, Werkstoff, Zeugnisnummer bzw. Bögen inkl. Bauart und Winkel, Armaturen, Isoliertrennstellen, Formstücke, Mantelrohre etc.
- Angabe zu den Schweißarbeiten: Nahtnummer, Tag der Schweißung, Schweißer, zerstörungsfreie Prüfung bzw. Berichtsnummer, Nachumhüller, Nachumhüllung etc.

Die Schlussdokumentation muss u.a. die Unterlagen gem. den Anforderungen der G 463 und der GW350 Qualitätsanforderungsstufe D enthalten und ist in Papierform (in 1-facher Ausfertigung) sowie digital zur Verfügung zu stellen.

Gültig ab: 01.08.2025	Seite 36/47
--------------------------	----------------

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-------------------------------	----------------------	---	--

5. Kabelarbeiten

5.1 Vorbemerkungen

5.1.1 Qualifikation für Arbeiten zur Kabelverlegung

Der AN muss organisatorisch, personell und maschinentechnisch so ausgestattet sein, dass er die Mindestanforderungen der VDE-Anwendungsregel VDE-AR-N 4221 „Mindestanforderungen an ausführende Unternehmen in der Kabellegung“ einhält. Gütezeicheninhaber des RAL-Gütezeichens 962/2 erfüllen ebenfalls die Forderungen nach VDE-AR-N 4221.

Über die in den Tabellen 1 bis 13 des vorgenannten Regelwerkes mit „+“ gekennzeichneten Mindestanforderungen hinaus, werden an die ausführenden Unternehmen bei der Kabellegung von Creos folgende zusätzliche Anforderungen gestellt:

5.1.2 Sonstige allgemeine personalbezogenen Anforderungen (gemäß Tabelle 4 VDE-AR-N 4221)

- Schulungsnachweis für das Arbeiten in Leitungsnähe, z. B. nach dem technischen Hinweis S 129 des VDE/FNN bzw. DVGW GW 129 oder gleichwertiger Qualifikation

5.2 Verlegung von Kabeln

5.2.1 Allgemeine Hinweise

Kabelschleifen, z. B. im Bereich von Kabelmuffen, sind im Leitungsgraben so einzubringen, dass sie nicht höher liegen als der Rohrscheitel. Hierbei sind die Biegeradien zu berücksichtigen. Ggf. sind für die ordnungsgemäße Ablage zusätzliche Ausschachtungen durchzuführen. Die Kabelschleife bzw. Kabelmuffe darf nicht mehr als 1,50 m von der Leitung bzw. von dem Kabel entfernt liegen.

Bei eingezogenen Kabeln sind die Austrittsstellen der Kabel ausreichend zu umpolstern und die restlichen Öffnungen mit flexiblen Abdichtbechern oder geeignetem Schaum zu Verschließen.

Die flexiblen Abdichtbecher werden von Creos gestellt.

Die Kabelmaterialien hat der AN entsprechend den Bestimmungen unter Abschnitt 1.8 zu behandeln.

Bei Arbeiten an oder in elektrischen Anlagen ist sorgfältig und gewissenhaft darauf zu achten, dass keine gefährlichen Annäherungen oder Berührungen mit ungesicherten spannungsführenden Teilen möglich sind. Die Regelungen der VDE 0105 sind einzuhalten.

Die Temperatur des Kabels muss bei der Verlegung über 5°C betragen.


Kabelschutzrohre oder Formsteine sind mit Verschlusskappen gegen Versanden und Verschlammen zu schützen. Das Verschließen von leeren bzw. belegten Schutzrohren wird nicht gesondert vergütet.

5.2.2 Ausstattung

Zum Legen bzw. Ziehen von Kabeln (gemäß Tabelle 9 VDE-AR-N 4221) ist folgende Ausstattung notwendig:

- Kabeltrommelböcke für die Baustelle mit reibungsarm gelagerten Wellen
- Kabelschubgerät
- Halbrohr-Montagegeräte
- Werkzeuge zum Anfasen und gratfreien Trennen von Rohren

Gültig ab: 01.08.2025	Seite 37/47
--------------------------	----------------

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

5.2.3 Transport und Handhabung der Kabel

Kabeltrommeln sind an der Stelle abzuladen, an der später das Kabel abgezogen wird. Das Rollen der Trommeln ist auf das Nötigste zu beschränken. Sie darf nur in der auf der Außenseite der Trommelscheibe angegebenen Pfeilrichtung bewegt werden, so dass das Kabel auf der Trommel fest gewickelt bleibt.

Das Abwerfen von (auch leeren) Kabeltrommeln oder Kabelringen vom Transportwagen ist nicht zulässig.

5.2.4 Kabelziehen

Der AN hat das Kabel gemäß den Ausführungsunterlagen zu verlegen. Dies gilt auch für eine Mitverlegung von Kabeln im gemeinsamen Graben von Gas- und / oder Wasserversorgungsleitungen.

Der Termin für das Auslegen oder Einziehen der Kabel ist dem Baubeauftragten der Creos rechtzeitig mitzuteilen.

Verschaltungen von Trommeln einschließlich deren Befestigungsmaterialien sind erst unmittelbar vor dem Legen der Kabel fachgerecht und ohne Beschädigung der Kabel zu entfernen. Zum Lösen der äußeren Kabelenden sind geeignete Werkzeuge zu verwenden.

Die Kabel sollen grundsätzlich mittels Kabelwagen und Zugwinden mit Dynamometer und Schreibwerk sowie entsprechenden Kabelziehrollen in den Gräben eingezogen werden.

Kleinere Kabelringe können beim Auslegen auch von drehbar gelagerten und feststehenden Trommelblöcken ausgerollt werden. Beim Abziehen des Kabels darf die Trommel weder durch das Kabel mitgerissen noch dürfen durch zu schnelles Drehen der Trommel zu starke Krümmungen des Kabels verursacht werden. Das Drehen der Kabeltrommel muss durch eine Bremseinrichtung beeinflusst werden können. Das Kabel ist entgegen der Aufwickelrichtung (Rollpfeil auf Trommel) von oben von der Trommel abzuziehen.

Beim Einsatz einer Zugmaschine dürfen die auftretenden Zugkräfte sowohl für Zugkopf als auch für Ziehstrumpf die Werte der VDE 0298-565 Teil 1 und Teil 2 nicht überschreiten. Die Angaben des Kabelherstellers sind zu beachten.

Bei erforderlichem Zwischenzug ist ein geeignetes Seil oder ein aufflechtbarer Ziehstrumpf zu benutzen. Zwischen Kabel und Zugseil ist ein Drallfänger vorzusehen.

Die eingesetzte Zugmaschine muss mit automatischer Zugkraftauslösung versehen sein. Die beim Ziehen aufgetretenen Kräfte sind mit einem Schreiber nachzuweisen und die Creos zur Verfügung zu stellen.


Das Kabel darf nicht über harte und scharfe Gegenstände oder Kanten gezogen werden, gegebenenfalls sind Ecken im Grabenbereich zu brechen.

Innerhalb und außerhalb des Grabens sind im Abstand von 3 – 4 m Kabelrollen aufzustellen.

Bei 90° Bögen sind mindestens 4 Eckrollen einzubauen. Der minimale Biegeradius R_{min} darf in Abhängigkeit von dem zu legenden Kabel (Durchmesser d) die Radien der Herstellerangaben nicht unterschreiten und die maximale Zugkraft P_{max} nicht überschreiten.

An schwer zu überwindenden Stellen, wie zum Beispiel Krümmungen oder auch beim Einziehen in Leerrohre, sind zusätzliche Rollen (Spezialrollen) anzuordnen und/oder entsprechende Schmiermittel zu verwenden. Die zulässigen Krümmungsradien dürfen nicht unterschritten werden. Bagger, Lkw und dergleichen dürfen zum Kabelziehen nicht verwendet werden.

Für das Durchziehen der Kabel durch Leerrohre ist ein je nach Kabeltyp unterschiedlicher Kabelziehstrumpf oder Kabelziehkopf einschließlich Zugseil zu verwenden. Das Einziehen gegen die Rohrstöße ist zu vermeiden, am Rohranfang sind Einführtüllen zu verwenden. Der Innendurchmesser des Schutzrohres muss mindestens dem 1,5-fachen Kabeldurchmesser entsprechen.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Kabelenden (auch auf der Kabeltrommel) sind zum Schutz gegen Eindringen von Feuchtigkeit abzuschrumpfen.

Nicht vollständig abgezogene Kabeltrommeln sind gegen unbefugtes Drehen zu schützen.

Vor Rohren und Formsteinen, die in Höhe der Grabensohle liegen, sind Vertiefungen im Kabelgraben auszuheben, damit beim Einziehen der Kabel keine Steine oder Erdreich in die Leerrohre hineingezogen werden. Andernfalls besteht die Gefahr von Beschädigungen oder Verklemmen der Kabel. Die Enden der Kabelschutzrohre sind zu entgraten.

Während der Kabelverlegung ist auf Oberflächenbeschädigungen des Kabels zu achten. Beschädigungen sind dem Baubeauftragten der Creos unverzüglich zu melden, damit die weitere Vorgehensweise festgelegt werden kann.

Die einzelnen Kabelenden werden später durch Muffen seitens Creos miteinander verbunden. Zur Herstellung einer guten Muffenverbindung sind die Enden der Kabelfelder sich 2 m überschneidend zu verlegen. Dazu müssen die Gruben nach Anweisung der Kabelverlegeaufsicht in geeigneter Größe offen bleiben.

Kosten für Reparaturen von Kabelfehlern, die durch eine nicht sach- oder fachgerechte Ausführung entstehen, werden dem AN im vollen Umfang in Rechnung gestellt.

Die Kabel sind nach erfolgter Kabellegung durch den AN in ihrer Lage auszurichten und im Anschluss durch das von Creos beauftragte Vermessungsbüro einzumessen. Der diesbezüglich erforderliche Termin ist rechtzeitig durch den AN zu koordinieren.

Unmittelbar nach dem Einmessen sind die Kabel einzusanden und mit Kabelabdeckplatten zu versehen.


Neu gelegte MS VPE Kabel werden nach der Verlegung von Creos zunächst auf Mantelfehler geprüft.

Leere Trommeln müssen umgehend frei gemeldet werden.

5.3 Schlussdokumentation

Nach Fertigstellung der Baumaßnahme sind Creos folgende Protokolle auszuhändigen:

- Kabelzugprotokoll
- Mantelprüfungsprotokoll bei VPE- Kabelstrecken
- Protokoll über Datum, Firmenname und Name der Monteure, die die Montage sämtlicher Garnituren durchgeführt haben
- Erdungsprotokolle

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-------------------------------	----------------------	---	--

6. Freileitungsbau

6.1 Allgemeine Hinweise

Der AN hat die Freileitungsmasten inkl. Fundamente gemäß den Ausführungsunterlagen zu errichten.

In keinem Fall dürfen von Subunternehmern ausgeführt werden:

- Mastmontage in Spannungsnähe
- Stromkreisarbeiten (Seil- und Kettenarbeiten) jeglicher Art in Spannungsnähe. Jegliche Seilarbeiten sind nur mit eigenem Personal durchzuführen.
- Erstellung von Provisorien

6.2 Tiefbau- und Fundamentarbeiten

Die Unterlagen der Dimensionierung, sowie die Statik inkl. Baugrunderkundung sind den Ausführungsunterlagen zu entnehmen und für das Angebot vom AN zu berücksichtigen.

Sobald die Fundamentköpfe ausreichend ausgehärtet und ausgeschalt sind, ist die Baugrube zu verfüllen, zu verdichten und der natürliche Böschungsverlauf zu modellieren.

6.3 Seilugarbeiten

Seile und Armaturen werden im Creos-Lager zur Abholung bereitgestellt. Das angelieferte Seil wird auf Trommeln im bewachten und eingezäunten Baulager des AG gelagert. Der Baustellentransport erfolgt durch den AN.

Die Planung und Ausführung des Seilzuges beinhalten insbesondere folgende Arbeitsschritte:

- Montage von Probeketten im Baulager
- Vorhaltung sowie Ein- und Ausbau aller erforderlichen Mastverankerungen inkl. Nachweisen
- Zusammen- und Einbau aller Isolatorenketten
- Herstellen aller Schlaufen und Verbindungen
- Boden- und schleiffreies Ausziehen der Seile inkl. Schutz gegen Montagebeschädigungen
- Kontrolle der Seile auf sichtbare Seilschäden
- Regulieren, Abspannen und Einklemmen der Seile
- Abführungen von Erdseilluftkabeln
- Durchhangkontrolle mit Protokollierung
- Rücktransport der leeren Trommeln ins Lager Neunkirchen Heinitz


Der Aufbau Abspannkette hat gemäß dem vom AG beigefügter Kettenbilder zu erfolgen.

Die erforderlichen Durchhangtabellen zur Regulage der Seile werden vom AG zur Verfügung gestellt.

Die Bestandsmaste dürfen beim Seilzug nicht überlastet werden. Dies ist durch Verankerungen (Traversen- du Kopfanker) zu gewährleisten. Sämtliche Nachweise der Verankerung sind auf Nachfrage vorzulegen.

Die Kettenbilder sind den Anlagen zu entnehmen.

Gültig ab: 01.08.2025	Seite 40/47
--------------------------	----------------

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

6.3.1 Seildemontage

Die Demontage ist inkl. sämtlicher Nebenarbeiten in die entsprechende LV-Position einzukalkulieren.

Das ausgebaute Material ist zu dokumentieren (Ausbauaufmaße).

Die Seile sind schleiffrei zu demontieren und die betroffenen Maste sind für den Seilrückbau entsprechend zu verankern.

Die ausgebauten Leiterseile, Isolatoren und Altarmaturen sind fachgerecht zu entsorgen. Die Entsorgungsnachweisen sind mit den Ausbaaufmaßen den Revisionsunterlagen beizufügen. Gebühren bzw. Erlöse sind in den entsprechenden LV-Position zu berücksichtigen.

6.4 Material und Lieferungen

Es werden nur die Materialien zu den jeweiligen Masten ausgefahren, die zum unmittelbaren Einbau vorgesehen sind.

6.5 Freischaltungen

Abschaltungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.

Abschaltungen von Fremdleitungen sind rechtzeitig mit den Betreibern zu vereinbaren, so dass Unterbrechungen der Bauarbeiten vermieden werden. Die Vorschriften der Betreiber sind zu beachten. Creos übernimmt keine Gewähr für z.B. mögliche Abschaltungen von kreuzenden Leitungen oder Zustimmungen von Kreuzungspartnern zu bestimmten Bauverfahren, sodass der AN entsprechend die Arbeitsverfahren zu planen und einzukalkulieren hat, die den geringsten Eingriff in das Eigentum bzw. die Schalthoheit Dritter haben.


6.6 Dokumentation

Folgende Unterlagen sind bis spätestens vier Wochen nach Bauende zu erstellen:

- Einmessskizzen
- Betonier- Ergebnisse, Betonqualitätsnachweise
- Fundamentabnahmeprotokoll
- Erdungsplan
- Erdungswiderstandsmessung
- Lieferscheine (z.B. für Böden, Beton oder Maststahl)
- Bautagebuch
- Einbaaufmaße
- Abnahmeprotokoll
- Ausbaaufmaße
- Nachweise über die Entsorgung des ausgebauten Materials

Die Dokumentation ist in Papierform (in 1-facher Ausfertigung) und digital zu liefern.

Gültig ab: 01.08.2025	Seite 41/47
--------------------------	----------------

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

7. Sonderbauwerke und Sondergebiete

7.1 Vorbemerkungen

Kreuzungen, Sondergebiete und Sonderbauwerke deren Herstellung über den normalen Arbeitsumfang hinausgehen, wie Bohrungen, Pressungen, Düker, Steilhängen, Moorgebiete usw., hat der AN so rechtzeitig zu erstellen, dass die zügige Arbeitsabwicklung dadurch nicht unterbrochen, eventuellen Auflagen der Behörde eingehalten und der Fertigungstermin dadurch nicht gefährdet wird.

Der AN, der mit der grabenlosen Verlegung beauftragt ist, muss im Besitz des DVGW-Zertifikates GW 302-1, jeweils für das anzuwendenden Verfahren gültiger Gruppe und Qualifikationsstufe (z.B. GN2/A, GN2/B, GN6/A, GN6/B...) sein.

Insbesondere sind die allgemein gültigen Vorschriften (wie z. B. die Richtlinien 2012 - Gas- und Wasserkreuzungsrichtlinien DB AG/BGW, Ausgabe Januar 2022) zu beachten. Das Verfahren ist gemäß den bestehenden Auflagen und der Ausführungsunterlagen durchzuführen. Bedenken und Abweichungen sind vorher mit Creos abzustimmen.

Kreuzungen bzw. Sonderbauwerke sind gesondert (u.a. Vermessung, KKS bzw. Umhüllungsqualität) zu überprüfen. Die Isolierungs- bzw. Integritätsprüfungen sowie Freigabe der Creos können vorher, während und/oder danach bzw. vor weiteren Leitungsverlauf erfolgen.

Der Nachweis über die genaue Lage und Tiefe der Kreuzungsstelle, entsprechend dem Plan, ist vom AN zu erbringen bzw. durch Vermesser zu dokumentieren. Abweichungen über die zulässigen Toleranzgrenzen, die daraus resultierenden Mehrkosten, gehen zu Last des AN.

Werden Wasserläufe, Straßen, Gräben oder Kanäle in offener Bauweise gekreuzt, so hat der AN die Böschungen und Sohlen entsprechend den Auflagen der Behörden oder Eigentümer wiederherzustellen.

7.2 Unterirdische Anlagen (z. B. Fremdleitungen, Schächte...)

7.2.1 Allgemein

Für die Verlegung der Gasleitung oder Kabel über, neben oder unter fremden Bauwerken (Leitungen u. ä.) ist ausschließlich der AN verantwortlich, wobei die Bauvorschriften und Auflagen der Creos, des Fremdleitungsbetreibers und ggf. behördliche Vorschriften zu beachten sind.

Wenn an Engpässen die vorgeschriebenen Mindestabstände nicht eingehalten werden können, müssen in Abstimmung mit Creos geeignete Maßnahmen vereinbart werden.

Bei Kreuzungen oder Parallelverlegung einer Gasleitung sind mindestens 40cm Abstand einzuhalten.

Für die Kabelverlegung sind die Mindestabstände zu anderen Kabeln oder Versorgungsleitungen bei der Längsverlegung gem. den Ausführungsunterlagen einzuhalten.


Kabel sind, falls erforderlich, ordnungsgemäß aufzuhängen.

In Kreuzungsbereichen hat der AN so auszuschachten, dass die Leitung unter Vermeidung von Berührungen mit anderen Bauwerken, die den kathodischen Korrosionsschutz ganz oder teilweise unwirksam machen können, verlegt werden kann.

7.2.2 Dränagen

Dränageleitungen müssen während der Bauzeit funktionsfähig bleiben, damit kein Rückstau oder keine Ausspülung entstehen kann. Andernfalls trägt der AN die Folgekosten.

Gültig ab: 01.08.2025	Seite 42/47
--------------------------	----------------

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Dränagen, die während der Bautätigkeit freigelegt werden, sind vom AN durch Auspflocken zu kennzeichnen und dem Eigentümer bzw. den zuständigen Stellen umgehend anzuzeigen. Die Kennzeichnungen sind bis zur Wiederherstellung zu belassen. Die Lage der wiederhergestellten Dränagen ist vom AN einzumessen und zu dokumentieren.

Die durch den Leitungsgraben unterbrochenen Dränagen hat der AN in Abstimmung mit dem Eigentümer bzw. den zuständigen Stellen sorgfältig und nach den Regeln der Technik baldmöglichst nach dem Absenken der Leitung wiederherzustellen und während der Verfüllarbeiten zu schützen.

Durch die Bauarbeiten beschädigte Dränagerohre hat der AN kostenlos zu ersetzen.

Der AN hat sich vom Eigentümer bzw. der zuständigen Stelle die ordnungsgemäße Wiederherstellung der Dränagen schriftlich bestätigen zu lassen.

7.3 Kreuzungen von Straßen und Wegen

Bei Kreuzungen in offener Bauweise ist die Verfüllung und Verdichtung der Leitungsgräben und Baugruben ist entsprechend den ZTV E-StB 17 in Verbindung mit den ZTV A-StB 12 durchzuführen. Die Wiederherstellung der Oberflächen gemäß den Vorgaben der hierfür zuständigen Eigentümer, z. B. Straßenbauverwaltung durchzuführen. Die Gewährleistung für Straßen- und Wegekrenzungen beträgt i.d.R. mindestens 5 Jahre.

Sind Straßen, Wegen, befestigten Oberflächen usw. in Anspruch genommen werden, hat der AN das ausgehobene Material für die Verfüllung zu verwenden, mit Ausnahme der Stellen, an denen Creos oder die Behörden bzw. Eigentümer ein anderes Verfüllmaterial vorschreiben.

Die Auflagen der Straßenbaulastträger sind bindend. Die lagenweise Verfüllung des Grabens sowie der Start- und Zielgruben inkl. Verfüllmaterial muss gem. Auflagen erfolgen. Der Unternehmer ist verpflichtet, den Nachweis ausreichender Verdichtung zu erbringen. Der Ort der Probenentnahme oder der zu untersuchenden Stelle legen Creos oder der Straßenbaulastträger fest. Bei klassifizierten Straßen hat der AN die ausreichende Lagerungsdichte nachzuweisen und zu protokollieren.


Die Oberflächenwiederherstellung befestigter Verkehrsflächen darf nur durch eine vom zuständigen Straßenbaulastträger zugelassene Fachfirma durchgeführt werden. Dies gilt auch für vom AN zum Einsatz vorgesehene Subunternehmer. Der AN hat die Wiederherstellung der Straßen- und Wegeoberflächen nach Angaben der hierfür zuständigen Straßenbauverwaltungen und der Besitzer durchzuführen.

Die für die einwandfreie Wiederherstellung des Unterbaues und des Oberbaues erforderlichen Materialien sind vom AN beizustellen und werden ggf. separat vergütet.

Wege- und Straßenunterbau aus Hochofenschotter wird grundsätzlich abgefahren und im Zuge der Wiederherstellung gegen Naturschotter oder HGT-Schicht (Hydraulisch Gebundene Tragschicht) gem. Auflagen ausgetauscht (siehe hierzu Abschnitt 3.6).

Insbesondere zu beachten sind auch die nachfolgend aufgeführten allgemein gültigen Regelwerke (jeweils in der neuesten Fassung):

- ZTV E-StB 17 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
- TL BuB E-StB 20/23 Technische Lieferbedingungen für Bodenmaterialien und Baustoffe für den Erdbau im Straßenbau
- ZTV A-StB 12 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

- ZTV Asphalt-StB 07/13 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt
- TL Asphalt-StB 07/13 Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen
- ZTV Fug StB 15 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen
- TL Fug-StB 15 Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen
- ZTV Pflaster-StB 20 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen
- TL Pflaster-StB 06/15 Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen

7.4 Kreuzungen von klassifizierten Gewässern und Wassergräben

Gräben, Kanäle, Wasserläufe, Dränagen oder Deiche bzw. Ufer dürfen ohne eine Genehmigung von Creos und des Eigentümers oder der überwachenden Behörde nicht verfüllt, überbrückt oder andersartig versperrt werden.

Werden Gräben, Kanäle und kleine Wasserläufe gekreuzt und müssen sie hierbei gesperrt werden, so hat der AN dafür zu sorgen, dass das Wasser sach- und fachgerecht ab- oder umgeleitet wird.

Die Überdeckung der Leitung im Kreuzungsbereich von Wasserläufen richtet sich nach den Auflagen der Eigentümer und der zuständigen Behörden. Die Überdeckung darf jedoch 1,5 m (gemessen von der vorhandenen Sohle des Wasserlaufs) nicht unterschreiten.

Bei Wasserlaufkreuzungen hat der AN ggf. zur Sicherung der Leitung eine zusätzliche Ummantelung mit einer Belattung aufzubringen. Abweichungen hiervon sind nur gestattet, wenn sie im Bauauftrag oder in der Baufreigabe vermerkt sind oder von Creos angeordnet werden.


Soweit Gräben, Wasserläufe, Vorfluter, Kanäle usw. in Anspruch genommen werden, hat der AN das ausgehobene Material für die Verfüllung zu verwenden, mit Ausnahme der Stellen, an denen Creos oder die Behörden bzw. Eigentümer ein anderes Verfüllmaterial vorschreiben. Entsprechende Materialien sind vom AN zu stellen und werden ggf. separat vergütet.

7.5 Verlegung im Bereich Hochspannungsfreileitung $\geq 110\text{kV}$

Sollte die Rohrleitung im Näherungsbereich von Hochspannungsfreileitung $\geq 110\text{kV}$ ($\pm 50\text{m}$ ab Strommastachse) liegen oder ist die bestehende bzw. neue Leitung durch Hochspannung beeinflusst, ist mit auftretenden gefährlichen elektrischen Spannungen zu rechnen. Dementsprechend sind zusätzlichen Sicherungsmaßnahmen (z.B. PSA...) vorzusehen.

Die Rohrstränge sollen entfernter als 50m von Hochspannungsleitungsmast (Mastachse) abgelegt werden. Sollte es nicht möglich sein, ist der verschweißte Rohrstrang ab 20m Länge ausreichend zu erden. Auch der neue erdverlegte Leitungsabschnitt ist zu erden.

Bei Einbindung ist ein Potentialausgleich zwischen den Leitungen an den Einbindestellen sowie mit dem einzubauenden Einbindeformstück zu realisieren.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

7.6 Kreuzungen mittels Pressverfahren

Die OK-Leitung wird seitens Creos im Ausführungsplan vorgegeben.

Es obliegt den AN sich mit seinen Subunternehmern bezüglich Herstellung Pressgrube in Hinblick auf Statik, Widerlager, Rücksicht auf die Bohreinheit, etc. abzustimmen.

Erst nach Kontrolle der Lage, Tiefe und Neigung der Bohreinrichtung durch den Vermesser und nach Freigabe von Creos darf der Pressvorgang beginnen. Erst nach Freigabe der Creos im Zuge einer letzten Qualitätsprüfung darf an den weiteren Leitungsverlauf angebunden werden.

7.7 Kreuzungen mittels HDD Bohrverfahren

Der AN unterstützt Creos für die Anzeige gem. §127 BbergG bei Bohrungen. Spätestens 4 Wochen vor Bohrbeginn hat der AN Creos ein Bohrkonzept auf Basis der Ausführungsunterlagen zur Freigabe vorzulegen. Das Bohrkonzept muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bohrkurve als DWG
- Bohrspülung (Bohr- und Stützsuspension)
- maschinelle Ausstattung (Bohranlage inkl. Leistung/Zugkraft, Bohrköpfe, Bohrgestänge, Bohrmaterial, Recyclinganlage)
- Bohrablauf (Messverfahren, Aufweitsphase...)
- Leitungseinzug


Sollten sich gegenüber das beauftragte Messverfahren Änderungen geben, sind die Änderungen zur Freigabe unverzüglich Creos zu beschreiben und zu begründen. Eventuelle Mehrkosten für z.B. Anpassung der Genehmigung, Verzögerungen, Kontrollen, Nachvermessung der eingezogenen Leitung... gehen zur Last des AN.

Der AN ermittelt die Anzahl und die Lage der erforderlichen Hebegeräte für den Einzug in enger Abstimmung mit Creos.

Die Biegeradien der Leitung bzw. Mantelrohre sind jederzeit zwingend einzuhalten. Die Isolierungs- bzw. Integritätsprüfungen der (einzelnen) Leitung(en) und/oder Mantelrohr werden vor, während und nach dem Einzug erfolgen. Bei Gashochdruckleitungen erfolgt eine Isolierungsprüfung der einzelnen Schweißnähte vor der mechanischen Nachisolierung der Schweißnähte. Erst nach Freigabe der Creos darf an den nächsten Arbeitsschritt bzw. weiteren Leitungsverlauf angebunden werden.

Mögliche Arbeitsschritte im Sinne „Integritätsprüfungen“ für eine HDD Bohrung (nicht chronologisch) sind

- Arbeitsschritt a: Vorstrecken der Leitung bzw. Mantelrohr und/oder Leerrohr(e)
- Arbeitsschritt b: Dichtheitsprüfung
- Arbeitsschritt c: Isolierungsarbeiten
- Arbeitsschritt d: Umsetzen des Stranges bzw. Mantelrohr und/oder Leerrohr(e)
- Arbeitsschritt e: Einzug des Stranges bzw. Mantelrohr und/oder Leerrohr(e)
- Arbeitsschritt f: Nachmessung der Leitungsverlauf
- Arbeitsschritt g: Einzug der einzelnen Leitungen und/oder Leerrohr(e)
- Arbeitsschritt h: Nachmessung der Leitungsverlauf

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Auf Verlangen Creos sind jederzeit die Bohrprotokolle, die Vermessungsdaten, die Dokumentation der eingesetzten Anlagen und Materialien sowie Nachweise/Protokolle ... vorzulegen.

7.8 Oberflächennahe HDD Bohrung

Spätestens 2 Wochen vor Bohrbeginn hat der AN Creos ein Bohrkonzeptplan auf Basis der Ausführungsunterlagen zur Freigabe vorzulegen. Das Bohrkonzept muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bohrablauf (Bohrabschnittslänge, Entlastungsgruben, Aufweitsphase, Leitungseinzug, Messverfahren...)
- Bohrspülung (Bohr- und Stützsuspension)
- Bohrkurve als DWG
- maschinelle Ausstattung (Bohranlage inkl. Leistung/Zugkraft, Bohrköpfe, Bohrgestänge, Bohrmaterial, Recyclinganlage)

Die Entlastungsgruben sind sinnvoll in Hinblick auf Besonderheiten, Fremdleitungen, Aushubmengen... zu platzieren.

Sollten sich gegenüber das beauftragte Messverfahren Änderungen geben, sind die Änderungen zur Freigabe unverzüglich Creos zu beschreiben und zu begründen. Eventuelle Mehrkosten für z.B. Anpassung der Genehmigung, Verzögerungen, Kontrollen, Nachvermessung der eingezogenen Leitung... gehen zur Last des AN.

Die Biegeradien der Leitung bzw. Mantelrohre sind jederzeit zwingend einzuhalten. Die Isolierungs- bzw. Integritätsprüfungen der (einzelne) Leitung(en) und/oder Mantelrohr können vor, während und nach dem Einzug erfolgen. Diese erfolgen analog zu einer konventionellen HDD Bohrung (Siehe 7.7).

Auf Verlangen Creos sind jederzeit die Bohrprotokolle, die Vermessungsdaten, die Dokumentation der eingesetzten Anlagen und Materialien sowie Nachweise/Protokolle... vorzulegen.


7.9 Kreuzungen mittels Mantelrohren

Die Verbindungsnahte der Mantelrohre sind voll durchzuschweißen. Für die Herstellung dieser Nahte sind nur geprüfte Schweißer einzusetzen. Creos behält sich vor, die Nahte zerstörungsfrei prüfen zu lassen. Bei Bahnkreuzungen hat die Nahtqualität des Mantelrohres der Qualität der Produktenrohre zu entsprechen.

Der AN hat die Mantelrohre innen vor dem Einführen der Produktenrohre gründlich zu reinigen und zu trocknen. Der Einbau von Produktenrohren in Mantelrohre hat mit elektrisch nicht leitfähigen Abstandshaltern zu erfolgen. Die AfK-Empfehlungen (Arbeitsgemeinschaft für Korrosionsfragen) sind zu beachten.

Bei gleichzeitiger Durchführung von Kabelschutzrohren oder anderen Versorgungsleitungen durch den Mantelrohringraum ist darauf zu achten, dass die Abstandshalter zwischen Mantelrohr und Produktenrohr nicht beschädigt werden. Kabelschutzrohre aus Metall dürfen nicht verwendet werden. Die Konsolenkonstruktion ist im Einzelfall mit Creos abzustimmen.

Im Falle eine Kreuzung mit Mantelrohr, wird die fertige Kreuzung nur abgenommen, wenn zwischen Produkten- und Montagerohr keine metallisch leitende Verbindung besteht. Wird bei der Abnahmeprüfung oder innerhalb der Gewährleistungszeit festgestellt, dass Kontakt besteht, so gehen die Kosten für die Beseitigung und die Kosten für eine Neueinmessung zu Lasten des AN.

Titel ZTV-Creos-Bau	Version 01	Einstufung gering vertraulich	
-----------------------------------	--------------------------	---	--

Der Zwischenraum zwischen Produktenrohr und Mantelrohr ist an den Enden des Schutzrohres nach den Vorgaben der Creos abzuschließen, ggf. gegen Eindrücken zu sichern und mit geeigneten hydraulischen Bindemitteln zu verdämmen.

Zur Sicherstellung des kathodischen Korrosionsschutzes ist auf ausreichende Erdfähigkeit des Mantelrohres zu achten. Notwendige Maßnahmen sind im Einzelfall mit Creos abzustimmen. Die im Regelwerk festgelegten Einzelheiten der Verfülleinrichtung, des Verfüllvorganges sowie die Eigenschaften des Verfüllstoffes sind zu beachten.

Muss unter bestimmten Randbedingungen auf die Verdämmung verzichtet werden, so ist der Abschluss so zu gestalten, dass er infolge einer Undichtheit des Produktenrohres bei anwachsendem Druck im Mantelrohr nachgibt, bevor durch den anwachsenden Druck das Mantelrohr oder seine Verbindungen gefährdet werden.

7.10 Boden-Luft-Übergang für Gasleitungen

Bei Gasleitungen, die das Erdreich verlassen, ist beim Übergang Boden-Luft zur Vermeidung von Korrosionsschäden die Außenumhüllung besonders zu prüfen. In solchen Fällen wird der Übergangsbereich zusätzlich mittels GfK isoliert.

Die Gasleitung zwischen der letzten Isolierstelle und dem Erdbodenaustritt ist mit geeigneten Maßnahmen, z. B. doppelte Umhüllung und Sandbettung, zu schützen. Abweichungen bedürfen der Zustimmung von Creos.

7.11 Sondergebiete

In Mooren, Überschwemmungsgebieten und all den Gebieten, in denen eine Gefahr für das Aufschwimmen der Leitung besteht, wird diese gegen Auftrieb gesichert. Evtl. notwendig werdende Maßnahmen zur Beschwerung der Leitung als Auftriebsschutz, z. B. Betonreiter, sind gem. den Ausführungsunterlagen durchzuführen. Abweichungen durch den AN sind mit der Creos abzustimmen.

Sollten Fundamente im direkten Leitungsverlauf erforderlich werden, z.B. Querriegel an Steilstrecken als Schutz gegen Unterspülung/Drainagewirkung der Verfüllung oder Widerlager am Steilhangfuß, sind diese gem. den Ausführungsunterlagen durchzuführen. Abweichungen durch den AN sind mit Creos abzustimmen.

Krümmen im Ein- und Ausgang der Gasanlagen sind mittels Rheinsand einzuschlämmen.