



**Die
Autobahn**
Nordbayern

BAUBESCHREIBUNG

Verkehrssicherung zur Lärmsanierung
bei Poppberg an der BAB A6

Verkehrssicherung
A6 / Lärmsanierung Poppberg

1.	Allgemeine Beschreibung der Leistungen	8
1.0	Allgemeines	8
1.0.1	Leistungsumfang	8
1.1	Auszuführende Leistungen.....	9
1.1.1	Straßenbau	9
1.1.1.1	Bauwerkszufahrten, Zugänglichkeiten	9
1.1.1.2	Oberboden-, Erdarbeiten	9
1.1.1.3	Oberbau	9
1.1.1.4	Schutzeinrichtung.....	9
1.1.1.5	Entwässerungseinrichtungen	9
1.1.1.6	Fahrbahnmarkierung.....	10
1.1.1.7	Verbauarbeiten.....	10
1.1.1.8	Verkehrssicherung	10
1.1.2	Ingenieurbau - Lärmschutzwand.....	11
1.1.2.1	Freimachen des Baugeländes	11
1.1.2.2	Oberbodenarbeiten	11
1.1.2.3	Erdarbeiten.....	12
1.1.2.3.1	Vorschüttung, Dammschüttung	12
1.1.2.3.2	Aushubmaterial	12
1.1.2.3.3	Baugruben	13
1.1.2.3.4	Verfüllung.....	13
1.1.2.3.5	Erdarbeiten bei Autobahnkabeln.....	13
1.1.2.3.6	Kabelverlegung	13
1.1.2.4	Gründung, Schutz gegen aggressives Grundwasser	13
1.1.2.4.1	Gründung.....	13
1.1.2.4.2	Wasserhaltung	14
1.1.2.4.3	Schutz gegen aggressives Grundwasser	14
1.1.2.5	Lärmschutzwände	14
1.1.2.5.1	Wandelemente - nicht transparent.....	14
1.1.2.5.2	Wandelemente – transparent	15
1.1.2.5.3	Wandsockel.....	15
1.1.2.5.4	Pfosten	16
1.1.2.5.5	Korrosionsschutz	16
1.1.2.5.6	sonstige Ausstattung.....	16
1.1.3	Landschaftsbau.....	17
1.1.4	Erdbau	17
1.1.4.1	Sanierung LS-Wall Poppberg.....	17
1.1.5	Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung.....	19
1.1.6	Kabelbau	21
1.1.6.1	Allgemeines.....	22
1.1.6.2	Koordination und Ausführung	24
1.1.6.3	Sicherheitsanforderungen	24
1.1.6.4	Bestandsdokumentation	24
1.1.6.5	Technische Spezifikationen	25
1.1.6.6	Kabeltrassen	25
1.1.6.7	Lage der Kabeltrasse, Kabelschächte etc.	27
1.1.6.8	Freimachen von Sichtflächen, Holzungsarbeiten	27
1.1.6.9	Fundamente für die Schaltschränke	27
1.1.6.10	Sicherungsarbeiten	27
1.1.6.11	Zuwegungen, Umpflasterungen.....	27
1.1.6.12	Grenzsteine.....	27
1.1.6.13	Erdung und Elektrischer Schutz.....	27
1.1.6.14	Kabel- und Kabelschutzrohrverlegung.....	27

1.1.6.15	Materialqualität für HD-PE Rohre	30
1.1.6.16	Rohrverbindung.....	30
1.1.6.17	Rohrabdichtung Kabelschutzrohre PE-HD	31
1.1.6.18	Biegeradien	31
1.1.6.19	Schacht setzen, Umpflasterung	31
1.1.6.20	Schachtanschluss	32
1.1.6.21	Transport und Lagerung	33
1.1.6.22	Gründungs-, Erdbau-, Grabenarbeiten	33
1.1.6.23	Kabeltrommelverwaltung	37
1.1.6.24	Kabellieferung	38
1.1.6.25	Preisbildung bei Kupferfernmelde- und Energiekabel	41
1.2	Ausgeführte Vorarbeiten	42
1.2.1	Beweissicherung.....	42
1.2.2	Vermessung.....	42
1.2.3	Kampfmittel	42
1.2.4	Baufeldfreimachung	42
1.2.5	Baugrunduntersuchungen	42
1.3	Ausgeführte Leistungen.....	43
1.3.1	Vorgezogene Bauwerke.....	43
1.3.2	Vorschüttung.....	43
1.3.3	Verlegte Wasserläufe.....	43
1.3.4	Leistungsänderungsmaßnahmen	43
1.3.5	Straßen, Wege	43
1.3.6	Zustand eingestellter Bauarbeiten	43
1.3.7	Landschaftsbau.....	43
1.4	Gleichzeitig laufende Bauarbeiten	43
1.4.1	Fachlose der Baumaßnahme	44
1.4.2	Arbeiten Dritter	44
1.5	Mindestanforderungen für Nebenangebote.....	44
2	Angaben zur Baustelle	45
2.1	Lage der Baustelle	45
2.2	Vorhandene öffentliche Verkehrswege.....	45
2.3	Zugänge und Zufahrten	45
2.3.1	Allgemein	45
2.3.2	Erschließung der BAB-Baustellentrasse und der Baustelle	47
2.3.3	Zugänge und Zufahrten zu seitlichen Lagern / VE-Flächen.	47
2.4	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	47
2.5	Lager- und Arbeitsplätze	47
2.5.1	Allgemeine Anforderungen an Bereitstellungsflächen.....	48
2.5.2	Zusätzliche Anforderungen an Bereitstellungsflächen	48
2.6	Gewässer	49
2.6.1	Gewässer	49

2.6.2	Vorfluter	49
2.6.3	Wasserstände / Hochwasser	49
2.7	Baugrundverhältnisse	49
2.7.1	Geologische Verhältnisse	49
2.7.2	Straßenbefestigungen (vorhandener Straßenoberbau)	50
2.7.3	Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)	50
2.7.4	Schadstoffbelastung.....	50
2.8	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	50
2.9	Schutzbereiche und -objekte	50
2.9.1	Naturschutzgebiet / Landschaftsschutzgebiete	50
2.9.2	Biotope	50
2.9.3	Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte	50
2.9.4	Gewässer, Wasserschutzgebiete	51
2.9.5	Denkmale	51
2.10	Anlagen im Baubereich	51
2.10.1	Leitungen	51
2.11	Öffentlicher Verkehr im Baubereich.....	53
2.11.1	Straßenverkehr.....	53
2.12	Behandlung von vorübergehend in Anspruch zu nehmenden Flächen ...	53
3	Angaben zur Ausführung.....	55
3.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherung.....	55
3.1.1	Allgemeines	55
3.1.2	Verkehrsführung	56
3.1.3	Leistungen zur Verkehrssicherung und -führung	56
3.1.4	Kontrollfahrten gemäß ZTV-SA 97, Ziffer 7	61
3.1.5	Kalkulationsgrundlage	62
3.1.6	Verkehrsrechtliche Anordnungen	62
3.1.7	Verkehrssicherung.....	64
3.1.7.1	Verkehrssicherung durch AG	64
3.1.7.2	Verkehrssicherung durch AN	65
3.1.8	Beschilderung	66
3.1.8.1	Beschilderung durch AG	66
3.1.8.2	Beschilderung durch AN	66
3.1.9	Arbeitsstellen kürzerer Dauer.....	66
3.1.10	Verkehrssicherung nach Fertigstellungstermin	66
3.1.11	Verkehrssperrungen	67
3.2	Bauablauf	68
3.2.1	Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten	68
3.2.1.1	Vertragstermine.....	68
3.2.1.2	Bauphasen	69
3.2.1.3	Betriebsformen.....	69
3.2.2	Zeitliche Beschränkungen	69

3.2.3	Bedingungen für Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit	69
3.2.3.1	Mehrschichtenbetrieb / Nacharbeit	69
3.2.4	Zusammenwirken mit anderen Unternehmern	70
3.2.4.1	Abstimmung	70
3.2.4.2	Wasserwirtschaftliche Maßnahmen	70
3.2.4.3	Bauwerksprüfung vor der Abnahme	70
3.3	Wasserhaltung	70
3.4	Baubehelfe	70
3.4.1	Verbauten.....	70
3.4.2	Trag-, Arbeitsgerüste.....	71
3.4.3	Montageeinrichtungen.....	71
3.4.4	Arbeitsebenen	71
3.4.5	Freigelegte Bauteile	71
3.4.6	Baubehelfe Ingenieurbau	71
3.5	Stoffe, Bauteile.....	72
3.5.1	Straßenbau	72
3.5.1.1	Erdbau.....	72
3.5.1.2	Gesteinskörnungen.....	72
3.5.1.3	Material für Schichten ohne Bindemittel	72
3.5.1.4	Asphalt	72
3.5.1.5	Straßenbeton	72
3.5.1.6	Fahrzeugrückhaltesysteme.....	73
3.5.1.7	Verkehrsführung.....	75
3.5.1.7.1	Vorübergehend gültige Markierung.....	75
3.5.1.7.2	Arbeitsstellenbeschilderung (Leiteinrichtungen, Verkehrszeichen)	78
3.5.1.7.3	Transportable Schutzeinrichtungen	79
3.5.1.8	Stoffstrommanagement.....	80
3.5.1.8.1	Güteüberwachung	80
3.5.1.8.2	Dokumentation Wiederverwendung mit ZEDAL EBV.....	81
3.5.2	Lärmschutzwand.....	82
3.5.2.1	Zusatzstoffe und -mittel.....	82
3.5.2.2	Hinterfüllmaterial	82
3.5.2.3	Beton, Stahlbeton	82
3.5.2.4	Arbeitsfugen, Aussparungen.....	82
3.5.2.5	Betonstahl	83
3.5.2.6	Stahl- und Stahlverbundbau	83
3.5.2.7	Korrosionsschutz.....	84
3.5.2.8	Befestigungsteile, Verbindungsmittel.....	84
3.5.2.9	Elastomere	84
3.5.2.10	Fugenausbildung.....	85
3.5.2.11	Anti-Graffiti	85
3.5.2.12	Pflaster, Borde	85
3.5.2.13	Verblendungen.....	85
3.5.2.14	Tiefgründungen	85
3.5.2.15	Einbauteile	85
3.5.2.16	Fertigteile	85
3.5.2.17	Sanierung / Nachbesserung / Instandsetzung.....	86
3.6	Abfälle.....	87
3.6.1.1	Entsorgung durch Auftragnehmer	87
3.6.1.2	Entsorgung durch Auftraggeber.....	87
3.6.2	Probenahme und Abfalldeklaration	87
3.6.3	Nicht gefährliche Abfälle.....	87

3.6.4	Gefährliche Abfälle	88
3.6.5	Entsorgungskonzept	88
3.6.6	Bodenlogistikkonzept.....	88
3.7	Winterbau	88
3.8	Beweissicherung	89
3.9	Sicherungsmaßnahmen	90
3.10	Belastungsannahmen.....	90
3.10.1	Einwirkungen.....	90
3.10.2	Bodenkennwerte, Erddruck	91
3.10.3	Baubehelfe	91
3.11	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	91
3.11.1	Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten.....	91
3.11.2	Vermessungsleistung.....	91
3.11.3	Aufmaßverfahren und Abrechnung	92
3.12	Prüfungen	93
3.12.1	Erstprüfungen	93
3.12.2	Eigenüberwachungsprüfungen	94
3.12.2.1	Erdbau.....	94
3.12.2.2	Gesteinskörnungen	94
3.12.2.3	Zement	94
3.12.2.4	Schichten ohne Bindemittel	94
3.12.2.5	Asphalt	95
3.12.2.6	Nachbehandlungsmittel	95
3.12.2.7	Beton.....	95
3.12.2.8	Bohrpfähle.....	95
3.12.2.9	Messtechnische Prüfung der Lärmschutzwand im eingebauten Zustand	95
3.12.3	Kontrollprüfungen.....	95
3.12.3.1	Erdbau.....	95
3.12.3.2	Hauptprüfung und Abnahme nach § 12 VOB/B	95
3.13	Sicherheit- und Gesundheitsschutzplan	96
4	Ausführungsunterlagen	97
4.1	Vom AG zur Verfügung gestellte Unterlagen	97
4.1.1	Unterlagen	97
4.1.2	Autobahn GmbH des Bundes Niederlassung Nordbayern Detailzeichnungen / Regelzeichnungen	97
4.1.3	Übergabe von Punkten an den Auftragnehmer	97
4.1.4	Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan	97
4.1.5	Erdbau und Entsorgung	97
4.2	Vom AN zu beschaffende Unterlagen	98
4.2.1	Baustelleneinrichtungsplan	98
4.2.2	Bauablaufplan mit Zahlungsplan	98
4.2.5	Bestandsaufmaß	98
4.2.6	Absteckplan.....	99
4.2.7	Messprogramm	99

4.2.8	Bestandsübersichtszeichnung	99
4.2.9	Bauwerksdaten nach ASB	99
4.2.10	Ausführungspläne und statische Berechnungen	100
4.2.11	Prüfzeugnisse, Eignungsprüfungen	101
4.2.12	Vermessungsunterlagen	101
4.2.13	Bautagesberichte	101
4.2.14	Bauwerksdokumentation	101
4.2.14	Einbehalt	102
4.2.13	Fahrzeugrückhaltesysteme	102
4.2.14	Entsorgungs- und Bodenlogistikkonzept, Erdbau	102
4.3	Elektronisches Planmanagementsystem	102
5.	Anzuwendende technische Regelwerke	103
5.1	Zusätzlich anzuwendende technische Vertragsbedingungen	103
5.2	Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen .	104
5.2.1	Ergänzungen zur ZTV E-StB 17	104
5.3	Anlagen/Formblätter	107
5.3.1	Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle	107
5.3.2	Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen	110
5.3.3	Formblatt „Erstellungshilfe für die Einbaudokumentation nach §25 EBV „Übersicht Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoffverordnung“	112
5.3.4	Mustergliederung Entsorgungskonzept	115
5.3.5	Arbeitsanweisung und Tagesprotokollheft	117
5.3.6	Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte	117

1. Allgemeine Beschreibung der Leistungen

1.0 Allgemeines

Die Maßnahme umfasst die Arbeiten für die Herstellung einer Lärmschutzwand an der BAB A6 zwischen Nürnberg und Amberg.

Die geplante Baumaßnahme liegt zwischen den Anschlussstellen 63 Alfeld und 64 Sulzbach- Rosenberg (Betriebskilometer ca. 823,460 bis 824+310) südlich des Ortes Poppberg.

Die Abschnitte, die **in blau** dargestellt sind, beziehen sich ausschließlich auf die zu erbringende Leistung zur Lenkung und Führung des Verkehrs.

Durch den AN-Bau ausgeführte Leistungen sind im weiteren Verlauf nachrichtlich und informativ beschrieben.

1.0.1 Leistungsumfang

Folgende Leistungen sind vorgesehen:

- Lenkung und Führung des Verkehrs

1.1 Auszuführende Leistungen

1.1.1 Straßenbau

1.1.1.1 Bauwerkszufahrten, Zugänglichkeiten

Die Baustelle ist von oben über die BAB A6 zu erreichen und von unten über die Gemeindeverbindungsstraße Poppberg – Gronatshof.

Zur Erstellung der Dammerweiterung ist vorgesehen, am künftigen Dammfuß eine 4,0 m breite Baustraße mit einer Wendemöglichkeit zu erstellen. Die Baustraße ist in den Planunterlagen ersichtlich. Abweichend zur Darstellung im Lageplan ist die Einmündung der Baustraße in die Fahrbahn der Autobahn so zu gestalten, dass die vorgesehene Verkehrsführung der Autobahn nicht tangiert wird. Hierzu ist die Einmündung gem. dem Wendekreis der verwendeten Fahrzeuge entsprechend anzupassen.

1.1.1.2 Oberboden-, Erdarbeiten

Siehe 1.1.2.2

1.1.1.3 Oberbau

Oberbauarbeiten sind nicht vorgesehen.

Die Fahrbahnverbreiterung der BAB erfolgt nach der Herstellung der LSW und ist nicht Bestandteil dieser Ausschreibung.

1.1.1.4 Schutzeinrichtung

Die Schutzeinrichtungen auf dem Seitenstreifen der BAB sind im Bereich der Baustelle im erforderlichen Umfang durch den AN auszubauen und zu erneuern bzw. wieder herzustellen.

1.1.1.5 Entwässerungseinrichtungen

Die Anlagen der Streckenentwässerung sind anzupassen bzw. neu herzustellen.

Die Anpassung der Entwässerungseinrichtungen umfasst den Bau einer Entwässerungsleitung und dessen Anschluss an die bestehenden Entwässerungsleitungen einschließlich deren Anpassung.

Neben der bestehenden Fahrbahn ist im Interimszustand entlang der Lärmschutzwand eine Rasenmulde herzustellen. Die Rasenmulde ist mit 30 cm Oberboden anzudecken.

Die Schächte der Sammelleitung werden mit Muldeneinläufen ausgerüstet.

Die geplante Tiefenlage der Sammelleitung berücksichtigt bereits den späteren Anschluss der Straßenabläufe.

Ca. bei km 823+992 kreuzt ein Rohr DN 400 die BAB und tritt in der nördlichen Böschung frei aus. Dieses Rohr ist teilweise abubrechen und entsprechend der neuen Dammbauweise zu verlängern.

Die Entwässerung dieses Rohres erfolgt in die am Dammfuß gelegene Mulde, wo das Wasser in einem Schacht gefasst wird und über ein Ei-Profil wieder unter der BAB nach Süden abgeleitet wird. Der vor-

handene Schacht ist abubrechen und angepasst an die Dammverbreiterung an neuer Stelle wieder herzustellen. Das zugehörige Ei-Profil ist teilweise abubrechen und zu verlängern.

Das Schachtbauwerk 82131 wird im Bereich der Überlagerungsböden des Homogenbereichs B2 gegründet. Die Durchlassverlängerung erfolgt in der zu erstellenden Dammverbreiterung.

Bindige Lagen sind bis max. 30 cm Tiefe unter der Sohle auszuheben und durch kornabgestuftes, grobkörniges Material zu ersetzen.

Die Rohraufleger sind gemäß den Anforderungen der DIN EN 1610 / DWA A 139 herzustellen.

Am Dammfuß ist eine Mulde auszubilden.

1.1.1.6 Fahrbahnmarkierung

Endgültige Fahrbahnmarkierungen sind nicht Bestandteil dieser Ausschreibung. [Temporäre Fahrbahnmarkierungen sind gemäß den Ausschreibungsunterlagen herzustellen.](#)

1.1.1.7 Verbauarbeiten

Für die Herstellung der Längsentwässerung und der Schächte sind Verbauten erforderlich.

Die neue Entwässerungsleitung ist mittels Absturzschaft an den vorhandenen Durchlass DN 400 anzuschließen. Zur Erstellung des Absturzschaftes ist ein Spundwandverbau erforderlich. Die Einbindetiefe der Spundwand beträgt nach Angaben des Bodengutachters ca. 3,50 m unterhalb der Aushubsohle. Die Verlängerung des Durchlasses DN 400 und die anschließende Raubettmulde sind herzustellen und am Böschungsfuß an den versetzten Einlaufschacht anzuschließen.

1.1.1.8 Verkehrssicherung

[Der Auftragnehmer Verkehrsführung/-sicherung \(AN VKF/VKS\) ist für die erforderliche Verkehrssicherung im Baubereich der BAB 6 einschl. der jeweiligen Vor- und Nachlaufbereiche, einschl. der im Baubereich liegenden Brückenbaubereiche und des gesamten baubetrieblich genutzten nachgeordneten Straßen- und Wegenetzes, für z. B. Zufahrten, Baustraßen, verantwortlich.](#)

[Er hat die Verkehrsführungen für alle Bauphasen / Teilbauphasen, einschließlich aller hierfür erforderlichen Leistungen \(insbes. Schutz- und Leiteinrichtungen, bauzeitliche Markierungen und Beschilderungen\), entsprechend des Bauablaufes einzurichten, zu betreiben und nach Fertigstellung wieder abzubauen.](#)

[Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sämtliche Leistungen abschnittsweise zu erbringen sind und dies bei der Kalkulation der Leistungen und Phasen zu berücksichtigen ist. Weiterhin wird darauf verwiesen, dass die Leistungen nach Abstimmung mit dem AG und AN Brückenbau zu erbringen sind.](#)

[Soweit Umleitungen des Verkehrs im nachgeordneten Straßennetz, im Zuge bauzeitlicher \(Teil-\) Sperungen, erforderlich werden, obliegen die erforderlichen Verkehrsführungs- und –sicherungsmaßnahmen ebenfalls dem AN VKF/VKS.](#)

[Die Verkehrssicherungen sind gem. der Verkehrsrechtlichen Anordnungen einzurichten und zu betreiben. Als Vorlage dazu dienen die beiliegenden Bauphasen-, Verkehrszeichen- und sonstigen Detailpläne. Siehe dazu auch Ziffer 3.1 BB.](#)

[In den Detailanlagen sind die geplanten Zu- und Abfahrten vom/zum Baufeld, Querungen an Anschlussstellen / Rampen, Bauspuren, Querschnittsbreiten, Verkehrssicherungen und -zeichen etc., dargestellt sowie weitere Besonderheiten erläutert.](#)

Flächen für Baustelleneinrichtungen jeder Art, auch vorübergehend genutzte Lagerflächen und dergleichen, sind vor Inanspruchnahme einvernehmlich mit dem AG festzulegen. Schutzwürdige Flächen und Baumbestände dürfen nicht beeinträchtigt werden.

Verkehrssicherung- und führung für Phase 1.1:

- Aufbau der 2+2-Verkehrsführung
- Betrieb und Unterhaltung der 2+2-Verkehrsführung

Vorübergehende Absicherung mittels Warnleitanhänger und Vorwarntafeln zur Einrichtung oben genannter Leistungen sind in die Pauschalen mit einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Die Sicherungen erfolgen nach den Regelplänen DIV und/oder nach den Tagesregelplänen DIII. Die Einsätze sind nach Verkehrsaufkommen mit der zuständigen AM abzustimmen.

Tages-/ Nachtabsicherungen durch den AN.

Nach Verkehrszeichenplan VZP 1.1

Bauzeiten Phasenzugeordnet unter Punkt 3.2

Verkehrssicherung- und führung für Phase 2.1:

- Vollsperrung und Umleitung der GVS

Vorübergehende Absicherung mittels Warnleitanhänger und Vorwarntafeln zur Einrichtung oben genannter Leistungen sind in die Pauschalen mit einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Die Sicherungen erfolgen nach den Regelplänen DIV und/oder nach den Tagesregelplänen DIII. Die Einsätze sind nach Verkehrsaufkommen mit der zuständigen AM abzustimmen.

Tages-/ Nachtabsicherungen durch den AN.

Nach Verkehrszeichenplan VZP 2.1

Für die Montage der LSW-Pfosten und für den Einbau der LSW-Elemente ist die unterführende GVS Poppberg - Gronatshof jeweils kurzzeitig für die Dauer der Arbeiten zu sperren.

1.1.2 Ingenieurbau - Lärmschutzwand

1.1.2.1 Freimachen des Baugeländes

Die vorhandenen Wurzelstöcke sind zu entfernen. Die Holzung erfolgte im Herbst 2025. Es ist mit einem geringfügigen Wiederaufwuchs zu rechnen.

1.1.2.2 Oberbodenarbeiten

Der anstehende Oberboden im Baubereich ist in Abstimmung mit dem AG nur in unbedingt erforderlichem Umfang abzudecken und auf den vorgesehenen Flächen zwischenzulagern. Der Eingriff in den Landschaftsbestand ist auf das Mindestmaß zu beschränken. Der Oberboden ist nach Beendigung der Baumaßnahme wieder anzudecken.

Erd- und Oberbodenmieten sind zu begrünen und mindestens einmal während der Vegetationsperiode (Mai – September) zu mähen. Die Vergütung dieser Leistungen erfolgt durch die entsprechenden LV-Positionen.

1.1.2.3 Erdarbeiten

Die Herstellung und Beseitigung von Arbeitsebenen, provisorischen Rampen sowie Erdarbeiten im Zusammenhang mit der Herstellung sowie Beseitigung von Fundamenten für Gerüste, temporäre Hilfseinrichtungen o.ä. gehören zum Leistungsumfang und werden nicht gesondert vergütet.

Um den notwendigen Bodenaushub auf ein Mindestmaß zu reduzieren sowie zur Sicherstellung eines fachgerechten Umgangs mit Bodenaushub und zur Vermeidung von Problemen bei der Verwertung bzw. Beseitigung ist ein umwelt- und sachgerechtes Bodenmanagementkonzept im Rahmen der Ausführungsplanung zu erarbeiten und umzusetzen.

1.1.2.3.1 Vorschüttung, Dammschüttung

Nordwestlich des Bauwerkes wurde im Jahr 2022 bereits ein Lärmschutzwall geschüttet, der durch die geplante LSW teilweise wieder abgetragen werden muss. Das Material des LS-Walles ist vom restlichen Baugrubenaushub getrennt zu lagern und nach Herstellung der Lärmschutzwand im LS-Wall wieder einzubauen.

Die Anforderungen, die bei der Wallschüttung zu beachten sind, sind dem geotechnischen Bericht zu entnehmen und in die betreffende LV-Position einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Verbreiterung des vorhandenen Autobahndammes hat mit grobkörnigem Boden zu erfolgen. Der alte Damm ist mit der Verbreiterung zu verzahnen. Die Neigung der Dammböschungen ist mit 1:1,5 auszuführen.

Im geotechnischen Bericht sind ausführliche Hinweise zur Erstellung des Dammes enthalten. Diese sind zu beachten.

Im Baufeld sind ca. 3.500 m³ Z0 Erdmaterial aus der vorherigen Brückenbaumaßnahme „Ersatzneubau BW 823,942“. Dieses Material ist für die vorgesehene Dammverbreiterung zu verwenden.

Für die Gründung der Dammverbreiterung sind u.a. folgende Punkte zu beachten (siehe beiliegender geotechnischer Bericht):

Eine Bodenverbesserung der Dammaufstandsfläche ist voraussichtlich nicht notwendig. Oberflächennah können die angetroffenen Tone jedoch lokal aufgeweicht sein. In diesem Fall sind diese auszukoffern und auszutauschen.

Der Umfang des Bodenaustausches ist nach dem Freilegen der Dammaufstandsfläche durch den Sachverständigen für Geotechnik festzulegen.

In Höhe der vorhandenen Frostschuttschicht der Fahrbahn ist in die Dammverbreiterung ebenfalls eine mind. 20 cm dicke Schicht aus Frostschutzmaterial einzubauen und bis an die Dammböschung zu führen. Ebenso ist die Dammkrone auf der Anliegerseite mit einer 20 cm dicken FSS zu versehen.

1.1.2.3.2 Aushubmaterial

Das beim Aushub gewonnene Bodenmaterial und das Bohrgut ist auf Flächen des AN bzw. im Bereich der ausgewiesenen Flächen innerhalb der Baustelle zur Beprobung zwischenzulagern und wenn es geeignet ist, wieder einzubauen. Dies betrifft Material bis EBV-Zuordnung BM-0. Die Regelungen der ZTV

E-StB 17 sind dabei zu beachten. Stein- und Blockanteile (Korngrößen > 63mm) sind vor dem Einbau der Böden zu separieren. Dies gehört zum Leistungsumfang und wird nicht gesondert vergütet. Dem AN stehen die Flächen gemäß Baustellenübersichtsplan zur Verfügung. Weitere notwendige Flächen sind vom AN zu beschaffen.

Nicht wiederverwendbares Aushubmaterial ist in Eigentum des AN zu übernehmen und fachgerecht zu entsorgen.

Das Material wird vom AG durch ein anerkanntes Prüflabor labortechnisch nach Schadstoffen zu untersuchen.

Belastetes Material ist einer entsprechenden Entsorgung zuzuführen.

Die ordnungsgemäße Entsorgung ist nachzuweisen.

Die Deponiegebühren für belasteten Boden, der nach Kreislaufwirtschaftsgesetz und bayerischen Abfallgesetz deponiert werden muss, übernimmt der AG.

1.1.2.3.3 Baugruben

Für die Baugrubenböschungen sind die einzuhaltenden Böschungswinkel und die sonstigen Randbedingungen dem geotechnischen Entwurfsbericht (siehe Abschnitt 2.7.1 dieser Baubeschreibung) zu entnehmen. Dieser Bericht wird diesbezüglich Vertragsbestandteil.

Ab 5 m Böschungshöhe ist eine Zwischenberme vorzusehen. Die Böschungen und die Bermen sind vor Witterungseinflüssen, d.h. Niederschlag, Erosion, Austrocknung wirksam zu schützen. Dies gehört zum Leistungsumfang und wird nicht gesondert vergütet.

Das Beräumen, Säubern und ggf. die Profilierung der Baugrubensohle mit Beseitigung des Abraums gehört zum Leistungsumfang und wird nicht gesondert vergütet.

Bei allen Baugruben mit Arbeitsraum ist ein Arbeitsraum von 1,0 m in Bezug auf die Fundamentaßenkanten vorzusehen.

1.1.2.3.4 Verfüllung

Etnfällt.

1.1.2.3.5 Erdarbeiten bei Autobahnkabeln

Siehe Abschnitt 1.1.6 der Baubeschreibung.

1.1.2.3.6 Kabelverlegung

Siehe Abschnitt 1.1.6 der Baubeschreibung.

1.1.2.4 Gründung, Schutz gegen aggressives Grundwasser

1.1.2.4.1 Gründung

Die Lärmschutzwand wird mit Bohrpfählen tief gegründet.

Auf dem Bauwerk erfolgt die Befestigung auf den bereits vorhandenen Verankerungen auf den Kappen. Die einbetonierten Anker sind vor Planungsbeginn aufzumessen.

1.1.2.4.2 Wasserhaltung

Im Rahmen der Baugrunderkundung 2021 wurde nur in einer Bohrung Grund- bzw. Schichtenwasser angetroffen. Mit Grundwasser ist > 50 m u. GOK zu rechnen.

Es ist mit dem zeitweisen Auftreten von Schichtwasserhorizonten innerhalb der Dammschüttungen / Auffüllungen über bindigen Bodenlagen bzw. innerhalb bindiger Bereiche in den Überlagerungsböden zu rechnen. Zudem sind oberflächennahe Staunässebildungen zu erwarten, insbesondere nach starken Niederschlägen.

1.1.2.4.3 Schutz gegen aggressives Grundwasser

Entfällt.

1.1.2.5 Lärmschutzwände

Der Abstand zwischen Vorderkante LSW und geplantem Fahrbahnrand im Endzustand beträgt auf der freien Strecke 2,50 m. Im Interimszustand, der jetzt umgesetzt wird, beträgt der Abstand 3,75m.

Am Anfang und Ende knickt die LSW von der Autobahn ab.

Die Regelfeldlänge beträgt auf der freien Strecke 4 m und auf der Brücke 2 m. Anliegerseitig wird eine Berme mit einer Breite von 1,80 m für Unterhaltungsarbeiten und Bauwerksprüfungen vorgesehen.

Beim Anschluss an den westlich angrenzenden bereits bestehenden Lärmschutzwand knickt die Wand mit 125° ab und bindet in den Wall ein. Hier wird die LSW mit Acrylgläselementen ausgeführt, im Anschüttungsbereich werden Betonsockelelemente vorgesehen. Das erste Feld erhält über die gesamte Höhe ein Betonelement.

1.1.2.5.1 Wandelemente - nicht transparent

Die nicht transparenten Lärmschutzwände müssen stark reflexionsmindernd (Reflexionsverlust ≥ 5 dB(A) nach ZTV-Ing, Teil 8, Abschnitt 1) ausgeführt werden.

Die Rückseite wird reflektierend 0,5 dB(A) mit einer glatten Betonfläche ausgeführt.

Die Wandelemente sind im Regelbereich rechteckig auszuführen. Die Ober- und Unterkanten verlaufen horizontal. Die Oberkante muss mindestens 5 m über Gradiante liegen.

Ein Wandelement setzt sich aus dem Tragelement und der Vorsatzschale aus Absorptionsbeton zusammen. Ein entsprechendes Prüfzeugnis über die Eignung der eingesetzten Wandelemente ist dem AG un- aufgefördert vorzulegen.

Das Tragelement ist mit zweilagiger Bewehrung auszuführen.

Die zur BAB ausgerichtete Vorsatzschale ist mit einer vertikal ausgerichteten Wellenstruktur auszubilden.

Der Absorptionsbeton ist in vier verschiedenen Farben durchzufärben. Die Farben und die Abfolge der verschiedenfarbigen Elemente sind den beiliegenden Plänen zu entnehmen. Alle Farben sind zu bemustern und mit dem AG abzustimmen.

Das Tragelement ist betongrau ohne Färbung herzustellen.

Die Verankerung jedes Einzelementes muss an mindestens 4 Punkten am Träger erfolgen.

Außerdem sind pro LSW-Element zwei zusätzliche Haltekonstruktionen gemäß RE-ING Teil 5, 1.10.2 für die LSW-Elemente vorzusehen.

Die Kopfbolzen der verwendeten Befestigungsmittel für Ankerschienen etc. sind in jedem Fall hinter die Bewehrungslage zu führen, andernfalls ist eine zusätzliche Bewehrung um die Befestigungselemente anzuordnen.

Im Regelbereich der Wand sind die Elemente zweigeteilt. Das obere Element wird mit einer konstanten Höhe von 1,80 m ausgeführt, das untere Element mit einer Höhe zwischen 3,00 und 2,40 m. Am östlichen Wandende wird die LSW abgesenkt. Die Wandelemente sind hier trapezförmig auszuführen.

Die Verbindungsmittel für die Klemmkonstruktionen und die zusätzlichen Haltekonstruktionen sind aus nichtrostendem Stahl auszuführen.

Alle Schrauben sind mit Keilsicherungsscheiben aus nicht rostendem Stahl für nicht planmäßig vorgespannte Schraubenverbindungen auszustatten.

Die Elemente erhalten auf der Fahrbahnseite einen semi-permanenten Anti-Graffiti-Schutz.

Die Oberfläche der Tragschale auf der Anliegerseite erhält einen, im eingebauten Zustand, vertikal verlaufenden Besenstrich.

1.1.2.5.2 Wandelemente – transparent

Auf der Brücke und im Anschluss zum bestehenden Lärmschutzwall sind transparente Acrylgaselemente einzubauen. Die Elemente sind als Parallelogramm oder trapezförmig auszuführen.

Am Anschluss zum Damm bis zum Knickpfosten verläuft die Oberkante der Elemente horizontal, danach folgt die Oberkante der Elemente bis zum Übergang auf die Betonelemente. Die Elemente sind im Regelfall zweigeteilt. Das obere Element ist mit einer Höhe von 1,80 m auszuführen. Die Acrylgaselemente sind mit innenliegenden horizontal verlaufenden, schwarzen Polyamidfäden (Dicke 2 mm) und einem Abstand zueinander von 28 mm herzustellen.

Die Elemente sind in die Pfosten einzufädeln. Jedes Element ist zusätzlich mit 4 Fangseilsicherungen am Pfosten zu befestigen. Die Auflagerung auf den Wandsockeln ist mit einer Elastomerunterlage vorgesehen. Auf der Brücke ist zum Lückenschluss zwischen Kappe und Alurahmen am unteren Element ein EPDM-Profil vorzusehen.

Die Acrylglasplatten sind mit einer Mindestdicke von 25 mm herzustellen.

Es gelten die Anforderungen nach DIN EN 1794- und 1794-3 bezüglich Steinwurfresistenz, Brandverhalten, Durchsichtigkeit und Lichtreflexion.

1.1.2.5.3 Wandsockel

Die Wandsockel sind im Regelbereich oberhalb des Gründungskörpers autobahnseitig, auf an den Pfosten angeschweißten Konsolen, aufzulagern. Als Auflager sind Elastomerunterlagen einzubauen.

Die Wandsockel sind mit einer Dicke von 20 cm auszuführen.

Die Sockelelemente sind im Regelbereich rechteckig auszuführen. Die Ober- und Unterkanten verlaufen horizontal. Die Oberkante muss mindestens 25 cm über der Oberkante des Geländes vor der LSW liegen. Der Planung ist hier der Endzustand des Fahrbahnquerschnittes zugrunde zu legen.

Östlich der Brücke bis zur Einbindung in den Wall sind die Sockelelemente in die Pfosten einzufädeln. Dazu müssen die Enden ausgeklinkt werden.

Die Sockelelemente sind mit der Farbe RAL 7016 (anthrazitgrau) durchzufärben. Dem AG ist vor Bauausführung ein Farbmuster vorzulegen (Elementgröße 30 x 30 cm).

Für die Verbindungsmittel gelten die gleichen Anforderungen wie bei den Wandelementen.

Die Elemente erhalten auf der Fahrbahnseite einen semi-permanenten Anti-Graffiti-Schutz.

1.1.2.5.4 Pfosten

Die LSW-Pfosten sind lotrecht aufzustellen und bis 5 cm unter OK Wand zu führen. Das Pfostenende wird um 3 cm fallend zur Anliegerseite abgeschragt.

Die Verankerung der Pfosten erfolgt in einem Köcher im Bohrpfahlkopf. Auf dem Brückenbauwerk werden die Pfosten auf bereits vorhandenen Verankerungen befestigt.

1.1.2.5.5 Korrosionsschutz

Pfosten aus Stahl und sonstige Stahlbauteile

Der Korrosionsschutz ist vollständig im Werk aufzubringen.

Die Korrosionsschutzarbeiten sind dem AG mindestens eine Woche vor deren Beginn anzuzeigen.

Die Ausführung des Korrosionsschutzes erfolgt nach ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 3, Anhang A, Tab. A 4.3.2, Bauteil - Nr. 3.6.2, Nr. 1 mit zusätzlicher Zwischenbeschichtung.

Folgender Aufbau wird vorgesehen:

- Oberflächenvorbereitung Sweep-Strahlen
- Feuerverzinkung nach DIN EN ISO 1461 mit Beiblatt 1
- 1. Zwischenbeschichtung EP, Farbe grün DB 601
- 2. Zwischenbeschichtung EP, Farbe grau DB 702
- Deckbeschichtung PU, Farbe dunkelgrau DB 703
Gesamtsollschichtdicke ≥ 240 mym

Es ist eine zusätzliche Zwischenbeschichtung für ins Erdreich eingelassene oder einbetonierte Bauteile von 50 cm unter bis 50 cm über Oberfläche Gelände nach Blatt 100 vorzusehen

- 3. Zwischenbeschichtung EP, Farbe grün DB 601, Sollschichtdicke ≥ 80 mym

Hier ist jeweils die ungünstigste Geländehöhe aus Zwischen – und Endzustand zugrunde zu legen.

Die Beschichtungsstoffe sind nach TL/TP-KOR-Stahlbauten, Blatt 100, Modul C auszuwählen.

Bauteile aus Aluminium

Die Ausführung des Korrosionsschutzes erfolgt nach ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 3, Anhang A, Tab. A 4.3.2, Bauteil - Nr. 3.6.3, Nr. 1

Gesamtsollschichtdicke ≥ 60 mym

1.1.2.5.6 sonstige Ausstattung

Zur Gewährung der sicheren Zugänglichkeit für das Prüfpersonal ist östlich der Brücke eine Servicetür herzustellen, die über die Böschungstreppe der Brücke zu erreichen ist. Anliegerseitig wird auf gesamter Länge eine 1,80 m breite Berme ausgeführt, die mit FSS 0/45 befestigt wird.

Bei der Einbindung an den LS-Wall ist auf beiden Seiten der LSW eine Böschungstreppe mit 80 cm Breite und Einfassungen aus Betonbordsteinen auszuführen. Im Anschluss an die Bauwerkskappen ist ein Natursteinpflaster herzustellen.

Zur Orientierung und zur Ortsangabe von Schäden sind am 1. und jedem 5. Pfosten fortlaufende Nummerierungen anzubringen (in Richtung der aufsteigenden Betriebskilometer):

- Schriftgröße 30 mm, Strichstärke 3,5 mm
- Ort der Markierung: auf der Anliegerseite in ca. 1,5 m Höhe auf dem Pfosten
- Ort der Markierung: auf der Fahrbahnseite im Bereich der Wandsockeloberkante
- mittels Schablone

Das obere Abdeckblech verläuft parallel zur Gradienten der BAB. Die einzelnen Segmente des Abdeckbleches sind auf gesamter Feldlänge angestoßen herzustellen. Die Stoßfuge ist im Pfostenbereich anzuordnen. Der Lückenschluss erfolgt mit einem hutförmigen Blech mit jeweils 10 cm Überlappungslänge zur Abdeckung im Feld. Die Abdeckungsbleche im Feld überdecken das jeweilige Stoßblech am Pfosten.

Es dürfen nur Aluminiumlegierungen verwendet werden, die nach DIN EN 573, Teil 3 für statisch beanspruchte Konstruktionen geeignet, mindestens meerwasserbeständig und gut schweißbar sind.

1.1.3 Landschaftsbau

Zum Erosionsschutz des Lärmschutzwalls hat unmittelbar nach Fertigstellung der jeweiligen Abschnitte die Ansaat mittels Spritzbegrünung zu erfolgen.

In den Bereichen der Baufelder außerhalb des Lärmschutzwalls hat die Rasensaat unmittelbar nach dem Andecken des Oberbodens zu erfolgen.

Nach dem Andecken des Oberbodens sind Steine von den zukünftigen Pflanzflächen gemäß OZ zu entfernen.

Das Saatgut ist entsprechend den OZs des Leistungsverzeichnisses auf den Pflanzflächen aufzubringen und anzuwässern.

1.1.4 Erdbau

1.1.4.1 Sanierung LS-Wall Poppberg

Allgemeines

Im Rahmen der Baumaßnahme ist es vorgesehen, den Lärmschutzwall Poppberg zwischen Betriebskilometer ca. Betr.-km 823,460 und Betr.-km 823,780 zu sanieren.

An der autobahnzugewandten Seite (Südseite) sind Böschungsrutschungen auf einer Länge bis 320 m von verschieden starker Ausprägung vorhanden. An der Nordseite sind vereinzelte Rutschungen in einer Gesamtlänge von rund 50 m vorhanden.

Der Lärmschutzwall besteht im betroffenen Bereich aus bindig, tonigem Boden (Opalinuston), abgedeckt mit einer bindig, tonigen, steinigen Oberbodenschicht in einer Dicke von rund 10 cm.

Die Höhe der Dammkrone über der Dammaufstandsfläche beträgt an der Südseite bis ca. 8m und an der Nordseite bis ca. 6 m. Die Böschungen haben eine Regelneigung von 1 : 1,5.

An der Nordseite des Wall verläuft ein Wartungsweg, in dem verschieden stark ausgeprägte hydraulische Erosionsschäden vorhanden sind.

Sanierung Böschungsrutschungen

Die Böschungsrutschungen sind nach Angabe des AG und seiner geotechnischen Fachbauleitung zu sanieren. Die Dammböschungen sind in den abgerutschten Bereichen abzutragen und mit einem Stützkörper aus Schroppen zu ersetzen.

Die Böschungssanierung hat in Abschnitten (Pilgerschrittverfahren) zu erfolgen.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Entfernung des Bewuchses auf der Böschungsfläche des Damms
- Abtrag des vorhanden Oberbodens in einer mittleren Dicke von 10 cm
- Stufenweise Abtrag der Dammböschung
- Herstellung des Stützkörpers aus Schroppen 63/200 mm, die zunächst in den bindigen Dammkörper eingedrückt werden und mindesten 50 cm bzw. 100 cm Dicke auf die Böschungsoberfläche lagenweise aufgebracht und verdichtet werden. Das Andecken von Oberboden auf der Schroppenoberfläche ist nicht vorgesehen.
- Am Böschungsfuß ist ein rund 1 m tiefes Auflager aus Schroppen für den Stützkörper herzustellen. In der Sohle des Auflagers ist ein Sickerstrang herzustellen (siehe folgend)
- In den Übergangsböschungsf lächen zwischen Rutschung und standfester Böschungsf läche ist zu liefernder, humusreicher Oberboden anzudecken und zu begrünen.

Sickerstrang

In der Sohle des Auflagers des Stützkörpers aus Schroppen ist eine Sickerstrang herzustellen. Der Sickerstrang besteht aus eine Rohrleitung PE-HD DN 200 aus Teilsickerrohren.

Der Sickerstrang wird mittel Kernbohrung am Schacht 823112 der Längsentwässerung der BAB angeschlossen.

Der Sickerstrang folgt der Gründungslinie des Stützkörpers wird daher zum Teil im Boden verlegt.

Der Sickerstrang wird mit 3 Stück Revisionsschächten DN 600 aus Werkstoff PE-HD ausgestattet.

Der Sickerstrang ist in einen ca. 20 cm tiefen und in der Sohle 20 cm breiten, geböschten Leitungsgraben in der Sohle des Auflagers des Stützkörpers zu verlegen. Die Bettung des Teilsickerrohrs erfolgt in bindig, tonigem Material, das aus dem Böschungsabtrag des Walls zu gewinnen ist.

Die Schachtabdeckung werden mit einer 2-reihigen Umpflasterung aus Granitgroßpflastersteinen gesichert.

Sanierung des Wartungswegs

Der südliche Rand des Wartungswegs an der Nordseite des LS-Walls ist auf einer Länge von rund 100 m durch hydraulische Erosion beschädigt. Ausspülungen sind in einer Breite bis zu 1,50 im Weg und in der angrenzenden Entwässerungsmulde vorhanden.

Die Sanierung erfolgt durch Wiederaufbau des Weges und Reprofilierung der Entwässerungsmulde. Der Umfang der Sanierungsmaßnahme wird von AG angegeben.

Regelquerschnitt des Wartungswegs

5 cm Deckschicht 0/11 mm
25 cm Schottertragschicht 0/32 mm
30 cm Gesamtaufbau

Verwertung des überschüssigen Bodenmaterial

Das überschüssige Oberboden- und Bodenmaterial geht in das Eigentum des AN über und ist von ihm wiederzuverwenden, zu verwerten und ggf. zu entsorgen.

Zur Beprobung des Bodenmaterial im Haufwerk ist vom AN eine Lagerfläche zur Verfügung zu stellen.

Die notwendige Lagerfläche für die Zwischenlagerung der Haufwerke ist vom AN zu beschaffen und während der Bauzeit bereitzustellen.

Alle Kosten für die Bereitstellung der Fläche und die Transportkosten für den Oberboden/Boden zwischen Baustelle und Lagerfläche gehören zum Leistungsumfang und werden nicht gesondert vergütet.

Die Bodenanalytik als Grundlage zur Verwertung der Böden wird vom AG zeitnah durchgeführt.

Der Boden ist unmittelbar nach Vorliegen der Analyse des Haufwerks einer Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.

Die Verwertung ist gemäß den einschlägigen Regelwerken gegenüber dem AG nachzuweisen.

Der Verwertungsweg ist in den vom AG zur Verfügung gestellte Tabellen zu dokumentieren.

Im Leistungsverzeichnis sind verschiedenen OZs zu Verwendung des Boden enthalten.

Die tatsächlich den einzelnen Verwertungs-/ Entsorgungswegen zuzuordnenden Mengen ergibt sich aus der Analytik/Deklarationsanalyse der Haufwerke durch den AG.

Die Bodenverwertung ist gemäß den in Bayern geltenden Verwertungs-/Entsorgungsmöglichkeiten gegliedert.

Grundsätzlich ist folgende Reihenfolge zur Bodenverwertung einzuhalten.

1. Wiederverwendung nach EBV (höchste Priorität)
2. Verwertung nach LVGBT (niedere Priorität)
3. Entsorgung auf Deponie (in Ausnahmefällen)

Die Verwertung/Entsorgung der jeweiligen Haufwerke ist mit dem AG abzustimmen.

Ausführungszeitraum

Der AN hat sicherzustellen, dass die Sanierungsarbeiten im Sommer durchgeführt werden und bis spätestens Endes September 2026 angeschlossen sind.

1.1.5 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung

Der AG hat zur Umsetzung der Baustellenverordnung für die Baumaßnahme während der Planung der Ausführung und der Ausführungsphase einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) beauftragt, der in Sicherheits- und Gesundheitsfragen für gewerkeübergreifende Maßnahmen im Rahmen der Verordnung über Sicherheits- und Gesundheitsschutzfragen auf Baustellen weisungsbefugt ist. Der Auftragnehmer muss einen verantwortlichen Ansprechpartner für den Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator benennen, der jede notwendige Zuarbeit zur Erfüllung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination leisten muss. Die notwendige Zuarbeit ist einzukalkulieren.

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan und die Vorankündigung ist vom AN zusammen mit dem vom AG bestellten SiGeKo auf das vom AN gewählte optimierte Baukonzept anzupassen. Der AN liefert hierfür alle notwendigen Angaben. Aufwendungen hierfür sind in die Position Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Der SiGe-Plan ist auf der Baustelle für jedermann sichtbar aufzuhängen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Hinweise des SiGeKo zu berücksichtigen. Der SiGeKo kontrolliert durch Stichproben die Einhaltung und Umsetzung des SiGe-Planes und der Baustellenordnung. Der Auftragnehmer ist im Rahmen seiner Unternehmerpflichten zur unverzüglichen Beseitigung von Gefahrenzuständen verpflichtet.

Die Tätigkeit des Koordinators befreit den Unternehmer nicht von seiner Abstimmungspflicht mit anderen Unternehmen entsprechend §8 ArbSchG und §6 GUV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A1).

Die Verantwortlichkeit des AN für die Erfüllung der Arbeitsschutzpflichten gegenüber seinen Beschäftigten bleibt unberührt. Alle Arbeitnehmer sind dahingehend vom Auftragnehmer anzuweisen, dass den Hinweisen des SiGe-Planes und des SiGeKo Folge zu leisten ist.

Die folgenden Aushänge und Bekanntmachungen müssen auf der Baustelle (Bau-Container auf Baustelleneinrichtungsfläche) angeschlagen sein:

- Ersthelfer (GUV VA 1 § 24)
- Anleitung zur Ersten Hilfe (GUV VA 1 § 24)
- Notfallplan mit Durchgangsarzt / Krankenhaus (GUV VA 1 § 24)
- SiGe-Plan (Baustellv)
- Vorankündigung (Baustellv)
- Ggf. Alarmplan

Über alle Änderungen im Bauablauf, Bauverfahren sowie bei Terminverschiebungen und unvorhergesehenen Ereignissen ist der SiGeKo unverzüglich zu verständigen.

Der Auftragnehmer hat bei der Vergabe von Arbeiten an andere Unternehmer seiner Abstimmungspflicht entsprechend ArbSchG sowie GUV VA 1 „Prävention“ nachzukommen und den SiGeKo rechtzeitig zu informieren. Im Übrigen gelten die diesbezüglichen Regelungen des Bauvertrages.

Vor Beginn der Baudurchführung hat der AN - unabhängig von der Anzahl der Mitarbeiter- eine Gefährdungsbeurteilung nach § 5 des Gesetzes über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz - ArbSchG) vom 07.08.1996 (BGBl. I S. 1246), in der aktuellen Fassung, aufzustellen.

Die Kosten im Zusammenhang mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutz hat der AN in die Position Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Die örtlichen Gegebenheiten und der Bauablauf sind entsprechend der Baubeschreibung zu berücksichtigen.

Die diesbezüglich getroffenen Vereinbarungen mit den Betreibern und Baulastträgern der o.g. Anlagen sind zu berücksichtigen. Alle Arbeiten sind mit den davon betroffenen Gewerken und Firmen abzustimmen.

Alle Ausführungspläne und Unterlagen, die besonders gefährliche Arbeiten gemäß Baustellv § 2 Abs. 3 und Anhang II zur Baustellv betreffen, sind im Zuge der Planprüfung des AN auch dem zuständigen SiGeKo zur Durchsicht vorzulegen.

Baustellenkontrollen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet an arbeitsfreien Tagen oder bei ein- oder mehrtätigen Arbeitsunterbrechungen die Baustelle zu kontrollieren. Die Kontrollen sind von fachkundigen Kräften auszuführen, die bei besonderen Vorkommnissen als Notdienst in der Lage sind, gefahrdrohende Zustände zu erkennen und ggf. zu beseitigen.

Bei unvorhergesehenen Ereignissen - bei Unfällen und dgl. - ist nach dem Alarmplan sowie den eigenen Sicherheitsvorkehrungen des AN zu verfahren. Der Alarmplan des AN ist mit dem AG, dem SiGeKo und den Wehren, technischen Hilfswerken und Rettungsdiensten abzustimmen. Sämtliche auf dem Baufeld

tätigen Mitarbeiter des AN sind durch den AN in die abgestimmten Alarmpläne und zugehörige Prozesse einzuweisen.

Die Tätigkeiten im Zusammenhang mit Baustellkontrollen sind in die Position Baustelleneinrichtung einzurechnen und berechtigen nicht zu Mehrforderungen.

Baustelleneinrichtungsplan

Der Auftragnehmer hat vor Beginn der Baumaßnahmen einen Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen. Dieser Plan ist mit der Bauleitung und dem SiGeKo abzustimmen und verbindlich einzuhalten.

Der Baustelleneinrichtungsplan muss insbesondere folgende Angaben enthalten:

- Anzahl und Lage der Baustellenunterkünfte, Magazine und Lagerplätze
- Standorte und Gleisanlagen der Turmdrehkrane mit Angabe der Schwenkbereiche unter Berücksichtigung von Hindernissen, z.B. Freileitungen
- Standorte von sonstigen stationären Baumaschinen und Anlagen
- Wege für Geh- und Fahrverkehr
- Anzahl und Lage der Versorgungsanlagen (Strom, Wasser, Gas) für die Baustelle
- Entsorgungseinrichtungen

1.1.6 Kabelbau

Kabelarbeiten allgemein

Folgende Leistungen werden vom AG oder von einer vom AG separat beauftragten Firma im Bereich der Fernmeldeanlagen durchgeführt:

- Montieren, Messen und Inbetriebnahme der Kabelanlagen
- Gewährleistungsaufsicht für Kabelverlegearbeiten
- Bereitstellung Kabel F24“ für Provisorium
- Bereitstellung Kabel LWL 48F für Provisorium
- Lieferung und Einzug Microrohre 14x1,3 (blau, rot, grün)

Neben den autobahneigenen Kabelanlagen, gibt es noch eine weitere Gemeinschaftskabelanlage der Firmen NGN Fiber Network KG (NGN) und Brandl Service (BS). Es handelt sich um ein LWL-Kabel für Telekommunikationsanlagen.

Kontakt NGN Fiber Network GmbH & Co. KG
Hauptstraße 15
97633 Aubstadt
Tel. 09761/8004900

Brandl Services
Theresienstr. 20
92353 Pavelsbach
Tel. 09180/409999-0

Durch die Telekommunikationsanbieter werden folgende Arbeiten durchgeführt:

- Ggfs. Beistellen und Einblasen der Kabel für Provisorium und Endausbau
- Montage der Kabel
- Liefern und einbauen Abzweigschacht

Der AN ist verpflichtet die Arbeiten mit dem AG und mit der vom AG separat beauftragten Firma bzw. den TK-Provider eigenverantwortlich zu koordinieren und abzustimmen. Die Arbeiten für die TK-Provider sind unter Aufsicht der TK-Provider durchzuführen.

1.1.6.1 Allgemeines

Im Zuge der Sanierung des Lärmschutzes an der BAB A6 Heilbronn-Waidhaus zwischen der AS Alfeld und der AS Sulbach-Rosenberg werden umfangreiche Umverlegungsarbeiten für die Bestandskabelanlagen der Autobahn des Bundes GmbH, Niederlassung Nordbayern (Autobahn) notwendig. Hierzu sind sowohl Leerrohrstrecken mit Schächten für Provisorien als auch für die endgültige Herstellung von Kabelanlagen der Autobahn herzustellen sowie vom AN zu liefernde bzw. vom AG zur Verfügung gestellte Kabel einzuziehen bzw. zu verlegen.

Die zuständige Verkehrsbehörde ist die Außenstelle Fürth (AS FÜ) der Niederlassung Nordbayern. Die Abwicklung der Baustelle erfolgt ebenfalls über die Außenstelle Fürth.

Die BAB A6 ist unter Verkehr. Auf das hohe Verkehrsaufkommen, speziell des Schwerverkehrs, wird ausdrücklich hingewiesen. Mit Stauereignissen ist für diesen Bereich zu rechnen (siehe auch Abschnitt 2.11.1 der Baubeschreibung).

Die Herstellung der neuen Kabelanlage ist entsprechend dem Gesamtbauablauf zu koordinieren. Dies gilt auch hinsichtlich der Herstellung der Straßen und Wege außerhalb der BAB.

Bauzeitliche Provisorien und Sicherungen Bestandsanlagen

Zur Gewährleistung des Betriebes der autobahneigenen Kabelanlagen während der gesamten Maßnahme und zur Baufeldfreimachung für den Brücken- und Streckenbau sind zu Beginn der Baumaßnahme verschiedene Kabelverlegearbeiten und Sicherungsmaßnahmen auszuführen (siehe Unterlage 2.3.1).

Im Wesentlichen handelt es sich um folgende Arbeiten:

Bereich von Bau-km	bis Bau-km	Auszuführende Leistung
823+930	824+030	Herstellung Provisorium 1 x KSR DA110 mit Belegung F24" sowie 1 x KSR DA50 mit Belegung 2 x LWL 48F Autobahn (Schnitt Z1, RiFb Heilbronn)
823+930	824+030	Freilegen best. LWL-Trasse der privaten TK-Provider und umverlegen in neuen Kabelgraben

Weitere Kabelumverlegungs- und -sicherungsmaßnahmen können im Zuge der Bauabwicklung und in Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten verschiedene Kabelbauarbeiten notwendig werden. Die Arbeiten sind nach Abstimmung mit dem AG vom AN auszuführen.

Erst nach Inbetriebnahme der oben aufgeführten Kabelanlage (bauzeitliches Provisorium) sowie der notwendigen Sicherungen der bestehenden BAB- und Fremd-Kabelanlagen können die Bestandskabel überbaut bzw. im Zuge der Erdarbeiten in Abstimmung mit dem AG rückgebaut werden.

Die oben beschriebenen Provisorien / neu herzustellende KSR-Anlagen sind während der gesamten Maßnahme aufrecht zu erhalten. Änderungen bzw. Umverlegungen sind nur nach vorheriger Zustimmung des AG zulässig.

Nach erfolgter Gesamtinbetriebnahme der neuen, endgültigen Kabelanlage, sind Provisorien etc. vollständig zurückzubauen. Die KSR und Kabel sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Endausbau Kabel-/KSR-Anlage

Der Bau der neuen Kabelanlage umfasst im Wesentlichen die Herstellung von Kabelgräben, die Herstellung von Kabelzulanlagen, die Verlegung von Kabelschutzrohren, die Herstellung von Querungen/Kabelzüge, das Liefern und Setzen von Kabelzugschächten sowie das Einziehen bzw. Verlegen von zu liefernden Kabeln.

Die neue Kabelanlage ist demzufolge, abhängig von der Herstellung des Lärmschutzwalles, während der gesamten Bauzeit abschnittsweise herzustellen.

Es wird darauf hingewiesen, dass mit besonderen Schwierigkeiten zu rechnen ist, da es sich nicht um einen Neubau, sondern um einen Aus- bzw. Umbau der bestehenden Anlagen handelt, die unter Betrieb der BAB A6 ausgeführt werden. Zudem ist die Zufahrt für Kabelbauarbeiten über ein untergeordnetes Wegenetz und Baustraßen nur eingeschränkt möglich.

Weiterhin wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sämtliche Inhalte der Baubeschreibung auch für die „Erdarbeiten bei Autobahnkabeln“ zu berücksichtigen sind. Dies betrifft vor allem den Bauablauf und Bauphasen die gemeinsam zu koordinieren sind. Die Bauleistungen sind daher in jeder Phase aufeinander abzustimmen. Im Bauablaufplan sind die Kabeltiefbauarbeiten zu berücksichtigen und gesondert auszuweisen. Auch die Inhalte in Bezug auf die Verkehrssicherung, Baustelleneinrichtung und Hinweise zu den Rahmenbedingungen (wie z. B. bestehendes Brückenbauwerk, eingeschränkte Nutzung, zu schützende Bereiche etc.) sind im Zusammenhang mit den Kabeltiefbauarbeiten zu berücksichtigen.

Die geplante Lage und die zugehörige Anzahl der zu verlegenden Schutzrohre einschließlich endgültiger Belegung ist den Lageplänen bzw. Grabenquerschnitten zu entnehmen (siehe Unterlage 2.3.1).

Die LWL-Kabel 48 Fasern werden für den Endausbau im Bereich von BAB-km 823+777 (best. VM1) bis km 827+657 (best. VM2) in die bestehenden bzw. im Rahmen dieser Baumaßnahme neu verlegten MD 14x1,3 grün und blau eingblasen. Vorher müssen die best. LWL-Kabel ausgezogen/-blasen werden.

Die zugehörigen Montagen an den LWL-Muffen werden vom AG durchgeführt und sind daher rechtzeitig vorher bei der FIT Nürnberg anzumelden.

Der Ein- und Auszug von LWL-Kabeln der Autobahn für den Endausbau sowie die zugehörige Verlegung/Einzug der MD's in die KSR DA 50 erfolgt über die Maßnahme. Die Montagearbeiten an den Autobahnkabel erfolgen durch die FIT Nürnberg. Die Lieferung, der Einzug und die Montage der LWL-Kabel der TK-Provider erfolgt durch die TK-Provider selber. Die Arbeiten sind ebenfalls durch den AN mit den TK-Providern zu koordinieren.

Die Lage der endgültigen KSR-Anlage ist vom AN rechtzeitig vor Ausführung mit dem AG auf Basis der Ausführungsplanung vor Ort zu verifizieren und ggf. an die örtlichen Verhältnisse anzupassen.

1.1.6.2 Koordination und Ausführung

Zwischen allen Projektbeteiligten (u. a. FIT Nürnberg) ist mit genügend Vorlaufzeit eine genaue Aufteilung der zur Verfügung stehenden Leitungswege und Räume und deren zeitliche Verfügbarkeit im Bauablauf vorzunehmen. Der AN verpflichtet sich zur einfügsamen Zusammenarbeit mit allen Projektbeteiligten und den maßgebenden Behörden wie Autobahnmeisterei oder Polizei. Aufwendungen hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

1.1.6.3 Sicherheitsanforderungen

Der öffentliche Verkehr darf auf keinen Fall gefährdet werden. Die einzelnen Maßnahmen, die sich auf den öffentlichen Verkehr auswirken, sind konzentriert und bei kürzestmöglichem Zeitaufwand und geringster Verkehrsbeeinträchtigung abzuwickeln.

Vorkommnisse auf der Baustelle, durch welche die Bau- und Montagearbeiten evtl. behindert werden, sind dem Auftraggeber unverzüglich mündlich und innerhalb von 3 Tagen schriftlich anzuzeigen.

Warnkleidung ist grundsätzlich von allen Beschäftigten und Besuchern der Baustelle zu tragen. Der Autobahnmeister und der örtliche Bauführer sind berechtigt, Personen ohne Warnkleidung von der Baustelle zu verweisen.

1.1.6.4 Bestandsdokumentation

Die Bestandsdokumentation/-vermessung ist durch den AN baubegleitend bzw. unmittelbar nach der Herstellung der KSR Anlage (soweit möglich am offenen Graben) durchzuführen, so dass eine zeitnahe Dokumentation gewährleistet ist. Bei Verlegung mittels Pflug oder HDD ist die hergestellte KSR-Trasse für die Einmessung deutlich zu markieren (z. B. Holzpflocke mit Angabe zur Verlegung, Fittinge etc.). Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht. Mehraufwendungen sind in die EP einzurechnen.

Des Weiteren sind alle Anschlüsse an bestehende Rohrzüge oder Düker mit einer digitalen Kamera zu fotografieren, die Anfangs- und Endpunkte digital einzumessen sowie Planskizzen zu deren Belegung und Tiefenlage unter OK Gelände anzufertigen. Der AN hat darauf zu achten, dass die vor genannten Unterlagen eindeutig (mit Stationierung) dem jeweiligen Rohrzug bzw. Düker zugeordnet sind. Diese sind vorab an den AG zu übergeben.

Die benötigten Schachtkarten werden durch den AN aufgestellt und sind rechtzeitig vor Bauausführung dem AN zur Prüfung/Freigabe vorzulegen.

Die KSR-Anlage ist zu kalibrieren und eine Druckprüfung durchzuführen. Die zugehörige Dokumentation ist nach den Mustervorlagen der Autobahn anzufertigen (siehe hierzu die Autobahn-Richtlinie "Lieferung und Bau von Kabelschutzrohranlage, Technische Spezifikation").

Bestandspläne

Alle Planunterlagen für den Kabelbau sind nach Standard und CAD-Richtlinie der Autobahn anzufertigen.

- Die Pläne sind in AutoCAD 2020 zu erstellen und in Papierform und auf Datenträger CD-ROM im Format *.dwg vor der Abnahme in Ordnern (2-fach) zu übergeben.
- Nach Baufortschritt sind die Kabellagepläne zu aktualisieren und geprüft dem AG vorzulegen.

- Plangrundlage für die Erstellung der Bestandspläne sind die Ausführungspläne für den Kabeltiefbau

Zur Vergütung wird folgende Regelung getroffen:

Stimmt die Dokumentation des AN nicht mit den örtlichen Verhältnissen überein, trägt der AN die angefallenen Kosten. Aufwendungen des AG werden dem AN in Rechnung gestellt. Andernfalls wird die die Leistung nach der Position "Suchschlitze" gesondert vergütet.

Die vollständigen Unterlagen zu den jeweilig hergestellten Kabel- und Kabelschutzrohrtrassen (Zwischenbaustand Provisorien und Enddokumentation) müssen dem AG jeweils 4 Wochen nach erfolgten Kabelverlegearbeiten zur Prüfung vorgelegt werden.

Die aufzustellenden Bestandspläne sind nach dem „alten“ Gauß-Krüger-Koordinatensystem (12°-Meridianstreifen mit Lagestatus 120 bzw. als Normal-Null-Höhen, Lagestatus 100) aufzunehmen und aufzustellen.

Im Nachgang müssen die übergebenen Kabelbestandsunterlagen der Autobahn (basieren auf Koordinaten nach Gauß-Krüger-Koordinatensystem, 2°-Meridianstreifen mit Lagestatus 120 bzw. als Normal-Null-Höhen, Lagestatus 100) und die neuen Bestandspläne (siehe oben) auf das „neue“ Lagesystem ETRS 89 (bezogen auf die UTM-Zone 32 mit Lagestatus 489 bzw. im Höhensystem Normalhöhennull im System DHHN2016, Status 170) umgerechnet und aufgestellt werden.

1.1.6.5 Technische Spezifikationen

Im nachfolgenden sind die technischen Anforderungen spezifiziert. Es ist zwingend, dass der AN dabei alle anwendbaren, einschlägigen Normen, Richtlinien und Verordnungen einzuhalten hat. Vor allem:

- DIN EN 1610 (10/2019) – Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und –kanälen
- ATV-DWA-A 139 (03/2019) – Einbau und Prüfungen von Abwasserleitungen und –kanälen (Hinweise und Ergänzungen zu DIN EN 1610)
- ATV-Kabelleitungstiefbauarbeiten – DIN 18322
- ATV-Horizontalspülbohrarbeiten – DIN 18324
- Kunststoffrohrverband e.V. – Einbauanleitung A 535a (2012) Rohre und Formstücke aus PE-HD für erdverlegte Kabelschutzrohrleitungen
- ZTV A-StB 12 – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Aufgrabungen in Verkehrsflächen in der aktuellen Fassung
- DIN EN 206 und DIN 1045 für Betonarbeiten und Betonfertigteile
- Technische Spezifikation der Autobahn, „Lieferung und Bau von Kabelschutzrohranlagen“ (Stand 06/2021)
- Technische Spezifikation der Autobahn, „Lieferung, Installation und Messung von LWL-Kabelanlagen“ (Stand 06/2021)
- DIN 16874 – Rohre aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für die erdverlegte Telekommunikation

1.1.6.6 Kabeltrassen

Die herzustellenden Kabeltrassen bzw. Kabelumlegungsarbeiten, einzuziehenden bzw. einzublasenden Kabel sind in den Lageplänen (siehe Unterlage 2.3.1) ausgewiesen.

Es handelt sich dabei um komplexe Kabeltiefbauarbeiten im Zuge der Lärmschutzwandherstellung einschließlich des zugehörigen Streckenbaus.

Im Baubereich sind vor allem Anlagen der Autobahn in Form von Kabeln und dazugehörige Einrichtungen vorhanden, die in den Bestands-Kabellageplänen nachrichtlich dargestellt sind. Vor Beginn der Bauarbeiten ist zwingend eine Einweisung durch die FIT Nürnberg erforderlich.

Für die Einweisung in den Bestand Dritter ist eine gesonderte Einweisung erforderlich, die eigenverantwortlich rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten einzuholen bzw. zu beantragen ist.

Die Ausfallzeiten sind sehr gering zu halten und auf sorgfältiges Arbeiten ist zu achten. Streckenfernmeldekabel und LWL-Kabel sind unter Betrieb umzubinden.

Neben den beschriebenen wesentlichen Kabeltiefbauarbeiten wird zur Baufeldfreimachung ggf. der Rückbau von best. Kabeln und Leitungen erforderlich.

Baustraßen sind für den Anliegerverkehr befahrbar zu unterhalten. Das Befahren der Baustraßen durch die Anlieger ist jederzeit zu ermöglichen.

Zur Querung von Fahrspuren/Straßen/Wirtschaftswegen werden neue Kabelquerungen / Kabelzüge (gem. Regelplan-Nr. 1538) hergestellt. Die Kabelgrabenarbeiten zur Herstellung von Kabelzügen von zukünftigen Fahrbahnquerungen erfolgen weitestgehend in offener Bauweise. Ggf. sind die Kabelzüge in Abhängigkeit der Bauphasen abschnittsweise herzustellen. Mehraufwendungen in diesem Zusammenhang werden nicht gesondert vergütet.

Kabel- und Schutzrohrtrassen die in Bereichen zukünftiger Wirtschaftswege liegen und diese ggf. auch als Baustraße hergerichtet werden, müssen entsprechend gesichert werden.

Bei erforderlichen Spülbohrungen und Durchörterungen müssen grundsätzlich die Auflagen der Straßenbauverwaltungen etc. zwingend beachtet werden. Für Bohrungen sind Bohrprotokolle zu erstellen. Die Dokumentation muss gemäß den Ausführungen unter Punkt „Gründungs-, Erbau- und Grabenarbeiten (Spülbohrung/Rohrvortrieb) durchgeführt werden. Ein Bohrprotokoll inkl. Bohrprofilplan im dwg-Format gemäß Musterplan ist zu erstellen.

Die unbelegten Schutzrohranlagen sind im Beisein des AG zu kalibrieren und eine Druckprüfung durchzuführen. Zur Dokumentation der Qualitätskontrolle sind Prüfprotokolle anzufertigen. Hierzu sind die Vorlagen des AG zu verwenden.

Nach Beendigung sämtlicher Kabelver- und Kabelumlegungsarbeiten sind die Trassen oberirdisch, nach Angaben der örtlichen Bauleitung, mit Holzpfosten und textilverstärktem Trassenband gegen das Befahren mit Baumaschinen zu sichern.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei allen Kabeltiefbauarbeiten die bestehenden und geplanten Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabel etc. zu beachten sind. Die jeweilige Höhenlage ist vor allem bei zukünftigen Kabel- und Rohrleitungskreuzungen zu beachten. Die einzelnen Ausführungsunterlagen sind deshalb im Sinne der Gesamtrealisierung der Baumaßnahme gemeinsam zu betrachten. Die erforderlichen Koordinierungsleistungen obliegen dem AN.

Die Verkehrssicherung für die Bereiche der Kabeltiefbauarbeiten ist im Abschnitt 3.1 der Baubeschreibung berücksichtigt.

1.1.6.7 Lage der Kabeltrasse, Kabelschächte etc.

Die prinzipielle Lage der Standorte der Kabelschächte, Energieverteiler, Schaltschränke, etc. und Kabeltrassen sind im Detail dem Lageplan 1:1.000 (siehe Unterlage 2.3.1) zu entnehmen.

1.1.6.8 Freimachen von Sichtflächen, Holzungsarbeiten

Das Freimachen von Sichtflächen, Holzungs- und Rodungsarbeiten erfolgt im Vorfeld der Baumaßnahme. Sollten darüber hinaus jedoch Rodungen von Bäumen und Sträuchern in Bereichen der Schutzrohranlage erforderlich sein, werden diese in Abstimmung mit dem AG durchgeführt. Im Leistungsverzeichnis sind entsprechende Positionen berücksichtigt.

Die R SBB, Richtlinie zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen, Ausgabe 2023 ist zu beachten.

1.1.6.9 Fundamente für die Schaltschränke

Entfällt.

1.1.6.10 Sicherungsarbeiten

Entfällt.

1.1.6.11 Zuwegungen, Umpflasterungen

Entfällt.

1.1.6.12 Grenzsteine

Grenzsteine außerhalb des unmittelbaren Baufeldes dürfen nicht in ihrer Lage gefährdet werden. Im Bereich von Grenzsteinen (ca. 1,0 m) ist in jedem Fall in Handschachtung zu arbeiten. Mit Ausnahme der Zulage für Handschachtung wird keine weitere Vergütung gewährt. Außerdem ist die örtliche Bauführung des AG rechtzeitig zu verständigen damit diese die Arbeiten vor Ort überwachen kann. Bei Nichtbeachtung werden die Grenzsteine vom zuständigen Vermessungsamt auf Kosten des AN geprüft und gegebenenfalls neu gesetzt. Grenzsteine die ggf. ausgebaut werden müssen, dürfen nur in Abstimmung mit dem AG ausgebaut und zur Nächsten Autobahnmeisterei transportiert und gelagert.

Kabeltrassen, die irrtümlich vom AN auf autobahnfremden Grundstücken verlegt worden sind, sind von diesem auf eigene Kosten auf autobahneigene Grundstücke umzuverlegen.

1.1.6.13 Erdung und Elektrischer Schutz

Entfällt.

1.1.6.14 Kabel- und Kabelschutzrohrverlegung

Der Antransport der zu liefernden Kabeltrommeln auf die Baustelle bzw. zu dem Lagerort des AN sowie sämtliche Transporte innerhalb der Baustelle/Baufeldes vom jeweiligen Lagerort des AN zur Einbaustelle ist in den Verlegepreis mit einzukalkulieren.

Der Antransport der zur Verfügung gestellten Kabeltrommeln ab dem Lager der FIT Nürnberg bei Schwabach bzw. Altdorf bei Nürnberg ist einzukalkulieren.

Die Arbeiten dieses Loses umfassen neben den reinen Kabeltiefbauarbeiten auch Kabellieferung und -verlegung, wobei die Verlegeaufsicht durch den AG bzw. durch eine vom AG separat beauftragte Firma vorgenommen wird:

Hinweis: Die jeweilige Lage und Richtung der einzuführenden Kabel wird von der zuständigen Verlegeaufsicht vorgegeben.

Kabelschutzrohrtrasse DA 50 (DN 40) für LWL-Verkabelung

- Die Leerrohre für die LWL- Verkabelung sind gestreckt mit Abstandhalter zu verlegen. Es ist darauf zu achten, dass die erforderlichen Radien ein Einblasen der Kabel erlauben. Fittinge sind gradlos herzustellen. Die Enden der Leerrohre sind grundsätzlich nach erfolgter Verlegung abzudichten.
- Die Kalibrierung ist unter Aufsicht des AG durchzuführen und zu protokollieren. Der maximale Druck auf die kalibrierende Strecke darf 4 bar nicht überschreiten. Um dies zu gewährleisten ist ein Druckbegrenzer einzusetzen.
- Die Druckprüfung ist unter Aufsicht des AG mit einem Prüfdruck von 8 bar und einer Prüfdauer von 20 min durchzuführen und zu protokollieren.
- Auf die Einhaltung des Regelwerkes der Autobahn „**Technische Spezifikation – Lieferung und Bau von Kabelschutzrohranlagen**“ wird ausdrücklich hingewiesen.
- Die LWL-Kabel werden grundsätzlich eingeblasen, daher sind keine Zugseile etc. erforderlich.
- Die LWL-Kabel sind ungeschnitten einzublasen.
- Das Einblasen in die KSR sowie das Verlegen ist unter Beachtung der Regelwerke von entsprechend geschultem Personal durchzuführen.
- Maschinelle Einzieharbeiten sind nur mit kalibrierten Einziehwinden bzw. Einziehgeräten zulässig.
- Der Schutz des Kabels vor Beschädigungen und die Einhaltung der zulässigen Biegeradien sind unbedingt sicherzustellen.
- Des Weiteren sind folgende Leistungen vom AN zu erbringen und einzukalkulieren: Öffnen und wieder verschließen der Kabelschächte, erforderlichenfalls reinigen und abdichten der Deckelrahmen. Planmäßiges Umsetzen der Gerätschaften und Wechseln der Einsatzorte. Abschnittsweises Nachziehen von entsprechenden Kabellängen für die weitere Verlegung einschl. Aus- und wieder Einführen in Schächten auf den örtlichen Kabelwegen. Montagebedingtes Vorbereiten und Anpassen des Verlegesystems unter Berücksichtigung vorhandener Kabel. Einhalten von besonderen Vorschriften, wie im Vorausgegangenen erläutert und evtl. hierdurch bedingter Mehraufwand

Kabelschutzrohrtrasse DA 110

- Die Leerrohre für die Kabelschutzrohrtrasse sind gestreckt mit Abstandhalter zu verlegen. Es ist darauf zu achten, dass die erforderlichen Radien eingehalten werden. Die Enden der Leerrohre sind grundsätzlich abzudichten.
- Die KSR-Anlage DA110 ist mit Ringbundware herzustellen, Stangenware zur Herstellung von KSR-Anlagen längs der Strecke sind nicht zulässig und wird seitens des AG auch als nicht gleichwertig betrachtet; Stangenware ist nur bei den Schachtanbindungen zugelassen bzw. vorgesehen.
- Der Anschluss an Kabelschächte muss mittels Stangenware erfolgen.

- Die Kalibrierung ist auf Grundlage des Leistungsverzeichnisses und des Regelwerkes der Autobahn „**Technische Spezifikation – Lieferung und Bau von Kabelschutzrohranlagen**“ und unter Aufsicht des AG durchzuführen und zu protokollieren.
- Die Druckprüfung ist unter Aufsicht des AG mit einem Prüfdruck von 0,1 bar und einer Prüfdauer von 3 min durchzuführen und zu protokollieren.
- Maschinelle Einzieharbeiten sind nur mit kalibrierten Einziehwinden bzw. Einziehgeräten zulässig.
- Der Schutz des Kabels vor Beschädigungen und die Einhaltung der zulässigen Biegeradien sind unbedingt sicherzustellen.
- Des Weiteren sind folgende Leistungen vom AN zu erbringen und einzukalkulieren: Öffnen und wieder verschließen der Kabelschächte, erforderlichenfalls reinigen und abdichten der Deckelrahmen. Planmäßiges Umsetzen der Gerätschaften und Wechseln der Einsatzorte. Abschnittsweises Nachziehen von entsprechenden Kabellängen für die weitere Verlegung einschl. Aus- und wieder Einführen in Schächten auf den örtlichen Kabelwegen. Montagebedingtes Vorbereiten und Anpassen des Verlegesystems unter Berücksichtigung vorhandener Kabel. Einhalten von besonderen Vorschriften, wie im Vorausgegangenen erläutert und evtl. hierdurch bedingter Mehraufwand.

Microducts

- Die Microrohre sind als Bündel, bestehend aus 3 Microrohren, in die Kabelschutzrohre DA50 einzuziehen. Verbindungen sind mittels Doppelsteckmuffen herzustellen.
- Verschließen der Microrohre unmittelbar nach Verlegung in Endschächten mit geteilten Einzelzugabdichtungen oder permanenten Endstopfen.
- Alle neu verlegten Microrohre sind unmittelbar nach dem Einziehen/Einblasen im Beisein des AG bzw. der BL des AG zu kalibrieren und es ist eine Druckprüfung durchzuführen.
Siehe hierzu auch die Ausführungen in der „Technischen Spezifikation Lieferung und Bau von Kabelschutzrohranlagen“.
- Das Einziehen der Microrohre kann über die neu gesetzten Schächte aus erfolgen, ggf. notwendige Zwischengruben sind nach Bedarf und abhängig vom Einziehfortschritt vom AN herzustellen. Zum Einzug sind auf den Microrohrdurchmesser angepasste Einblasgeräte zu verwenden. Das ggf. mehrmalige Umsetzen der zum Einblasen notwendigen Geräte und Maschinen (wie z. B. Kompressor, Trommelanhänger, usw.) sind einzukalkulieren.
- Die Microrohre werden in den Schächten durchverlegt bzw. durchverbunden. Gleiches gilt für Kopplungen im Rohrgraben. Sofern notwendig sind permanente Rohrverbinder, z. B. Doppelsteckmuffen, gas- und wasserdicht, zugfest, druckdicht bis mind. 15 bar und lösbar nach Entfernen des Sicherungsringes, passend zu Rohrsystem zu verwenden.
- Nach dem Einziehen der Microrohre sind diese mit einem zum Rohr passenden permanenten Endstopfen, die gas- und wasserdicht, zugfest, druckdicht bis mind. 15 bar und lösbar nach Entfernen des Sicherungsringes sind, zu verschließen.
- Die Belegung des KSR DA 50 mit den Microrohren ist in den Bestandsplänen zu dokumentieren.
- Auf die Einhaltung des Regelwerkes der ABD-N „Technische Spezifikation der Autobahn – Lieferung und Bau von Kabelschutzrohranlagen“ wird ausdrücklich hingewiesen.

Muffengruben

- Herstellung und Verfüllung von Baugruben für Muffen. Notwendige Muffen für die Kabelanlagen werden durch den AG bzw. durch eine vom AG separat beauftragte Firma hergestellt. Der AN muss Fertigmeldungen je Muffengrube an den AG absetzen, damit

dieser die Muffe herstellen kann. Die Aufwendungen sind einzurechnen. Vor Wiederverfüllung ist die Freigabe vom AG erforderlich.

Mehrlagige Rohrtrassen

- Beim parallelen Verlegen von Kabelschutzrohren sowie bei Verlegung von mehrlagigen Rohrtrassen im offenen Kabelgraben sind die Rohre beim Auslegen durch Abstandhalter nebeneinander und übereinander zu fixieren. Die nachfolgenden Arbeitsschritte zur Einbettung sind dann für jede Rohrlage nacheinander durchzuführen. Keinesfalls darf ein mehrlagiges Rohrpaket aufgebaut werden, das nur lose und ohne Verdichtung der inneren Bereiche verfüllt wird.
- Die Abstandhalter sind im Abstand von 1,5m anzuordnen. Die Vorgaben sind ebenfalls aus der anzuwendenden DIN 18322 übernommen.

Bei der Kabel- und Kabelschutzrohrverlegung sind die Ausführungen zu den Gründungs-, Erdbau-, Grabenarbeiten, zu beachten. Schutzrohre, Warnbänder, Kabelabdeckungen und eventuelle Markiersteine / Marker sind in die Einheitspreise der Kabelverlegung einzurechnen, sofern diese nicht gesondert vergütet werden.

Die Kabelschutzanweisung der Autobahn NL Nordbayern ist strikt einzuhalten.

Kabel dürfen bei Lufttemperaturen von unter 5° Celsius weder abgerollt noch verlegt werden. Kosten für einen Stopp der Kabelverlegearbeiten aufgrund zu niedriger Temperatur können nicht geltend gemacht werden.

Erfordert der Termin- / Ablaufplan das Verlegen der Kabel bei weniger als 5°C, dann sind die Kabel vor dem Abrollen und Verlegen auf eine Temperatur von über 5° C zu erwärmen. Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Kabelgräben dürfen erst nach der Überprüfung der Einlege- und Abdeckerarbeiten durch die Bauaufsicht des AG auf dessen ausdrückliche Anordnung wieder aufgefüllt werden.

In den Kabelschutzrohren DA 110 sind gemäß DIN 18322 keine Hilfs- bzw. Zugseile einzubringen. Erforderliche Einzugshilfen werden vor einem Kabeleinzug eingepulst. Daher sind auch die Schutzrohre mit Schweißmuffen zugfest zu verbinden.

1.1.6.15 Materialqualität für HD-PE Rohre

Die Materialqualität für HD-PE Rohre ist im Regelwerk der Autobahn „**Technische Spezifikation – Lieferung und Bau von Kabelschutzrohranlagen (Stand 06/2021)**“ detailliert beschrieben. Grundlage hierfür ist die DIN 16874.

1.1.6.16 Rohrverbindung

Als LWL-Leerrohrverbinder können je nach Einsatzfall einpflugfähige (längskraftschlüssige) Steckverbinder oder nicht einpflugfähige Schraubverbinder eingesetzt werden.

Verbindungselemente sind nach DIN 16874 einzusetzen. Die Zug- und Druckfestigkeit der Verbindungselemente muss gewährleistet werden. Der Nenndruck PN der KSR Verbinder muss mindestens 10 bar betragen. Die Instandsetzung von unbelegten KSR erfolgt unter Verwendung von Doppelsteckverbindern, die den Mindestnenndruck von 10 bar gewährleisten.

Die Instandsetzung von belegten KSR erfolgt mit geeigneten Reparatursets. Die Druckfestigkeit der Reparaturstelle muss mindestens 4 bar betragen. Die Wahl eines bestimmten Herstellerfabrikats bedarf jeweils der Zustimmung des AG.

Die erforderlichen Rohrverbindungen für die Kabelschutzrohre (DN100/DA110) sind fachgerecht mittels Elektroschweißmuffen wasser-, druckdicht und zugfest herzustellen. Elektroschweißmuffe als Doppel-muffe, in Anlehnung an DIN 16963, Teil 7. Schweißmuffe gemäß den Herstellerangaben und den Allgemeinen Regeln der Technik im Heizwendelschweißverfahren zu verschweißen. Die Schweißdurchführung ist gemäß DVS-Richtlinie 2207 T1, Verlegung nach den Regelwerken der DVGW auszuführen. Schweißfittinge sind immer passend zum Kabelschutzrohr zu verwenden.

Generell ist bei dem Ablängen, Abschrägen oder Anfasen der Schutzrohre geeignetes Werkzeug wie z. B. Kunststoffrohrschneider, feinzahnige Säge oder Rohrfräser zu verwenden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Schnitte senkrecht zur Rohrachse verlaufen, die Rohrenden fachgerecht entgratet werden und keine Späne oder dgl. in das Innere der Schutzrohre gelangen.

1.1.6.17 Rohrabdichtung Kabelschutzrohre PE-HD

Die Kabelschutzrohre sind in den Kabelzügen, Schachtanlagen und an sonstigen Leerrohrenden grundsätzlich nach erfolgter Verlegung sofort abzudichten.

Gleiches gilt auch bei Arbeitsunterbrechungen. Hier sind die Rohrenden fachgerecht zu verschließen, um einfallenden Schmutz oder eindringende Kleintiere in das Rohr zu vermeiden (siehe unter Abschnitt 3.5.3 der ATV DIN 18322 Kabelleitungs-tiefbauarbeiten, VOB Teil C).

Unbelegte Rohre sind mit Endstopfen (Rohr-Dichtstopfen) abzudichten. Neben dem Abdichten bieten die Endstopfen einen Schutz der unbelegten Rohre vor Schmutz, Feuchtigkeit, und Ungeziefer. Die Endstopfen sind aus POM, mit Elastomer-Dichtelement. Die Abdichtung erfolgt zum Rohr DA 110 auf der Rohrrinnenseite. Die Montage und Demontage sind ohne Werkzeug möglich. Die Endstopfen bzw. Abdichtelemente sind wiederverwendbar. Die Anforderung an die Druckdichtheit beträgt mind. 0,5 bar Außendruck.

1.1.6.18 Biegeradien

Bei allen Verlegearten muss das KSR möglichst gerade verlegt werden. Enge Kurven, Wellenförmigkeit und plötzliche Höhenunterschiede sind zu vermeiden. Soweit Radien nicht vermieden werden können dürfen diese höchstens in Form eines 15 Grad Bogenstücks, das eingesetzt wird, ausgeführt werden.

Bei Verlegung im offenen Kabelgraben darf das Rohr nicht über einzelne Vorsprünge, Steine oder Pflöcke gebogen werden und nicht einknicken. Zum Grabenrand ist immer genügend Platz zum Einsanden einzuhalten. Analog gilt das für vertikale Höhenänderungen der Grabensohle.

Die maximalen Biegeradien der Kabel werden vom Hersteller (Verlegeaufsicht) für jeden Kabeltyp vorgegeben. Kalkulativ ist von einem Biegeradius von mind. 1 m auszugehen. Insbesondere bei Kabelausführungen aus Schächten (z. B. vor Muffen) sind die Biegeradien zu beachten.

1.1.6.19 Schacht setzen, Umpflasterung

Die Kabelschächte sind mindestens 0,05 m überhöht zur späteren, endgültigen GOK einzubauen.

Das Schachtunterteil ist auf eine 0,20 m starke, verdichtete Frostschuttschicht einzubauen. Die Seitenverfüllung des Schachtes ist mit verdichtungs- und filterfähigem Material herzustellen. Weiterhin ist die

Entwässerung des Schachtes ggf. über Anschluss an Entwässerungseinrichtungen der BAB, Drainagen, Sickerleitung etc. zu gewährleisten. Bei anstehendem versickerungsfähigem Untergrund kann auf zusätzliche Entwässerungsmaßnahmen verzichtet werden.

Die Schächte der Kabelzuanlagen sind mit einem 2-Zeiler aus Granitgroßpflaster, GKL I 2, auf einem min. 20 cm starken Betonfundament C25/30 gem. Regelplan einzufassen. Die Fugen sind mit Fertigzementmörtel fachgerecht zu vergießen (Druckfestigkeit fck, cube des Mörtels min. 50 N/mm², Zementart CEM I, max. w/z 0,50, frost-/Tausalzbeständig, Ausbreitmaßklasse F5). Dieser 2-Zeiler ist so zu setzen, dass der o. g. Höhenunterschied zwischen Deckel und umgebende Fläche ausgeglichen wird (siehe Regelplan - Einbau Kabelschacht incl. Umpflasterung).

Die befestigte Fläche ist mit 6 % so zu neigen, dass das auftretende Oberflächenwasser schadlos abfließen kann. Die leichte Anböschung beträgt > 0,05m über GOK.

Zu Beginn der Kabeltiefbauarbeiten ist ein Musterschacht gem. Regelplan vom AN herzustellen. Erst nach Begutachtung und Freigabe durch den AG darf mit der weiteren Herstellung von Kabelschächten fortgefahren werden.

Alle Aufwendungen für Erdarbeiten, örtliche Anpassungen und die Herstellung eines Musterschachtes sind einzurechnen.

Bei Verstößen gegen die Regelbauweise ist auf Anordnung des AG sofort Abhilfe vom AN zu schaffen. Hieraus entstehende Kosten gehen ausschließlich zu Lasten des AN.

Vor der Abnahme ist eine Endreinigung der Schachtanlagen durch den AN durchzuführen. Aufwendungen sind einzurechnen.

1.1.6.20 Schachtanschluss

Die Kabelschutzrohre sind an den Rohreinführungen des Schachtes mit Sollbruchstelle einzuführen. Es darf in den Schacht kein Mörtel, Putzschlämme etc. eingebracht werden. Bei Kabelschutzrohre DA 110 ist die Rohreinführung über die vorfabrizierten Sollbrüche herzustellen. Sollbruchstellen sind werkseitig geschlossen und werden vor Ort herausgeschlagen. LWL-Kabelschutzrohre sind ebenfalls über die Sollbrüche anzubinden, wobei die Rohreinführung durch den Einbau von starren Adaptern zu unterstützen ist. LWL-Schutzrohre DA 50 und Schutzrohre DA110 (Stangenware) sind grundsätzlich durch den Schacht zu führen. Schutzrohre DA 110, die mit Kabeln o. ä. belegt werden, oder die am Schacht beginnen oder enden, sind mit 20 cm Überstand im Schacht abzulängen und abzudichten.

Bei der Rohreinführung von Beginnenden oder Endenden Kabelschutzrohren DA 110 ist darüber hinaus zu beachten, dass die Schachtanbindung grundsätzlich mit Stangenware PE-HD DA 110 ausgeführt werden muss (siehe Technische Spezifikation „Lieferung und Bau von Kabelschutzrohranlagen“).

Bei der Einführung mehrerer KSR sind die Rohrenden der Stangenware im Kabelschacht dauerhaft farbig zu kennzeichnen. Die Rohrverbindung der Stangenware an die Ringbundware der Längstrasse hat wiederum mittels Schweißmuffen zu erfolgen.

Die Anbindung sämtlicher Kabelschutzrohre an den Schacht erfolgt ausschließlich nach freigegebenen Schachtkarten, die vom AN aufgestellt werden und von der Verlegeaufsicht des AG geprüft wurden. Sollten abweichend von den Angaben der Verlegeaufsicht des AG weitere Sollbruchstellen durch den AN herausgeschlagen sein, sind die betroffenen Schachtrahmen auf Kosten des AN auszutauschen.

1.1.6.21 Transport und Lagerung

Das Abladen und der Baustellentransport von Leerrohrtrommeln müssen unabhängig vom Einsatzort mit geeigneten Hebewerkzeugen wie Gabelstapler oder Kran mit gepolsterten Anschlaggurten erfolgen. Die Lagerfläche soll fest und eben sein sowie frei von Fremdkörpern, die zu Beschädigungen der Rohre führen können. Ringbunde können stehend oder je nach Größe in standsicheren Stapeln übereinander gelagert werden. Das Schleifen der Ringbunde über den Boden ist zu vermeiden. Ringbunde können stehend oder je nach Größe auch in standsicheren Stapeln übereinander gelagert werden. Vor dem Einbau sind die Ringbunde auf Schäden zu überprüfen. Siehe hierzu auch die TS "Lieferung und Bau von Kabelschutzrohranlagen".

Bei Transport und Lagerung von Kabeln sind die Normen der Reihe DIN VDE 0276 sowie die Richtlinie VDI 2700 „Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen“ zu beachten.

1.1.6.22 Gründungs-, Erdbau-, Grabenarbeiten

Hinweise zu den Erdarbeiten

Auf die Beachtung der ZTVE-StB in der jeweils gültigen Fassung wird nochmals ausdrücklich hingewiesen.

Ggf. durch die Erdarbeiten entstandene Auflockerungen in der Gründungssohle sind durch fachgerechte Verdichtung oder Ersatz des aufgelockerten Bodens durch Beton zu beseitigen. Diese Leistungen werden nicht gesondert vergütet.

Alle Maßnahmen zur Abtragung, Zwischenlagerung und zum Wiederandecken von Oberboden einschließlich ggf. erforderlicher Lade- und Transportaufwendungen sind einzurechnen.

Überschüssiges Aushubmaterial bzw. Material das zum Wiedereinbau nicht geeignet ist, ist in Abhängigkeit des Bauablaufes bzw. der Bauphasen zur Lagerfläche innerhalb des Baufeldes zu transportieren und für die erforderliche Bodenanalyse zwischenzulagern (siehe Unterlage 2.4). Die erforderlichen Bodenanalysen werden durch den AG veranlasst.

Besteht die Gefahr, dass Bodenteile des Straßenober- oder -unterbaus ausgespült werden oder ausrollen könnten, sind durch den AN unverzügliche Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Erforderlichenfalls sind Kanaldielen oder Spundwände zu schlagen bzw. zu rammen. Der Aushub darf ohne zusätzliche Sicherung auf keinen Fall fortgesetzt werden. Die Kanaldielen oder Spunddielen können im Boden verbleiben, sind jedoch in einer Tiefe von ca. 30 bis 40 cm unter künftiger Geländeoberkante, bzw. nach Angabe des AG, abzutrennen. Der obere abgetrennte Teil ist zu entfernen.

Werden Bodenverhältnisse beim Aushub der Fundamentgruben angetroffen, die Zweifel an der Tragfähigkeit der Gründungssohle nicht mit Sicherheit ausschließen lassen, ist unverzüglich die örtliche Bauüberwachung zu informieren. Erforderlichenfalls ist die Bodenprüfstelle des AG einzuschalten, mit der das weitere Vorgehen abzustimmen ist.

Geologie

Bei Gründung in Damm- oder Böschungsbereichen sind für die Schüttungen geeignete Materialien zu verwenden. Die Baugrundverhältnisse sind unter Ziffer 2.7 ausführlich beschrieben.

Zu schützende Bereiche und Objekte

Im unmittelbaren Baufeld sind keine schützenswerten Bereiche vorhanden.

Ansonsten wird auf die Auflagen und Bedingungen unter Ziffer 1.3 und 2.9 der Baubeschreibung hingewiesen.

Kabelgräben / Kabelschächte

Für die Ausführung gelten folgende Bestimmungen:

VOB Teil B und Teil C (DIN 18322), ZVB - StB 88, die einschlägigen DIN-Normen mit den dazugehörigen technischen Merkblättern, die Kabelschutzanweisung der Autobahndirektion (Anweisungen), die einschlägigen Vorschriften der zuständigen Wasserwirtschaftsämter zu den Kreuzungen von Kabeln mit Gewässern sowie die Vorschriften der jeweiligen Betreiber von Fremdleitungen (T-Com usw.).

Grabenarbeiten im Bereich von weiteren Leitungen

In Bereichen mit vorhandenen Kabeln oder Versorgungsleitungen sind zu deren Sicherung Suchgräben quer zur geplanten Trasse anzulegen. Der Abstand der Suchgräben hängt von der Häufung und dem Abstand der Trasse zu den vorhandenen Kabelleitungen ab und ist mit der örtlichen Bauleitung des AG abzustimmen.

Zu vorhandenen, parallel verlaufenden Fernmelde- oder Stromkabeln ist ein Sicherheitsabstand von mindestens 1 m einzuhalten. Kann der Mindestabstand zu dem bestehenden Kabel örtlich nicht eingehalten werden, so kann auf Weisung des AG die neue Trasse direkt neben der alten Trasse verlaufen. Der Kabelgraben ist hierfür, je nach Tiefe der bestehenden Kabel und Legetiefe der neuen Kabel mit Maschine oder per Hand auszuheben. Der Maschinenaushub darf dabei nur bis zu einer Tiefe ausgeführt werden, dass der senkrechte Abstand zur Legetiefe der bestehenden Kabel mindestens 40 cm beträgt. Das Auspflocken bestehender BAB-Kabel erfolgt durch den AG. Die auszupflockenden Bereiche sind dem AG rechtzeitig anzumelden.

Bei Arbeiten im Bereich von Fremdleitungen sind die jeweiligen Betreiber zu informieren. Das Auspflocken der Leitungen erfolgt durch die jeweiligen Betreiber.

Müssen bestehende Fernmelde- oder Starkstromleitungen gekreuzt werden oder erfolgt an diese Kabel eine Anmuffung, so sind die Aushubarbeiten im Kreuzungs- und Anbindungsbereich per Handschachtung auszuführen. Der Kreuzungs- oder Anbindungsbereich beginnt 80 cm vor dem bestehenden Kabel (waagrechter Abstand).

Grabenbreiten und -tiefen, Homogenbereiche und Bauweisen

Mindesttiefe und Mindestbreite der Kabelgräben sowie die Abstände zu vorgefundenen Kabel- und Leitungstrassen haben den einschlägigen Vorschriften und behördlichen Auflagen zu genügen. Entsprechendes gilt für die Krümmungsradien der zu verlegenden Kabel.

Die Kabelgräben sind in dem Lageplan der Ausführungsplanung ausgewiesen und in der zwischen AG und AN vereinbarten Trasse in der vorgeschriebenen Breite und Tiefe auszuheben.

Die Breite der Kabelgräben richtet sich nach der Anzahl der darin zu verlegenden Schutz- und Leerrohre bzw. Kabel. Hierbei ist die DIN 4124 Grundlage. Der AG gibt in den Ausführungsunterlagen und im LV entsprechende Grabenbreiten in Abhängigkeit der Anzahl der Schutz- und Leerrohre bzw. Kabel vor. Der AN hat die Ausführung auf dieser Grundlage durchzuführen. Mehrbreiten bei den Kabelgrabenarbeiten die auch Auswirkungen auf die Sandumhüllung und das verdrängte Aushubmaterial haben, sind vom AN einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die Tiefe der Kabelgräben liegt in der Regel zwischen 0,80 und 1,10 m. Mehrtiefen werden bei übereinanderliegenden Kabeln und Leerrohren erforderlich.

Bei felsigem oder steinigem Untergrund wird der Graben 10 cm tiefer ausgehoben. Die Grabensohle ist um dieses Maß mit Kabelsand aufzuschütten und fachgerecht zu verdichten. Mehraushub und Verfüllung werden entsprechend den vorhandenen Positionen vergütet. Die geforderten Mindestabmessungen der Gräben dürfen durch diese Maßnahmen nicht unterschritten werden.

Falls bei den Aushubarbeiten geeignetes Material zur Auffüllung der Grabensohle vorhanden sein sollte, so ist dies nur nach vorheriger Begutachtung und Freigabe durch den AG fachgerecht einzubauen. Bruchsand darf grundsätzlich nicht als Kabelsand verwendet werden.

In Querungsbereichen / Kabelzügen ist die Tiefenlage nach Regelplan 1538 auszuführen. Die Aushubtiefe bezieht sich in den Längstrassen auf das Urgelände. Innerhalb von befestigten Flächen sowie sonstigen Straßen und Wegen, ist vor dem Kabeltiefbau das jeweilige Erdplanum herzurichten. Die Grabentiefe bezieht sich dann auf das Niveau des Erdplanums. Der AN hat seine Bauleistungen entsprechend zu koordinieren. Mehraushub bei Kabelgräben die in diesem Zusammenhang anfallen werden nicht vergütet und gehen zu Lasten des AN.

Die Länge der einzelnen Grabenabschnitte ist dem Arbeitsfortschritt und den örtlichen Verhältnissen anzupassen. Es ist so vorzugehen, dass Aushub und Verfüllung in einem Tageslos liegen. Gräben die über längere Arbeitspausen (mehr als 3 Stunden) unverfüllt bleiben, sind durch ausreichende Schutz Einrichtungen zu sichern. Alle Aufwendungen hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Arbeiten sind so durchzuführen, dass Gräben mit Kabeln baldmöglichst mit mindestens 10 cm Kabelsand verfüllt werden, um Beschädigungen an den Kabelschutzrohren bzw. Kabeln zu vermeiden.

Der AN hat vor der Ausführung der Arbeiten die Örtlichkeiten genauestens zu überprüfen und sich alle ggf. zusätzlich erforderlichen Unterlagen auf eigene Kosten zu beschaffen. Vorhandene Grenzsteine oder andere Vermessungspunkte sind lagemäßig zu sichern; ihre Lage darf zu keinem Zeitpunkt gefährdet werden. Alle diese Leistungen sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

Werden Suchgräben erforderlich, so sind diese zuvor von der örtlichen Bauüberwachung zu genehmigen. Die Vergütung erfolgt gemäß einer eigenen Position.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Verwendung von Pflügen und Fräsen zum Erdaushub grundsätzlich nur im Einzelfall und nach vorheriger Zustimmung durch den AG zugelassen ist.

Aushubmaterial

Die maschinellen Aushubarbeiten sind mit Bagger, Minibagger oder Fräse (Fräse nur nach vorheriger Zustimmung des AG) auszuführen. Die Strecken, bei denen der maschinelle Aushub nicht möglich ist, bestimmt der AG. Das Aushubmaterial ist zur Wiederverfüllung seitlich zu lagern. Offene Kabelgräben im Nahbereich der befestigten Fahrbahnen sind abzusichern.

Bestehende Schutzgebiete und dementsprechende Maßnahmen sowie Auflagen und Bedingungen werden in der Baubeschreibung unter Ziffer 2.9 beschrieben. Die vorhandene Bepflanzung ist zu schonen und so weit als möglich zu erhalten. Auf die einschlägigen Vorschriften zur Erstellung von Gräben in der Nähe von Bäumen wird ausdrücklich hingewiesen. Alle Maßnahmen an bestehender Bepflanzung sind mit dem AG bzw. dessen örtlichem Vertreter abzustimmen. Anfallendes Holz und überschüssiges Material sind durch den Auftragnehmer von der Baustelle abzufahren.

Grabenverfüllung

Auf den Einbau von Warnbändern, Kabelmarkern und Kabelmerksteinen wird nochmals ausdrücklich hingewiesen. Die Typen der Einbauten sind in den LV-Positionen benannt.

Im Bereich von Kabelgräben sind die Kabelschutzrohre / Kabel mit Abdeckplatten zu schützen. Die Farbkennzeichnung für Abdeckhauben ist mit dem AG bei Auftragsvergabe abzustimmen. Die Abdeckung mit Abdeckplatten darf nur von einem Kabelende beginnend bis zum anderen durchlaufend oder von der Mitte aus nach beiden Enden hin erfolgen, um zu vermeiden, dass Zwischenräume zwischen den Abdeckplatten entstehen.

Die Verfüllung und Verdichtung der Kabelgräben darf erst begonnen werden, wenn der AG bzw. dessen örtlicher Vertreter sein Einverständnis erklärt hat.

Die Anforderungen zum Verfüllmaterial im Bereich der Kabelschutzrohranlage sind zu beachten. Es muss in einem Bereich von 10 cm unterhalb der untersten Kabelbegrenzung und 10 cm über der oberen Kabelbegrenzung Feinmaterial zur Verfüllung verwendet werden. Hierzu darf nur steinfreies Material (Sand, Feinkies mit Größtkorn 0 – 10 mm) – jedoch keine Schlacken, Bruchsand oder andere aggressive Stoffe verwendet werden. Wenn kein geeigneter Boden aus dem Aushub gewonnen werden kann, so ist steinfreies Material anzufahren.

Das Verfüllmaterial ist fachgerecht zu verdichten. Die Verdichtung im Bereich der Rohrleitungszone (erste Schüttung) darf nicht mit maschineller Verdichtung erfolgen, sondern ist zur Vermeidung von Beschädigungen an den Kabeln mittels Handstampfern zu verdichten. Alle weiteren Schüttlagen mit einer maximalen Schütthöhe von ca. 30 cm dürfen maschinell verdichtet werden.

Abweichend von der ZTVE-StB wird eine Eigenüberwachung je 200 m Trasse gefordert. Diese werden nicht gesondert vergütet und sind in den jeweiligen Leistungspositionen einzukalkulieren.

Auf der Kabeltrasse sind im Bereich der Querungen und der Längstrasse im Rahmen der Eigenüberwachung Prüfungen der Verdichtung und der Tragfähigkeit sowie der Tiefenlage durchzuführen.

Arbeitsraumbreiten

Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass überall ein für Maschinenarbeit erforderlicher Arbeitsstreifen bzw. Arbeitsraum zur Verfügung steht. In diesen Fällen ist die Trasse in Handschachtung herzustellen. Die Inanspruchnahme von nicht freigegebenen Flächen wird unter Umständen strafrechtlich verfolgt. Außerdem ist aufgrund der beengten Verhältnisse die Zulieferung von Material (Kabelsand, Kabel etc) teilweise sehr schwierig. Diese Probleme bedingen einen erhöhten Personal- und Logistikaufwand. Erschwernisse die hieraus resultieren werden nicht gesondert vergütet.

Lage der Querungen

Die grundsätzliche Lage der Querungen ist dem Lageplan zu entnehmen. Der AN hat vor Ausführung der Arbeiten die Örtlichkeiten genauestens zu überprüfen und sich alle ggf. zusätzlich erforderliche Unterlagen auf eigene Kosten zu beschaffen. Alle behördlichen Auflagen sind zu beachten. Vorhandene Grenzsteine oder andere Vermessungspunkte sind lagemäßig zu sichern; ihre Lage darf zu keinem Zeitpunkt gefährdet werden (Ausnahme: auszubauende Grenzsteine). Alle diese Leistungen sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

Die Tiefenlage der Querungen / Kabelzüge ist in den Planunterlagen dargestellt bzw. ist mit dem AG vor der Ausführung abzustimmen.

Die Bestandspläne für die BAB- Kabelanlagen geben nicht in jedem Fall die punktgenaue Lage der Kabel wieder. Aus diesem Grund sind für alle AN, die Arbeiten in unmittelbarer Nähe zu den BAB- Anlagen durchführen, örtliche Einweisungen durch das Fachpersonal der Autobahn notwendig. Deshalb werden vor Baubeginn alle verlegten autobahneigenen Kabel mit Pflöcken markiert. Mindestens 8 Tage vor Baubeginn ist die FIT Nürnberg Fachbereich Fernmelde- und Kabeltechnik in Nürnberg/Fischbach Tel. 0911/9882-431 bzw. 400 zu verständigen, damit die Trassen der autobahneigenen Kabel ausgepflockt werden können.

Arbeitsgruben

Arbeitsgruben werden erforderlich bei Neuerstellung von Querungen sowie beim Kabelzug in bestehenden Querungen, bei denen keine Kabelzugschächte existieren, zum Einziehen der Kabel und bei Muffenverbindungen an bestehende Kabel.

Für die Festlegung der Lageanordnung der erforderlichen Arbeitsgruben hat sich der AN detailliert über die Örtlichkeiten und vorhandenen Zwangspunkte zu informieren.

Werden Gruben im Damm- oder Böschungsbereich erforderlich, so sind die hierdurch bedingten zusätzlichen Aufwendungen und Erschwernisse in die Einheitspreise der ausgeschriebenen Positionen einzurechnen.

Arbeitsgruben sind außerhalb der Arbeitszeiten vorschriftsmäßig abzusichern.

Herstellung von Kabelzügen

Bei der Herstellung von Kabelzügen ist besonders darauf zu achten, dass

- ✓ die Rohrenden der KSR min. 0,50 m über die Betonummantelung hinausschauen um den späteren Anschluss von KSR zu erlauben;
- ✓ bei Verwendung von Schraubfittingen die Muffenverbindungen außen mit Dichtband abgeklebt werden, um das Eindringen von Zementmilch in den Muffenspalt zu unterbinden;
- ✓ die KSR im Frischbeton gegen Auftrieb gesichert werden um unzulässige Durchbiegungen und Sackbildung zu vermeiden;
- ✓ mehrlagige Kabelzüge mit Abstandshaltern hergestellt werden;
- ✓ Muffenverbindungen örtlich versetzt angeordnet werden;
- ✓ Rohrenden des Kabelzuges sofort verschlossen werden;

1.1.6.23 Kabeltrommelverwaltung

Die autobahneigenen Kabeltrommeln werden von Seiten der Autobahn zentral von der FIT Nürnberg in Nürnberg-Fischbach verwaltet.

Die zuständigen Personen werden bei Auftragsvergabe benannt.

- Mindestens 2 Arbeitstage im Vorlauf Anmeldung bei einer der genannten Personen zur Abstimmung des erforderlichen Personal- und Geräteeinsatzes bei der Abholung (Ersttransport) oder bei Rücktransport. Die Arbeitszeiten der FIT Nürnberg sind für den Kabeltransport zu berücksichtigen.

- Die Trommel wird von einer genannten Person oder deren Beauftragten persönlich übergeben
- Autobahneigene Leertrommeln sind unverzüglich zum jeweiligen Lagerort der VBZ Nordbayern zurück zu transportieren und im umgekehrten Verfahren an den AG zu übergeben. Die Übergabe ist in jedem Fall in einem schriftlichen Protokoll festzuhalten. In jedem anderen Fall haftet der AN für die Trommel.
- Miettrommeln sind von der Verlegeaufsicht unverzüglich frei zu melden und bis zur Abholung in der vom AG vorgegebenen Autobahnmeisterei zwischen zu lagern.
- Das Abholen bzw. Zurückbringen, Auf- und Abladen der Kabeltrommeln ist mit Fahrzeugen bzw. mit entsprechendem Gerät des AN zu gewährleisten.
- Die Kabeltrommeln dürfen nicht im Baufeld gelagert werden bzw. unbeaufsichtigt auf der Baustelle zurückgelassen werden. Die Kabeltrommeln mit evt. Restlängen sind täglich nach Abschluss der Arbeiten zur nächsten Autobahnmeisterei (nach Angabe des AG) zu bringen und gesichert zu lagern. Auf eine erhöhte Diebstahlgefahr bei Unterlassung der Vorgaben wird ausdrücklich hingewiesen.
- Generell ist bei einer Anlieferung bzw. Abholung von Kabeltrommeln davon auszugehen, dass der AN selbst ausreichend Personal und geeignetes Gerät für das Auf- und Abladen von Kabeltrommeln mit zu bringen hat. Es kann ohne vorherige Abstimmung nicht davon ausgegangen werden, dass zum benötigten Zeitpunkt Gerät oder Personal in den Autobahnmeistereien zur Verfügung steht.
- Die Verlegeaufsicht des AG gibt dem AN vor, in welcher Reihenfolge die Kabel verlegt werden. Das Abholen und Verfahren der Kabeltrommeln zur Baustelle ist ausschließlich mit der Verlegeaufsicht des AG abzustimmen.
- Die Provisorien F24“ und LWL 48F werden vom AG zur Verfügung gestellt. Abholort ist die FIT Nürnberg (Lagerplatz Fischbach oder Altdorf bei Nürnberg). Die Leertrommeln sind an den jeweiligen Abholort zurück zu transportieren.
- Die Restlänge des zu liefernden Fernmeldekabel F32“ ist zur FIT Nürnberg (Lagerplatz Fischbach oder Altdorf bei Nürnberg) zu fahren und abzuladen.

1.1.6.24 Kabellieferung

Lieferung der Glasfaserkabel

Alle Längen der LWL-Kabel sind vom AN fabrikneu zu liefern.
Es handelt sich um folgenden Kabeltypen:

A-DQS(ZN)2Y 4x12 E9/125 + CU2Y 1x2x0,5 (Mantelfarbe schwarz)

A-DQS(ZN)2Y 4x12 E9/125 + CU2Y 1x2x0,5 (Mantelfarbe orange)

Die Lieferung des o.g. Kabeltypen erfolgt, wenn nicht anders angegeben, gemäß der Technischen Spezifikation „Lieferung, Installation und Messung von LWL-Kabelanlagen“ der Autobahn GmbH, Stand 06/2021.

Alle Fasern einer Teillieferung müssen von demselben Typ und von demselben Hersteller sein.

Spleiße innerhalb einer Fertigungslänge sind nicht erlaubt.

Auf Verlangen des AG sind für jeden Kabeltyp ein ausführliches Produktdatenblatt einzureichen. Das Datenblatt soll u.a. enthalten:

- ✓ vollständige Kabelbezeichnung
- ✓ zeichnerische Darstellung des Kabelquerschnittes
- ✓ Aufbaudaten (Bezeichnung und Beschreibung aller Aufbauelemente des Kabels)
- ✓ optische, mechanische, thermische, elektrische und sonstige Eigenschaften mit Auflistung der zugehörigen Grenzwerte
- ✓ Auflistung der Fertigungs- und Prüfvorschriften

Die Bestellung hat rechtzeitig unter Beachtung der Fristen gemäß BVB (214 StB) und der Lieferfristen des Kabelherstellers zu erfolgen.

Die Bestellung der Kabel beim Lieferanten ist dem AG vorzulegen.

Mit der Lieferung ist für jede Kabellieferlänge ein Konformitätsnachweis (Prüfprotokolle und Messwertfassungsblätter) beizufügen. Alle werksseitigen Fertigungs- und Prüfunterlagen sind für 10 Jahre vorzuhalten.

Folgende Angaben sind mindestens für jede Lieferlänge zu liefern:

- ✓ vollständiges Typenkurzzeichen,
- ✓ werkseitige Fabrikationsnummer der Lieferlänge,
- ✓ Nummer der Kabeltrommel,
- ✓ Längenbestimmung (jeweils Maßangaben des Einlegemessbandes und der Außenmetrierung, optische Länge),
- ✓ Dämpfungskoeffizient für jede Faser, Mittelwert jeweils bei 1310 nm, 1550 nm und 1625 nm
- ✓ Brechungsindex bei 1310 nm, 1550 nm und 1625 nm
- ✓ Verseilzuschlag in %
- ✓ Schleifenwiderstand des Kupferbeilaufpaares
- ✓ Isolationswiderstand des Kupferbeilaufpaares
- ✓ Prüfung Spannungsfestigkeit Ader – Schirm und Ader – Ader
- ✓ Abmessungen Kabelmantel (Außendurchmesser und Wanddicke)

Die Kabel sind auf Kabeltrommeln der KTG zu liefern. Vorgesehen sind Kauf- und Miettrommeln für eine mietfreie Zeit von 9 Monaten zur Kabelverlegung. Dabei ist jede Lieferlänge auf einer separaten Trommel unterzubringen. Auf die Verschalung der Kabeltrommeln wird verzichtet. Die äußere Lage ist mit einer Umwicklung aus UV-beständiger Folie gegen Verschmutzung zu schützen. Trommelgröße und Transportgewicht nach DIN 46391. Die Kabelenden sind werkseitig mit Schrumpfkappen abzudichten. Die Kappen müssen so ausgeführt sein, dass das Zentralelement nicht durch die Kappe durchstößt.

Der AN ist selbst für die rechtzeitige Freimeldung von Leihtrommeln verantwortlich. Etwaige Mietkosten wegen einer verspäteten Freimeldung werden vom AG nicht übernommen.

Restlängen werden vom AG nicht übernommen.

Lieferung der Kupferfernmeldekanäle

Alle Längen der Kupferfernmeldekabel sind vom AN fabrikneu zu liefern. Es handelt sich um folgende Kabeltypen:

AJ-PLEB2Y F32“ (8/24/0)

Bei der Bestellung der Kabel muss davon ausgegangen werden, dass beim Kabelhersteller Fristen bis 12 Wochen vom Auftragseingang bis zur Kabelbereitstellung zu beachten sind.

Auf Verlangen des AG sind für jeden Kabeltyp ein ausführliches Produktdatenblatt für jeden Kabeltyp einzureichen. Das Datenblatt soll u. a. enthalten:

- VDE-Zeichengenehmigung des Herstellers
- Q1 Lieferantenbeurteilung der DB AG - Lieferanten-Einstufung bei der DB AG als A-Lieferant
- Zertifikat eines QM-Systems nach ISO 9001 und die zugehörigen QM- Dokumente, aus denen die jährlich vorgeschriebene Eichung der verwendeten Messgeräte hervorgeht.
- Serienfreigabe für Streckenfernmeldekabel der DB AG.

Die Bestellung hat rechtzeitig unter Beachtung der Fristen gemäß BVB (214 StB) und der Lieferfristen des Kabelherstellers zu erfolgen. Der Nachweis über die erfolgte Bestellung der Kabel beim Lieferanten ist dem AG vorzulegen.

Die zu liefernden Kabel müssen für die Verlegung im Leerrohr geeignet sein. Die dafür notwendigen Ziehösen sind bereits werksseitig vorzusehen.

Die Kabel müssen mit Messband geliefert werden. Das Messband ist unter der Seelenbewicklung einzubringen. Es muss mit geeichter Markierung in Dezimeterabständen bedruckt sein. Weiterhin muss das Messband, wenn nicht anders vereinbart, vom A-Ende beginnend, mit aufsteigender Meterzahl zum E-Ende, eingelegt werden. Die Differenz zwischen der Längenangabe nach Meterband und Außenlängenmarkierung muss $< 1\%$ sein.

Die Kabelenden müssen mit selbstklebendem Kunststoffband witterungsfest gekennzeichnet werden. Das A-Ende ist mit rotem und das E-Ende mit grünem Band zu kennzeichnen.

Die Bänder müssen mit „A“ bzw. „E“ beschriftet sein. Der Hohlraum zwischen Seelenbewicklung und Metall-mantel muss ≤ 1 mm betragen. Die Kabel sind mit Richtungsvierer zu liefern.

Die Kabel sind unter Druckluft zu versenden, Druckluftfüllung 0,6 bar Überdruck. Das innenliegende Kabelende muss mit einer Ventilkappe verschlossen werden.

Am losen Ende muss das Kabel zugfest (z. B. Schrumpfkappe, die mit Gießharz gefüllt ist) verschlossen werden.

Der Auftraggeber behält sich vor, eine Werksabnahme durchzuführen. Die Werksabnahme ist in einem dafür ausgestatteten Mess- und Prüflabor innerhalb Deutschlands anzubieten und durchzuführen.

Nach der Prüfung im Rahmen der Werksabnahme müssen die geprüften Kabel noch mindestens der Bestelllänge entsprechen. Die Werksabnahme entspricht einer Typmusterprüfung.

Das Kupferkabel ist auf verschalteten Kabeltrommeln der KTG zu liefern. Auf den Spulenschildern muss zusätzlich zum Kabeltyp die Auftragsnummer sowie die Bestellnummer und die Lieferlänge angegeben werden.

Es ist jede Lieferlänge auf einer separaten Trommel unterzubringen.

Der AN ist selbst für die rechtzeitige Freimeldung von Leihtrommeln verantwortlich. Etwaige Mietkosten wegen einer verspäteten Freimeldung werden vom AG nicht übernommen.

Restlängen werden vom AG nicht übernommen.

1.1.6.25 Preisbildung bei Kupferfernmelde- und Energiekabel

Siehe Formblatt „Stoffpreisgleitklausel für Kabellieferungen“.

1.2 Ausgeführte Vorarbeiten

1.2.1 Beweissicherung

Entfällt.

1.2.2 Vermessung

Der AG stellt im Baubereich Polygonpunkte und Höhenfestpunkte zur Verfügung.

1.2.3 Kampfmittel

Eine Kampfmittelvorerkundung Stufe 1 wurde durchgeführt. Der Bericht liegt als Anlage bei. Für das Projektgebiet konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Unabhängig davon besteht dennoch ein Restrisiko, dass Kampfmittel vorhanden sein können. Deswegen sind Bohrlochsondierungen vorgesehen, die vom AN mit geeignetem Fachpersonal durchzuführen sind.

Eine Garantie für die vollständige Freiheit von Kampfmitteln in diesem Bauabschnitt oder eine Haftung für evtl. doch vorhandene Kampfmittel wird jedoch nicht übernommen.

1.2.4 Baufeldfreimachung

Die Holzungsarbeiten im Baugelände sind bis zum Baubeginn im Wesentlichen abgeschlossen.

Rodungsarbeiten sind Teil der Leistung des AN.

1.2.5 Baugrunduntersuchungen

Es wurden Baugrunduntersuchungen durchgeführt. Der geotechnische Bericht ist beigelegt.

Östlich des Bauwerkes wurden sechs Bohrungen (P10 bis P15) durchgeführt.

Nach den Baugrunduntersuchungen wurde folgende Bodenschichtung festgestellt:

Homogenbereich O1: Oberboden

Homogenbereich B1: Künstliche Auffüllung

Homogenbereich B2: Überlagerungsböden (Ton, bindige Sande und Kiese, Steine)

Homogenbereich X1: Fels (Kalkstein, Dolomitstein, lokal Feinsandstein)

Unterhalb des Oberbaus besteht die künstliche Auffüllung aus schwach bindigem, schwach sandigem bis stark sandigem, schwach steinigem Kies und bereichsweise aus schwach sandigem, kiesigem, steinigem Ton. Die Auffüllungen wurden bis in eine Tiefe von 3,20 m im Bereich der Dammkrone erkundet.

Auf die Auffüllungen folgend wurden Überlagerungsböden angetroffen. In den Überlagerungsböden können die quartären Deckschichten sowie die Verwitterungszone des unterlagernden Felses zusammengefasst werden, da eine klare Trennung meist nicht möglich ist.

Die Überlagerungsböden reichen bis in eine Tiefe von ca. 6,0 – 12,3 m.

Generell ist innerhalb der Überlagerungsböden mit Blockanteilen zu rechnen.

Unterhalb der Überlagerungsböden folgt in allen Bohrungen Fels. Erkundet wurde bis in Tiefen von 12 bis 30 m.

Es wurde nur in der Bohrung P15 Grund- bzw. Schichtenwasser bei 585,60 m NHN angetroffen. Es handelt sich hierbei voraussichtlich um zugelaufenes Schichtwasser.

Es ist mit dem zweitweisen Auftreten von Schichtwasserhorizonten innerhalb der Dammschüttung bzw. der Auffüllungen über bindigen Bodenlagen bzw. innerhalb bindiger Bereiche in den Überlagerungsböden zu rechnen. Zudem sind oberflächennahe Staunässebildungen zu erwarten, insbesondere nach starken Niederschlägen.

1.3 Ausgeführte Leistungen

1.3.1 Vorgezogene Bauwerke

Das Bauwerk 823,942 (BW 823b) wurde bereits im Vorfeld erneuert. Es wurde als einfeldriger Stahlbetonrahmen mit parallelen Flügeln ausgeführt. Auf der Kappe wurden bereits die Verankerungskonstruktionen für die Lärmschutzwandpfosten eingebaut.

Im Bauwerksbereich wurden die Schutzeinrichtungen der BAB erneuert.

1.3.2 Vorschüttung

Entfällt.

1.3.3 Verlegte Wasserläufe

Entfällt.

1.3.4 Leitungsänderungsmaßnahmen

Entfällt.

1.3.5 Straßen, Wege

Die GVS Poppberg – Gronatshof wurde im Bauwerksbereich der Brücke erneuert.

1.3.6 Zustand eingestellter Bauarbeiten

Entfällt.

1.3.7 Landschaftsbau

Entfällt.

1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

Der Auftragnehmer hat vor Durchführung der Arbeiten alle Maßnahmen zu treffen, damit ein reibungsloses Zusammenwirken mit anderen Unternehmen erreicht wird und vermeidbare Behinderungen ausgeschlossen werden.

Es wird auf die erforderliche enge Abstimmung mit den an der Baumaßnahme Beteiligten hingewiesen. § 4 VOB/B bleibt unberührt. Der Auftraggeber sorgt für die Aufrechterhaltung der allgemeinen Ordnung auf der Baustelle und regelt das Zusammenwirken der verschiedenen Unternehmer.

Die durch das Zusammenwirken mit den anderen an der Baumaßnahme Beteiligten entstehenden üblichen Erschwernisse sind vom Bieter einzukalkulieren. Sie werden nicht gesondert vergütet.

1.4.1 Fachlose der Baumaßnahme

Verkehrssicherungsarbeiten durch den AN „Verkehrssicherung“.

1.4.2 Arbeiten Dritter

NGN: Sicherung des Kabelanschlusses

1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

2 Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Die geplante Baumaßnahme liegt zwischen den Anschlussstellen 63 Alfeld und 64 Sulzbach- Rosenberg (Betriebskilometer ca. 823+910 bis 824+310) südlich des Ortes Poppberg.

Die unterführte Straße ist die Gemeindestraße Poppberg – Gronatshof.

Der nächstgelegene Ort ist Poppberg, Landkreis Amberg-Sulzbach, Regierungsbezirk Oberpfalz.

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Die Baustelle ist erreichbar über die Bundesautobahn A 6 Nürnberg – Amberg.

Außerdem ist sie erreichbar über die Gemeindestraße Poppberg – Gronatshof.

Nächstgelegener Bahnhof ist der Rangierbahnhof in Nürnberg

Main-Donau-Wasserstraße mit Umschlagplatz Hafen Nürnberg.

2.3 Zugänge und Zufahrten

2.3.1 Allgemein

Für die Zu- und Abfahrten vom/zum nachgeordneten Straßen- und Wegenetz hat sich der AN über bestehende oder während der Bauzeit zu erwartende Beschränkungen bzw. Auflagen beim jeweiligen Bau- lastträger/Wege-eigentümer zu informieren.

Die Benutzung öffentlicher und nichtöffentlicher Wege bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der jeweiligen Wegeeigentümer.

Es obliegt dem AN auf seine Kosten Ausnahmen von Verkehrs- oder Widmungsbeschränkungen zu erwirken, sowie die dazu gestellten Bedingungen und Auflagen zu erfüllen bzw. die Nutzung von sonstigen öffentlichen Straßen (Art. 53, 56 Bay.StrWG) und Privatwegen zu vereinbaren. Evtl. verlangte Sondernutzungsgebühren und anfallende Unterhaltungskosten sind einzurechnen.

Soweit beim Bau Wirtschaftswege beansprucht werden, sind diese laufend so zu unterhalten, dass ein verkehrssicherer Zustand gewährleistet und die Bewirtschaftung der anliegenden Grundstücke jederzeit gesichert ist. Nach Beendigung der Arbeiten sind diese wieder in den vorgefundenen Zustand zu versetzen (siehe hierzu auch Abschnitt 3.8: Beweissicherung), soweit im Einzelnen nichts Anderes geregelt ist. Land- und forstwirtschaftlicher Verkehr ist während der gesamten Bauzeit zu dulden.

Mit der Schlussrechnung hat der AN zu bestätigen, dass berechnete Ansprüche Dritter abgefunden und weitere Forderungen nicht bekannt sind.

Alle Zu- und Abfahrten von/zur Baustelle sind Angelegenheit des AN. Für das Anlegen der vorgenannten Zu- und Abfahrten sind Ausnahmegenehmigungen der zuständigen Verkehrsbehörden erforderlich, die darin festgelegten Auflagen sind zu beachten.

Für die Zu- und Abfahrten auf BAB-Betriebsstrecken gelten folgende Bedingungen:

Die hohen Verkehrssicherheitsanforderungen auf BAB-Betriebsstrecken machen die strikte Einhaltung der gesetzlichen Verkehrsvorschriften von allen am Bau Beteiligten (d. h. auch Lieferanten und Nachunternehmern) zwingend erforderlich. Sonderrechte (z. B. zum Aus- und Einfahren an nicht gekennzeichneten Anschlussstellen) dürfen nur im vertraglich festgelegten Umfang in Anspruch genommen werden.

Für die im Folgenden vertraglich festgelegten Sonderrechte bestätigt der AG, dass der AN diese Sonderrechte nach § 35 Abs. 6 StVO in Anspruch nehmen darf:

Besondere Verbindung zwischen Baufeld und öffentlichem BAB-Verkehr, wie Baustellenzu- und -abfahrten (Ein- und Ausfahrten zu BAB-Fahrbahnen) sowie Querungen (von Anschlussstellenästen u.ä.) auf Grundlage der nachrichtlich beiliegenden Verkehrszeichenpläne.

Der öffentliche Verkehr darf durch den Baustellenbetrieb und -verkehr nicht behindert werden; insbesondere ist das Kreuzen der BAB verboten.

Die aus der Baustelle ausfahrenden Fahrzeuge sind, wenn erforderlich, durch einen Posten in den öffentlichen Verkehr einzuweisen. Der öffentliche Verkehr hat in jedem Fall Vorrang. Der AN hat schriftlich alle Lieferanten von Baustoffen und Nachunternehmer von vorstehender Regelung in Kenntnis zu setzen. Der AG behält sich vor, bei Verstößen gegen diese Regelung für die betreffenden Fahrer Baustellenverbot auszusprechen.

Verunreinigungen auf der Betriebsstrecke sind aus Verkehrssicherheitsgründen grundsätzlich auszuschließen.

Dies bedeutet, dass vor der Einfahrt auf die BAB entsprechende Vorkehrungen zu treffen sind. Sämtliche Aufwendungen hierfür (einschl. Strom, Wasser, Abwasser) sind vom AN in den entsprechenden Positionen zu berücksichtigen.

Ein Überqueren und Betreten der im Verkehr befindlichen BAB-Fahrbahnen ist streng verboten. Die Belegschaft ist laufend darauf hinzuweisen. Für Zu- und Abfahrten von/zur BAB und für die Arbeiten im Bereich der BAB-Fahrbahnen gelten die allgemeinen Verkehrsregeln, die "Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen auf Straßen" (RSA), sowie die "Ergänzenden Hinweise der Autobahn GmbH des Bundes, NL Nordbayern" zu den RSA sowie ZTV SA 97.

Diese Richtlinien und ergänzenden Hinweise sind genau zu befolgen; dadurch entstehende Kosten (Beschilderungen, Absperrungen, besondere Sicherheitsvorkehrungen, verkehrsrechtliche Anordnungen für das nachgeordnete Straßennetz usw.) sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen. Sollte der AN von den festgelegten Regelungen abweichen, hat er sämtliche daraus resultierenden Kosten selbst zu tragen.

Sollte seitens des AG festgestellt werden, dass Materialtransporte auf öffentlichen Straßen mit erheblichen Übergewichten durchgeführt werden, so wird die Annahme dieser Transporte auf der Baustelle verweigert und die entsprechenden Fahrzeuge zurückgewiesen. Außerdem wird der AG bei der Polizei verschärfte Kontrollen beantragen.

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass die zulässigen Fahrzeuggewichte nach StVO nicht überschritten werden.

Baustellenverkehre und Lieferverkehre durch die in der Nähe liegenden Ortschaften sind auf ein unvermeidliches Maß zu begrenzen.

Der AN hat schriftlich alle Lieferanten von Baustoffen und Subunternehmer von den vorstehenden Regelungen in Kenntnis zu setzen. Der AG behält sich vor, bei Verstößen gegen diese Regelungen für die betreffenden Fahrer ein Baustellenverbot auszusprechen. Alle vorgenannten Punkte gelten sinngemäß auch für die übrigen Straßen.

Es ist sicherzustellen, dass alle vom Baubetrieb berührten und von ihren bisherigen Zufahrten abgeschnittene Grundstücke wieder eine ordnungsgemäße Anbindung an das öffentliche Wegenetz erhalten. Dies gilt auch während der Bauzeit; notfalls sind vorübergehende provisorische Zufahrten einzurichten. Die Kosten hierfür sind entsprechend einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

2.3.2 Erschließung der BAB-Baustellentrasse und der Baustelle

Zufahrten zur und innerhalb BAB-Betriebsstrecke

Wegen des starken Verkehrs auf der BAB A6 sind Zu-/Abfahrten zum/vom BAB-Verkehr nur gemäß der in den jeweiligen angeordneten Verkehrsführungsplänen dafür festgelegten Bereichen sowie mittels der öffentlichen Anschlussstellen, jeweils nach Angabe des AG (siehe dazu beiliegende Anlagen) möglich. Darüber hinaus dürfen Zu- bzw. Abfahrten nur im vertraglich festgelegten Umfang in Anspruch genommen werden (s. Sonderrechte Abschnitt 2.3.1).

Zufahrten von außerhalb der BAB-Betriebsstrecke

Als Zufahrt zur Baustelle ist die unterführte Gemeindeverbindungsstraße vorhanden.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass eine gleichzeitige Nutzung durch den öffentlichen Verkehr sowie andere Auftragnehmer zu berücksichtigen ist.

Dem öffentlichen Verkehr ist immer Vorrang einzuräumen. Es gilt die StVO.

Das Befahren dieser Straßen und öffentlichen Feld- und Waldwege ist nur mit für den Straßenverkehr zugelassenen Fahrzeugen möglich.

Eine Reifenwaschanlage gemäß LV ist einzurichten und zu betreiben.

2.3.3 Zugänge und Zufahrten zu seitlichen Lagern / VE-Flächen.

Entfällt.

2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Medienanschlüsse jeder Art werden vom Auftraggeber nicht bereitgestellt. Die Aufwendungen für Beschaffung, Vorhaltung, Betrieb und Abbau bzw. Beseitigung hat der Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Überspannungen von Stromzuführungskabeln über durchgehende Fahrbahnen der BAB sind nicht gestattet.

2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Der AG stellt keine Flächen zur Verfügung. Ggf. erforderliche Lagerflächen sind vom AN zu beschaffen.

Die Bezeichnungen „Baustelle“, „Baubereich“ und Bereitstellungsfläche werden in folgendem Sinne verwendet:

- Baustelle: Flächen, die der Auftraggeber zur Ausführung der Leistung, für die Baustelleneinrichtung und zur vorübergehenden Lagerung von Stoffen und Bauteilen zur Verfügung stellt, zuzüglich der Flächen, die der Auftragnehmer darüber hinaus in Anspruch nimmt.
- Baubereich: Baustelle und die Umgebung, die durch die Ausführung der Bauarbeiten beeinträchtigt werden kann.
- Bereitstellungsfläche: Fläche für die vorläufige Lagerung von Ausbaustoffen im Sinne einer Bereitstellung zum Transport bzw. zum Zweck der Beförderung zur Entsorgungsanlage sowie für die Bildung von Haufwerken zur Beprobung und Bestimmung umweltrelevanter Parameter.

Der Auftragnehmer hat innerhalb der Baustelle eine Fläche/Flächen für die vorläufige Lagerung für nicht gefährliche und gefährliche Abfälle herzurichten, während der Bauzeit vorzuhalten und zu unterhalten, zu betreiben sowie zurückzubauen.

Die Flächen sind zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen (Bodenaushub, Straßenaufbruch, Beton etc.) bis zum Einsammeln auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle vorzusehen und innerhalb der Baustelle einzurichten. Abweichungen von den gekennzeichneten Lagerflächen sind nur mit Zustimmung der zuständigen Behörden zulässig.

Soweit der Auftragnehmer weitere Flächen außerhalb der Baustelle bzw. außerhalb der vom Auftraggeber zugewiesenen Flächen zur Lagerung oder Aufbereitung nutzt, hat er die hierfür notwendigen privatrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Genehmigungen (4. BImSchV) einzuholen und diese dem Auftraggeber vor Nutzung nachzuweisen. Ferner hat der Auftragnehmer für die Flächen auf eigene Kosten ein Beweissicherungsverfahren vor und nach Nutzung der Fläche bzw. Flächen durchzuführen.

Diese Leistungen sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

2.5.1 Allgemeine Anforderungen an Bereitstellungsflächen

Die folgenden Anforderungen gelten sowohl für Bereitstellungsflächen für gefährliche Abfälle als auch für Bereitstellungsflächen für nicht gefährliche Abfälle:

- Für die zeitweilige Lagerung von Bodenmaterial sind die Anforderungen der DIN 19639: 2019-09, Kapitel 6.3.7 zu beachten.
- Der ursprüngliche Flächenzustand ist nach Abschluss der Entsorgung wiederherzustellen. Der Flächenzustand ist über je eine Flächenbeprobung nach BBodSchV vor Aufbau und nach Rückbau des Bereitstellungsflächen nachzuweisen.
- Grundlage des Nachweises über den Flächenzustand ist der Wirkungspfad Boden-Mensch und der Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze gemäß der die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV). Probenahme und Analytik für die Flächenbeprobungen sind durch ein akkreditiertes Umweltlabor durchzuführen.
- Eine gegen Witterungseinflüsse geschützte Annahme, Handhabung und Aufbewahrung der Abfälle muss jederzeit erfolgen können.
- Die Bereitstellungsflächen muss betriebstypischen Beanspruchungen wie befahren mit LKW und schweren Baumaschinen, durch Haufwerks- und sonstige Lasten, Witterungseinflüsse, usw. so standhalten, dass die Stand- und Nutzungssicherheit gegeben ist.
- Die Bereitstellungsflächen sind täglich zu kontrollieren, etwaige Schäden sind durch den Auftragnehmer umgehend instand zu setzen. Die Kontrolle ist zu dokumentieren.
- Der Auftragnehmer hat die Erfüllung der Pflichten nach GewAbfV §8 für alle Abfallschlüsselnummern einschließlich des Kapitels 17 Abfallverzeichnisverordnung (AVV) Anlage zu §2 Abs. 1 (Bau- und Abbruchabfälle einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten) zu dokumentieren.
- Eine Beeinträchtigung der Eigenschaften von Gewässern, des Grundwassers oder benachbarter Grundstücke Dritter durch Verwehen, Abschwemmen oder Auswaschen von Aushubmaterial oder durch Austreten von Schadstoffen oder mit Schadstoffen belastetem Niederschlagswasser ist zu verhindern.
- Eine funktionierende Entwässerung inkl. Vorflut und Reinigungsanlage ist herzustellen. Ggf. erforderliche wasserrechtliche Genehmigungen sind durch den Auftragnehmer einzuholen.

Diese Leistungen sind, wenn es keine separate Leistungsposition gibt, in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

2.5.2 Zusätzliche Anforderungen an Bereitstellungsflächen

- Haufwerke sind räumlich voneinander zu trennen, eine Über- oder Aneinanderlagerung von Haufwerken ist unzulässig.

- Haufwerke sind eindeutig und fortlaufend zu nummerieren. Haufwerksnummern sind nach Abfuhr nicht wieder zu vergeben. Die Nummerierung ist deutlich sichtbar auf witterungsresistenten Schildern (mindestens DIN A4) am Haufwerk anzubringen. Schilder sind gegen Umfallen/Verschütten/Überfahren zu sichern und ggf. sofort wieder aufzustellen.
- Fortlaufendes Führen eines Haufwerks- und Behälterkatasters

Diese Leistungen sind, wenn es keine separate Leistungsposition gibt, in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

2.6 Gewässer

2.6.1 Gewässer

Im Baubereich sind keine Gewässer vorhanden

2.6.2 Vorfluter

Das Oberflächenwasser aus den Straßenanlagen wird in die Entwässerungsanlagen der BAB bzw. der GVS abgeleitet.

Der AN muss das Oberflächenwasser bis zur Fertigstellung der Entwässerungsanlagen schadlos ableiten. Bodenabtrag durch Erosion in die vorhandenen Entwässerungsanlagen ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Einbringen oder Einleiten von Stoffen in Gewässer bedürfen einer behördlichen Erlaubnis oder Bewilligung durch das Landratsamt Amberg-Sulzbach bzw. die Wasserwirtschaftsämter Weiden/Regensburg. Es ist Sache des AN diese einzuholen, falls die von ihm gewählte Methode zur Ableitung des Wassers das Einleiten von Stoffen in die Vorfluter über den genehmigten Umfang hinaus nicht zuverlässig ausschließt.

2.6.3 Wasserstände / Hochwasser

Überschwemmungsgebiete sind im Baubereich nicht vorhanden.

2.7 Baugrundverhältnisse

Geotechnischer Sachverständiger gemäß Teil 2, Abschnitt 1 der ZTV-ING ist das Referat Geotechnik der Autobahn des Bundes, Niederlassung Nordbayern.

2.7.1 Geologische Verhältnisse

Kennwerte der Homogenbereiche für die jeweiligen Gewerke gem. ATV der VOB Teil C für Boden und Fels sind im Geotechnischen Bericht dargestellt. Charakteristische Kennwerte für Bemessungen sind im Geotechnischen Bericht enthalten.

Bemessungswasserstände für den Endzustand und die einzelnen Bauzustände und Bauvorhaben sind dem Geotechnischen Bericht zu entnehmen.

Jeder Homogenbereich repräsentiert eine Zusammenfassung von Boden- bzw. Felsarten mit weitgehend einheitlichen geotechnischen Eigenschaften.

Der Oberboden wird als Homogenbereich O1 bezeichnet.

2.7.2 Straßenbefestigungen (vorhandener Straßenoberbau)

Entfällt.

2.7.3 Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)

Entfällt.

2.7.4 Schadstoffbelastung

An ausgewählten Proben erfolgte eine orientierende Schadstoffuntersuchung nach EBV, sowie ergänzend auf die Parameter gemäß DepV.

Die Einstufung des beprobten Materials erfolgte in BM-0 bis BM-F2.

Ausgebautes Material ist in Haufwerken zwischenzulagern, zu beproben und zu entsorgen.

2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

Seitenentnahmen sowie Ablagerungsstellen werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt.

2.9 Schutzbereiche und -objekte

2.9.1 Naturschutzgebiet / Landschaftsschutzgebiete

Zu den geschützten Flächen im Sinne des BayNatSchG zählt das Landschaftsschutzgebiet „Landschaftsstreifen entlang der Bundesautobahn Nürnberg – Amberg“.

2.9.2 Biotope

Direkt im Baubereich liegen keine Biotope, die in die „Biotopkartierung Bayern“ aufgenommen sind. Südlich der Autobahn sind Biotope vorhanden, die in die „Biotopkartierung Bayern“ aufgenommen sind.

2.9.3 Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte

Alle entsprechenden Bestimmungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG, neueste Fassung) und die 32. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV) sind zu beachten.

Während der Bauphase ist sicherzustellen, dass die in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm -Geräuschemission- (AVVBaulärm vom 19. August 1970) festgesetzten Immissionsrichtwerte während der Tagzeit und vor allem während der Nachtzeit eingehalten werden.

Der Auftragnehmer ist für den Immissionsschutz seiner Bauverfahren eigenverantwortlich. Beschwerden und Auflagen von Bürgern und Institutionen werden an den AN weitergereicht.

Alle Maschinen und Geräte müssen insbesondere gemäß § 32 BImSchV mit der entsprechenden CE- Kennzeichnung und der Angabe des garantierten Schalleistungspegels (LWA) versehen sein und zu jedem Gerät und jeder Maschine muss die Kopie der EG- Konformitätserklärung nach Art. 8 Abs. 1 RL 2000/14/EG und nach § 3(1) Satz 5 der BImSchV beigefügt sein. Die LWA - Angabe muss ordnungsgemäß „sichtbar, lesbar und dauerhaft haltbar“ an jedem Gerät und jeder Maschine angebracht sein. Maschinen, Geräte und Fahrzeuge, die nicht dem Anwendungsbereich der

32.BImSchV unterfallen, müssen anderweitig als „lärmarm“ (z.B. „Blauer Engel – weil lärmarm“) zertifiziert sein, damit sie auf der Baustelle verwendet werden dürfen.

2.9.4 Gewässer, Wasserschutzgebiete

Der Baubereich liegt in einem Wasserschutzgebiet der Schutzzone WIIIB2.

Die Auflagen und Schutzmaßnahmen für die Baudurchführung, für Lager-/ Arbeitsplätze und Baustellen-einrichtung sind den beiliegenden Stellungnahmen des WWA Regensburg, des Landratsamts Amberg-Sulzbach und des Gesundheitsamtes zu entnehmen.

2.9.5 Denkmale

Gemäß Art. 8 Abs. 1 DSchG sind vor und frühgeschichtliche Bodenfunde (z. B. Tonscherben, Knochen- und Metallfunde) der unteren Denkmalschutzbehörde (Landratsamt Amberg-Sulzbach) zu melden. Das bauausführende Personal ist darauf hinzuweisen, dass aufgefundene Gegenstände sowie der Fundort gemäß Art. 8 Abs. 2 DSchG bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen sind, sofern nicht die untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeit gestattet.

2.10 Anlagen im Baubereich

2.10.1 Leitungen

Im Baufeld sind autobahneigene Kabelanlagen und Leitungen bzw. Kabelanlagen anderer Bedarfsträger vorhanden. Dem AG sind insbesondere folgende Anlagen bekannt:

Bau-km/ Betr.-km	Bezeichnung	Bedarfsträger	Umbau
entlang BAB	LWL	BAB	ja
entlang BAB	BAB-Kabel	BAB	ja
823+843	20kV-Kabel	Bayernwerk AG	nein
823+843	Abwasserkanal DN 200	Gemeinde Birgland	nein
823+992	Entwässerung DN400	BAB	ja
823+992	Entw. Ei900/1360	BAB	ja
nördl. Brücke	Entw. GVS DN300	Gemeinde	ja

Über die oben aufgeführten Anlagen hinaus können im Baustellenbereich einschließlich der Zufahrten noch weitere Anlagen (Leitungen, Kabel und dgl.) anderer Bedarfsträger vorhanden sein.

Kabelanlagen und Leitungen anderer Bedarfsträger unterliegen nicht der Zuständigkeit und Verantwortung der Autobahn des Bundes; eine Haftung für deren Vorhandensein, Lage und Zustand wird nicht übernommen.

Vor Beginn der Arbeiten hat der AN bzw. der Aufgrabende:

- sich auch über das Vorhandensein von Anlagen anderer Bedarfsträger bei den zuständigen Stellen mindestens in Textform zu erkundigen und deren Auflagen hierzu zu beachten,
- die jeweiligen Bedarfsträger zu verständigen,
- sich von den Bedarfsträgern einweisen zu lassen,

- die genaue Lage aller Anlagen durch Suchschlitze und Handschachtungen festzustellen,
- die Schutzanweisungen der Versorgungsunternehmen/ Bedarfsträger einzuholen und zu beachten. Dies ist insbesondere für im Streckenbereich liegende Hochspannungsleitungen erforderlich. Mit dem entsprechenden Bedarfsträger ist abzustimmen, in wie weit eine Abschaltung erforderlich und möglich ist. Der dazu erforderliche zeitliche Vorlauf ist zu beachten.

Bei der Durchführung von Arbeiten hat der AN bzw. der Aufgrabende:

- im Nahbereich der bekannten Anlagen dafür Sorge zu tragen, dass die Anlagen nicht beschädigt werden,
- die Anlagen bei Bedarf zu sichern.
- Beim Antreffen nicht bekannter Leitungen und Kabel unverzüglich die Bauleitung des AG zu unterrichten,
- die betroffenen Bedarfsträger festzustellen, diese zu unterrichten und sich von den Bedarfsträgern einweisen zu lassen.
- Die genaue Lage der Anlagen durch Suchschlitze und Handschachtungen festzustellen.
- Die Schutzanweisungen der Versorgungsunternehmen/ Bedarfsträger einzuholen und zu beachten.

Werden Anlagen dennoch beschädigt, ist dies unverzüglich dem betroffenen Bedarfsträger und dem AG zu melden.

Auszuführende Umbauarbeiten an Spartenleitungen durch den Bedarfsträger während der Baumaßnahme hat der AN zu dulden und sich mit den anderen AN abzusprechen.

Die der Ausschreibung beiliegende Anweisung zum Schutze unterirdischer Autobahnkabelanlagen (Kabelschutzanweisung) ist zu beachten, ebenso entsprechende Anweisungen anderer Bedarfsträger. Dies gehört zum Leistungsumfang und wird nicht gesondert vergütet.

Die autobahneigenen Fernmelde-, Daten-, Lichtwellenleiter-, Stromkabel und -anlagen, entlang der Richtungsfahrbahnen, Anschlussstellen, Park- und Rastanlagen, sind in den Kabelplänen dargestellt. Vor Beginn der Arbeiten im Bereich von Notrufsäulen, Kabeln, Kabelzügen, Schutzrohren etc. ist die Verkehrs- und Betriebszentrale (VBZ) Fischbach der AdB Niederlassung Nordbayern zu verständigen und eine Einweisung durch diese mit dem AN durchzuführen. Die Unterweisung ist schriftlich nachzuweisen und dem Auftraggeber unaufgefordert vorzulegen.

Vor Außerbetriebnahme von vorhandenen autobahneigenen Kabelanlagen hat der AN eine neue bzw. provisorische Kabeltrasse herzustellen. Der Anschluss der neuen / prov. Trasse, das Abschalten der Notrufsäulen, Abklemmen der Schilderbrücken und Kennzeichnen der Kabellage wird vom AG bzw. einer gesondert vom AG beauftragten Firma durchgeführt.

Beschädigungen von Kabeln und Anlagen sind unverzüglich der örtlichen Bauleitung des AG und der VBZ Fischbach zu melden.

Die Anweisung zum Schutze unterirdischer Autobahnkabelanlagen (Kabelschutzanweisung) wird verbindlicher Vertragsbestandteil.

Im Baustellenbereich liegende Tiefenentwässerungen und Dränleitungen sind, soweit sie angeschnitten werden, funktionsfähig wieder anzuschließen. Während der Bauzeit ist die Funktionsfähigkeit vorhandener Dränagen und sonstiger Grundstücksentwässerungen soweit möglich aufrecht zu erhalten. Das Wiederherstellen beschädigter Tiefenentwässerungen, Dränanlagen oder sonstiger Grundstücksentwässerungssysteme hat in Abstimmung mit der Gemeinde Birgland zu erfolgen.

2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

2.11.1 Straßenverkehr

Der öffentliche Verkehr auf der BAB und der GVS ist während der gesamten Bauzeit aufrecht zu erhalten.

Sperrzeiten sind zulässig, soweit diese in den Abschnitten 3.1 und 3.2 der Baubeschreibung aufgeführt sind.

Verkehrsbelastungen: BAB A6 DTV = Kfz: 26.678; Anteil DZV-SV: 28 % (Stand 2015)

Die Zufahrt zu den einzelnen Grundstücken muss während der gesamten Bauzeit und ohne Gefahr möglich sein. Ausnahmen davon sind nur nach Einwilligung des Wegeigentümers und der betroffenen Anlieger in Abstimmung mit dem AG möglich.

2.12 Behandlung von vorübergehend in Anspruch zu nehmenden Flächen

2.12.1 Vorbehandlung der Flächen vorübergehender Inanspruchnahme

Für gering beanspruchte Flächen vorübergehender Inanspruchnahme (Lagerflächen für Oberboden u. ä.) gilt:

- Oberboden (Humus) ist grundsätzlich gesondert zu gewinnen und für den Fall, dass er nicht sofort weiterverwendet wird, getrennt zwischenzulagern. Für Oberboden darf während der Zwischenlagerung eine max. Schütthöhe von 2 m nicht überschritten werden und eine Befahrung oder Verdichtung auf andere Weise ist zu vermeiden.
- Abgeschobener Boden ist getrennt nach Oberboden (Humus) und Unterboden zu lagern.
- Der abgeschobene Boden ist vorzugsweise auf dem jeweiligen Grundstück zwischen zu lagern.

Die Kosten hierfür sind in die entsprechenden Positionen einzupreisen und werden nicht gesondert vergütet.

Für stark beanspruchte Flächen vorübergehender Inanspruchnahme – hierzu zählen:

- Baustelleneinrichtungsflächen, Containerstellflächen, Brecheranlagen, Aufbereitungsanlagen,
- geschotterte oder asphaltierte Baustraßen und Bauwerksumfahrungen,
- Lagerflächen von anderen Stoffen als reiner Boden, z. B. Bauwerksabbruch, Altbeläge und
- sonstige geschotterte oder asphaltierte Baubehelfsflächen –

gilt:

Nach Oberbodenabtrag sind diese Flächen mit einem geeigneten Trenngewebe zu versehen und eine Schottertragschicht ist in der erforderlichen Höhe darauf einzubauen. Bei der Wahl des Trenngewebes sollte bereits darauf geachtet werden, dass dieses beim Rückbau wieder rückstandslos zu entfernen ist.

Die Kosten für diese Leistungen (einschließlich Vorhalten und Rückbau) sind in der OZ zur Baustelleneinrichtung einzukalkulieren, sofern keine gesonderten Positionen dafür vorgesehen sind.

2.12.2 Nur für vorübergehende Inanspruchnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen bei Holzungsarbeiten

Entfällt.

2.12.3 Behandlung der Flächen während Bauzeit

Erdmieten sind, zumindest dort, wo landwirtschaftlich genutzte Flächen angrenzen, zu begrünen und mindestens zwei Mal während der Vegetationszeit (Mai bis September) unaufgefordert zu mähen.

2.12.4 Behandlung der Flächen nach Bauabschluss

Die Fläche ist vor dem Aufbringen des vorher abgeschobenen Bodens mit einem Tieflockerungsgerät nach DIN 1185, Scharbreite mindestens 20 cm, grundsätzlich auf mindestens 70 cm Tiefe zu lockern und ein Bodenschluss ist herzustellen. Danach ist der zwischengelagerte Oberboden (Humus) aufzutragen und ein Bodenschluss zum Untergrund herzustellen.

2.12.5 Weitere Bestimmungen

Es ist sicherzustellen, dass alle vom Straßenbau berührten und von ihren bisherigen Zufahrten abgeschnittenen Grundstücke wieder eine ordnungsgemäße Anbindung an das öffentliche Wegenetz erhalten. Dies gilt auch während der Bauzeit; notfalls sind vorübergehende provisorische Zufahrten einzurichten. Die Kosten hierfür sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Bestehende Drainagen sind funktionsfähig zu erhalten bzw. wiederherzustellen.

3 Angaben zur Ausführung

3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

3.1.1 Allgemeines

Die Verkehrssicherung für alle auszuführenden Arbeiten / Leistungen liegt während der gesamten Bauzeit, innerhalb des Baubereiches und der darüber hinaus betroffenen Bereiche in der Verantwortung des AN VKS.

Der öffentliche Verkehr darf durch den Baustellenbetrieb und –verkehr nicht gefährdet und nicht über das Unvermeidbare hinaus behindert werden!

Der AN hat dafür zu sorgen, dass Verschmutzungen öffentlicher Verkehrsflächen unterbleiben. Sollten trotzdem Verkehrsflächen (jeglicher Art, BAB, untergeordnete Straßen usw.) verschmutzen, so sind sie unverzüglich und gegebenenfalls fortwährend auf Kosten des AN zu reinigen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sämtliche Leistungen im gesamten Baustellenbereich abschnittsweise nach Anordnung der Verkehrsphasen zu erbringen sind und dies bei der Kalkulation der Leistungen und Phasen zu berücksichtigen ist. Es ist davon auszugehen, dass für jede Verkehrseinschränkung eine Verkehrsrechtliche Anordnung erforderlich ist und im Zuge der Einrichtung von Verkehrsphasen begleitende Schutzplankenarbeiten (öffnen und schließen) erforderlich sind. Weiterhin wird darauf verwiesen, dass die Leistungen nach Abstimmung mit dem AG und AN BW und Strecke zu erbringen sind.

Der AN und sämtliche Nachunternehmer/Lieferanten haben sich mind. 8 Kalendertage vor dem beabsichtigten Baubeginn bei der jeweils zuständigen Verkehrsbehörde zu melden und Unterlagen über Beginn, Dauer und Umfang der vorgesehenen Arbeiten vorzulegen.

Die Verkehrsbehörde entscheidet bei fehlenden vertraglichen Regelungen über Art und Umfang der Verkehrssicherung.

Bei Vorliegen vertraglicher Regelungen zur Verkehrssicherung ist die Verkehrsbehörde berechtigt, in Abstimmung mit der ausschreibenden Stelle und dem Referat für Verkehrssicherheit diese Regelungen nach den örtlichen und betrieblichen Erfordernissen zu ändern.

Bei Bedarf ist Vertretern der Polizei und/oder der Feuerwehr der geplante Bauablauf dahingehend zu erläutern, dass die Zugänglichkeit des öffentlichen Verkehrs für Rettungsfahrzeuge sowohl über die Fahrbahnen der Verkehrsführungen als auch über das Baufeld immer gewährleistet ist.

Transportfahrzeuge dürfen nur das zulässige Gesamtgewicht entsprechend § 34 StVZO aufweisen und sind mit Sicherheitskennzeichnung nach DIN 30 710 auszustatten. Entsprechende Kontrollen behält sich der Auftraggeber vor. Bei Feststellung einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes bei Transportfahrzeugen erfolgt eine Anzeige bei der zuständigen Behörde.

Einrichtung von Arbeitsstellen

Arbeitsstellen werden nur nach vorheriger Abstimmung mit dem AG und erteilter VRAO eingerichtet, hierzu ist zudem ein Bauablaufplan einzureichen. Die Arbeitsstellen kürzerer Dauer zur Eigensicherung bei der Einrichtung der Arbeitsstellen längerer Dauer bedürfen ebenfalls einer VRAO.

Ausführung der Bauarbeiten

Bauarbeiten können nur im Schutz der eingerichteten Verkehrssicherung ausgeführt werden. D. h. erst nach Abnahme der zu erstellenden VKS kann der AN EO Strecke mit Bauarbeiten beginnen. Bauarbeiten sind mit Beginn eines Um- bzw. Abbaus einer Verkehrssicherung zu beenden.

Ergänzendes:

Baukräne

Durch eine Drehbeschränkung bei den Baukränen ist sicherzustellen, dass mit oder ohne Last nicht in oder über den Lichtraum des öffentlichen Verkehrs geschwenkt wird. Ausnahme hiervon ist lediglich die Windfreimachung.

3.1.2 Verkehrsführung

Gemäß den beigefügten Verkehrsführungsplänen.

3.1.3 Leistungen zur Verkehrssicherung und –führung

In den beigegebenen Verkehrszeichenplänen sind alle erforderlichen Verkehrsführungen dargestellt und beschrieben.

Grundsätzliches

Alle vorübergehenden Tages- und Nachtsicherungen für Einrichtungen, Umbauten und Abbauten werden vom AN VKS ausgeführt.

Die Zulassung erfolgt nur, wenn der AN nachweislich Verkehrssicherungen zur Zufriedenheit der Straßenbauverwaltung durchgeführt hat und die erforderlichen Nachweise (s. u.) vorgelegt wurden.

Eine Ausweitung auf weitere Subunternehmer für die Verkehrssicherungsarbeiten bedarf der schriftlichen Zustimmung durch die Niederlassung Nordbayern.

Falls sich bei der Bauabwicklung durch das Verschulden des AN verkehrliche Probleme ergeben oder Weisungen des AG nicht befolgt werden, wird die Zulassung der Verkehrssicherungsfirma wieder aufgehoben

Bis zur Zulassung einer neuen Verkehrssicherungsfirma werden dann die Verkehrssicherungen ausschließlich durch die zuständige AM auf Kosten des AN durchgeführt.

Um eine optimale Verkehrssicherheit zu erzielen, wird auf folgende Punkte ausdrücklich hingewiesen:

- Die Unterhaltung der gesamten Beschilderung und Absperrung bezieht sich auch auf alle arbeitsfreien Tage, wie vor allem Sonn- und Feiertage, während der gesamten Bauzeit, aber auch auf arbeitsfreie Werktage in Winterpausen.
- Der Zeitraum zwischen Schadensmeldung bzw. –feststellung und Beginn der Schadensbehebung darf bei Schäden an den Absperrungen, Leiteinrichtungen, Beschilderungen und Beleuchtungen maximal ½ Stunde betragen. Der Standort des für die Unterhaltung Zuständigen ist daher so zu wählen, dass die Baustelle in dieser Zeit in der Regel erreichbar ist.
- Der AN hat geschultes Personal einzusetzen, das durch die täglichen Kontrollfahrten die gesamten Verkehrssicherungseinrichtungen der Baustelle auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit überprüft und für die sofortige Behebung aufgetretener Mängel zu sorgen hat.
- Nach Unwetter oder Sturm ist die gesamte Verkehrssicherung und Verkehrsführung unverzüglich zu kontrollieren.

Zulassung AN VKS

Für die Prüfung und Zulassung, die Verkehrssicherungen zum Einrichten, Umbauen und Auflösen eigenverantwortlich durchzuführen, sind vom AN folgende Nachweise vorzulegen:

- Nachweis über die Eignung des Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen nach den gültigen Vorschriften
- Nachweis über die Eignung und Qualifikation des Sicherungspersonals
- Nachweis über Qualität und Güte von Verkehrseinrichtungsmaterial (Verkehrsschilder, Leiteinrichtungen, vorübergehende Markierungen, Absperreinrichtungen etc.)
- Nachweis über die Möglichkeit Verkehrseinrichtungen im erforderlichen Umfang für Verkehrsführungen auf Bundesautobahnen vorzuhalten
- Nachweis über bereits erfolgte Verkehrssicherungen auf der Hauptfahrbahn von Bundesautobahnen

Verkehrsrechtliche Anordnungen

Siehe Ziffer 3.1.BB.

Verkehrsbesprechungen

In der Regel werden für jede verkehrsrechtliche Anordnung Verkehrsbesprechungen abgehalten, an der der Verantwortliche für die Verkehrssicherung und auch der Kontrollfahrer teilnehmen müssen. Der Verantwortliche für die Verkehrssicherung und auch der Kontrollfahrer müssen einen entsprechenden MVAS-Nachweis erbringen. Die MVAS-Nachweise sind spätestens beim Antrag auf verkehrsrechtliche Anordnung einzureichen.

Dem AN ist es freigestellt, in vorheriger Absprache mit dem AG, die Arbeiten bzw. Teilarbeiten in der Betriebsform BF 4 – im Mehrschichtbetrieb „rund um die Uhr“ - auszuführen.

Die Mehrkosten hierfür sind in die jeweiligen Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet

Leistungen des AN zur Verkehrsführung und Verkehrssicherung

Auf den Verkehrsführungsplänen, gültig jeweils in Verbindung mit den dort genannten Regelplänen der RSA/ Verkehrszeichenplänen, den „ergänzenden Hinweisen der ABD-N zur RSA“ und den AkD (Arbeitsanweisung für Arbeitsstellen von kürzerer Dauer auf Bundesfernstraßen) der ABD-N, sind im Wesentlichen alle vom AN VKS zu erbringenden Leistungen der Verkehrsführung und Verkehrssicherung dargestellt.

Zum Leitungsumfang des AN gehören alle in den Plänen dargestellten und beschriebenen Leistungen. Die in den Planunterlagen enthaltenen und/oder hier aufgeführten zusätzlichen Leistungen sind in die entsprechenden OZ'n des LV einzurechnen:

- Bereitstellung des Materials (z. B. Kleinschilder, wegweisende Beschilderung, Baken, Absperngeräte, Schutzwände, Leitborde, Beleuchtung, Stromversorgung, ggf. Lichtsignalanlagen, etc.);
- Einrichten, Aufstellen, Vorhalten, Unterhalten, Reinigen, ggf. Umsetzen, Abbauen, Auflösen, Beseitigen, Abholen, Transport sowie die dazu erforderliche Verkehrsabsicherung
- Kontrollfahrten

- Vorbeschilderungen
- vorhandene BAB-Beschilderungen (Blaubeschilderung) ändern/ außer Kraft setzen/ wieder in Kraft setzen, ggf. auf Hilfsfundamente des AN versetzen
- bauzeitliche wegweisende Beschilderung auf der BAB und im nachgeordneten Straßennetzentsprechend den Konstruktionszeichnungen in den Plänen herstellen, aufstellen, vorhalten, unterhalten, umsetzen, abbauen. Die Herstellung darf erst nach Freigabe der Konstruktionszeichnungen durch den AG erfolgen
- Beleuchtung der Schilder, auch während Zeiten der Bauruhe
- Leistungen für Baustellenein- und -ausfahrten;
- An- und Abbau bauzeitlicher Schutzplankenabsenkungen;
- Öffnen und Schließen von Schutzplanken im Bereich von Mittelstreifenüberfahrten und Bauwerken
- Sandwälle;
- Sichtzeichen;
- Markierungen von Fahrbahnbegrenzungslinien, Leitlinien, Trennlinien, Blockungen und Haltelinien in Farbe und/oder in Folie, Markierungsknöpfe auf Farbe und/oder Folie und deren Demarkierung; Fahrtrichtungspfeile auf schwarzer Folie und deren Demarkierung;
- Zusätzliche Markierung/Sichtzeichen und Knöpfe nach Bild A-1 der RSA und deren Demarkierung
- Ausführungsunterlagen, Dokumentation

Zusätzliche Erläuterung zur Ausführung der Verkehrssicherung

Einrichten, Aufstellen, Abbau, Auflösen etc.

- Diese Arbeiten dürfen nur in verkehrsarmen Zeiten, i.d.R. von 20.00 – 5.00 Uhr, erfolgen; Dies ist in den entspr. OZ kalkulatorisch zu berücksichtigen und berechtigt nicht zu Nachforderungen
- Für den Auf- und Abbau der Verkehrsführungen etc. erfolgt die Absicherung gemäß RSA und den Regelplänen der Niederlassung Nordbayern. Firmeneigene Warnleitanhänger sind für die Absicherung dieser Arbeiten auf dem Standstreifen bzw. nach Angabe der zuständigen AM einzusetzen. Die Warnleitanhänger sind für die jeweiligen Einsätze entspr. Vorzuhalten. Die Kosten sind in die entspr. OZ'n einzurechnen.
- Bereits im Vorfeld ausgelegte Verkehrssicherungsmaterialien müssen außerhalb des Verkehrsraumes liegen und dürfen für den Verkehrsteilnehmer nicht sichtbar/wirksam sein.
- Da in den verkehrsarmen Zeiten in den Wintermonaten 01. Oktober bis 31. März grundsätzlich und in den Sommermonaten 01. April bis 30. September gehäuft mit Witterungsverhältnissen gerechnet werden muss, die unter anderem für Markierungsarbeiten (Farbe und/oder Folie) ein Anwärmen (bei einer Fahrbahntemperatur unter + 5 ° C) bzw. Abtrocknen der Fahrbahn erforderlich machen, sind über alle Verkehrsphasen mind. 2 Straßentrocknungsgeräte vorzuhalten. Dies ist kalkulatorisch in den einzelnen Verkehrsphasen zu berücksichtigen und berechtigt nicht zu Nachforderungen.
- Der Einsatz der Straßentrocknungsgeräte einschließlich Personaleinsatz wird gem. LV vergütet. In diese OZ sind außerdem alle übrigen im Zusammenhang mit ungünstiger Witterung auftretenden Mehraufwendungen wie z. B. geringere Tagesleistung, erhöhter VKS-Aufwand und anderes einzurechnen.

Vorhalten, Unterhalten, Betreiben

- Vorhalten betrifft nur das vom AN gestellte Material und nur während des Einsatzes.
- Während der Dauer der Vorhaltung bzw. des Einsatzes (bei Material des AG) sind die gesamten Beschilderungen, Absperrungen, Beleuchtungen, Warn-, Leit- und Schutzeinrichtungen zu unterhalten und ggf. zu betreiben (Beleuchtung, Lichtsignalanlagen, Stromversorgung), zu warten und durch laufende Säuberung funktionsfähig zu halten. Während dieser Zeit abhanden gekommene, zerstörte, beschädigte oder unbrauchbare Teile der Verkehrssicherungseinrichtungen sind unverzüglich zu ersetzen. Hierzu hat das Wartungspersonal des AN ausreichend Ersatzmaterial mitzuführen oder auf der Baustelle vorzuhalten.
- Arbeiten wie Nachkleben von Markierungen, Nachmarkieren, Arbeiten an Schutzwänden etc., die innerhalb des Verkehrsraumes stattfinden müssen und die Wegnahme eines Fahrstreifens erfordern, sind möglichst kurz zu halten und dürfen nur in verkehrsarmen Zeiten (22.00 – 5.00 Uhr) erfolgen;
- Der AG behält sich vor, diese Arbeiten auch ausschließlich auf die Nachtzeit zu beschränken (22.00 – 5.00 Uhr).

Für die Dauer der jeweiligen VKF werden die Aufwendungen für den Betrieb und Unterhalt nicht in einer separaten OZ vergütet, sondern diese Leistungen sind in der jeweiligen OZ „Vorhalten, Betreiben“ enthalten. Über die vertraglich vorgesehenen Zeiträume hinausgehende Vorhalte-, Betriebs- und Unterhaltungszeiten werden nur dann vergütet, wenn die Verursachung nicht beim AN Strecke liegt.

- Der AN haftet für alle Schäden, die auf unvorschriftsmäßige Aufstellung, mangelhafte Unterhaltung und Überwachung der Beschilderung, der Absperrungen, der Warn-, Leit- und Schutzeinrichtungen, der Beleuchtungen, der Lichtsignalanlagen, der Stromversorgung zurückzuführen sind.
- Kommt der AN seiner Verkehrssicherungspflicht nicht nach (einschließlich der folgenden Punkte für Mängelbehebung), so ist der AG zur unverzüglichen Ersatzvornahme zu Lasten des AN berechtigt, ohne vorherige Fristsetzung. Abzüge für nicht nachgewiesene Kontrollfahrten bleiben davon unberührt.

Erforderliche Leistungen die der AN Strecke / AN VKS, auch nach Aufforderung durch den AG, nicht unverzüglich ausführt, werden von der zuständigen AM ausgeführt. Dazugehörige Verrechnungssätze der AM sind in Ziffer 3.1. BB aufgeführt.

- Unbeschadet der Verantwortung des AN auf Vollständigkeit und Funktionstüchtigkeit von Beschilderung, Absperrung und Beleuchtung hat dieser zum Baubeginn einen Wartungsvertrag mit einer Fachfirma zur Behebung plötzlich aufgetretener Mängel nachzuweisen, sofern diese Arbeiten vom AN nicht selbst ausgeführt werden können. Bedingungen für diesen Wartungsvertrag sind, dass diese Fachfirma jederzeit telefonisch erreichbar und einsatzbereit ist und die aufgetretenen Mängel binnen kürzester Frist behebt. Daraus ergibt sich, dass sich die Fachfirma in Baustellennähe befindet und unverzüglich am Schadensort sein muss. Diese Forderungen gelten auch für den AN falls er die Wartung durch eigenes Fachpersonal durchführen kann. Dem AG ist zur Bauanlaufbesprechung mitzuteilen, unter welchen Fernsprech-Nummern der für die Kontrollfahrten zuständige Mitarbeiter des AN bzw. der entsprechenden Fachfirma außerhalb der üblichen Geschäftszeiten zu erreichen ist.

Reinigen, Umbauen, Umsetzen

Das Reinigen umfasst die regelmäßige Säuberung von

- Beschilderung
- Sichtflächen, Reflektoren etc., von Absperrungen, Warn-, Leit- und Schutzeinrichtungen
- Beleuchtungen

Im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht. Während Schlechtwetterperioden ist ggf. eine mehrmalige tägliche Reinigung erforderlich.

Im Zusammenhang mit Umbauen oder Umsetzen von Verkehrsführungseinrichtungen sind die Elemente gründlich zu reinigen. Im Übrigen siehe „Einrichten, Aufstellen, Abbau, Auflösen“.

Abrechnungsdauer/Vorhaldedauer einer Verkehrssicherung

Die in der Baubeschreibung genannten Zeiten der Phasendauer sind Rahmenzeiten einschließlich Auf- und Abbau der vorgehenden und nachfolgenden Verkehrsphase.

Die Zeiten für Aufbau/ Einrichten und Auflösen/ Abbau einer Verkehrsführung/-sicherung sind Angelegenheit des AN und werden in den jeweiligen Pos. „Einrichten und Auflösen“ pauschal vergütet.

Die genauen Zeiten werden in der Verkehrsbesprechung festgelegt und sind bindend.

Die Vorhaldedauer beginnt mit dem Tag der Abnahme der VKS und endet mit der Anweisung für den Rückbau/Umbau der VKS (= Phasendauer).

- Nicht benötigtes Sicherungsmaterial ist aus dem Verkehrsraum zu entfernen.
- Für die Dauer der jeweiligen VKS werden die Aufwendungen für Vorhalten, Betrieb und Unterhalt in einer gesonderten OZ nach tatsächlichen Kalendertagen vergütet. Über die vertraglich festgelegten Zeiträume hinaus gehende Vorhalte-, Betriebs- und Unterhaltszeiten werden nur dann vergütet, wenn die Verursachung nicht beim AN Strecke liegt.

Bei Nachtbaustellen sind folgende Punkte zu beachten:

- Es sind ausschließlich die Regelpläne für Nachtbaustellen VSP IV / 2L-1, VSP IV / 2L-2, VSP IV / 2R-1, VSP IV / 4, VSP IV / 5-1, VSP IV / 6-1 anzuwenden.
- Die Einrichtung und der Abbau der Tagesbaustelle bei Nacht ist bei Tageshelligkeit durchzuführen.
- Das VZ 123 ist mit Vorwarnblinklicht auf einer gemeinsamen weißen Trägertafel auszustatten.
- In der Längsabspernung sind an Stelle der Leitkegel Leitbaken (750 mm x 187,5 mm) einzusetzen.
- Es dürfen nur Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen mit retroreflektierenden Folien mit einer Reflexionsklasse von mind. RA2 nach DIN 67520 eingesetzt werden.
- Die Vorwarnanzeiger sind mit aktivem lichttechnischem Informationsteil auszuführen.
- Zur Beleuchtung der Arbeitsstellen sind mind. 3 Leuchtballone (Power-Moon) einzusetzen. Bei längeren Arbeitsstellen müssen entsprechend mehr Leuchtballone vorgesehen werden.
- Die Warnkleidung muss in kompletter Ausführung einheitlich gemäß DIN 471 in der Klasse 3 ausgeführt werden.
- Die genauen Zeiten für die Ausführung der o.g. Leistungen werden in der Verkehrsbesprechung festgelegt und sind bindend.
- Mehraufwendungen für zeitliche Verzögerungen bzw. zusätzliche Einsätze, die vom AN zu vertreten sind, werden dem AN in Rechnung gestellt.
- Der AG verrechnet dabei gemäß den Verrechnungssätzen für Verkehrssicherungsmaßnahmen, (siehe 3.1.2.) jeweils zzgl. 10 % Verwaltungskostenzuschlag.
- Verrechnet wird die Zeit von Abfahrt bis Ankunft bei der AM.

3.1.4 Kontrollfahrten gemäß ZTV-SA 97, Ziffer 7

Die Absperrungen, Gelbmarkierungen, Leiteinrichtungen, Beschilderungen, Beleuchtungen usw. der Verkehrsführungen hat der AN laufend zu überwachen und verbrauchte oder zerstörte Teile unverzüglich zu ersetzen. Zerstörte Teile, die vom AG bereitgestellt sind, werden ebenfalls vom AN ausgewechselt.

Der Zeitraum zwischen Schadensmeldung bzw. -feststellung und Beginn der Schadensbehebung darf bei Schäden an den Absperrungen, Leiteinrichtungen, Beschilderungen und den Beleuchtungen maximal ½ Stunde betragen.

- Der in der verkehrsrechtlichen Anordnung benannte Verantwortliche oder dessen Beauftragter muss nach Ziffer 7 der ZTV-SA 97 die Arbeitsstelle einschließlich aller Zufahrten, Zugänge und Anschlussstellen, soweit von den Verkehrssicherungsmaßnahmen betroffen, laufend kontrollieren und warten.
- Der Zeitpunkt einer Kontrolle und Wartung ist durch ein fälschungssicheres elektronisches Wartungskontrollgerät des AN aufzuzeichnen.
- Das zum Einsatz kommende Wartungskontrollgerät muss zum unverfälschbaren Nachweis des Datums und der Uhrzeit mit einer DCF- Funkuhr ausgestattet sein oder über eine GPS-Standortbestimmung mit Echtzeitdatenübertragung verfügen. Vor Beginn der Verkehrssicherungsmaßnahmen der Niederlassung Nordbayern ist das zum Einsatz kommende Wartungskontrollgerät zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.
- Nachweise über Kontrollfahrten mit Wartungskontrollgeräten ohne Freigabe der Niederlassung Nordbayern werden vom AG nicht anerkannt.
- Des Weiteren muss das Kontrollgerät über einen Anschluss an einen handelsüblichen Inkjet- bzw. Laserdrucker verfügen.
- Zur Dokumentation der Kontrollfahrten sind vom AN, in Abstimmung mit dem AG, getrennt für jede Richtungsfahrbahn, am Beginn und Ende der Behelfsverkehrsführung, ortsfeste Erkennungschips zu installieren.
- An Anschlussstellen und besonders kritischen Bereichen, oder auf Verlangen des AG, sind innerhalb der Behelfsverkehrsführung zusätzliche Erkennungschips ortsfest zu installieren.
- Der Verantwortliche oder dessen Beauftragter, hat sich bei jeder Kontrollfahrt über die Erkennungschips anzumelden, alle unter Ziffer 7 Abs. 6 der ZTV-SA 97 beschriebenen Aufgaben durchzuführen und mit dem Wartungskontrollgerät zu bestätigen.
- Der aufgeschlüsselte Nachweis ist mindestens einmal wöchentlich bei der Bauüberwachung auszudrucken und zu hinterlegen.

Für jede nicht nachgewiesene oder vom AG nicht anerkannte Kontrollfahrt wird der entsprechende Anteil des EP der entsprechenden OZ des LV's abgezogen.

Wartungsintervalle der erforderlichen Kontrollfahrten		
Betriebsform	Anzahl *	Zeitvorgaben
BF	der Kontrollen	für die Durchführung der Kontrollen

1		
Konventionelle Abwicklung	2	Kontrolle nach ZTV-SA 97 Ziffer 7 Abs. 3
2		
Zweischichtbe- trieb	3	1. Kontrolle: zwischen 4:00 Uhr und 6:00 Uhr (vor Einsetzen des Berufsverkehrs) 2. Kontrolle: zwischen 12:00 Uhr und 15:00 Uhr 3. Kontrolle: bei Einbruch der Dunkelheit
3		
Nachtbaustelle	4	laufende Kontrollen im Turnus von 2 Stunden
4		
Dreischichtbetrieb	4	1. Kontrolle: zwischen 4:00 Uhr und 6:00 Uhr (vor Einsetzen des Berufsverkehrs) 2. Kontrolle: zwischen 12:00 Uhr und 15:00 Uhr 3. Kontrolle: bei Einbruch der Dunkelheit 4. Kontrolle: zwischen 23:00 Uhr und 2:00 Uhr
*Besonderheiten der Streckencharakteristik, Behelfsverkehrsführung, Jahreszeit etc. sind zu beachten. Alle weiteren Festlegungen der ZTV-SA 97 Ziffer 7 sind zu beachten und einzuhalten.		

3.1.5 Kalkulationsgrundlage

Als Kalkulationsgrundlage dienen die der Leistungsbeschreibung beiliegenden Verkehrszeichenpläne und sonstigen Detailpläne des AG. Änderungen bei der tatsächlichen Ausführung, durch die die Phase grundsätzlich unverändert bleibt, gegenüber der Kalkulationsgrundlage berechtigen nicht zu einer Änderung der Vertragspreise.

Alle Kosten für die Verkehrsführungen und –sicherungen (Einrichten, Unterhalten, Umsetzen bzw. Umbau und Abbau) zur Durchführung der Baumaßnahme im gesamten Baubereich sind in die entsprechenden Ordnungszahlen des LV einzurechnen. Hierzu gehören auch die Kosten für das Stellen des Antrages auf die jeweiligen verkehrsrechtlichen Anordnungen.

3.1.6 Verkehrsrechtliche Anordnungen

Verkehrsrechtliche Anordnungen

Für alle Fahrbahnen der BAB A6 sind verkehrsrechtliche Anordnungen bei der zuständigen Verkehrsbehörde, der Außenstelle Fürth der Niederlassung Nordbayern, zu beantragen.

Für die untergeordneten Straßen und Wege sind Verkehrsrechtliche Anordnungen bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde zu beantragen.

Für jede Verkehrssicherung bzw. Verkehrssperrung und alle sonstigen Verkehrssicherungsmaßnahmen, die im Bauablauf begründet sind, hat der AN die verkehrsrechtlichen Anordnungen mit den Ausführungsplänen des AG für die Verkehrsführungen (Verkehrszeichenpläne), bei der jeweils zuständigen Verkehrsbehörde zu beantragen.

Die Anträge sind rechtzeitig, mindestens 2 Wochen vor Beginn der jeweiligen Bauphase/Verkehrssicherungsmaßnahme, zu stellen, mit entsprechend überarbeiteten bzw. neuen Ausführungsplänen.

Die Verkehrszeichenpläne (überarbeitete Ausschreibungsunterlagen) sind die Grundlage für die jeweilige verkehrsrechtliche Anordnung.

Für jede verkehrsrechtliche Anordnungen durch die Niederlassung Nordbayern wird nach Maßgabe der Gebührenordnung für Maßnahmen im Straßenverkehr – GebOST - eine Gebühr zwischen 50,- € (einfache schriftliche Anordnung) und 180,- € (Anordnung i. V. m. einer Verkehrsbesprechung und Prüfen von Verkehrszeichenplänen) erhoben.

In der Regel werden für jede Verkehrsrechtliche Anordnung Verkehrsbesprechungen abgehalten, deren Zeit und Durchführungsort von der zuständigen Verkehrsbehörde festgelegt werden.

Verrechnungssätze für verkehrsrechtliche Anordnungen			
1. Gebühren			
a)	Einfache schriftliche Anordnung (einschl. Regelpläne)	€	50,00
b)	Einfache schriftliche Anordnung mit Prüfung von Verkehrszeichenplänen auf der Grundlage der RSA	€	100,00
c)	Anordnungen i. V. m. einer Verkehrsbesprechung; einschl. Regelpläne auf der Grundlage der RSA	€	155,00
d)	Anordnungen i. V. m. einer Verkehrsbesprechung und Prüfen von Verkehrszeichenplänen	€	180,00
e)	Ergänzende schriftliche Anordnung (einschl. Regelpläne)	€	30,00
2. Auslagen			
a)	Verkehrsbesprechung vor Ort (einschl. Fahrtkosten etc.)	€	30,00
b)	Planpausen (schwarz/weiß) ab DIN A3 und größer	p. Pause €	5,00

Die Höhe der in Rechnung gestellten Kosten ergibt sich aus der Summe der Gebühren und der erforderlichen Auslagen.

Die Aufwendungen des AN für die Ausarbeitung der Anträge und die entsprechenden Kosten gem. vorstehender Tabelle sind in die jeweiligen Positionen der VKF/VKS einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Abänderungen oder Ergänzungen von verkehrsrechtlichen Anordnungen können im Einzelfall erforderlich werden, um die Sicherheit des Verkehrs aufrecht zu erhalten. Entsprechende Festlegungen können nur von der anordnenden Stelle getroffen werden, außer bei Gefahr im Verzug. Ob "Gefahr im Verzug" vorliegt, liegt im Ermessen der zuständigen Bauleitung des AG, der Außenstelle Fürth und der zuständigen AM.

3.1.7 Verkehrssicherung

3.1.7.1 Verkehrssicherung durch AG

Die Verkehrssicherung erfolgt ausschließlich durch den AN.

Der AN hat ausschließlich Weisungen der Bauführung, der Straßenverkehrsbehörde oder der zuständigen Autobahnmeisterei entgegenzunehmen. Es werden nur Leistungen vergütet die durch die Bauführung oder der Straßenverkehrsbehörde angeordnet werden. Anordnungen durch die Polizei, Feuerwehr oder andere Behörden, sind nur Folge zu leisten wenn Gefahr im Verzug ist.

Einsätze der AM

Mehraufwendungen für zeitliche bzw. zusätzliche Einsätze der AM, die vom AN zu vertreten sind, werden dem AN in Rechnung gestellt.

Dabei werden von der zuständigen Autobahnmeisterei folgende Kostensätze verrechnet:

Verrechnungssätze für Verkehrssicherungsmaßnahmen in Euro/Stunde									
		Fahrzeug einschl. Bedienungspersonal mit Vorwarntafel			Fahrzeug mit Warnleitanhänger			Bediener / Sicherungsposten	
		Lkw	"normal" (Blech)	Vorwarn-tafel LED	einschl. Bedienungspersonal		Arbeitslöhne (inkl. 10 %)		
		34,50 €	9,50 €	15,00 €	Lkw = 34,50 €	WLA = 6,00 €			
Regel-arbeits-zeit	100%	Lkw +	Lohn +	85,16 €	90,66 €	Lkw+ WLA +	Lohn	80,86 €	41,16 €
Über-stunden	30%	Lkw +	Lohn +	97,51 €	103,01 €	Lkw + WLA +	Lohn	93,01 €	53,51 €
Sonntag	25 % + 30 %	Lkw +	Lohn +	107,80 €	113,30 €	Lkw + WLA +	Lohn	103,30 €	63,80 €
Feiertag	30 % + 135 %	Lkw +	Lohn +	153,07 €	158,57 €	Lkw + WLA +	Lohn	148,57 €	109,07 €
Nacht	20%	Lkw +	Lohn +	93,39 €	98,89 €	Lkw + WLA +	Lohn	88,89 €	49,39 €
Samstag 13-21 Uhr	20%	Lkw +	Lohn +	93,39 €	98,89 €	Lkw + WLA +	Lohn	88,89 €	49,39 €

Verrechnet wird die Zeit von der Abfahrt bis zur Ankunft bei der zuständigen AM.

3.1.7.2 Verkehrssicherung durch AN

Die Verkehrssicherung zum Einrichten, Unterhalten, Ändern und Abbauen der Verkehrsführungen auf der BAB A6 erfolgt durch den AN-Verkehrssicherung. Die Beachtung und Anwendung der „Arbeitsanweisung für Arbeitsstellen kürzerer Dauer (AkD) der ABDN“ gehört zum vertraglichen Leistungsumfang.

Lichtraum des öffentlichen Verkehrs:

Durch eine Drehbeschränkung bei den Baukränen ist sicherzustellen, dass mit und ohne Last nicht in oder über den Lichtraum des öffentlichen Verkehrs geschwenkt wird. Ausnahme hiervon ist lediglich die Windfreimachung.

Veränderungen an Verkehrssicherung und Verkehrsführung

Jede Veränderung an den Beschilderungen, Absperrungen, Gelbmarkierungen, Warn-, Leit- und Schutzeinrichtungen, Beleuchtungen usw. hat ohne Zustimmung des AG bzw. der anordnenden Stelle zu unterbleiben.

Verkehrssicherung nach Fertigstellungstermin

Zur Durchführung von restlichen Vertragsleistungen, die aus Gründen, die der AN vertreten hat, nicht in der vertraglich vereinbarten Bauzeit erbracht worden sind und zur Beseitigung von Baumängeln sowie zur Durchführung von Gewährleistungsarbeiten dienen, gilt für die Verkehrssicherheit folgendes:

Die hierbei anfallenden Kosten trägt der AN. Die Niederlassung Nordbayern, Außenstelle Fürth, entscheidet, ob die Verkehrssicherung von der zuständigen Autobahnmeisterei durchgeführt wird oder ob der AN diese selbst durchzuführen hat.

Die Verkehrssicherung muss rechtzeitig, mind. 2 Wochen vor Beginn der Arbeiten über die Bauführung der Außenstelle Fürth beantragt werden.

Verkehrssperrungen BAB

Kurzzeitiges Anhalten des Verkehrs bzw. ggf. kurzzeitige Sperrungen einzelner BAB-Fahrbahnen, aus dem Bauablauf heraus, können nicht gänzlich ausgeschlossen werden, sind mit der Polizei abzustimmen und dürfen nur durch diese durchgeführt werden. Länger dauernde Sperrungen der BAB im Zuge der Bauarbeiten sind außer den in vorliegender BB beschriebenen Phasen **nicht** vorgesehen und nicht zulässig.

Sperrungen der Richtungsfahrbahnen und Vollsperrungen werden im Zuge der Arbeiten an den Bauwerken erforderlich. Die Zeiträume richten sich nach dem Baufortschritt der Bauwerke.

Die Fahrbeziehungen der Verbindungsrampen bleiben i.d.R. erhalten und werden durch vorhandene oder zu errichtende Provisorien aufrechterhalten.

Des Weiteren ergeben sich kurzzeitige Sperrungen von Rampen zum Auf- und Abbau von TSE bzw. Verkehrsumlegungen. Diese finden nachts statt und sind den Leistungen des AN VKS vorbehalten. Kurzzeitige Sperrungen (tagsüber, 5.00 – 22.00) für die auszuführenden Bauarbeiten sind nicht vorgesehen.

Tages- und Wochenbaustellen

Die Einrichtung von Tages- und Wochenbaustellen, für zusätzliche Arbeiten bzw. außerhalb der vorgegebenen Bauphasenzeiten, darf nur in Abstimmung mit dem AG in Zeiträumen erfolgen, in denen die Verkehrssicherheit und der Verkehrsfluss dies zulassen.

Verkehrssicherheit

Das Überqueren der unter Verkehr stehenden Fahrbahnen sowie das Halten und Wenden von Baufahrzeugen auf diesen ist verboten. Der AN hat die Verkehrssicherheit der Baustelle zu gewährleisten. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet. Ausgenommen sind die dafür im LV aufgeführten Positionen.

Vorhandene Schutzeinrichtungen dürfen nur mit Genehmigung des AG, auch nur vorübergehend, abgebaut werden. Sie müssen versetzt werden, wenn es die Verkehrssicherheit erfordert.

Falls Schutzplanken zu öffnen sind, sind die Enden nach RPS abzusenken und zu verankern.

Die Sicherheitskennzeichnung und Ausstattung von Arbeits- und Sicherungsfahrzeugen sowie Arbeitsstelleneinrichtungen haben den Vorschriften der RSA 21 und der ZTV-SA 97 zu entsprechen.

Alle Beschäftigten müssen Warnkleidung tragen.

Das Kreuzen und Queren während laufender Sicherungsarbeiten im Bereich der BAB ist verboten.

Die im Verkehrsbereich liegenden Straßen und deren Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen sind von Verschmutzungen freizuhalten und entsprechend zu säubern.

Vorhandene Streckenverbote (Überholverbote, Geschwindigkeitsbeschränkungen, usw.) sind soweit erforderlich anzupassen.

3.1.8 Beschilderung

3.1.8.1 Beschilderung durch AG

Durch den AG werden ausgeführt:

- die endgültige Beschilderung.

Diese Leistungen sind vom AN bei der Preisermittlung nicht zu berücksichtigen.

3.1.8.2 Beschilderung durch AN

Die wegweisende Beschilderung während der Baudurchführung ist vom AN Verkehrsführung und -sicherung herzustellen, zu unterhalten, bei Bedarf umzubauen und abzubauen.

3.1.9 Arbeitsstellen kürzerer Dauer

Die Einrichtung von zusätzlichen Tages- und Wochenbaustellen innerhalb der Bauphasenzeiten kann nur in Abstimmung mit dem AG in Zeiträumen erfolgen, in denen die Verkehrssicherheit und der Verkehrsfluss dies zulassen.

Die Ausführung der Verkehrssicherung erfolgt durch den AN-VKS.

3.1.10 Verkehrssicherung nach Fertigstellungstermin

Zur Durchführung von restlichen Vertragsleistungen, die aus Gründen, die der AN zu vertreten hat, nicht in der vertraglich vereinbarten Zeit erbracht worden sind, zur Beseitigung von Baumängeln und zur Durchführung von Arbeiten zur Beseitigung von Mängelansprüchen des AG gilt für die Verkehrssicherung folgendes:

Die hierbei anfallenden Kosten trägt der AN. Die für den Verkehr zuständige anordnende Stelle entscheidet, ob die Verkehrssicherung von der zuständigen Autobahnmeisterei durchgeführt wird, oder ob der AN diese selbst durchzuführen hat.

3.1.11 Verkehrssperrungen

Der öffentliche Verkehr auf der BAB A6 ist im Rahmen der Verkehrsführungsphasen aufrecht zu erhalten.

Für die Montage der LSW-Pfosten und für den Einbau der LSW-Elemente ist die unterführende GVS Poppberg - Gronatshof jeweils kurzzeitig für die Dauer der Arbeiten zu sperren, um eine Gefährdung der Verkehrsteilnehmer auszuschließen (einschl. Umleitung, s. beiliegender VZ-Plan).

Es sind keine Sperrungen der Richtungsfahrbahn vorgesehen.

3.2 Bauablauf

3.2.1 Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten

3.2.1.1 Vertragstermine

Die nachfolgend in schwarz aufgeführten Termine beziehen sich auf den AN-Bau (Baubeginn, Fertigstellung etc.). Zum genannten Baubeginn muss die Verkehrsführung bereits vollständig eingerichtet und betriebsfähig sein. Der Rückbau der Verkehrssicherung kann erst nach dem u.g. Termin zur Fertigstellung stattfinden.

Einrichtung der Verkehrsführung ab 19.07.2026.

Baubeginn: 21.07.2026

Fertigstellung einschließlich Baustellenräumung: 30.11.2026

Rückbau der Verkehrssicherung spätestens bis 04.12.2026.

Vorlage Ausführungs- und Bestandsplanung:

Statik und Ausführungsplanung für:

Gründung LSW 20.07.2026

Komplettes Bauwerk inklusive Baubehelfe etc. bis: 27.07.2026

Bauwerksbuch / cab-Datei: 31.03.2027

(spätestens vor Abnahme in geprüfter/freigegebener Form)

Zu den vorgenannten Terminen müssen im elektronischen Planmanagementsystem (siehe Abschnitt 4.2.10 / 4.3 dieser Baubeschreibung) die Prüfstücke der Ausführungsunterlagen und die zugehörigen Standsicherheitsnachweise vollständig eingestellt und vom AN als richtig bestätigt sein. Ebenso müssen dem Prüfeningenieur zu den vorgenannten Terminen in Papierform die Prüfstücke der Ausführungsunterlagen (2-fach) und die zugehörigen Standsicherheitsnachweise vollständig (1-fach) vorliegen. Bezüglich der Planlaufzeiten wird auf Abschnitt 4.2.10 / 4.3 dieser Baubeschreibung verwiesen.

Abschluss Bestandsplanerstellung inklusive der Bereitstellung aller Bestandsunterlagen im elektronischen Planmanagementsystem einschließlich der Bestätigung der Übereinstimmung der Bauausführung mit den Bestandsunterlagen durch den AN sowie Einstellung des gleichgestellten vollständigen Standsicherheitsnachweises in das elektronische Planmanagementsystem bis: 31.03.2027.

Auf Abschnitt 4.2 dieser Baubeschreibung wird hingewiesen.

Auf-, Um- und Abbau der Verkehrssicherung stets ohne Vollsperrung!

**Einrichten Verkehrsführung Nachtarbeit von 21:30 Uhr bis spätestens 22:00 Uhr,
Rückbau Verkehrsführung Nachtarbeit bis spätestens 05:00 Uhr. Abbau ab 4:30.**

Für Arbeitsstellen kürzerer Dauer geltende Vorgaben:

- An Reisetagen gemäß Reisezeitkalender sind keine Eingriffe möglich (alle Fahrtrichtungen)
- Fahrstreifenreduzierungen nur von 22:00 bis 5:00

- Arbeiten auf dem Seitenstreifen außerhalb der Tagesspitzen
 - Morgenspitze: 5:00 Uhr bis 9:00 Uhr
 - Abendspitze 15:00 Uhr bis 21:00 Uhr

Arbeitsstellen kürzer Dauer sind so einzuplanen, dass bei einsetzenden Stauungen ein Rückbau der Sicherung innerhalb von 30 Minuten möglich ist. Kann diese Vorgabe bauablaufbedingt nicht eingehalten werden, so sind diese Arbeiten zwischen 20:00 und 5:00 Uhr einzuplanen.

Für Arbeitsstellen längerer Dauer geltende Vorgaben:

- Einrichten, Umbau und Rückbau erfolgen jeweils nachts und ggf. tags außerhalb der Spitzenzeiten (s.o.)
- Es ist jeweils mit mind. 2 Nächten / max. 4 Nächten für Auf- / Um- / Abbau zu rechnen

Der AN hat die erforderlichen Rüstzeiten bei seiner Bauablaufplanung zu berücksichtigen und bis zur Verkehrsbesprechung einen Bauzeitenplan für die Einrichtung der Verkehrsführung vorzulegen.

3.2.1.2 Bauphasen

Die Planung des Bauablaufs ist Sache des AN. Der Geräte- und Personaleinsatz ist entsprechend einzuplanen.

3.2.1.3 Betriebsformen

Aufgrund der hohen Verkehrsbelastung auf Autobahnbetriebsstrecken sind die Arbeiten zwingend in „Betriebsform 2“ durchzuführen.

„Betriebsform 2“: Von Montag bis einschließlich Samstag unter voller Ausnutzung der Tageshelligkeit, d. h. ohne künstliche Beleuchtung.

Diese Vorgabe ist Vertragsbestandteil. Ein Abweichen von dieser Vorgabe kann nur mit Zustimmung des AG erfolgen. Ein durch diese Vorgabe eventuell möglich werdendes vorgezogenes Bauende berechtigt den AN nicht, von der „Betriebsform 2“ abzuweichen.

Der AN hat diese Vorgabe bindend einzuhalten und bei Personalplanungen und Geräteeinsatz zu beachten.

3.2.2 Zeitliche Beschränkungen

Entfällt.

3.2.3 Bedingungen für Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit

3.2.3.1 Mehrschichtenbetrieb / Nachtarbeit

Für Nachtarbeit ist Nachfolgendes zu beachten. Die sich daraus ergebenden Aufwendungen gehören zum vertraglichen Leistungsumfang und werden nicht gesondert vergütet:

Anschlussmöglichkeiten an Versorgungsleitungen werden vom AG nicht gestellt.

Hinsichtlich der Beleuchtung sind die gültige ZTV-SA und die dort aufgeführten Vorschriften als Vertragsgrundlage vereinbart und damit vollständig umzusetzen.

Die Beleuchtung der einzelnen Arbeitszonen und eines ausreichenden Umfeldes ist einvernehmlich mit der zuständigen Verkehrsbehörde (AdB Nordbayern, DSt. Fürth), dem zuständigen Gewerbeaufsichtsamt und der zuständigen Berufsgenossenschaft rechtzeitig vor Baubeginn festzulegen.

Im Rahmen der Eigenüberwachung hat der AN die verschiedenen Beleuchtungsstärken der Baustelle anhand repräsentativer Bereiche zu überprüfen und zu protokollieren. Diese Aufzeichnungen sind dem AG unverzüglich und unaufgefordert zu übergeben.

3.2.4 Zusammenwirken mit anderen Unternehmern

3.2.4.1 Abstimmung

Zwischen den Auftragnehmern der einzelnen Gewerke erfolgen auf Einladung des AG Abstimmungsbesprechungen zur Koordinierung der Bauabläufe. Die Teilnahmen an den Besprechungen gehören zum Leistungsumfang und werden nicht gesondert vergütet.

Der AN hat vor Durchführung der Arbeiten alle Maßnahmen zu treffen, damit ein reibungsloses Zusammenwirken mit anderen Unternehmen erreicht wird und vermeidbare Behinderungen ausgeschlossen werden.

3.2.4.2 Wasserwirtschaftliche Maßnahmen

Wasserwirtschaftliche Maßnahmen sind in Abstimmung mit den Wasserwirtschaftsämtern in Regensburg (Zuständig für Trinkwasser / Wasserschutzgebiet) und Weiden i. d. Opf. (Zuständig für Abwasser) durchzuführen. Eine hydrogeologische Bauüberwachung wird durch den AG beauftragt. Die sich daraus ergebenden Auflagen und Anweisungen sind zu beachten. Die Leistungen samt Koordinierungsaufwand sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Baubeginn und Bauende sind anzuzeigen.

Siehe auch Punkt 2.9.4

3.2.4.3 Bauwerksprüfung vor der Abnahme

Nach Fertigstellung des Bauwerks sind mindestens zwei Wochen zur Durchführung der Bauwerksprüfung durch den AG mit der entsprechenden Zugangstechnik einzuplanen, sodass eine handnahe Prüfung der Bauteile stattfinden kann.

3.3 Wasserhaltung

Die schadlose Ableitung des Oberflächenwassers ist Sache des Auftragnehmers und wird nicht gesondert vergütet. Die wasserrechtlichen Stellungnahmen seitens des WWA, LRA und des Gesundheitsamtes sind zu beachten.

3.4 Baubehelfe

3.4.1 Verbauten

Für den neu zu bauenden Schacht des Ei-Profiles ist zum Damm hin ein Verbau erforderlich.

Für die Herstellung der Schächte und Längsleitungen der BAB-Entwässerung vor der LSW sind Verbauten erforderlich.

Der AN hat den Bodenverhältnissen entsprechende Geräte zu wählen.

Das Herstellen und Beseitigen von Bohr-, Ramm- und Arbeitsebenen einschließlich Planum und Zufahrten sowie von Stell- und Lagerflächen gehört zum Leistungsumfang und wird nicht gesondert vergütet.

Bei Baugruben mit senkrechter Absturzgefahr unmittelbar neben dem Verkehrsraum ist zusätzlich zur erforderlichen Absturzsicherung als Schutz für Verkehrsteilnehmer und Bauarbeiter vor der Verbauwand ein temporäres Fahrzeugrückhaltesystem mit entsprechender Aufhaltestufe aufzustellen. Lieferung und Montage des Fahrzeugrückhaltesystems erfolgt durch den AN-VKS.

3.4.2 Trag-, Arbeitsgerüste

Die stichprobenweise Überwachung durch den Prüfsingenieur ist mit einem Vorlauf von zwei Wochen bei der Bauüberwachung anzumelden.

Für die abschließende stichprobenweise Überwachung der Bauausführung durch den vom AG beauftragten Prüfsingenieur ist vom AN die handnahe Zugänglichkeit zu allen Bauwerksteilen sicher zu stellen. Dies gehört zum vertraglichen Leistungsumfang und wird nicht gesondert vergütet.

Entstehen bei der Überwachung der Bauhilfskonstruktionen durch Umstände, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, Mehraufwendungen (Zeitverzögerungen, mehrmalige Anfahrt o. ä.), so hat der Auftragnehmer die dadurch entstehenden Mehrkosten zu tragen.

3.4.3 Montageeinrichtungen

Verankerungen im Kappenbeton für Gerüste bzw. Schalungen sind nicht zugelassen. Eine Aufhängung oder Befestigung der Gerüstkonstruktion an den LSW-Pfosten ist unzulässig.

3.4.4 Arbeitsebenen

Die Herstellung, Unterhaltung, Umbau und Rückbau von benötigten Arbeitsebenen und Arbeitsrampen jeglicher Art sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

3.4.5 Freigelegte Bauteile

Das Reinigen von freigelegten Bauteilen wird nicht gesondert vergütet und ist in die entsprechende Leistungsposition einzurechnen.

3.4.6 Baubehelfe Ingenieurbau

Die Erstellung der Ausführungsunterlagen der Baubehelfe erfolgt durch den Auftragnehmer. Kosten sind in die technische Bearbeitung einzurechnen.

Traggerüste ab Traggerüstklasse B werden durch den vom Auftraggeber beauftragten Prüfsingenieur geprüft.

Baubehelfe wie Traggerüste, Schalwagen, Arbeitsgerüste etc. sind vor Benutzung vom fachkundigen Bauleiter des Auftragnehmers ggf. unter Mitwirkung des Herstellers und des Ausführungsplaners abzunehmen. Über die Begehung ist ein Protokoll aufzustellen.

Der Auftraggeber behält sich vor, Baubehelfe, die den Verkehr, die sonstige öffentliche Sicherheit, die Qualität des Bauwerkes und den Bauablauf betreffen, einer zusätzlichen Untersuchung vor Ort durch den Prüfsingenieur und die Bauüberwachung zu unterziehen. Hierzu muss der Auftragnehmer die o.g.

Baubehelfe dem Auftraggeber mindestens 14 Arbeitstage vor Inbetriebnahme zur Begutachtung/Freigabe anmelden.

3.5 Stoffe, Bauteile

Auf Verlangen hat der Bieter bzw. AN dem AG Unterlagen über Prüfungen und Überwachung von Produkten aus anderen Mitgliedstaaten der EU in deutscher Sprache unverzüglich vorzulegen.

Alle Baustoffe und Bauteile dürfen keine auswaschbaren, wassergefährdenden Stoffe enthalten.

3.5.1 Straßenbau

3.5.1.1 Erdbau

Bodenbehandlung mit Bindemitteln

Allgemein

Bei Lieferböden ist die Eignung des Bodens/Baustoffes für eine Behandlung mit Bindemitteln gesondert nachzuweisen.

Qualifizierte Bodenverbesserung

Die Schüttlagenstärke des einzubauenden und später qualifiziert zu verbessernden Bodens hat im verdichteten Zustand der optimalen Bearbeitungstiefe der Bodenfräse zu entsprechen, die der Auftragnehmer zur Durchmischung mit dem Bindemittel einsetzen will, sie darf jedoch maximal 30 cm betragen.

3.5.1.2 Gesteinskörnungen

Es sind ausschließlich natürliches, rein mineralisches und unbelastetes Bodenmaterial (entsprechend BM-0, Anlage 1 Tabelle 3 ErsatzbaustoffV) verwendet werden.

Die Verwendung von Recyclingmaterial ist ausgeschlossen.

Die Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht ist im Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** beschrieben.

3.5.1.3 Material für Schichten ohne Bindemittel

Für Schichten ohne Bindemittel sind neben den Ergebnissen der Eigenüberwachung gemäß Abschnitt 3.2 der ZTV SoB-StB auch die gültigen Fremdüberwachungszeugnisse gemäß den TL G SoB-StB vorzulegen.

3.5.1.4 Asphalt

Entfällt.

3.5.1.5 Straßenbeton

Entfällt.

3.5.1.6 Fahrzeugrückhaltesysteme

Die RPS 2009 mit Einsatzempfehlungen und das Einsatzfreigabeverfahren (EFV) wurden vom BMVI mit ARS Straßenbau Nr. 28/2010 vom 20.12.2010 zur Anwendung empfohlen und eingeführt und mit ARS Nr. 15/2017 vom 23.08.2017 wurden die den Abs. III betreffenden Ausführungen zum Einsatzfreigabeverfahren aufgehoben.

Das Einsatzfreigabeverfahren wurde von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) weiterentwickelt und eine Reduzierung der Kriterien vorgenommen sowie der Name geändert. In-folge dessen werden nun das Einsatzfreigabeverfahren durch die „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeugrückhaltesystemen in Deutschland“ und die Einsatzfreigabeliste durch die „Technische Übersichtsliste für Fahrzeugrückhaltesysteme in Deutschland“ ersetzt.

Es dürfen nur nach DIN EN 1317 zertifizierte FRS verwendet werden, die eine CE-Kennzeichnung tragen. Ausgenommen hiervon sind Übergangs-, Anfangs- und Endkonstruktionen, die derzeit noch nicht zertifiziert werden können, da der Teil 4 der DIN EN 1317 noch den Status einer Vornorm hat.

Die ZTV FRS 2013, Fassung 2017 sind zu beachten.

Es sind grundsätzlich nur Systeme herzustellen, die den Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland für den jeweiligen Einsatzbereich erfüllen. Der Nachweis der Erfüllung der Anforderungen der technischen Kriterien erfolgt durch:

- Nennung der Modulbezeichnung in der Technischen Übersichtsliste
oder
- Einzelnachweis der Erfüllung aller Grundvoraussetzungen der Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeugrückhaltesystemen in Deutschland sowie der Anforderungen der Technischen Kriterien bezüglich des Einsatzortes.

Im Falle des Einzelnachweises ist die Vollständigkeit und inhaltliche Übereinstimmung mit den Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeugrückhaltesystemen in Deutschland vom Auftragnehmer durch ein gesondertes Gutachten einer unabhängigen Kompetenzstelle für Fahrzeug-Rückhaltesysteme nachzuweisen.

Die jeweilige unabhängige Kompetenzstelle weist eine anerkannte Fachkompetenz zur Bewertung von Anprallversuchen an verschiedenen Konstruktionen und vertiefte Kenntnisse zur Wirkungsweise der Systeme und deren Einsatz sowie der europäischen Norm auf. Hierfür werden mindestens drei Jahre ausgeübte Tätigkeit in diesem Bereich und mindestens drei Referenzen für entsprechende Tätigkeit nachgewiesen. Entsprechende Nachweise sind mit dem Angebot vorzulegen.

Für Anfangs- und Endkonstruktionen sowie Übergangskonstruktionen (einschließlich Übergangselemente) zur Verbindung von Schutzeinrichtungen ist gemäß den Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeugrückhaltesystemen in Deutschland (Tabelle 4, Kriterium U1 mit Fußnote 1 bzw. Tab. 5 Kriterium T1 mit Fußnote 2) ein positives Begutachtungsschreiben vorzulegen. Dieses wird von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) ausgestellt. Für die Anfangs- und Endkonstruktionen, sowie Übergangskonstruktionen (einschließlich Übergangselemente) kann auch ein entsprechendes Begutachtungsschreiben einer mit der BASt direkt vergleichbaren Institution eines anderen Mitgliedstaats der Europäischen Union oder der Türkei, oder einem EFTA-Staat, der Vertragspartei des EWR-Abkommens ist, anerkannt werden. Die Vergleichbarkeit mit der BASt muss vom Hersteller nachgewiesen werden.

Die Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland sind auf der Homepage der BASt einzusehen.

Alle vom Bieter, bzw. Auftragnehmer vorzulegenden Unterlagen und Nachweise, Prüfberichte (auch Kurztestate) sind in deutscher Sprache vorzulegen.

Dies gilt ebenfalls für alle Unterlagen, die im Lauf der Vertragsabwicklung vom AN vorzulegen sind.

Die Kosten für diese Unterlagen und Nachweise werden nicht gesondert vom Auftraggeber vergütet.

Eignungsprüfungen und Eigenüberwachung sind Prüfungen des AN und sind entsprechend der ZTV FRS, TL-SP, TLP ÜK, TL-BSWF und ZTV-ING durchzuführen und vorzulegen.

Kontrollprüfungen sind Prüfungen des AG um festzustellen ob die Güteeigenschaften der gelieferten FRS den Anforderungen der Güte- und Prüfbestimmungen entsprechen.

Sie umfassen die Prüfung der ordnungs- und anforderungsgemäßen Herstellung von Bauteilen anhand der vorgelegten Prüfberichte der Fremdüberwachung (bei Ortbetonsystemen Überwachungsklasse 2 nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2) und deren Zuordnung zu den gelieferten Konstruktionsteilen. Ergebnisse der Eigenüberwachung können als Kontrollprüfungen herangezogen werden.

Für alle angebotenen Systeme nach TL-SP 99 (ESP, EDSP, DDSP) und zusätzliche Bedarfskonstruktionen sind Schutzplankenholme Profil B und Pfosten Sigma 100 mit CE-Kennzeichnung zu verwenden. Für die Betongüte, die verwendeten Stoffe, die Dauerhaftigkeit und den Korrosionsschutz sind die TL-BSWF, die ZTV FRS, sowie die ZTV-ING als Mindestanforderungen zu erfüllen.

Es dürfen nur FRS mit CE-Kennzeichnung verwendet werden.

Der AG behält sich vor, das vom AN gelieferte Material für FRS aus Stahl bzw. Beton auf die geforderte Güte bzw. bei Stahl auf deren Schichtdicke der Verzinkung mit einem magnetischen Schichtdickenmesser zu überprüfen. Kleine Fehlstellen an der Zinkoberfläche (Bohrstellen, Passstücke, Rammbeschädigungen und dgl.) sind gem. DIN EN ISO 1461 nach sorgfältiger Vorbereitung durch Auftragen einer Zinkstaubbeschichtung nachzubessern. Die hierfür anfallenden Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Den Nachweis, dass die angebotenen und für den Einbau vorgesehenen FRS mindestens den Güteanforderungen gem. ZTV FRS, TL-SP oder RAL-RG 620 (jeweils gültige Fassung), TLP ÜK, ZTV-ING, TL-BSWF und der CE-Kennzeichnung genügen, hat der Bieter auf Verlangen des AG zu erbringen. Bauteile von FRS, die den vorgeschriebenen Güteanforderungen nicht entsprechen, werden zurückgewiesen.

Der Nachweis darf zur Zeit der Vorlage bei der ausschreibenden Stelle nicht älter als 12 Monate sein.

Der AG behält sich vor, sich vom AN für die verwendeten kennzeichnungspflichtigen Konstruktionsteile gem. TL-SP oder RAL RG 620, sowie die Stahlgüte durch Vorlage eines Werkzeugzeugnisses nach DIN EN 10204 nachweisen und die Protokolle der Eigenüberwachungsprüfungen gem. ZTV FRS und TL-SP vorlegen zu lassen.

Die Einbau-Handbücher (Montageanleitungen) sind auf Verlangen dem AG vorzulegen.

Durch Transport, Lagerung beim Einbau oder anderweitige Bauarbeiten beschädigtes Material hat der AN auf seine Kosten zu ersetzen.

Schutzplankenmaterial aus Stahl, welches die vorgeschriebene Mindestdicke der Verzinkung nicht aufweist, wird zurückgewiesen.

Die Arbeiten an den FRS dürfen nur von Firmen durchgeführt werden, die über eine geprüfte Montagefachkraft bzw. bei Ortbetonsystemen über einen E-Schein-Inhaber verfügen. Der Nachweis der Fachkunde ist durch eine beglaubigte Abschrift der Prüfurkunde dem AG auf Verlangen vorzulegen.

Firmen, die diesen Nachweis nicht vorlegen können, werden nicht mit den Arbeiten an FRS aus Stahl beauftragt.

3.5.1.7 Verkehrsführung

3.5.1.7.1 Vorübergehend gültige Markierung

Vorübergehende Markierungen sind gelbe Markierungen in der Regel im Bereich von Arbeitsstellen auf Straßen. Sie heben für einen vorübergehenden Zeitraum die vorhandenen weißen Markierungen auf und zeigen dem Verkehrsteilnehmer dadurch eine geänderte Verkehrsführung an. Um diese Funktion erfüllen zu können, müssen sie bei Tag und Nacht mindestens ebenso auffällig und sichtbar sein wie die vor Ort vorhandenen weißen Markierungen. Die gleiche Auffälligkeit einer gelben und einer weißen Markierung ist wegen des unterschiedlichen Farbeindrucks bereits dann gegeben, wenn der Q_d - bzw. der R_L -Wert der gelben Markierung eine Klasse niedriger liegt als die entsprechenden Werte der weißen Markierung.

Markierungsmaterialien:

Auf Bundesautobahnen sind Typ II-Markierungen, die mindestens der Verkehrsklasse P4 – P7 (abhängig von der Liegedauer) entsprechen müssen, einzusetzen. Auf anderen zweibahnigen Straßen, Bundesstraßen außerorts sowie stark frequentierten Landes- bzw. Staatsstraßen sollten ebenfalls Typ II-Markierungen eingesetzt werden.

Die Klassen der verkehrstechnischen Eigenschaften (Tagessichtbarkeit, Nachtsichtbarkeit und Griffigkeit) richten sich nach DIN EN 1436.

In Anbetracht der zeitlichen Anforderungen bei Behelfsverkehrsführungen wird für die Überrollbarkeit (Trocknungszeit) mindestens die Klasse T2 (schnell trocknend ≤ 10 Min.) gemäß Tabelle 5 der ZTV-M 13 gefordert.

Erfolgt das Aufbringen der Markierung außerhalb des Verkehrsbereiches (ohne Verkehrseingriffe) genügt die Klasse T3.

Der Einsatz gebrauchter bzw. wiederaufbereiteter Markierungssysteme ist nicht zulässig. Für die Herstellung von Markierungen sind ungebrauchte Markierungssysteme zu verwenden; Sichtzeichen können hingegen mehrfach eingesetzt werden.

Gelbe Markierungsfolien müssen bei Lieferung der DIN EN 1790 entsprechen.

Die Verlegung muss zügig von der Rolle erfolgen. Pfeile müssen vorgefertigt sein. Eine problemlose und rasche Entfernung nach Aufhebung der Baustelle ohne Rückstände auf der Fahrbahn ist sicherzustellen.

Für die Tagessichtbarkeit gelten die Anforderungen gem. ZTV M 13:

Die Tagessichtbarkeit wird durch den Leuchtdichtekoeffizienten bei diffuser Beleuchtung Q_d und durch die Normfarbwertanteile x , y des Farbortes gemäß DIN EN 1436 bestimmt. Der Leuchtdichtekoeffizient bei diffuser Beleuchtung Q_d wird auf trockener und sauberer Markierungsoberfläche ermittelt und muss den nachfolgend genannten Anforderungen entsprechen.

Mindestwerte des Leuchtdichtekoeffizienten bei diffuser Beleuchtung Q_d :

	Neu- und Gebrauchtzustand
--	----------------------------------

vorübergehende Markierungen	$\text{mcd} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{lx}^{-1}$	Klasse
	100	Q 2

Für die Nachsichtbarkeit gelten die Anforderungen gem. ZTV M 13:

Das Maß für die Nachsichtbarkeit ist der Leuchtdichtkoeffizient bei Retroreflexion RL. Der Leuchtdichtkoeffizient muss gemäß DIN EN 1436 auf trockener, sauberer Markierung gemessen werden und bei endgültigen Markierungssystemen den in nachfolgender Tabelle enthaltenen Anforderungen entsprechen. Zeigt sich bei der Messung des Neuzustands, dass die Markierungsoberfläche erkennbar wasserabweisend (hydrophob) ist, so ist die Prüfung der Nachsichtbarkeit bei Feuchtigkeit innerhalb von vier Wochen nach der Applikation zu wiederholen.

Mindestwert des Leuchtdichtkoeffizienten bei Retroreflexion R_L für vorübergehende Markierungssysteme:

Zeitpunkt der Messung nach Applikation	Markierungssysteme des			
	Typs I und II, trocken		Typs II, feucht	
	$\text{mcd} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{lx}^{-1}$	Klasse	$\text{mcd} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{lx}^{-1}$	Klasse
Bis 90 Tage	200	R 4	50	RW 3
Von 91 Tagen bis 120 Tage	150	R 3	35	RW 2
Ab 121 Tage	100	R 2	25	RW 1

In Fällen, in denen keine weiße Markierung vorhanden oder die aufzuhebende endgültige Markierung nur in Typ I ausgeführt ist, genügen bei einer Liegedauer bis 90 Tagen die Nachsichtbarkeitsklassen R 3 (150 $\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$) und RW 2 (35 $\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$); letztere Klasse gilt nur für Typ II-Markierungen.

Griffigkeit:

Die Griffigkeit muss bei allen Markierungssystemen im Neu- und Gebrauchszustand ≥ 45 SRT-Einheiten (Klasse S1) betragen.

Für Agglomeratmarkierungen (ZTV M 13 Abschnitt 3.7.4), bei denen die Griffigkeit aufgrund der Struktur nicht mit dem SRT-Verfahren gemessen werden kann, ist bei Eignungsprüfungen nach dem Abschnitt 7.1.1 die Klasse S0 nach DIN EN 1436 zulässig.

Verkehrsklassen:

Markierungssysteme werden nach den „Technischen Prüfbedingungen für Markierungssysteme“ (TP M 2018) auf Rundlaufprüfanlagen in Verbindung mit DIN EN 13197 geprüft und Verkehrsklassen P zugeordnet, die die Anzahl der erreichten Überrollungen wiedergibt.

Unter Beachtung der Vorgaben der Mindestwerte des Leuchtdichtekoeffizienten bei Retroreflexion R_L für vorübergehende Markierungssysteme sind bei vorübergehender Markierungssysteme mindestens folgende Verkehrsklassen erforderlich:

Verkehrsklassen für vorübergehende Markierungen:

Liegedauer	14 bis 90 Tage	91 bis 180 Tage	mehr als 180 Tage
Verkehrsklasse	P 5	P 6	P 7

Für Liegedauern unter 14 Tagen ist die Verkehrsklasse P 4 ausreichend.

Bei erhöhter Beanspruchung der Markierung (z. B. sehr hoher Schwerlastverkehr, Breite des ersten Behelfsfahrestreifens < 3,25 m) ist anstelle der Verkehrsklasse P 5 bzw. P 6 die Verkehrsklasse P 6 bzw. P 7 anzusetzen.

Wenn sich die Liegedauer über mindestens zwei Winterperioden erstreckt, sind Markierungssysteme der Verkehrsklasse P 7 mit einer Mindestschichtdicke von 2,0 mm oder Agglomeratmarkierungen der Verkehrsklasse P 7 einzusetzen.

Weitere Anforderungen:

- Die Markierungsfolie muss frei von umweltschädlichen Stoffen sein.
- Die Baustellenmarkierung ist in regelmäßigen Abständen zu prüfen. Hierbei muss der Nachsichtbarkeit besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Der AN hat die Markierung nachzubessern, wenn nach Auffassung des AG die Verkehrssicherheit nicht mehr gewährleistet und/oder dies nach ZTV-SA 97 erforderlich ist. Diese Leistung ist in die entsprechenden OZ'n einzurechnen.
- Demarkierungen sind grundsätzlich mit deckenschonenden Bauverfahren auszuführen. Eine Beschädigung der Decke ist auszuschließen.
- Die Markierungen auf direkt im Anschluss zu erneuernden Fahrbahndecken und Provisorien erfolgt für die gesamten Verkehrsführungen in gelber (oder weißer) Farbe. Als Schichtdicke für die Markierungen bei Verkehrsführungen von längerer Dauer sind mind. 0,6 mm vorgeschrieben.
- Die Markierungen auf endgültigen Fahrbahndecken und Überleitungen sind in gelber Folie auszuführen, soweit nicht ausdrücklich als „Verkehrsfreigabemarkierung“ beschrieben.
- Die Demarkierung, sowohl Farbe als auch Folie, ist analog der Markierungsherstellung in die Phasenpauschalen einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.
- Die Verlege- und Ausführungshinweise der Hersteller/Lieferanten sind zu beachten. Dies gilt insbesondere für die Folienverlegung in den Winterverkehrsphasen. Erforderliches Nachmarkieren/ -kleben wird nur gesondert vergütet, wenn dies der AG zu vertreten hat.
- Wird für eine nachfolgende VKF die vorhandene gelbe Markierung nicht mehr benötigt oder muss verändert werden, ist die vorhandene gelbe Markierung (Farbe/Folie) komplett und rückstandsfrei zu entfernen/zu demarkieren.
- Kann für eine nachfolgende VKF die vorhandene gelbe Markierung weiter verwendet werden, so gilt folgendes:
 - Farbmarkierungen sind kalkulatorisch komplett nachzuspritzen (Schichtdicke mind. 0,3 mm)
 - Folienmarkierungen sind kalkulatorisch komplett nachzukleben/zu ersetzen.

3.5.1.7.2 Arbeitsstellenbeschilderung (Leiteinrichtungen, Verkehrszeichen)

Verkehrszeichen sind gemäß § 39 Abs. 2 u. 3 StVO Gefahrzeichen, Vorschriftzeichen und Richtzeichen sowie Zusatzzeichen. Die Größe der Verkehrszeichen, die Gestaltung der Zusatzzeichen sowie die Art ihrer Aufstellung oder Anbringung sind in §§ 39 bis 43 StVO, in der VwV-StVO insbesondere zu §§ 39 bis 43 und in dem zugehörigen Katalog der Verkehrszeichen (VzKat) geregelt. Auch Markierungen sind Verkehrszeichen (§ 39 Absatz 5 StVO).

Hinsichtlich der Abmessungen und geometrischen Anordnung von Markierungen sind zusätzlich die RMS zu beachten (Rn. 49 ff VwV-StVO zu den §§ 39 bis 43, VwV-StVO zu § 42 Zeichen 340 und zu § 42 Zeichen 341 sowie Rn 55 zu den §§ 39 bis 43 VwV-StVO).

Die Ausführung von Verkehrszeichen darf auch an Arbeitsstellen nicht unter den Anforderungen anerkannter Gütebedingungen liegen (Rn 18 VwV-StVO zu den §§ 39 bis 43). Verkehrszeichen ausgenommen solche für den ruhenden Verkehr müssen mit Folien mindestens der Reflexionsklasse RA2 nach DIN 67520 ausgestattet werden (Rn. 21 VwV-StVO zu den §§ 39 bis 43).

Die Verkehrszeichen an Arbeitsstellen sind, aufgrund der erforderlichen erhöhten Aufmerksamkeit des Verkehrsteilnehmers, in Größe 3 auszuführen. Ein Wechsel der Schildergröße, auch bei Wiederholungen, innerhalb der Arbeitsstelle ist nicht zulässig.

Als Schrift ist die „Schrift für Straßenverkehr“ DIN 1451, Teil 2 zu verwenden.

Kommen Trägerplatten zum Einsatz, so sind diese ausschließlich in weißer Folie der Reflexionsklasse RA1 nach DIN 67520 auszuführen.

Verkehrszeichen mit mangelnder Sichtbarkeit dürfen nicht verwendet werden (z. B. wenn das Signalbild nicht mehr eindeutig identifizierbar ist oder mehr als 20 % der Folienfläche mechanisch geschädigt sind).

Überspannungen von Stromzuführungskabeln für Beleuchtungen über durchgehenden Fahrbahnen der BAB sind nicht gestattet.

Anforderungen an Beschilderung, Absperrungen:

- Sämtliche Beschilderungen sind in Folie Typ II aufzustellen.
- Die zur Verwendung kommende Folie der Beschilderung hat der "Gütezeichenliste" nach dem neuesten Stand zu entsprechen.
- Die Baken müssen mit Reflex-Folientyp 2 ausgestattet sein.
- Überspannungen von Stromzuführungskabeln für Beleuchtungen über durchgehenden Fahrbahnen ist nur nach Genehmigung des AG erlaubt.
- Verkehrszeichen sind gemäß § 39 Abs. 1 StVO Gefahrenzeichen, Vorschriftszeichen und Richtzeichen, einschließlich Fahrbahnmarkierungen, sowie Zusatzschilder (Zusatzzeichen) zu den Verkehrszeichen (§§ 39 bis 42 StVO).
- Die Größe der Verkehrszeichen, die Gestaltung der Zusatzzeichen sowie die Art ihrer Aufstellung oder Anbringung sind in der VwV-StVO zu §§ 39 bis 43, in dem zugehörigen "Katalog der Verkehrszeichen (VzKat)" sowie in §§ 39 bis 43 der StVO geregelt.
- Im Zuständigkeitsbereich der Niederlassung Nordbayern sind die Verkehrszeichen an Arbeitsstellen, aufgrund der erforderlichen erhöhten Aufmerksamkeit des Verkehrsteilnehmers, in Größe 3 auszuführen.

- Ein Wechsel der Schildergröße, auch bei Wiederholungen, innerhalb der Arbeitsstelle ist nicht zulässig.
- Verkehrszeichen an Arbeitsstellen einschließlich der Zusatzzeichen müssen den Anforderungen anerkannter Gütebedingungen entsprechen. Verkehrszeichen müssen voll retroreflektierend sein.
- Kommen Trägerplatten zum Einsatz, so sind diese ausschließlich in weißer Folie der Bauart RA 2 auszuführen.
- Als Schrift ist die "Schrift für Straßenverkehr" DIN 1451, Teil 2 zu verwenden.

Anmerkungen zu einzelnen Verkehrszeichen:

- Das Baustellenankündigungsschild, VZ 123 mit ZZ 1004-35 und das VZ125 sind in Größe 2 auf weißer Trägerplatte 1600 x 1250 mm auszuführen.
- Das Überholverbot für LKW, Busse und PKW mit Anhänger, VZ 276 mit ZZ 1049-13, ist in Größe 3 auf weißer Trägerplatte 1600 x 1250 mm auszuführen.
- Die Verkehrslenkungstafeln nach Zeichen 500 StVO (Überleitungstafeln, Verschwenkungstafeln und Fahrstreifentafeln) haben gemäß VzKat die Abmessungen von 1600 x 1250 mm und einen weißen Hintergrund, Folie der Bauart RA 2.
- Die Zusatzzeichen, ZZ 1001-31 bzw. 1004-30ff. sind in Schildergröße 2 auszuführen.
- Die Verkehrslenkungstafel und das ggf. erforderliche Zusatzzeichen sollen getrennte Schilder sein. Das entspricht dem herkömmlichen System der StVO-Beschilderung und soll die Anwendung eines wirtschaftlichen "Baukasten-Systems" fördern.
- Sämtliche Kleinbeschilderungen im Bereich des nachgeordneten Straßennetzes sind in Folie Typ 2 und Größe 2 auszuführen.

3.5.1.7.3 Transportable Schutzeinrichtungen

Transportable Schutzeinrichtungen für die Verkehrssicherungen der Arbeitsstellen werden vom **AN VKS** ausgeführt.

Bei der Wahl und der Aufstellung von transp. SE auf der Asphaltfahrbahn ist darauf zu achten, dass die Asphaltoberfläche nicht beschädigt wird. Insbesondere sind jegliche Eingriffe (Verdübeln, Kleben u.a.) in die Decke nicht zulässig.

Mit Angebotsabgabe sind die Prüfzeugnisse der BAST-Prüfung der vorgesehenen Systeme zu übergeben. Die Systeme müssen BAST-geprüft und -gelistet sein, der Aufbau muss dem der BAST-Prüfung entsprechen. Alternativ zur BAST-Prüfung kann der Nachweis durch den Prüfbericht eines Prüfinstituts, bei welchem der Anfahrversuch nach DIN 1317, durchgeführt wurde, erbracht werden.

- Die in den „TL Transportable Schutzeinrichtungen 97“ genannten gelben retroreflektierenden Elemente oder durchgehenden Bänder müssen bei Anlieferung der Schutzeinrichtungen auf der Baustelle vollständig und in gebrauchsfähigem Zustand vorhanden sein, soweit sie erforderliche Fahrbahnmarkierungen ersetzen sollen. Die Rückstrahlwerte gemäß „TL Transportable Schutzeinrichtungen 97“ sind dabei einzuhalten.
- Für die Kontrolle und Wartung der gelben retroreflektierenden Elemente oder Bänder an transportablen Schutzeinrichtungen gelten die in den ZTV-SA 97 unter 7 (6) genannten Anforderungen für Markierungen und Markierungsknöpfe sinngemäß. Demnach sind Reflek-

toren unverzüglich zu ersetzen, wenn mehr als 3 von ihnen in Folge fehlen. Durchgehende retroreflektierende Bänder sind unverzüglich zu ersetzen, wenn die verbliebene Restfläche auf einem 100 m langen Streckenabschnitt weniger als 85 % beträgt.

3.5.1.8 Stoffstrommanagement

3.5.1.8.1 Güteüberwachung

Mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) unterliegen der Güteüberwachung gemäß ErsatzbaustoffV. Die Güteüberwachung besteht aus Eignungsnachweis, werkseigener Produktionskontrolle sowie der Fremdüberwachung. Dem Auftraggeber ist eine Ausfertigung des Prüfzeugnisses des Eignungsnachweises gemäß § 5 Abs. 4 ErsatzbaustoffV sowie des Prüfzeugnisses gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den einzubauenden mineralischen Ersatzbaustoff 12 Werkstage vor Einbau elektronisch in pdf-Format mit Texterkennung /OCR zu übermitteln. Die Materialklasse der Erstprüfung aus dem Eignungsnachweis sowie die Materialklasse des Prüfzeugnisses der Fremdüberwachung müssen identisch sein.

Die Bezeichnung der Datei muss mindestens folgende Angaben enthalten:

AS 06_A0371500_A037150026600 GÜ –OZ

Für Liefermaterial aus bzw. mit mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) sind die Einsatzmöglichkeiten in technische Bauwerke gemäß Anlage 2 ErsatzbaustoffV zu beachten. Des Weiteren gilt folgendes:

Der Auftragnehmer ist Verwender gemäß Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) und übernimmt damit die Anzeigepflichten gemäß § 22 ErsatzbaustoffV sowie die Dokumentationspflichten nach § 25 ErsatzbaustoffV.

Nach Abschluss des Einbaus ist für jeden mineralischen Ersatzbaustoff der Lieferschein sowie das Deckblatt gemäß § 25 ErsatzbaustoffV dem Auftraggeber unterschrieben zu übergeben. Der Auftraggeber nutzt für die Dokumentation die ZEDAL Plattform. Hierbei ist durch den Auftragnehmer für die Dokumente der Anlagen 7 und 8 der ErsatzbaustoffV das EBV23-Format zu verwenden (ZEDAL ERP-Integration-Tools).

Die Übergabe der Dokumentation an den Auftraggeber zwecks Archivierung erfolgt in einer elektronischen Form, die den Zusammenhang zwischen den Dokumenten der Anlage 8 und allen jeweils darauf bezogenen Dokumenten sicherstellt (z.B. elektronische Akten).

Der Auftragnehmer ist vollumfänglich für die Durchführung des Dokumentationsvorgangs mit ZEDAL EBV verantwortlich. Er hat sicherzustellen, dass die Dokumente fristgemäß an alle Beteiligten gesendet werden.

Dem Auftraggeber ist dauerhaft Akteneinsicht zu gewähren. Vom Auftragnehmer muss gewährleistet werden, dass die Aktenfreigabe vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird.

Da die Zeichenanzahl auf 50 Zeichen begrenzt ist, muss die elektronische Akte wie folgt bezeichnet werden:

Außenstellenkürzel; " BAB-Nr."; Projekt-Nr.; OZ-Nr. (z.B. VER; A123; A.12345.00; 22-4444-22; 00.00.0000

Die Bestandteile der Aktenbezeichnung werden durch ein Semikolon (";") voneinander getrennt. Hinter jedem Semikolon ist ein Leerzeichen zu ergänzen.

Die Bezeichnung des Deckblatts soll wie folgt lauten:

BAB-Nr. „Bezeichnung Baumaßnahme“ (z.B. A1 L290 Brücke BW 101)

Das zugehörige Prüfzeugnis gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den eingebauten mineralischen Ersatzbaustoff ist zusätzlich als Trägerdokument der Akte beizufügen.

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Zur Lenkung der gemäß ErsatzbaustoffV erforderlichen Dokumentation und zur Dokumentation der Wiederverwendung von Bodenmaterial ist das Dokument gemäß Abschnitt 5.3 zu führen und dem Auftraggeber monatlich zur Kenntnis zu geben. Die finale Übergabe erfolgt nach Abschluss der Einbauarbeiten.

zu übergeben. Folgende Angaben müssen mindestens enthalten sein:

- OZ
- Einbauort (Kilometrierung, Bauabschnitt)
- Lieferzeitraum
- Menge
- Materialklasse
- Datum der Freigabe
- anzeigepflichtig ja/nein.

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Der Auftragnehmer ist im Falle der Abgabe von nicht aufbereitetem Bodenmaterial bzw. Baggergut an Dritte (Verkauf oder sonstige Überlassung an Dritte zum Einbau in technische Bauwerke oder zur Entsorgung) der Inverkehrbringer i.S. der ErsatzbaustoffV und übernimmt damit die Pflichten gemäß § 25 ErsatzbaustoffV. Der Auftragnehmer hat gegenüber dem Auftraggeber den Nachweis über den Verbleib dieser Ausbaustoffe zu führen. Auf Abschnitt 0 wird verwiesen.

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

3.5.1.8.2 Dokumentation Wiederverwendung mit ZEDAL EBV

Die Dokumentation für die Wiederverwendung von Bodenmaterial und Baggergut hat in elektronischer Form zu erfolgen und ist nach Abschluss des Einbaus zu übergeben. Es erfolgt die Erfassung der Kubatur im Deckblattverfahren. Der Auftraggeber verwendet für diese Dokumentation die ZEDAL Plattform.

Für das Deckblatt Anlage 7 ErsatzbaustoffV ist durch den Auftragnehmer das eEBV23-Format zu verwenden (ZEDAL ERP-Integration-Tools).

Der Auftragnehmer ist vollumfänglich für die Durchführung des Dokumentationsvorgangs mit ZEDAL EBV verantwortlich.

Dem Auftraggeber ist dauerhaft Akteneinsicht zu gewähren. Vom Auftragnehmer muss sichergestellt werden, dass die Aktenfreigabe vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird.

Da die Zeichenanzahl auf 50 Zeichen begrenzt ist, muss die elektronische Akte wie folgt bezeichnet werden:

Außenstellenkürzel; " BAB-Nr."; Projekt-Nr.; OZ-Nr. (z.B. VER; A123; A.12345.00; 22-4444-22; 00.00.0000

Die Bestandteile der Aktenbezeichnung werden durch ein Semikolon (";") voneinander getrennt. Hinter jedem Semikolon ist ein Leerzeichen zu ergänzen.

Jegliche Kosten, die für die Dokumentation entstehen, sind vom Bieter in die entsprechende Leistungsposition einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Der Einbau von MEB > Materialklasse BM-0 ist auf Grund von der wasserrechtlichen Stellungnahme des Landratsamtes Amberg-Sulzbach vom 12.09.2025 nicht zulässig.

3.5.2 Lärmschutzwand

3.5.2.1 Zusatzstoffe und -mittel

Die Verwendung von Zusatzstoffen und -mitteln bedarf vorab der schriftlichen Zustimmung des AG.

3.5.2.2 Hinterfüllmaterial

Beim Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen gemäß ErsatzbaustoffV gelten die Angaben des Abschnitts 3.5.1 entsprechend.

3.5.2.3 Beton, Stahlbeton

In Ergänzung zu ZTV-ING 3-1, Ziff. 8.1 (3) wird festgelegt, dass sich der Auftraggeber gegen einen Wechsel des Zementwerks etc. ein Einspruchsrecht vorbehält, falls Bedenken aus konstruktiven oder ästhetischen Gründen bestehen.

Alle zur Ausführung kommenden betone für Gründungen und Fertigteile sind nach DIN 1045-1000, Tabelle 2, Zeile 6 Betonbauqualitätsklasse BBQ-S zuzuordnen. Sich daraus ergebende Aufwendungen (BBQ-Ausführungsgespräche, Erarbeitung und Fortschreibung des Betonbaukonzeptes etc.) sind in die jeweiligen Betonpositionen einzurechnen.

Der verwendete Beton muss DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2 entsprechen.
Grundlegende Anforderungen:

Die Feuchtigkeitsklasse WA gilt für alle Bauteile.

Tragschale der LSW-Elemente

Farbtongleichmäßigkeit FT2

Porigkeitsklasse P3

Ebenheitsklasse E2

Oberflächen

- auf Straßenseite Vorsatzschale aus Absorptionsbeton, Wellenprofil nach Unterlagen des AG
- auf Anliegerseite Besenstrich vertikal

Absorptionselement

LAC 6, ausschließlich mineralische Zuschlagsstoffe

Sockelelemente

Oberflächen

- auf Straßenseite Sichtbeton nach ZTV-Ing Teil 3, Abschnitt 2, mit Schalung aus beschichteten Schalplatten, saugend oder leicht saugend
- auf Anliegerseite Sichtfläche abziehen und glätten

Transportbeton ist für das Bauvorhaben unter Beachtung der einschlägigen Bestimmungen zugelassen, siehe ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 1, Punkt 7. Zulässige Maßabweichungen für die Tragsicherheit und Betondeckung sind in ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 2, Punkt 8 geregelt.

3.5.2.4 Arbeitsfugen, Aussparungen

Sofern an einzelnen Stellen der Tragkonstruktion Nischen (Aussparungen) unvermeidbar sein sollten (siehe ZTV-ING 3 2, Pkt. 2.2), müssen beim nachträglichen Verschließen dieser Aussparungen die Beton-

plomben jeweils eine ausreichende statisch und konstruktiv einwandfreie Anschlussbewehrung erhalten. Für Stahlunterbrechungen sind Schraubverbindungen für die Bewehrungsstähe zu verwenden. Sämtliche Aufwendungen im Zusammenhang mit zusätzlichen Arbeitsfugen sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

3.5.2.5 Betonstahl

Die Montagebewehrung ist bereits in den Ausführungsplänen zu berücksichtigen und darzustellen. Die Betondeckung muss auch gegenüber der Montagebewehrung eingehalten sein.

Es ist ausschließlich verzinkter Bindedraht zu verwenden.

In Ergänzung zu ZTV-ING 3-2, Ziff. 5.5 wird festgelegt, dass die Abstandshalter so zu befestigen sind, dass ein Verdrehen mit Sicherheit verhindert wird und dass nur Abstandshalter einzusetzen sind, mit denen ein einziger Abstand eingestellt werden kann. Es sind keine schlangen- und linienförmigen Abstandshalter zugelassen.

3.5.2.6 Stahl- und Stahlverbundbau

Für Flacherzeugnisse, die gemäß Ziffer 1.1 mit verbesserten Eigenschaften in Blechdickenrichtung nach DIN EN 10164 zu bestellen sind, gilt die Güteklasse "Z35" als vereinbart.

Flacherzeugnisse aus unlegierten Baustählen mit Blechstärken $t \geq 15\text{mm}$ sind mit verbesserten Eigenschaften in Blechdickenrichtung nach DIN EN 10164 einzubauen. Hiervon ausgenommen sind Werkstoffe von sekundären Konstruktionselementen, Verkehrszeichenbrücken und Lärmschutzwänden. Für die ausgenommenen Werkstoffe sind die verbesserten Eigenschaften in Blechdickenrichtung nach DIN EN 10164 auf Grundlage des Nachweises von DIN EN 1993-1-10 im Rahmen der Werkstattplanung einzubauen.

Nachträgliche Schweißarbeiten an Bauteilen mit bereits hergestellter Feuerverzinkung sind nicht zulässig.

Bei Bauteilen, die nach DIN EN ISO 1461 stückverzinkt werden sollen, sind die Gestaltungsgrundsätze der DIN EN ISO 14713-2 und der DASt Richtlinie 022 verbindlich. Bauteile sind dabei u.a. Verkehrszeichenbrücken inklusive aller Anbauteile, Lärmschutzwände, Konsolen, Ankerplatten, Walzträger und -profile, Geländer, Handläufe oder Laufstege. Brennschnittflächen und Kanten sind vom Auftragnehmer gemäß dem Vorbereitungsgrad P3 der DIN EN ISO 8501-3 zu schleifen und einem Mindestradius von $R > 2\text{mm}$ zu runden. Freischnitte sind vom Auftragnehmer mit einem Mindestradius von $R \geq 50\text{mm}$ herzustellen. Die Oberflächen von Schweißnähten sind ergänzend zu den bauteilspezifischen Regelungen nach der Bewertungsgruppe B der DIN EN ISO 5817 zu bewerten. Die Oberfläche des Stahlbaus und der Schweißnähte ist kerbfrei herzustellen. Der Aufwand für die kerbfreie Herstellung ist vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen zur Herstellung der Stahlkonstruktion einzurechnen.

Toleranzen:

Es gelten die Toleranzvorgaben der DIN EN 1090-2. Für die ergänzenden Herstelltoleranzen nach DIN EN 1090-2 gilt Klasse 2. Der Aufwand hierfür ist in die entsprechenden Leistungspositionen zur Herstellung der Stahlkonstruktion einzurechnen.

Die Vorgaben zu Konstruktion, Toleranzen und Fertigung aus Anhang C der DIN EN 1993-2 und dem Nationalen Anhang gelten für Stahl- und Stahlverbundbrückenbauwerke. Der Aufwand hierfür ist in die entsprechenden Leistungspositionen zur Herstellung der Stahlkonstruktion einzurechnen.

Abweichend zu DIN EN 1993-2 bzw. DIN EN 1993-2 NA gilt als Grenzwert der maximal zulässigen Spaltmaßhöhe h an Kehlnahtverbindungen ein Spaltmaß vom $h = 2\text{mm}$ übereinstimmend mit DIN EN ISO 5817, Tabelle 1, Nr. 3.2.

Angeschweißte Montagehilfskonstruktionen dürfen nicht abgeschlagen werden. Die Montagehilfen sind sorgfältig abzutrennen und die Oberflächen blechen und plan zu bearbeiten. Ein Hinterschleifen der Oberfläche ist unzulässig.

3.5.2.7 Korrosionsschutz

Als Grundbeschichtungen für feuerverzinkte Verbindungsmittel nach Ziffer 1.1 sind Zinkphosphat-Beschichtungsstoffe mit den Stoff-Nr. 687.02 (1. GB) und 687.06. (2. GB) zu verwenden.

Für temporäre Beschichtungen ist eine klar identifizierbare Farbe zu verwenden, die nicht mit der Farbe anderer eingesetzter Beschichtungsstoffe verwechselt werden kann.

Die Dicke der Zinkauflage ist im Werk durch den AN mit einem magnetisch oder induktiv arbeitenden Messgerät zu überprüfen und tabellenförmig aufzutragen. Das Ergebnis der Messung ist dem AG vor der Montage vorzulegen.

Der AG behält sich Kontrollmessungen vor.

Abweichend zu ZTV-ING 4-3, Tab. A 4.3.2, Bauteil-Nr. 5.2.1 und gemäß ZTV-ING 4-3, Ziffer 4.3.3, Abs. 1 sind alle werkseitig hergestellten Schweißnähte mit Kantenschutz zu beschichten. Der Aufwand für die Beschichtung ist vom Bieter in die Leistungspositionen zur Herstellung des Korrosionsschutzes einzurechnen.

Feuerverzinkte Verbindungsmittel, die auf der Baustelle montiert werden und am Bauwerk dauerhaft verbleiben, sind vom Auftragnehmer mit dem umliegenden Beschichtungssystem zu beschichten. Vor dem Aufbringen der Beschichtung sind die Verbindungsmittel zu reinigen und zu entfetten und im Anschluss mit 2 Grundbeschichtungen je 80 µm Einzelschichtstärke zu beschichten. Der Aufwand für die Beschichtung und die Vorarbeiten ist in die Leistungspositionen zur Herstellung des Korrosionsschutzes einzurechnen.

3.5.2.8 Befestigungsteile, Verbindungsmittel

Alle geschraubten Verbindungen sind mit jeweils zwei Keilsicherungsscheiben aus nicht rostendem Stahl für nicht planmäßig vorgespannte Schraubenverbindungen zu sichern.

3.5.2.9 Elastomere

Elastomere Baustoffe müssen frosttausalzbeständig sein. Ebenfalls müssen sie ein UV- und Ozonbeständigkeit aufweisen.

3.5.2.10 Fugenausbildung

Alle Spalte und Fugen im Wandbereich und im Bereich der Anschlüsse an Pfosten müssen schalldicht nach allen Seiten ausgeführt werden. Es sind Fugeneinlagen nach ZTV-Ing Teil 8, Abschnitt 1 einzubauen.

3.5.2.11 Anti-Graffiti

Das zum Einsatz kommende System für den Graffitienschutz auf Beton muss aufgenommen sein in der „Liste der geprüften Anti-Graffiti-Systeme für die Anwendung auf Betonflächen an Bauwerken und Bauteilen der Bundesverkehrswege“, die bei der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) geführt wird.

3.5.2.12 Pflaster, Borde

Bordsteine aus Naturstein müssen aus verwitterungsbeständigem, feinkörnigem, gleichfarbigem Granit hergestellt sein. Das Steinmaterial darf keine Adern, Risse, Brüche, Blätterungen, schiefrige Absonderungen und dergleichen aufweisen. Es muss aus festen, nicht verwitterten Lagen stammen und darf keine schädlichen Einsprengungen enthalten.

Bordsteine sind auf Zementmörtel mit mindestens 600 kg/m³ Zement zu versetzen.

3.5.2.13 Verblendungen

Entfällt.

3.5.2.14 Tiefgründungen

Die Tiefgründung erfolgt mittels Ortbetonbohrpfählen.

Alle erforderlichen Vermessungsarbeiten zur lage- und richtungsgenauen Herstellung der Tiefgründungen sind einzurechnen.

Die Überprüfung der Gründungssohlen (Tiefgründung) erfolgt durch den Auftraggeber im Zusammenwirken mit einem vom Auftraggeber beauftragten Baugrundsachverständigen.

Der Auftragnehmer hat sich über Lage und Zugänglichkeit der Baustelle, insbesondere im Hinblick auf die Zufahrt und Positionierung des Bohrgeräts, zu informieren. Eventuelle Zusatzmaßnahmen (z.B. die Vergrößerung des Arbeitsplanums wegen spezifischer Bohrgerätgröße) werden nicht gesondert vergütet und sind bei der Einheitspreisbildung zu berücksichtigen.

Sollen im Zuge der Bauausführung unvermeidbare erschütterungsintensive Baumaßnahmen durchgeführt werden (z.B. bei Verbauarbeiten) hat der Auftragnehmer rechtzeitig vor Beginn der entsprechenden Bauarbeiten in Abstimmung mit den zuständigen Stellen ein geeignetes Beweissicherungsverfahren an allen betroffenen baulichen Anlagen durchzuführen, welches bauvorbereitende, baubegleitende und zur Feststellung der Auswirkungen des Vorhabens erforderliche baunachfolgende Beweissicherungsmaßnahmen bzw. Untersuchungen umfasst.

3.5.2.15 Einbauteile

Entfällt.

3.5.2.16 Fertigteile

Das Fertigteilwerk ist verpflichtet die Wiegevorgänge ständig zu überwachen und dabei die Einzelmengen stichprobenweise aufzuzeichnen. Die Richtigkeit der Aufzeichnungen muss durch Unterschrift bestätigt sein. Diese Aufzeichnungen sind dem AG mit dem betreffenden Versandlieferschein auszuhändigen. Dies gehört zum Leistungsumfang.

3.5.2.17 Sanierung / Nachbesserung / Instandsetzung

Unter Bezug auf ZTV-ING Teil 1 Abschnitt 1 Ziffer 5.1 gilt allgemein für alle Mängel:

Die Mängelbeseitigung hat entsprechend den Vorgaben der ZTV-ING zu erfolgen. Die Festlegungen zu Art und Umfang der Bestandsaufnahme der Mängel durch den AN und das Instandsetzungskonzept einschließlich der vom Sachkundigen Planer des AN festzulegenden Eigenschaften der Systeme und projektspezifischen Nachweise der Verwendbarkeit sowie der Übereinstimmung bedürfen der vorherigen Zustimmung des AG. Diese vorherige Zustimmung des AG ist ebenso erforderlich für eine Reduzierung der Eigenüberwachung oder für einen Entfall der Fremdüberwachung gemäß ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 4 Ziffern 1.8.3 (2) und (4) sowie ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 5 Ziffer 3.3.1(5).

Nachbesserungsarbeiten ohne Zustimmung des AG während der Bauausführung sind grundsätzlich unzulässig.

Alle nachzubessernden Mängel sind zu dokumentieren und die durchgeführten Maßnahmen zur Mängelbeseitigung sind im Bauwerksbuch sowie in den Bestandsunterlagen aufzunehmen. Dies gehört zum Leistungsumfang und wird nicht gesondert vergütet.

Durch vorherige Arbeitsproben ist sicher zu stellen, dass zusätzlich zur Erfüllung der technischen Anforderungen die Oberfläche der instand gesetzten Bereiche der Oberfläche des jeweiligen Bauteils in Farbe, Helligkeit und Struktur entspricht.

Unter Bezug auf ZTV-ING Teil 1 Abschnitt 1 Ziffer 5.1 gelten Risse mit einer Rissbreite $> 0,2$ mm an der Bauteiloberfläche als Mangel.

Durch den AN ist eine Rissaufnahme aufzustellen. Dies gehört zum Leistungsumfang und wird nicht gesondert vergütet.

Bei Rissen mit größerer Breite als $0,2$ mm ist ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 5 anzuwenden.

Nach dem Verschließen von Rissen sind über die Anforderungen der ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 4 hinaus für die Einhaltung der Anforderungen an Sichtflächen gemäß ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 2 Ziff. 7.4 und zur Beobachtung der Risse die Verdämmung, die Verspachtelung und aus- oder übergetretenes Verfüllmittel so abzuschleifen, dass eine optimale Angleichung der Schadensstelle an den umgebenden Beton erfolgt. Der Auftraggeber behält sich vor, wenn die Anforderungen gemäß ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 2 Ziff. 7.4 nicht erreicht werden, die entsprechenden Bauteile nach ZTV-ING Teil 3 Abschn. 4 beschichten zu lassen. Dies gehört zum Leistungsumfang und wird nicht gesondert vergütet.

Unter Bezug auf ZTV-ING Teil 1 Abschnitt 1 Ziffer 5.1 gelten Betonlunker größer $0,4$ cm Tiefe als Mangel und sind mit Betonersatz zu füllen.

Unter Bezug auf ZTV-ING Teil 1 Abschnitt 1 Ziffer 5.1 ist fehlende Betondeckung folgendermaßen instanzzusetzen (bezogen auf $c_{nom} = 4,5$ cm):

$c_{vorhanden} = 3,0 \dots 3,9$ cm:	Beschichtung mit Oberflächenschutzsystem OS-D, bei begehbaren Flächen OS-F mit Anforderungsklasse III für Griffigkeit / Rutschfestigkeit
$c_{vorhanden} = 2,0 \dots 2,9$ cm:	Betonersatz bis auf c_{nom} auftragen
$c_{vorhanden} < 2,0$ cm:	Abtragen des Betons bis zur Bewehrung, Betonersatz, Einsatz von Edelstahldübeln und Edelmattenbewehrung

Unter Bezug auf ZTV-ING Teil 1 Abschnitt 1 Ziffer 5.1 ist bei Überschreitung der Toleranzgrenzwerte von Brückenbelägen gemäß Anforderungen unter Abschn. 3.12.2.4 der Baubeschreibung die geforderte

Ebenheit mittels tachymetergesteuerter Feinfräse herzustellen. Dies gehört zum Leistungsumfang und wird nicht gesondert vergütet.

3.6 Abfälle

3.6.1 Allgemeines

Der Auftraggeber ist als Veranlasser von Arbeiten, bei denen Abfälle anfallen, Abfallerzeuger und somit für eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung bzw. für eine Beseitigung ohne eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit verantwortlich.

3.6.1.1 Entsorgung durch Auftragnehmer

Dem Auftragnehmer wird gemäß § 22 KrWG die Erfüllung der Entsorgungspflicht übertragen.

Bei der Entsorgung des Abfalls endet die vertragliche Verpflichtung des Auftragnehmers erst mit der vollständigen ordnungsgemäßen Entsorgung des Abfalls. Die Übernahme sowie die vollständige, ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung der Abfälle und Ausbaustoffe hat unter Beachtung der geltenden Gesetze, zugehörigen Verordnungen sowie der einschlägigen umwelt- und abfallrechtlichen Bestimmungen zu erfolgen.

Die Entsorgung von gefährlichen Abfällen hat nur über zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe (§ 56 Nr. 2 KrWG) und zugelassene Beförderer (§ 54 KrWG) zu erfolgen. Vom Auftragnehmer ist sicherzustellen, dass seine mit der Entsorgung beauftragten Nachauftragnehmer zuverlässig und für die Entsorgung der anfallenden Abfälle fachlich geeignet sind. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber unverzüglich über geänderte Annahmekriterien von Entsorgungsanlagen, den Wechsel des Entsorgers oder über Abstimmungs-/ Genehmigungserfordernisse mit den zuständigen Behörden zu informieren.

Vor Baubeginn benennt der Auftragnehmer dem Auftraggeber in Textform den Vor- und Zunamen der für den rechtmäßigen Umgang mit den anfallenden Ausbaustoffen bzw. Abfällen verantwortlichen Person/ Abfallbeauftragter und dessen Vertreter.

Abfälle und sonstige Ausbaustoffe sind, sofern in den Leistungspositionen nichts anderes vereinbart ist, nach Wahl des Auftragnehmers zu entsorgen. Die Entsorgungskosten sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

3.6.1.2 Entsorgung durch Auftraggeber

Gefährliche Abfälle sind durch den Auftragnehmer auszubauen und zu einer zugelassenen Entsorgungsanlage zu transportieren.

3.6.2 Probenahme und Abfalldeklaration

Die Probenahme und Abfalldeklaration erfolgt durch den AG.

3.6.3 Nicht gefährliche Abfälle

Der anfallende Ausbaustoff geht in das Eigentum des Auftragnehmers über, ist vom Auftragnehmer von der Anfallstelle zu entfernen und nach Wahl des Auftragnehmers zu verwerten. Die abfallrechtlichen Pflichten bleiben davon unberührt.

Die Aufwendungen für die Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet, es sei denn, die entsprechenden Leistungspositionen enthalten abweichende Regelungen.

Vor Beginn der Entsorgungsleistung ist vom Auftragnehmer für jeden mineralischen Ersatzbaustoff als Nachweis für den beabsichtigten Verbleib eine unterschriebene Erklärung gemäß § 24 ErsatzbaustoffV

zu übergeben. Diese ist 18 Werkzeuge vor Beginn der Leistungen gemäß Unterlage des Auftraggebers vorzulegen. Die Entsorgung darf erst nach Prüfung und Freigabe des Entsorgungsweges durch den Auftraggeber erfolgen.

Der Auftragnehmer hat darüber hinaus gegenüber dem Auftraggeber den Nachweis über den Verbleib aller Ausbaustoffe zu führen und diese Nachweise unverzüglich nach Abschluss der Entsorgung dem Auftraggeber zu übergeben.

Die o.g. Erklärung gemäß § 24 ErsatzbaustoffV sowie der Nachweis über den Verbleib der Ausbaustoffe erfolgt über das in Abschnitt 0 enthaltene Formblatt.

Dieses Formblatt ist für jede Abfallfraktion bzw. Entsorgungsposition dem Auftraggeber vor Abfuhr von der Baustelle zu übergeben. Im Bedarfsfall ist es fortzuschreiben.

Liegen die Nachweise (Wiegenachweise/Lieferscheinachweise) nicht vor, erfolgt keine Vergütung der Leistung. Auf § 69 Absatz (3) KrWG wird verwiesen.

Der Mengennachweis für Asphaltfräsgut erfolgt grundsätzlich über Wiegescheine güteüberwachter Asphaltmischanlagen oder zugelassener Entsorgungsanlagen.

Sofern die elektronische Erfassung (eANV) für nicht gefährliche Abfälle festgelegt wurde oder die Teilnahme am eANV für nicht gefährliche Abfälle von Entsorgern gefordert wird, sind die elektronischen Dokumente vom Auftragnehmer vorzubereiten und dem Auftraggeber vorzulegen. Für die Verbleibskontrolle sind Registerbelege zu verwenden.

3.6.4 Gefährliche Abfälle

Regelungen zur Durchführung des eANV:

Die Führung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen von gefährlichen Abfällen ist in elektronischer Form durchzuführen (elektronisches Abfallnachweisverfahren: eANV). Alle am Verfahren Beteiligten – Erzeuger, Bevollmächtigter, Rechnungsbeauftragter, Beförderer und Entsorger – müssen in der Lage sein, das Verfahren durchzuführen.

Es sind die länderspezifischen Andienungs- und Überlassungspflichten zu beachten.

Beförderung:

Gefährliche Abfälle dürfen nur mit einer Erlaubnis gemäß § 54 (1) des KrWG befördert werden.

Auf Anforderung ist die Erlaubnis vorzulegen.

Eine Erlaubnis ist nicht erforderlich, wenn der Beförderer ein anerkannter Entsorgungsbetrieb ist, der für das Befördern des jeweiligen Abfalls zertifiziert ist.

3.6.5 Entsorgungskonzept

Das vom Auftraggeber geforderte und bestätigte Entsorgungskonzept ist Voraussetzung für sämtliche Entsorgungsmaßnahmen. Es ist 18 Werkzeuge vor Beginn der Entsorgung vorzulegen. Die Mustergliederung gemäß Abschnitt 5.3.4 ist vom Auftragnehmer zu berücksichtigen.

3.6.6 Bodenlogistikkonzept

Das vom Auftraggeber geforderte und bestätigte Bodenlogistikkonzept ist Voraussetzung für sämtliche Aushubmaßnahmen. Es ist 18 Werkzeuge vor Beginn der Leistungen vorzulegen.

3.7 Winterbau

Die im Baustellenbereich gemäß dem langjährigen Mittel geltenden meteorologischen Verhältnisse sind bei der terminlichen Bauablaufplanung zu berücksichtigen und begründen keinen Anspruch auf Erschwerniszulage, Zeitverzögerungen bzw. Bauzeitverlängerung.

3.8 Beweissicherung

3.8.1 Zustandsfeststellung

Vor Beginn der Bauarbeiten sind alle baulichen Anlagen, die sich im und am Baufeld und an den Baufeldgrenzen befinden, bzw. die vom Auftragnehmer als Baustellentransportwege, Zu- und Abfahrten genutzt werden sollen, durch eine Zustandsfeststellung mit ausführlicher Fotodokumentation aufzunehmen (VOB, Teil B § 3 Abs. 4).

Die Zustandsfeststellung soll gemeinsam vom Auftragnehmer, der BOL/BÜ und dem Baulastträger bzw. dem Eigentümer erfolgen. Die Zustandsfeststellung ist zu dokumentieren und zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Zustandsfeststellung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben.

Werden Verkehrswege von mehreren Auftragnehmern gemeinsam zur Abwicklung von Baustellenverkehr genutzt, ist unter den Beteiligten eine Vereinbarung über Nutzung und Haftung für evtl. verursachte Schäden abzuschließen. Diese Vereinbarung ist vor der gemeinsamen Nutzung dem Auftraggeber zu übergeben.

Nach Abschluss der Arbeiten ist die Zustandsfeststellung mit den Beteiligten wie vor zu wiederholen. Die Zustandsfeststellung ist zu dokumentieren und zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Zustandsfeststellung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben.

Der Auftragnehmer hat nachzuweisen, dass er allen Ansprüchen Dritter nachgekommen ist. Durch eine Freistellungserklärung wird zur Abnahme dokumentiert, dass der Auftragnehmer den Auftraggeber von allen Ansprüchen Dritter freistellt.

Alle Aufwendungen für die Zustandsfeststellung sind vom Bieter in den Angebotspreis einzurechnen.

3.8.2 Beweissicherung

Vor Beginn der Bauarbeiten sind die gefährdeten Bauwerke und baulichen Anlagen, die sich im und am Baufeld und an den Baufeldgrenzen befinden, durch eine Beweissicherung mit ausführlicher Fotodokumentation aufzunehmen (VOB, Teil B § 3 Abs. 4). Die Beweissicherung ist an folgenden baulichen Anlagen durchzuführen:

- Brückenbauwerk 823,942 (alt: 823b)
- Straßen-/Entwässerungsanlagen der GVS Popberg – Gronatshof
- Straßen-/Entwässerungsanlagen der BAB
- Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen
- Lärmschutzwall
- Angrenzende Wege und Grundstücke

Es sind alle beweiszusichernden Baulichkeiten detailliert aufzuzeigen.

Die Beweissicherung ist von einem öffentlich bestellten, vereidigten Sachverständigen gemeinsam mit Auftraggeber, Auftragnehmer, BOL/BÜ und dem Baulastträger bzw. Eigentümer durchzuführen. Die Beweissicherung ist durch den Gutachter zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Beweissicherung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben.

Nach Abschluss der Arbeiten ist die Beweissicherung mit den o.g. Beteiligten zu wiederholen. Die Beweissicherung ist durch den Gutachter zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Beweissicherung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben.

Alle Aufwendungen für die Beweissicherung sind in die entsprechende Leistungsposition einzurechnen.

Vorübergehend in Anspruch genommene landwirtschaftliche Flächen

Der AN hat das ordnungsgemäße Herrichten aller ihm vom AG vorübergehend zur Verfügung gestellten Flächen nachzuweisen:

- In Anspruch zu nehmende Wege sind vor Beginn der Arbeiten und vor deren Rückgabe hinsichtlich des planmäßigen Verlaufs zu überprüfen (Vermessen und Abstecken). Die Kosten dafür sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
- Zur Feststellung möglicher nachteiliger Auswirkungen durch vorübergehende Inanspruchnahme sind vor der Inanspruchnahme geeignete Beweissicherungen vorzunehmen. Die Beweissicherung der während der Bauausführung vorübergehend in Anspruch genommenen landwirtschaftlichen Flächen ist den betreffenden Eigentümern rechtzeitig vorher bekannt zu geben.
- Nach Beendigung der Bauarbeiten sind dem AG vom AN Bestätigungen der Grundstückseigentümer vorzulegen, dass diese mit der durch die Firma erfolgten Wiederherstellung ihrer Grundstücke einverstanden sind (Freistellungsbescheinigungen).

Die Einholung der Freistellungsbescheinigungen hat zeitnah nach Abschluss der Inanspruchnahme der vorübergehend benötigten Flächen zu erfolgen, jedoch spätestens bis zum 31.12. des laufenden Kalenderjahres. Die Flächen sind umgehend nach Abschluss der Nutzung zurückzugeben.

3.9 Sicherungsmaßnahmen

Der AN hat alle Sicherungsmaßnahmen bezüglich des öffentlichen Verkehrs zu treffen und Bestimmungen und Auflagen sorgfältig und vollständig einzuhalten.

Alle Arbeitskräfte im Bereich und in der Nähe des fließenden Verkehrs müssen reflektierende Schutzwesten tragen. Bei Nacharbeit ist Warnkleidung gem. DIN EN 471 in kompletter Ausführung zu tragen.

Sämtliche Bauwerke dürfen nur mit gummibereiften Fahrzeugen befahren werden, deren Gesamtgewicht und die Achs- bzw. Radlasten die Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) nicht überschreiten. Reifen mit erhöhtem Luftdruck werden nicht zugelassen.

Für die Arbeiten auf dem BW 823,942 ist durch den AN dafür zu sorgen, dass der unter- und überführende Verkehr nicht gefährdet wird.

Sämtliche Aufwendungen zum Einbau provisorischer Schutzgeländer, Absturzsicherungen u.dgl. nach Wahl des AN sind in die Position „Baustelle einrichten“ einzurechnen, wenn keine gesonderten Positionen vorgesehen sind.

3.10 Belastungsannahmen

3.10.1 Einwirkungen

Für die Lastannahmen ist anzuwenden:

- der Eurocode 1, Teil 1 mit den jeweils gültigen Fassungen der Normendokumenten: DIN EN 1991-1-1 und DIN EN 1991-1-3 bis DIN EN 1991-1-7 und den zugehörigen nationalen Anhängen
- Anforderungen nach DIN EN 1794-1 in Verbindung mit ZTV-Ing Teil 8, Abschnitt 1 inkl. Änderungen durch ARS 02/2012

- Windlasten und statische Lasten
- Auswirkung durch Schwingung und Ermüdung
- Beschädigung durch Steinwurf
- Dynamische Lasten infolge Schneeräumung (Pfluggeschwindigkeit 60 km/h) entfallen

Das Bauwerk wird bemessen nach den jeweils gültigen Fassungen des:
Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken
Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten

Beim Nachweis der Pfosten und der Gründung sind, abhängig von den Ausfachungselementen ggf. auch dynamische Lasterhöhungen zu berücksichtigen (siehe hierzu das M EBGs-LSW Anhang F)

3.10.2 Bodenkennwerte, Erddruck

Es wird auf den beiliegenden geotechnischen Entwurfsbericht verwiesen.

3.10.3 Baubehelfe

Für die Bemessung von Baubehelfen (z. B. Schutzzelte, Schutzwände) ggf. erforderliche Befestigungen am Bauwerk bedürfen der vorherigen Zustimmung des AG.

3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

3.11.1 Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten

Es gelten die technischen Prüfvorschriften zur Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten im Straßenbau, Ausgabe 2012 (TP D-StB 12).

Der Nachweis der Dicken von Oberbauschichten gemäß ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 7.3.1.1 erfolgt mit dem Messverfahren „Elektromagnetische Dickenmessung nach dem Puls-Induktionsverfahren“. Es ist ein weggesteuertes Messgerät zu verwenden.

Die Messungen zur Bestimmung der Einbaudicken sind vom Auftragnehmer und Auftraggeber gemeinsam durchzuführen und die Messdaten sind digital an den Auftraggeber zu übergeben. Es sind die Formblätter der TP D-StB 12 zu verwenden. Der Auftragnehmer hat alle für die Bestimmung der Einbaudicken benötigten Mess- und Arbeitsgeräte, sowie Gegenpole auf der Baustelle vorzuhalten und das für die Messung erforderliche Personal zu stellen. Die Kosten werden nicht gesondert vergütet.

Wenn die Anzahl der fehlenden Gegenpole $\leq 5,0\%$ beträgt, dann sind diese bei der Auswertung nicht zu berücksichtigen. Beträgt die Anzahl der fehlenden Gegenpole $> 5,0\%$, wird für jede Fehlstelle die untere Toleranzgrenze (gemäß ZTV Asphalt-StB 07/13, Tabelle 24) bei der Auswertung angesetzt.

3.11.2 Vermessungsleistung

Seitens des AG werden die erforderliche Absteckungsunterlagen und einzelne Höhenfestpunkte zur Verfügung gestellt. Sämtliche zur vertraglichen Bauausführung erforderlichen Absteck- und Vermessungsarbeiten sind vom AN eigenverantwortlich durchzuführen.

Die hierzu anfallenden Kosten werden nach den entsprechenden OZ des Leistungsverzeichnisses vergütet.

Erforderliche Zwischenpunkte, Sicherungspunkte und Höhenfestpunkte neben der Fahrbahn gem. TPD – StB 12 sind vom AN ohne besondere Vergütung herzustellen, zu unterhalten und nach Baufertigstellung zu entfernen.

Der AN ist für die Sicherung und Erhaltung der Messpunkte verantwortlich.

In die Einheitspreise sind alle Erschwernisse und Behinderungen durch den Bau unter Verkehr einzurechnen.

Soweit im LV, den BVB und in der LB StLK nichts Gegenteiliges bestimmt ist, ist die Leistung aus Zeichnungen zu ermitteln, soweit die ausgeführte Leistung diesen Zeichnungen entspricht. Sind solche Zeichnungen nicht vorhanden, erfolgt die Abrechnung nach örtlichem Aufmaß, unter Einhaltung der einschlägigen DIN-Vorschriften.

3.11.3 Aufmaßverfahren und Abrechnung

Allgemein

Alle Aufwendungen für die Erfassung und Abrechnung der Leistungen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Sind Aufmaße erforderlich, so sind diese gemeinsam von Auftragnehmer und Auftraggeber aufzustellen. Vom Auftragnehmer ohne Beteiligung des Auftraggebers erstellte Aufmaße werden nicht anerkannt und sind unter Beteiligung des Auftraggebers zu wiederholen.

Vor Beginn der Ausführung ist eine schriftliche einvernehmliche Vereinbarung zur Bauabrechnung abzuschließen.

Die Bauabrechnung hat im elektronischen Abrechnungsverfahren zu erfolgen.

Der Auftragnehmer hat zur Anlaufbesprechung für die Bauabrechnung auf Grundlage der Regelquerschnitte Übersichtspläne zur Abrechnung des Oberbaus zu erstellen. In diesen sind alle maßgeblichen Positionen des Oberbaues darzustellen. Diese Pläne sind vom Auftragnehmer fortzuschreiben und durch die Angabe der Eignungsnachweise/Prüfzeugnisse zu ergänzen. Alle Aufwendungen hierfür sind vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Entwässerung

Der AG beabsichtigt, zusätzlich zur manuellen Prüfung der Abrechnung, die Abrechnung der Entwässerung EDV-technisch prüfzurechnen.

Da die Entwässerung gem. VOB/C DIN 18299 nach den Sollwerten abzurechnen ist, sind dem AG zur Abrechnung die Daten im derzeit gültigen ISYBAU-Austauschformat (s. Baufachliche Richtlinien Abwasser des BMVBS in der derzeit gültigen Fassung: <https://www.bfr-abwasser.de/html/index.html>) digital zu übergeben.

Werden Teile der Leistung örtlich aufgemessen, so sind die geänderten abrechnungsrelevanten Daten dem AG im ISYBAU-Format zu übergeben. Wird die Leistung vermessungstechnisch aufgenommen, so sind dem AG die Messwerte und die Daten im ISYBAU-Austauschformat zeitnah, in Absprache mit der örtlichen Bauüberwachung, zu übergeben.

Die hieraus entstehenden Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Dem AG ist zu den Entwässerungsdaten ein Übersichtsplan Entwässerung zu übergeben, auf dem ersichtlich ist, welche Haltungen zu einem Strang gehören.

Bestandsdaten Entwässerung

Nach Beendigung der Baumaßnahme sind dem AG zu den analogen Entwässerungs-Bestandsplänen und Rohrleitungsplänen auch die Bestandsdaten der Entwässerung im derzeit gültigen ISYBAU-Austauschformat zu übergeben.

Die hieraus entstehenden Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren

3.12 Prüfungen

Über alle durchgeführten Probenahmen, Untersuchungen und Prüfungen ist ein Protokoll zu führen. Die Anwesenheit eines Beauftragten des AG bei den Prüfungen und Untersuchungen ist zu gestatten. Dem AG ist eine Durchschrift der Protokolle unaufgefordert und ohne besondere Vergütung auszuhändigen.

Der AG ist befugt, während der Baudurchführung jederzeit stichprobenartige Kontrollen durchzuführen. Auf ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 1, Ziff. 2.4 und die darin geforderten Vereinbarungen des AN wird ausdrücklich hingewiesen.

Der AG behält sich vor, vom AN den Gütenachweis für die von ihm eingebauten Baustoffe erbringen zu lassen.

Abnahme der Bauleistung

Es wird eine förmliche Abnahme der Gesamtmaßnahme verlangt.

Eine Teilabnahme wird nicht durchgeführt.

Werden nicht in sich abgeschlossene Teile der Leistung (§ 12 Nr. 2 VOB/B) abgenommen, z. B., wenn sie durch die weitere Ausführung der Prüfung und Feststellung entzogen würden, so handelt es sich nur um vorbereitende Maßnahmen für die endgültige Abnahme.

Inbetriebnahme, auch von Teilbereichen, gilt nicht als Abnahme.

Vor Vereinbarung eines Abnahmetermins sind die geforderten Bestandsunterlagen vorzulegen.

3.12.1 Erstprüfungen

3.12.1.1 Boden

Sofern nichts Anderes vereinbart wird, sind die Eignungsprüfung und/oder der Eignungsnachweis dem AG rechtzeitig, mindestens 2 Wochen vor dem Einbaubeginn, zu übergeben.

3.12.1.2 Schichten ohne Bindemittel

Sofern nichts Anderes vereinbart wird, sind die Eignungsprüfung und/oder der Eignungsnachweis dem AG rechtzeitig, mindestens 2 Wochen vor dem Einbaubeginn, zu übergeben.

3.12.1.3 Asphalt

Entfällt.

3.12.1.4 Kombinationsmittel

Entfällt.

3.12.1.5 Fugenprofile/Fugenmasse/Raumfugeneinlage

Entfällt.

3.12.2 Eigenüberwachungsprüfungen

3.12.2.1 Erdbau

Für den Erdbau wird die Methode M3 gem. ZTV E-StB 17 vereinbart.

Bei der Methode M3 sind grundsätzlich Probeverdichtungen zur Festlegung der jeweiligen Arbeitsanweisung durchzuführen. Das Arbeitsverfahren ist im Baufortschritt mittels Tagesprotokollheft durch den Auftragnehmer zu dokumentieren. Die Ergebnisse der Probeverdichtung, die Dokumentation der Arbeitsanweisung und des Tagesprotokollheftes (Überprüfung des Arbeitsverfahrens) sind dem Auftraggeber durch den Auftragnehmer tagesaktuell vorzulegen

Die Dokumentation erfolgt nach den Mustern "**Anlage 5.3.5 Arbeitsanweisung und Tagesprotokollheft**" und "**Anlage 5.3.6 Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte**". Die Muster werden nach Zuschlagserteilung zur Verfügung gestellt. Weitere Informationen zur Anwendung der Muster befinden sich in deren Vorbemerkungen.

3.12.2.2 Gesteinskörnungen

Der Auftragnehmer hat an den Gesteinskörnungen für den Straßenbeton Wareneingangskontrollen (augenscheinliche Prüfung der Gesteinsart auf Übereinstimmung mit dem angebotenen und bei der Erstprüfung verwendeten Material) durchzuführen, zu dokumentieren und dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen. Dem Auftraggeber sind die Lieferscheine der Gesteinskörnungen zu übergeben.

Für Waschbeton sind dem Auftraggeber von den groben gebrochenen Gesteinskörnungen 5/8 und 8/11 bzw. 2/8 und 8/11, sofern diese Gesteinskörnungen jeweils aus dem gleichen Lieferwerk stammen, je eine Rückstellprobe zu je 20 kg zur eventuell notwendigen Prüfung des PSV-Wertes zur Verfügung zu stellen.

3.12.2.3 Zement

Dem Auftraggeber sind die Lieferscheine für den Zement zu übergeben. Bei Bezug des Betons aus Transportbetonwerken kann dies anhand der Angaben auf den ausgedruckten Lieferscheinen erfolgen.

3.12.2.4 Schichten ohne Bindemittel

Für die Eigenüberwachungsprüfung gilt die ZTV SoB-StB 20/21.

Abweichend davon sind an mindestens 2 Profile alle Prüfungen an den eingebauten Schichten nachzuweisen.

3.12.2.5 Asphalt

Entfällt.

3.12.2.6 Nachbehandlungsmittel

Das Verfallsdatum der einzelnen Lieferungen für das Nachbehandlungsmittel ist festzustellen, zu dokumentieren und dem Auftraggeber zu übergeben.

3.12.2.7 Beton

Abweichend von DIN 1045-3, Tabelle A.1 ist das Ausbreitmaß nach DIN EN 12350-5 beim Eintreffen eines jeden Fahrzeuges an der Baustelle und vor Beginn des Betonierens zu bestimmen. Eine Beurteilung der Konsistenz nur nach Augenschein ist nicht ausreichend.

3.12.2.8 Bohrpfähle

Im Rahmen der Eigenüberwachung sind 15% der Pfähle jedoch mit einer Integritätsprüfung zu prüfen, um die einwandfreie Ausführung der Pfähle nachzuweisen.

Der AG behält sich vor, weitere Integritätsprüfungen vorzunehmen, wenn Zweifel an einer ordnungsgemäßen Herstellung bestehen.

3.12.2.9 Messtechnische Prüfung der Lärmschutzwand im eingebauten Zustand

Der AN prüft messtechnisch, ob die in der Ausschreibung definierten Mindestanforderungen eingehalten sind. Die Messung der Luftschalldämmung und der Schallreflexion erfolgt im eingebauten Zustand am fertiggestellten Lärmschutzsystem bzw. an der Lärmschutzwand gemäß DIN EN 1793 Teil 5 und 6. Das Verfahren dieser akustischen Abnahmeprüfung lehnt sich an das (österreichische) Prüfhandbuch zur akustischen Abnahmeprüfung von Lärmschutzwänden an.

Die gewählten Messpunkte sind für eine spätere Messung im Rahmen der Gewährleistung durch den AN dauerhaft zu markieren.

Voraussetzung für die Übernahme der Leistung ist ein positives Prüfergebnis der Abnahmeprüfung im eingebauten Zustand, wobei die Anforderungen an die Lärmschutzwand an jeder geprüften Stelle zu gewährleisten sind.

Die Durchführung der messtechnischen Prüfung wird mit dem Auftragnehmer in gesonderten LV-Positionen vereinbart und vergütet.

Die Ergebnisse der In-Situ-Messungen sind dem AG in schriftlicher Form spätestens 14 Tage vor der geplanten Abnahme vorzulegen.

3.12.3 Kontrollprüfungen

3.12.3.1 Erdbau

Bei der Durchführung von statischen Plattendruckversuchen gem. DIN 18134 ist das erforderliche Belastungsfahrzeug bauseits vom AN zu stellen.

3.12.3.2 Hauptprüfung und Abnahme nach § 12 VOB/B

Nachdem das Bauwerk vollständig und ohne Mängel fertiggestellt ist (Meldung durch den Auftragnehmer), veranlasst der Auftraggeber die Durchführung der 1. Hauptprüfung nach DIN 1076. Die für die Hauptprüfung und Abnahme erforderlichen Geräte (Gerüste, Hubsteiger o.ä.) einschl. des Per-

sonals sind vom Auftragnehmer bereit zu stellen und werden, wenn keine gesonderten Positionen im Leistungsverzeichnis vorhanden sind, nicht gesondert vergütet.

Gemäß DIN 1076 Nr. 5.2 -Hauptprüfung- ist die erste Hauptprüfung vor der Abnahme der Bauleistung durchzuführen.

Zur Durchführung der 1.Hauptprüfung muss dem Auftraggeber eine geprüfte und abgeschlossene Erfassung der Bauwerksdaten nach entsprechender Position einschließlich des vollständigen Bauwerksbuches unter Berücksichtigung von Abschnitt „Prüfhandbuch gemäß RI-EBW-PRUEF“ der Baubeschreibung vorliegen, damit dieser die 1.Hauptprüfung nach DIN 1076 durchführen kann.

Fehlt die geprüfte und abgeschlossene Erfassung der Bauwerksdaten, das Bauwerksbuch oder die Bestandsübersichtszeichnung vollständig oder in Teilen, so gilt die Leistung als nicht vollständig erbracht. Gegebenenfalls wird unter Bezugnahme auf § 12 Nr. 1 VOB/B sowie DIN 1076 Nr. 5.2 die Abnahme verweigert.

Der Arbeitsablauf der Bauarbeiten ist vom Auftragnehmer entsprechend zu koordinieren, damit die Bauwerksprüfung ohne Behinderungen im verkehrsfreien Raum durchgeführt werden kann.

3.13 Sicherheit- und Gesundheitsschutzplan

Die SiGe-Koordination wird vom AG gestellt.

4 Ausführungsunterlagen

4.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Unterlagen

Für die Bauausführung gelten die der Ausschreibung beiliegenden Pläne und sonstige Anlagen.
Die Planunterlagen gelten vor Detailzeichnungen und Richtzeichnungen.

Alle im Folgenden aufgeführten Unterlagen werden dem AN im pdf-Format zur Verfügung gestellt. Bestandspläne / -unterlagen werden ggf. abweichend als Grafik-Datei, z.B. im tiff-format o.dgl. zur Verfügung gestellt.

4.1.1 Unterlagen

Siehe auch beiliegendes Anlagenverzeichnis.

4.1.2 Autobahn GmbH des Bundes Niederlassung Nordbayern Detailzeichnungen / Regelzeichnungen

Autobahn-Detailzeichnungen gelten vor Richtzeichnungen!

Kabelbau und Elektro:

- Bezeichnungsschild Kabelschacht,
- Datenblatt F32“
- Pflichtwerte Streckenfernmeldekabel
- CAD-Spezifikation Autobahn
- Stoffpreisgleitklausel für Kabellieferungen

4.1.3 Übergabe von Punkten an den Auftragnehmer

Der AG übergibt dem AN

- die im Gelände vermarkten Polygonpunkte
- die im Gelände versicherten Höhenfestpunkte.

4.1.4 Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan des AG wird vom SiGeKo des AG fortgeschrieben.

4.1.5 Erdbau und Entsorgung

Das in der Anlage beigefügte Formblatt „Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Excel-Format zur Verfügung gestellt. Dieses ist für alle Leistungspositionen auszufüllen, die eine Verwertung von Abfällen nach Wahl des Auftragnehmers ausweisen.

Das in der Anlage 5.3.3 beigefügte Formblatt „Erstellungshilfe für die Einbaudokumentation nach §25 EBV „Übersicht Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoffverordnung“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Excel-Format zur Verfügung gestellt.

Das in der Anlage beigefügte „Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Word-Format zur Verfügung gestellt.

Vom Auftraggeber werden zur Anwendung die Muster "Anlage 5.3.5 Arbeitsanweisung und Tagesprotokollheft" und "Anlage 5.3.6 Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte" zur Verfügung gestellt.

4.2 Vom AN zu beschaffende Unterlagen

[Verkehrsrechtliche Anordnungen gem. der Baubeschreibung.](#)

4.2.1 Baustelleneinrichtungsplan

Ein Baustelleneinrichtungsplan ist dem AG spätestens eine Woche nach Auftragserteilung vorzulegen.

4.2.2 Bauablaufplan mit Zahlungsplan

Der Bauablaufplan ist dem Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten zu übergeben.

Der Bauablaufplan ist die grafische Darstellung der organisatorischen und zeitlichen Abläufe aller notwendigen Arbeiten sowie deren Abhängigkeiten voneinander.

Der Bauablaufplan ist als Balkendiagramm (Gantt-Diagramm) oder als Weg-Zeit-Diagramm einschließlich des kritischen Weges darzustellen. Der kritische Weg ist der Weg vom Anfang bis zum Ende eines Bauablaufplanes auf dem die Summe aller Pufferzeiten minimal wird.

Der Balkenplan stellt die zeitliche Lage der einzelnen Arbeitsschritte (Vorgänge) und die Dauer der Vorgänge eines Projektes dar.

Im Weg-Zeit-Diagramm wird neben der Dauer und dem Termin des jeweiligen Vorganges auch dessen Lage dargestellt.

Mindestens die Hauptgewerke und die vertraglichen Termine (vgl. BVB) sind darzustellen. Erfolgt die Bauausführung nach Teilabschnitten, sind diese auch im Bauablaufplan darzustellen. Verkehrsführungs- und Sperrphasen sowie Pufferzeiten sind anzugeben.

Während der Bauausführung ist durch den Auftragnehmer ein Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen vorzunehmen und der Bauablaufplan fortzuschreiben. Der Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen ist darzustellen.

Der Bauzeitenplan ist zum Ende eines jeden Monats und bei Änderungen im Bauablauf fortzuschreiben und dem Auftraggeber am 1. Werktag des folgenden Monats zu übergeben. Die Leistung wird nicht gesondert vergütet und ist in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren.

Eine Woche nach Zuschlagserteilung ist ein Bauzeitenplan und ein Geräte- bzw. Personaleinsatzplan (Kapazitätsdiagramm) vorzulegen. Zudem ist ein Detailterminplan vorzulegen. Die Pläne werden durch den AG geprüft und freigegeben. Diese Leistungen gehören einschl. Überarbeitungen zum Leistungsumfang und wird nicht gesondert vergütet.

Das Erstellen und Fortschreiben des Bauablaufplanes und die Vorlage beim Auftraggeber gehören zum Leistungsumfang und werden nicht gesondert vergütet.

4.2.5 Bestandsaufmaß

Vor Beginn der Ausführungsplanung ist eine lage- und höhenmäßige Bestandsaufnahme des gesamten Baufeldes durchzuführen.

Das bestehende Bauwerk (Kappen und vorh. Anker) ist lage- und höhenmäßig aufzumessen und unter Angabe der Landeskoordinaten im Absteckplan darzustellen.

Die Einmessung der zu verlegenden Kabel inklusive aller zugehörigen Einbauten hat zeitnah zur Verlegung durch geeignetes vermessungstechnisches Fachpersonal zu erfolgen. Die Abwicklung der Einmessung und der Umfang der zu liefernden Daten und Pläne ist vor Beginn der Bauabwicklung mit der Autobahn GmbH NL Nordbayern, Abteilung C32 Tel. 0911/4621-770 bzw. -779 abzustimmen. Weitere Anforderungen an das Bestandsaufmaß von Kabeln und Elektrotechnik siehe Abschn. 1.1.6 dieser Baubeschreibung.

Aufnahme aller vorhandenen Entwässerungseinrichtungen (Schächte und dergl.) und Versorgungsleitungen im Zuge der Leitungserkundung. Die Leistungen sind in die entsprechende Position einzurechnen.

4.2.6 Absteckplan

Für sämtliche maßgebenden Punkte sind neben den örtlichen Koordinaten (x, y) auch die jeweiligen Landeskoordinaten (X, Y) mit 7 Stellen vor dem Komma anzugeben.

Das Höhen- und Lagebezugssystem ist auf dem Absteckplan sowie allen Schalplänen u.dgl. anzugeben.

4.2.7 Messprogramm

Das Messprogramm gem. ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2 ist bis zum Vorlagetermin der Ausführungsplanung für die Bauwerksgründung gemäß Abschnitt 3.2.1.1 der Baubeschreibung in den Planlauf einzustellen.

4.2.8 Bestandsübersichtszeichnung

Die Bestandsübersichtszeichnung muss spätestens zur Abnahme vorliegen und durch den AG freigegeben sein.

Abschluss Bestandsplanerstellung inklusive der Bereitstellung aller Bestandsunterlagen im elektronischen Planmanagementsystem einschließlich der Bestätigung der Übereinstimmung der Bauausführung mit den Bestandsunterlagen durch den AN sowie Einstellung des gleichgestellten vollständigen Standsicherheitsnachweises in das elektronische Planmanagementsystem bis spätestens:

31.03.2027

4.2.9 Bauwerksdaten nach ASB

Die Bauwerksdaten gemäß ASB-Teilsystem Bauwerke, sind mit dem Programmsystem SIB-BW (in der jeweils vom AG zugelassenen Version) vom AN zu erfassen.

Bei Ausführung des Bauwerkes in Bauabschnitten, ist von jedem Auftragnehmer der Gesamtbestand zu erfassen.

Eine Bauwerksskizze mit den Hauptabmessungen und den Hauptbaustoffen ist zu erstellen (CAD) und zu erfassen.

Die Grunddaten zur zeitnahen Ergänzung bzw. Fortschreibung während der Bauzeit sind vom AN nach erfolgter Vergabe der Maßnahme an der Dienststelle Fürth des AG zu erfragen.

Der AG übergibt auf Anforderung nach der Vergabe die Bauwerksakten und das Bauwerksbuch zur Datennacherhebung.

Das Programm "SIB-Bauwerke" kann bezogen werden beim Ingenieurbüro

WPM Ingenieure GmbH
Grubenstraße 80
66540 Neunkirchen
Tel.: 06821/9704-0
eMail-Kontakt: kontakt@wpm-ingenieure.de

Von der Baumaßnahme sind digitalisierte Bilder (digital aufgenommen oder gescannt) zu erstellen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, das Bauwerksbuch gem. SIB-Bauwerke so rechtzeitig vor der Abnahme vorzulegen, dass der AG die 1. Hauptprüfung gem. DIN 1076 vor der Abnahme durchführen kann. Die Unterlagen müssen dem AG zu diesem Zeitpunkt in freigegebener Form vorliegen.

4.2.10 Ausführungspläne und statische Berechnungen

Folgende Leistungen sind u. a. vorgesehen: (zusätzlich zu bereits genannten Leistungen):

- Aufstellen, Vervollständigen und Berichtigen der prüffähigen statischen Berechnung einschl. aller Bauzustände für das Bauwerk und alle Baubehelfe; Zusammenstellen der Unterlagen.
- Aufstellen, Vervollständigen und Berichtigen aller Schal- und Bewehrungspläne einschl. aller detaillierter Stahl- oder Stücklisten mit Stahlmengenermittlung. Alle Einbauteile (auch für Baubehelfe) sind in den Schal- und Bewehrungsplänen darzustellen und auf dem Plan in einer Stückliste anzugeben.
- Aufstellen, Vervollständigen und Berichtigen der zeichnerischen Darstellung aller Konstruktionen, Einbauteile, Baubehelfe und Ausstattungen mit Angabe von Einbau- und Verlegeanweisungen, Stücklisten, Dehnrwegen etc.

Die anrechenbaren Kosten sind vom Bieter bzw. Auftragnehmer zu ermitteln und zur Angebotseinholung neben der Honorarzone und dem zu erbringenden Leistungsumfang den vorgesehenen Ingenieurbüros mitzuteilen.

Dabei ist zu beachten:

- 1.) Soweit in der Leistungsbeschreibung und den Plänen nichts anderes festgelegt ist, gelten die Details der AdB Niederlassung Nordbayern vor den Richtzeichnungen nach RiZ-ING. Die statischen Berechnungen und die Ausführungspläne sind nach den Ausschreibungsunterlagen des AG vom AN zu erstellen.
- 2.) Bei der Erstellung der Pläne ist die „Anweisung zur Mikroverfilmung im Straßen- und Brückenbau - Planverfilmung -“ zu beachten und die Pläne sind mit den entsprechenden Planschlüsseln zu versehen.
- 3.) Sämtliche Einbauteile sind in den Schalplänen darzustellen. In den Schalplänen ist eine vollständige Liste der Einbauteile (einschl. der Anzahl) aufzunehmen.

Die Prüfzeit beträgt für Statik 4 Wochen und für Pläne 4 Wochen.

Die **Freigabe der Reinschriften** durch den AG erfolgt innerhalb von 5 Werktagen nach Vorlage der gleichgestellten Unterlagen durch den AN. Die zur Ausführung bestimmten Unterlagen (Reinschriften) müssen den Bauleitungen des AG und des AN spätestens **10 Werktage vor Ausführung** vorliegen.

4.2.11 Prüfzeugnisse, Eignungsprüfungen

Prüfzeugnisse, Eignungsprüfungen und dergleichen sind in 3-facher Ausfertigung und entsprechend den Vorgaben des AG sortiert einzureichen. Prüfzeugnisse sind rechtzeitig, i. d. R. 4 Wochen vor Ausführung, als Ablichtung und zur Abnahme im Original sortiert vorzulegen.

4.2.12 Vermessungsunterlagen

Die Protokolle und Lageskizzen der Setzungs- und Verformungsmessungen gemäß ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2, sind Bestandteil der Abnahme und Schlussrechnung.

Zu den Bestandsunterlagen gehören zusätzlich die Protokolle und Lageskizzen der Setzungsmessungen.

4.2.13 Bautagesberichte

Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber täglich zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können.

Dies sind insbesondere:

- Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit,
- Witterung (Temperaturen, Niederschlagsmengen, Luftfeuchtigkeit),
- Anzahl und Qualifikation der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte,
- eingesetzte Nachunternehmer / andere Unternehmer,
- Anzahl der eingesetzten Großgeräte sowie deren Zu- und Abgang,
- Anlieferung von Hauptbaustoffen,
- Art, Umfang und Ort (Station, Bauteil) der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben über Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfanges, Betonierzeiten usw,
- Behinderung und Unterbrechung der Ausführung,
- Arbeitseinstellung mit Angabe der Gründe,
- Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse.

Das Erstellen der Bautagesberichte und deren Vorlage beim Auftraggeber gehören zum Leistungsumfang und werden nicht gesondert vergütet.

Grundsätzlich gilt für den Nachunternehmereinsatz:

Sollte ein Nachunternehmer zur Erfüllung seiner Leistung einen weiteren Nachunternehmer beauftragen, wird lediglich der vertraglich vereinbarte Nachunternehmerzuschlag vergütet.

4.2.14 Bauwerksdokumentation

Die Urheberrechte für die vom AN zu liefernden Fotos / sowie für die vom AN nach Unterlagen des AG herzustellende Bauwerksdokumentation werden dem AG seitens des AN in vollem Umfang und für alle weiteren Verwertungen übertragen. Dies gehört zum Leistungsumfang und wird nicht gesondert vergütet.

4.2.14 Einbehalt

Bei Überschreitung des unter Abschn. „Vertragstermine“ dieser Baubeschreibung vereinbarten Vorlagentermins für die Bestandsunterlagen trägt der AN die ab diesem Termin für das Projekt anfallenden Kosten des elektronischen Planmanagementsystems von monatlich 500 € bis zur Einstellung der letzten mit der Ausführung gleichgestellten Bestandsunterlage.

4.2.13 Fahrzeugrückhaltesysteme

Die in Abschnitt 1, Absatz 11 der ZTV FRS13/17 aufgeführten Unterlagen sind dem Auftraggeber spätestens 2 Wochen vor Beginn der Ausführung vorzulegen.

4.2.14 Entsorgungs- und Bodenlogistikkonzept, Erdbau

Vor Baubeginn ist durch den AN ein Entsorgungs- und Bodenlogistikkonzept zu erstellen und dem AG rechtzeitig zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Die Konzepte sind entsprechend dem Bauablauf fortzuschreiben. Zudem sind die Muster "Anlage Arbeitsanweisung und Tagesprotokollheft" und "Anlage Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte" vom AN zu befüllen und nach den in den jeweiligen Vorbemerkungen genannten Intervallen an den AG zu übermitteln.

4.3 Elektronisches Planmanagementsystem

Durch den Auftraggeber ist zur

- Reduzierung des Zeitraumes ab Planerstellung bis Planfreigabe
- Sicherstellung, dass auf den Baustellen nur mit jeweils aktuellen Planversionen gearbeitet wird
- sofortigen Übersicht, bei welcher am Planfreigabeprozess beteiligten Stellen sich ein Plandokument befindet
- digitalen Archivierung der Plan- und Zusatzinformationen
- Reduzierung des Gesamtaufwandes des Planfreigabeverfahrens

der Einsatz des digitalen Planmanagementsystems EPLASS der EPLASS project collaboration GmbH vorgesehen.

Die Lizenz- und Wartungskosten für EPLASS werden vom Auftraggeber übernommen.

Dem Auftragnehmer werden drei Lizenzen zur Verfügung gestellt. Werden mehr Lizenzen benötigt, müssen diese über einen separaten Vertrag zwischen der EPLASS project collaboration GmbH und dem Auftragnehmer geregelt werden. Dieser Aufwand ist einzurechnen.

Der Auftragnehmer hat die Möglichkeit, seine Projektbeteiligten, die bzgl. Planerstellung oder Planprüfung in das Bauvorhaben integriert sind, an das System anzuschließen. Die Anzahl der hierfür notwendigen Benutzer muss vom Auftragnehmer selbst ermittelt werden.

Die Kosten für die Installationen, Schulungen und den Betrieb (z. B. Internet-Anschluss, Hardware, Papier- und Plotkosten etc.) über die gesamte Bauzeit müssen vom Auftragnehmer für seine EPLASS-Installation übernommen und in die Position für die Herstellung der Ausführungszeichnungen eingerechnet werden.

Für die Durchführung der digitalen Planfreigabe gelten nachfolgende Bedingungen und Umstände:

- Die Pläne werden gemäß den Vorgaben des Programmsystems in digitaler Form als Plotfiles im PDF-Format oder in einem anderen zugelassenen Format von den Planern des Auftragnehmers erstellt.
- Zur Erzeugung der Plotdateien dürfen nur marktübliche und aktuelle Drucker / Plottertreiber zum Einsatz kommen. Vor Projektbeginn ist mittels Testplänen nachzuweisen, dass die Pläne den Anforderungen des EDV-Systems entsprechen. Die Erzeugung der Pläne während der Projektdauer hat nach den in der Testphase fest definierten Randbedingungen (ggf. feste Stiftzuordnungen, gleicher Plottertreiber

auf allen CAD-Arbeitsplätzen etc.) zu erfolgen. Rasterdaten sind nur in begründbaren Ausnahmefällen zugelassen und bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers.

- Es darf nur Standardhard- und -software zur Anwendung kommen, damit bereits vorhandenes EDV-Equipment problemlos integriert werden kann.
- Die Kommunikationskosten werden von den einzelnen Projektbeteiligten selbst getragen, da die Auswahl des zentralen Servers von den Außenstellen erfolgt. Der Datenaustausch erfolgt über das Internet. Hierzu muss allen Projektbeteiligten ein Internetzugang zur Verfügung stehen.
- Die fachlichen und organisatorischen Anforderungen des Auftraggebers müssen erfüllt werden. Hierzu sind Abstimmungsgespräche mit dem Auftraggeber erforderlich.

Die vom Auftraggeber vordefinierten Planläufe (Workflows) werden durch die Software dargestellt. Hierbei wird der Gesamtprozess automatisiert abgebildet. Die einzelnen Prüfzeiträume sind den vorgesehenen Workflows zu entnehmen.

Eine automatische Indexverwaltung auf der Basis des Workflows wird integriert sein, d.h. dem Planer wird vom System vorgegeben, welcher neuer Index zulässig bzw. eingegeben werden muss. Eine Eingabe von anderen Index-Nummern als der vom System vorgeschlagene Index wird vom System unterbunden.

Die per CAD erstellten Pläne werden dezentral von den Projektbeteiligten erfasst und zum Planlauf freigegeben.

Die Prüfstellen übermitteln ihre Änderungswünsche unter Einsatz einer Redliningfunktion per Datenübertragung an die Projektbeteiligten.

Das System ermöglicht, dass nach einem parallelen Workflow-Abschnitt alle separat eingegebenen Redlinings auf einem Plan darstellbar sind bzw. im weiteren Verlauf des Workflows immer zusammen angezeigt werden.

Die Prüfung der Pläne erfolgt gemäß dem Planlaufschema (Workflow) und muss jeweils durch Eingabe der „elektronischen Unterschrift“ dokumentiert werden.

Nach der zuletzt erfolgten Unterschrift durch den letzten Prüfer (= „zur Ausführung freigegeben“) ist der Plan zur Bauausführung freigegeben.

Folgende Zeiträume für den Prüflauf sind durch den AN zu berücksichtigen:

- Hauptprüflauf einschl. Vorprüflauf: 4 Wochen (ohne Gleichstellung)

Das Programmsystem ermöglicht, dass Informationen aus dem Programmsystem (z.B. aktueller Freigabe-Status des Dokuments, aktueller Planlauf, bereits erfolgte Genehmigungen oder Freigaben mit Darstellung des Unterzeichnernamens und Datum etc.) automatisch beim Plotten oder Anzeigen des Plans auf dem Plan dargestellt wird. Hiermit wird gewährleistet, dass auch ohne Benutzung des Systems durch die damit erzeugten Papierdokumente sofort ersichtlich wird, in welchem Status sich der vorliegende Plan oder das Dokument befindet.

Das System ermöglicht auch die Verarbeitung von mehrseitigen Dokumenten (z.B. Statiken, Prüfberichte etc.). Die Integration von beliebigen digitalen Dokumenten (z.B. Prüfberichte, Stahllisten) ist möglich. Hier kann auch eine Verknüpfung mit vorhandenen Plänen durchgeführt werden.

Alle dafür notwendigen Aufwendungen sind in die entsprechende LV-Pos. einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

5. Anzuwendende technische Regelwerke

5.1 Zusätzlich anzuwendende technische Vertragsbedingungen

Siehe „Sammlung Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen“.

5.2 Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen

5.2.1 Ergänzungen zur ZTV E-StB 17

Zu Abschnitt 1.4 (Baustoffe)

Wenn der Einbau von Boden mit Fremdbestandteilen nach Abschnitt 1.4.4 zulässig ist, gelten hierfür die Regelungen gemäß Abschnitt 2.3 der TL BuB E-StB 20/23 analog.

Zu Abschnitt 1.6.4 (Eigenüberwachungsprüfungen)

Die geplante Durchführung der Eigenüberwachungsprüfung zum Nachweis der erzielten Verdichtung jeder eingebauten Lage des Untergrunds/Unterbaus bzw. des Verformungsmoduls auf dem Planum ist dem Auftraggeber rechtzeitig vor der Durchführung der Versuche (mindestens 24 Stunden vor Durchführung) bekannt zu geben.

Die Versuche muss ein in den Untersuchungsmethoden der Bodenmechanik geschulter Techniker oder ein Baustoffprüfer (Fachrichtung Geotechnik) des Auftragnehmers durchführen.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfungen sind dem Auftraggeber durch den

Die Dokumentation und die Vorlage der Eigenüberwachungsprüfungen erfolgt nach der "Anlage Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte".

Zu Abschnitt 1.9 (Abrechnung)

Bodenaustauschmaterial

Bei einer Abrechnung von Bodenaustauschmaterial nach Einbauprofilen in m³ wird ein eventuell entstehender Mehrverbrauch durch Eindrücken des Bodenaustauschmaterials in den Untergrund nicht berücksichtigt.

Verfüllen, Hinterfüllen, Überschütten

Sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes festgelegt ist, gilt:

Das Hinterfüllen und Überschütten von Bauwerken und Rohrleitungen wird nicht als eine gesonderte Teilleistung vergütet; die Massen werden als Auftragsmassen mit aufgemessen.

Rohrleitungen

Für Rohrleitungen in Dämmen mit einer Rohrgrabentiefe unter dem Planum bis zu 1,25 m gilt: Der Erdkörper ist bis zur Höhe des Planums vor dem Verlegen der Rohrleitung herzustellen. Als Abrechnungstiefe für den Rohrgrabenaushub gilt die tatsächliche Aushubtiefe von Oberkante Erdplanum bis zur Rohrgrabensohle.

Für Rohrleitungen in Dämmen mit einer Rohrgrabentiefe unter dem Planum von mehr als 1,25 m gilt: Der Bodenauftrag ist im Leitungsbereich vor der Rohrverlegung zunächst bis mindestens 0,30 m über den späteren Rohrscheitel durchzuführen. Als Abrechnungstiefe des Rohrgrabens gilt der Abstand von Rohrgrabensohle bis max. 0,30 m über dem Rohrscheitel. Wird ein anderes Arbeitsverfahren gewählt, wird ein damit verbundener Mehraufwand (z.B. Böschungen, Grabenverbau) nicht gesondert vergütet.

Zu Abschnitt 1.9.3

Messungen zur Setzung des Untergrundes sind dem Auftraggeber rechtzeitig (mindestens 24 Stunden vor Durchführung) bekannt zu geben.

Zu Abschnitt 3.2 (Bodenmaterial und Baustoffe nach den TL BuB E-StB 20/23)

Für den Nachweis der Eignung der Materialien sind die Ergebnisse der Güteüberwachung (Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung) heranzuziehen. Maßgebend ist das letzte Prüfzeugnis bzw. sind die letzten Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung, welche(s) die Ergebnisse aller maßgebenden bautechnischen und wasserwirtschaftlichen Prüfparameter enthalten müssen/muss.

Stahlwerkschlacken müssen die Anforderungen an die Volumenzunahme der Kategorie 1 gemäß Tabelle 4 der TL BuB E-StB 20/23 erfüllen.

Zu Abschnitt 4.1 (Lösen und Laden)

Folgende Toleranzen werden vereinbart:

	Einschnittsböschungen	Bereich des Planums
Fels:	± 5 cm	± 2 cm
Boden:	+ 15 cm; - 30 cm	+ 3 cm; - 15 cm

Diese Werte gelten für alle Boden- und Felsverhältnisse, bei denen keine besonderen Sicherungsmaßnahmen und keine Felsgestaltungen/-profilierungen (z.B. Herausarbeiten von Felsvorsprüngen) erforderlich werden.

Mit der Abfuhr gelöster, einbaufähiger Massen darf vom Auftragnehmer erst begonnen werden, wenn sichergestellt ist, dass im Zuge der Baumaßnahme ausreichend einbaufähige Massen zur Wiederverwendung im Baufeld vorhanden sind.

Zu Abschnitt 4.3 (Einbau und Verdichten)

Folgende Toleranzen werden im Endzustand vereinbart:

Dämme:	Böschungen:	± 5 cm
--------	-------------	--------

Zu Abschnitt 4.3.1 (Ausführung)

Bei Vereinbarung der Methode M3 nach Abschnitt 14.2.4 der ZTV E-StB 17 darf der Einbau von Boden erst erfolgen, wenn die Eignungsprüfung, die Ergebnisse der Probeverdichtung und die Arbeitsanweisung vorliegen und vom AG freigegeben wurden.

Zu Abschnitt 4.3.2 (Anforderungen an das Verdichten)

Beim Einbau von wasserempfindlichem, gemischt- und feinkörnigem Boden, der nicht verfestigt oder qualifiziert verbessert wird, gilt die Anforderung an das 10%-Höchstquantil für den Luftporenanteil n_a von 8 Vol.-%.

Beim Einbau von veränderlich festen Gesteinen gilt die Anforderung an das 10%-Höchstquantil für den Luftporenanteil n_a von 6 Vol.-%.

Zu Abschnitt 4.4.5

Die Querneigung des Planums muss bei wasserempfindlichen (bindigen) Böden und Baustoffen mindestens 4% betragen, nach einer Bodenbehandlung mit Bindemittel (Bodenverfestigung, qualifizierte Bodenverbesserung) muss die Querneigung des Planums mindestens 2,5% betragen.

Zu Abschnitt 9.4.2

Die Verwendung von Anbauverdichtern sind nur ab dem Bereich 3 m über Rohrscheitel zulässig.

Zu Abschnitt 10 (Hinterfüllen und Überschütten von Bauwerken)

Es gilt die Richtzeichnung Was 7.

Zu Abschnitt 11.1 (Grundsätze)

Die geplante Kronenhöhe ist unter Berücksichtigung der zu erwartenden Setzungen einzuhalten.

Zu Abschnitt 12.4.2.2 (Bindemittelmenge bei Baukalken)

Bodenverfestigungen ausschließlich mit Kalk sind nicht zugelassen.

5.3 Anlagen/Formblätter

5.3.1 Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle

Formblatt Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle

Status der Entsorgungsmaßnahme. "G" - geplant "A" - ausgeführt / abgeschlossen	Niederlassung:	Außenstelle:			Projektnummer:				Zeitraum:
	Baumaßnahme:								
	Auftragnehmer:								
	(Name/Anschrift)								
	Ordnungszahl / Abschnitt	Kurztext LV / Beschreibung	Abfallschlüssel (AVV Schlüssel)	Abfallmenge (bitte Einheit wählen) t	Zuordnungswert / Materialklasse	Art der Entsorgung (Verwertung: V, Aufbereitung: A, Beseitigung: B,)			Verwertungsort oder Entsorgungsanlage (Name; Anschrift)
						V	A	B	
	"A"								
	"A"								

"G"									
Ort, Datum									
Unterschrift AN									
(Name, Stempel)									

5.3.2 Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen

Anmeldung von gefährlichen Abfällen zur Erstellung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen

Die Informationen des Formblatts werden für die Erstellung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen (BGS) im eANV benötigt.

Auftraggeber:	
Maßnahmen Bezeichnung:	
Projekt-Nummer:	
Außenstelle, Autobahnmeisterei (An-schrift):	
Bauüberwachung (Name, Telefon, Fax-Nummer, E-Mail):	
Abfallbezeichnung:	
Abfallschlüssel aus LV:	
Gesamte Abfallmenge laut LV:	
Abfallmenge Tagesleistung (evtl.):	
Abfallanalyse als PDF beilegen (not-wendig):	<input type="checkbox"/>
Ausbau des Abfalls (von Datum/bis Da-tum, KW):	
Bezeichnung der Abfallher-kunft/Anfallstelle: <small>(bitte genaue Herkunft angeben, z.B. BAB, Fahrtrich-tung, Anschnitt, Los, Bauteil, Kilometrierung, Hauf-werk, Adresse, R+H-Wert)</small>	

Auftragnehmer:	
Name und Anschrift:	
Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	

Rechnungsbeauftragter (evtl.)	
Name und Anschrift:	
Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	
Verwendet Rechnungsbeauftragter das Programm ZEDAL (Ja/Nein)?:	

Bevollmächtigter (evtl.)	
Name und Anschrift:	

Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	
Verwendet Bevollmächtigter das Programm ZEDAL (Ja/Nein)?:	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

Entsorger:	
Name und Anschrift der Entsorgungsanlage:	
Entsorger-Nr.:	
Zertifikat/behördliche Bestätigung das Entsorger den o.g. Abfall entsorgen darf:	<input type="checkbox"/> liegt vor <input type="checkbox"/> liegt nicht vor
Besitzt Entsorger eine Freistellung zur Prüfung durch das Regierungspräsidium/o.ä. Behörde (Ja/Nein)?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Wenn Ja, Freistellungsbescheinigung beilegen:	<input type="checkbox"/> liegt vor <input type="checkbox"/> liegt nicht vor
ggf. Annahmekriterien (max. Belastungsgrenzen, mg/kg, etc.):	

Beförderer	
Name und Anschrift:	
Beförderer-Nr.:	
Zertifikat/Nachweis das Beförderer den o.g. Abfallschlüssel transportieren darf:	<input type="checkbox"/> liegt vor <input type="checkbox"/> liegt nicht vor

Hiermit bestätige ich die Richtigkeit der Daten wie ausgefüllt bzw. wie in dem vorgelegten Entsorgungsnachweis/Begleitschein im eANV vorgelegt. Die Angaben sind fachlich und sachlich richtig!

Datum:

Unterschrift:

5.3.3 Formblatt „Erstellungshilfe für die Einbaudokumentation nach §25 EBV „Übersicht Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoffverordnung“

Übersicht Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoffverordnung										
Niederlassung:	Außenstelle:					Projekt-num-mer:		Zeitraum:		
NL_										
Baumaßnahme:										
Auftragnehmer: (Name/Anschrift)										
Lieferscheinnummer	Mineralischer Ersatzbaustoff (gemäß EBV)	LV / OZ	Kurztext zum LV / OZ	Einbau anzeige-pflichtig	Einbau-menge gemäß LS	Um-rech-nungs-faktor (t <=> m³)	Einbaumenge => Kubatur		Einbauort (z.B. Bauwerksnr., Bauabschnitt, Km und FR, ggf. R-H-Wert)	
							t	m³		
							Fak-tor kg=> t / t=> t			
	Hüttensand (HS)	10.10.100.120	Hüt-tensand liefern, ein-bauen verdich-ten	J						

	Recycling-Baustoff der Klasse 3 (RC-3)	10.10.100.140	Baggergut BG-0* liefern, einbauen verdichten	N					
	Recycling-Baustoff der Klasse 1 (RC-1)	10.10.100.150	Bodenmaterial BM-0* liefern, einbauen verdichten	J					
									hier kann man alles in "Freier Eingabe" hinschreiben und das erscheint dann automatisch in der drop down Liste
Ort, Datum	Beispiel für eine Einbaudoku für diese Maßnahme								
Unterschrift AN									
(Name, Stempel)									

5.3.4 Mustergliederung Entsorgungskonzept

Mustergliederung:

1. Allgemeine Daten

- 1.1 Anlass und Ziel der Arbeiten/Beschreibung des Bauvorhabens
*Veranlassung, Aufgabenstellung, Beschreibung der Rückbau-, Abbruch- und Aushubmaßnahmen
Zeitlicher Rahmen (Auszug aus Bauzeitenplan, Auszug aus Rahmenterminplan ggf. mit Abläufen und gegenseitigen Abhängigkeiten)*
- 1.2 Angaben zu Schutzgebieten
*Wasserschutzgebiete, Naturschutzgebiete etc.
Berücksichtigung der Wasserschutzgebietsverordnungen (z.B. Einleitgenehmigungsvoraussetzungen, Auflagen zur Lagerung, behördliche Vorgaben zur Aufbereitung und den Wiedereinbau)*
- 1.3 Zuständigkeiten
Bauherr bzw. Auftraggeber, Planer, Projektverantwortlicher/Abfallverantwortlicher; Projektsteuerer, Abfallerzeuger mit Erzeugernummer (Hinweis: die Erzeugernummer wird dem AN nach Zuschlagserteilung mitgeteilt), ggf. Verfahrensbevollmächtigter des AG, Verfügungsberechtigter (Abfallbeauftragter des AN), beteiligte Behörden (Bodenschutz- und Abfallbehörden, ggf. Sonderabfallgesellschaft), Gutachter/Prüfstelle für Prüfungen des AN inkl. für Eigenüberwachung, Koordinator nach Baustellenverordnung (SiGeKo), Koordinator nach GefStoffV

2. Informationen zur Baustellenlogistik

- 2.1 Baustelleneinrichtung
Angaben zur Ver- und Entsorgung der Baustelle, Verkehrswege, Container, Gerüste und Sicherungseinrichtungen, Positions- und ortsbezogenen Ablaufplan mit Personal-, Maschinen- und Geräteeinsatz auf Grundlage des Bauzeitenplans/Lageplan der Bauleistungsflächen
- 2.2 Förderwege auf der Baustelle
- 2.3 Bereitstellungsflächen/Lagerflächen (intern oder extern)
Lageplan mit Haufwerksdarstellung, Containerstandflächen, Fläche mobile Aufbereitungsanlage, Angaben zur Haufwerkssicherung (z.B. Abdeckung und Umzäunung, Kennzeichnung), Beweissicherung, Herrichtung und Rückbau, Angabe zur Genehmigungsbedürftigkeit der vom AN beschafften zusätzlichen Flächen, bei externer Lagerung oder Aufbereitung Benennung des beteiligten Unternehmens und weiteren Angaben wie z.B. Örtlichkeit, Zuwegung, Betriebszeiten, Nachweis vor Eintritt Dritter, etc.
- 2.4 Transportwege von der Baustelle zu den Wiederverwendungs- bzw. Entsorgungsstellen
Umlaufzeiten; auch unter Berücksichtigung der Annahmezeiten der Annahmestellen; ggf. Angaben zu mobilen Wiegeeinheiten, LKW-Erfassungssystemen, Fahrzeuge für Zwischenfahrten innerhalb der Baumaßnahme (z.B. Vierachser) und oder Reifenwaschanlage
- 2.5 Flucht- und Rettungswege, Sammel- und Lotsenpunkte
- 2.6 Betankungsanlagen und Vorhaltung von Hilfsmitteln im Havariefall

3. Informationen zu den Ausbaustoffen, umweltrelevanten Inhaltsstoffen, der Entsorgung

- 3.1 Übersicht der Ausbaustoffe (vorhandene Unterlagen zusammenfassen)
Angaben zum Untersuchungsumfang und zur Bewertung der einzelnen Ausbaustoffe, Mengenangabe, Anfallort (z.B. Schicht/Haufwerk), Hinweis auf Gefahrstoffe; Ergebnisse aus Gutachten des AG tabellarisch darstellen, ggf. Fortschreibung
- 3.2 Angaben zur Deklaration von Abfällen nach AVV mit Darstellung des Entsorgungsweges unter Berücksichtigung der Anlagengenehmigung der Entsorgungsanlage

Tabellarische Aufstellung aller Ausbaustoffe mit: OZ, Anfallort, Deklaration, Abfallschlüssel, Menge, vorgesehener Entsorgungsweg (Wiederverwendung, Verwertung, Beseitigung) mit der Benennung der an der Einsammlung/Beförderung sowie der Entsorgung beteiligten Unternehmen für die einzelnen Abfallarten, Art der Entsorgung unter Berücksichtigung länderspezifischer Vorgaben zum Entsorgungskonzept ggf. Beschreibung der vorgesehenen Verfahren zur baubegleitenden Deklaration (AN-seits);

- 3.3 Angaben zur Wiederverwendung und Aufbereitung (im Falle der Verwertung in der Maßnahme mit Angabe von: OZ, Menge, Materialart, Einbauort, Einbauweise gemäß Vorgaben der ErsatzbaustoffV), Angaben zur Aufbereitungsart sowie Benennung der Spezifikationen der jeweiligen Aufbereitungsanlage mit Angabe des Ortes gemäß Punkt 2.3, zusätzlich Darstellung in einem Lageplan; s. Bodenlogistikkonzept.

4. Arbeitsbereiche und Arbeitsverfahren, Arbeits- und Gesundheitsschutz

- 4.1 Die Angaben des A+S-Plans (Arbeits- & Sicherheitsplans) sind zu berücksichtigen und in der Gefährdungsbeurteilung und daraus resultierenden betrieblichen Anweisungen umzusetzen

- 4.2 Beschreibung der Baumaßnahmen getrennt nach Arbeiten in nicht kontaminierten und kontaminierten Bereichen

Einteilung der Baustelle in Arbeitsbereiche mit Exposition gegenüber Schadstoffen (Schwarz-/Weißbereiche)

- 4.3 Beschreibung der möglichen Arbeitsverfahren mit zeitlicher Abfolge der Leistungsschritte

Expositionsabschätzung

Abbruchverfahren

Erarbeitung Abbruchanweisung

Aufstellen baustellenbezogener Betriebsanweisungen (für kontaminierte Bereiche)

Gefährdungsbeurteilung, Messkonzept zur Überwachung der Arbeitsplatzbedingungen

5. Vorbehandlung, Verpackung

- 5.1 Angaben zur Art und zum Umfang der Vorbereitung (Ausbluten, Konditionierung) und Aufbewahrung (z.B. Mulde) oder Verpackung (z.B. Big-Bag) von Abfällen

- 5.2 Angaben zur Getrennthaltung, Sortierung/Siebung/Aufbereitung, Vorbehandlung, ggf. Sammelkonzept, mit eindeutiger Kennzeichnung der Ausbaustoffe

6. Dokumentation, Nachweise

- 6.1 Angaben zur Dokumentation von Gefährdungsbeurteilungen, Betriebsanweisungen, Unterweisungen, arbeitsmedizinische Vorsorge

- 6.2 Ablauf Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle
Ablauf eANV für gefährliche Abfälle

- 6.4 Ablauf Einbaudokumentation für MEB und für Materialien zur Wiederverwendung mittels ZEDAL EBV und Formblatt

5.3.5 Arbeitsanweisung und Tagesprotokollheft

Die Anlage wird nach Zuschlagserteilung zur Verfügung gestellt.

5.3.6 Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte

Die Anlage wird nach Zuschlagserteilung zur Verfügung gestellt.