

1	Allgemeine Beschreibung der Leistungen	11
1.0	Allgemeines.....	11
1.0.1	Maßnahme	11
1.0.2	Leistungsumfang	11
1.1	Auszuführende Leistungen.....	12
1.1.1	Straßenbau	12
1.1.1.1	Beton	13
1.1.1.2	Asphalt	13
1.1.1.3	Schutteinrichtung.....	13
1.1.2	Ingenieurbau: Brücken	13
1.1.2.1	Gründung, Schutz gegen aggressives Grundwasser	13
1.1.2.1.1	Gründung	13
1.1.2.1.2	Wasserhaltung	13
1.1.2.1.3	Schutz gegen aggressives Grundwasser.....	14
1.1.2.2	Unterbau	14
1.1.2.2.1	Widerlager.....	14
1.1.2.2.2	Pfeiler	14
1.1.2.2.3	Pressenansatz.....	14
1.1.2.2.4	Verblendung.....	14
1.1.2.3	Überbau, Lager, Übergangskonstruktion	14
1.1.2.3.1	Überbau/Rahmenecke	14
1.1.2.3.2	Lager, Lagersockel	16
1.1.2.3.3	Übergangskonstruktion.....	16
1.1.2.3.4	Kappen	16
1.1.2.3.5	Schleppplatten	16
1.1.2.4	Entwässerung.....	17
1.1.2.4.1	Gussasphaltrinne.....	17
1.1.2.4.2	Brückenabläufe	17
1.1.2.4.3	Tropftüllen	17
1.1.2.4.4	Entwässerungsleitungen	17
1.1.2.4.5	Straßenablauf.....	17
1.1.2.4.6	Entwässerung der Auflagerbänke	17
1.1.2.4.7	Widerlager-Rückentwässerung	17
1.1.2.4.8	Überschüttete Bauwerke, Stützwände	17
1.1.2.4.9	Entwässerung von Stahlträgern	18
1.1.2.5	Abdichtung, Beläge	18
1.1.2.5.1	Überbau	18
1.1.2.5.2	Fahrbahn	18
1.1.2.5.3	Unter den Kappen auf dem Überbau	19
1.1.2.5.4	Unter den Kappen auf den Flügeln	19
1.1.2.5.5	Auf Gewölben	19
1.1.2.6	Ausstattung	19
1.1.2.6.1	Jahreszahltafel	19
1.1.2.6.2	Fahrzeugrückhaltesysteme	19
1.1.2.6.3	Geländer.....	19
1.1.2.6.4	Schneeschutzgitter.....	19
1.1.2.6.5	Lärmschutzwand	19
1.1.2.6.6	Beleuchtung / Elektroinstallation.....	19
1.1.2.6.7	Vogelschutz	20

1.1.2.6.8	Treppen, Pflasterung.....	20
1.1.2.6.9	Beschilderung und Markierung für die Bauwerksprüfung	20
1.1.2.6.10	Messbolzen	21
1.1.2.6.11	Zugänge in nicht planmäßig begehbare Stahlträger	21
1.1.2.7	Sonderanlagen	21
1.1.2.8	Korrosionsschutz, Oberflächenschutz	21
1.1.2.8.1	Kappen	21
1.1.2.8.2	Graffitischutz.....	21
1.1.2.8.3	Korrosionsschutz.....	21
1.1.2.9	Anlagen und Einrichtungen für Dritte	25
1.1.2.10	Abbrucharbeiten.....	25
1.1.2.11	Sonstige Arbeiten.....	26
1.1.3	Landschaftsbau.....	26
1.1.3.1	Ansaaten	26
1.1.3.2	Saatgut.....	26
1.1.3.3	Schutzmaßnahmen (Biotope, Arten)	27
1.1.3.4	Zäune, Einzelschutz.....	27
1.1.4	Erdbau	27
1.1.4.1	Freimachen des Baugeländes	28
1.1.4.2	Oberbodenarbeiten	28
1.1.4.3	Vorschüttung, Dammschüttung.....	28
1.1.4.4	Aushubmaterial	28
1.1.4.5	Baugruben.....	29
1.1.4.6	Hinterfüllung	29
1.1.5	Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung.....	30
1.1.6	Kampfmittelerkundung/-beseitigung	30
1.1.7	Kabelbau	30
1.1.7.1	Kabeltrassen	31
1.1.8	Elektrotechnik	32
1.2	Ausgeführte Vorarbeiten	32
1.2.1	Beweissicherung.....	32
1.2.2	Vermessung.....	32
1.2.3	Kampfmittel	32
1.2.4	Baufeldfreimachung	32
1.2.5	Abbrucharbeiten	32
1.2.6	Baugrunduntersuchungen	33
1.2.7	Behelfsbrücke	33
1.2.8	Voreinschnitt	33
1.3	Ausgeführte Leistungen.....	33
1.3.1	Vorgezogene Bauwerke.....	33
1.3.2	Straßen, Wege	33
1.3.3	Kabelkanäle, Verlegte Ver- und Entsorgungsleistungen	33
1.3.4	Verlegte Wasserläufe.....	33
1.3.5	Zustand eingestellter Bauarbeiten	33
1.3.6	Landschaftsbau.....	33

1.3.7	Vorschüttung	33
1.4	Gleichzeitig laufende Bauarbeiten	34
1.4.1	Fachlose der Baumaßnahme	34
1.4.2	Arbeiten Dritter	34
1.4.2.1	Brücken, Stützwände, Durchlässe	34
1.4.2.2	Erdbau und Oberbau	34
1.4.2.3	Kabelkanäle, Leitungen	34
1.4.2.4	Schutz-, Leitereinrichtungen	34
1.4.2.5	Sonstige Arbeiten	34
1.5	Mindestanforderungen für Nebenangebote	34
2	Angaben zur Baustelle	35
2.1	Lage der Baustelle	35
2.1.1	Straßen- bzw. Baukilometer, Stationierung	35
2.1.2	Nächster Ort	35
2.2	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	35
2.2.1	Straßen	35
2.2.2	Bahnlinie	36
2.2.3	Wasserstraßen	36
2.3	Zugänge, Zufahrten	36
2.3.1	Allgemein	36
2.3.2	Erschließung der BAB-Baustellentrasse und der Baustelle	38
2.3.3	Zugänge und Zufahrten zu seitlichen Lagern/VE-Flächen.	39
2.4	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	39
2.5	Lager- und Arbeitsplätze	39
2.5.1	Allgemeine Anforderungen an Bereitstellungsflächen	40
2.5.2	Zusätzliche Anforderungen an Bereitstellungsflächen	41
2.5.3	Betriebsfläche für mobile Mischanlage oder mobile Aufbereitungsanlage	42
2.5.4	Überschwemmungsgebiete	42
2.5.5	Wasserschutzgebiete	42
2.5.6	Baustellenflächen	43
2.6	Gewässer	44
2.6.1	Vorfluter	45
2.6.2	Wasserstände	45
2.6.3	Höchster Bauwasserstand	45
2.6.4	Gewässerumleitungen	45
2.7	Baugrundverhältnisse	46
2.7.1	Geologische Verhältnisse, Grundwasser	46
2.7.2	Straßenbefestigungen (vorhandener Straßenbau)	46

2.7.2.1	Bestandsfahrbahn in Asphaltbauweise	46
2.7.2.1	Bestandsfahrbahn in Betonbauweise	46
2.7.3	Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)	46
2.7.4	Schadstoffbelastung.....	47
2.7.5	Geotechnischer Untersuchungs- bzw. Entwurfsbericht.....	48
2.7.6	Bodenaufschlüsse	48
2.8	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	48
2.8.1	Flächen für Zwischenlager etc.	49
2.8.2	Ausstattungsbestandteile	49
2.9	Schutzbereiche und -objekte	49
2.9.1	Natur-, Landschaftsschutzgebiete, Tabuzonen	49
2.9.2	Bäume und Flurgehölze	50
2.9.3	Biotope (ggf. mit Verweis auf Umweltbaubegleitung).....	50
2.9.4	Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte	50
2.9.5	Gewässer, Angabe zu Wasserschutzgebieten.....	51
2.9.6	Vorgaben aus Planfeststellungsbeschluss.....	51
2.9.7	Baugeräte.....	51
2.9.8	Denkmale	52
2.9.9	Vermutete Bodenfunde.....	52
2.9.10	Militärische Bereiche	52
2.9.11	Wegekreuze, Meilensteine.....	52
2.10	Anlagen im Baubereich	53
2.10.1	Leitungen	53
2.10.2	Gleisanlagen.....	57
2.10.3	Gebäude / Gebäudereste.....	57
2.11	Öffentlicher Verkehr im Baubereich.....	57
2.11.1	Straßenverkehr.....	57
2.11.2	Schienenverkehr	57
2.11.3	Schiffsverkehr	58
2.12	Behandlung von vorübergehend in Anspruch zu nehmenden Flächen	58
2.12.1	Vorbehandlung der Flächen vorübergehender Inanspruchnahme	58
2.12.2	Vorübergehende Inanspruchnahme auf landwirtschaftlichen Flächen bei Holzungsarbeiten	59
2.12.3	Behandlung der Flächen während der Bauzeit.....	59
2.12.4	Behandlung der Flächen nach Bauabschluss	59
2.12.5	Weitere Bestimmungen	59
3	Angaben zur Ausführung.....	60

3.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	60
3.1.1	Allgemeines	60
3.1.2	Verkehrsführung	62
3.1.3	Leistungen zur Verkehrssicherung und -führung	65
3.1.4	Kontrollfahrten gemäß ZTV-SA, Ziffer 7	67
3.1.5	Kalkulationsgrundlagen	68
3.1.6	Verkehrsrechtliche Anordnungen	69
3.1.7	Verkehrssicherung	70
3.1.7.1	Verkehrssicherung durch AG	70
3.1.7.2	Verkehrssicherung durch AN	71
3.1.8	Beschilderung	75
3.1.8.1	Beschilderung durch AG	75
3.1.8.2	Beschilderung durch AN	75
3.1.9	Verkehrssperrungen	75
3.2	Bauablauf	76
3.2.1	Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten	76
3.2.1.1	Vertragstermine	76
3.2.1.2	Überwachung und Kontrolle des Bauablaufes (Termincontrolling)	77
3.2.1.3	Bauphasen	78
3.2.1.4	Betriebsformen	78
3.2.1.5	Geräte- und Materialeinsatz	79
3.2.2	Zeitliche Beschränkungen	79
3.2.3	Bedingungen für Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit	79
3.2.3.1	Mehrschichtenbetrieb / Nachtarbeit	79
3.2.4	Zusammenwirken mit anderen Unternehmen	79
3.2.4.1	Abstimmung	79
3.2.4.2	Wasserwirtschaftliche Maßnahmen	80
3.2.4.3	Brückenprüfung vor der Abnahme	80
3.3	Wasserhaltung	80
3.3.1	Grundwasserabsenkung	80
3.3.2	Bauzeitliche Bauwasserhaltung	80
3.4	Bauehelfe	80
3.4.1	Verbauten	80
3.4.2	Trag-, Arbeitsgerüste	80
3.4.3	Montageeinrichtungen	81
3.4.4	Bauverfahren	81
3.4.5	Abbruchverfahren	82
3.4.6	Spezialtiefbau	82
3.4.7	Arbeitsebenen	82
3.4.8	Freigelegte Bauteile	82
3.4.9	Bauehelfe Ingenieurbau	82
3.4.10	Überbrückungen	82

3.4.11 Fußgängerbrücke	82
3.4.12 Schutzzelte	83
3.5 Stoffe, Bauteile	83
3.5.1 Straßenbau	83
3.5.1.1 Erdbau	84
3.5.1.2 Gesteinskörnungen	84
3.5.1.3 Material für Schichten ohne Bindemittel	85
3.5.1.4 Asphalt	85
3.5.1.5 Straßenbeton	87
3.5.1.6 Fahrzeug-Rückhaltesysteme	87
3.5.1.6.1 Transportable Schutzeinrichtung	87
3.5.1.7 Markierung	88
3.5.1.7.1 Vorübergehend gültige Markierung	88
3.5.1.8 Stoffstrommanagement	92
3.5.1.8.1 Allgemeines	92
3.5.1.8.2 Güteüberwachung	92
3.5.1.8.3 Dokumentation Wiederverwendung und Aufbereitung innerhalb der Baustelle mit ZEDAL EBV95	92
3.5.2 Brückenbau	96
3.5.2.1 Maßtoleranzen	96
3.5.2.2 Hinterfüllmaterial, Dammbaustoffe	97
3.5.2.3 Beton, Stahlbeton	97
3.5.2.4 Arbeitsfugen, Aussparungen	97
3.5.2.5 Betonstahl, Spannstahl	98
3.5.2.6 Stahl- und Stahlverbundbau	98
3.5.2.7 Korrosionsschutz	100
3.5.2.8 Befestigungsteile, Verbindungsmittel	101
3.5.2.9 Lager, Fahrbahnübergangskonstruktionen	101
3.5.2.10 Fugenbänder	101
3.5.2.11 Anti-Graffiti	102
3.5.2.12 Pflaster, Borde	102
3.5.2.13 Verblendungen	102
3.5.2.14 Tiefgründungen	102
3.5.2.15 Einbauteile	102
3.5.2.16 Zusatzmittel, -stoffe	102
3.5.2.17 Sanierung / Nachbesserung / Instandsetzung	102
3.5.2.18 Abdichtung	104
3.5.2.19 Hydrophobierung	104
3.5.3 Transportbeton	105
3.5.4 Schalung	108
3.5.5 Beton-/Spannstahl	109
3.5.6 Betonfertigteile	109
3.5.6.1 Bauliche Durchbildung	109
3.5.6.2 Transport und Montage	110
3.5.7 Sanierung von Rissen im Beton	110
3.5.8 Befestigungsteile, Verbindungsmittel etc.	110
3.5.9 Spritzbeton	110
3.5.10 Kabelinfrastruktur	110
3.5.11 Arbeitsstellenbeschilderung	127
3.6 Abfälle	129

3.6.1 Allgemeines	129
3.6.1.1 Entsorgung durch den Auftragnehmer.....	129
3.6.1.2 Entsorgung durch den Auftraggeber.....	130
3.6.2 Probenahme und Abfalldeklaration durch den Auftragnehmer	130
3.6.2.1 Probenahme.....	130
3.6.2.2 Probenahme aus Flächenbauwerken	130
3.6.3 Nicht gefährliche Abfälle	131
3.6.4 Gefährliche Abfälle	132
3.6.5 Rückbau- und Entsorgungskonzept	133
3.6.6 Bodenlogistikkonzept.....	134
3.7 Winterbau	134
3.8 Beweissicherung/Zustandsfeststellung	134
3.8.1 Zustandsfeststellung	134
3.8.2 Beweissicherung.....	135
3.8.2.1 Beweissicherung für Wegenetz	135
3.8.2.2 Beweissicherung für landwirtschaftliche Flächen	135
3.9 Sicherungsmaßnahmen	136
3.9.1 Allgemeines	136
3.9.2 Schutzgerüste, -gänge und -wände für öffentlichen Verkehr.....	136
3.9.2.1 Schutzgeländer	136
3.9.2.2 Übersteigsicherung	136
3.9.2.3 Fertigteilträger	137
3.9.3 Anprallschutz	137
3.9.3.1 Profillehre	137
3.9.3.2 Sandsperren.....	137
3.9.4 Freihalten von Hochwasserschutzquerschnitten	137
3.9.5 Blitzschutz	137
3.9.6 Berührungsschutz, Erdung.....	137
3.10 Belastungsannahmen (Brückenbau).....	137
3.10.1 Einwirkungen.....	137
3.10.2 Sonderlasten	138
3.10.2.1 Gründungen	138
3.10.2.2 Gewölbe-, Bogen- und Rahmentragwerke	138
3.10.2.3 Widerlager.....	138
3.10.2.4 Militärische Lastenklasse	138
3.10.2.5 Lärmschutz.....	139
3.10.2.6 Überbauten mit Kastenträgerquerschnitt	139
3.10.3 E-Modul für Überbaubeton.....	139
3.10.4 Bodenkennwerte, Erddruck	139
3.10.5 Baubehelfe	139
3.10.6 Integrale und semiintegrale Bauwerke	139
3.10.6.1 Allgemeines.....	139
3.10.6.2 Erddruck, Hinterfüllung	140
3.10.6.3 Bauwerke mit großen Bauwerkslängen	141

3.10.7	Schleppplattenbemessung	141
3.10.8	Pfahlbemessung	141
3.10.9	Rissbreitenbeschränkung	141
3.10.10	Winddruck	141
3.10.11	Besondere Lastkombinationen	142
3.11	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	142
3.11.1	Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten	142
3.11.2	Vermessungsleistung	142
3.11.3	Aufmaßverfahren und Abrechnung	142
3.11.4	Straßenbau	143
3.11.4.1	Abrechnung nach Fläche	143
3.11.5	Brückenbau	143
3.11.6	Bestandsdokumentation Kabelinfrastruktur	143
3.12	Prüfungen und Nachweise	143
3.12.1	Eignungs-/Erstprüfungen	143
3.12.1.1	Boden	145
3.12.1.2	Schichten ohne Bindemittel	145
3.12.1.3	Asphalt	146
3.12.1.4	Straßenbeton	146
3.12.1.5	Kombinationsmittel	146
3.12.1.6	Fugenprofile/Fugenmasse/Raumfugeneinlage	146
3.12.1.7	Markierung	147
3.12.2	Eigenüberwachungsprüfungen	147
3.12.2.1	Erdbau	148
3.12.2.2	Gesteinskörnungen	149
3.12.2.3	Zement	149
3.12.2.4	Schichten ohne Bindemittel	149
3.12.2.5	Asphalt	149
3.12.2.6	Nachbehandlungsmittel	149
3.12.2.7	Betondecke - Frischbeton	149
3.12.2.8	Betondecke - Festbeton	149
3.12.2.9	Beton	149
3.12.2.10	Bohrpfähle	150
3.12.2.11	Hinterfüllung	150
3.12.2.12	Lager	150
3.12.3	Kontrollprüfungen	150
3.12.3.1	Erdbau	150
3.12.3.2	Schichten ohne Bindemittel	150
3.12.3.3	Asphalt	151
3.12.3.4	Betondecke – Frischbeton	151
3.12.3.5	Betondecke – Festbeton	151
3.12.3.6	Hauptprüfung und Abnahme nach § 12 VOB/B	151
3.13	Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (Sige-Plan)	152
4	Ausführungsunterlagen	153
4.1	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen	153

4.1.1	Pläne.....	153
4.1.2	Detailzeichnungen / Regelzeichnungen der NL Nordbayern:	153
4.1.3	Ergänzende Hinweise der Autobahn GmbH des Bundes, NL Nordbayern zu RSA und ZTV-SA	154
4.1.4	Hinweise Standardworkflows - Planverwaltung	154
4.1.5	Kabel, Kabelschutzanweisung/en	154
4.1.6	Elektrische Anlagen in Brücken	154
4.1.7	Übergabe von Punkten an den Auftragnehmer	154
4.1.8	Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan	154
4.2	Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Unterlagen ...	155
4.2.1	Betonbaukonzept	155
4.2.2	Baustelleneinrichtungsplan	155
4.2.3	Bauablaufplan mit Zahlungsplan	155
4.2.4	Verkehrsrechtliche Anordnung	156
4.2.5	Abbruchanweisung	156
4.2.6	Bestandsaufmaß	156
4.2.7	Absteckplan	158
4.2.8	Messprogramm	158
4.2.9	Elektroplan.....	158
4.2.10	Ausgleichsgradienten.....	158
4.2.11	Geländerplan	158
4.2.12	Bestandsübersichtszeichnung.....	158
4.2.13	Bauwerksdaten nach ASB	159
4.2.14	Ausführungspläne und statische Berechnungen.....	159
4.2.15	Prüfhandbuch gemäß RI-EBW-PRUEF	160
4.2.16	Vermessungsunterlagen	161
4.2.17	Bautagesberichte	161
4.2.18	Bauwerksdokumentation	161
4.2.19	Einbehalt	161
4.2.20	Rückbau- und Entsorgungskonzept	162
4.2.21	Bodenlogistikkonzept.....	162
4.3	Elektronisches Planmanagementsystem	162
4.3.1	Internetbasiertes Planmanagementsystem.....	162
4.3.1.1	Durchführung der elektronischen Planverwaltung	162
4.3.1.3	Funktionsweise der elektronischen Planverwaltung	163
4.3.1.3	Installations-, Lizenz- und Wartungskosten des internetbasierten Planmanagementsystems	164
4.3.1.4	Hardware-Ausstattung AN – Internetanbindung – Verbrauchsmaterialien.....	165
5	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV).....	166

5.1	Anlagen/Formblätter	167
5.1.1	Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle	167
5.1.2	Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen	169
5.1.3	Länderspezifische Regelungen Abfallrecht	172
5.1.4	Präzisierte Regelungen zur TL Transportable Schutzeinrichtungen	172
5.1.5	Formblatt „Erstellungshilfe für die Einbaudokumentation nach § 25 EBV: Übersicht Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoffverordnung“	175
5.1.6	Mustergliederung Entsorgungskonzept	177
5.1.7	Arbeitsanweisung und Tagesprotokollheft	180
5.1.8	Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte	180

B A U B E S C H R E I B U N G

=====

1 Allgemeine Beschreibung der Leistungen

1.0 Allgemeines

Die Baubeschreibung gilt für das Bauwerk N06_B817c (BW 817c).

1.0.1 Maßnahme

Die Maßnahme umfasst die Arbeiten für den Ersatzneubau des Bauwerks N06_B817c (BW 817c), Brücke öffentlicher Feld- und Waldweg über A6, Bau-km 817,588 im Landkreis Neumarkt i. d. OPf., Gemeinde Lauterhofen. Das Bauwerk liegt zwischen der AS Altdorf/Leinburg und der AS Alfeld.

Im Zuge des öffentlichen Feldweges beinhaltet die Maßnahme alle erforderlichen Streckenbaumaßnahmen einschließlich der Anpassungen an das untergeordnete Wirtschaftswegenetz.

Im Bereich der BAB A6 beschränken sich die Bauarbeiten auf den Anbau einer temporären Baustellenzufahrt zum Vormontageplatzes des Brückenüberbaus, auf Anpassungsarbeiten der bestehenden und temporär erforderlichen Schutzeinrichtungen sowie kleinere Anpassungsarbeiten an Mittelstreifenüberfahrten und Randstreifenbereichen der Fahrbahn.

Die Verkehrsführungs- und Sicherungsmaßnahmen für alle Bauphasen auf der BAB A6 und dem untergeordneten Wegenetz werden durch den AN durchgeführt.

1.0.2 Leistungsumfang

Folgende Leistungen sind vorgesehen:

- Verkehrssicherungsmaßnahmen
- Baustelleneinrichtung einschl. Baustraßen und Vormontageplatz
- Freimachen des Baugeländes
- Oberbodenarbeiten
- Erdarbeiten
- Kabeltiefbau (Um- und Neuverlegung von Kabelanlagen der Autobahn GmbH und beteiligter Dritter)
- Strecken- und Oberbauarbeiten

- Brückenbau, N06_B817c

statisches System:

Längsrichtung

Querschnitt

Eingespannter Stahl-Verbundrahmen

Einzelliger Hohlkasten mit Verbund-
fahrbahnplatte**Hauptabmessungen:**

Stützweiten/Lichte Weiten:

49,258 m/46,149 m

Breite einschl. Kappen/ zw. d. Gel.:

5,70 m/5,00 m

Konstruktionshöhe:

1,58 bis 3,08 m

Lichte Höhe:

≥ 4,825 m

Kreuzungswinkel:

100 gon

- Abbrucharbeiten
- Ausstattungsarbeiten
- Sonstige Arbeiten

1.1 Auszuführende Leistungen

1.1.1 Straßenbau

Bei dem herzustellenden öffentlichen Feldweg handelt es sich um eine untergeordnete Funktion im Wegenetz. Es ist mit einer mittleren Beanspruchung zu rechnen.

Der Anschluss an die öffentlichen Feldwege ist nach Errichtung des Bauwerks wiederherzustellen.

Nach örtlichem Erfordernis und in Abstimmung mit dem AG ist eine qualifizierte Bodenverbesserung (d = 30 cm) durchzuführen. Die Höhenanpassung des Bestandes an das neue, höher gelegte Bauwerk (ca. 1,00m südseitig) wird über entsprechende Verzugslängen süd- und nordseitig im Zuge der Erneuerung der Wege hergestellt.

Die Wege sind im südlichen Bereich aus Richtung Grafenbruch kommend auf einer Länge von ca. 75 m und im nördlichen Bereich auf einer Länge von ca. 30 m zu erneuern. In diesem Zuge ist auch der Einmündungsbereich eines bestehenden anschließenden öffentlichen Feld- und Waldweges auf einer Länge von ca. 40 m anzupassen.

Die Fahrbahnbreite für den Feldweg beträgt 4,00 m zuzüglich beidseitiger Banketten von 0,75 – 1,50 m und wird jeweils innerhalb ca. 10,00 – 20,00 m auf die Bestandsbreite verzogen.

Hinsichtlich der Zugänglichkeit über Treppen und Trittsteine siehe Punkt 1.1.2.6.8 dieser Baubeschreibung.

Siehe auch Punkt 2 dieser Baubeschreibung.

1.1.1.1 Beton

- entfällt -

1.1.1.2 Asphalt

Die Lieferung des Asphaltmischgutes und die Ausführung der Asphaltschichten erfolgt temperaturabgesenkt (TA-Asphalt).

Folgender Aufbau ist herzustellen:

7,0 cm	Asphalttragdeckschicht AC 16 TD [70/100 // 50/80 VL]
<u>20,0 cm</u>	<u>Schottertragschicht 0/32</u>
27,0 cm	Oberbaugesamtdicke.

1.1.1.3 Schutzeinrichtung

Die Schutzeinrichtungen auf der BAB A6 sind im Bereich der Baustelle im erforderlichen Umfang auszubauen.

Die Schutzeinrichtungen entlang der Seiten- und Mittelstreifen sind nach Abschluss der Maßnahme wiederherzustellen.

Die Schutzeinrichtungen im Bereich des öffentlichen Feld- und Waldweges sind nach Abschluss der Arbeiten nach Unterlagen des AG herzustellen.

1.1.2 Ingenieurbau: Brücken

1.1.2.1 Gründung, Schutz gegen aggressives Grundwasser

1.1.2.1.1 Gründung

Alle Unterbauten werden flach gegründet. Unterhalb beider Fundamente ist ein lastverteilendes Gründungspolster bestehend aus einer 0,9 m mächtigen Schotter-schicht, einem Geogitter und einer unbewehrten Betonplatte vorgesehen.

1.1.2.1.2 Wasserhaltung

Die Baugrubensohle liegt außerhalb des Grundwasserschwankungsbereiches. Es ist mit Sicker- bzw. Schichtenwasser zu rechnen.

Für die Gründung der Widerlager ist in den Baugruben eine offene Wasserhaltung über ringförmige Sickerstränge, die zu Pumpensämpfen hin entwässern notwendig. Es sind leistungsfähige Pumpen (mind. 20 m³/h) vorzusehen.

Den Baugruben zufließenden Wasser ist direkt am Austrittspunkt zu fassen und abzuleiten. Das anfallende Schichtenwasser kann in die Mulden der Längsentwässerung der BAB A6 abgeleitet werden.

1.1.2.1.3 Schutz gegen aggressives Grundwasser

Das angebohrte Grundwasser ist laut Anlage zum geotechnischen Entwurfsbericht gemäß DIN 4030 nicht betonangreifend.

1.1.2.2 Unterbau

1.1.2.2.1 Widerlager

Die Widerlager werden massiv ausgeführt. Sie haben über die gesamte Höhe von ca. 6,5 m (variabel) eine Breite von 4,80 m und eine Tiefe von 5,80 m. Die Widerlagervorderseiten werden um 30 ° nach hinten geneigt ausgebildet. Die Widerlagerseitenflächen im Bereich der Einspannung des Überbaus werden parallel zum äußeren Überbausteg ausgebildet.

Die Flügel sind monolithisch mit dem Widerlager verbunden.

1.1.2.2.2 Pfeiler

- entfällt -

1.1.2.2.3 Pressenansatz

- entfällt -

1.1.2.2.4 Verblendung

- entfällt -

1.1.2.3 Überbau, Lager, Übergangskonstruktion

1.1.2.3.1 Überbau/Rahmenecke

Der Riegel des Rahmens wird durch den Stahl-Verbund-Träger gebildet. Der Überbau besteht aus einem luftdicht verschweißten Hohlkasten, welcher aus Stahl S355 J2+N gefertigt ist. Der Hohlkasten bindet über mit Kopfbolzendübel besetzte Schwerter in die Rahmenstiele ein. Die Breite des Kastens beträgt am Obergurt konstant 2,20 m und verjüngt sich aufgrund der Neigung der Außenstege um ca. 11 ° nach unten. Durch die Voutung erhält der Untergurt eine veränderliche Breite von 1,80 m in Feldmitte und ca. 1,40 m in der Rahmenecke. Der Obergurt ist parallel zur

Fahrbahnplatte mit 2,5 % Querneigung ausgebildet, während der Untergurt aus zwei Bodenblechen besteht, die in der Bauwerksachse in einem Grat aufeinandertreffen. Der untere Verlauf des Hohlkastens ist parabelförmig ausgerundet, sodass sich eine veränderliche Bauhöhe ergibt. Im Hohlkasten werden im Abstand von 4,00 m Querschotte und die seitlichen Kragarmkonsolen angeordnet. Die Stiele erhalten einen Hohlkastenquerschnitt aus Stahl.

Nach dem Einfahren der Stahlkonstruktion ist diese in die Widerlager bis zur späteren Unterkante der Ortbetonergänzung der Fahrbahnplatte einzubetonieren. Nach vollständigem Erhärten des Betons sind 10 cm dicke Fertigteilplatten aufzulegen und anschließend ist auf dem Obergurt eine 21 cm dicke bewehrte Fahrbahnplatte aus Ortbeton C35/45 herzustellen. Die Verbundwirkung zwischen Deckblech und Aufbeton wird durch Kopfbolzendübel hergestellt.

Stahlträger und Ortbetonergänzung führen zu einer gemeinsamen Konstruktionshöhe des Überbaus von ca. 1,58 m im Feld bis ca. 3,08 m in den Widerlagerachsen (Parabel 3. Grades).

Für die Bauabwicklung ist vom AN ein Qualitätssicherungsprogramm auszuarbeiten und dem AG vorzulegen. Dieses muss mindestens folgende Unterlagen beinhalten:

- Ausführliches Messprogramm für Überbau und Unterbauten einschl. aller Bau- und Belastungszustände, für den Überbau beginnend mit der Kontrolle des Stahlhohlkastens im Werk
- Protokoll für die Übergabe des Stahlhohlkastens vom Stahlwerk zur Baustelle
- Transport und Montageanweisung für den Stahlhohlkasten
- Bauzeitliche Lagesicherung des Überbaus vor, nach und während des Einfahrens
- Betonieranweisung/Betonierplan für den Überbau

Bei der Fertigung der Stahlkonstruktion ist folgendes zu beachten:

- Oberflächenvorbereitungsgrad: Sa 2 ½
- Rauheitsgrad mindestens mittel (G)
- Toleranzklasse: 2
- Ausführungsklasse: EXC 3
- Fertigungstoleranzen nach DIN EN ISO 13920
 - Klasse C für Längen- und Winkelmaße
 - Klasse G für Geradheit, Ebenheit und Parallelität.

Für die Fertigung der Stahlkonstruktionsteile gilt ferner:

Geometriekontrolle, Nachweis der Maßhaltigkeit, Abweichungen der Steg- und Gurtbleche von der Sollage (Imperfektion) sind vom Auftragnehmer nach den dem Auftraggeber vorzulegenden Prüfplänen durchzuführen. Der Herstellungszeitraum

und der Fertigstellungstermin ist dem Auftraggeber so frühzeitig anzugeben, dass eine fertigungsbegleitende Kontrolle und die Werksabnahme vor dem Verlegen der Stahlkonstruktion vorgenommen werden kann.

Vor Beginn der Werkstatt- und Montagearbeiten sind Schweißnaht- und Schweißnahtprüfpläne sowie Schweißanweisungen und Schweißfolgepläne aufzustellen, die der Zustimmung des Auftraggebers und des von ihm beauftragten Prüfsachverständigen bedürfen.

Die Abrechnung der Stahlkonstruktion erfolgt gemäß ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 1.1, Pkt. 6.

Montagekonzept:

Der Stahlüberbau wird im Werk in einzelne Schüsse gefertigt und bis auf die Deckbeschichtung beschichtet. Die Schüsse werden dann auf die Baustelle geliefert und auf die Montagefläche eingehoben. Dort wird der Stahlüberbau komplimentiert und deckbeschichtet. Nach Fertigstellung des Stahlüberbaus wird dieser von der Montagefläche mittels Self-Propelled Modular Transporter (SBMT) in die Endlage eingefahren.

1.1.2.3.2 Lager, Lagersockel

- entfällt -

1.1.2.3.3 Übergangskonstruktion

- entfällt -

1.1.2.3.4 Kappen

Die Ausführung der Kappenschürzen erfolgt gemäß Autobahn GmbH des Bundes, NL Nordbayern Detail Flügel.

An den Kragarmenden werden 0,85 m breite Kappen in Stahlbetonbauweise angeordnet. Die Außenfläche des Gesimses sind um ca. 14 ° nach innen geneigt. Die Schrammbordhöhe beträgt 20 cm, die Breite des Gesimses ≥ 25 cm.

Die Kappen sind in einem Betonierabschnitt herzustellen.

Siehe auch Punkt 1.1.2.8.1 dieser Baubeschreibung.

1.1.2.3.5 Schleppplatten

Zum Ausgleich der Bewegungen zwischen Bauwerk und Hinterfüllung wird hinter den Widerlagern eine Schleppplatte ca. 1 m unter Fahrbahnoberkante eingebaut. Diese wird mittels Betongelenk auf einer Konsole am Widerlager aufgelagert. Die

Länge der Schleppplatte beträgt ca. 4,60 m. Die Schleppplatte ist in einem Betonierabschnitt ohne Arbeitsfugen herzustellen. Für die Bemessung der Schleppplatten ist Abschnitt 3.10.7 der Baubeschreibung zu beachten.

Die Schleppplatte und der Übergang Bauwerk zur Schleppplatte sind nach RiZ Int, Typ I auszuführen.

1.1.2.4 Entwässerung

1.1.2.4.1 Gussasphaltrinne

Am tieferliegenden Bord kommt eine Gussasphaltrinne zur Ausführung, die nach Autobahn GmbH des Bundes, NL Nordbayern Detail Was33 auszubilden ist.

1.1.2.4.2 Brückenabläufe

- entfällt -

1.1.2.4.3 Tropftüllen

Am tieferliegenden Fahrbahnrand sind Tropftüllen aus nichtrostendem Stahl gemäß Autobahn GmbH des Bundes, NL Nordbayern Detail Was33 vorgesehen.

1.1.2.4.4 Entwässerungsleitungen

- entfällt -

1.1.2.4.5 Straßenablauf

Die Entwässerung der Fahrbahn erfolgt hinter dem Widerlager offen nach RiZ Was8 Bild 2c.

1.1.2.4.6 Entwässerung der Auflagerbänke

- entfällt -

1.1.2.4.7 Widerlager-Rückentwässerung

Die Widerlager-Rückentwässerung erfolgt analog RiZ Was7 gemäß Autobahn GmbH des Bundes, NL Nordbayern Detail Was37 mit Grundrohr DN 150. Wanddurchführung und Austritt müssen gemäß Autobahn GmbH des Bundes, NL Nordbayern Detail Was37 mit einem ungestoßenen Rohr erfolgen.

Das Grundrohr ist in die Mulden der Längsentwässerung der BAB A6 zu führen. Um den Rohraustritt ist eine vierzeilige Pflasterung herzustellen.

1.1.2.4.8 Überschüttete Bauwerke, Stützwände

- entfällt -

1.1.2.4.9 Entwässerung von Stahlträgern

An den Unterseiten des Untergurts sind ca. 30 cm vor den Widerlagern Tropfleisten vorzusehen.

Im Bereich der Tiefpunkte sind Notentwässerungen vorzusehen und mittels Schraubstopfen aus nicht rostendem Stahl dicht zu verschließen. Dazu sind Schotte etc. in den Trägern so auszubilden, dass im Inneren anfallendes Wasser auf dem Bodenblech bis zu den Notentwässerungen in den Tiefpunkten fließen kann.

Das Herstellen von Tropfleisten und Notentwässerungen gehört zum Leistungsumfang.

1.1.2.5 Abdichtung, Beläge

1.1.2.5.1 Überbau

Vor Aufbringen der Abdichtung ist die gesamte Brückentafel einschließlich der Flügel vorzubereiten und mit einer Versiegelung auf Epoxidharzbasis zu versehen.

Es dürfen ausschließlich Epoxidharz-Systeme (Komponente A und B) zum Einsatz kommen, bei denen das Herstellungsdatum sowie die Chargennummer dauerhaft und manipulationssicher direkt in den Gebindekörper eingeprägt, eingestanzt oder unlösbar aufgedruckt sind. Nachträglich aufgebrachte Papieretiketten oder lose Aufkleber zur Deklaration des Herstellungsdatums sind unzulässig!

1.1.2.5.2 Fahrbahn

0,5 cm Bitumen-Schweißbahn mit Glasgewebeeinlage, ohne Metallkaschierung
4,0 cm Schutzschicht aus Gussasphalt MA 11 S [25/35 VH/VL]
3,5 cm Deckschicht aus Asphaltbeton AC 8 DN [50/70 // 50/80 VL]

Querfugen in der Schutz- und Deckschicht sind auf dem Bauwerk nicht zugelassen.

Zwischen den vorzulegenden Randstreifen ist maximal eine weitere Längsfuge zulässig.

Bei maschinellem Einbau der Schutzschicht sind die Randstreifen vor den Sickerschichten entlang der Kappen nur in der maschinentechnisch notwendigen Breite vorzulegen. Das Herstellen der Randstreifen und des Anschlusses der restlichen Schutzschicht an die Randstreifen als Fuge gehören zum Leistungsumfang.

Eine Fugenherstellung mittels Einschneiden und Vergießen ist für Fugen in der Schutzschicht nicht zugelassen.

Die Fugen der Deckschicht müssen gemäß ZTV-ING gegenüber den Fugen der Schutzschicht versetzt sein.

1.1.2.5.3 Unter den Kappen auf dem Überbau

0,5 cm Bitumen-Schweißbahn (siehe Fahrbahn)
Schuttlage aus Glasvlies-Bitumendachbahn V 13
Verstärkung im Schrammbordbereich aus Edelstahlband

1.1.2.5.4 Unter den Kappen auf den Flügeln

0,5 cm Bitumen-Schweißbahn (siehe Fahrbahn)
Schuttlage aus Glasvlies-Bitumendachbahn V 13

1.1.2.5.5 Auf Gewölben

- entfällt -

1.1.2.6 Ausstattung

1.1.2.6.1 Jahreszahltafel

Am Bauwerk ist eine Jahreszahltafel aus Naturstein gemäß entsprechender OZ einzubauen.

1.1.2.6.2 Fahrzeugrückhaltesysteme

- entfällt -

1.1.2.6.3 Geländer

Die Außenkappen erhalten je ein 1,10 m hohes Sondergeländer mit Streckmetallfüllung (analog Geländer mit Drahtgitterfüllung RiZ Gel6). Das Geländer wird entsprechend den Unterlagen AG mit Stahlseil analog RiZ Gel10 ausgeführt, wobei die Geländerpfosten entsprechend RiZ Gel14 aufgedübelt werden. Ergänzend zur RiZ Gel6 sind für den lichten Abstand zwischen OK Kappe und UK Rahmen 50 mm vorzusehen. Die Geländerpfosten sind lotrecht auszubilden.

1.1.2.6.4 Schneeschutzgitter

- entfällt -

1.1.2.6.5 Lärmschutzwand

- entfällt -

1.1.2.6.6 Beleuchtung / Elektroinstallation

- entfällt -

1.1.2.6.7 Vogelschutz

- entfällt -

1.1.2.6.8 Treppen, Pflasterung

Es werden entlang aller 4 Flügel und den anschließenden Böschungen Böschungstreppe analog Autobahn GmbH des Bundes, NL Nordbayern Detail Bösch31 und Pflaster aus unregelmäßigem Naturstein eingebaut. Die Treppen laufen schräg die Böschung herunter. Alle damit verbundenen Mehraufwendungen sind einzurechnen.

In den gepflasterten Böschungsflächen zwischen Treppe und Widerlager sind Trittsteine gemäß Autobahn GmbH des Bundes, NL Nordbayern Detail Bösch31 einzubauen. Für die Pflasterung ist Naturstein aus einer Charge zu verwenden. In der Pflasterung sind zu Inspektionszwecken bzw. zur Wartung (Gerüststellung) aus der Pflasterfläche hervorstehende Auflagersteine für Bohlen mit horizontaler Oberseite in dem Format $b = 35 \text{ cm}$, $h = \text{ca. } 20 \text{ cm}$ und $t = 30 \text{ cm}$ in Zweierreihen mit horizontalem Abstand von 60 cm zu integrieren.

Die Pflasterfläche ist am oberen Treppenaustritt und um das Flügelende herum fortzuführen.

Die Ausführungsplanung für die Treppen und der Pflasterung einschließlich der Trittsteine gehört zum Leistungsumfang.

Der Einbau der Treppen und der Pflasterung einschließlich der Trittsteine wird vom AN ausgeführt.

1.1.2.6.9 Beschilderung und Markierung für die Bauwerksprüfung

Zur Orientierung und zur Ortsangabe von Schäden sind an den Überbauaußen- und gegebenenfalls -innenflächen und an den Kappendraufsichten dauerhafte Markierungen und Schilder bzw. Beschriftungen anzubringen. Hierzu sind alle 10m Stationsbezeichnungen als Deckbeschichtung aufzubringen mittels Schablone oder gleichwertig, Farbe: nach Bemusterung mittels 2 Farbvorschlägen DB702 und schwarz. Außerdem sind alle 2 m Markierungen aufzubringen

Die Auflagerachsen sowie die 10m-Stationen sind senkrecht auf die BAB-Achsen tachymetrisch vor Ort einzumessen. Von den Auflagerachsen aus beginnen die Stationierungen in Bauwerksrichtung, (in der Regel die Kilometrierungsrichtung) jeweils feldweise neu mit Station 0.

Die Draufsichten der Außenkappen erhalten an den Auflagerachsen Schilder mit der entsprechenden Achsennummer. Anstelle der Markierungen und der Schilder für

die 10 m-Stationen auf den Kappen sind stattdessen am Fuß der Geländerpfosten Aufkleber mit der jeweiligen Pfostennummer anzubringen.

Am Kopf der Widerlageraußenseiten sind Aluminiumschilder mit der Nummer der Widerlagerachse anzubringen.

1.1.2.6.10 Messbolzen

Die Über- und Unterbauten werden mit Messbolzen versehen, um höhen- und lage-mäßige Veränderungen am Bauwerk durch regelmäßige Kontrollmessungen feststellen zu können.

1.1.2.6.11 Zugänge in nicht planmäßig begehbare Stahlträger

- entfällt -

1.1.2.7 Sonderanlagen

- entfällt -

1.1.2.8 Korrosionsschutz, Oberflächenschutz

1.1.2.8.1 Kappen

Auf den Kappenoberflächen und Stirnseiten wird zum Schutz gegen Tausalzangriff eine Hydrophobierung (System OS-A) nach ZTV-ING aufgebracht.

Siehe auch Punkt 3.5.2.19 dieser Baubeschreibung.

1.1.2.8.2 Graffitischutz

Die Ansichtsflächen von Widerlagern und Flügeln sowie die Ansichtsflächen der Gesimse oberhalb der Widerlager und Flügel erhalten einen semipermanenten Graffitischutz.

Siehe auch Punkt 3.5.2.11 dieser Baubeschreibung.

1.1.2.8.3 Korrosionsschutz

Der Korrosionsschutz der Stahlkonstruktion wird entsprechend ZTV-ING, Teil 4 - Abschnitt 3 ausgeführt. Es sind die in folgender Tabelle zusammengefassten Systeme nach Tabelle A 4.3.2 vorgesehen.

Der Korrosionsschutz ist im Werk aufzubringen. Schweißstöße und die letzte Deckbeschichtung sind auf der Baustelle auszuführen. Es sind Vorkehrungen zu treffen, dass die Werksbeschichtung bei Transport, Zwischenlagerung und Einbau nicht beschädigt wird. Dies gehört zum Leistungsumfang.

Es ist für den gesamten Überbau eine einheitliche Applikationsart und Applikationsrichtung einzuhalten.

Schäden am Korrosionsschutz, die im Rahmen des Einbringens der Bauteile entstehen sind im Rahmen der Ausführung zu beheben.

Ausbesserungsarbeiten infolge Transportschäden dürfen nur nach Freigabe des Sanierungskonzeptes durch den AG durchgeführt werden.

Der Korrosionsschutz an Stößen ist auf der Baustelle herzustellen.

An das gesamte Bauwerk wird ein hoher optischer Anspruch gestellt. Dies ist auch bei der Ausführung der Korrosionsschutzarbeiten, insbesondere bei der Ausführung der letzten Deckbeschichtung, zu berücksichtigen. Aus diesem Grund wird für die letzte Deckbeschichtung, auch für Ausbesserungen und Nacharbeiten an der Deckbeschichtung, als Applikationsverfahren das Airless-Verfahren festgelegt.

Die Korrosionsschutzarbeiten im Werk und auf der Baustelle sind dem AG mindestens eine Woche vor deren Beginn anzuzeigen.

Alle Maßnahmen zum Schutz der Umwelt sind in Eigenverantwortung des AN gewissenhaft durchzuführen. Allgemeingültige gesetzliche Bestimmungen und Richtlinien zum Schutz der Umwelt sind zu beachten.

Die Bedingungen für die fachgerechte Durchführung der Beschichtungsarbeiten auf der Baustelle sind mit Hilfe einer Einhausung, Be- und Entlüftung und ggf. Beheizung gemäß ZTV-ING Teil 4 Abschnitt 3, Pkt. 7 zu gewährleisten. Dies gehört zum Leistungsumfang.

Siehe auch Punkt 3.5.2.7 dieser Baubeschreibung.

Korrosionsschutzsysteme nach ZTV-ING (Stand 2026/01)											
Lfd.-Nr.	Bauteil	Bauteil-Nr. nach ZTV-ING Teil 4, Abs. 3, Anhang A, Tabelle A 4.3.2	Oberflächenvorbereitung nach DIN EN ISO 12944-4 und nach DIN EN ISO 8503-1 Rauheitsgrad	Schichtenaufbau nach ZTV-ING Teil 4, Abs. 3, Tabelle A 4.3.2	Stoffe nach TL KOR-Stahlbauten, Anhang A Blatt Nr.-Modul	Stoffe nach TL KOR-Stahlbauten, Anhang A Stoffnummern	Farbton	NDFT (µm) GSD (µm)	Ort	Art	Sonstige Hinweise
1	Sichtflächen Stahlhohlkasten	1.2.1 - 1 5.2.1 - 1	Sa 2½	GB EP-Zn (R) KS 1. ZB EP oder PUR 2. ZB EP oder PUR**) DB PUR	100-A 100-A 100-A 100-A 100-A	100.1.1 100.2.1 100.2.1 100.2.2 100.3.73	grau 1) 1) 1) DB 701	80 80 2) 2) 2) 400*)	W W W W B	A A A/R/P A A	Grund- und Zwischenbeschichtung mit unterschiedlichen Farbtönen
2	Innenflächen der luftdicht geschweißten Kästen	1.2.2	Kein Korrosionsschutz erforderlich nach ZTV-ING, 4 – 3, 2.2 (2) / Tabelle A 4.3.2								
3	Geländer	3.1 b) - 1	Sweep-Strahlen	Feuerverzinkung 1. ZB EP 2. ZB EP oder PUR**) DB PUR	-- 100-C 100-C 100-C	100.2.3 100.2.1 100.3.73	1) 1) DB 701	2) 2) 2) 240	W W W	A A A	Zwischenbeschichtung mit unterschiedlichen Farbtönen
4	Fahrbahnabschluss	3.4.1 - 1	Sweep-Strahlen	Feuerverzinkung 1. ZB EP Kombi DB PUR Kombi	81 81	681-11 681-12	schwarz schwarzrot, RAL 3007	120 120 240	W W W		
5	Stahlüberbau Ausbesserung von Transport- und Montageschäden und alle Montagestöße		Sa 2½ oder PMa bzw. St 3	1. GB EP-Zinkphosphat KS 1. ZB EP oder PUR 2. ZB EP oder PUR**) weiter wie jeweiliges Bauteil	100-B 100-B 100-B 100-B	100.1.1 100.2.1 100.2.1 100.2.2	RAL 1002 sandgelb 1) 1) 1) ZB und DB wie bei angrenzenden Bauteilen	80 80 2) 2) 320*)	B B B B	P/ A P P P	

6	Temporärer Schutz Montagestöße nach dem Schwei- ßen	5.2.3 - 1	PMa bzw. St 3	mechanische Reinigung im Schweißnahtbereich GB EP	50	650.02	gelb eingefärbt	$\frac{100}{100}$	B B	P	
7	Endgültiger Schutz Montagestöße nach dem Schwei- ßen	5.2.2 – 2	Sa 2½	GB EP Zn (R)	80	100.1.1		$\frac{100}{100}$	B	P	KS, ZB und DB system- konform weiter auf- bauen (Bild A 3.4.3)
8	Betonberührte Flä- chen einschl. Kopf- bolzendübeln und Montagebleche	5.4.1 - 1	Sa 2½	GB EP-Zn (R)	100-A	100.1.1	grau	$\frac{80}{80}$	W	A	

Alle entsprechenden sonstigen Hinweise der Tabelle A 4.3.2 nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3 sind zu beachten

1) Es sind eisenglimmerhaltige Farben (DB-Farben) zu verwenden. Vorgaben gemäß ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3 und TL KOR – Stahlbauten – Anhang A sind zu beachten.

2) NDFT der einzelnen Schichten und Mindestwartezeiten bis zur Folgebeschichtung nach Angaben des Beschichtungsstoffherstellers.

*) KS wird bei der GSD rechnerisch nicht mitberücksichtigt

**) optional

Legende

EP = Epoxidharz

PUR = Polyurethan (2-Komponenten-Polyurethan)

GB = Grundbeschichtung

DB = Deckbeschichtung

ZB = Zwischenbeschichtung

KS = Kantenschutz

B = Ausführung der Arbeit auf der Baustelle

W = Ausführung der Arbeit im Werk

A = Auftrag der Beschichtung mittels Airless-Verfahren

R = Auftrag der Beschichtung mittels Rollen

P = Auftrag der Beschichtung mittels Pinsel

1.1.2.9 Anlagen und Einrichtungen für Dritte

- entfällt -

1.1.2.10 Abbrucharbeiten

Das bestehende Bauwerk mit allen Entwässerungsanlagen (wie Rohrleitungen, Schächte etc.), Geländer usw. ist in einem Bauabschnitt abzubrechen. Das Fundament der Bestands Pfeiler verbleibt im Baugrund.

Abbruch nach Wahl des AN.

Vor Beginn der Abbrucharbeiten ist eine Arbeitsanweisung mit statischen Nachweisen zur Prüfung vorzulegen.

Zum Schutz des Fahrbahnbelages der darunterliegenden BAB A6 ist vor dem Abbruch ein Schutzpolster, bestehend aus nichtbindigem Kiessand in einer Dicke von mindestens 0,7 m und in einer Breite von mindestens 5 m Überstand unter dem Überbau auf allen befestigten Flächen aufzubringen.

Für den Abbruch wird die BAB A6 für eine Nacht am Wochenende von Samstag, 22:00 Uhr bis Sonntag, 6:00 Uhr gesperrt.

Während dieser Sperrzeit müssen der Brückenüberbau und die Pfeiler abgebrochen werden. Am Ende der Sperrzeit müssen die Fahrbahnen geräumt und gereinigt (Spülwagen mit Hochdruckwasserstrahlen) sein; der gesamte Straßenbereich muss sich wieder in verkehrssicherem Zustand befinden.

Für eventuelle Löcher in der Fahrbahn ist Kaltmischgut bereitzuhalten.

Die Bauteile des abzubrechenden Bauwerks wurden von Seiten des AG auf Schadstoffe untersucht. Die Ergebnisse können der Materialuntersuchung gemäß Anlage A8-2 zur Baubeschreibung entnommen werden.

Die erhöhten Anforderungen an den Arbeitsschutz, Bodenschutz und Grundwasserschutz sind zu beachten. Es ist zu beachten, dass in den Kappenabdichtungsbahnen Chrysotil-Asbest nachgewiesen wurde. Dies ist beim Abbruch zu berücksichtigen.

Der Geräteeinsatz ist so zu planen, dass während der genannten Sperrdauer die Abbruch- und Räumungsarbeiten sicher abgeschlossen werden können. Entsprechende Ersatzgeräte sowie eine ausreichende Anzahl von Beleuchtungskörpern und Notstromaggregaten sind vorzuhalten.

Zu Beginn der Vorbereitungsarbeiten für den Abbruch sind die Brückengeländer zum Schutz des Verkehrs auf der darunter liegenden BAB A6 zu verschalen.

1.1.2.11 Sonstige Arbeiten

- entfällt -

1.1.3 Landschaftsbau

Folgende naturschutzrechtlichen und landschaftspflegerischen Leistungen sind im gegenständlichen Vertrag zu erbringen:

1.1.3.1 Ansaaten

Entwicklung einer standortgerechten Vegetation (Gras- und Krautflur). Begrünung zur Einbindung der an die Vorgaben des Brückenbauwerks angepassten Bundesautobahn in die Landschaft und angrenzende Böschungsgestaltung.

Vermeidung von Oberbodenabtrag durch Erosion.

Die erforderliche Saatgutmischung sind dem nachstehenden Kapitel zu entnehmen.

1.1.3.2 Saatgut

Nassansaat mit RSM Regio herstellen. Saatgutmenge = 5 g/m².

Regiosaatgutmischung (RSM Regio), Ursprungsgebiet 14, Fränkische Alb.

Artenzusammensetzung in %:**Gräser:**

Agrostis capillaris Rot-Straußgras	5,0
Anthoxanthum odoratum Ruchgras	5,0
Bromus hordeaceus Weiche Trespe	10,0
Festuca pratensis Wiesen-Schwingel	15,0
Festuca rupicola Furchen-Schwingel	14,0
Poa pratensis Wiesen-Rispe	15,0
Poa trivialis Gew. Rispe	3,0
Trisetum flavescens Goldhafer	3,0

Leguminosen:

Medicago lupulina Hopfenklee	2,0
------------------------------	-----

Kräuter:

Achillea millefolium Gew. Schafgarbe	2,0
Agrimonia eupatoria Kleiner Odermennig	1,5
Campanula patula Wiesen-Glockenblume	0,1
Centaurea cyanus Kornblume	2,0
Cichorium intybus Wegwarte	1,2

Daucus carota Wilde Möhre	2,0
Dianthus carthusianorum Karthäuser-Nelke	0,5
Echium vulgare Natternkopf	1,0
Galium album Weißes Labkraut	2,0
Galium verum Echtes Labkraut	0,5
Hypericum perforatum Tüpfel-Hartheu	0,5
Hypochaeris radicata Gew. Ferkelkraut	0,4
Lychnis flos-cuculi Kuckucks-Lichtnelke	1,0
Papaver rhoeas Klatsch-Mohn	2,0
Plantago lanceolata Spitz-Wegerich	3,4
Prunella vulgaris Gew. Braunelle	1,0
Salvia pratensis Wiesen-Salbei	1,6
Sanguisorba minor Kleiner Wiesenknopf	3,1
Silene latifolia subsp. alba Weiße Lichtnelke	1,6
Stellaria graminea Gras-Sternmiere	0,3
Tragopogon pratensis Wiesen-Bocksbart	0,3
Summe	100,0%

1.1.3.3 Schutzmaßnahmen (Biotope, Arten)

- entfällt -

1.1.3.4 Zäune, Einzelschutz

Biotopschutzzäune

Zur wirksamen Abgrenzung des Baufeldes zum Schutz ökologisch sensibler Flächen und Strukturen sind Biotopschutzzäune aus Holzpfohlen und Holzbrettern zu errichten, über die gesamte Bauzeit zu unterhalten.

Das Lagern, Abstellen von Maschinen, Containern, Baustoffen, etc. im Baumkronenbereich ist nach RAS-LP4 und DIN 18920 zwingend untersagt, um eine Verdichtung des Bodens im Wurzelbereich auszuschließen.

Nach Beendigung der Bauarbeiten ist der Zaun wieder abzubauen und nach Wahl des AN zu verwerten.

1.1.4 Erdbau

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

Die Erd- und Verbauarbeiten sind auf den Bauablauf entsprechend Punkt 3.2 dieser Baubeschreibung abzustimmen.

1.1.4.1 Freimachen des Baugeländes

Das Baugelände wurde bereits durch den AG geholzt. Sämtliche **Wurzelstöcke** des abgeholzten Baufeldes sind vom **AN** zu **roden** und zu beseitigen.

1.1.4.2 Oberbodenarbeiten

Der Oberboden ist im Baustellenbereich abzuschieben und auf der Zwischenlagerfläche in Mieten aufzusetzen. Der Oberboden ist nach Beendigung der Baumaßnahme wieder anzudecken.

Der anstehende Oberboden ist nur in unbedingt erforderlichem Umfang abzudecken. Der Eingriff in den Landschaftsbestand ist auf das Mindestmaß zu beschränken.

Oberboden ist grundsätzlich gesondert zu gewinnen und getrennt von anderen Bodenmengen zwischenzulagern. Für Oberböden sollte während der Zwischenlagerung eine maximale Schütthöhe von ca. 2 - 3 m nicht überschritten werden. Eine Befahrung oder Verdichtung der Zwischenlager auf andere Weise ist zu vermeiden.

1.1.4.3 Vorschüttung, Dammschüttung

- entfällt -

1.1.4.4 Aushubmaterial

Das beim Aushub gewonnene Bodenmaterial ist im Bereich von Deklarationsflächen innerhalb der Baustelle auf einer abgedichteten Unterlage zu transportieren und getrennt voneinander zu lagern.

Das Aushubmaterial ist zur Bauwerkshinterfüllung und Dammschüttung wiederzuverwenden. Werden die Werte nach ZTV E-STB 17 nicht eingehalten ist ein Einfräsen von Bindemitteln (Kalk/ Zementgemisch) notwendig. Der geringere Leistungsansatz durch Arbeiten in der Baugrube ist einzukalkulieren.

Nicht wiederverwendbares Aushubmaterial ist in Eigentum des AN zu übernehmen und entsprechend den geltenden Vorschriften zu verwerten.

Sofern bei Erdarbeiten auffälliges Material anfällt, das bezüglich seiner Unbedenklichkeit, nicht eindeutig zugeordnet werden kann, ist das weitere Vorgehen mit dem AG abzustimmen. Ebenso sind bei Arbeiten angetroffene Ablagerungen (Hausmüll, Bauschutt o. ä.) dem AG sofort zu melden und das weitere Vorgehen mit ihm abzustimmen.

Zum Zwecke der Beprobung sind aus den einzelnen Aushublieferungen Haufwerke zu bilden. Das Material wird durch den AG von einem anerkannten Prüflabor labor-technisch nach Schadstoffen untersucht.

Belastetes Material ist einer entsprechenden Entsorgung zuzuführen. Die ordnungsgemäße Entsorgung ist nachzuweisen.

Die Deponiegebühr für belastetes Material, der nach Kreislaufwirtschaftsgesetz und bayerischen Abfallgesetz deponiert werden muss übernimmt der AG. Das Formblatt 241 (Abfall) ist zu beachten.

Belasteter Boden, der deponiert werden muss, ist an eine Deponie zu fahren.

Unter nachfolgendem Kontakt können Verwertungsbetriebe im Landkreis Neumarkt i.d.OPf. in Erfahrung gebracht werden:

Landratsamt Neumarkt i.d.OPf.

- Abfallwirtschaft -

Nürnberger Straße. 1

92318 Neumarkt i.d.OPf.

Tel.: 09181 470-1334

Fax: 09181 470-6834

E-Mail: abfallwirtschaft@landkreis-neumarkt.de

1.1.4.5 Baugruben

Für die Baugrubenböschungen sind die einzuhaltenden Böschungswinkel und die sonstigen Randbedingungen dem geotechnischen Entwurfsbericht (siehe Punkt 2.7.5 dieser Baubeschreibung) zu entnehmen. Dieser Bericht wird diesbezüglich Vertragsbestandteil.

Ab 3 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.

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

Bei allen Baugruben mit Arbeitsraum ist ein Arbeitsraum von 1,00 m in Bezug auf die Fundamentaßenkanten vorzusehen.

1.1.4.6 Hinterfüllung

Die Hinterfüllung des Bauwerks erfolgt gemäß RiZ Was7 bis OK Planum.

Die provisorische Ableitung des Wassers aus dem Hinterfüllungsbereich ist sicher zu stellen und gehört zum Leistungsumfang.

Die anstehenden Böden (Homogenbereich B1) sind für den Entwässerungsbereich entsprechend ZTV E-StB 17 nicht geeignet. Für den Entwässerungsbereich sind Liefermaterialien vorzusehen.

1.1.5 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung

Dokumentation und Beweissicherung ist gemäß ATV DIN 18299 Aufgabe des AG.

1.1.6 Kampfmittelerkundung/-beseitigung

Baubegleitende Kampfmittelerkundung und ggf. -beseitigung nach Unterlagen des AG.

1.1.7 Kabelbau

Im Zuge des Ersatzneubaus des BW 817c und der damit verbundenen Straßenanpassung des überführenden Wirtschaftsweges werden umfangreiche Um- und Neuverlegungsarbeiten für die Bestandskabelanlagen der Autobahn GmbH des Bundes und der beteiligten Dritten (TK-Anbieter) notwendig. Hierzu sind sowohl Leerrohrstrecken mit Schächten für Provisorien als auch die endgültigen Kabelanlagen der Autobahn GmbH des Bundes und der beteiligten Dritten herzustellen sowie vom AN zu liefernde bzw. vom AG zur Verfügung gestellte Kabel einzuziehen bzw. zu verlegen.

Durch den AN sind die notwendigen Um- und Neuverlegungen der Autobahn GmbH-eigenen Kabelinfrastrukturen sowie der beteiligten Dritten zu leisten.

Alle Arbeiten an den Kabelanlagen der Autobahn GmbH bzw. der beteiligten Dritten sind daher immer rechtzeitig vor der jeweiligen Ausführung mit der BOL/BÜ des AG unter Einbezug des Fachcenters für Informationstechnik Nürnberg (FIT Nürnberg) zu koordinieren.

Die Kontaktdaten der im Baufeld vorhandenen Spartenbetreiber lauten wie folgt:

- NGN Fiber Network GmbH & Co. KG, Hauptstraße 15, 97633 Aubstadt, Tel. 09761/8004900; Steffen Sommer, 09761 – 800 49 43; steffen.sommer@ngn-fibernetz.de
- Brandl Services GmbH, Theresienstr. 20, 92353 Pavelsbach, Tel. 09180/409999-6, Marion Härtl; mh@brandl-services.com

Alle notwendigen Kabelmontagearbeiten, Messungen, usw., die für die jeweiligen Umschaltungen bei der Herstellung der jeweiligen Provisorien sowie beim späteren Endausbau für die Autobahn GmbH-eigenen Kabelanlagen notwendig sind, werden durch die FIT Nürnberg (frühere VBZ Nordbayern) bzw. von einer von der FIT

beauftragten Fachfirma ausgeführt. Die Montagen bei den Kabelanlagen der beteiligten Dritten werden von diesen durchgeführt.

Alle im Vorfeld benötigten Kabelabsteckungen, Einweisungen und sonstigen fachtechnischen Abstimmungen bei Arbeiten an oder im Umfeld von vorhandenen Kabelanlagen werden von der Autobahn GmbH bzw. von den beteiligten Dritten für die jeweiligen Kabelanlagen durchgeführt.

Somit sind die fachlichen Abstimmungen grundsätzlich immer rechtzeitig vor Ausführung mit dem AG und den Dritten unter Beteiligung der BOL/BÜ des AG durchzuführen, damit die daraus resultierenden Montagearbeiten/Messungen/Umschaltungen usw. von der von der FIT Nürnberg, der beauftragten Fachfirma oder von den Dritten ausgeführt werden können. Den Fachfirmen ist demzufolge Zugang und nach Bedarf Unterstützung bei der Ausführung der Kabelmontagen zu gewähren, um ein zügiges Umsetzen der Kabelmontagen gewährleisten zu können.

Es ist im Bauablauf durch den AN sicher zu stellen, dass alle notwendigen Vorbereitungen/Vorleistungen und insbesondere die (termingerechten) Umschaltungen bei den Provisorien und auch am Bauende beim Endausbau gewährleistet sowie fachgerecht und mängelfrei ausgeführt werden. Entstehen durch Missachtung der vorgenannten Punkte Mehraufwendung, sind diese vom AN zu tragen.

1.1.7.1 Kabeltrassen

Die herzustellenden Kabeltrassen bzw. Kabelumlegungsarbeiten, einzuziehenden bzw. einzublasenden Kabel sind im Lageplan (Unterlage 6-1) ausgewiesen. Es handelt sich dabei um komplexe Kabeltiefbauarbeiten, die im Zuge des Ersatzneubaus des BW 817c – beim Brücken- bzw. beim Streckenneubau – mit auszuführen sind.

Die Ausfallzeiten sind sehr gering zu halten und auf sorgfältiges Arbeiten ist zu achten. Streckenfernmelde- und LWL-Kabel der Autobahn GmbH bzw. der Dritten sind unter Betrieb umzubinden.

Anfänglich sind provisorische Kabeltrassen für die Autobahn GmbH und die beteiligten TK-Anbieter herzustellen, um die nötige Baufeldfreiheit zu erlangen. Die dazu notwendigen Leistungen sind in den Kabellageplänen dargestellt. Die Ausführung hat in enger Abstimmung mit der FIT Nürnberg sowie den beteiligten Dritten zu erfolgen. Neben den Kabeltiefbauarbeiten zur Verlegung der jeweiligen Kabelschutzrohr-Anlagen (KSR-Anlagen) sind auch die notwendigen Kabellieferungen sowie Kabeleinzugsarbeiten im Leistungsumfang des AN enthalten.

1.1.8 Elektrotechnik

- entfällt -

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

Über das Vorhandensein von evtl. Kampfmitteln wurden die betroffenen Gemeinden und Landkreise angeschrieben. Ein Verdacht auf Kampfmittel ergab sich dabei nicht.

Auch die Auswertung von Luftbildern im Rahmen einer historisch-genetischen Rekonstruktion (HgR) ergab keine Erkenntnisse (siehe Anlage A8-3 und A8-4).

Eine Garantie für die vollständige Freiheit von Kampfmitteln in diesem Baufeld 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.

Die Wurzelstöcke sind entsprechend den Leistungspositionen zu roden.

Die notwendigen Umverlegungen von Autobahn GmbH-eigenen Kabelanlagen und Kabelanlagen von beteiligten Dritten sind unter Punkt 1.1.7 beschrieben.

1.2.5 Abbrucharbeiten

- entfällt -

1.2.6 Baugrunduntersuchungen

Siehe Punkt 2.7.5 dieser Baubeschreibung.

1.2.7 Behelfsbrücke

- entfällt -

1.2.8 Voreinschnitt

- entfällt -

1.3 Ausgeführte Leistungen

1.3.1 Vorgezogene Bauwerke

- entfällt -

1.3.2 Straßen, Wege

- entfällt -

1.3.3 Kabelkanäle, Verlegte Ver- und Entsorgungsleistungen

- entfällt -

1.3.4 Verlegte Wasserläufe

- entfällt -

1.3.5 Zustand eingestellter Bauarbeiten

- entfällt -

1.3.6 Landschaftsbau

- entfällt -

1.3.7 Vorschüttung

- 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

- entfällt -

1.4.2 Arbeiten Dritter

1.4.2.1 Brücken, Stützwände, Durchlässe

- entfällt -

1.4.2.2 Erdbau und Oberbau

- entfällt -

1.4.2.3 Kabelkanäle, Leitungen

Die Um- und Neuverlegungen der unter 1.1.7. beschriebenen Kabelanlagen der Autobahn und der beteiligten Dritten sind während der Gesamtbauzeit zu unterschiedlichen Zeiten, abhängig vom Baufortschritt, vom AN auszuführen.

1.4.2.4 Schutz-, Leitereinrichtungen

- entfällt -

1.4.2.5 Sonstige Arbeiten

- entfällt -

1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

2 Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

2.1.1 Straßen- bzw. Baukilometer, Stationierung

Das Bauwerk N06_B817c (BW 817c) Brücke öffentlicher Feld- und Waldweg liegt im Zuge der Bundesautobahn A6 Heilbronn – Waidhaus zwischen den Anschlussstellen AS Altdorf/Leinburg und AS Alfeld bei Bau-km 817,588.

2.1.2 Nächster Ort

Nächster Ort ist Traunstein (westlich)
Landkreis Neumarkt i. d. OPf.
Regierungsbezirk Oberpfalz

bzw.

Alfeld (nord-östlich)
Landkreis Nürnberger Land
Regierungsbezirk Mittelfranken

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Unabhängig der örtlichen Verhältnisse bei den einzelnen öffentlichen Verkehrsweegen (wie beschränkt tragfähige Brücken und Straßen, geringe Straßenbreiten und Durchfahrtshöhen usw.), deren Erkundung und Berücksichtigung bei der Kalkulation Sache des AN ist, wird zur allgemeinen Orientierung auf die nachstehend genannten vorhandenen Verkehrswege hingewiesen.

2.2.1 Straßen

Die Baustelle ist erreichbar über die

- Bundesautobahn A6 Heilbronn - Waidhaus
- Anschlussstelle Alfeld
- sowie über die Staatsstraße 2236 und Straße mit Anschluss an die Wirtschafts- bzw. Forstwege.

2.2.2 Bahnlinie

Bahnlinie Nürnberg - Amberg der DB mit Bahnhof Hartmannshof.

2.2.3 Wasserstraßen

Main-Donau-Wasserstraße mit Umschlagplatz Nürnberg.

2.3 Zugänge, Zufahrten

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über die unter Punkt 2.2.1 dieser Baubeschreibung beschriebenen Wege, bzw. direkt über die BAB A6.

Die Verschmutzung von Straßen und Wegen sowie Behelfsfahrstreifen ist auszuschließen. Für die Reinigung von Straßen und Wegen mit einer gebundenen Fahrbahndecke ist eine selbstaufnehmende Saugkehrmaschine einzusetzen. Die erforderliche Reinigung der Straßen und Wege sowie Behelfsfahrstreifen während der gesamten Bauzeit ist entsprechend der Verkehrssicherungspflicht abzusichern und vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

2.3.1 Allgemein

Die Kosten für das Herstellen, Beseitigen und ggf. Rekultivieren der Zufahrten von den unter Punkt 2.2.1 dieser Baubeschreibung beschriebenen Wegen in das Baufeld und Zufahrten innerhalb des Baufeldes sind in die Position „Baustelleneinrichtung“ bzw. „Baustelle räumen“ einzurechnen.

Für die Zu- und Abfahrten vom/zum untergeordneten Straßen- und Wegenetz hat sich der AN über bestehende oder während der Bauzeit zu erwartende Beschränkungen bzw. Auflagen bei dem jeweiligen Baulastträger/Wegeeigentümer 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 Punkt 3.8 dieser Baubeschreibung), soweit im Einzelnen nichts Anderes geregelt ist. Land- und forstwirtschaftlicher Verkehr ist während der gesamten Bauzeit zu dulden.

Die Zufahrten sind so zu befestigen, dass eine Verschmutzung der Verkehrsflächen möglichst geringgehalten wird. Die benutzten Verkehrsflächen sind laufend verkehrssicher zu unterhalten, sowie zu reinigen, so dass eine uneingeschränkte Benutzung durch die berechtigten Wegebenutzer jederzeit gesichert ist.

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.

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 Nachunternehmer) zwingend erforderlich. Sonderrechte, z. B. zum Aus- und Einfahren, an nicht gekennzeichneten (nicht offiziellen) 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 Verbindungen zwischen Baufeld und öffentlichem BAB-Verkehr, wie Baustellenzu- und -abfahrten (Ein- und Ausfahrten zu BAB-Fahrbahnen), 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 den betreffenden Fahrer ein Baustellenverbot auszusprechen.

Baustellenverkehre und Lieferverkehre durch die angrenzenden Städte/Gemeinden und ihre Außenorte 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.

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.

2.3.2 Erschließung der BAB-Baustellentrasse und der Baustelle

Zufahrten zur und innerhalb BAB-Betriebsstrecke

Wegen des sehr starken Verkehrs auf der BAB A 6 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 Verkehrsführungspläne) möglich. Darüber hinaus dürfen Zu- bzw. Abfahrten nur im vertraglich festgelegten Umfang in Anspruch genommen werden (siehe Sonderrechte Punkt 2.3.1 dieser Baubeschreibung).

Zufahrten von außerhalb der BAB-Betriebsstrecke / Baustraßen

Die Erschließung der Baustelle hat i. d. R. über die BAB A 6 zu erfolgen. Zur Wiederherstellung der Feldwege im Anschluss an die Überführung können die zuführenden Feldwege genutzt werden.

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. Auf öffentlichen Wegen

beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit i. d. R. 30 km/h, ggf. auch darunter.
Evtl. Erschwernisse daraus sind einzurechnen.

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

Als Baustraßen/Zufahrten zu außerhalb des Baufeldes (Baufeldbereiches) gelegenen Lagern, Deponien, Bereitstellungsflächen und Montageflächen können die öffentlichen Straßen und Wege genutzt werden.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Nutzung mit den jeweiligen Straßen-/Wegeeigentümern abzustimmen ist und dass eine gleichzeitige Nutzung durch öffentlichen Verkehr sowie ggf. 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. Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten sind zu beachten.

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

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.

Rückgabe vom AN genutzter Flächen

Über die ordnungsgemäße Rückgabe aller vom AN während der Bauzeit benutzter Straßen, Wege und sonstiger Flächen, die nicht Eigentum des AG sind, muss der AN angeforderte Freistellungsbescheinigungen der Eigentümer oder Nutzungsberechtigten über den ordnungsgemäßen Zustand bei Rückgabe der benutzten Anlagen und Flächen spätestens mit der Schlussrechnung dem AG übergeben.

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 Boden Materialien 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 der 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 Flächenbeprobung sind durch ein akkreditiertes Umweltlabor durchzuführen.

- Eine gegen Witterungsgeschützte Annahme, Handhabung und Aufbewahrung der Abfälle muss jederzeit erfolgen können.
- Die Bereitstellungsflächen müssen 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 in Stand zu setzen. Die Kontrolle ist zu dokumentieren.
- Der Auftragnehmer hat die Erfüllung der Pflichten nach GewAbfV § 8 für alle Abfallschlüsselnummern einschließlich des Kapitels 17 Abfallverzeichnis-ordnung (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

Zusätzliche Anforderungen an Bereitstellungsflächen sind:

- Es dürfen keine Brechanlagen auf der BE-Fläche (landwirtschaftliche Fläche) aufgestellt und betrieben werden.
- Bei ggf. erforderlichen Siebanlagen: Es ist auf eine geringe Staubentwicklung ist zu achten, ggf. ist zu wässern.
- Haufwerke dürfen ein maximales Volumen von 500 m³ und eine maximale Höhe von 3 m nicht überschreiten (Oberboden 2 m).
- Haufwerke sind räumlich voneinander zu trennen, eine Über- oder Aneinanderlagerung von Haufwerken ist unzulässig.
- Haufwerke sind eindeutig und fortlaufend zu nummerieren. Haufwerksnummern sind nach der 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 in Textform (inklusive Vermessung/Drohnenbefliegung mit Vermessung) – im Zusammenhang mit Bodenlogistikkonzept siehe Punkt 3.6.6 dieser Baubeschreibung

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

2.5.3 Betriebsfläche für mobile Mischanlage oder mobile Aufbereitungsanlage

- entfällt -

2.5.4 Überschwemmungsgebiete

Im Baustellenbereich sind keine amtlich ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete vorhanden.

2.5.5 Wasserschutzgebiete

Das Baufeld befindet sich in keinem amtlich ausgewiesenen Wasserschutzgebiet.

Folgende Schutzmaßnahmen sind für die Baudurchführung, für Lager-/Arbeitsplätze/Baustelleneinrichtung erforderlich:

Für Baustelleneinrichtung und Baudurchführung ist die RiStWag, Abschnitt 9.1, zu beachten. In Ergänzung zu diesen Maßnahmen sind folgende Auflagen und Bedingungen zu beachten:

- Während der Bauphase muss auf einen wirksamen Schutz vor Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen geachtet werden. Es ist anzustreben, den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im gesamten Baustellenbereich auf ein Minimum zu beschränken.
- Die Lagerung wassergefährdender Stoffe hat oberirdisch auf befestigten, wasserundurchlässigen Flächen zu erfolgen. Entsprechende Schutzvorkehrungen, wie z.B. Doppelwandigkeit, Auffangwannen, Abscheider u. ä. sind vorzusehen
- Die Wartung, Reinigung, Betankung, das Abschmieren und Abstellen der Maschinen und Fahrzeuge muss im Regelfall auf befestigten, wasserundurchlässigen Flächen erfolgen.
- Muss die Betankung einzelner Geräte aus baubetrieblichen Gründen im Ausnahmefall am Einsatzort vorgenommen werden (z. B. mittels Tankfahrzeug), so hat dies mit höchster Sorgfalt unter Mithilfe geeigneter Schutzvorkehrungen (z. B. Auffangvorrichtungen, Mitführen von Ölbindemitteln etc.) zu erfolgen.
- Bei Austritt von wassergefährdenden Stoffen ist kontaminiertes Erdreich umgehend zu beseitigen und schadlos zu entsorgen.

- Abwasser jeglicher Art ist so zu behandeln, dass Gewässer nicht verschmutzt werden. Nach Möglichkeit ist es in eine öffentliche Kanalisation einzuleiten. Versenkung oder Versickerung sind nicht zulässig.
- Eine Grundwasserverunreinigung während der Bauphase muss ausgeschlossen sein. Beim Antreffen von offen anstehendem Karst sind auftretende Klüfte sofort abzudichten/zu verplomben, offen liegende Bereiche sind möglichst schnell abzudichten. Für eine schadlose Beseitigung des Niederschlagswassers von befestigten Flächen ist zu sorgen.
- Die Verwendung wassergefährdender, auslaug- oder auswaschbarer Materialien (z. B. Schlacke, Bauschutt, Teer u. ä.) ist verboten, alle verwendeten Materialien müssen grundwasserunschädlich sein. Haftkleber müssen phenolfrei sein.
- Die am Bau beschäftigten Personen sind schriftlich auf die dringende Notwendigkeit der Einhaltung peinlichster Sauberkeit hinzuweisen.

Die Kosten für das Herstellen, Unterhalten und Beseitigen dieser Schutzmaßnahmen sind in die Baustelleneinrichtungspositionen einzukalkulieren.

2.5.6 Baustellenflächen

Der AG stellt Flächen im angegebenen Umfang (siehe Anlage A2-2 und A2-6 der Baubeschreibung) für Baustelleneinrichtung, Montagefläche, Arbeitsplätze, Unterkünfte und Baustoffe im Baugelände unentgeltlich zur Verfügung.

Umfänglich größere Flächen für Lager- und Arbeitsplätze werden durch den AG nicht bereitgestellt. Ggf. notwendige zusätzliche Flächen sind vom AN selbst zu beschaffen.

Die Erschließung und Befestigung des Montageplatzes und, der erforderlichen Zugewegungen ist allein Sache des AN. Auf das Erfordernis einer Ortseinsicht zur Feststellung des erforderlichen Erschließungsaufwandes wird explizit hingewiesen.

Die in Anspruch genommenen Flächen sind spätestens mit der Baufertigstellung in ordnungsgemäßem Zustand zu übergeben. Beim Herstellen von befestigten Plätzen ist zu beachten, dass vor dem Einbringen der Befestigungsschicht (z.B. STS) ein entsprechendes Vlies einzubauen ist. Das Vlies muss später rückstandslos wieder ausgebaut werden. Es ist gleichfalls zu beachten, dass vor der Rückgabe der Flächen, eingebrachtes Fremdmaterial bis in eine Tiefe von mind. 70 cm entfernt werden muss und der Untergrund entsprechend aufzulockern ist. Der abgedeckte Oberboden ist wieder anzudecken. Der AN hat spätestens mit der Baufertigstellung die in Anspruch genommenen Flächen in ordnungsgemäßem Zustand zu übergeben. Das ordnungsgemäße Herrichten der Flächen ist nachzuweisen. Die Einholung der Freistellungsbescheinigungen hat zeitnah nach Abschluss der Inanspruchnahme zu erfolgen.

Für Schäden, die durch unsachgemäße Nutzung der Lager- und Arbeitsplätze entstehen (Öl, Eindrücke durch schwere Lasten etc.) haftet der AN. Für die Lagerung von und für den Umgang mit Treibstoffen, Ölen und anderen wassergefährdenden Stoffen sind die einschlägigen Vorschriften (AwSV) unbedingt einzuhalten.

Abwasser jeglicher Art ist so zu behandeln, dass Grundwasser und Gewässer nicht verschmutzt werden. Versenkung oder Versickerung ist unzulässig.

Alle ggf. entstehenden Kosten, die u. a. für das Beschaffen, Anlegen, Unterhalten, Beseitigen und Rekultivieren von Lager- und Arbeitsplätzen anfallen, sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Alle genutzten Lager- und Arbeitsplätze hat der AN in einen Baustelleneinrichtungsplan einzutragen und dem AG vor Baubeginn zur Genehmigung vorzulegen.

Die Befestigung von Flächen und die Herstellung von Zufahrten über die unter Punkt 2.3 der Baubeschreibung aufgeführten hinaus sowie der Rückbau dieser Flächen und Zufahrten in den ursprünglichen Zustand sind Sache des AN und gehören zum Leistungsumfang.

2.6 Gewässer

Während der Bauarbeiten muss auf einen wirksamen Schutz vor Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen geachtet werden, der Einsatz von wassergefährdenden Stoffen beim Bau ist weitestgehend einzuschränken. Unfälle, die schädliche Einwirkungen auf das Grundwasser haben können (z.B. Auslaufen von Öl), sind sofort dem AG, der zuständigen Polizeidienststelle und der zuständigen Stadt/Gemeinde zu melden.

Bei der Baudurchführung sind die Vorschriften des WHG und der Bay. WG zum Schutze des Grundwassers und der oberirdischen Gewässer, sowie die hierzu ergangenen Vorschriften zuverlässig einzuhalten. Auf die Vorschriften der „Verordnung über Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe und die Zulassung von Fachbetrieben“ (Anlagenverordnung, VAWSF) wird ausdrücklich hingewiesen.

Der AN hat dafür zu sorgen, dass sich die durchzuführenden Bauarbeiten nicht nachteilig auf die Beschaffenheit der vorhandenen Vorfluter und deren Abflussverhältnisse auswirken.

Das Ableiten des Oberflächenwassers von den Bau- und Verkehrsflächen während der Baudurchführung ist Angelegenheit des AN und ist entsprechend kalkulatorisch im Angebot vorzusehen.

Evtl. unterbrochene Drainagen und Gräben sind wieder anzuschließen.

Über die gesamte Bauzeit hat der AN dafür Sorge zu tragen, dass sich bei der Baudurchführung keine nachteiligen Auswirkungen auf die Beschaffenheit der vorhandenen Abflussverhältnisse ergeben.

Erforderliche Vorrichtungen/Provisorien zur Wasserhaltung sind so anzulegen, dass sie nach Fertigstellung restlos außer Betrieb gesetzt werden können. Durch den Betrieb der Wasserhaltung darf keine wasserschädigende Verschmutzung eintreten.

Ggf. erforderlich werdende Bauentwässerungen der tiefer liegenden Arbeitsflächen, die von höher liegenden Bereichen eingegrenzt sind und zum Teil im Gefällezulauf liegen, werden nicht gesondert vergütet.

Der Baubetrieb ist so durchzuführen, dass Abschwemmungen von Boden und Verunreinigung der Gewässer und des Grundwassers, soweit wie nur möglich, verhindert werden. Durch unsachgemäßes Handeln verursachte Schäden gehen zu Lasten des AN.

2.6.1 Vorfluter

- entfällt -

2.6.2 Wasserstände

- entfällt -

2.6.3 Höchster Bauwasserstand

- entfällt -

2.6.4 Gewässerumleitungen

- entfällt -

2.7 Baugrundverhältnisse

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

2.7.1 Geologische Verhältnisse, Grundwasser

Siehe geotechnischer Entwurfsbericht als Anlage A8-1 der Baubeschreibung beige-fügt. Dieser Bericht wird Vertragsbestandteil hinsichtlich der Beschreibung der einzelnen Homogenbereiche sowie hinsichtlich der für die angetroffenen Homogenbereiche im Bericht und den zugehörigen Anlagen aufgeführten Eigenschaften und Kennwerte.

Die Baumaßnahme ist gemäß DIN EN 1997-1 in die Geotechnische Kategorie GK 3 einzustufen.

Der anstehende Baugrund wurde eingeteilt in die zwei Homogenbereiche B1 und X1. Jeder Homogenbereich repräsentiert eine Zusammenfassung von Boden- bzw. Felsarten mit weitgehend einheitlichen geotechnischen Eigenschaften.

Die 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.

Grundwasser

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

Die Grundwasserhöhen sind in den Bohrprofilen eingetragen.

2.7.2 Straßenbefestigungen (vorhandener Straßenbau)

2.7.2.1 Bestandsfahrbahn in Asphaltbauweise

Ausbauasphalt mit Voruntersuchung, für Heißaufbereitung geeignet, gemäß RuVA-StB 01 nach Verwertungsklasse A.

2.7.2.1 Bestandsfahrbahn in Betonbauweise

- entfällt -

2.7.3 Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)

- entfällt -

2.7.4 Schadstoffbelastung

Im Zuge der geotechnischen Erkundung wurden 4 Proben entnommen und auf Schadstoffe untersucht (siehe Anlage A8-1 der Baubeschreibung).

Es ist wie folgt vorzugehen:

- alle einbaufähigen Materialien sind vom AN, soweit bauablaufbedingt möglich, wieder innerhalb der Baumaßnahme einzubauen.
- Unmittelbar nach Feststellung von nicht einbaufähigem bzw. kontaminiertem Material sind Transport und Zwischenlagerung vom AN durchzuführen.
- Probenahmen im vorgeschriebenen Umfang und die Deklarationsanalytik wird vom AG durchgeführt. Die weitere Behandlung der Erdbaustoffe und Abbruchmaterialien wird gemeinsam festgelegt.
- Sofern bei Erdarbeiten auffälliges Material anfällt, das bezüglich seiner Unbedenklichkeit nicht eindeutig zugeordnet werden kann, ist das weitere Vorgehen mit dem AG abzustimmen.
- Ebenso sind bei Arbeiten angetroffene Ablagerungen (Hausmüll, Bauschutt o. ä.) dem AG sofort zu melden und das weitere Vorgehen mit ihm abzustimmen.

Erdabtragsmaterial und Abtragsmaterial aus ungebundenen Schichten aus der Baumaßnahme, sind soweit bauphasenbedingt möglich, innerhalb der Baumaßnahme wiedereinzubauen.

Zwischenzeitlich anfallende Aushub-/Abtragsmengen, i. W. aus Baugruben des BW, sowie BAB, Wegen, Entwässerungseinrichtungen etc., sind im Baufeld bis zum Wiedereinbau zwischenzulagern.

Bauablaufbedingt am Ende der Baumaßnahme überschüssige Abtragsmengen sind zu separieren, zu laden, zu transportieren und das weitere Vorgehen mit dem AG abzustimmen. Siehe dazu auch Punkt 2.8 dieser Baubeschreibung.

Unbrauchbares Material ist nach Deklaration in das Eigentum des AN zu übernehmen und entsprechend den geltenden Vorschriften zu verwerten.

Es wird darauf hingewiesen, dass in der Baumaßnahme natürliche Böden mit organischen Inhaltsstoffen anfallen. Dies können unter anderem sein: Oberboden, durchwurzelter Boden, Torf/Moorboden, Mudde, Klei, Auelehm (Schwemmlehm) und humoser Sand/Schluff. Es handelt sich um natürliche Böden deren TOC-Gehalt (gesamter organischer Kohlenstoff/engl. total organic carbon) naturgemäß erhöht ist. Der TOC-Gehalt ist gemäß ErsatzbaustoffV ein bodenmaterialspezifischer

Orientierungswert. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der BBodSchV ist entsprechend anzuwenden.

Für die abfallrechtliche Einstufung von Abfällen sind länderspezifische Regelwerke, Vollzugshinweise und Erlasse zu beachten (siehe Punkt 5.1.3).

2.7.5 Geotechnischer Untersuchungs- bzw. Entwurfsbericht

Der geotechnische Bericht ist als Anlage Nr.8-1 der Baubeschreibung beigegeben. Siehe auch Punkt 1.1.2.1, 2.7.1 und 3.10.4 dieser Baubeschreibung.

2.7.6 Bodenaufschlüsse

Die Bohrprofile sind im Bohrplan eingetragen.

2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

Allgemein gilt:

Die Bereitstellungsflächen sind ordentlich zu betreiben. Wildes Ablagern/Abkippen von Baustoffen ist untersagt.

Zwischengelagertes Bodenmaterial ist grundsätzlich so zu lagern, dass die Bodenqualität nicht nachteilig beeinträchtigt wird.

Sämtliche Ausbaumaterialien müssen separiert werden und dürfen nicht gemischt zwischengelagert werden.

Werden bei der Bauausführung kontaminierte Böden angetroffen, müssen diese vollständig ausgetauscht werden. Der Aushub muss, nach einer Beprobung und Deklaration, zu einer dafür vorgesehenen Deponie transportiert und entsprechend verwertet werden.

Die vertragsmäßige Entsorgung und Ablagerung ist ladungsweise nachzuweisen. Für jede Ladung ist ein „Frachtbrief“ zu fertigen. Darin sind aufzuführen:

- Baustelle
- Art des Materials (Kurzbeschreibung)
- Menge (m³/t) nach entsprechender Ermittlung.

Der Auftraggeber und der Entsorger bzw. Deponiebetreiber müssen den „Frachtbrief“ mit einer Bestätigung versehen. Dabei dürfen die Mengen nur korrigiert werden, wenn an der Deponie exakt gemessen oder gewogen wird. Unstimmigkeiten sind unmittelbar abzuklären.

Die im Folgenden aufgeführten Ausbaumaterialien werden auf der Fläche des AG zwischengelagert, zur Beprobung bzw. zum Wiedereinbauinnerhalb der Baumaßnahme.

2.8.1 Flächen für Zwischenlager etc.

Über die unter Punkt 2.5.6 dieser Baubeschreibung aufgeführten Flächen hinaus stellt der AG Flächen im angegebenen Umfang (siehe Anlage A2 dieser Baubeschreibung) zur Lagerung von Oberboden und zur Zwischenlagerung des Aushubs zur Beprobung im Baugelände unentgeltlich zur Verfügung.

Die Befestigung von Flächen und die Herstellung von Zufahrten über die unter Punkt 2.3 dieser Baubeschreibung aufgeführten hinaus sowie der Rückbau dieser Flächen und Zufahrten in den ursprünglichen Zustand sind Sache des AN und gehören zum Leistungsumfang.

2.8.2 Ausstattungsbestandteile

Beschilderung, Schutz- und Leiteinrichtungen und sonstige Ausstattungsbestandteile, welche vom AN ausgebaut werden und nicht wiederverwendet werden können bauphasenabhängig, nur nach Absprache mit dem AG zwischengelagert werden. Das Material geht in das Eigentum des AN über und gem. den geltenden Vorschriften zu verwerten.

Allgemein gilt: Außerhalb der genannten Flächen sind Zwischenlagerungen von Ausbaumaterial nur in abgesperrten Trassenbereichen und zur vorübergehenden Nutzung ausgewiesenen Flächen unter Beachtung der vorhandenen Auflagen, möglich. Eine Nutzung ist nur bei Zustimmung des AG möglich.

Innerhalb der BE- / VI-Flächen verlegte BAB- und Spartenleitungen sind in Absprache mit dem AG mit geeigneten Maßnahmen zu schützen.

2.9 Schutzbereiche und -objekte

2.9.1 Natur-, Landschaftsschutzgebiete, Tabuzonen

Die Planungsfläche liegt im Landschaftsschutzgebiet LSG-00544.01 „Südlicher Jura mit Moritzberg und Umgebung“. Westlich des Bauwerks befindet sich im südlichen Bereich der BAB A 6 zudem das Trinkwasserschutzgebiet „Lauterhofen Traunfeld“. Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, Feldvogelkulisser, Wiesenbrüterfläche und Naturparks sind nicht betroffen. Zudem sind keine naturschutzrechtlich geschützten (§ 30 Abs. 2 BNatSchG / Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG) oder

schützenswerten Flächen der amtlichen Biotopkartierung Bayern, Teil Flachland, von dem Vorhaben betroffen.

Die Abfrage der Online-Datenbank Artenschutzkartierung Bayern (karla natur, 2026) für das betreffende Untersuchungsgebiet ergab zudem keine Fundpunkte bzw. Wuchsorte für saP-relevante Arten nach dem Jahr 2000 in einem Umkreis von ca. 500 m um das Bearbeitungsgebiet herum.

2.9.2 Bäume und Flurgehölze

Bäume und Sträucher, die an das Baugelände anschließen, sind zu erhalten und vor Beschädigung durch den Baubetrieb zu schützen (siehe Punkt 1.1.3.4). Erforderliche Abholzungen dürfen nur mit Genehmigung des AG ausgeführt werden.

Die Rodung und Entnahme von Gehölzen und Wald muss außerhalb der Vogelbrutzeit, im Zeitraum zwischen 01. Oktober und dem 28./29. Februar erfolgen. Ein Rückschnitt der Bäume nach ZTV- Baumpflege-Standards zur Verkehrssicherung ist außerhalb der Vogelbrutzeit möglich.

Zum Schutz von Fledermäusen dürfen Bäume mit Quartierpotenzial ohne nähere Begutachtung nur in den Zeiträumen vom 11.09. bis 31.10. (vorrangig) oder vom 16.03. bis 30.04. gefällt werden. Der Zeitraum für die Entnahme der Bäume beschränkt sich in Bezug auf den Schutz der genannten Artgruppen demnach auf den Zeitraum von 01.10 – 31.10., ohne dass eine nähere Untersuchung der Quartiere notwendig ist.

Sind Quartiere von Brutvögeln oder Fledermäusen außerhalb der genannten Zeiträume zu fällen, sind die Arbeiten durch eine Fachkraft mit Expertise hinsichtlich der Fledermäuse zu begleiten. Sind Quartiere besetzt, ist die Fällung zu verschieben. An den Zufahrtswegen ist maximal eine Anpassung des Lichtraumprofils durch punktuellen Rückschnitt von Ästen erforderlich.

2.9.3 Biotope (ggf. mit Verweis auf Umweltbaubegleitung)

Im Baubereich liegen keine Biotope, die in die „Biotopkartierung Bayern“ aufgenommen sind.

2.9.4 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 -Geräuschimmission- (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.

2.9.5 Gewässer, Angabe zu Wasserschutzgebieten

Im Baustellenbereich ist kein Wasserschutzgebiet vorhanden.

Süd-westlich und westlich des Bauwerks und auch im Bereich der Parkplätze befindet sich das Einzugsgebiet der Wasserversorgung „Alfeld Polanden-Gruppe“. Südlich der BAB A6 befindet sich westlich des Bauwerks das Trinkwasserschutzgebiet „Lauterhofen Traunfeld“.

Der AN hat durch entsprechende Vorkehrungen eine Verunreinigung oben genannter Bereiche, insbesondere Gewässer und Boden, auszuschließen. Durch die Bauarbeiten verursachte Ablagerungen in Gewässern und Vorflutern sind laufend zu beseitigen bzw. durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Notwendige Schutzmaßnahmen bzw. Vorkehrungen richten sich nach den „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten“ (RiSt-Wag). Siehe auch Punkt 2.5.6 dieser Baubeschreibung.

2.9.6 Vorgaben aus Planfeststellungsbeschluss

- entfällt -

2.9.7 Baugeräte

Alle Maschinen und Geräte müssen insbesondere gemäß § 32 BImSchV mit der entsprechenden CE-Kennzeichnung und der Angabe des garantierten Schallleistungsspiegels (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 beigelegt 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 BImSchV unterfallen, müssen anderweitig als „lärmarm“ (z.B. „Blauer Engel – weil lärmarm“) zertifiziert sein, damit sie auf der Baustelle verwendet werden dürfen.

2.9.8 Denkmale

Im direkten Bereich der Baumaßnahme sind keine amtlich registrierten Bau- oder Bodendenkmäler vorhanden. Das Baudenkmal D-3-73-140-38 ist von der geplanten Baumaßnahme nur insofern betroffen, dass es unmittelbar an der Baustellenzufahrt liegt. Eine Versetzung oder der Abbau des Denkmals auch nur für die Dauer der Bauarbeiten ist nicht zulässig.

Gemäß Art. 8 Abs. 1 DSchG sind vor und frühgeschichtliche Bodenfunde (z. B. Tonscherben, Knochen- und Metallfunde) der unteren Denkmalschutzbehörde (Landratsamt Nürnberger Land/Neumarkt i. d. OPf.) 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.

2.9.9 Vermutete Bodenfunde

- entfällt -

2.9.10 Militärische Bereiche

- entfällt -

2.9.11 Wegekreuze, Meilensteine

- entfällt -

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:

Betr.-km/ Bau-km	Art	Leitung	Eigentümer	Bemerkung
817+570 bis 817+610	BAB-LWL- und FM- Kabelanlage	LWL- und Cu-Kabel	Autobahn GmbH des Bundes	Sicherungsmaßnahmen während der Bauzeit, Provisorium herstellen, neue KSR- und Kabelanlage am Bauende herstellen
817+570 bis 817+610	Telekommunikation	LWL- Kabel	Brandl Services	Sicherungsmaßnahmen während der Bauzeit, Provisorium herstellen, neue KSR- und Kabelanlage am Bauende herstellen
817+570 bis 817+610	Telekommunikation	LWL- Kabel	NGN	Sicherungsmaßnahmen während der Bauzeit, Provisorium herstellen, neue KSR- und Kabelanlage am Bauende herstellen

BAB-Entwässerung siehe Bestandsplan Anlage A2 dieser Baubeschreibung.

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 GmbH 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, inwieweit 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.

BAB-Kabel speziell:

Die Autobahn GmbH-eigenen Fernmelde-, Daten-, Lichtwellenleiter-, Stromkabel und -anlagen, entlang der Richtungsfahrbahnen, Anschlussstellen und Nebenanlagen sind in den Kabelplänen dargestellt.

Vor Beginn der Arbeiten im Bereich von Notrufsäulen, Kabeln, Kabelzügen, Schutzrohren etc. ist das FIT Nürnberg (früher Verkehrs- und Betriebszentrale (VBZ) Fischbach) der Autobahn GmbH, NL Nordbayern, zu verständigen und eine Einweisung durch diese mit dem AN durchzuführen.

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 dem FIT Nürnberg zu melden.

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

Bauzeitliche Provisorien und Sicherungen Bestandsanlagen:

Zur Gewährleistung des Betriebes der Autobahn GmbH-eigenen sowie der betroffenen Kabelanlagen Dritter während der gesamten Maßnahme und zur Baufeldfreimachung für den Brücken- und Streckenbau sind zu Beginn der Baumaßnahme verschiedene Kabelverlegearbeiten und Sicherungsmaßnahmen auszuführen (siehe Plan Nr. 6-1).

Die Um- und Neuverlegungen der Autobahn GmbH-eigenen Kabelanlagen sowie der beteiligten Dritten sind Teil der Ausführung des AN.

Im Wesentlich handelt es sich um folgende Arbeiten:

Bereich ca. von Bau-km bis Bau-km		Auszuführende Leistung
817+570	817+610	Herstellung Provisorium mit Kabeleinzug für Autobahn GmbH-eigene Kabelanlagen und für Dritte, siehe LP Nr. 6-1
817+570	817+610	Herstellung neuer, endgültiger KSR-Anlagen für Autobahn GmbH und für Dritte; Kabeleinzug für Autobahn GmbH, siehe LP Nr. 6-1

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 Kabelanlagen (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 bzw. die neu herzustellenden KSR-Anlagen sind während der gesamten Maßnahme aufrecht zu erhalten. Änderungen bzw. Umverlegungen sind nur nach vorheriger Zustimmung des AG zulässig.

Nach erfolgter Gesamteinbetriebnahme 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 Kabelzuganlagen, die Verlegung von Kabelschutzrohren, die Herstellung von Querungen/Kabelzüge, das Liefern und Setzen von Kabelzugschächten sowie das Einziehen bzw. Verlegen von bereitgestellten und zu liefernden Kabeln.

Die neue Kabelanlage ist demzufolge, abhängig vom Strecken- bzw. Brückenbau, 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.

Die geplante Lage und die zugehörige Anzahl der zu verlegenden Schutzrohre einschließlich endgültiger Belegung ist den Lageplänen bzw. Grabenquerschnitten zu entnehmen (siehe Unterlage 6-1).

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

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.

Fremd-/Spartenleitungen:

Auch die weiteren im Baufeld verlaufenden Ver- und Entsorgungsleitungen und sonstigen Anlagen fremder Spartenträger/Bedarfsträger sind, soweit bekannt, in die beiliegenden Lagepläne eingetragen.

Die Verlegung und evtl. Sicherung der im Baugelände liegenden Einrichtungen erfolgt in der Regel durch den jeweiligen Bedarfsträger.

Dränleitungen:

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 aufrechtzuerhalten. Das Wiederherstellen beschädigter Tiefenentwässerungen, Dränanlagen oder sonstiger Grundstücksentwässerungssysteme hat in Abstimmung mit dem AG und zuständigen Eigentümer zu erfolgen.

2.10.2 Gleisanlagen

- entfällt -

2.10.3 Gebäude / Gebäudereste

- entfällt -

2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

2.11.1 Straßenverkehr

Der öffentliche Verkehr auf der BAB A6 ist während der gesamten Bauzeit aufrecht zu erhalten.

Sperrzeiten sind zulässig, soweit diese in den Punkten 3.1 und 3.2 dieser Baubeschreibung aufgeführt sind.

Verkehrsverhältnisse/ -belastungen:

BAB A6, Abschnitt AS Altdorf/Leinburg – AS Alfeld

Straßenverkehrszählung (SVZ) 2021

DTV = 24.296 KFZ/24h

DTV-SV = 7.715 KFZ/24h

Feld- und Waldwege:

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.

2.11.2 Schienenverkehr

- entfällt -

2.11.3 Schiffsverkehr

- entfällt -

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 - 3 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 zwischenzulagern.

Die Kosten hierfür sind in die entsprechenden Positionen einzupreisen.

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, Altablagerungen 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, wenn nichts anderes im LV festgelegt ist, in der OZ zur Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

2.12.2 Vorübergehende Inanspruchnahme auf landwirtschaftlichen Flächen bei Holzungsarbeiten

- entfällt -

2.12.3 Behandlung der Flächen während der Bauzeit

Erdmieten sind, zumindest dort, wo landwirtschaftlich genutzte Flächen angrenzen, zu begrünen und mindestens zwei Mal während der Vegetationszeit (Mai bis September) zu mähen. Die Vergütung erfolgt über die entsprechende Position.

2.12.4 Behandlung der Flächen nach Bauabschluss

Die Fläche ist vor dem Aufbringen des vorher abgeschobenen Bodens mit einem Tieflockungsgerät 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. Die Vergütung erfolgt über Pos 02.03.0100.

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

Die RSA (Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen) insbesondere hinsichtlich ihrer Abstände ist zu beachten.

Die Kosten der Verkehrssicherung, die nach Fertigstellungstermin zur Durchführung von restlichen Vertragsleistungen (die aus Gründen, die der Auftragnehmer 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 Auftraggebers, trägt der Auftragnehmer. Die für den Verkehr zuständige anordnende Stelle entscheidet, ob die Verkehrssicherung von der zuständigen Autobahnmeisterei durchgeführt wird, oder ob der Auftragnehmer diese selbst durchzuführen hat.

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**.

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 der Verkehrsführung und -sicherung 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 (VRAO) erforderlich ist.

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 Feuerwehr der geplante Bauablauf dahingehend zu erläutern, dass die Zugänglichkeit des öffentlichen Verkehrs für Rettungsfahrzeuge sowohl über die Fahrbahnen der Verkehrsführung 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 ist mit einer Anzeige bei der zuständigen Behörde zu rechnen.

Einrichtung von Baustellen

Baustellen werden nur nach vorheriger Abstimmung mit dem AG eingerichtet. Jede Firma hat sich mindestens 8 Kalendertage vor dem beabsichtigten Baubeginn bei der örtlich zuständigen AM zu melden und Unterlagen über Beginn, Dauer und Umfang der vorgesehenen Arbeiten vorzulegen.

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 von Bauarbeiten

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

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.

Abnahme/Freigabe Verkehrsführung

Jede neue Verkehrsführungsphase wird mittels gemeinsamer Nachtfahrt von AG, AN und Polizei abgenommen. Der AN hat als Nebenleistung den hierfür verantwortlichen Mitarbeiter abzustellen.

3.1.2 Verkehrsführung

Durch den AN werden folgende für den Brückenbau wesentlichen Verkehrsführungen gemäß beiliegenden Unterlagen eingerichtet und wieder aufgelöst.

In den Hauptphasen sind u. a. folgende wesentliche Arbeiten auszuführen.

VF Phase	Von bis	Plan Nr.	Verkehrsführung	Wesentliche Bauarbeiten
Phase 0	ab 01.02.2027	7.0	Einrichten der Verkehrsführung	
Phase 1	01.02.2027 bis 01.09.2027 Mit Unterbrechungen	7.1	2+2 VF	Herstellung Widerlager Achse 10 und Achse 20 Arbeiten im Bankettbereich
Phase 2	13./14.03.2027 03./04.07.2027	7.2	Vollsperrung je 1 Nacht	Abbruch Bestandsbauwerk Einfahren Stahlüberbau
Phase 3	1 Nacht	7.3	Sperrung RiFa Amberg	Anlieferung Stahlbau
Phase 4	Je 1 Nacht	7.3	Sperrung RiFa Amberg	Einhub Fertigteile Ausbau Kappengerüst
Phase 5	Je 1 Nacht	7.4	Sperrung RiFa Nürnberg	Einhub Fertigteile Ausbau Kappengerüst
		7.5	Vollsperrung des öff. Feld-/Wirtschaftsweges	Streckenbau Brückenbau Erdarbeiten
		7.6	Sperrung Parkplätze	

Die Verkehrsführung kann für die einzelnen Bauphasen den Verkehrszeichenplänen entnommen werden. Eine Zuordnung besteht wie folgt:

Bauphase 0 (Plan Nr. 7.0)

- Einrichtung Verkehrsführung

Bauphase 1 (Plan Nr. 7.1)

- Baustelleneinrichtung

Bauphase 2 (Plan Nr. 7.2)

- Abbruch Bestandsbauwerk

- | | |
|---|--------------------|
| Bauphase 3 | (Plan Nr. 7.1) |
| <ul style="list-style-type: none">- Restabbruch Bestandsbauwerk- Aushub Baugrube- Herstellung Widerlager | |
| Bauphase 4 | (Plan Nr. 7.3) |
| <ul style="list-style-type: none">- Anlieferung Stahlüberbau | |
| Bauphase 5 | (Plan Nr. 7.1) |
| <ul style="list-style-type: none">- Herstellung Widerlager- Montage Stahlträger | |
| Bauphase 6 | (Plan Nr. 7.2) |
| <ul style="list-style-type: none">- Einfahren Stahlüberbau | |
| Bauphase 7 | (Plan Nr. 7.1) |
| <ul style="list-style-type: none">- Auflegen Fertigteilplatten im Widerlagerbereich außerhalb des Verkehrsraums der BAB A6 | |
| Bauphase 8 | (Plan Nr. 7.3/7.4) |
| <ul style="list-style-type: none">- Auflegen Fertigteilplatten im Feldbereich- Einheben Kappengerüst | |
| Bauphase 9 | (Plan Nr. 7.1) |
| <ul style="list-style-type: none">- Rahmenecken herstellen- Herstellung Ortbeton Überbau- Herstellung Abdichtung- Herstellung Kappen | |
| Bauphase 10 | (Plan Nr. 7.3/7.4) |
| <ul style="list-style-type: none">- Ausbau Kappengerüst, beide Richtungsfahrbahnen | |
| Bauphase 11 | (Plan Nr. 7.5) |
| <ul style="list-style-type: none">- Restarbeiten- Herstellung Forstweg- Baustellenräumung | |

Weitere Informationen sind in den Verkehrsführungsplänen zu finden. Die genaue Anzahl und Lage der Baustellenein- und -ausfahrten wird erst ca. 2 Wochen vor Baubeginn im Rahmen einer Verkehrsbesprechung mit der anordnenden Verkehrsbehörde erörtert und festgelegt.

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

Die Verkehrssicherung muss zu den angegebenen Zeiten betriebsfertig aufgebaut sein.

Einrichten Verkehrsführung Nachtarbeit von 19:30 Uhr bis spätestens 20:00 Uhr,
Rückbau Verkehrsführung Nachtarbeit bis spätestens 06:00 Uhr. Abbau ab 5:30.

Die angegebenen Termine und Zeiten haben vorläufigen Charakter, die konkreten Zeiten werden zur Verkehrsbesprechung oder mit der VRAO festgelegt und sind erst damit bindend!

Baustellenzu- und -ausfahrten von der BAB liegen auf dem Seitenstreifen und sind ebenfalls den oben genannten VZP zu entnehmen.

Tages- und Wochenbaustellen

Die Einrichtung von zusätzlichen Tages- und Wochenbaustellen innerhalb der Bauphasenzeit 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.

Veränderungen an Verkehrssicherung und Verkehrsführung

Jede Veränderung an den Einrichtungen der Verkehrssicherung, wie Beschilderungen, Absperrungen, Gelbmarkierungen, Warn-, Leit- und Schutzeinrichtungen, Beleuchtungen usw., hat ohne Zustimmung des AG bzw. der anordnenden Stelle zu unterbleiben. Werden vom AN Veränderungen gewünscht, kann dies nur in Abstimmung mit dem AG erfolgen. Die Ausführung der Verkehrssicherung erfolgt durch den AN.

Für Arbeitsstellen kürzerer Dauer (Tages- und Wochenbaustellen) geltende Vorgaben:

- An Reisetagen gemäß Reisezeitkalender (siehe Anlage A9-8 dieser Baubeschreibung) sind keine Eingriffe möglich (alle Fahrtrichtungen)
- Fahrstreifenreduzierungen nur von 20:00 bis 6:00 Uhr
- Arbeitsstellen kürzerer Dauer mit Aufrechterhaltung beider Fahrstreifen dürfen nur außerhalb der Verkehrsspitzen zwischen Montag 10:00 Uhr und Freitag 12:00 Uhr, eingerichtet werden, soweit es die Verkehrssicherheit zulässt.
- Arbeitsstellen kürzerer 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 6:00 Uhr einzuplanen.

Für Arbeitsstellen längerer Dauer geltende Vorgaben:

- Einrichten, Umbau und Rückbau erfolgen jeweils nachts und tags außerhalb der Spitzenzeiten
(s.o.)

3.1.3 Leistungen zur Verkehrssicherung und -führung

Auf den Verkehrsführungsplänen, gültig jeweils in Verbindung mit den dort genannten Regelplänen der RSA/den Verkehrssicherungsplänen der Autobahn GmbH des Bundes, NL Nordbayern, sind im Wesentlichen alle zu erbringenden Leistungen der Verkehrsführung und Verkehrssicherung dargestellt.

Die erforderlichen Eignungsnachweise sind in den Formblättern aufgeführt.

Grundsätzliches

Alle vorübergehenden Tages- und Nachtsicherungen für Einrichtungen, Umbauten und Abbauten werden vom AN 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 0,5 Stunden 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

Wenn der AN Schäden an Absperrungen, Leiteinrichtungen, Beschilderungen und Beleuchtungen feststellt, die vermutlich von anderen AN verursacht wurden, sind diese unverzüglich dem AG zu melden.

Es ist Sache des AN zerstörte oder verbrauchte Teile dieser Einrichtungen unverzüglich zu ersetzen. Der Zeitraum zwischen Schadensmeldung bzw. -feststellung und Beginn der Schadensbehebung darf bei Schäden an den Absperrungen, Leiteinrichtungen, Beschilderungen und Beleuchtungen maximal 0,5 Stunden betragen.

Dokumentation Ausführungspläne VKF/VKS

Die Ausschreibungspläne zu den Verkehrsführungen/-sicherungen (Verkehrszeichenpläne des AG) dienen zur Kalkulation und als Vorlage für die Verkehrsrechtlichen Anordnungen. Die Erstellung der Ausführungsunterlagen, Fortschreibung, Anpassung an etwaige Änderungen im Bauablauf sowie sämtliche andere Änderungen erfolgen durch den AN.

Die tatsächlich eingerichteten Verkehrsführungen sind über die gesamte Bauzeit auf der Basis der beiliegenden Verkehrszeichenpläne zu dokumentieren. Alle Änderungen, Ergänzungen oder Korrekturen in der Verkehrsführung sind auf einem als Dokumentationsplan bestimmten Ausführungsplan festzuhalten nach Art, Lage, Zeitpunkt, anordnende Stelle und Person.

Die dokumentierten Änderungen werden vom AN mit Unterschrift bestätigt und Abzüge der zuständigen Außenstelle des AG zur Prüfung und weiteren Verwendung alle 2 Wochen übergeben, spätestens jedoch am Ende jeder Verkehrsführungsphase.

Die Eigentumsrechte an den Plänen liegen beim AG.

3.1.4 Kontrollfahrten gemäß ZTV-SA, Ziffer 7

Der in der verkehrsrechtlichen Anordnung benannte Verantwortliche oder dessen Beauftragter muss nach Ziffer 7 der ZTV-SA 97 die Arbeitsstelle einschließlich Anschlussstellen und des nachgeordneten Straßennetzes, 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 entweder mit einer DCF-Funkuhr ausgestattet sein, oder über eine GPS- Standortbestimmung mit Echtzeitdatenübertragung verfügen. Vor Beginn der Verkehrssicherungsmaßnahmen ist der Autobahn GmbH, NL Nordbayern das zum Einsatz kommende Wartungskontrollgerät zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

Nachweise über Kontrollfahrten mit Wartungskontrollgeräten ohne Freigabe der Autobahn GmbH, NL 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 innerhalb der Behelfsverkehrsführung sind zusätzliche Erkennungschips ortsfest zu installieren.

Der Verantwortliche oder dessen Beauftragter, hat sich bei jeder Kontrollfahrt über die Erkennungschips mit dem Wartungskontrollgerät anzumelden und 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 LVs abgezogen.

Wartungsintervalle der erforderlichen Kontrollfahrten:

Betriebs- form BF	Anzahl * der Kontrollen	Zeitvorgaben für die Durchführung der Kontrollen
1 Konventionelle Abwicklung	2	Kontrolle nach ZTV-SA 97 Ziff. 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 Kalkulationsgrundlagen

Als Kalkulationsgrundlage dienen die der Leistungsbeschreibung beiliegenden Verkehrsführungspläne und sonstigen Pläne 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

Für alle Fahrbahnen der BAB A6 sind Verkehrsrechtliche Anordnungen bei der zuständigen Verkehrsbehörde, der Autobahn GmbH des Bundes, NL Nordbayern, Außenstelle Fürth, zu beantragen.

Für die untergeordneten Straßen und Wege sind Verkehrsrechtliche Anordnungen bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde zu beantragen, mit Abdruck an die Außenstelle Fürth.

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 (Verkehrsführungspläne), bei der jeweils zuständigen Verkehrsbehörde zu beantragen.

Die Anträge sind rechtzeitig, mindestens 3 Wochen vor Beginn der jeweiligen Bauphasen/ Verkehrssicherungsmaßnahme, zu stellen, mit entsprechend überarbeiteten bzw. neuen Ausführungsplänen.

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

Für jede verkehrsrechtliche Anordnung (VRAO) durch die Autobahn GmbH, NL Nordbayern wird eine Gebühr nach Maßgabe der Gebührenordnung für Maßnahmen im Straßenverkehr (GebOSt) erhoben.

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

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. GebOSt 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.

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 (siehe Formblätter). 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 der VKS/VKF in Betriebsform BF 4 – im Mehrschichtbetrieb „rund um die Uhr“ – auszuführen.

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

3.1.7 Verkehrssicherung**Temporäre FRS**

Im Abschnitt 5.5, Anlagen/Formblätter werden unter Unterabschnitt 5.1.4 die Regelungen der TL Transportable Schutzeinrichtungen 97 für den Einsatz auf Autobahnen präzisiert. Es sind die aufgelisteten Anforderungen ergänzend zu erfüllen (nur für System, die nicht in der BASt-Liste der transportablen Schutzeinrichtungen enthalten sind).

Die transportablen Schutzeinrichtungen müssen so beschaffen sein, dass Beschädigungen wie Verdrückungen, Kornausbrüche und dergleichen an den Deckschichten aus Asphalt auszuschließen sind. Dies gilt für das Aufbauen, das Betreiben und den Rückbau.

3.1.7.1 Verkehrssicherung durch AG

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

Zu „Verkehrsrechtlichen Anordnungen“ siehe Punkt 3.1.6 dieser Baubeschreibung.

Einsätze der AM

Der AG führt i. d. R. keine Verkehrssicherung durch. Ausnahmen erfolgen bei Gefahr im Verzug oder im Rahmen einer Ersatzvornahme.

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

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 und im untergeordneten Straßennetz erfolgt durch den AN.

Die Absperrungen, Gelbmarkierungen, Leiteinrichtungen, Beschilderungen, Beleuchtungen usw. der Verkehrsführung 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 ausgetauscht.

Auf den Verkehrsführungsplänen, gültig jeweils in Verbindung mit den dort genannten Regelplänen der RSA/ Verkehrszeichenplänen, sind im Wesentlichen alle vom AN zu erbringenden Leistungen der Verkehrsführung und Verkehrssicherung dargestellt.

Die in den Planunterlagen enthaltenen und/oder hier aufgeführten zusätzlichen Leistungen sind in die entsprechenden Ordnungszahlen des LV einzurechnen:

- Bereitstellung des Materials (z. B. Kleinschilder, wegweisende Beschilderung, Baken, Absperrgeräte, Schutzwände, Leitborde, Beleuchtung, Stromversorgung, ggf. Lichtsignalanlage, etc.);
- Einrichten, Aufstellen, Vorhalten, Unterhalten, Reinigen, ggf. Umsetzen, Abbauen, Auflösen, Beseitigen, Abholen, Transport sowie die dazu erforderliche Verkehrsabsicherung;
- Kontrollfahrten;
- Vorbeschilderung;
- Vorhandene BAB-Beschilderungen (Blauschilderung) ändern/außer Kraft setzen/wieder in Kraft setzen, ggf. auf Hilfsfundamente des AN versetzen;
- Bauzeitliche wegweisende Beschilderung auf der BAB und im nachgeordneten Straßennetz entsprechend 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 Folie, Markierungsköpfe 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

- Diese Arbeiten dürfen nur in verkehrsarmen Zeiten, i. d. R. von 20.00 – 6.00 Uhr, erfolgen; Dies ist in den entsprechenden 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 NL 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 entsprechend vorzuhalten. Die Kosten sind in die entsprechenden OZ 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 Personalaufwand wird gemäß 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 regelmäßige 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 (20.00 – 6.00 Uhr) erfolgen.
- Der AG behält sich vor, diese Arbeiten auch ausschließlich auf die Nachtzeit zu beschränken (20.00 – 6.00 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 nach Anordnung des AG vergütet.

- 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, auch nach Aufforderung durch den AG, nicht unverzüglich ausführt, werden von der zuständigen AM ausgeführt und dem AN in Rechnung gestellt.

- Unbeschadet der Verantwortung des AN auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit 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 Fernspreck-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 dieser 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 Positionen „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 nach Anordnung des AG vergütet.

Nachtbaustellen

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 lichttechnischen 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.
- Verrechnet wird die Zeit von Abfahrt bis Ankunft bei der AM Lauterhofen.

Rückbau von Verkehrseinrichtungen

Beim Abbau von Verkehrsführungen ist die Straßenfläche vor Verkehrsfreigabe mit einer selbstaufnehmenden Kehrmachine zu säubern und das Kehrgut als Eigentum des AN zu entsorgen.

3.1.8 Beschilderung

3.1.8.1 Beschilderung durch AG

Durch den AG wird 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 herzustellen, zu unterhalten, bei Bedarf umzubauen und abzubauen.

3.1.9 Verkehrssperrungen

Der Feldweg ist während der Bauzeit im Bauwerksbereich zu sperren. Eine örtliche Umfahrung ist mit Absprache des AG vom AN einzurichten.

Der Verkehr auf der BAB A6 ist, ausgenommen der zeitlich begrenzten Vollsperrungen für den Brückenabbruch und die Montage des Stahltragwerks, im vollen Umfang aufrecht zu erhalten.

Kurzzeitige Sperrungen für die auszuführenden Bauarbeiten sind nicht vorgesehen.

Kurzzeitiges Anhalten des Verkehrs bzw. ggf. kurzzeitige Sperrungen einzelner BAB-Fahrstreifen, aus dem Bauablauf heraus, können nicht gänzlich ausgeschlossen werden, sind mit der Polizei abzustimmen und dürfen nur durch diese durchgeführt werden.

3.2 Bauablauf

Auf Grundlage der nachfolgenden Terminangaben und sonstiger Unterlagen erstellt der AN einen verbindlichen Bauzeiten- und Ablaufplan, den er dem AG nach Aufforderung übergibt.

Sollte ein von den vertraglichen Vorgaben abweichender Bauzeitenplan vorgelegt werden, so geht ein sich daraus ergebender verspäteter oder eingeschränkter Baubeginn zu Lasten des AN.

3.2.1 Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten

Herstellen Provisorien für alle Kabelanlagen mit den notwendigen Umschaltungen

Beginn: ab Auftragserteilung

Fertigstellung: vor Baugrubenaushub/Abbruch Brückenwiderlager Nordseite

Herstellen Endlage mit den notwendigen Umschaltungen und Rückbau Provisorien

Beginn: nach Baufortschritt

Fertigstellung: bis spätestens zum Bauende

3.2.1.1 Vertragstermine

Baubeginn vor Ort:	spätestens ab	01.02.2027
Abbruch Bestandsbauwerk	bis	14.03.2027
Fertigstellung beide Widerlager	bis	01.06.2027
Vorfertigung Stahlüberbau einschl. Korrosionsschutzarbeiten	bis	01.07.2027
Fertigstellung Brückenbauwerk	bis	29.10.2027
Fertigstellung Straßenbau öff. Feldweg	bis	15.11.2027
Fertigstellung einschl. Baustellenräumung		01.12.2027

Vorlage Ausführungs- und Bestandsplanung:Statik und Ausführungsplanung für:

• Abbruch Bestandsbauwerk	bis	15.02.2027
• Materialverteilungsplan	bis	15.12.2026
• Ausführungsplanung Stahlbau (Werkstattplanung u. Montageplanung einschl. Korrosionsschutzplanung)	bis	15.12.2026
• Bauwerksgründung und Unterbauten	bis	15.12.2026
• Komplettes Bauwerk einschl. Baubehelfe, Verbauten usw.	bis	01.03.2027

Zu den vorgenannten Terminen müssen im elektronischen Planmanagementsystem (siehe Abschnitt 4.3.1 dieser Baubeschreibung) die Prüfstücke der Ausführungsunterlagen und die zugehörigen Standsicherheitsnachweise vollständig eingestellt und vom AN als richtig bestätigt sein. Ebenso müssen zu den vorgenannten Terminen die zugehörigen Standsicherheitsnachweise vollständig in Papierform dem Prüfsingenieur und die Prüfstücke der Ausführungsunterlagen in Papierform dem Prüfsingenieur und dem AG vorliegen. Bezüglich der Planlaufzeiten wird auf Abschnitt 4.2.14 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: 15.11.2027

Auf Punkt 4.2.18 dieser Baubeschreibung wird hingewiesen.

3.2.1.2 Überwachung und Kontrolle des Bauablaufes (Termincontrolling)

Wöchentlich findet ein Bau-Jour-Fixe zur Überwachung und Kontrolle des Bauablaufs statt. Der jeweilige Zeitpunkt für die Jour-Fixe wird nach Auftragserteilung zwischen AG und AN festgelegt.

Der AN hat hierfür, dass mit der Projektabwicklung maßgeblich verantwortliche Personal zur Verfügung zu stellen. Die diesbezüglichen Kosten sind in das Angebot einzurechnen.

Der AN hat dem AG wöchentlich Bauzeitendetailpläne, die den tatsächlichen Ist-Bauablauf darstellen, in digitaler Form (PDF und Programmquellendatenformat) spätestens 24 Stunden vor dem wöchentlichen Jour-Fixe vorzulegen. Die vorgenannten Bauzeitendetailterminpläne haben dem Umfang, der Anzahl und dem Detaillierungsgrad der in Kapitel 3.2.1 aufgeführten Pläne zu entsprechen.

Zudem ist eine Personal- und Einsatzmittelliste fortschreitend mit der Bauzeit seitens des AN zu führen.

Alle für die Erstellung der vorgenannten Unterlagen und Pläne anfallenden Kosten sind in das Angebot einzurechnen.

3.2.1.3 Bauphasen

Im Wesentlichen sind folgende Arbeiten auszuführen.

- Einrichtung Verkehrsführung
- Herstellen Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen
- Freimachen Baufeld, Oberbodenarbeiten
- Einrichten der Baustelle
- Herstellung eines Montageplatzes für das Stahltragwerk (Überbau)
- Abbruch Bestandsbauwerk
- Neubau Bauwerk
- Erdarbeiten, Hinterfüllung der Widerlager
- Abdichtungs- und Ausstattungsarbeiten
- Streckenbauarbeiten Feldweg

Für die Zuordnung der Bau- und Verkehrsphasen siehe Punkt 3.1.2 dieser Baubeschreibung.

3.2.1.4 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.

Aus bauzeitlichen Gründen wie beispielsweise Sperrzeiten der BAB A6 (Abbruch, Ein- und Ausbauen der Kappengerüste, Einfahren des Stahlüberbaus und Einheben der Fertigteilplatten) ist es notwendig, einzelne Teilleistungen in „Betriebsform 3“ und/oder „Betriebsform 4“ auszuführen. Der dadurch entstehende Mehraufwand z. B. für Beleuchtung, Mehrschichtbetrieb, zusätzliche Kontrollfahrten, verminderte Leistungsgradeinsätze etc. ist in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen.

„Betriebsform 3“: Nachtbaustelle, Arbeiten nach Ablauf des Abendverkehrs (20.00 Uhr) bis zum Beginn des morgendlichen Berufsverkehrs (5.00 Uhr)

„Betriebsform 4“: Arbeiten rund um die Uhr (24 Stunden)

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

3.2.1.5 Geräte- und Materialeinsatz

Für die Herstellung jedes Widerlagers und zugehöriger Gründungsbauteile ist jeweils ein eigener Schalungssatz einschließlich zugehöriger Gerüstbauteile sowie Schalhaut vorzuhalten und einzusetzen.

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.

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 (Außenstelle 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 Unternehmen

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.

3.2.4.2 Wasserwirtschaftliche Maßnahmen

Wasserwirtschaftliche Maßnahmen sind in Abstimmung mit der Außenstelle Fürth durchzuführen.

Baubeginn und Bauende sind anzuzeigen.

3.2.4.3 Brückenprüfung vor der Abnahme

- entfällt -

3.3 Wasserhaltung

Die schadlose Ableitung des Oberflächenwassers ist Sache des Auftragnehmers und wird nicht gesondert vergütet.

3.3.1 Grundwasserabsenkung

Vorrichtungen zur Grundwasserabsenkung/Wasserhaltung sind so anzulegen, dass sie nach Fertigstellung der Bauwerke restlos außer Betrieb gesetzt werden können. Durch ihren Betrieb darf keine wasserschädigende Verschmutzung eintreten.

3.3.2 Bauzeitliche Bauwasserhaltung

Bei der Baudurchführung sind die Vorschriften des WHG und der Bay. WG zum Schutz des Grundwassers und der oberirdischen Gewässer zuverlässig einzuhalten.

3.4 Baubehelfe

3.4.1 Verbauten

Der AN hat den Bodenverhältnissen entsprechende Geräte zu wählen.

Die Baugruben zur Herstellung der Widerlager werden geböscht ausgeführt.

3.4.2 Trag-, Arbeitsgerüste

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

Für die abschließende stichprobenweise Überwachung der Bauausführung durch den vom AG beauftragten Prüfenieur ist vom AN die handnahe Zugänglichkeit zu

allen Bauwerksteilen sicher zu stellen. Dies gehört zum vertraglichen Leistungsumfang.

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.

Pendelstützen für Traggerüste sind generell nicht erlaubt. Ausnahmen von diesem Verbot sind nur dann zulässig, wenn die Pendelstützen neben Widerlagern oder Pfeilern stehen und an Kopf und Fuß zug- und druckfest mit diesen verbunden sind. Die Pendelstützen müssen hierbei auf den Fundamenten des nebenstehenden Widerlagers bzw. Pfeilers aufgestellt werden!

Eine Aufhängung des Traggerüsts für den Überbau an den Widerlagerwänden ist nicht zugelassen.

Zum Traggerüst gehört auch das Trag- und Schutzgerüst entlang von Kragarmen und Flügeln zur Herstellung von Kappen und Geländern. Dieses Gerüst ist im Bereich von Verkehrswegen einschl. beidseits 5 m Überstand bis auf 1,50 m Höhe über der höchsten Arbeitsebene dicht zu verschalen. Im Übrigen ist es mit Handlauf, zwei Zwischenholmen und einer 15 cm hohen Fußleiste zu versehen. Vorgenanntes Gerüst ist als Schutzgerüst bis zum Abschluss der Geländermontage am Bauwerk zu belassen.

Des Weiteren gehören zum Traggerüst die Unterstützungsstrukturen zur Herstellung von eventuellen Flügelauskragungen und Konsolen.

Abweichend zur ZTV-ING gelten Wand- und Stützenschalungen nicht als Traggerüst.

Verankerungen im Kappenbeton für Gerüste bzw. Schalungen sind nicht zugelassen. Eine Aufhängung oder Befestigung der Gerüstkonstruktion am Geländer ist unzulässig.

3.4.3 Montageeinrichtungen

- entfällt -

3.4.4 Bauverfahren

- entfällt -

3.4.5 Abbruchverfahren

Siehe Punkt 1.1.2.10 dieser Baubeschreibung.

3.4.6 Spezialtiefbau

- entfällt -

3.4.7 Arbeitsebenen

Das Herstellen, Unterhalten, Umbauen und Beseitigen von Bohr-, Ramm- und Arbeitsebenen einschließlich Planum und Zufahrten sowie von Stell- und Lagerflächen gehört, wenn nicht als gesonderte Position vorgesehen, zum Leistungsumfang.

3.4.8 Freigelegte Bauteile

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

3.4.9 Baubehelfe Ingenieurbau

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

Traggerüste ab Traggerüst Klasse B werden durch den vom Auftraggeber beauftragten Prüfenieur geprüft.

Baubehelfe wie Traggerüste, Schalwagen, Arbeitsgerüste etc. sind vor der Benutzung vom fachkundigen Bauleiter des Auftragnehmers ggf. unter Mitkontrolle 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 Bauwerks und den Bauablauf betreffen, einer zusätzlichen Untersuchung vor Ort durch den Prüfenieur und die Bauüberwachung zu unterziehen. Hierzu muss der Auftragnehmer die o. g. Baubehelfe dem Auftraggeber mindestens 14 Arbeitstage vor Inbetriebnahme zur Begutachtung/Freigabe anmelden.

3.4.10 Überbrückungen

- entfällt -

3.4.11 Fußgängerbrücke

- entfällt -

3.4.12 Schutzzelte

Für die Schweißarbeiten und Korrosionsschutzarbeiten sind die für die Jahreszeit erforderlichen Schutzzelte und Schutzeinhausungen vorzuhalten. Die hierfür erforderlichen Aufwendungen sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Siehe Punkt 3.5.2.7 dieser Baubeschreibung.

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.

3.5.1 Straßenbau

Alle zu erbringenden Leistungen umfassen auch die notwendige Lieferung der dazugehörigen Stoffe, Bauteile, Böden und Fels einschließlich Abladen und Lagern auf der Baustelle, soweit nicht in der Position ausdrücklich davon abweichende Angaben gemacht werden.

Sämtliche zur Anwendung kommenden Stoffe und Bauteile haben den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu entsprechen. Die Anforderungen der unter Punkt 5 dieser Baubeschreibung aufgeführten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen sowie der sonstigen Bestimmungen, Vorschriften und der Änderungen und Ergänzungen der ZTV sind zu erfüllen. Der AN übergibt dem AG spätestens 2 Wochen vor Einbau die Eignungsprüfungen/Erstprüfungen/Zertifikate der einzubauenden Stoffe.

Für alle vom AN zu liefernden Schüttgüter und Einbaustoffe (z. B. Asphaltbinder, Asphaltdeckschicht) sind dem AG die Original-Wiegescheine zu übergeben.

Allgemein gilt, es sind alle Stoffe und Bauteile entsprechend der vorliegenden Leistungsbeschreibung einzusetzen bzw. herzustellen.

Sämtliche Stoffe und Bauteile, die ausgebaut werden, sind soweit es technisch möglich ist, der Wiederverwendung zuzuführen und bei der Baumaßnahme im Rahmen des Massenbedarfs wieder einzubauen.

Teer-/pechhaltiges Material darf nur einer Deponierung, einer thermischen Behandlung oder einer thermischen Verwertung zugeführt werden.

Der Auftragnehmer hat vor Beginn der Arbeiten Unterlagen vorzulegen, in denen der Entsorgungsweg beschrieben ist und nach den Arbeiten Unterlagen vorzulegen, in denen der Entsorgungsweg für die Gesamtmenge des abgegebenen Materials vollständig dokumentiert ist. Der ggf. anfallende Mehraufwand ist in die entsprechende Position einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

3.5.1.1 Erdbau

Probenbehandlung mit Bindemitteln

Allgemein

Für die Kalkulation ist von folgenden Randbedingungen auszugehen:

Bindemittelart: Mischbindemittel

Bindemittelverhältnis (Masse-%): 30 % Kalk/70 % Zement

Bindemittelmenge (Masse-%): 5 %

Wasserzugabe [%]: w_n (nat. Wassergehalt) + 2 %

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

Qualifizierte Bodenverbesserung

Die Schüttlagenstärke des einzubauenden und später qualifiziert zu verbessernden Boden 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

Die Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht ist im Punkt 2.7.1 dieser Baubeschreibung beschrieben.

Gesteinskörnungen für Beton und Asphalt

Der AN hat die gültigen Eignungsnachweise für die verwendeten Gesteinskörnungen den Eignungsnachweisen für den einzusetzenden Beton/Asphalt stets beizufügen. Grobe Gesteinskörnungen aus aufbereitetem Gleisschotter dürfen in Asphaltbinder- und Asphalttragschicht verwendet werden. Eine Verwendung in Asphaltdeckschichten ist ausgeschlossen. Ein gültiger Leistungsnachweis mit CE-Kennzeichen ist inkl. der aktuellen Eigenüberwachungsergebnisse mindestens 2 Wochen vor Einbau vorzulegen.

Maßgebend ist das letzte Prüfzeugnis bzw. sind die letzten Prüfzeugnisse der Eigenüberwachung, welche(s) die Ergebnisse aller maßgebenden bautechnischen und umweltrelevanten Prüfparameter enthalten müssen/muss.

3.5.1.3 Material für Schichten ohne Bindemittel

Der Anwendungsbereich von RC-Baustoffen nach TL Gestein-StB ist für Schichten ohne Bindemittel auf die Belastungsklasse Bk10 bis Bk0,3 der RStO beschränkt. Die Verwendung in höheren Belastungsklassen ist im Einzelfall möglich, wenn sichergestellt werden kann, dass für die vorgesehene Baumaßnahme ein identischer RC-Baustoff in ausreichender Menge zur Verfügung steht. Die Eignung muss durch eine nach den Richtlinien für die Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau (RAP-Stra) für das Fachgebiet I anerkannten Prüfstelle nachgewiesen werden.

Die Verwendung von RC-Baustoffen aus Fahrbahndeckenbeton ist in allen Belastungsklassen der RStO zulässig. Die Produktionsaufnahme zur Aufbereitung von Ausbaumaterial ist dem Auftraggeber und dem Kontrollprüfer 5 Werktage im Voraus anzuzeigen. Die Erstellung einer Erstprüfung nach TL G SoB-StB wird durch das Kontrollprüflabor durchgeführt. Die Freigabe für den Einbau erfolgt erst nach Vorliegen der Prüfergebnisse der bautechnischen Untersuchung sowie des Eignungsnachweises nach EBV.

Recycling-Baustoffe für Schichten ohne Bindemittel der Belastungsklassen Bk100, Bk32 und Bk10 müssen abweichend von Anhang A.1 der TL Gestein-StB 04/23 einen Widerstand gegen Zertrümmerung $LA_{10/14}$ -Wert < 30 $LA_{35/40}$ -Wert < 34 einhalten.

Der Frostwiderstand muss die Kategorie F4 nach Tabelle 19 der TL Gestein 04/23 erfüllen. Überschreitungen der Kategorie F4 gemäß Abschnitt 2.2.7, 2.3.7, 2.4.2, 2.5.2 und 2.6.2 der TL SoB-StB 20 sind für die Belastungsklassen Bk100, Bk32 und Bk10 nicht zulässig.

Die Baustoffgemische für Schichten ohne Bindemittel müssen den TL SoB-StB entsprechen und gemäß den TL G SoB-StB güteüberwacht werden. Die Erfassung in den Listen zur Güteüberwachung im Straßenbau der Bundesländer ist obligatorisch.

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

Bei Asphaltbeton für Asphalttragschichten oder für Asphalttragdeckschichten kann entweder ein Bitumen mit derselben Spezifikation wie das geforderte resultierende Bindemittel oder ein Bitumen, das höchstens zwei Sorten weicher ist als das geforderte resultierende Bindemittel, verwendet werden.

Bindemittel

Die Begriffe für Bitumen und Zubereitungen aus Bitumen entsprechen den Bezeichnungen und Kurzbezeichnungen der TL Bitumen-StB 25 oder der TL VBit-StB 22. Es wird unterschieden zwischen

- Bitumen, ein den TL Bitumen-StB oder den TL VBit-StB entsprechendes gebrauchsfertiges Produkt im Anlieferungszustand, und
- Resultierendes Bindemittel, ein durch Anteile von Bindemittel aus Asphaltgranulat und/oder Naturasphalt und/oder Zusätzen sowie ggf. Rückgewinnung aus dem Asphalt in den Gebrauchseigenschaften verändertes Bitumen.

Bitumenpaar: Bitumen nach den TL Bitumen-StB und nach den TL VBit-StB, deren Verwendung zu einem technisch gleichwertigen Asphaltmischgut führt. Das Bitumenpaar wird in eckigen Klammern, wie z.B. [30/45 // 35/50 VL], angegeben (mit Ausnahme für SMA LA, MA und PA).

Bei Verwendung von Viskositätsveränderten Bitumen müssen diese den „Technischen Lieferbedingungen für gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen“ (TL VBit-StB) entsprechen.

Temperaturabsenkung

Die Temperatur kann durch organische, mineralische, oberflächenaktive Zusätze oder durch die Schaumbitumentechnologie erfolgen. Die Möglichkeiten werden als gleichwertig angesehen. Die Auswahl ist im Rahmen des Angebots vorzunehmen und im Eignungsnachweis gemäß Punkt 3.12.1.3 dieser Baubeschreibung anzugeben. Je Maßnahme (bzw. Bauvertrag) und Mischgutsorte ist nur ein Additiv bzw. Zusatz zugelassen.

Organisch viskositätsveränderte Bitumen können als gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen nach den TL VBit-StB oder als Bitumen nach den TL Bitumen-StB unter Mitverwendung eines viskositätsverändernden, organischen Zusatzes verwendet werden, der im Asphaltmischwerk zugegeben wird. In beiden Fällen gelten die Anforderungen der TL VBit-StB.

Werden mineralische oder oberflächenaktive Zusätze oder die Schaumbitumentechnologie verwendet, gelten die Anforderungen der TL Bitumen-StB 25. Oberflächenaktive Zusätze dürfen hierbei die Rheologie des Bitumens nicht verändern.

Zugelassen sind ausschließlich Fertigprodukte und Zusätze zur Temperaturabsenkung aus

- der „Erfahrungssammlung über die Verwendung von Fertigprodukten und Zusätzen zur Temperaturabsenkung von Asphalt“ der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt): („Erfahrungssammlung TA“, <https://www.bast.de>) in der aktuell gültigen Fassung.

Anforderungen gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Darüber hinaus ist beim Einsatz von industriellen Nebenprodukten oder Gleisschotter im Asphaltmischgut eine Ausfertigung des Prüfzeugnisses gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den einzubauenden mineralischen Ersatzbaustoff vorzulegen.

3.5.1.5 Straßenbeton

- entfällt -

3.5.1.6 Fahrzeug-Rückhaltesysteme

Fahrzeug-Rückhaltesysteme sind vom Auftragnehmer gemäß den ZTV FRS 13/17, Abschnitt 5.2.6 zu kennzeichnen. Fahrzeug-Rückhaltesysteme aus Stahl sind mit Kunststoff- oder Metallschildern zu kennzeichnen. Diese Schilder müssen alle nach den ZTV FRS 13/17 erforderlichen Informationen zu Identifizierung enthalten. Die Befestigung muss mit einer Schraubverbindung erfolgen. Dabei ist sicher zu stellen, dass sich die überstehende Schraubenenden ausschließlich auf der verkehrsabgewandten Seite der Konstruktion befinden. Fahrbahnseitig dürfen durch die angebrachte Kennzeichnung keine Gefährdungspotentiale für Verkehrsteilnehmer entstehen.

3.5.1.6.1 Transportable Schutzeinrichtung

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 Reflektoren 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.

3.5.1.7 Markierung

Die im Leistungsverzeichnis angegebenen Anforderungen für Gelbmarkierung Typ II gelten für den gesamten Zeitraum von der Abnahme bis zum Ende der Liegezeit der Markierung.

ZTV M 13 Punkt 3.3 Verkehrsfreigabemarkierung: Für Verkehrsfreigabemarkierungen gelten für die Abnahme die Anforderungen an die Tages- und Nachtsichtbarkeit für den Neuzustand.

ZTV M 13 Punkt 7.1.3.3. Mustergleichheitsprüfungen: Die sachgerechte Probenahme ist durch die geprüfte Fachkraft für Fahrbahnmarkierungen (nach ZTV M) auf dem Probenahmeprotokoll entsprechend Anhang A 4.1 zu bestätigen.

ZTV M 13 Punkt 15.2. Mustergleichheitsprüfungen: Wird bei der Mustergleichheitsprüfung festgestellt, dass zwar die richtige Stoffgruppe appliziert wurde, aber von der beim Urmuster verwendeten Zusammensetzung signifikant abgewichen wurde, die Anforderungen gemäß Abschnitt 4 im Neuzustand aber erfüllt werden, ist ein Abzug für die hiervon betroffenen Markierungen (Charge) um 25% vorzunehmen. Gelbe Markierungssysteme in Form von Folie oder spritzbaren Stoffen sind ausschließlich als Typ II anzuwenden.

Für die Herstellung von Markierungen sind ungebrauchte Markierungssysteme zu verwenden; Sichtzeichen können hingegen mehrfach eingesetzt werden.

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 Griffbarkeit) 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 :

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

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

Das Maß für die Nachsichtbarkeit ist der Leuchtdichtekoeffizient bei Retroreflexion R_L .

Der Leuchtdichtekoeffizient 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 Leuchtdichtekoeffizienten 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 vorübergehenden Markierungssystemen 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 Behelfsfahrstreifens < 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 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 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.

3.5.1.8 Stoffstrommanagement

3.5.1.8.1 Allgemeines

Für Liefermaterial aus bzw. mit mineralischen Ersatzbaustoffen sind die Einsatzmöglichkeiten in technischen Bauwerken gemäß Anlage 2 ErsatzbaustoffV zu beachten.

3.5.1.8.2 Güteüberwachung

Mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) unterliegen der Güteüberwachung gemäß ErsatzbaustoffV. Die Güteüberwachung besteht aus Eignungsnachweis (EgN), werkseigener Produktionskontrolle (WPK) sowie der Fremdüberwachung (FÜ). 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 Werktage 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. Bei einer mobilen Aufbereitungsanlage ist der aktualisierte EgN dem AG unverzüglich vorzulegen.

Die Bezeichnung der Datei muss mindestens folgende Angaben enthalten:
<<Außenstellenkürzel>>_<<Projektnummer>>-<<Vertragsnummer>>GÜ-OZ

Liefermaterial

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.

Bei der Lieferung von nicht aufbereitetem Bodenmaterial aus Baustellen Dritter zum Einbau in Baumaßnahmen der Autobahn GmbH des Bundes ist dem AG 12 Werktage vor Anlieferung ein Prüfzeugnis mit folgenden Angaben zu übergeben:

- Ergebnis der Deklarationsanalyse von einem nach DIN EN ISO / IEC 17025 akkreditierten Prüflabor inklusive Probenahmeprotokoll, nicht älter als 1 Jahr
- Herkunft
- Nachweis der bautechnischen Eigenschaften.

Wiederverwendung von Bodenmaterial

Bei der Wiederverwendung von nicht aufbereitetem Bodenmaterial aus der Baumaßnahme oder aus Baustellen Dritter ist dem AG 12 Werktage vor Einbau ein Prüfzeugnis mit folgenden Angaben zu übergeben:

- Ergebnis der Deklarationsanalyse von einem nach DIN EN ISO / IEC 17025 akkreditierten Prüflabor inklusive Probenahmeprotokoll, nicht älter als 1 Jahr

- Herkunft bei Anlieferung aus Baustellen Dritter
- Nachweis der bautechnischen Eigenschaften.

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

Dokumentation mit ZEDAL EBV

Gemäß § 25 ErsatzbaustoffV hat der Verwender (hier AN) sowie der Inverkehrbringer den Verbleib des mineralischen Ersatzbaustoffes oder Gemisches zu dokumentieren. Die Unterlagen sind dem AG zur Aufbewahrung zu übergeben. Folgendes wird zur ordnungsgemäßen Umsetzung vereinbart:

Der AG 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.

Die elektronische Akte inklusive vorausgefülltem Deckblatt ist dem AG 12 Werktage vor Einbau freizugeben. Das Deckblatt ist nach Abschluss des Einbaus zu unterschreiben.

Mit Erstellung der Akte ist die Aktenfreigabe zu veranlassen.

Dem Auftraggeber ist dauerhaft Akteneinsicht zu gewähren. Vom Auftragnehmer muss gewährleistet werden, dass die Aktenfreigabe vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird. In der Akte ist das vorausgefüllte Deckblatt zu hinterlegen.

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

<<Außenstellenkürzel>>; <<BAB-Nr.>>; <<Projektnummer>>; <<Vertragsnummer>>; OZ-Nr.

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. A XXX „Bezeichnung Baumaßnahme“

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.

Liegt die Dokumentation nicht vor, erfolgt keine Vergütung der Leistung. Auf § 26 Abs. 2 Ziffer 3 ErsatzbaustoffV wird verwiesen.

Zur Lenkung der gemäß ErsatzbaustoffV erforderlichen Dokumentation und zur Dokumentation der Wiederverwendung von Bodenmaterial ist das Dokument gemäß Punkt 5.1.5 dieser Baubeschreibung zu führen und dem Auftraggeber monatlich zur Kenntnis zu geben. Die finale Übergabe erfolgt nach Abschluss der Einbauarbeiten. Folgende Angaben müssen mindestens enthalten sein:

- OZ
- Einbauort
- Lieferzeitraum
- Menge
- Materialklasse
- Datum der Freigabe
- anzeigepflichtig ja/nein

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

Vorgehensweise bei anzeigepflichtigen mineralischen Ersatzbaustoffen gemäß ErsatzbaustoffV.

Bei anzeigepflichtigen mineralischen Ersatzbaustoffen ist folgendes zu beachten:

Die Archivierung der Anzeigen erfolgt in elektronischer Form. Der Auftraggeber nutzt für die Archivierung der Anzeigen die ZEDAL Plattform. Hierbei ist durch den Auftragnehmer für das Dokument der Anlage 8 der ErsatzbaustoffV das eEBV23-Format zu verwenden (ZEDAL ERP-Integration-Tools).

Der Auftragnehmer ist vollumfänglich für die Durchführung des Anzeigenvorgangs mit ZEDAL EBV verantwortlich. Er hat sicherzustellen, dass die Dokumente fristgerecht an die zuständige Behörde 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.>>; <<Projektnummer>>; <<Vertragsnummer>>; OZ-Nr.

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

Nach Abschluss des Einbaus ist im Formular Abschlussanzeige unter Punkt 11 das Datum des Abschlusses des Einbauzeitraums einzutragen.

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

Art der Dokumentation für Rolle Inverkehrbringer festlegen

Bei nicht aufbereitetem Bodenmaterial ist folgendes zu beachten:

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 Punkt 3.6.3 dieser Baubeschreibung wird verwiesen.

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

3.5.1.8.3 Dokumentation Wiederverwendung und Aufbereitung innerhalb der Baustelle mit ZEDAL EBV

Die Dokumentation für die Wiederverwendung von Bodenmaterial und Baggergut ist dem AG in elektronischer Form zu übergeben. Im Falle der Lieferung und des Einbaus von nicht aufbereitetem Bodenmaterial aus Baustellen Dritter / der Autobahn GmbH des Bundes erfolgt die Dokumentation analog.

Es erfolgt die Erfassung der Kubatur im Deckblattverfahren. Der Auftraggeber verwendet für diese Dokumentation die ZEDAL Plattform.

Für das Deckblatt Anlage 8 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.

Vom Auftragnehmer muss sichergestellt werden, dass die Aktenvorlage vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird.

Die elektronische Akte inklusive vorausgefülltem Deckblatt ist dem Auftraggeber 12 Werktage vor Einbau vorzulegen.

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

<<Außenstellenkürzel>>; <<BAB-Nr.>>; <<Projektnummer>>; <<Vertragsnummer>>; OZ-Nr.

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.

Die Dokumentation für die Verwertung eigener MEB in der gleichen Baumaßnahme ist dem AG in elektronischer Form zu übergeben. Es erfolgt die Erfassung des Einbaus durch das Deckblatt und einem zusammenfassenden Lieferschein (z. B. arbeits-täglich). Das zugehörige Prüfzeugnis gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den eingebauten mineralischen Ersatzbaustoff ist zusätzlich als Trägerdokument der Akte beizufügen.

Der Auftraggeber verwendet für diese Dokumentation die ZEDAL Plattform.

Für das Deckblatt Anlage 8 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.

Die elektronische Akte inklusive vorausgefülltem Deckblatt ist dem AG 12 Werktage vor Einbau freizugeben.

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

<<Außenstellenkürzel>>; <<BAB-Nr.>>; <<Projektnummer>>; <<Vertragsnummer>>; OZ-Nr.

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 entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

3.5.2 Brückenbau

3.5.2.1 Maßtoleranzen

Sofern über die Bau- oder Gewährleistungsdauer Risse mit mehr als 0,2 mm Breite (gemessen nach ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 5, Anhang A1.4) oder solche, die größere Querschnittsteile erfassen, auftreten, sind diese nach ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 5 zu behandeln.

Für Risse > 0,2 mm, die nicht auf das Bemessungskonzept zurückzuführen sind, gelten die ZTV-ING 3 - 4 Pkt. 2.4.6.

Erforderliche Maßnahmen sind in die Position 'Beton, Stahlbeton' einzurechnen.

Die Lage von Stahleinbauteilen darf nur die für Stahlkonstruktionen zulässigen Toleranzen aufweisen und sind exakt global und untereinander einzumessen. Das gilt insbesondere für Verankerungen bzw. Verankerungsgruppen.

Ergänzend bzw. abweichend zu ZTV-ING und DIN-Vorschriften werden für Abmaße und Ebenheitstoleranzen für die nachstehenden Bauteile eigene bzw. erhöhte Genauigkeiten vereinbart. Alle über diese Anforderungen hinausgehenden Abweichungen gelten als Mangel gem. §13 VOB/B.

Stahlbau

Siehe Punkt 3.5.2.6 dieser Baubeschreibung.

3.5.2.2 Hinterfüllmaterial, Dammbaustoffe

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

Die Verwendbarkeit des Aushubmaterials zur Hinterfüllung bzw. Dammschüttung stellt der AG fest.

3.5.2.3 Beton, Stahlbeton

In Ergänzung zu ZTV-ING 3-1, Ziff. 7.1 (3) wird festgelegt, dass sich der Auftraggeber gegen einen Wechsel des Zementwerks etc. ein Einspruchsrecht vorbehält, falls Bedenken aus konstruktiven oder ästhetischen Gründen bestehen.

3.5.2.4 Arbeitsfugen, Aussparungen

Arbeitsfugen sind auf das unumgängliche Maß zu reduzieren und so zu wählen, dass sie nicht in hoch beanspruchten Bereichen liegen und die geringstmöglichen Schwind- und Wärmebeanspruchungen verursachen.

Sämtliche Aufwendungen im Zusammenhang mit zusätzlichen Arbeitsfugen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

In Ergänzung zu ZTV-ING 3-2, Pkt. 7.4 wird festgelegt, dass an Betonierfugen (Arbeitsfugen) in allen Sichtflächen Trapezleisten einzulegen sind. Die Ausführung von Arbeitsfugen erfolgt nach dem Merkblatt „Sichtbeton“ des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins, Anhang C3 „Ausführungsempfehlungen“. Dies gehört zum Leistungsumfang.

Zusätzliche Betonierfugen (Arbeitsfugen) gegenüber dem Ausschreibungsplan werden nur mit Zustimmung des AG gestattet und sind an Unterbauten mit einem erdseitigen Fugenband $\geq$ AM 250 abzudecken. Dies gehört zum Leistungsumfang.

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 Betonplomben jeweils eine ausreichende statisch und konstruktiv einwandfreie Anschlussbewehrung erhalten. Für Stahlunterbrechungen sind Schraubverbindungen für die Bewehrungsstähe zu verwenden.

Nischen in der Fahrbahnplatte werden nicht zugelassen.

Der Aufwand für die Herstellung von planmäßigen oder bauzeitlichen Aussparungen ist in die LV-Positionen zu Beton- und Stahlbetonarbeiten einzurechnen. Bauzeitliche Aussparungen sind durch den Auftraggeber zu genehmigen.

3.5.2.5 Betonstahl, Spannstahl

Für den Transport und Einbau des Betonstahls sind Stahllängen bis zu 15 m einzukalkulieren. Entsprechende Erschwernisse sind in die jeweiligen Betonstahlpositionen einzurechnen. Der Betonstahl ist fachgerecht zu lagern. Verschmutzungen sind auszuschließen.

Montagebewehrung

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

Für Überbau und Betonteile mit sichtbar bleibender Unterseite, die waagrecht oder unter weniger als 45° geneigt ausgeführt wird, wird verzinkter Bindedraht vorgeschrieben.

Rückbiegen

DIN EN 13670 Ziffer 6.3 ist zu beachten.

Abstandhalter

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.

3.5.2.6 Stahl- und Stahlverbundbau

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

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.

Trapezhohlsteifen sind bis zum Schweißen zwängungsfrei zu lagern.
Nachträgliche Schweißarbeiten an Bauteilen mit bereits hergestellter Feuerverzinkung sind nicht zulässig.

Mit Ausnahme der planmäßigen Kopfbolzen-Schweißverbindung zum umgebenden Bauteil sind Schweißarbeiten an Kopfbolzen unzulässig.

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.

Gemäß DIN EN 1090-2, Nr. 7.5.3 ist der Arbeitsbereich bei Schweißarbeiten gegen den Einfluss aus Wind, Regen und Schneefall angemessen zu schützen. Der Aufwand hierfür ist vom Bieter in die 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 NA 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 von $h = 2\text{ mm}$ übereinstimmend mit DIN EN ISO 5817, Tabelle 1, Nr. 3.2.

Die Decklagen von Stumpfnähten im Sichtbereich sind blecheben und plan zu bearbeiten. Ein Hinterschleifen der Oberfläche ist unzulässig.

Die Sichtbereiche sind textlich oder in einem Plan festzulegen.

Angeschweißte Montagehilfskonstruktionen dürfen nicht abgeschlagen werden. Die Montagehilfen sind sorgfältig abzutrennen und die Oberflächen blecheben und plan zu bearbeiten. In diesen Bereichen ist eine Oberflächenrissprüfung MT durchzuführen. Ein Hinterschleifen der Oberfläche ist unzulässig.

Beschädigungen und tiefere Kerben an den Stahloberflächen sind durch eine Auftragsschweißung auszubessern. Die Bereiche sind anschließend blecheben und plan zu bearbeiten. Ein Hinterschleifen der Oberfläche ist unzulässig.

Auf die Qualitätssicherung und ergänzenden Regelungen zum Schweißen von Kopfbolzendübeln im Brückenbau nach ARS 18/2019 mit Anlagen wird explizit hingewiesen. Die im ARS 18/2019 enthaltenen Ergänzungen und Randbedingungen zur DIN EN ISO 14555 und ZTV-ING bei der Herstellung von Bolzenschweißverbindungen nach DIN EN ISO 14555 bei Stahl- und Verbundbrücken werden Vertragsbestandteil und sind zu beachten. Daraus evtl. entstehender Mehraufwand bei der Herstellung wird nicht gesondert vergütet.

Bei Blechdickenabstufungen sind die Materialdickenübergänge kontinuierlich im Verhältnis $l \geq (t_1 - t_2) \times 4 \geq 150$ mm gemäß der Planungshilfen RE-ING Teil 2 Anhang A abzuschrägen.

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.

Ergänzend zu ZTV-ING 4-3, Ziffer 6.2.2: Die Verschleißfestigkeit der verwendeten Materialien der Einrüstung ist insbesondere auf die zu erwartende Beanspruchung im Strahlbereich abzustimmen. Der Aufwand hierfür ist in die Leistungspositionen zur Herstellung des Korrosionsschutzes einzurechnen.

Gemäß ZTV-ING 4-3, Pkt. 5.3.3 sind alle werkseitig bzw. montageseitig 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.

Ergänzend zu ZTV-ING 4-3, Ziffer 8.2.1, El. 1 und 3 sind die Applikationsbedingungen von Beschichtungsarbeiten vor Beginn sowie während der Ausführung, bis zum Erreichen von Trockengrad 6, direkt am zu beschichtenden Bauteil, im unmittelbaren Umfeld der Arbeiten an der maßgeblichen Stelle zu bestimmen. Die Prüfprotokolle sind Bestandteil der Dokumentation.

Die Vorgaben zu den Applikationsverfahren der Einzelschichten der Beschichtungssysteme aus den Korrosionsschutzplänen sind verbindlich. Abweichungen hiervon erfordern vorab die Zustimmung des Auftraggebers.

Die Kanten der Einzelschichten des Korrosionsschutzsystems an Baustellenschweißstößen und an Ausbesserungen sind vor dem Beschichten durch schonendes Schleifen einzuebnen. Der Aufwand für schonendes Schleifen ist in die

Leistungspositionen zur Herstellung des Korrosionsschutzes einzurechnen.

Bei trockenem Abstrahlen unter Verwendung von Einwegstrahlmitteln ist eine allseitig dichte Einhausung erforderlich. Der Aufwand für die Herstellung der Einhausung ist – sofern keine separate Leistungsposition vorgesehen ist - in die

Leistungspositionen zur Herstellung des Korrosionsschutzes einzurechnen.

Schutzmaßnahmen richten sich nach dem Applikationsverfahren. Streichen und Rollen erfordern Abdeckungen gegen abtropfende Beschichtungsstoffe, Spritzen zusätzliche Vorkehrungen gegen die Ausbreitung von Spritznebel. In Außenbereichen ist beim Spritzen eine Einrüstung mit Planen als vollständiger Spritzschutz vorzusehen. Der Aufwand für solche Schutzmaßnahmen ist in die Leistungspositionen zur Herstellung des Korrosionsschutzes einzurechnen.

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.

3.5.2.8 Befestigungsteile, Verbindungsmittel

Siehe Punkt 3.5.8 dieser Baubeschreibung.

3.5.2.9 Lager, Fahrbahnübergangskonstruktionen

- entfällt -

3.5.2.10 Fugenbänder

Die Stöße der Fugenbänder müssen werkseitig vulkanisiert werden. Ausnahmen zur werkseitigen Stoßverbindung bedürfen der Zustimmung des AG und sind in den Ausführungsplänen darzustellen.

Die U-förmigen, sichtbaren Fugenabdeckbänder sind mit betongrauer Sichtfläche auszuführen.

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.

3.5.2.13 Verblendungen

- entfällt -

3.5.2.14 Tiefgründungen

- entfällt –

3.5.2.15 Einbauteile

- entfällt -

3.5.2.16 Zusatzmittel, -stoffe

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

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. In Ausnahmefällen können wegen späterer Unzugänglichkeit von Bauteilen (z. B. Taktschiebeverfahren) o. ä. Nachbesserungsarbeiten mit Zustimmung des AG während der Bauarbeiten ausgeführt werden.

Alle nachzubessernden Mängel sind zu dokumentieren und die durchgeführten Maßnahmen zur Mängelbeseitigung sind im Bauwerksbuch (siehe Punkt 4.2.13 dieser Baubeschreibung) sowie in den Bestandsunterlagen (siehe Punkt 3.2.1.1 dieser Baubeschreibung) aufzunehmen. Dies gehört zum Leistungsumfang.

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.

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.

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 instandzusetzen (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 Griffbarkeit / Rutschfestigkeit
- $c_{vorhanden} = 2,0 \dots 2,9$ cm: Betonersatz bis auf c_{nom} auftragen

- Cvorhanden < 2,0 cm: Abtragen des Betons bis zur Bewehrung, Betoner-satz, Einsatz von Edelstahlübeln und Edelstahlmat-tenbewehrung

3.5.2.18 Abdichtung

Auch für die Abschalung von Schrammborden etc. ist die Forderung der ZTV-ING 6-1 Nr. 4.1(12) einzuhalten. Ein Durchbohren der Dichtungsschicht für die Verankerung der Abschalung ist explizit verboten.

3.5.2.19 Hydrophobierung

Für die zum Einsatz kommende Hydrophobierung sind die folgenden, projektspezi-fisch festgelegten Anforderungen zu beachten:

- Es sind für die im Folgenden aufgelisteten Merkmale die in Tabelle 12 der Hin-weise zu den ZTV-ING 3-4 (Stand 15.01.2026) aufgeführten Anforderungen ein-zuhalten. Für Nr. 8 ist die Klasse II und für Nr. 10 die Klasse I zu Grunde zu legen:
 - Nr. 1: Allgemeines Erscheinungsbild und Farbe
 - Nr. 2: Wirkstoffgehalt (Silan, Siloxan)
 - Nr. 3: Dichte
 - Nr. 4: Infrarotspektrum
 - Nr. 5: Auslaufzeit
 - Nr. 6: Viskosität
 - Nr. 7: Masseverlust nach Frost-Tausalz-Wechselbeständigkeit
 - Nr. 8: Eindringtiefe
 - Nr. 9: Wasseraufnahme und Alkalibeständigkeit
 - Nr. 10: Koeffizient der Trocknungsgeschwindigkeit.
- Für vorzulegende Übereinstimmungsnachweise sind für die im Folgenden auf-gelisteten Merkmale die in Tabelle 13 der Hinweise zu den ZTV-ING 3-4 (Stand 15.01.2026) aufgeführten Anforderungen einzuhalten:
 - Nr. 1: Allgemeines Erscheinungsbild und Farbe
 - Nr. 2: Wirkstoffgehalt (Silan, Siloxan)
 - Nr. 3: Dichte
 - Nr. 4: Infrarotspektrum
 - Nr. 5: Auslaufzeit
 - Nr. 6: Viskosität
 - Nr. 7: Eindringtiefe.
- Als Angabe zur Ausführung ist Tabelle 14 der Hinweise zu den ZTV-ING 3-4 (Stand 15.01.2026) vollumfänglich vom AN auszufüllen und dem AG zur vorheri-gen Zustimmung vorzulegen.

3.5.3 Transportbeton

Aufwendungen für die folgenden Anforderungen sind in die entsprechenden Positionen des Leistungsbereichs „Ingenieurbauten aus Beton und Stahlbeton“ einzurechnen.

Alle die für das Bauvorhaben vorgesehenen Betonzusammensetzungen und deren Erstprüfungen (ggf. vorliegende Zwischenergebnisse) sind zusammen mit dem baustellenbezogenen Betonsortenverzeichnis, den Prüfzeugnissen und Überwachungsbescheinigungen der Ausgangsstoffe sowie dem Qualitätssicherungsplan (QS-Plan) vorzulegen. Der QS-Plan regelt und dokumentiert alle qualitätsrelevanten Maßnahmen sowie die Verantwortlichkeiten bei Betonherstellung und Ausführung. Er enthält bauteilbezogen Angaben zum Betonierkonzept (Betonierfolge, Förderung, Einbau), zum Überwachungskonzept auf der Baustelle (z.B. Annahme, zusätzliche Frisch- und Festbetonprüfungen, Messungen zum Temperaturverlauf im Bauteil) und zum Nachbehandlungskonzept sowie ggf. Angaben zur Steuerung des Wärmeabflusses.

Spätestens 4 Wochen vor den einzelnen Betonagen sind der Bauüberwachung des Auftraggebers detaillierte Betonier- und Nachbehandlungsanweisungen (Betonierpläne nach ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 2 Ziffer 7.1 Abs. 1) vorzulegen.

Grundanforderungen an die Ausgangsstoffe

Die verwendeten Zemente müssen chromatarms sein.

Die Qualität der Zemente ist durch Vorlage der monatlichen Werksüberwachung nachzuweisen.

Bei Verwendung von Flugasche sind die Ergebnisse der monatlichen Werksüberwachung vorzulegen.

Für die zur Verwendung kommenden Gesteinskörnungen

- gilt ergänzend zu ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 1 Ziffer 3.1 Abs. 8 der Nachweis eines ausreichenden Widerstandes gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung als erbracht, wenn bei der Prüfung nach Abs. 9 der Masseverlust max. 25 Masse-% beträgt.
- gilt abweichend zu ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 1 Ziffer 3.1 Abs. 9 für den Nachweis des Frost-Tausalz-Widerstandes in der Expositionsklasse XF2 und XF4: Der Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung ist nach DIN EN 1367-6 mit dem Frost-Tausalz-Versuch (Natriumchloridverfahren) unter Verwendung einer 1%igen Natriumchlorid-Lösung zu bestimmen und anzugeben. Die Prüfung ist an der Prüfkornklasse 8/11,2 mm durchzuführen.
Der Nachweis des Widerstandes gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung gilt
 - o in der Expositionsklasse XF2 nur dann als erbracht, wenn der Masseverlust 25 Masse-% nicht überschreitet.

- in der Expositionsklasse XF4 nur dann als erbracht, wenn der Masseverlust 8 Masse-% nicht überschreitet.
- In der Expositionsklasse XF4 für Kappen nur dann als erbracht, wenn der Masseverlust 5 Masse-% nicht überschreitet.

Bei Gesteinskörnungen, denen im Rahmen der Herstellererklärung ein Masseverlust zwischen 8 Masse-% und 25 Masse-% beim Frost-Tausalzversuch zugewiesen wird, ist die Prüfung nach dem Natriumchloridverfahren mindestens einmal jährlich durchzuführen.

- kommt ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 1 Ziffer 3.1 Abs. 10 nicht zur Anwendung.

Für die Gesteinskörnungen sind die Leistungserklärungen einschließlich Sortenverzeichnis sowie die aktuellen Prüfzeugnisse hinsichtlich petrographischer Zusammensetzung/Alkaliempfindlichkeit vorzulegen. In der petrographischen Beschreibung nach DIN EN 932-3 ist der Anteil an verwitterten, verunreinigten und mürben Körnern (z. B. Flyschsandstein) und deren Porosität zu quantifizieren. Die petrographische Beschreibung hat jährlich zu erfolgen.

Die Qualität der Gesteinskörnungen ist durch die jährlichen Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung sowie die Ergebnisse der Eigenüberwachung im Werk nachzuweisen. In den Prüfzeugnissen der Fremdüberwachung sind u. a. Kornrohdichten und Wasseraufnahme nach DIN EN 1097-6 auszuweisen.

Grundanforderungen an den Transportbeton

Für die Konstruktionsbetone (Fundamente, aufgehende Bauteile, Überbau) mit Chloridbeanspruchung sind Hochofenzemente mit einem Hüttensandanteil von weniger als 55 Masse-% zu verwenden.

Bei Betonen der Expositionsklasse XF2 darf keine Anrechnung der Flugasche auf den äquivalenten Wasserzementwert erfolgen.

Für die massigen Bauteile aus Beton darf der Nachweis der Druckfestigkeitsklasse im Alter von 56 d geführt werden. Alle weiteren Festbetoneigenschaften (z. B. Wassereindringwiderstand, Spaltzugfestigkeit, E-Modul) sind zum gleichen Zeitpunkt nachzuweisen.

Nachfolgende Anforderungen sind einzuhalten:

- Maximale Bauteiltemperatur: 55°C
- Maximaler Temperaturgradient (Kern-Oberfläche): 15 K

Betonherstellung

Haupt- und Ersatzmischanlage sind zu benennen. Die Güteüberwachung ist für beide Anlagen nachzuweisen. Zwei Wochen vor Beginn der Betonierarbeiten sind dem Auftraggeber je Mischanlage die Zertifikate sowie der letzte Überwachungsbericht der Zertifizierungsstelle vorzulegen. Berichte der Überwachung durch die

Zertifizierungsstelle, die während der Bauausführung erfolgen, sind dem Auftraggeber zeitnah zu übergeben.

Bei der Lieferung von Beton aus mehreren Mischwerken hat der Auftragnehmer sicherzustellen, dass die gleichen Ausgangsstoffe verwendet werden.

Der Auftraggeber ist berechtigt, die Transportbetonmischanlage während der Betriebszeit jederzeit zu betreten. Die qualitätsrelevanten Dokumente der Betonherstellung müssen aktualisiert im Betonwerk aufliegen.

Dem Auftraggeber ist eine Ausfertigung des Lieferscheins unmittelbar nach Lieferung auszuhändigen. Der Lieferschein für Transportbeton nach ZTV-ING weist neben den prozentualen Über- und Unterschreitungen beim Dosieren der Ausgangsstoffe den auf der Grundlage der Einwaagen ermittelten w/z-Wert aus.

Betonflächen, Nachbehandlung

Kalk- und Rostfahnen an den vertikalen Bauteilen, das Abzeichnen der Bewehrung oder des Grobkorns sowie die im Abschnitt 5.1.2 des DBV-Merkblatts „Sichtbeton“ mit „im Allgemeinen vermeidbar“ bezeichneten Abweichungen sind grundsätzlich zu vermeiden. Sofern in einer der vereinbarten Vertragsbedingungen strengere Anforderungen als im DBV-Merkblatt "Sichtbeton" enthalten sind, so gelten diese Vorgaben vorrangig.

Eingeschalte und bewehrte Bauteile sind bis zur Betonage mit geeigneten Maßnahmen vor Witterungseinflüssen zu schützen.

Die sichtbaren Betonflächen sind mit Holzschalung herzustellen. Vor dem erstmaligen Einsatz einer neuen saugenden Schalhaut ist die Oberfläche durch zweimaliges Auftragen von Zementschlämme vorzubehandeln und nach dem Trocknen abzukehren.

Nicht geschalte Oberflächen sind soweit in der Leistungsbeschreibung nicht anders vereinbart glatt zu verreiben.

Nicht geschalte Oberflächen von Überbauten sind mit Oberflächenrüttlern (Rüttelbohle) auf volle Bauteilbreite (in einem Arbeitsgang) abzuziehen und maschinell zu glätten.

Die Oberfläche der Kappen ist mit Besenstrich abzuziehen.

Bei nicht geschalteten Betonoberflächen muss die Nachbehandlung unmittelbar nach der Herstellung der Oberfläche beginnen.

Die Betonoberfläche von den Überbauten ist nach dem Abziehen mit der Rüttelbohle in erster Stufe mit einem der im Folgenden genannten Verfahren nachzubehandeln. Die Verfahren können allein oder in Kombination angewendet werden:

- Abdecken der Betonoberfläche mit dampfdichten Folien
- Auflegen von wasserspeichernden Abdeckungen unter ständigem Feuchthalten bei gleichzeitigem Verdunstungsschutzdach
- Aufrechterhalten eines sichtbaren Wasserfilms auf der Betonoberfläche (z. B. durch Besprühen)

Nach der maschinellen Glättung folgt die zweite Nachbehandlungsstufe durch Abdecken der Betonoberfläche mit dampfdichten Folien, die an den Kanten und Stößen gegen Durchzug gesichert sind, und/oder das Auflegen von Wärmedämmmatten.

Bei den LP-Betonen wird als erste Nachbehandlung ein flüssiges Nachbehandlungsmittel aufgesprüht. Sobald der Beton betretbar ist, folgt das Auflegen mit dampfdichten Folien, die an den Kanten und Stößen gegen Durchzug gesichert sind.

Geschalte Oberflächen von Konstruktionsbetonen (Fundamente, aufgehende Bauteile, Überbau) sind mindestens 7 Tage in der Schalung zu belassen. Die geschalteten Betonoberflächen von Betonen der Expositionsklasse XF4 sind mindestens 5 Tage in der Schalung zu belassen.

Um Rostfahnen an den Sichtbetonflächen zu vermeiden, sind Anschlusseisen in Folien zu verpacken.

3.5.4 Schalung

Schalung für sichtbar bleibende Betonflächen

Die Seitenflächen der Widerlager sind parallel zur 30 ° geneigten Widerlagerschräge zu schalen. Die autobahnzugewandte Vorderseite der Widerlager ist mit horizontal verlaufenden Brettern zu schalen. Die Sichtflächen der Flügel sind parallel zum geneigten Widerlagersporn zu schalen. Die Kappen sind mit in Überbau-Längsrichtung verlaufenden Brettern zu schalen. Die Fertigteilplatten sind auf der Unterseite glatt auszuführen.

In Ergänzung zu ZTV-ING 3-2, Ziff. 4.5.1 (4) wird festgelegt, dass das Brechen der Schalungskanten für Unterbauten mit 3,0 x 3,0 cm auszuführen ist, für Überbauten und Kappen mit 1,5 x 1,5 cm.

Das Verschließen der Ankerlöcher in Sichtflächen ist nur mit den in ZTV-ING 3-2, Ziff. 4.5.1 (7) aufgeführten zementgebundenen Stopfen im passenden Farbton zulässig. Abweichend zu ZTV-ING 3-2, Ziff. 4.5.1 (7) sind die Stopfen ebenflächig einzukleben. Daher sind die Anker rechtwinklig zur Sichtbetonfläche anzuordnen. Nur in Sichtbetonflächen, an denen diese rechtwinklige Anordnung aus geometrischen Gründen nicht ausführbar ist, sind die Stopfen entsprechend ZTV-ING 3-2, Ziff. 4.5.1 (7) vertieft einzukleben.

In Ergänzung zu ZTV-ING 3-2, Ziff. 4.5.2 (9) wird Folgendes festgelegt:

Brettstöße innerhalb eines Betonierabschnittes sind mit mindestens 1,0 m Versatz auszuführen, sofern sie nicht im Englischen Verband (d. h., die Bretter sind, um die Hälfte ihrer Länge zu versetzen) ausgeführt werden.

Die Anordnung und Ausbildung der Schalbretter an Sichtflächen (Richtung der Schalbretter, Stöße einschließlich Ausbildung der Versätze, Einbauteile etc.) sind in einem Plan schematisch darzustellen und dem Auftraggeber zur Freigabe vorzulegen. Dies gehört zum Leistungsumfang.

Vor dem Betonieren ist die Schalung von Verunreinigungen sorgfältig zu reinigen.

Wird bei einzelnen Bauteilen zur Abschalung von Sichtbetonflächen (z. B. für Kapenschrammborde) abweichend zu ZTV-ING 3-2 Nr. 4.2(2) Stahlschalung oder sonstige nicht saugende Schalung verwendet, so hat der AN zur vertragsgerechten Leistungserbringung zusätzliche Maßnahmen (wie z. B. Einsatz von saugenden Schalungsbahnen) zu ergreifen. Dies gehört zum vertraglichen Leistungsumfang.

Die Sichtbetonflächen sind gemäß Sichtbetonklasse SB 3 nach dem „Merkblatt Sichtbeton“ des DBV und BDZ herzustellen.

Weiter sind für die Herstellung von glatten Sichtbetonflächen gehobelte Brettschalung zu verwenden.

3.5.5 Beton-/Spannstahl

Siehe Punkt 3.5.2.5.

3.5.6 Betonfertigteile

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 vertraglichen Leistungsumfang.

3.5.6.1 Bauliche Durchbildung

Die Fertigteiloberseiten müssen insgesamt eine ebene Fläche bilden.

Die Fuge zwischen den Fertigteilplatten als auch die Auflagerfuge sind sofort nach dem Verlegen dicht zu verschließen. Dies gehört zum Leistungsumfang.

An allen Fertigteilträgern sind auf der Unterseite ca. 10 cm vor der Flanschspitze Tropfnasen herzustellen mittels Dreikantleisten 1,5/1,5 cm. Dies gehört zum Leistungsumfang.

Die Auflagerung der Fertigteile erfolgt auf Elastomerstreifen. Die Steifigkeit des Auflagerstreifens ist so zu wählen, dass der Mindestwert der Zusammendrückbarkeit 3 mm und die maximale Zusammendrückbarkeit 10 mm beträgt. Ein ausreichender Raum für Vergussmörtel ist damit sicherzustellen. Die Betonplatte soll nach dem Betonieren ohne Spalt aufliegen.

3.5.6.2 Transport und Montage

Bei der Montage sind die Fertigteile durch geeignete Maßnahmen gegen Kippen und Schiefstellen zu sichern. Dies gehört zum Leistungsumfang.

3.5.7 Sanierung von Rissen im Beton

Siehe Punkt 3.5.2.1 und Punkt 3.5.2.17 dieser Baubeschreibung.

3.5.8 Befestigungsteile, Verbindungsmittel etc.

Alle im Bauwerk verbleibenden Befestigungsteile, Verbindungsmittel etc. müssen aus nichtrostendem Stahl entsprechend ZTV-ING Teil 6 Abschnitt 11 Ziffer 2.1 (6) bestehen.

Für die Befestigung von Hilfskonstruktionen (Fixierung der Bewehrungslage, Schalungsteilen, etc.) an späteren Sichtbetonflächen sind ausschließlich Edelstahlnägel zu verwenden. Dies ist in die entsprechenden LV-Positionen einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

3.5.9 Spritzbeton

- entfällt -

3.5.10 Kabelinfrastruktur

Der Geotechnische Entwurfsbericht zur Gesamtmaßnahme ist zu beachten.

Bei der Herstellung der Provisorien wird auf folgende Besonderheiten zur Ausführung hingewiesen:

- Die Provisorien liegen im Nahbereich / hinter der Leitplanke der FR Nürnberg, z. T. oberirdisch, z. T. erdverlegt. Dies ist bei den sich anschließenden Bautätigkeiten entsprechend zu beachten.

- In der Endlage verlaufen die KSR-Anlagen hinter dem Widerlager, unterhalb der Schleppplatte. Die Trasse orientiert sich an der alten Längstrasse (feldseitiger Bereich vom Grundstück). Dafür ist im Zuge der Auffüllung der Baugrube hinter dem Widerlager (Bereich der Flügel) ein Schutzrohr für den späteren Einzug der Produktrohre mit einzubauen/mitzuverlegen. Dies ist beim Brückenbau zu berücksichtigen.

Die notwendigen Kabelmontagen bzw. Umschaltungen – für Provisorium bzw. für den Endausbau – für die Autobahnkabel werden durch eine von der Autobahn GmbH des Bundes beauftragte Fachfirma ausgeführt und sind rechtzeitig mit der FIT Nordbayern über die BOL/BÜ des AG zu koordinieren bzw. im Bauablauf abzustimmen.

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

Zur Querung von Fahrspuren/Straßen/Wirtschaftswegen/Anlagen/usw. werden neue Kabelquerungen / Kabelzüge (gem. Regelplan-Nr. 1538) hergestellt. 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.

Alle 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 -umlegungsarbeiten sind die Trassen oberirdisch, nach Angaben der örtlichen Bauleitung, mit Holzpfeilen 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.

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 (Unterlage 6-1) zu entnehmen.

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

Fundamente für Schaltschränke

- entfällt -

Zuwegungen, Umpflasterungen

Die Umpflasterung von Schächten erfolgt nach Regelplan; siehe auch nachfolgende Beschreibungen unter „Schacht setzen, umpflastern“.

Erdung und elektrischer Schutz

- entfällt -

Kabel- und Kabelschutzrohrverlegung

Der Antransport der zu liefernden Kabeltrommeln auf die Baustelle bzw. zu dem Lagerort des AN sowie sämtliche Transporte innerhalb der Baustelle/des 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 in Nürnberg bzw. Altdorf bei Nürnberg ist einzukalkulieren.

Die Arbeiten 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. Fittings 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 Schachthanbindungen 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.

Microrohre

- Die Microrohre sind als Bündel, bestehend aus 3 bis 5 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 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.
- Das Einziehen von Mikrokabel ist auch Gegenstand dieser Ausschreibung.
- Auf die Einhaltung des Regelwerkes der Autobahn „Technische Spezifikation – 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 1,5 m 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.

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 eingeblasen. Daher sind auch die Schutzrohre mit Schweißmuffen zugfest zu verbinden.

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.

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 Doppelmuffe, 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.

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 Kabelleitungstiefbauarbeiten, 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.

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 Kabelführungen aus Schächten (z. B. vor Muffen) sind die Biegeradien zu beachten.

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 Frostschutzschicht 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 Fertizementmörtel 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.

Alle Aufwendungen für Erdarbeiten, örtliche Anpassungen 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.

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 Schachthanbindung 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 AG bzw. von der Verlegeaufsicht des AG aufgestellt werden. Die Schachtkarten sind vom AN rechtzeitig vor der Ausführung beim AG bzw. der BOL/BÜ des AG abzufragen. Sollten abweichend von den Angaben der Verlegeaufsicht des AG weitere Sollbruchstellen in den Schachtrahmen durch den AN herausgeschlagen worden sein, sind die betroffenen Schachtrahmen auf Kosten des AN auszutauschen.

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".

Gründungs-, Erdbau-, Grabenarbeiten

Hinweise zu den Erdarbeiten

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.

Kabelgräben / Kabelschächte

Für die Ausführung gelten die in den Unterlagen der BB gemachten Vorgaben und Richtlinien.

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 auszuflockenden 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 vorgefun- denen Kabel- und Leitungstrassen haben den einschlägigen Vorschriften und be- hördlichen 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 Schutzeinrichtungen 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.

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. Offene Kabelgräben im Nahbereich der befestigten Fahrbahnen sind abzusichern.

Bestehende Schutzgebiete und dementsprechende Maßnahmen sowie Auflagen und Bedingungen werden in der Baubeschreibung unter Punkt 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.

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, 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 bestehende Querungen, bei denen keine Kabelzugschächte existieren, zum Einziehen der Kabel und bei Muffenanbindungen 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;

Kabeltrommelverwaltung

Die Autobahn GmbH-eigenen Kabeltrommeln werden von Seiten der Autobahn GmbH des Bundes 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/VBZ sind für den Kabeltransport zu berücksichtigen.
- Die Trommel wird von einer genannten Person oder deren Beauftragten persönlich übergeben
- Autobahn GmbH-eigene Leertrommeln sind unverzüglich zum jeweiligen Lagerort der VBZ Nordbayern zurückzutransportieren 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 zwischenzulagern.
- 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 evtl. 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 mitzubringen 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.
- Das Provisorium F24“ wird vom AG zur Verfügung gestellt. Abholort ist die VBZ Nordbayern (Lagerplatz Fischbach oder Altdorf bei Nürnberg). Die Leertrommeln sind an den jeweiligen Abholort zurückzutransportieren.
- Die Restlänge des zu liefernden Fernmeldekabel F14“ ist zur VBZ Nordbayern (Lagerplatz Fischbach oder Altdorf bei Nürnberg) zu fahren und abzuladen.

Kabellieferung

Lieferung der Glasfaserkabel

Alle Längen der LWL-Kabel für die Autobahn sind vom AN fabrikneu zu liefern.

Es handelt sich um folgenden Kabeltyp:

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

Die Lieferung des Kabeltypen für die Autobahn 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 HVA B-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 Messwerterfassungsblätter) 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 Leihtrummeln verantwortlich. Etwaige Mietkosten wegen einer verspäteten Freimeldung werden vom AG nicht übernommen.

Restlängen werden vom AG nicht übernommen.

Lieferung der Kupferfernmeldekanal

Alle Längen der Kupferfernmeldekanal für die Autobahn sind vom AN fabrikneu zu liefern. Es handelt sich um folgende Kanaltypen:

A-02YSTF(ZN)(L)2yB2Y F24“

Bei der Bestellung der Kanal muss davon ausgegangen werden, dass beim Kanalhersteller Fristen bis 12 Wochen vom Auftragseingang bis zur Kanalbereitstellung zu beachten sind.

Auf Verlangen des AG sind für jeden Kanaltyp ein ausführliches Produktdatenblatt für jeden Kanaltyp 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 Streckenfernmeldekanal der DB AG.

Die Bestellung hat rechtzeitig unter Beachtung der Fristen gemäß HVA B-STB und der Lieferfristen des Kanalherstellers zu erfolgen. Der Nachweis über die erfolgte Bestellung der Kanal beim Lieferanten ist dem AG vorzulegen.

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

Die Kanal müssen mit Messband geliefert werden. Das Messband ist unter der Seilenwicklung 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 Messband und Außenlängenmarkierung muss < 1% sein.

Die Kanäle 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 Metallmantel 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.

Lieferung der Energiekabel

- entfällt -

3.5.11 Arbeitsstellenbeschilderung

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 Signal-bild 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.

3.6 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 Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit verantwortlich.

3.6.1.1 Entsorgung durch den 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.

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.

Vom Auftragnehmer ist sicherzustellen, dass seine mit der Entsorgung beauftragten Nachunternehmer 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.

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. Vom Auftragnehmer ist vorab zu prüfen, ob ein Anschluss- und Benutzungszwang an den öffentlich rechtlichen Entsorgungsträger regional bezogen auf die Anfallstelle des Abfalls besteht.

3.6.1.2 Entsorgung durch den Auftraggeber

- entfällt -

3.6.2 Probenahme und Abfalldeklaration durch den Auftragnehmer

Soweit erforderlich sind abfallcharakterisierende Analysen beigelegt. Die Art und Höhe der Schadstoffbelastung von Abfällen ist dem/den beiliegenden Gutachten (siehe Anlage A8-2 dieser Baubeschreibung) sowie dem Punkt 2.7.4 dieser Baubeschreibung zu entnehmen. Sofern der Entsorger nach Wahl des Auftragnehmers für die Annahme Deklarationsanalysen aktuelleren Datums fordert, ist das dem Auftraggeber vom Auftragnehmer mindestens 24 Werktage vor Abfuhr anzuzeigen. Baubegleitende Deklarationsanalysen werden vom AG beauftragt und zur Verfügung gestellt.

3.6.2.1 Probenahme

- entfällt -

3.6.2.2 Probenahme aus Flächenbauwerken

- entfällt -

3.6.3 Nicht gefährliche Abfälle

Der anfallende Ausbaustoff geht in das Eigentum des Auftragnehmers über, ist 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 Werktage vor Beginn der Leistungen gemäß Unterlage des Auftraggebers vorzulegen. Die Entsorgung darf erst nach Prüfung und Freigabe des Entsorgungsweges durch den Auftraggeber erfolgen. Diese Erklärung ist auch zu übergeben, wenn für Abfälle zur Beseitigung ein Anschluss- und Benutzungszwang an den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger besteht.

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 Punkt 5.1.1 dieser Baubeschreibung 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/Liefernachweise) 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 zugelassenen 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.

Ausbauasphalt mit Voruntersuchung, für Heißaufbereitung geeignet, gemäß RuVA-StB 01 nach Verwertungsklasse A.

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

Bau- und Abbruchabfälle im Geltungsbereich der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) sind, soweit technisch und wirtschaftlich möglich, vom Auftragnehmer

getrennt zu sammeln, zu befördern und vorrangig der Vorbereitung zur Wiederverwendung oder dem Recycling zuzuführen. Der Auftragnehmer übernimmt für den Auftraggeber die Dokumentationspflichten der GewAbfV für die Abfallfraktionen gemäß § 8 Abs. 1 GewAbfV. Die Dokumentation erfolgt über das in Punkt 5.1.1 dieser Baubeschreibung enthaltenen Formblatt. Die Dokumente sind dem Auftraggeber spätestens mit den Abschlagsrechnungen zu übergeben. Der Auftraggeber behält sich vor, die Dokumentation jederzeit anzufordern.

Auf den Verbleibsnachweisen bzw. entsprechenden Zusatzdokumenten hat der AN auch die Dokumentationsanforderungen gemäß der Gewerbeabfallverordnung niederzulegen.

Oberboden, Bodenmaterial mit humosen Bestandteilen, Bankettschälgut:

Bisher wurden Bankett- und Oberbodenmaterial noch nicht beprobt. Eine Beprobung am Haufwerk zur weiteren Beurteilung der Nutzungsmöglichkeiten bzw. ggf. zur Entsorgung erfolgt nach Bedarf nach dem Ausbau durch den AG.

Sollte Oberboden zur Verwertung in den Besitz des AN übergehen, wird seitens des AG gemäß den Untersuchungsergebnissen noch mitgeteilt, welche Verwertungsmöglichkeiten nach BBodSchV bestehen.

3.6.4 Gefährliche Abfälle

Regelungen zur Durchführung des eANV

Die Führung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen von gefährlichen Abfällen ist in elektronischer Form durchzuführen (elektronischer 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.

Entsorgungsnachweis durch den Auftragnehmer, Entsorgung durch den Auftragnehmer

Im eANV wird der AN als Verfahrensbevollmächtigter des AG tätig.

Der Entsorgungsnachweis wird vom AN vorbereitet und dem AG vorgelegt.

Mit dem Entsorgungsnachweis ist das Ergänzende Formblatt (EGF) zu erstellen. Der Auftragnehmer ist im Formblatt EGF als Rechnungsempfänger einzutragen und muss dieses als Beauftragter signieren.

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass

- der Entsorgungsnachweis als Vorlage erstellt und dem Auftraggeber mindestens 12 Werktage vor Ausbau elektronisch zugestellt wird.
- Die Aktenvorlage vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird (bei ZEDAL-Teilnehmern „Aktenbesitz kopieren“ aktivieren).
- Die Anfallstelle ist im Feld 1.8 der verantwortlichen Erklärung (Entsorgungsnachweis) zu benennen. In der Verbleibskontrolle der elektronisch geführten

Begleitscheine ist in das Feld „Frei für Vermerke“ die gleichlautende Bezeichnung der Anfallstelle aus dem entsprechenden Entsorgungsnachweis (VE) einzutragen.

- Die Begleitscheine werden vom AN in der Rolle des Verfahrensbevollmächtigten signiert.

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass der Entsorgungsnachweis rechtzeitig an die zuständige Behörde gesendet wird.

Verzögerungen, die durch ein Nichtbeachten der vorstehenden Regelungen oder eine nicht ordnungsgemäße Anwendung des elektronischen Abfallnachweisverfahrens entstehen, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Jegliche Kosten, die aus dem Nachweisverfahren entstehen, sind vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Sammelentsorgungsnachweis

Es wird darauf hingewiesen, dass die Entsorgung über Sammelentsorgungsnachweis möglich ist. Die Menge der abzugebenden gefährlichen Abfälle darf je Abfallschlüssel nicht mehr als 20 t/Jahr und Anfallstelle (Abfallerzeugernummer) betragen. Die Nutzung ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Registerführung im eANV: Bei Sammelentsorgung muss der Auftragnehmer über einen gültigen Nachweis für die benannten Abfälle und das entsprechende Sammelgebiet verfügen. Die Registerführung erfolgt im elektronischen Verfahren (Nutzung des eANV). Der Sammelentsorgungsnachweis ist dem Auftraggeber im eANV zur Verfügung zu stellen (Akteneinsicht). Die Übernahmescheine sind dem Auftraggeber in elektronischer Form zu übergeben.

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 Entsorgungsfachbetrieb ist, der für das Befördern des jeweiligen Abfalls zertifiziert ist.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber 3 Werktage vor der Beförderung den Abtransport der Abfälle von der Baustelle in Textform anzuzeigen.

Sofern die Signatur der Beförderer abweichend von §11 (1) NachweisV unmittelbar vor Abfallübergabe beim Entsorger erfolgen soll, ist das dem AG 3 Werktage vor der Beförderung in Textform anzuzeigen.

3.6.5 Rückbau- und Entsorgungskonzept

Das vom Auftraggeber geforderte und bestätigte Entsorgungskonzept ist Voraussetzung für sämtliche Entsorgungsmaßnahmen. Es ist 18 Werktage vor Beginn der

Entsorgung vorzulegen. Die Mustergliederung gemäß Abschnitt 5.1.6 ist vom Auftragnehmer zu berücksichtigen.

3.6.6 Bodenlogistikkonzept

Das vom Auftraggeber geforderte und bestätigte Bodenlogistikkonzept ist Voraussetzung für sämtliche Aushubmaßnahmen. Es ist 18 Werktage 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.

Winterbaumaßnahmen sind nicht vorgesehen. Für den Abbruch sind geeignete Maßnahmen aufgrund schlechter Witterungsverhältnisse zu berücksichtigen. Mehrkosten sind in die Abbruchpositionen des LV einzupreisen.

3.8 Beweissicherung/Zustandsfeststellung

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 Baustellen-transportwege, 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 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 Bereiche der BAB A6, die sich im und am Bau-
feld befinden, sowie die landwirtschaftliche Fläche (BE-Fläche) durch eine Beweissi-
cherung mit ausführlicher Fotodokumentation aufzunehmen (VOB, Teil B § 3 Abs.
4). Die Beweissicherung ist an folgenden baulichen Anlagen bzw. Flächen durchzu-
führen:

- BAB A6 im Bereich der Brücke (Brücke mit Bezeichnung und örtlicher Lage)
- BE-Fläche (landwirtschaftliche Fläche)

Es sind alle beweiszusichernden Baulichkeiten und Flächen 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.

3.8.2.1 Beweissicherung für Wegenetz

- entfällt -

3.8.2.2 Beweissicherung für 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

3.9.1 Allgemeines

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

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.

3.9.2 Schutzgerüste, -gänge und -wände für öffentlichen Verkehr

3.9.2.1 Schutzgeländer

Vom AN sind unmittelbar nach Herstellung der Kappen provisorische Schutzgeländer mit Zwischenholm und Fußbrett einzubauen.

Verankerungen im Kappenbeton werden nicht zugelassen.

Die Schutzgeländer sind bis zur Montage der Geländer zu belassen.

3.9.2.2 Übersteigsicherung

- entfällt -

3.9.2.3 Fertigteilträger

- entfällt -

3.9.3 Anprallschutz

- entfällt -

3.9.3.1 Profillehre

- entfällt -

3.9.3.2 Sandsperren

- entfällt -

3.9.4 Freihalten von Hochwasserschutzquerschnitten

- entfällt -

3.9.5 Blitzschutz

- entfällt -

3.9.6 Berührungsschutz, Erdung

- entfällt -

3.10 Belastungsannahmen (Brückenbau)

3.10.1 Einwirkungen

Für die Lastannahmen ist anzuwenden:
der Eurocode 1, Teil 2 (Verkehrslasten auf Brücken) mit den Normendokumenten

- DIN EN 1991-2 (12/2010): Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 2: Verkehrslasten auf Brücken

mit

- DIN EN 1991-2/NA (08/2012): Nationaler Anhang – national festgelegte Parameter zu Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 2: Verkehrslasten auf Brücken

unter Einbeziehung der Teile von Eurocode 1, Teil 1 mit den jeweils gültigen Fassungen der Normendokumente:

- DIN EN 1991-1-1 und DIN EN 1991-1-3 bis DIN EN 1991-1-7 und den zugehörigen nationalen Anhängen DIN EN 1991-1-1/NA und DIN EN 1991-1-3/NA bis DIN EN 1991-1-7/NA.

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

Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton.

3.10.2 Sonderlasten

3.10.2.1 Gründungen

Unmittelbar an den Gründungselementen sind für den Standsicherheitsnachweis Abgrabungen von mindestens 1,0 m Tiefe ab OK Gelände mit 1,0 m Breite zu berücksichtigen.

3.10.2.2 Gewölbe-, Bogen- und Rahmentragwerke

Bei Rahmentragwerken sind folgende Bauzustände nachzuweisen:

Eine Höhendifferenz der Hinterfüllung zu beiden Seiten des Tragwerkes von mind. 1 m fortlaufend bis OK Überbau unter gleichzeitigem Ansatz einer Nutzlast von 10 kN/m^2 in ungünstiger Stellung.

3.10.2.3 Widerlager

Für die Standsicherheit der Widerlager muss u. a. auch für den Bauzustand vor Belastung durch den Überbau, jedoch bei vorhandener Hinterfüllung bis OK Auflagerbank ein statischer Nachweis erbracht werden.

Als Auflast ist eine Gleichlast von 30 kN/m^2 bis zu einem Abstand von 1,5 m vom Widerlager anzusetzen, dahinter eine Auflast von 10 kN/m^2 .

3.10.2.4 Militärische Lastenklasse

Das Bauwerk ist gemäß STANAG 2021 unter Berücksichtigung der Richtlinien für militärische Infrastruktur und Zivile Verteidigung im Straßen- und Ingenieurbau (MIZ) in eine Lastenklasse einzustufen.

Die Vergütung erfolgt nach der entsprechenden Position im Leistungsverzeichnis.

3.10.2.5 Lärmschutz

- entfällt -

3.10.2.6 Überbauten mit Kastenträgerquerschnitt

- entfällt -

3.10.3 E-Modul für Überbaubeton

Der statischen Berechnung des Überbaues ist der E-Modul des tatsächlich einzubauenden Betons aufgrund einer durchzuführenden E-Modul-Bestimmung zugrunde zu legen.

3.10.4 Bodenkennwerte, Erddruck

Es wird auf den beiliegenden geotechnischen Entwurfsbericht verwiesen.

3.10.5 Baubehelfe

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

3.10.6 Integrale und semiintegrale Bauwerke

3.10.6.1 Allgemeines

Die Begriffsbestimmungen sind RE-ING 2-5 Ziff. 1.2 zu entnehmen.

Die Grenzwerte und ggf. Mittelwerte für die Steifemoduln sind dem beiliegenden geotechnischen Entwurfsbericht zu entnehmen und den Nachweisen für das Bauwerk zu Grunde zu legen.

Das System ist mittels FE-Berechnung räumlich abzubilden und zu berechnen.

Bei abschnittsweiser Herstellung ist die Belastungsgeschichte mit Systemwechseln, ggf. veränderlichen Baustoffkennwerten und eingefrorenen Zwangsbeanspruchungen zu berücksichtigen.

Für das statische Gesamtsystem sind hinsichtlich der Interaktion Bauwerk – Baugrund jeweils nur obere bzw. nur untere Grenzwerte der Bodenkennwerte zu kombinieren. Folgende Nachweise der äußeren Standsicherheit müssen für die Berechnung mit oberen Grenzwerten nicht geführt werden:

- Flachgründung: Nachweis der Gleitsicherheit, da sie durch den Nachweis mit den unteren Grenzwerten erfüllt sind.

Die Variation der Baugrundsteifigkeiten ist zur ausreichenden Erfassung der Interaktion Bauwerk – Baugrund bei Stahlbeton-, Spannbeton- und Verbundkonstruktionen zu berücksichtigen.

In Rahmenecken ist eine maximal 3-lagige Bewehrung zulässig, sofern in DIN EN 1992-2 für Betonbrücken bzw. DIN EN 1994-2 für Verbundbrücken keine höheren Anforderungen gestellt werden.

Dabei sind über die Anforderungen der DIN EN 1992-2 hinaus bei horizontaler oder flacher als 45° geneigter, mehrlagiger Bewehrung in maximalem Abstand von 60 cm Rüttelgassen anzuordnen, die eine Breite von mindestens 15 cm besitzen müssen.

Für Rahmen aus Stahl- oder Spannbetonfertigteilen sowie Stahlverbundfertigteilen mit Ortbetonergänzung sind für die Ortbetonergänzung und den Transport die Regelungen des Abschnittes 3.5.6 der Baubeschreibung zu beachten.

Es ist eine Arbeitsanweisung zu liefern, in der alle maßgebenden geotechnischen, bautechnischen und zeitlichen Vorgaben zusammen zu fassen sind. Dies gehört zum Leistungsumfang.

Diese Arbeitsanweisung muss insbesondere folgende Punkte beinhalten:

- Bauverfahren und ggf. Steuerung der Zwangsbeanspruchung
- Baufolge, Art und Zeitpunkt der Hinterfüllung
- Lage und Ausbildung der Fugen
- Betontechnologische Maßnahmen (E-Modul- Bestimmung, Nachbehandlung)
- Betonierplan.

3.10.6.2 Erddruck, Hinterfüllung

Für die Berücksichtigung des Erddrucks und die Einwirkungen aus Erddruck sind aus RE-ING 2-5 die Ausführungen unter den Ziffern 2.3 und 3.2 zu berücksichtigen. Außerdem wird ergänzend zu DIN EN 1992-2 bzw. DIN EN 1994-2 die Anwendung der Empfehlung in Anhang A der RE-ING 2-5 vereinbart.

Die Hinterfüllung ist nach den Vorgaben der unter Abschnitt 3.10.6.1 der Baubeschreibung geforderten Arbeitsanweisung und des „Merkblattes über den Einfluss der Hinterfüllung auf Bauwerke“ herzustellen.

3.10.6.3 Bauwerke mit großen Bauwerkslängen

Bei integralen und semiintegralen Bauwerken mit Bauwerkslängen über 30 m sind darüber hinaus im Rahmen der statischen Nachweise folgende Einflüsse zu untersuchen:

- Die Temperaturentwicklung des Betons infolge Hydratation ist zu untersuchen, die daraus entstehenden Zwangsschnittgrößen sind im Bauzustand zu berücksichtigen.
- Die Betonierfolge ist zu berücksichtigen.
- Die Einflüsse von Traggerüst und dessen Gründung (wie z. B. Schottertragschicht zwischen den angrenzenden Unterbauten durchlaufend) auf das teilhergestellte System bzw. das Gesamtsystem sind zu untersuchen.
- Die Nachweise zur Einhaltung der Rissbreite sind für Über- und Unterbauten auch im Bauzustand zu untersuchen unter Berücksichtigung der planmäßigen Betondeckung (z. B. in Ausrundungsbereichen der Schalung vergrößerte Betondeckung).

3.10.7 Schleppplattenbemessung

Die Schleppplatte ist als freitragende, in Brückenlängsrichtung gespannte Platte mit $2/3 L$ zu bemessen. Der Anschluss an die Konsole ist unter Berücksichtigung der Normalkräfte der Schleppplatte infolge Reibung zu bemessen. Die Weiterleitung der Kräfte ist im Tragsystem zu verfolgen.

3.10.8 Pfahlbemessung

- entfällt -

3.10.9 Rissbreitenbeschränkung

Bei der Ermittlung der Mindestbewehrung für „frühen Zwang“ ist für die Betonzugfestigkeit von aufgehenden Bauteilen und Überbauten für eine mittlere Festigkeitsentwicklung des Betons ($r < 0,3$ sommerlich/0,5 winterlich) folgender Wert anzusetzen:

$$f_{ct,eff} = 0,7 \times f_{ctm} (28d).$$

3.10.10 Winddruck

- entfällt -

3.10.11 Besondere Lastkombinationen

- entfällt -

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 (TP D-StB).

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 zu verwenden. Der Auftragnehmer hat alle für die Bestimmung der Einbaudicke 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

Die notwendigen Vermessungsleistungen, die im Zusammenhang mit den um- und neu zu verlegenden Kabelanlagen der Autobahn GmbH des Bundes und beteiligten Dritten stehen, sind in Punkt 3.11.6 dieser Baubeschreibung beschrieben.

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 sind 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 Oberbaus 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

3.11.4 Straßenbau

3.11.4.1 Abrechnung nach Fläche

Die Abrechnung erfolgt nach Fläche.

3.11.5 Brückenbau

3.11.6 Bestandsdokumentation Kabelinfrastruktur

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.

Siehe hierzu auch die weiteren Ausführungen unter Punkt 4.2.6 dieser Baubeschreibung.

3.12 Prüfungen und Nachweise

Proben und Bohrkerns werden nur im Beisein des AG entnommen und in seinem Beisein zum verschließbaren Lagerraum gebracht. Der Transport vom Lagerraum zur Prüfstation erfolgt auf Anordnung des AG. Werden Proben mit einem Fahrzeug des AN transportiert, so muss eine Mitfahrgelegenheit für den AG gegeben sein.

3.12.1 Eignungs-/Erstprüfungen

Die Ergebnisse der Prüfungen müssen der Bauleitung des Auftraggebers mindestens 4 Wochen vor Ausführung der betreffenden Arbeiten vorgelegt werden.

Ohne geeignete Erstprüfung wird die betreffende Maßnahme nicht zur Ausführung freigegeben.

Bauverzögerungen wegen verspäteter Prüfungen sind vom AN zu vertreten.

Der Auftragnehmer hat die Eignung der vorgesehenen Baustoffe und Baustoffgemische durch Eignungsprüfungen nachzuweisen. Der Nachweis ist durch Prüfzeugnisse einer vom Auftraggeber anerkannten Prüfstelle zu erbringen.

Transportbeton

Die Termine für die Durchführung der Erstprüfungen sind dem Auftraggeber mitzuteilen.

Die Erstprüfungen für die Konstruktionsbetone (Fundamente, aufgehende Bauteile, Überbau) umfassen folgenden Umfang:

- Ausbreitmaß nach 10, 45 und 90 Minuten
- Frischbetonrohddichte
- Luft-/Frischbetontemperatur
- Luftgehalt nach 10 und 90 Minuten
- w/z-Wert durch Darren
- Ermittlung der Blutneigung nach DBV-Merkblatt (Eimerverfahren)
- Druckfestigkeit nach DIN EN 12390 nach 2, 7, 28 und 56 Tagen
- Spaltzugfestigkeit nach DIN EN 12390 nach 2, 7, 28 und 56 Tagen
- Nachweis der niedrigen Hydratationswärmefreisetzung bei Bauteilen mit kleinster Abmessung von $\geq 0,80$ m (nicht erforderlich bei Betonen aus Normalzement mit niedriger Hydratationswärmeentwicklung (LH-Zemente gemäß DIN EN 197-1))
- E-Modul nach DIN EN 12390 zum Nachweisalter

Die Erstprüfungen für LP-Betone (Expositionsklasse XF4) umfassen folgenden Umfang:

- Ausbreitmaß nach 10, 45 und 90 Minuten
- Frischbetonrohddichte
- Luft-/Frischbetontemperatur
- Luftgehalt nach 10, 45 und 90 Minuten (ohne weiteren Energieeintrag nach Herstellung der Mischung)
- Ermittlung der Blutneigung nach DBV-Merkblatt (Eimerverfahren)
- w/z-Wert durch Darren
- Druckfestigkeit nach DIN EN 12390 nach 2 und 28 Tagen bei maximal zulässigem Luftporengehalt
- Nachweis des Frost-Tausalz-Widerstands in Anlehnung an das BAW-Merkblatt „Frostprüfung von Beton“ mit dem CDF-Verfahren sowie zusätzlich nach 42 und 56 Frost-Tau-Wechseln bei Mindestluftporengehalt. Einschließlich Messung der während der kapillaren Flüssigkeitsaufnahme aufgesaugten Prüfflüssigkeit, Bestimmung der Änderungen des relativen dynamischen E-Moduls aus der Ultraschalllaufzeit und Fotodokumentation (Prüfkörper vor und nach der Frost-Tausalzbeaufschlagung).

Die Prüfstelle hat die ausreichende Erfahrung mit dem CDF-Verfahren durch die Teilnahme an einem Ringversuch nachzuweisen.

Der Auftragnehmer hat die Ergebnisse der Erstprüfungen dem Auftraggeber rechtzeitig, mindestens zwei Wochen vor Betonierbeginn vorzulegen.

Betonfertigteile

Der Termin für die Durchführung der Erstprüfung ist dem Auftraggeber mitzuteilen. Die Erstprüfung umfasst folgenden Umfang:

- Ausbreitmaß nach 10 Minuten
- Frischbetonrohddichte
- Luft-/Frischbetontemperatur
- Luftgehalt nach 10 Minuten
- w/z-Wert durch Darren
- Ermittlung der Blutneigung nach DBV-Merkblatt (Eimerverfahren)
- Druckfestigkeit nach DIN EN 12390 nach 2, 7, 28 und 56 Tagen
- Spaltzugfestigkeit nach DIN EN 12390 nach 2, 7, 28 und 56 Tagen
- E-Modul nach DIN EN 12390 zum Nachweisalter

Der Auftragnehmer hat die Ergebnisse der Erstprüfung dem Auftraggeber rechtzeitig, mindestens zwei Wochen vor Betonierbeginn vorzulegen.

3.12.1.1 Boden

- entfällt -

3.12.1.2 Schichten ohne Bindemittel

Die Prüfzeugnisse der Erstprüfung oder das aktuelle Fremdüberwachungszeugnis gemäß TL G SoB-StB sind spätestens 14 Werkstage vor Einbau vorzureichen. Dies gilt sowohl für Liefermaterial als auch für aufbereitetes Ausbaumaterial.

Die Produktionsaufnahme zur Aufbereitung von Ausbaumaterial ist dem Auftraggeber und dem Kontrollprüfer 5 Werkstage im Voraus anzuzeigen. Die Erstellung einer Typprüfung nach TL G SoB-StB wird durch das Kontrollprüflabor durchgeführt. Die Freigabe für den Einbau erfolgt erst nach Vorliegen der Prüfergebnisse der bautechnischen Untersuchung sowie des Eignungsnachweises nach EBV.

Recycling-Baustoffe für Schichten ohne Bindemittel der Belastungsklasse Bk 100, Bk32 und Bk10 müssen abweichend von Anhang A.1 der TL Gestein-StB 04/23 einen Widerstand gegen Zertrümmerung $LA_{10/14}$ -Wert < 30 $LA_{35/45}$ -Wert < 34 einhalten.

Der Frostwiderstand muss die Kategorie f4 nach Tabelle 19 der TL Gestein 04/23 erfüllen. Überschreitungen der Kategorie F4 gemäß Abschnitt 2.2.7, 2.3.7, 2.4.2, 2.5.2 und 2.6.2 der TL SoB-StB 20 sind für die Belastungsklassen Bk100, Bk32 und Bk10 nicht zulässig.

3.12.1.3 Asphalt

Eignungsnachweis

Alle erforderlichen Eignungsnachweise sind dem Auftraggeber spätestens 14 Werk-
tage vor Einbau vorzulegen.

Die Eignung sämtlicher Baustoffe ist auch im Hinblick auf die umwelttechnischen
Aspekte 14 Werk-
tage vor dem Einbau vom Auftragnehmer nachzuweisen. Hier ist
der Punkt 3.5.1 zu beachten.

Bei Verwendung von Asphaltgranulat ist dem Auftraggeber mit dem Eignungsnach-
weis die Klassifizierung des Asphaltgranulats nach TL AG-StB und die Ermittlung der
Zugabemenge gemäß TL-Asphalt-StB vorzulegen.

Erstprüfung

Beim Einsatz von industriellen Nebenprodukten oder Gleisschotter im Asphalt-
mischgut ist eine Ausfertigung des Prüfzeugnisses gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV
für den einzubauenden mineralischen Ersatzbaustoff mit dem Eignungsnachweis
vorzulegen.

Die Bezeichnung und Beschreibung der Gesteinskörnungen gemäß der TL Gestein-
StB ist auf Verlangen vorzulegen. Hierbei ist die Identifizierbarkeit anhand folgender
Angaben zu gewährleisten:

- Vorkommen und Hersteller – bei zeitweiliger Lagerung sind sowohl das Vor-
kommen als auch das Lager anzugeben,
- Art der Gesteinskörnung
- Korngruppe/Lieferkörnung
- Anforderungskategorien bzw. angegebene Werte.

3.12.1.4 Straßenbeton

- entfällt -

3.12.1.5 Kombinationsmittel

Die Eignung des Kombinationsmittels ist anhand eines Prüfzeugnisses nachzuweisen

3.12.1.6 Fugenprofile/Fugenmasse/Raumfugeneinlage

Für die Fugenprofile/ die heiß/ kalt verarbeitbaren Fugenmassen sind Produktblät-
ter einzureichen.

3.12.1.7 Markierung

Die Eignung der weißen und gelben Markierungssysteme ist vom Auftragnehmer durch einen Prüfbericht der Bundesanstalt für Straßenwesen mit dem Verlauf der Rundlaufprüfanlage (RPA) nachzuweisen.

Dieser Prüfbericht mit dem Verlauf der Rundlaufanlage (RPA) ist dem Auftraggeber 3 Wochen vor erster Verwendung vorzulegen.

3.12.2 Eigenüberwachungsprüfungen

Eigenüberwachungsprüfungen sind Prüfungen des Auftragnehmers zur Feststellung, ob die Güteeigenschaften der Baustoffe, der Baustoffgemische und der fertigen Leistung den vertraglichen Anforderungen entsprechen. Die Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfungen sind dem Auftraggeber umgehend unaufgefordert vorzulegen. Die Kosten der Eigenüberwachungsprüfungen werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen. Ansonsten gelten die einschlägigen ZTV.

Über alle durchgeführten Probenahmen, Untersuchungen und Prüfungen ist ein Protokoll zu führen. Die Bauleitung des Auftraggebers ist so rechtzeitig zu informieren, dass ihr die Teilnahme daran möglich ist.

Transportbeton

Der Auftragnehmer hat einen Plan der Prüfungen der Eigenüberwachung aufzustellen und während der Bauausführung fortzuschreiben.

Das ausführende Bauunternehmen hat für die Betone der Überwachungsklasse 2 (ÜK 2) Identitätsprüfungen nach DIN 1045-3 durchzuführen.

Identitätsprüfungen des Frischbetons sowie die Herstellung von Probekörpern müssen prinzipiell auf der Baustelle erfolgen, an Proben, die am Einbauort entnommen wurden. Die ermittelten Frischbetonkennwerte sind auf dem Betonlieferschein zu vermerken.

Ergänzend zu DIN 1045-3 gelten folgende Mindesthäufigkeiten:

- Die Konsistenz ist bei den ersten fünf und bei jedem folgenden fünften Fahrzeug zu überprüfen.
- Der Wassergehalt des Frischbetons ist einmal je Betoniertag sowie in Zweifelsfällen durch Darren zu bestimmen. Die Frischbetonrohddichte ist am LP-Topf zu bestimmen. Sofern die Kernfeuchte der Gesteinskörnung berücksichtigt werden soll, ist deren Größe in der Betonzusammensetzung auszuweisen.
- Bei Beton mit Anforderungen an den Mindest-Luftgehalt sind die Konsistenz und der Luftgehalt des Betons bei jedem Fahrzeug zu überprüfen.

- Für alle massigen Bauteile sind die Bauteiltemperaturen kontinuierlich für mindestens acht Tage aufzuzeichnen (Mindestanforderung: Messpunkte an drei Stellen im Bauteil (Kern, Drittelspunkt, Oberfläche bei der äußeren Bewehrungslage) sowie Luft). Den Messzeitraum bei Lufttemperaturen $< 5^{\circ}\text{C}$ um die Zeitdauer verlängern, während der die Temperaturen unter 5°C lagen.

Die Anmeldung der ÜK 2 Überwachung ist eigenständig und rechtzeitig durch den Auftragnehmer durchzuführen. Die Termine von Überwachungsbesuchen durch die anerkannte Überwachungsstelle sind dem Auftraggeber rechtzeitig mitzuteilen.

Betonfertigteile

Die Identitätsprüfungen des Betons erfolgen an Proben die am Einbauort entnommen wurden.

Sie umfassen folgenden Umfang:

- Frischbeton- und Lufttemperatur
- Ausbreitmaß
- w/z-Wert durch Darren
- Frischbetonrohdichte
- Luftgehalt
- Druckfestigkeit nach DIN EN 12390 zum Nachweisalter
- Kontinuierliche Aufzeichnung der Bauteiltemperaturen für mindestens acht Tage (Mindestanforderung: Messpunkte an drei Stellen im Bauteil (Kern, auf Höhe der äußeren Bewehrungslage, Betonoberfläche) sowie Luft.
- Erhärtungsprüfung

Die Einpressarbeiten sind rechtzeitig bei der Fremdüberwachung anzumelden. Die Termine von Überwachungsbesuchen durch die anerkannte Überwachungsstelle sind dem Auftraggeber mitzuteilen.

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 5.1.7 Arbeitsanweisung und Tagesprotokollheft”** und **“Anlage 5.1.8 Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte”**

Weitere Informationen zur Anwendung der Muster finden sich in deren Vorbemerkungen.

3.12.2.2 Gesteinskörnungen

- entfällt -

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

- entfällt -

3.12.2.5 Asphalt

- entfällt -

3.12.2.6 Nachbehandlungsmittel

- entfällt -

3.12.2.7 Betondecke - Frischbeton

- entfällt -

3.12.2.8 Betondecke - Festbeton

- entfällt -

3.12.2.9 Beton

Güteprüfungen für Beton

1. Betonierabschnitt

Der Begriff „Betonierabschnitt“ setzt das ununterbrochene Betonieren in einem Zug voraus. Werden, wie gelegentlich bei Kappen, mehrere Abschnitte an einem Arbeitstag betoniert, so können diese als ein Betonierabschnitt betrachtet werden. Bei kleineren Bauabschnitten ($< 6 \text{ m}^3$) können auf Antrag des AN hiervon abweichende Regelungen getroffen werden.

2. Anzahl der Prüfungen

Es gilt folgende spezielle Regelung:

Luftporengehalt bei Kappen:

(Frischbetonprüfung auf der Baustelle gemäß DIN EN 12350-7)

je LKW: 1 Frischbetonprüfung.

3. Prüfung der Konsistenz

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.

3.12.2.10 Bohrpfähle

- entfällt -

3.12.2.11 Hinterfüllung

Für nicht erbrachte Eigenüberwachungsprüfungen werden die jeweils gültigen Preise aus der Gebührenliste der LGA Bayern für diese Prüfung in Abzug gebracht.

3.12.2.12 Lager

- entfällt -

3.12.3 Kontrollprüfungen

Transportbeton und Betonfertigteile

Die Probenahmen sind durch den AN auf Anweisung und unter Aufsicht des AG durchzuführen. Die Kosten hierfür werden entsprechend den einschlägigen Positionen des Leistungsverzeichnisses vergütet.

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 Schichten ohne Bindemittel

Bei der Durchführung von statischen Plattendruckversuchen gem. DIN 18134 ist das erforderliche Belastungsfahrzeug bauseits vom AN zu stellen.

3.12.3.3 Asphalt

Entnahme von Asphaltmischgut

Soweit auf der Baustelle nichts anderes vom Auftraggeber angeordnet wird, umfasst die Mithilfe des Auftragnehmers bei der Probenahme insbesondere

- die Bereitstellung der Probegefäße und der Aufkleber
- die Bereitstellung der Gerätschaften zur Probenahme (z. B. Probeschäufel, kalibriertes Einsteckthermometer)
- die Durchführung der Probenahme gemäß TP Asphalt-StB, Teil 27/2020
- das Einfüllen der Probe in die Probegefäße (Anzahl der Teilproben gemäß TP Asphalt-StB, Teil 27/2020)
- die ordnungsgemäße Verpackung der Probegefäße
- die unverzügliche Übergabe der Probegefäße an den Auftraggeber

Der Auftraggeber wird im Rahmen der Probenahme ausführen

- Versiegeln der Proben mit Aufklebern und Unterschrift
- die handschriftliche Niederschrift über die Probenahme, insbesondere die Dokumentation
 - der Anzahl der Teilproben,
 - einer etwaigen Verweigerung der Annahme einer Teilprobe und sonstiger Besonderheiten dokumentieren,
 - das Beschriften des Probegefäßes (z. B. mit Aufklebern)

Die Prüfung der Anforderungen an das rückgewonnene Bindemittel erfolgt nicht mehr durch Prüfung des Erweichungspunktes Ring und Kugel, sondern durch die Bestimmung der Äqui-Schermodultemperatur.

Bei Einhaltung der Grenzwerte ist der Erweichungspunkt Ring und Kugel nicht maßgebend.

3.12.3.4 Betondecke – Frischbeton

- entfällt -

3.12.3.5 Betondecke – Festbeton

- entfällt -

3.12.3.6 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 (Gerüst, Hubsteiger) einschl. Personal sind vom Auftragnehmer bereit

zu stellen und werden, wenn keine gesonderten Positionen im Leistungsverzeichnis vorhanden sind, nicht gesondert vergütet.

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 Abschn. 4.2.12 und 4.2.15 dieser Baubeschreibung vorliegen, damit dieser die 1. Hauptprüfung nach DIN 1076 durchführen kann.

Fehlt die geprüfte und abgeschlossene Erfassung der Bauwerksdaten oder das Bauwerksbuch vollständig oder in Teilen, so gilt die Leistung als nicht vollständig erbracht. Gegebenenfalls wird unter Bezugnahme auf § 12 Abs. 3 VOB /B sowie DIN 1076 Nr. 5.2 die Abnahme verweigert.

Der Arbeitsablauf der Bauarbeiten ist vom AN entsprechend zu koordinieren, damit die Bauwerksprüfung ohne Behinderungen im verkehrsfreien Raum durchgeführt werden kann.

3.13 Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (Sige-Plan)

Bei der Durchführung der Baumaßnahme ist die Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV) vom 10.06.1998 (BGBl I, Seite 1283), die zuletzt durch Artikel 27 des Gesetzes vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966) geändert worden ist, zu beachten.

Die Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen (RAB) sind einzuhalten. Sie werden vom Ausschuss für Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (ASGB) aufgestellt und von ihm der Entwicklung angepasst. Die RAB werden vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Gemeinsamen Amtsblatt (GABl) bekannt gegeben.

4 Ausführungsunterlagen

4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen

Das in der Anlage unter Punkt 5.1.1 dieser Baubeschreibung 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 unter Punkt 5.1.5 dieser Baubeschreibung beigefügte Formblatt „Erstellungshilfe für die Einbaudokumentation nach § 25 EBV Übersicht Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MBE) nach Ersatzbaustoffverordnung“ wird dem Auftragnehmer nach der Zuschlagserteilung im Excel-Format zur Verfügung gestellt.

Das in der Anlage unter Punkt 5.1.2 dieser Baubeschreibung beigefügte „Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Word-Format zur Verfügung gestellt.

Für die Erstellung des Rückbau- und Entsorgungskonzepts wird als Anlage eine Mustergliederung zur Verfügung gestellt (vgl. Punkt 5.1.6).

Erdbau

Vom Auftraggeber werden zur Anwendung die Muster „Anlage 5.1.7 Arbeitsanweisung und Tagesprotokollheft“ und „Anlage 5.1.8 Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte“ zur Verfügung gestellt.

Bauwerkspläne gelten vor Detailzeichnungen und Richtzeichnungen.

Alle im Folgenden aufgeführten Unterlagen werden dem AN im pdf-Format zur Verfügung gestellt.

4.1.1 Pläne

Siehe Anlagenverzeichnis

4.1.2 Detailzeichnungen / Regelzeichnungen der NL Nordbayern:

Bösch31, Flügel, OB Bord 1, Was33, Was37, Mul 5

Für Kabelinfrastrukturen: Muster Schachtgravur

Detailzeichnungen der NL Nordbayern gelten vor Richtzeichnungen!

4.1.3 Ergänzende Hinweise der Autobahn GmbH des Bundes, NL Nordbayern zu RSA und ZTV-SA

Die Beachtung und Anwendung der „Ergänzenden Hinweise der Niederlassung Nordbayern zu RSA und ZTV-SA“ gehört zum vertraglichen Leistungsumfang.

4.1.4 Hinweise Standardworkflows - Planverwaltung

Liegt als Anlage der Ausschreibung bei.

4.1.5 Kabel, Kabelschutzanweisung/en

Die Anweisung zum Schutze unterirdischer Autobahnkabelanlagen (Kabelschutzanweisung) liegt der Ausschreibung bei und wird verbindlicher Vertragsbestandteil.

Kabelschutzanweisung Stand 10/2025

Die Regelpläne der ABD Nordbayern gelten als Richtlinien u. a.:

Technische Spezifikationen – Neubau KSR Anlagen
Technische Spezifikationen – LWL-Kabelanlagen
CAD-Spezifikationen

4.1.6 Elektrische Anlagen in Brücken

- entfällt -

4.1.7 Übergabe von Punkten an den Auftragnehmer

Der AG übergibt dem AN

- die im Gelände vermarkten Polygonpunkte
- die im Gelände versicherten Höhenfestpunkte.

4.1.8 Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan wird durch den vom AG beauftragten Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator fortgeschrieben.

4.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Unterlagen

4.2.1 Betonbaukonzept

Der AN hat innerhalb von 10 Werktagen nach Aufforderung durch den AG auf Grundlage des Bauzeitenplans das Betonbaukonzept nach Auftragserteilung fortzuschreiben.

Das Betonbaukonzept nach Auftragserteilung umfasst neben den Angaben nach ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 2 Anhang A folgende Unterlagen:

- Bauteilkatalog/Betonsortenblätter (u. a. mit Zuordnung LV-Position – Beton-sorte, Konsistenz, Größtkorn, Sieblinienbereich, Pumpbeton, Verarbeitbar-keitszeit ab Übergabe Baustelle, max. Stundenleistung, größte Liefermenge, Lieferzeitraum⁹,
- bauteilbezogener Prüfplan,
- Qualitätssicherungsplan nach DAfStb-Richtlinie „Massige Bauteile aus Beton“,
- Betonierplan für jedes Bauteil nach ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 2

Bei erkennbaren Änderungen während der Bauausführung ist das Betonbaukonzept innerhalb einer Woche anzupassen.

4.2.2 Baustelleneinrichtungsplan

Ein Baustelleneinrichtungsplan ist dem AG spätestens zwei Wochen nach Auf-tragserteilung vorzulegen.

4.2.3 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-Dia-gramm 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 Vor-ganges auch dessen Lage dargestellt.

Mindestens die Hauptgewerke und die vertraglichen Termine (vgl. BVB) sind darzu-stellen. 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 Quartals fortzuschreiben und dem Auftraggeber am 1. Werktag des folgenden Quartals zu übergeben.

Das Erstellen und Fortschreiben des Bauablaufplanes und die Vorlage beim Auftraggeber gehören zum Leistungsumfang.

4.2.4 Verkehrsrechtliche Anordnung

Gemäß Punkt 3.1 dieser Baubeschreibung.

4.2.5 Abbrucharweisung

Die Abbrucharweisung soll detailliert den geplanten Geräteeinsatz beschreiben und muss die Benennung des Abbruchunternehmers enthalten.

Die ggf. erforderlichen statischen Nachweise für die Standsicherheit sind vorzulegen (z. B. der Unterbauten).

4.2.6 Bestandsaufmaß

Es ist eine Bestandsvermessung durchzuführen.

Bestandsdokumentation Kabelanlagen

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 Pflugs 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 AG bzw. von der Verlegeaufsicht des AG aufgestellt und sind rechtzeitig vor Bauausführung vom AG bzw. über die BOL/BÜ des AG abzufragen.

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

Bestandspläne Kabelanlagen

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

- Die Pläne (Lagepläne, Schnitte, usw.) sind im .dwg bzw. dxf-Format sowie als .pdf-Datei zu erstellen und über den SharePoint der Autobahn zu übergeben. Übergabe ist im Detail mit dem AG / Abt C32 abzustimmen, ebenso eine Übergabe von Plänen, mindestens 1-fach in Papierform in einem Ordner, als Vorabzug vor der Abnahme.
- 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 für 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, 12°-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.

Die neuverlegten Anlagen der beteiligten Dritten sind in die Bestandspläne der Autobahn GmbH des Bundes zu integrieren.

4.2.7 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.

4.2.8 Messprogramm

Das Messprogramm gem. ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2 ist bis zum Vorlagetermin für die Bauwerksgründung gemäß Abschnitt 3.2.1.1 der Baubeschreibung in den Planlauf einzustellen.

Die Zeichnung mit Lage und Anordnung von Messpunkten entsprechend ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2, Nr. 2.4.1 (2) ist als ein Bestandteil dem Messprogramm beizufügen.

4.2.9 Elektroplan

- entfällt -

4.2.10 Ausgleichsgradiente

- entfällt -

4.2.11 Geländerplan

Der AN hat im Rahmen der Ausführungsplanung einen Geländerplan mit Pfosteneinteilung, Ansicht, Grundriss, Kappenfugen etc. anzufertigen.

4.2.12 Bestandsübersichtszeichnung

Siehe ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2, Ziffer 4.2.

Die Bestandsübersichtszeichnung muss spätestens zur Abnahme vorliegen. Eine Fertigung ist in Papier bei der BOL/BÜ der Autobahn GmbH des Bundes, NL Nordbayern zur Prüfung einzureichen.

Die Übereinstimmung mit der Ausführung ist vom AN auf dem Originalplan durch Unterschrift zu bestätigen. Die CAD-Daten sind einzureichen.

4.2.13 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.

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 Außenstelle 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.

Auf Punkt 3.12.3.6 der Baubeschreibung wird verwiesen.

4.2.14 Ausführungspläne und statische Berechnungen

Das Bauwerk ist gemäß der §§ 5 (incl. Anlage 12.2 und 14.2), 44 und 52 HOAI (Ausgabe 2013) in die Honorarzone III einzustufen.

Folgende Leistungen sind u. a. vorgesehen: (zusätzlich zu Abschnitt 4.2.7 bis 4.2.12):

- Aufstellen, Vervollständigen und Berichtigen der prüffähigen statischen Berechnung einschl. aller Bauzustände für das Bauwerk und alle Baubehelfe; Zusammenstellen der Unterlagen, MLC-Einstufung.
- Erstellen erdstatischer Berechnung falls erforderlich (Baugrubenhöhe $\geq 5,0$ m)
- 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 (z. B. Brückenentwässerung, Geländer, Treppen, Einrichtungen zur Bauwerksprüfung, Messnieten, Fugenbändern) mit Angabe von Einbau- und Verlegeanweisungen, Stücklisten 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 / Regelzeichnungen der Autobahn GmbH des Bundes, NL 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 sind die „Hinweise Standardworkflows – Planverwaltung“ der Autobahn GmbH des Bundes, NL Nordbayern (siehe Punkt 4.1.4 dieser Baubeschreibung) 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.
- 4.) Die Planungshilfen gemäß RE-ING Teil 2 Brücken Abschnitt 2, Konstruktive Anforderungen, Anhang A, sind bei der Ausführungsplanung zu beachten.

Die Prüfzeit beträgt für Statik 4 Wochen und für Pläne 4 Wochen.

Die **Freigabe der Reinschriften** durch den AG erfolgt innerhalb von 10 Werktagen nach Vorlage der gleichgestellten Unterlagen durch den AN. Die zur Ausführung bestimmten Unterlagen (Reinschriften) müssen den Bauleitungen des AG und des AN spätestens **14 Werktage vor Ausführung** vorliegen.

4.2.15 Prüfhandbuch gemäß RI-EBW-PRUEF

Vom Tragwerksplaner des AN ist ein Prüfhandbuch gemäß RI-EBW-PRUEF Abschn. 2.14 und 3.3 zu erstellen. Dies gehört zum Leistungsumfang der Ausführungsplanung. Das Prüfhandbuch muss als Arbeitsanweisung den Prüflauf gemäß Abschn. 4.2.13.1 der Baubeschreibung durchlaufen und ist nach abgeschlossenem Prüflauf dem Bauwerksbuch als Anlage beizufügen.

4.2.16 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.

4.2.17 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 und dergleichen),
- 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.

4.2.18 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.

4.2.19 Verzug

Gerät der Auftragnehmer in Verzug hinsichtlich des unter **Abschnitt 3.2.1.1** dieser Baubeschreibung vereinbarten Vorlagetermins für die Bestandsunterlagen, trägt der Auftragnehmer die ab diesem Zeitpunkt für das Projekt anfallenden Kosten des elektronischen Planmanagementsystems von monatlich 500 € bis zur Einstellung

der letzten mit der Ausführung gleichgestellten Bestandsunterlage. Dem Auftraggeber bleibt der Nachweis vorbehalten, dass ein höherer Schaden entstanden ist. Dem Auftragnehmer bleibt der Nachweis vorbehalten, dass überhaupt kein oder nur ein wesentlich geringerer Schaden entstanden ist. Die Geltendmachung weiterer Ansprüche behält sich der Auftraggeber ausdrücklich vor.

4.2.20 Rückbau- und Entsorgungskonzept

Siehe auch Punkt 3.6.5 dieser Baubeschreibung, Mustergliederung nach Angabe des AG siehe Abschnitt 5.1.6.

4.2.21 Bodenlogistikkonzept

Siehe auch Punkt 3.6.6 dieser Baubeschreibung.

4.3 Elektronisches Planmanagementsystem

4.3.1 Internetbasiertes Planmanagementsystem

Für den Planlauf und die Planverwaltung sowie für Prüflauf und Verwaltung der Standsicherheitsnachweise wird ein internetbasiertes, elektronisches Planmanagementsystem eingesetzt. Es ist das digitale Planmanagementsystem EPLASS der EPLASS project collaboration GmbH vorgesehen.

Die Bearbeitung aller Vertrags-, Ausführungs- und Bestandspläne hat mit CAD zu erfolgen.

4.3.1.1 Durchführung der elektronischen Planverwaltung

Für die Durchführung der digitalen Planfreigabe gelten nachfolgende Bedingungen und Umstände:

- Der AN erklärt sich bereit das Planmanagementsystem anzuwenden und gemäß den organisatorischen Vorgaben des AG (z. B. Planläufe, „Workflows“, etc.) einzusetzen.
- Alle Standsicherheitsnachweise, Pläne und weiteren Dokumente (z. B. Arbeitsanweisungen, Messprogramme etc.) 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/Plottreiber 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.

Sollten zur Erfüllung der Anforderungen des Planmanagementsystems EDV-technische Umstellungen notwendig werden, werden dem AN hierfür keine Mehrkosten vergütet.

- Es darf 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 Anwahl des zentralen Servers von den Außenstellen erfolgt. Der Datenaustausch erfolgt über das Intranet. 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.

Alle manuellen Eingriffe in das System sowie die Änderung der Benutzer sind vorher mit dem AG abzustimmen.

Die Kommunikationskosten (z. B. Internetverbindung) werden von den einzelnen Projektbeteiligten selbst getragen. Der Datenaustausch erfolgt über das Internet. Hierzu muss von allen Projektbeteiligten ein DSL-Anschluss mit Internetzugang zur Verfügung stehen.

4.3.1.3 Funktionsweise der elektronischen Planverwaltung

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 ein System vorgegeben, welcher neuer Index zulässig ist 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 Redlining 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.

Das Programmsystem ermöglicht, dass Informationen aus dem Programmsystem (z. B. aktueller Freigabestatus 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 Dokumente, d. h. Ausführungspläne und -unterlagen sowie die Standsicherheitsnachweise einschließlich zugehöriger Anlagen sind vom Tragwerksplaner des AN zu erfassen, d. h. in das System einzustellen und zum Planlauf freizugeben. Anschließend müssen die freigegebenen Dokumente vom ZTV-ING-Koordinator des AN als richtig bestätigt werden.
Dies ist in der LV-Position einzurechnen.

Die durch den AG vorgegebene Nummerierungs-Systematik muss vom AN strikt eingehalten werden und wird im Planmanagementsystem abgebildet.

Es muss das einheitlich vom AG vorgegebene Schriftfeld für alle Pläne verwendet werden. Ein Musterplan wird hierfür vom AG zur Verfügung gestellt. Dies gilt gleichermaßen für Standsicherheitsnachweise und sonstige Dokumente. Ein Muster-schriftkopf wird hierfür vom AG zur Verfügung gestellt.

Für Pläne dürfen nur die Formate DIN A2, A1, und A0 (keine Zwischenmaße) verwendet werden, für Standsicherheitsnachweise und sonstige Dokumente nur die Formate DIN A4 bis A0 (keine Zwischenmaße).

Es wird auch auf Anlage A9-9 zu dieser Baubeschreibung verwiesen.

4.3.1.3 Installations-, Lizenz- und Wartungskosten des internetbasierten Planmanagementsystems

Die Lizenz- und Wartungskosten für EPLASS werden vom Auftraggeber übernommen. Dem Auftragnehmer werden 4 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 Planüberprüfung 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 Installation, 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.

4.3.1.4 Hardware-Ausstattung AN – Internetanbindung – Verbrauchsmaterialien

Der AN muss für seine Arbeitsplätze, die notwendige Hardware (PC, Peripheriegeräte, Internetanschluss, etc.) und Verbrauchsmaterialien (Papier, Tintenpatronen für Plotter, etc.) selbst aufkommen.

Die Anbindung an das System erfolgt über das Internet. Als Internet-Browser können z. B. folgende Produkte eingesetzt werden:

- Google Chrome
- Microsoft Internet Explorer
- Mozilla Firefox
- Safari.

Internetanschluss per ADSL/SDSL:

Zum Arbeiten mit dem internetbasierten Planmanagementsystem wird ein Internetanschluss benötigt. Bei Einsatz eines Firewalls muss der Port 443 (SSL) für die Datenübermittlung zur Verfügung stehen.

5 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)

mit Änderungen und Ergänzungen sowie Richtlinien und Merkblättern

Siehe Sammlung Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, Stand 15.06.2026.

Richtlinien für die Anlage und Dimensionierung Ländlicher Wege (RWL) - September 2025

5.1 Anlagen/Formblätter

5.1.1 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 Ent- sorgung (Ver- wertung: V, Aufbereitung: A, Beseiti- gung: B,)		Verwertungsort oder Entsorgungsanlage (Name; Anschrift)
						V	A	B

A033910026602

N06_B817c / Brücke öffentlicher Feld- und Waldweg über A6

Stand 11.08.2025

- 168 -

"A"									
"A"									
"G"									
Ort, Datum									
Unterschrift AN									
(Name, Stempel)									

5.1.2 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.

<u>Auftraggeber:</u>	
Maßnahmen Bezeichnung:	
Projekt-Nummer:	
Außenstelle, Autobahnmeisterei (Anschrift):	
Bauüberwachung (Name, Telefon, Fax-Nummer, E-Mail):	
Abfallbezeichnung:	
Abfallschlüssel aus LV:	
Gesamte Abfallmenge laut LV:	
Abfallmenge Tagesleistung (evtl.):	
Abfallanalyse als PDF beilegen (notwendig):	☐
Ausbau des Abfalls (von Datum/bis Datum, KW):	
Bezeichnung der Abfallherkunft/Anfallstelle: (bitte genaue Herkunft angeben, z.B. BAB, Fahrtrichtung, Anschnitt, Los, Bauteil, Kilometrierung, Haufwerk, Adresse, R+H-Wert)	

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)?:	☐ Ja ☐ Nein

Entsorger:	
Name und Anschrift der Entsorgungsanlage:	
Entsorger-Nr.:	
Zertifikat/behördliche Bestätigung das Entsorger den o.g. Abfall entsorgen darf:	☐ liegt vor ☐ liegt nicht vor
Besitzt Entsorger eine Freistellung zur Prüfung durch das Regierungspräsidium/o.ä. Behörde (Ja/Nein)?	☐ Ja ☐ Nein
Wenn Ja, Freistellungsbescheinigung beilegen:	☐ liegt vor ☐ 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:	☐ liegt vor ☐ 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:

5.1.3 Länderspezifische Regelungen Abfallrecht

Die länderspezifischen Regelungen sind zu beachten. Dies betrifft z.B. die Regelungen des Leitfadens zu Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (LVGBT) zur Verwertung von Aushub/Bauschutt in Gruben.

Weiterhin ist das LfU-Merkblatt „Hinweise zur Einstufung von Abfällen in Bayern“, in welchem weitere Grenzwerte zur Beurteilung der Gefährlichkeit von Abfällen aufgeführt sind, zu berücksichtigen.

Des Weiteren sind die vom Bayerischen LfU veröffentlichten „FAQ“ zur Kreislaufwirtschaft zu beachten (Abfall Startseite - LfU Bayern, Stand 02/2026).

Die Andienungs- und Überlassungspflicht für gefährliche Abfälle (Sondermüll) in Bayern ist primär im Bayerischen Abfallwirtschaftsgesetz (BayAbfG) geregelt. Siehe hierzu auch auf den Seiten des Bayerischen LfU den Unterpunkt „Informationen zu den Überlassungspflichten“ bei „Zentrale Stelle Abfallüberwachung“.

5.1.4 Präzisierte Regelungen zur TL Transportable Schutzeinrichtungen

Im Folgenden werden die Regelungen der TL Transportable Schutzeinrichtungen 97 für den Einsatz präzisiert. Es sind folgende Anforderungen ergänzend zu erfüllen (nur für die Systeme, die nicht in der BAST-Liste der Transportablen Schutzeinrichtungen enthalten sind):

Anforderungen an Transportable Schutzeinrichtungen

- (1) Transportable Schutzeinrichtungen müssen zur Qualifizierung durch Anprallversuche hinsichtlich der Verschieblichkeit, Durchbruchsicherheit sowie der Gefährdung von Verkehrsteilnehmern und Dritten untersucht werden. Die Anforderungen dafür ergeben sich aus der DIN EN 1317- Teil 1 und Teil 2. Deren Abnahmekriterien müssen erfüllt und mindestens eine Leistungsklasse vollständig nachgewiesen werden.
- (2) Die Prüfungen nach DIN EN 1317- Teil 1 und Teil 2 sind von einem für die Prüfungen nach DIN EN 1317 akkreditierten Prüflabor durchzuführen.
- (3) Modifikationen, d. h. Änderungen gegenüber dem Prüfmuster, von geprüften temporären Schutzeinrichtungen sind ohne Anprallversuch nicht zulässig.
- (4) Sind zwei Anprallprüfungen zur Erreichung einer Aufhaltstufe erforderlich, sind beide Versuche an der identisch aufgebauten Schutzeinrichtung durchzuführen. Dies ist vom Prüfinstitut zu bestätigen.
- (5) Der Prüfbericht nach DIN EN 1317 für temporäre Schutzeinrichtungen muss ergänzend zu den Anforderungen der DIN EN 1317 mindestens enthalten:
 - (a) Hersteller oder Importeur,
 - (b) grundlegende Maße und Gewichte einschließlich Toleranzangaben,

- (c) Montageanleitung, die den grundsätzlichen Aufbau der transportablen Schutzeinrichtung beschreibt,
 - (d) ggf. eine Materialspezifikation,
 - (e) ggf. detaillierte Zeichnungen für spezielle Konstruktionsteile,
 - (f) Angaben zum geprüften System wie Aufstelllängen, Endverankerung, besondere Ausstattung,
 - (g) Einzelergebnisse der Prüfungen bezüglich der Anforderungen an TSE (u. a. Fahrbereitschaft, gelöste Teile, dynamische Querverschiebung),
 - (h) Bestätigung der Erfüllung der Anforderungen.
- (6) Der Hersteller muss folgende Prüfungsdokumentation, die vom Prüflabor über die Anprallprüfung ausgestellt wird, vorlegen:
- (a) Prüfbericht und Videos der Anprallprüfungen nach DIN EN 1317
 - (b) Bestätigung des Prüflabors, dass die geprüfte temporäre Schutzeinrichtung den Zeichnungen entspricht und gemäß den Angaben in der Einbauanleitung auf dem Prüfgelände aufgestellt wurde.
 - (c) Bestätigung des Prüflabors, dass die Bauteile der geprüften temporären Schutzeinrichtung hinsichtlich der Anforderungen an die Stoffe, die Verbindungsmittel und der Abmessungen mit den Angaben in den Zeichnungen und der Systembeschreibung übereinstimmen. Hierzu ist für die wesentlichen Bauteile der TSE eine Materialanalyse des geprüften Systems erforderlich und die Übereinstimmung vom Prüfinstitut zu bestätigen.
 - (d) Bestätigung des Prüflabors, dass alle Anforderungen eingehalten und von der temporären Schutzeinrichtung erfüllt wurden.
- (7) Bei den Prüfungen TB 21 und TB 22 muss das Fahrzeug nach dem Anprall noch bedingt fahrbereit sein. Dabei dürfen anprallende Fahrzeuge nicht so stark beschädigt werden, dass der Fahrer keine Kontrolle mehr über das Fahrzeug ausüben kann. Die Fahrbereitschaft ist vom Prüfinstitut zu beurteilen.
- (8) Fahrzeuginsassen und Dritte dürfen dabei nicht gefährdet werden. Das bedeutet, es dürfen keine vollständig gelösten Teile von Schutzeinrichtung oder Fahrzeug im Anprallversuch auftreten. Schutzeinrichtungen der Aufhaltestufen T1, T2 und T3 (kleiner Anprallwinkel) müssen die Anprallheftigkeitsstufe A nachweisen. Schutzeinrichtungen für normales (N2), höheres (H1, H2) oder sehr hohes Rückhaltevermögen (H4b) müssen die Anprallheftigkeitsstufe A oder B nachweisen.
- (9) Wegen der besonderen Verhältnisse in Arbeitsstellen ist neben dem tatsächlich ermittelten Wirkungsbereich oder der Klasse gemäß Tabelle 4 der DIN EN 1317-2 die dynamische Querverschiebung in der Prüfung zu ermitteln und im Prüfbericht anzugeben. Zwischen entgegengesetzt gerichteten Verkehrsströmen darf die dynamische Querverschiebung beim leichten Fahrzeug (TB 11, TB 21, TB 22, TB 31) unabhängig vom Wirkungsbereich maximal 50 cm betragen.

- (10) Sämtliche Teile der temporären Schutzeinrichtung mit einer Masse von mehr als 2 kg, die sich im Anprallversuch vollständig gelöst haben, sind nach DIN EN 1317-2 zu identifizieren, zu lokalisieren und vollständig im Prüfbericht zu dokumentieren.
- (11) Temporäre Schutzeinrichtungen mit vollständig gelösten Teilen von je mehr als 2 kg sind nicht zulässig.
- (12) Temporäre Schutzeinrichtungen müssen hinsichtlich der Bauteile, der Verbindungsmittel und der Dauerhaftigkeit mit den Prüfmustern aus der Anprallprüfung übereinstimmen.
- (13) In der Anprallprüfung ist eine ausreichende Prüflänge zu gewährleisten. Die Prüflänge wird durch den Hersteller vorgegeben.
- (14) Die Mindestlänge bei Kraftschluss und die Maximallänge ergeben sich aus der in der Anprallprüfung verwendeten Anfangs- und/oder Endverankerung und dem Verhalten der Schutzeinrichtung beim Anprallversuch (Definitionen siehe Liste transportabler Schutzeinrichtungen unter:
https://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Qualitaetsbewertung/Listen/pdf/liste-tse-2020.pdf?__blob=publicationFile&v=5.)
- (15) Die Prüfungen der Eigenschaften der Reflektoren (siehe Abschnitt 2.1 der TL TSE 97) sind von einem für Messungen nach DIN EN 12899 Teil 1 oder Teil 3 oder für Messungen nach DIN 67520 akkreditierten Prüflabor durchzuführen und in einem Prüfbericht zu dokumentieren.
- (16) Sofern gemäß dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 05/1999 vom 15. Dezember 1998 eine Kipp-Prüfung der transportablen Schutzeinrichtung erforderlich ist, ist diese gemäß den Prüfbedingungen für einen Belastungsversuch zur Ermittlung der Kippplänge (1999) durchzuführen. Die Kipp-Prüfung an der transportablen Schutzeinrichtung ist von dem akkreditierten Prüfinstitut durchzuführen, das auch die Versuche nach DIN EN 1317 an der TSE durchgeführt hat. Die Ergebnisse sind in einem gesonderten Prüfbericht über die Kipp-Prüfung zu dokumentieren und zu bewerten.
- (17) Vom Hersteller ist eine Einbauanleitung für die Transportable Schutzeinrichtung zur Verfügung zu stellen.

5.1.5 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- nummer:		Zeitraum:		
NL_									
Baumaßnahme:									
Auftragnehmer: (Name/Anschrift)									
Lieferschein- nummer	Minerali- scher Er- satzbausto ff (gemäß EBV)	LV / OZ	Kurztext zum LV / OZ	Einbau anzeige- pflichtig	Einbau- menge gemäß LS	Umrech- nungs- faktor (t <=> m³)	Einbaumenge => Kubatur		Einbauort (z.B. Bauwerksnr., Bauab- schnitt, Km und FR, ggf. R-H- Wert)
					t		m³		
							Faktor kg=> t / t=> t		
	Hüt- tensand (HS)	10.10.100.120	Hüt- tensand liefern, ein- bauen	J					

			verdichten						
	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)									

5.1.6 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 Schutzgebietszonen
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 Baustelleneinrichtungen
- 2.2. Förderwege auf der Baustelle
- 2.3. Bereitstellungsflächen/Lagerflächen (intern/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 Lotsenpunkt

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 Anlagegenehmigung 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 Aufbereitungs-anlage mit Angabe des Ortes gemäß Punkt 2.3, zusätzlich Darstellung in einem Lageplan.

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 zu 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, arbeitsmedizinischer Vorsorge
- 6.2. Ablauf Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle
- 6.3. Ablauf eANV für gefährliche Abfälle

6.4. Ablauf Einbaudokumentation für MEB und für Materialien zur Wiederverwendung mittels ZEDAL EBV und Formblatt

5.1.7 Arbeitsanweisung und Tagesprotokollheft

Siehe Anlage A9-13, A9-14 und A9-15 dieser Baubeschreibung.

5.1.8 Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte

Siehe Anlage A9-16 und A9-17 dieser Baubeschreibung.