

Anlage 3.00.1

Baubeschreibung (BB)

Projektname:

**Neubau Cornberger Tunnel
Bauleistungen für TK-Anlagen
Vergabeeinheit 04 (VE 04)**

Version: V 1.00

Stand: 18.08.2026

Revisionsdokumentation

Index	Datum	Bearbeiter	Erläuterung
1.00	30.11.2023	AMBERG/SIGNON	1.Lesefassung
2.00	27.01.2026	AMBERG/SIGNON	2.Lesefassung
2.10	20.04.2026	DB InfraGO	Bearbeitung
2.20	08.07.2026	DB InfraGO	Bearbeitung
3.00	18.08.2026	AMBERG/SIGNON	3.Lesefassung

Inhaltsverzeichnis

1	Angaben zur Baustelle.....	8
1.1	Allgemeines.....	8
1.2	Lage der Baustelle.....	9
1.3	Vorhandene Anlagen und vorgesehene Arbeiten.....	9
1.3.1	Cornberger Tunnel.....	10
1.3.1.1	Bestandstunnel, Bestandsportale	10
1.3.1.2	Neubautunnel, Neubauportale (Neuer Cornberger Tunnel).....	10
1.3.2	Durchlässe	10
1.3.3	Bahnübergänge	12
1.3.4	Brücken	12
1.3.5	Bahnkörper (Oberbau).....	12
1.3.6	Lärmschutzwände	12
1.3.7	Stützwände/Kaskaden	12
1.3.8	Hochbauten	12
1.3.9	Personenverkehrsanlagen.....	13
1.3.10	Straßen und Wege.....	13
1.3.11	Tiefbau	14
1.3.12	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik.....	14
1.3.13	Anlagen der Telekommunikation.....	16
1.3.14	Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom	16
1.3.15	Elektrotechnische Anlagen für Licht- u. Kraftstrom	17
1.3.16	Maschinentechnische Anlagen	17
1.3.17	Kabel und Leitungen Dritter	17
1.4	Verkehrsverhältnisse	17
1.4.1	Gleisgebunden	17
1.4.2	Straßengebunden.....	18
1.5	Freizuhaltende Flächen	18
1.6	Transportwege.....	18
1.7	Baugrund.....	19
1.8	Hydrologie	19
1.9	Besondere Vorgaben für die Entsorgung.....	20
1.9.1	Abfall	20
1.9.2	Abwasser.....	20
1.10	Schutzgebiete oder Schutzzeiten.....	20
1.10.1	Betriebslärm und -erschütterungen.....	20
1.10.2	Baulärm und -erschütterungen	20
1.11	Schutzmaßnahmen.....	21

1.12	Hindernisse	26
1.13	Kampfmittel	26
1.14	Baustellenverordnung.....	26
1.15	Auflagen Dritter.....	26
1.16	Vorarbeiten des AG	26
1.16.1	Rodungsarbeiten	26
1.16.2	Sicherungsleistungen	27
1.17	Arbeiten anderer Unternehmer	27
1.18	Besondere Auflagen	27
2	Angaben zur Ausführung.....	28
2.1	Bauablauf und Arbeitszeiten	28
2.1.1	Bauablauf und Schnittstellen von Bauleistungen	28
2.1.2	Arbeitszeiten.....	30
2.1.3	Rahmenterminplan	30
2.1.4	Baubetriebsplanung, Sperrzeiten.....	30
2.1.5	Winterbau	31
2.1.6	Erschwernisse	32
2.2	Arbeitssicherheit	32
2.2.1	Allgemeine Anforderungen	32
2.2.2	Sicherheitsplanung und -konzepte.....	32
2.2.2.1	Sicherheits- und Gesundheitskonzept.....	33
2.2.2.2	Flucht- und Rettungswegekonzept.....	34
2.2.2.3	Brandschutzkonzept.....	34
2.2.2.4	Brandschutzordnung.....	34
2.2.2.5	Allgemeines Havariekonzept, Erste-Hilfe-Einrichtungen (gem. ASR A4.3), Havariekonzept Tunnel Neubau	34
2.2.2.6	Personenerfassungssystem	35
2.2.2.7	SiGe-Plan und Baustellenordnung	35
2.2.3	Gefährdungsbeurteilungen	35
2.2.4	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	36
2.2.5	Koordination von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz.....	36
2.2.6	Unfallverhütung/Meldungen	37
2.2.7	Personaleinsatz und Vorsorge.....	37
2.2.8	Weitervergabe von Arbeiten	37
2.2.9	Baustellenbesuche	37
2.2.10	Aushänge	38
2.2.11	Unterkünfte, Soziale Anlagen, Sauberkeit und Hygiene	38
2.2.12	Persönliche Schutzausrüstung	38
2.2.13	Rauschmittelmisbrauch.....	39

2.2.14	Baumaschinen und Geräte	39
2.2.15	Gerüste.....	39
2.2.16	Arbeiten an Absturzkanten ab einer Höhe von 1,00 m	39
2.2.17	Umgang mit Gefahrstoffen.....	39
2.2.18	Erschütterungs- und Lärmschutz	39
2.2.19	Arbeiten in der Nähe von Gleisbereichen.....	40
2.2.20	Zugänge für die Feuerwehr.....	41
2.2.21	Besondere Anforderungen für bergmännische Tunnelvortriebe	41
2.2.21.1	Brandmeldeanlagen	41
2.2.21.2	Feuerlöscheinrichtung und Löschwasserver- und -entsorgung.....	41
2.2.21.3	Sicherheitsbeleuchtung.....	42
2.2.21.4	Sonstiges	42
2.3	Kontaminierte Bereiche	42
2.4	Baustelleneinrichtungen und besondere Einrichtungen	42
2.4.1	Allgemeine Vorgaben	42
2.4.2	Baubereiche und Baustelleneinrichtungsflächen.....	44
2.4.3	Baustellenverkehr und Verkehrswege	45
2.4.4	Plätze für Unterkünfte	45
2.4.5	Baubüro des AG und der Bauüberwachung.....	45
2.4.6	Flächen für die Betankung von Baumaschinen und Baufahrzeugen	45
2.4.7	Bauschild	46
2.4.8	Baubehelfe	46
2.4.9	Baustromversorgung, Baustellenbeleuchtung.....	46
2.4.10	Geräte	46
2.4.11	Wasserhaltung und Entwässerung	47
2.4.12	Reifenwaschanlagen	47
2.4.13	Verkehrssicherung.....	47
2.4.14	Vergütung Baustelleneinrichtung	47
2.5	Besondere Anforderungen an Gerüste	47
2.6	Schnittstellen zu Dritten	47
2.6.1	Gleichzeitige Nutzung Sperrpausen.....	48
2.6.2	Mitbenutzung fremder Einrichtungen	48
2.6.3	Vorhaltung für andere Unternehmer	48
2.6.4	Zusammenwirken mit anderen Unternehmern	48
2.6.5	Übergabe Leistungen des AN an den AG als Grundlage Dritter.....	49
2.7	Baustellenorganisation	49
2.7.1	Bauleitung des AN VE04	49
2.7.2	Bautagesbericht, Bautagebuch.....	51
2.7.3	Bauüberwachung.....	51

2.7.4	Kontroll- und Notdienste	51
2.7.5	Sichern und Betreten der Baustelle	51
2.7.6	Baubesprechungen.....	52
2.7.7	Begleitende Öffentlichkeitsarbeit.....	52
2.8	Umgang mit gewonnenen Stoffen.....	53
2.9	Abfallmanagement von Bau- und Abbruchabfällen	53
2.10	DB-spezifische Angaben	53
2.11	Ergänzende Ausführungsbestimmungen	54
2.11.1	Allgemein.....	54
2.11.1.1	Unterlagen des AG.....	54
2.11.2	Kampfmittel	55
2.11.3	Baustoffe und Bauteile.....	55
2.12	Qualitätssicherung.....	55
3	Technische Bearbeitung	55
3.1	Ausführungsunterlagen.....	55
3.1.1	Vom AG zur Verfügung gestellte Unterlagen	56
3.1.2	Technische Bearbeitung/vom AN VE04 zu erstellende Unterlagen.....	56
3.1.2.1	Allgemeines	56
3.1.2.2	Dokumentenmanagementsystem.....	56
3.1.2.3	Vom AN VE04 zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen 57	
3.1.2.4	Fotodokumentation	57
3.1.2.5	Zusammenstellung der vom AN VE04 zu erstellenden Konzepte und Zuarbeit zu Konzepten der AN-BAU und AN-VA.....	58
3.2	Bauwerksdokumentation	58
3.3	Ausführungsterminplan.....	59
3.4	Baustelleneinrichtungsplan.....	60
4	Technische Baubeschreibung TK	61
4.1	Allgemein.....	61
4.2	GSM-R (Bestandteil VE 08).....	63
4.3	Kabelanlagen Cu/LWL.....	63
4.3.1	Allgemeines	63
4.3.2	Kabelspleißen und Kabelanschlüsse	63
4.3.2.1	TK-Überspannungsschutz (ÜSS)	65
4.4	Tunnelnotrufsystem	65
4.4.1	Systembeschreibung Tunnelnotrufsystem NBS2010	65
4.4.2	Tunnelnotrufzentralen (TNZ).....	66
4.4.3	Notrufsäulen	66
4.4.4	Beleuchtung der Notrufsäulen	66
4.4.5	Stromversorgung der Notrufsäulen	66

4.4.6	Unterbrechungsfreie Stromversorgung der Tunnelnotrufzentrale (TNZ).....	67
4.4.7	Erdung der Metallgehäuse der Notrufsäulen und OB-Steckdosen	67
4.5	Digitaler BOS-Funk.....	67
4.5.1.1	Objektversorgungszentralen (OVZ).....	68
4.5.1.2	Objektversorgungszentrale OVZ1 M-OMU1 (primär).....	68
4.5.1.3	Objektversorgungszentrale OVZ2-(OMU2)	68
4.5.1.4	Objektversorgungszentrale OVZ2/-(OMU3) (Sekundär)	68
4.5.1.5	Anbinde-Repeater TMO	69
4.5.1.6	DMO-1B Repeater	69
4.5.1.7	Optische Master Units.....	69
4.5.1.8	HF-Koppelfelder	70
4.5.1.9	HF-Schalter.....	70
4.5.1.10	Anbindeantenne TMO	70
4.5.1.11	Portalantennen.....	70
4.5.1.12	Strahlerkabel.....	71
4.5.1.13	Feeder- und Jumperkabel	71
4.5.1.14	Feuerwehr-Gebädefunk-Bedienfelder	71
4.5.1.15	Management / Störmeldungen	71
4.5.1.16	Stromversorgung 50 Hz / USV	71
4.5.1.17	OB-Steckdosen.....	72
4.5.1.18	Erdung	72
4.6	Stromversorgung 48V DC für Übertragungstechnik	72
4.7	Einbruchmeldeanlage	73
4.7.1	Allgemeines	73
4.7.2	Technikgebäude Ost-Modulgebäude (ESTW-Z), km 179,066.....	73
4.7.3	Technikgebäude West, km 177,782.....	74
4.8	Brandmeldeanlage	74
4.8.1.1	Allgemeines	74
4.8.1.2	Technikgebäude Ost-Modulgebäude, (ESTW-Z) km 179,066	76
4.8.1.3	Technikgebäude West, km 177,782	77
4.9	Betriebsfernmeldeanlage.....	79
4.10	Kabelkennzeichnung	79
4.11	Kabelmessungen.....	79
4.12	Rückbau	80
4.13	Abkürzungen	80

1 Angaben zur Baustelle

1.1 Allgemeines

Die DB InfraGO AG plant zur Erhöhung der Sicherheit des Schienenverkehrs und der Aufrechterhaltung der Streckenverfügbarkeit sowie zur Steigerung des Fahrkomforts erhebliche Investitionen im Bestandsnetz. Die Anlagenverfügbarkeit ist langfristig und nachhaltig zu sichern. Derzeit stellt der bauliche Zustand des Cornberger Tunnels ein Risiko für die langfristige Verfügbarkeit des Streckenabschnitts der Strecke 3600 dar.

Der Cornberger Tunnel wurde in den Jahren 1872 bis 1875 erbaut, die Inbetriebnahme erfolgte am 31.10.1875. Der nun rund 150 Jahre alte Tunnel weist laut den vorliegenden Regelinspektionsberichten zahlreiche Schäden auf.

Daher soll auf der Strecke 3600 Frankfurt/M. – Göttingen der bestehende Cornberger Tunnel durch einen Neubau in südlicher Parallellage ersetzt werden. Der Tunnel mit einer Länge von 719 m liegt in einem zweigleisigen und elektrifizierten Streckenabschnitt südwestlich der Ortschaft Cornberg bei Strecken-km 177,8+14 (Westportal) bis km 178,5+33 (Ostportal).

Gegenstand der vorliegenden Ausschreibung ist die TK-Ausrüstung des Cornberger Tunnels, des Technikgebäudes am Westportal und des Technikgebäudes Ost (ESTW-Z), sowie die Anbindung des Technikgebäudes Ost (ESTW-Z) an das Stellwerk in Bebra, in dem der Fahrdienstleiter sitzt, unter Berücksichtigung der weiteren betroffenen Gewerke und Baumaßnahmen.

Die Hauptauftragnehmer der Vergabeeinheiten VE 01 bis VE09 haben im Wesentlichen folgende TK-Leistungsumfänge:

- VE 01 umfasst die Bauleistungen für die Errichtung des neuen Cornberger Tunnels sowie im Gewerk TK die Baufeldfreimachung TK einschl. Kabelverlegung und Kabelspleißen. (Die Leistungen wurden bereits im Jahr 2025 erbracht, und das Cu-Kabel F3554 ist wieder in Betrieb gegangen.)
- AN-LST (VE 02)
- AN-OLA (VE 03)
- VE 04 umfasst die folgenden TK-Leistungen:
 - o Kabelanschlüsse:
Die Kabelverlegung ist Bestandteil der VE 07, die Kabel werden seitens DB beige-stellt
 - o EMA/ISS/BMA
 - o BOS-Funk:
Die Kabelverlegung ist Bestandteil der VE 07, die Kabel werden seitens DB beige-stellt
 - o Tunnelnotrufsystem:
Die Kabelverlegung ist Bestandteil der VE 07, die Kabel werden seitens DB beige-stellt
 - o Betriebsfernmeldeanlage
 - o TK-Stromversorgung 48V
- VE 05 DBMAS
- VE 06 EEA

- VE 07 umfasst die VA- und KIB-Maßnahmen für die Anschwenkung an den neuen Cornberger Tunnel sowie im Gewerk TK die Kabelverlegung Endzustand (nur Kabelziehen / Kabel verlegen)
- VE 08 GSM-R
- VE 09 Übertragungstechnik

Die Nummern der Vergabeeinheiten beziehen sich nicht auf die Reihenfolge der Baumaßnahmen. Beispielsweise erfolgt die Kabelverlegung (VE 07) vor dem Kabelanschluss (VE 04).

Die Vergabeeinheit VE 04 ist Bestandteil dieser Ausschreibung. Die Vergabeeinheiten VE 01-VE03 und VE05-VE09 sind separat ausgeschrieben. Die Kabelverlegung gehört zur VE 07, während die Kabelspleiße an den Muffen und die Anschlüsse in den Endgestellen Bestandteil der Ausschreibung (VE 04) sind.

Die Kabelenden werden durch den AN-VA mit den entsprechenden Kabelnummern gekennzeichnet und mit ausreichenden Längen für den Abschluss im KAG, im Schrank sowie im LWL-Outdoormuffenschrank durch den AN VE04 verlegt bzw. im Muffenbausatz verkappt und abgelegt.

Die Muffenstandorte sind in den Lageplänen verzeichnet.

Da die Lagepläne ausschließlich TK-Anlagen umfassen, sind die durch den AN-VA verlegten Kabel in den Lageplänen sowohl in Rot (für Neubau) als auch in Gelb (für Rückbau) hervorgehoben. Dies dient der klaren Definition der Schnittstelle und bietet einen übersichtlichen Einblick. Diese Hervorhebungen dienen ausschließlich informativen Zwecken.

1.2 Lage der Baustelle

Der Cornberger Tunnel liegt auf der Strecke 3600 auf dem Streckenabschnitt Bebra – Göttingen zwischen den Bahnhöfen Bebra (FB) und Sontra (FSN) im Bundesland Hessen.

Die Strecke gehört zur Nord-Süd-Strecke im TEN-Korridor (Scandinavian-Mediterranean Corridor) und ist Bestandteil des transeuropäischen Eisenbahnnetzes mit TEN-Kategorie V-Konventionell.

Der Tunnel Cornberg liegt in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof Cornberg (FCG), welcher jedoch operativ nicht mehr als Haltepunkt, sondern ausschließlich als Überhol- und Abstellanlage genutzt wird.

Die Entfernung zum Bahnhof Bebra beträgt rund 11,5 km und zum Bahnhof Sontra rund 8,5 km.

Zufahrtsmöglichkeiten sind in den Kapiteln 1.3.10 – Straßen und Wege und 1.4 – Verkehrsverhältnisse beschrieben.

Der Tunnel liegt in einem Waldgebiet zwischen den Ortschaften Bebra-Rautenhausen und Cornberg und unterquert ein zusammenhängendes Forstgebiet. Die Strecke liegt im Bereich des Bahnhofs Cornberg parallel zur B27. Vor den Portalen liegt die Strecke beidseitig in einem Einschnitt mit bis zu 15 m hohen, geneigten und freistehenden Böschungen.

1.3 Vorhandene Anlagen und vorgesehene Arbeiten

In den folgenden Unterkapiteln werden alle relevanten Bahnbauwerke sowie weitere für die Baumaßnahmen relevanten Bauwerke im Bestand beschrieben.

Die Leistungen des AN TK (VE04) finden zwischen dem Stellwerk Bpf im Bf Bebra km 166,200 (3600) und dem Kernbereich Cornberg km 179,822 (3600) statt. Gewerkefremde Arbeiten, wie Tief- oder Gleisbau werden von anderen Vergabeeinheiten ausgeführt und dienen hier nur zur Information.

1.3.1 Cornberger Tunnel

1.3.1.1 Bestandstunnel, Bestandsportale

Der bestehende Cornberger Tunnel befindet sich zwischen dem Ortsteil Rautenhausen der Stadt Bebra und der Gemeinde Cornberg im Landkreis Hersfeld-Rotenburg.

Gemäß betrieblicher Aufgabenstellung befindet sich der Tunnel in einem mangelhaften Gesamtzustand und kann nicht mehr wirtschaftlich saniert werden.

Er liegt in einem Waldgebiet zwischen den Ortschaften Bebra-Rautenhausen und Cornberg und unterquert ein zusammenhängendes Forstgebiet. Jeweils ein Anwohner befindet sich östlich, südlich der Strecke, und westlich, nördlich der Strecke. Vor den Tunnelportalen verläuft die Strecke beidseitig in Einschnitten mit bis zu 15 Meter hohen, geneigten und freistehenden Böschungen.

Der bestehende Cornberger Tunnel wird durch einen zweigleisigen Neubau in südlicher Parallellage ersetzt.

1.3.1.2 Neubautunnel, Neubauportale (Neuer Cornberger Tunnel)

IST-Zustand:

Der neue Cornberger Tunnel ist zu Beginn der Baumaßnahmen des AN-VA (VE07) Anfang 2028 im Rohbau erstellt und noch nicht im Betrieb. Er liegt parallel südlich des alten Cornberger Tunnels zwischen km 177,8+22 (Westportal) und km 178,5+03 (Ostportal). Er wurde als zweigleisiger Tunnel mittels Sprengvortrieb aufgeföhren und hat eine Gesamtlänge von ca. 681 m.

Dem Tunnelquerschnitt liegt das GC-Profil zugrunde. Der Gefahrenbereich (Abstand zwischen Gleisachse und Innenkante des Sicherheitsraums) beträgt 3,00 m. Die Fluchtwegbreite beträgt mindestens 1,20 m (bahnrechts und bahnlinks), der Sicherheitsraum ist mindestens 0,50 m breit und 2,25 m hoch. Der Handlauf ist 1,00 m über OK Fluchtweg montiert.

Für die innere Tragwerksbegrenzung im Gewölbe ist ein Kreisbogen mit $R_i = 6,10$ m bis ca. $SOK = \pm 0,00$ umgesetzt worden. Der Gleisabstand beträgt $a = 4,00$ m. Die Abstände zwischen den Gleisachsen und den angrenzenden Banketten betragen jeweils 2,20 m. Im unteren Bereich des Tunnelquerschnitts wurde ein Sohlgewölbe ausgeführt.

SOLL-Zustand:

Für die Fertigstellung des Neubautunnels werden Kabelausführungen in die Ortbetonschächte der Tunnelbankette hergestellt. Diese werden ins neue Gleisbett geführt, um die Erdung an die Schiene anschließen zu können. Zusätzlich werden Tiefbau-, Oberbau- und Gleisbauarbeiten im Tunnel ausgeführt. Für die technische Ausrüstung wird eine provisorische, schienengebundene Anbindung an die Bestandsstrecke über eine Bauweiche zum Gleis 703 eingerichtet. Über diese Verbindung erfolgt die technische Ausrüstung des Tunnels durch Dritte. Zusätzlich wird der Lückenschluss der Löschwasserversorgung zwischen km 178,5+55 und km 178,7+16 hergestellt.

1.3.2 Durchlässe

Durchlass km 177,6+69

IST-Zustand:

Der Durchlass bei km 177,6+69 führt einen Zulauf der Bebra von der bahnrechten auf die bahnlinke Seite. Der ursprüngliche Durchlass aus der Kaiserzeit wurde mehrmals umgebaut. Der aktuelle Bestand zeigt einen gespannten Rahmendurchlass, der in den älteren Durchlass eingeschoben wurde.

Im Einlaufbereich bahnrechts befindet sich ein Stahlbeton-Schachtbauwerk mit Gitterrostabdeckung und Geländer. Der Zulauf aus dem südlichen Einzugsgebiet des Bachs erfolgt über eine in der Böschung verlegte Rohrleitung DN 1000. Die Abmessungen des Durchlasses betragen $LW = 1,05$ m und $LH = 1,05$ m. Die Wandstärke beträgt $t = 30$ cm. Das verbaute Gerinne verfügt über ein Gefälle von 1 %. Die Überdeckung des Durchlasses beträgt ca. 0,7 m von Oberkante Bauwerk bis Oberkante SO.

SOLL-Zustand:

Der Durchlass bei DL 177+669 wird in 2 Bauwerksabschnitten hergestellt. Der Bauabschnitt im Bereich der zukünftigen Trasse wird als Fertigteil-Bauwerk erstellt. Der sich in Fließrichtung anschließende Bauabschnitt liegt im Bereich der ehemaligen Bestandstrasse und wird als offenes Gerinne mit befestigter Sohle und Böschungen erstellt. Den Einlauf hat der AN-VA bahnrechts mittels einer Kaskade, einem kurzen offenen Graben und einem Einlaufschacht herzustellen. Das offene Gerinne wird über ein Auslaufbauwerk an den bestehenden Lauf der Bebra bahnlinks angeschlossen.

Durchlass km 179,1+19

IST-Zustand:

Unter der Bahnanlage bei km 179,1+19 befindet sich ein gemauerter Gewölbedurchlass, der als Fußwegunterführung genutzt wird. Unterhalb des Gehwegs verläuft ein verrohrter bzw. abgedeckter Bachlauf (Kornberger Wasser). Das Südportal ist mit bewehrten Flügelwänden und einer Portalwand ausgestattet, die im Rahmen von Erweiterungsmaßnahmen nachträglich ergänzt wurden. Die Wandstärke beträgt 39 cm, auf den Wänden befinden sich Mauerabdeckungen. Am Fußweg des Südportals liegt ein Absturzschart als Einlauf für den Bach. Die Abmessungen des Durchlasses betragen $L_w = 1,72$ m und $L_H = 1,80$ m. Eine Beleuchtungsanlage mit Ein- und Ausschalttastern ist vorhanden.

Das Geländer wurde bereits durch den AN VE01 hergestellt.

SOLL-Zustand:

Der Durchlass km 179,1+19 wurde in einem vorherigen Baulos an die Belange der neuen Trassierung angepasst.

Durchlass km 179,4+71

IST-Zustand:

Der Durchlass verläuft parallel zur Eisenbahnüberführung (EÜ) bei km 179,4+77 und ist in Teile des südlichen Widerlagers sowie der südlichen Flügelwände der EÜ integriert. Das flach gegründete Gewölbebauwerk besteht aus Naturstein und leitet das Gewässer „Kornberger Wasser“ von bahnlinks nach bahnrechts. Die Abmessungen betragen im nördlichen Bereich $LW = 1,70$ m und $LH = 1,80$ m, im südlichen Bereich $LW = 1,70$ m und $LH = 1,45$ m. Die Wanddicke des südlichen Widerlagers beträgt 1,15 m.

SOLL-Zustand:

Im Zuge des Neubaus der Eisenbahnüberführung EÜ K52 wird der Durchlass bei km 179,4+71 zurückgebaut und durch einen räumlich getrennten Neubau bei km 179,4+41 ersetzt. Der neue Durchlass wird als Stahlbetonrohr DN 1800 im Rohrvortrieb mit einer Länge von 48,70 m und einer Neigung von 0,5 % hergestellt. Die Rohrwandstärke beträgt 20 cm. Ein- und Auslauf werden als Einlaufbauwerke mit Schrägschnitt ausgebildet. Zur Absturzsicherung werden 1,00 m hohe Geländer mit Fußleiste mittels Verbundankern montiert (Leistungsbestandteil VE07).

1.3.3 Bahnübergänge

Im Umbaubereich zwischen Streckenkilometer 166,2 und km 186,1 sind keine Bahnübergänge vorhanden.

1.3.4 Brücken

EÜ Rautenhausen

Im Bereich von ca. Bahn-km 177,1+65 unterquert ein Forstweg die Bahntrasse von bahnlinks nach bahnrechts im Zuge der Eisenbahnüberführung Rautenhausen (EÜ RAUT). Hierbei handelt es sich um eine Gewölbebrücke aus Sandstein (LW = 5,7 m, LH = 5,0 m). In diesem Bereich ist der Weg asphaltiert. Der 1:1 Ersatz der EÜ RAUT ist Leistungsbestandteil des AN-VA (VE 07).

Straßenunterführung B27

Der zuvor genannte Forstweg unterquert zudem in direkter Folge zur EÜ Rautenhausen die B27 in einer Straßenunterführung. Es handelt sich hierbei um eine Betonbrücke neueren Datums mit den Durchfahrts-Abmessungen LW = 5,97 m, LH = 4,91 m. An dieser Brücke sind keine Bauarbeiten vorgesehen.

EÜ K52

Die bauliche Anlage befindet sich südlich des Ortsgebietes von Cornberg.

Die Strecke verläuft im Planungsbereich in Dammlage.

Bei der EÜ handelt es sich um eine flachgegründete Gewölbebrücke. Das Bauwerk und die Flügelwände bestehen aus Natursteinen. Die EÜ wurde beidseitig mit Stahlbetonbalken oberhalb der Durchfahrtsöffnung erweitert. Die Stahlbetonbalken sind parallel zur Gleisachse orientiert. Die Balken liegen auf den Flügelwänden auf. Unterhalb der Auflagerung wurden die Flügelwände ebenfalls verstärkt.

Die vorhandene EÜ K52 bei km 179,4+77 wird an gleicher Stelle durch ein neues Bauwerk durch den AN-VA (VE 07) ersetzt. Die Erneuerung der EÜ K52 ist nicht Teil der Vergabeeinheit VE 04.

1.3.5 Bahnkörper (Oberbau)

- Keine besonderen Anmerkungen -

1.3.6 Lärmschutzwände

- Keine besonderen Anmerkungen -

1.3.7 Stützwände/Kaskaden

- Keine besonderen Anmerkungen -

1.3.8 Hochbauten

Folgende Hochbauten liegen im Planungsbereich:

- Wohn-/ Wirtschaftsgebäude direkt nördlich der Strecke (bahnlinks) zwischen ca. km 175,5 und km 175,6 (Privatbesitz)
- Forsthaus etwa 50 m südöstlich der Strecke bei ca. km 178,9+20, bahnrechts (Privatbesitz)
- BSH Asmushausen km 175,476 (Anlage der DB)
- Stellwerk Cornberg bei ca. km 179,0+50, direkt südöstlich des Gleisbereiches, bahnrechts (Anlage der DB)

Das Wohn-/ Wirtschaftsgebäude sowie das Forsthaus bleiben von der Baumaßnahme unberührt. Das Stellwerk Cornberg wird im Rahmen der Vergabeeinheit VE07 (AN-VA) zurückgebaut. Der Rückbau der TK-Anlagen im alten Stellwerk ist ebenfalls Bestandteil der VE 07.

Im BSH Asmushausen km 175,476 ist eine neue BOS-Funkanlage zu errichten (Bestandteil VE04).

1.3.9 Personenverkehrsanlagen

Es gibt keine Personenverkehrsanlagen. Die ehemaligen Personenverkehrsanlagen des Bahnhofs Cornberg sind bereits zurückgebaut.

1.3.10 Straßen und Wege

Zufahrt alter Cornberger Tunnel

Westportal

Auf der Westseite des Tunnels existiert bahnlinks, beginnend an der B 27 eine Wegeverbindung bis zu einem bahnlinks gelegenen Anwohnergrundstück etwa bei Bahn-km 177,6. Dieser Weg ist unbefestigt und ab der EÜ an Bahn-km 177,1+68 mit dem Verkehrszeichen VZ 262 auf Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 5 t beschränkt. Die Durchfahrteinschränkungen der EÜ Rautenhausen, welche von diesem Weg unterquert wird, sind zu beachten (Kap. 1.3.4 Brücken).

Im weiteren Verlauf existiert ein unbefestigter teils sehr steiler Weg, dessen Befahrbarkeit zumindest als eingeschränkt bezeichnet werden muss. Dieser Weg endet ca. 80 m vom derzeitigen Tunnelportal entfernt bei etwa Bahn-km 177,7+30 bahnlinks. Die Zuwegung zum Westportal erfolgt im Anschluss über eine Treppenanlage in der Bahnböschung.

Ostportal

Zum Ostportal des Tunnels existiert derzeit keine explizite Wegeverbindung. Jedoch weitet sich der Einschnitt kurz nach dem Tunnelportal auf und geht in den Bahnhof Cornberg über.

Das Stellwerksgebäude Bahnhof Cornberg kann von der Nordseite her (bahnlinks) bzw. von der B 27 aus über eine teilweise unbefestigte vorhandene Forst- und Anliegerstraße erreicht werden. Durch die vorhandene Unterführung bei Bahn-km 179,1+19 kann das Stellwerk Cornberg fußläufig erreicht werden.

Die Zufahrt bahnlinks auf das Gelände des Bahnhof Cornberg erfolgt von der B27 über die Anschlussstelle der K52 an die Verladerampe am Gleis 709.

Forstwege

Im Planungsbereich existieren diverse Forst- und Waldwege.

Der von der EÜ Rautenhausen kommende Forstweg (s. Kapitel 1.3.4 - Brücken) weist im weiteren Verlauf des Weges eine brüchige bis kaum noch vorhandene bituminöse Befestigung auf. Die Durchfahrteinschränkungen der beiden Brücken, welche von diesem Weg unterquert werden, sind zu beachten (Kap. 1.3.4 Brücken). Im Bereich von ca. Bahn-km 177,6+20 nähert sich der Weg der Strecke von bahnrechts kommend in einem weiten Rechtsbogen bis auf ca.

18 m an. In diesem Bereich ist der Weg nicht bituminös befestigt. Eine vorhandene Entwässerung des Weges ist derzeit nicht erkennbar. Ehemals vermutlich vorhandene Mulden sind zugewachsen.

Der Weg trifft östlich des Hochpunktes der Cornberger Höhe auf weitere Feldwege, kommend u.a. vom Parkplatz der B27 sowie dem Stellwerk Cornberg und dem Anwohner im Ostportalbereich.

Kreisstraße K52

Die EÜ K52 überführt bei km 179,4+77 die Bahn sowohl über die Kreisstraße K 52 als auch über das Kornberger Wasser. Die K 52 verläuft in diesem Bereich von Ost nach West. Der Kreuzungswinkel mit der Bahntrasse beträgt 100 gon.

Die K 52 ist asphaltiert und hat im Bereich der EÜ eine Fahrbahnbreite von i. M. ca. 4,60 m. Die Beschilderung weist hier mit Verkehrszeichen V308 die Fahrtrichtung von Ost nach West als Vorrang vor dem Gegenverkehr aus.

Bundesstraße B27

Bahnlinks (westlich des Bahndamms) verläuft in diesem Bereich die B 27 parallel zur Bahnstrecke. Die K 52 wird im Bereich des Bahnhof Cornberg (westlich der EÜ) auf die B 27 geführt. Die Zufahrt zum Bahnhof Cornberg und somit zum Ostportal zweigt an dieser Stelle ebenfalls von der B27 ab.

Die B27 weist im Bereich der Cornberger Höhe zwei Parkplätze in Fahrtrichtung Cornberg auf. Vom östlich gelegenen Parkplatz verzweigt ein Forstweg, welcher als einer der Hauptzufahrten der Baustraßen dienen wird.

1.3.11 Tiefbau

Die Bahnstrecke 3600 von km 175,5+00 bis km 181,5+00 erstreckt sich von Asmushausen bis ca. 1,1 km östlich der Ortschaft Cornberg und verläuft dabei abwechselnd in Dammlage und Einschnitt. Die Bahndämme besitzen in Abhängigkeit von der Morphologie eine Höhe von wenigen Metern bis einigen Metern. Speziell in den Bereichen, in denen die Strecke kleinere Täler durchquert, besitzt der Bahndamm eine größere Mächtigkeit von teilweise über 15 m.

Im Abschnitt zwischen km 177,8+14 und km 178,5+33 führt die Bahnstrecke 3600 durch den 719 m langen Cornberger Tunnel, an dessen Portalen zum Teil steile Einschnitte in den Berg vorgenommen wurden.

Die Strecke steigt vom westlichen Randbereich des Erkundungsgebiets bei km 175,0+00 bis zum Westportal des Cornberger Tunnels um ca. 26,5 m an. Im bestehenden Tunnel steigt die Strecke weiter leicht an, bis sie bei km 178,1+81 den Hochpunkt mit einer Höhe von 311,026 mNHN erreicht. Im Anschluss verlaufen die Gleise bis kurz vor dem Ostportal (km 178,4+90) in einem leichten Gefälle. Ausgehend vom Ostportal fällt die Strecke bis zum Ende des östlichen Erkundungsgebiets bei km 181,5+00 um ca. 29,7 m ab.

Im Bereich von Bachläufen und speziell im Bereich der EÜ K52 bei km 179,4+77 sind zum Zeitpunkt der Ausschreibung bautechnisch relevante Pflanzen wie Feuchtanzeiger lokal am Dammfuß vorhanden.

Der Bau der erforderlichen neuen Kabelführungssysteme wird durch den AN-BAU (VE 01) und den AN-VA (VE 07) ausgeführt. Die erforderlichen Kabelzugarbeiten für die TK-Kabel sind Bestandteil der Leistung des AN VE 07.

1.3.12 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Der Bahnhof Cornberg, einschließlich der ferngestellten Überleitstelle (ÜSt) „Bebra Tunnel“, wird vom Stellwerk „Cf“ der Bauform Sp Dr S 60 gesteuert. Dieses Stellwerk wird vom Stellwerk Bebra Bpf ferngesteuert und kann bei Bedarf oder im Störfall auch vor Ort besetzt werden.

Die Signalisierung erfolgt mit dem H/V-Signalsystem. Im Streckenabschnitt Bebra - ÜSt Bebra Tunnel sind die Blocksignale am Gegengleis in beiden Richtungen rechts vom Gleis positioniert. Zudem gibt es zahlreiche Signalausleger. In Richtung Sontra erfolgt am Gegengleis eine Linksaufstellung der Signale.

Die Verlegung der notwendigen Kabel für die neue LST-Anlage sowie teilweise die Errichtung neuer Betonschalhäuser sind Bestandteil der Ausschreibung VE 01/ VE 07.

Die Errichtung neuer LST-Anlagen ist erforderlich, da ein neues ESTW-Z Cornberg mit abgesetztem Bedienplatz in Bebra gebaut wird.

Die Erneuerung der LST-Anlagen wird vom AN-LST (VE 02) durchgeführt, teilweise zeitlich parallel zu den Arbeiten des AN VE04.

1.3.13 Anlagen der Telekommunikation

Kabelanlagen

Im Bauabschnitt verlaufen folgende F-Kabelanlagen:

- F3554 TTF 62" (16x4x1,4 / 2x4x1,2 / 13x4x0,9) (Cu)
 - von Eichenberg nach Bebra (pupinisiert)
 - Kabeltyp: AJ-PLbc-Kbk
- F 6580, 48' (LWL)
 - von Eichenberg nach Bebra
 - Kabeltyp: A-DF(ZN)2Y(SR)2Y 4x12 E9/125

Zudem sind diverse FB-Kabel zu alten Fernsprechkasten vorhanden, die außer Betrieb sind.

Stw „Cf“ Cornberg:

Im Stw „Cf“ Cornberg sind eine Zwischeneinführung des F3554, 62“, eine Endeinführung des FB 114,10“ und die FB-Kabel im Kabelabschlussgestell vorhanden.

BSH km 175,476 (3600)

Folgende Anlagen befinden sich im BSH km 175,476 (3600):

- Endverschluss FB 114, 10“
- Endverschluss FB 102, 10“
- Endverschluss FB 205, 10“
- Endverschluss Stichkabel 72“ und 4“ des Streckenfernmeldekanals F3554,62“
- UV-Stromversorgung für GSM-R
- Heizung

Tunnelnotrufsystem

Aktuell ist der alte Cornberger Tunnel ohne Tunnelnotrufsystem ausgerüstet.

GSM-R

Die Strecke ist mit GSM-R ausgerüstet.

Betriebsfernmeldeanlage

Die bestehenden Streckenfernsprecher wurden bereits zurückgebaut bzw. außer Betrieb genommen, da die Strecke mit GSM-R ausgerüstet ist.

Hausalarmierungsanlage

Im Stw. „Cf“ Cornberg ist eine Hausalarmierungsanlage vorhanden.

BOS-Funk

Aktuell ist der alte Cornberger Tunnel ohne BOS-Funk ausgerüstet.

1.3.14 Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom

- Keine besonderen Anmerkungen -

1.3.15 Elektrotechnische Anlagen für Licht- u. Kraftstrom

Die Einspeisung der 50 Hz Anlagen erfolgt über einen Niederspannungsanschluss des Netzbetreibers Stadtwerke Bebra am Stellwerk „Cf“ sowie über zwei ZAS der DB InfraGO AG am km 179,1+60 und am km 177,1+78.

1.3.16 Maschinentechnische Anlagen

Im Projektgebiet liegen keine maschinentechnischen Anlagen vor.

1.3.17 Kabel und Leitungen Dritter

Im weiteren Umfeld des Tunnels sind mindestens folgende Leitungen Dritter vorhanden:

Wasser-/ Abwasser

In der B27 wird eine Wasserleitung DN 65 PVC der Stadtwerke Bebra geführt.

Im östlichen Voreinschnitt sind zum bahnrechts gelegenen Forsthaus bei km 178,9+20 (Privatbesitz) und zur bahnlinks befindlichen Laderampe an Gleis 709 Versorgungsleitungen der Stadtwerke Bebra vorhanden. Diese verlaufen parallel zum Verlauf der Bahnstrecke und kreuzen diese bei km 179,0+10 in Nähe des Stellwerks Bahnhof Cornberg.

Entwässerungsanlagen

Es sind keine Entwässerungsanlagen Dritter im Bereich des Tunnels und der Voreinschnitte bekannt.

1.4 Verkehrsverhältnisse

Der AG übernimmt grundsätzlich keine Gewähr in Bezug auf die Verfügbarkeit und die Nutzungsmöglichkeit öffentlicher Verkehrswege und -flächen außerhalb des vertraglichen Leistungsbereiches, insbesondere in Bezug auf die Nutzung von Über- und Unterführungen für vom AN VE04 vorgesehene Schwerlastverkehre.

1.4.1 Gleisgebunden

Im gesamten Projektgebiet (außerhalb Bahnhof Bebra) verläuft ausschließlich die Strecke 3600. Die Trassendaten (Bestand) sind **Tabelle 1**: Trassendaten (Bestand) zu entnehmen.

Tabelle 1: Trassendaten (Bestand)

Bundesland	Hessen
Regionalbereich	Mitte
Produktionsstandort	Kassel
Netzbezirk	Bebra
Strecke	3600 Frankfurt (Main) - Göttingen
Streckenabschnitt	Bebra - Göttingen
Regierungsbezirk	Kassel
Landkreis	Hersfeld-Rotenburg
Gemeinde	Bebra
Gemarkung	Rautenhausen
Bereich	südwestlich von Cornberg
Bahnhof Bebra	km 166,5

Lage und Länge Bestandstunnel	km 177,8+14 – km 178,5+33 (719 m)
Lage und Länge Neubautunnel	km 177,8+22 – km 178,5+03 (681 m)
Bahnhof Cornberg	km 178,8+00
Bahnhof Sontra	km 186,6+00
Einstufung	Hauptbahn, L Vorrangnetz
Lage im TEN	TEN-Kategorie V-Konventionell
Streckenategorie	G120
Streckenklasse	D4 22,5 t
Anzahl Streckengleise	2
Traktionsart	Elektrisch
Geschwindigkeit nach VzG	Hg = 140 km/h von Bebra bis RB-Gr. Km 211,057 Max v = 110 km/h von km 175,9 – km 180,0

Weiterhin sind im Bahnhof Bebra die Strecken 6340 Halle (Saale) Hbf – Baunatal-Guntershausen und 3805 Lämmerberg – Bebra Rbf vorhanden.

Am Bahnhof Cornberg befindet sich das Stellwerk „Cf“ (km 179,0+60). Die Gleisanlagen bestehen aus zwei durchgehenden Hauptgleisen (Gleis 701 und 702) und einem auf der Südseite (bahnrechts) liegenden Überholgleis (Gleis 703). Die zusätzlich vorhandenen, bahnlinks gelegenen Abstellgleise (Gleis 709 und 710) werden über eine Weiche von Gleis 701 (Gegenrichtungsgleis) erreicht. Durch Rangieren im Bahnhofsbereich sind die Abstellgleise auch vom Gleis 702 (Richtungsgleis) erreichbar. Das Abstellgleis 709 verfügt über eine Ladekante in abgängigem, für lokalen Gebrauch noch verwendbarem Zustand.

In den Bahnhöfen Bebra und Sontra befinden sich weitere Abstell- und Ladegleise.

1.4.2 Straßengebunden

Das Projektgebiet ist über das inner- und überörtliche Straßennetz, insbesondere die Bundesstraße B27, erreichbar.

Genauere Angaben zum lokalen Straßen- und Wegenetz sind dem Kapitel 1.3.10 – Straßen und Wege zu entnehmen.

1.5 Freizuhaltende Flächen

Der AG übergibt dem AN VE04 zum vertraglich vereinbarten Baubeginn Baustelleneinrichtungsflächen und Baubereiche. Die übergebenen Flächen sind in Kapitel 2.4 – Baustelleneinrichtungen und besondere Einrichtungen beschrieben und in Anlage 3.4.1. dargestellt.

In die Baubereiche sind Wald- und Forstwege einbezogen. Dem AN VE04 ist die Nutzung dieser Wege gestattet. Die Wege sind ebenfalls Zufahrten zu Anwohnern und sind somit vom AN VE04 durchgängig für die Nutzung Dritter freizuhalten. Eine unsachgemäße Nutzung und Eigenverschuldung von Schäden an den Wegen sind durch den AN VE04 zu vermeiden und zu beseitigen. Die Instandhaltungspflicht der Wege obliegt dem AN-BAU und dem AN-VA.

1.6 Transportwege

Schienengebundene Transportwege können dem AN VE04 in Abstimmung mit dem AG zur Verfügung gestellt werden.

Straßengebundene Transporte erfolgen über das öffentliche Straßennetz und die eingerichteten Baustraßen.

Die Wahl der Transportwege obliegt dem AN VE04.

Ein Linksabbiegen aus den Baustraßen an allen Parkplätzen der B27 und am Ostportal in die B27 Richtung Bebra sowie ein Linksabbiegen von der B27 aus Cornberg in diese Baustraßen und Parkplätze ist nicht zulässig.

In Bezug auf die Kreuzung K52/B27 hingegen ist ein Linksabbiegen aus der K52 in Richtung Bebra sowie in die K52 aus Cornberg möglich. Dazu kann zur Verbesserung der Kreuzungssituation eine zusätzliche Linksabbiegerspur aus Cornberg (in die K52) hergestellt werden.

Die Einfahrsituationen von der Baustelle in den fließenden Verkehr je Einmündung wurden geometrisch mittels des überschläglichen Eintragens von Schleppkurven geprüft. Die Einfahrsituationen sind alle so gestaltbar, dass der fließende Verkehr nicht gefährdet wird.

Alle Zufahrten, inkl. aller notwendigen baulichen Veränderungen, Baustellenbeschilderungen, -Markierungen sind mit der zuständigen Verkehrsbehörde abzustimmen. Von dort können sich weitere Auflagen ergeben.

Des Weiteren ist das Bundesfernstraßengesetz §9 und das Hessische Straßengesetz §23 zu beachten und in der weiteren Planung zu berücksichtigen.

Der AN VE04 hat in Abstimmung und Zusammenarbeit mit dem AN-BAU / AN-VA detaillierte Planunterlagen der Transportwege (verkehrsrechtliche Anordnungen) zu erstellen und stimmt diese auch in Bezug auf verkehrsbeschränkende Maßnahmen mit den zuständigen Behörden ab. Dies ist in die LV-Pos. 1.1.40 einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Während der Bauzeit ist darauf zu achten, dass die als Baustraßen genutzten Wege und Straßen grundsätzlich auch für den land- und forstwirtschaftlichen Verkehr sowie für die Anwohner und Lieferverkehr zu/von diesen nutzbar sind. Freizeitverkehr insbesondere durch Spaziergänger und Fahrradfahrer ist auf den Forstwegen zu tolerieren und durch Beschilderung auf die Gefahrensituation aufmerksam zu machen. Für diese Beschilderung ist der AN-BAU / AN-VA verantwortlich.

1.7 Baugrund

Es wird insbesondere auf das folgende Dokument verwiesen:

- „Streckengutachten und Bauwerke freie Strecke DB-Strecke 3600 Bebra - Göttingen km 175,500 bis km 181,500 - Geotechnisches und umwelttechnisches Gutachten - Revision 2“ (Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH) vom 28.04.2022

1.8 Hydrologie

Das Projektgebiet wird von dem Kornberger Wasser und einem Quellfluss der Bebra von Süden nach Norden gequert. Das Projektgebiet ist Quellgebiet der Bebra.

Die bestehenden baulichen Anlagen entwässern entweder direkt oder über Zuläufe (Bahnseitengräben und -leitungen) in diese Wasserläufe.

Abflussmengen und -zeiten sind nicht bekannt.

Es wird auf die Planfeststellung und hier die eingereichte wasserrechtliche Erlaubnis verwiesen.

1.9 Besondere Vorgaben für die Entsorgung

1.9.1 Abfall

Die Regelungen von Bau- und Abbruchabfällen im Bauvorhaben und der Umgang mit diesen wird unter Kapitel 2.9 – Abfallmanagement von Bau- und Abbruchabfällen beschrieben.

1.9.2 Abwasser

Im Baubereich gelten die aktuellen Regelungen zum Umgang mit dem vom Bauvorhaben betroffenen Grundwasser, Niederschlagswasser sowie auch zu Altlastenflächen, von denen das Grundwasser beeinflusst ist.

Bei Grundwasserentnahmen sind die entsprechenden Antragsunterlagen rechtzeitig, spätestens 12 Wochen vor Baubeginn vom AN, bei der zuständigen Wasserbehörde (bei Grundwasserentnahmen im Zuge der Errichtung/Änderung/Unterhaltung von Eisenbahnbetriebsanlagen ist zuständige Wasserbehörde das EBA, aktuell Referat 52/Sachbereich 6; bei Grundwasserentnahmen im Zuge der Durchführung von planfestgestellten/plangenehmigten Vorhaben, sind entsprechende Anträge an den Sachbereich 1 der jeweiligen Außenstelle des EBA zu richten) einzureichen und deren Zustimmung einzuholen. Der AG erhält mit Einreichung eine Ausfertigung der Unterlagen.

Die bei Wasserhaltungen abzupumpenden Wässer müssen u. a. gemäß den Auflagen der zuständigen Behörde, auf ihre Wasserqualität hin untersucht werden. Bei festgestellten Grundwasserverunreinigungen ist mittels entsprechender Anlage auf vorgegebene Grenzwerte zu reinigen. Während des Betriebes der Wasserhaltung ist durch den AN ein Wasserbuch zu führen. Dieses muss alle relevanten Informationen zum Betrieb der Wasserhaltung, wie z.B. die kontinuierliche Fördermengenerfassung, Ableitung, Beprobungen, Wechsel von Wassermengenmesseinrichtungen, Grundwasserstände, Absenkmaße und besondere Vorkommnisse beim Betrieb der Wasserhaltung beinhalten.

1.10 Schutzgebiete oder Schutzzeiten

1.10.1 Betriebslärm und -erschütterungen

Es wird auf das Dokument „Schalltechnische Untersuchung“ (KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH) vom 17.03.2021 zur Ermittlung und Beurteilung der Schienenverkehrslärmimmissionen auf Basis der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) verwiesen.

Danach belegen die durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen, dass das Planvorhaben des Neubaus des Cornberger Tunnels den Sachverhalt einer wesentlichen Änderung nach der 16. BImSchV nicht erfüllt. Ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen ist nicht gegeben.

1.10.2 Baulärm und -erschütterungen

Die Ausführung der Vertragsleistung muss teilweise am Wochenende bzw. in Nachtstunden erfolgen. Genehmigungen von Behörden liegen in diesem Zusammenhang noch nicht vor (z.B. Nacht-/Sonntags- oder Feiertagsarbeit). Zur Beantragung sind Angaben erforderlich, die vom AN VE04 im Rahmen der übertragenen Planungs- bzw. Ausführungsleistungen nach Maßgabe der vertraglichen Vorgaben zu erarbeiten und inhaltlich von ihm zu konkretisieren sind (z.B. Wahl der eingesetzten Maschinen).

Für Arbeiten in geschützten Zeiten sind nach geltendem Landesrecht Ausnahmegenehmigungen, Anzeigen etc. erforderlich. Der AN VE04 hat unter Beachtung des geplanten Bauablaufes, der anzuwendenden Bauverfahren und des geplanten Maschineneinsatzes rechtzeitig bei

den zuständigen Stellen erforderliche Ausnahmen zu beantragen und die rechtzeitige Erlangung der notwendigen Genehmigungen zu verfolgen bzw. die relevanten Bauarbeiten anzuzeigen.

Der AG bestellt einen Baulärmverantwortlichen (BLV), dieser kontrolliert und dokumentiert die Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Baulärm. Der Baulärmverantwortliche hat uneingeschränktes Recht die Baustelle zu betreten und nimmt bei Bedarf an Baubesprechungen teil. Der AN VE04 hat den BLV bei erforderlichen Behördenabstimmungen zu beteiligen. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Baulärmemissionen

Es wird auf das Dokument „Schalltechnische Untersuchung“ (KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH) vom 29.01.2021 zur Ermittlung und Beurteilung der aus dem Baubetrieb resultierenden Geräuschemissionen verwiesen.

Die Beurteilung der vom Baubetrieb hervorgerufenen Geräuschemissionen führt zu dem Ergebnis, dass Überschreitungen der gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte im Tag- sowie im Nachtzeitraum aufgrund des Baulärms und der gegebenen Abstandsverhältnisse zu verzeichnen sind. Allerdings liegen im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen keine schutzwürdigen Nutzungen vor, in denen Überschreitungen von 65 dB(A) (Erfahrungswert) in der Nacht auszugehen ist.

Dennoch besteht aufgrund der absehbaren Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gem. AVV-Baulärm (Ziffer 4.1) das Erfordernis für folgende technische bzw. organisatorische Schutzmaßnahmen:

- Maßnahmen bei der Einrichtung und beim Betrieb der Baustelle, wie z.B. günstige Wahl der während der Bauarbeiten bestehenden stationären zeitlich und räumlich unveränderte Schallquellen, schalltechnische Abschirmung von stationären Schallquellen, Durchführung von punktuellen Messungen zur Überprüfung der tatsächlich auftretenden Immissionen an ausgewählten, repräsentativen Immissionsorten.
- Lärmarme Bauverfahren und Baumaschinen gem. Minimierungsgebot in § 22 (1) BImSchG
- Beschränkung der Betriebszeiten, wonach die durchführenden Arbeitnehmer verstärkt darauf hinzuweisen sind, dass die Betriebszeiten der einzelnen lärmintensiven Maschinen auf ein Minimum zu beschränken sind und Maschinen, die nicht effektiv im Einsatz sind, auszuschalten und nicht im Leerlauf zu belassen sind.
- Ausführliche Information des vom Baulärm betroffenen Personenkreis über Art und Dauer der Baumaßnahmen und über den Umfang der zu erwartenden Beeinträchtigungen sowie Einsatz eines handlungsbefugten Baulärmverantwortlichen auf der Baustelle, der als Ansprechpartner für die Anwohner fungieren und im Falle von Beschwerden reagieren kann.

1.11 Schutzmaßnahmen

Denkmalschutz

Bestandstunnel

Der Bestandstunnel sowie dessen Portale unterliegen als Kulturdenkmäler dem Denkmalschutz. Gem. „Ergebnisprotokoll zur Abstimmung mit der Denkmalschutzbehörde“ vom 25.11.2020 sind die Bestandsportale baulich möglichst wenig zu verändern und die neuen Portale weitestgehend losgelöst vom Bestandbauwerk anzuordnen.

Das Tunnelgewölbe des Bestandstunnels ist zu erhalten. Die Ertüchtigung und anschließende Verfüllung des Bestandstunnels (mit Tunnelausbruchsmaterial vom AN-BAU/AN-VA) gilt als Denkmalschutzmaßnahme, welche ebenfalls in einer nachfolgenden Vergabeeinheit durch

den AN-VA durchgeführt wird. Die Tunnelportale bleiben erhalten und dürfen nicht beschädigt werden.

Eiche

Im Bereich des als Wohnhaus genutzten ehemaligen Forsthauses im Osten des Untersuchungsgebietes bahnrechts östlich des Bahnhof Cornberg befindet sich eine große Eiche, die als Naturdenkmal ausgewiesen ist. Die Eiche ist zu erhalten. Benachbarte BE-Flächen sind grundsätzlich mit einem ausreichenden Abstand zur Eiche einzurichten. Als zusätzlicher (temporärer) Schutz der Eiche wird vom AN-BAU/AN-VA ein 2,0 m hoher und in einem Abstand von mind. 1,50 m zur Eiche stehender Schutzzaun errichtet. Eine Schädigung des Naturdenkmals ist zu vermeiden.

Ehemaliges Kloster Bubenbach

Gemäß dem Dokument „Archäologisch-geophysikalische Prospektion“ (Posselt & Zickgraf Prospektionen) vom 01.04.2021 befinden sich südlich des vorher genannten Privatgrundstücks Relikte des wüst gefallenen mittelalterlichen Klosters Bubenbach (ebenfalls östlich des Bahnhof Cornberg), weshalb dieser Bereich als archäologisches Kulturdenkmal ausgewiesen ist. Der Bereich hat im Sinne des Denkmalschutzes eine sehr hohe historische Bedeutung, daher ist eine Schädigung, insbesondere durch Tiefbauarbeiten oder zusätzlichen Belastungen aus der Baumaßnahme dauerhaft oder durch eine Befahrung, zu verhindern. Die ausgewiesene Fläche des ehemaligen Klosters darf nicht in den Baubereich bzw. die Einrichtungen von Baustelleneinrichtungsflächen einbezogen werden und wird durch einen Bauzaun strikt gegen Zutritt von der angrenzenden BE-Fläche geschützt.

Die im UVP-Bericht beschriebenen Maßnahmen zum Schutz des Bodendenkmals „Kloster Bubenbach“ werden vom AN-BAU und den AN-VA umgesetzt.

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bekannt werden, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege, Abt. hessenARCHÄOLOGIE, oder der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen.

Landschaftsschutz

Innerhalb des Untersuchungsgebietes und im Wirkungsbereich des Vorhabens liegen keine Landschaftsschutzgebiete oder sonstigen Schutzgebiete mit landschaftsgebundenen Erhaltungszielen.

Schutzmaßnahmen aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP)

Vegetationsschutz

Grundsätzlich ist dies eine „Bedarfsmaßnahme“, die zum Schutz von einzelnen Bäumen oder Vegetationsbeständen im Rahmen der umweltfachlichen Bauüberwachung festgelegt werden kann. Zusätzlich hat sich im Laufe des Verfahrens ergeben, dass die Naturschutzbehörde einen Vegetationsschutzzaun am östlichen Rand der BE-Fläche 2 (s. Anlage 3.4.1) fordert. Bei allen Vegetationsschutzeinrichtungen sind die RAS-LP 4 in Verbindung mit DIN 18920 zu beachten. Die Hauptvegetationsschutzmaßnahmen werden vom AN-BAU bzw. AN-VA umgesetzt. Die umweltfachliche Bauüberwachung hat jedoch die Befugnis, im Zuge der Arbeiten der AN-TK zusätzliche Bedarfsmaßnahmen zu fordern, die von dem AN-TK umgesetzt werden müssen.

Artenschutzrechtlich optimierte Baustellenbeleuchtung

Als temporäre während der Baumaßnahme erforderliche Schutzvorrichtungen bzw. -vorkehrungen ist die Nutzung eines zielgerichteten Beleuchtungssystems unter Verwendung von Farbfiltern, um das Emittieren von störintensiveren Wellenlängen zu vermeiden.

Die gesamte Baustellenbeleuchtung muss durch die Verwendung von Scheinwerfern/Spotstrahlern zielgerichtet ausgelegt sein. Diese sind auf den Boden bzw. die zu bearbeitenden Flächen zu richten. Ein Ausleuchten von Leitstrukturen, Transferrouen, Höhlenbäumen, sowie allgemein in Richtung Himmel muss unterbleiben. Zusätzlich wird die Baustellenbeleuchtung, inkl. Scheinwerfer von Baustellenfahrzeugen, mit orange-gelben Filtern überlegt. Diese filtern die für Fledermäuse besonders störintensiven Wellenlängen unter 590 nm aus dem Licht heraus.

Bauliche Maßnahmen zum Schutz der Zwergfledermaus

Vorab und im Zuge der Baumaßnahmen werden im Projekt mehrere Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen oder Ersatz- und Kompensationsmaßnahmen durchgeführt. Davon sind nachfolgende bauliche Maßnahmen zum Schutz der Zwergfledermaus erforderlich und durch den AN-BAU und den AN-VA zu erbringen. Die Arbeiten des AN VE04 sind so auszurichten, dass sie den Anforderungen des Artenschutzes und des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) gerecht werden.

Schutz gegen umweltgefährdende Stoffe

Es sind die einschlägigen Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen/ umweltgefährdenden Stoffen (z.B. Wasserhaushaltsgesetz) einzuhalten. Konkrete Vorgaben zu Ort und Ausstattung der ggf. vorzusehenden Betankungsflächen sowie Aussagen zu Vorkehrungen für das Auftreten von Tankunfällen und Leckagen sind im Rahmen der Ausführungsplanung festzulegen. Anhand der Planung, des Bauablaufs, sowie Art und Umfang der erforderlichen Maschinen und/oder Baufahrzeuge sind benötigte Vorkehrungen einzuplanen.

Maßnahmen zum Schutz des Bodens im Zuge der Bautätigkeiten

Bei allen Eingriffen in den Boden sind DIN 18300 und DIN 18915 zu beachten.

In der Regel ist zu Baubeginn der Oberboden von allen Bauflächen (inkl. Trasse; ausgenommen sind die Baustraßen / -flächen in grundwasserbeeinflussten Bereichen und Auenbereichen) abzutragen und gemäß DIN 18915 sachgerecht auf speziellen Lagerflächen zwischenzulagern und zu behandeln (Lagerung in Mieten und Ansaat mit Leguminosen). Abtrag und Einbau von Oberboden sind gesondert vor anderen Bodenbewegungen durchzuführen.

Im Zuge einer umweltfachlichen Bauüberwachung ist eine bodenkundliche Baubegleitung vorgesehen. Sofern verdichtungs- oder erosionsempfindliche Standorte betroffen sind, werden von der bodenkundlichen Baubegleitung entsprechende Schutzmaßnahmen vorgesehen. Die Baustraßen und -flächen (Nutzung für Bauverkehr bzw. Bauflächen) in grundwasserbeeinflussten Bereichen und Auenbereichen mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit sind in der Regel über einem Geotextilvlies zur Minimierung von Bodenverdichtungen anzulegen.

Baustellenverkehr, Lagerung von Baustoffen sowie Lagerung von Oberboden erfolgen nur in den in den Planunterlagen dargestellten Baustreifen und BE-Flächen.

Die bodenkundliche Baubegleitung als Teil einer umweltfachlichen Bauüberwachung entscheidet über die Erforderlichkeit und Art der Tiefenlockerung und der bodenverbessernden Maßnahmen (z.B. Ansaat Leguminosen). Für den AN VE04 gilt dies ausschließlich für seine BE-Fläche (vgl. Anlage 3.4.1).

Schutz von Leitungen

Telekommunikationskabel

Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass Beschädigungen der vorhandenen Telekommunikationskabel vermieden werden und aus betrieblichen Gründen (z.B. im Falle von Störungen) der ungehinderte Zugang zu den Telekommunikationskabeln jederzeit möglich ist. Es ist deshalb erforderlich, dass sich der AN VE04 vor Beginn der Arbeiten über die Lage der zum Zeitpunkt der Bauausführung vorhandenen Telekommunikationskabel informiert.

Die Kabelschutzanweisung der Telekommunikation ist zu beachten.

Versorgungsleitungen

Die einzuhaltenden Abstände gem. folgender Tabelle werden beachtet. Im Fall von notwendigen Schutzmaßnahmen werden diese mit EnergieNetz Mitte GmbH bzw. EAM Netz GmbH abgestimmt.

Tabelle 2: Schutzmaßnahmen in Abhängigkeit vom Abstand

Abstände:	Schutzmaßnahmen:
> 2,50 m	in der Regel <u>nicht</u> erforderlich
1,00 – 2,50 m	der Einsatz von Schutzmaßnahmen ist in Abhängigkeit von Baum- und Leitungsart zu prüfen
1,00 m	Baumpflanzung ist unter Abwägung der Risiken möglich, grundsätzlich sind Schutzmaßnahmen zu treffen

Zur Sicherung der vorhandenen Versorgungsleitungen ist das Merkblatt „Schutz von Versorgungsanlagen der EAM Netz GmbH“ zu beachten.

Umwelt- und Gewässerschutz

Sollten wassergefährdende Stoffe (z.B. Dieselkraftstoff, Schmieröl, Hydrauliköl) austreten, so sind diese unverzüglich zu beseitigen. Die entsprechenden Geräte und ausreichende Bindemittel sind zur Aufnahme stets vor Ort bereitzuhalten. Darüber hinaus ist der AG, das Sachgebiet Wasser- und Bodenschutz beim Kreisausschuss des Landkreises Hersfeld-Rotenburg oder die Polizei umgehend zu informieren.

Auf die Mitwirkungspflichten nach §4 des Hessischen Gesetzes zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes und zur Altlastensanierung (Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz -HAltBodSchG- vom 28. September 2007, GVBl, S.652 wird hingewiesen.

Ergeben sich während der Arbeiten Hinweise, die den Verdacht auf eine schädliche Bodenveränderung, Altlast oder Grundwasserverunreinigung begründen können, ist § 4 Abs. 2 und 3 HAltBodSchG zu beachten und unverzüglich der AG zu benachrichtigen.

Auf eine ausreichende Sicherung/ Schutz der Baustellenflächen gegen den Zutritt Unbefugter wird hinweisen. Kabellager müssen abschließbar sein.

Die Bauarbeiten im Gewässer sind unter Vermeidung von über das unumgängliche Maß hinausgehende Verunreinigungen, die durch Schürfen und Baggern im Gewässer entstehen, durchzuführen.

Beim Einsatz von Baumaschinen und Geräten muss mit besonderer Sorgfalt gearbeitet werden. Die zum Einsatz kommenden Fahrzeuge und Maschinen sind täglich auf Dichtigkeit zu prüfen, sofern sie Kraftstoff- und Ölverluste aufweisen, sind sie unverzüglich aus dem Wasserschutzgebiet zu entfernen. Falls erforderlich sind sie gegen Tropfverluste zu sichern.

Die Belange der Anwohner und der Nutzungsberechtigten angrenzender Grundstücke sind während der gesamten Bauzeit zu berücksichtigen. Dies betreffen insbesondere Staub- und Lärmemissionen (siehe hierzu auch Kapitel 1.10 – Schutzgebiete oder Schutzzeiten) sowie die grundsätzliche Möglichkeit, die Grundstücke mit Fahrzeugen zu erreichen. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass die als Baustraßen genutzten Wege und Straßen grundsätzlich auch für die Anwohner und die Nutzungsberechtigten der angrenzenden Grundstücke nutzbar sind.

Hinsichtlich der Herstellung der Baustraße und Lagerung Oberboden und Böden sind Arbeitsanweisungen für die an der Ausführung Beteiligten bzgl. der Einhaltung der Baugrenzen sowie fachliche Hinweise u.a. zu bodenart- und witterungsabhängigen Befahr-/Bearbeitungsgrenzen, zum bodenschonenden Maschineneinsatz und zum fachgerechten Umgang mit anfallendem Bodenaushub, wie z.B. Getrennthaltung der Bodenarten, fachgerechte Lagerung und Wiederandeckung Ober-/Mutterboden unter Berücksichtigung fachlicher Grundsätze gem. DIN 19731, DIN 18915 u. DIN 19639 zu erstellen. Angaben zur bauzeitlichen Überwachung der bodenrelevanten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (Stichwort: Boden-/Umwelt-Baubegleitung) sowie Dokumentation der Umsetzung nach Abschluss der Maßnahme sind in diese Arbeitsanweisung aufzunehmen.

Hinsichtlich der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes sind nachfolgenden Nebenbestimmungen in den weiteren Planungen und in die Baudurchführung zu integrieren bzw. beachten:

1. Vor Baubeginn sind die, unter Berücksichtigung des Minimierungsgebotes, erforderlichen Betriebseinrichtungsflächen (Zuwegung, Bau- und BE-Flächen, Lagerfläche Oberboden) eindeutig in der Örtlichkeit abzugrenzen und die so festgelegten Baugrenzen im Zuge der Bauausführung einzuhalten.
2. Die fachlichen Grundsätze der DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterialien), der DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) sowie der DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben) sind im Zuge der Planung und Bauausführung zu beachten.
3. Vor bodeneingreifenden Maßnahmen ist der Oberboden abzutragen und bei ausreichender Bemessung der Lagerflächen gemäß den Anforderungen der DIN 19731 / DIN 188915 zwischenzulagern.
4. Bereiche temporär zu befestigender Flächen sind vor Oberbodenabtrag von vorhandenem Bewuchs zu befreien. Dabei anfallendes Material ist zu entfernen, getrennt zu lagern und zu verwerten.
5. Bodenarbeiten (Abtrag/Umlagerung von Ober-/Unterboden) sind nur bei ausreichend trockenen Bodenverhältnissen (max. Konsistenzbereich ko_3 gem. Tab. 2 DIN 18915) zulässig. Dies gilt gleichermaßen auch für die Befahrung ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen wie z.B. vorherige Schotterung.
6. Vor Schotterung der Zuwegung sowie der Bau- und BE-Flächen ist zur Trennung gegenüber dem anstehenden Boden nach Oberbodenabtrag bzw. Herstellung des Planums ein ausreichend reiß- / zugfestes Geotextil (Vlies) einzubauen.

Die Ausführungsplanung zu bauzeitlichen Gewässerumleitungen sind vom AN-BAU und vom AN-VA rechtzeitig vor Baubeginn mit dem AG und den zuständigen Behörden abzustimmen.

Eine behördliche Überwachung der Anlagen ist zu dulden und erforderliche Unterlagen, Arbeitskräfte und Werkzeuge zur Verfügung zu stellen sowie technische Ermittlungen und Prüfungen zu gestatten und zu unterstützen.

Beabsichtigte Änderungen der erlaubten Art, des erlaubten Zwecks oder Maßes der Benutzung, wesentliche Änderungen der baulichen Anlagen sowie Entnahmemenge bei der Bauwasserhaltung sind dem AG rechtzeitig vor Beginn anzuzeigen. Wesentliche Änderungen bedürfen einer ergänzenden oder geänderten Erlaubnis.

Bauwasserhaltung:

Sollte der AN VE04 für die eigene BE-Fläche eine Bauwasserhaltung benötigen, so ist dem AG eine für die Maßnahmen der Bauwasserhaltung verantwortliche Person mit Namen, Funktion, Mailadresse und Telefonnummer zu benennen. Die nachfolgenden Absätze sind in diesem Falle zu beachten.

Zur Erfassung des geförderten Grundwassers sind an geeigneter Stelle Wassermengenzähler einzubauen. Diese sind täglich auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen und die Zählerstände zu dokumentieren. Bei Überschreitung der o. g. bauzeitlichen Entnahme-/Einleitmengen ist der AG umgehend zu informieren.

Der Beginn der Bauwasserhaltungen ist dem AG jeweils mit Angaben zum Anfangswasserzählerstand min. zwei Wochen vor Beginn der Bauwasserhaltung anzuzeigen. Der Anzeige ist ein Lageplan mit Kennzeichnung aller Anlagen der Bauwasserhaltung (Baugrube, Pumpensumpf, Absetzbecken, Neutralisationsanlage, Einleitstelle etc.) inkl. Angabe zur max. Förderrate beizufügen.

Sobald die Anlagen zur Bauwasserhaltung nicht mehr benötigt werden, sind diese fachgerecht unter Berücksichtigung der einschlägigen technischen Regeln rückzubauen. Das Gewässerbett und seine Uferbereiche sind naturnah wiederherzustellen.

Alle vorgenannten Leistungen sind in die Positionen zur Baustelleneinrichtung des LV einzurechnen.

1.12 Hindernisse

Hindernisse stellen die unter Kapitel 1.3 - Vorhandene Anlagen und vorgesehene Arbeiten dar.

1.13 Kampfmittel

Es wird bestätigt, dass die DB InfraGO AG als Bauherrin, die im Bundesland Hessen geltenden Anforderungen zur Klärung eines Kampfmittelverdachts durchgeführt hat. Die Bewertung der Luftbilddatenbank hat ergeben, dass ein Kampfmittelverdacht bestand und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen erforderlich waren. Die erforderlichen Maßnahmen wurden im Vorfeld der Baumaßnahme durchgeführt. Der entsprechende Räumbericht des beauftragten Fachunternehmens wird dem AN vor Ausführung der jeweils betroffenen Leistungen zur Verfügung gestellt.

1.14 Baustellenverordnung

- Keine besonderen Anmerkungen -

1.15 Auflagen Dritter

Der Planfeststellungsbeschluss liegt vor. Er ist dem Planpaket als Anlage 3.6.1. beigelegt. Die Auflagen aus dem Planfeststellungsbeschluss sind zu beachten.

1.16 Vorarbeiten des AG

1.16.1 Rodungsarbeiten

Zur Realisierung der Baumaßnahme werden vorausseilend die in den geplanten Baubereichen (Arbeitsstreifen, Baustellenzufahrten, Transportwege, Bereitstellungs- und Baustelleneinrichtungsflächen) gelegenen Gehölze gefällt und teilweise gerodet.

Die vorab durchgeführten Fäll-/Rodungsarbeiten sind nicht Bestandteil dieser Ausschreibung. Der Vegetationsbestand wird in einer Vorwegmaßnahme durch den AN-RODUNG (VE 12) gerodet und die verbleibenden Wurzelstöcke werden mittels eines Großgeräts gemulcht.

1.16.2 Sicherungsleistungen

Die Sicherungsleistungen werden vertragsbegleitend durch den AN-SICHERUNG (VE 11) ausgeführt.

Der AN VE04 hat seine Leistungen mit dem AN-SICHERUNG auf der Grundlage der festgelegten Sperrpausen zu koordinieren.

1.17 Arbeiten anderer Unternehmer

Während der Arbeiten des AN VE04 werden in unterschiedlichen Zeitabschnitten zeitgleich weitere Unternehmer im Bereich der Baustelle tätig sein. Bei den Dritten handelt es sich sowohl um weitere Vergabeeinheiten des gleichen Projektes als auch um Parallelprojekte.

Unternehmer weiterer Vergabeeinheiten des Projekts „Neubau Cornberger Tunnel“

Im Zeitbereich der Bauausführung des AN VE04 ist mit der zeitgleichen Anwesenheit mindestens der folgenden dritten Unternehmen im Bereich der Baustelle zu rechnen, welche dem gleichen Projekt angehören:

- AN-BAU (VE 01)
- AN-LST (VE 02)
- AN-OLA (VE 03)
- AN-TK2 DBMAS (VE 05)
- AN-EEA (VE 06)
- AN-VA (VE 07)
- AN-TK3 GSM-R (VE 08)
- AN-TK4 Übertragungstechnik (VE 09)
- AN-SICHERUNG (VE 11)

Die Gesamtkoordination der Baustelle obliegt zunächst dem AN-BAU (VE 01), später dem AN-VA (VE 07).

Unternehmer aus Parallelprojekten der DB AG

Im Zeitbereich der Bauausführung des AN VE04 ist mit der zeitgleichen Anwesenheit mindestens der folgenden dritten Unternehmen im Bereich der Baustelle zu rechnen, welche unabhängig vom Projekt Neubau Cornberger Tunnel im gleichen Bereich tätig sein könnten:

- Projekte KIB/Oberbau (Durchfahrt, Arbeiten in benachbarten Streckenabschnitten in der gleichen Sperrzeit)
- Projekt „5G-Ausstattung“ (Begehungen)

Alle relevanten Schnittstellen sind in Kap. 2.6 gebündelt dargestellt.

1.18 Besondere Auflagen

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf technische Spezifikationen, z.B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: „oder gleichwertig“ immer gleichwertige technische Spezifikationen in Bezug genommen.

2 Angaben zur Ausführung

2.1 Bauablauf und Arbeitszeiten

2.1.1 Bauablauf und Schnittstellen von Bauleistungen

Gegenseitige Abhängigkeiten und Beschränkungen im Arbeitsablauf zu Arbeiten anderer Unternehmen sind durch den AN-VE04 zu koordinieren und im Bauablauf auszuweisen. Der geplante Bauablauf ist dem Rahmenterminplan des AG gem. Anlage 3.1 zu entnehmen. Zwischenstermine sind verbindlich.

Für die Durchführung von Arbeiten im Gefahrenbereich der Betriebsgleise sind Sperrpausen erforderlich. Die angemeldeten Sperrzeiten für die Baumaßnahmen sind in Kapitel 2.1.4 - Baubetriebsplanung aufgelistet.

Veränderungen der angemeldeten Sperrpausen sind nicht zulässig. Ein eventueller Bedarf von zusätzlichen Sperrpausen kann nur in Ausnahmefällen mit einem Vorlauf von mindestens 33 Wochen angemeldet werden. Ein Anspruch des AN-VE 04 auf Gewährung zusätzlicher Sperrpausen besteht nicht.

Werden die vom AG zur Verfügung gestellten Sperrpausen aus Gründen, die der AN-VE04 zu vertreten hat, nicht eingehalten, so gehen die der DB InfraGo AG zusätzlich entstehenden Kosten für Sipo, Aufsicht, BÜ, Betriebsbehinderungen und sonstige bauaffine Leistungen zu Lasten des AN.

Ist bei den Bauarbeiten der Eisenbahnbetrieb gefährdet oder behindert, muss das betroffene Gleis bzw. der Arbeitsraum durch den Auftraggeber gesperrt oder entsprechend gesichert werden.

Für diese Bauarbeiten ist zwingend eine Betriebs- und Bauanweisung (Betra) erforderlich. Der Betra-Antrag wird unter Angabe der Örtlichkeit und der geplanten Maßnahme durch die örtliche BÜW gestellt. Der AN-VE 04 hat jeweils alle notwendigen Angaben rechtzeitig (mindestens 12 Wochen vorher) zu liefern und bei der Antragstellung mitzuwirken. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht, die Aufwendungen sind in die Position 1.1.10 „*Abstimmungen und Zusammenwirken mit anderen Unternehmern und allen am Bauvorhaben beteiligten*“ einzurechnen.

Betrieblich bedingte Änderungen von Sperrpausen sind möglich (z.B. Verspätungen, Bedarfszüge etc.). Der AN-VE04 kann hieraus keine Mehrkosten ableiten.

Das Projekt „Neubau Cornberger Tunnel“ ist insgesamt in 8 Hauptbauphasen eingeteilt, wobei die Leistungen des AN-VE04s in den Phase 3, 4, 5 und 6 zu erbringen sind. Das Projekt ist nachfolgend eingeteilt:

In **Bauphase 0** wurden die BE-Flächen bereits gerodet und teilweise gemulcht. Die Flächen wurden zuvor durch den AN-BAU VE 01 entsprechend seiner baubetrieblichen Belange hergerichtet und während seiner Ausführung genutzt. Gemäß Rahmenterminplan Anlage 3.1 reduziert VE 01 gegen Ende seiner Baumaßnahme die in Anspruch genommenen Flächen, und übergibt diese an den AG. Im Anschluss erfolgt die Übergabe der Fläche an den AN-VE04 dieser Vergabeeinheit. Die Übergabe ist zum Beginn der Hauptbauphase 3 vorgesehen.

In **Bauphase 1** erfolgte die Einrichtung der Baustelle einschließlich Herstellung der erforderlichen Baustraßen durch den AN-BAU der VE01.

In **Bauphase 2** wurde als Vorbereitung für den Tunnelbau die Baufeldfreimachung durchgeführt.

In **Bauphase 3** wurde eine Irritationsschutzwand zum Schutz der ansässigen Fledermäuse errichtet.

Im Technikgebäude West sind die TK-Leistungen des AN-VE04 auszuführen (Kapitel 4).

Die Strecke wird mit einem neuen ESTW-Z ausgerüstet. Der AN-BAU hat im Jahr 2026 als Vorleistung für den AN-LST die Baugrube für das ESTW-Z-Modulgebäude hergestellt. Das Modulgebäude selbst wird durch den AN-LST errichtet. Der AN-BAU stellte die Platzflächen um das ESTW-Z sowie die Anbindung an die Entwässerung her. Darüber hinaus wurden durch den AN-BAU ein Parkplatz neben dem ESTW-Z hergestellt.

Die Bauphase 3 endet mit der Fertigstellung des Neubautunnels sowie den verbleibenden Restarbeiten des AN-BAU und definiert damit den Übergabezustand an den AN-VA. Der AN-BAU räumt die Baustelle schrittweise und gibt die BE-Fläche frei, sodass diese durch den AN-VE04 eingerichtet werden kann. Es entsteht ein zeitlicher Überschneid zwischen dem Rückbau und dem Verlassen der Baustelle durch den AN-BAU und der Einrichtung sowie dem Aufbau der Baustelleneinrichtung durch den AN-VE04. Mit **Bauphase 3** beginnt der AN-VE04 mit der Einrichtung der Baustelle, der Umsetzung von Vorabmaßnahmen sowie der Ausführung von Bauleistungen, die nicht sperrpausenrelevant sind.

Mit dem Ende der ESP 2028 beginnt die TSP 2028, in der die Hauptbauleistungen des AN-VA durchgeführt werden. Mit der TSP 2028 beginnt die **Bauphase 5**. Während der Totalsperrung werden sämtliche Rückbauarbeiten an der Bestandsstrecke sowie die Arbeiten zur Anschwenkung des neuen Cornberger Tunnels an die Bestandsstrecke ausgeführt. Der Rückbau der Anlagen der EEA, TK und LST erfolgt durch den AN-VA. Parallel dazu baut der AN-OLA die nicht mehr benötigten Oberleitungsanlagen zurück.

Der AN-VA führt für den AN-LST und den AN-TK Kabelverlegearbeiten in den neu hergestellten Kabelführungssystemen aus. Abweichend hiervon werden die Kabelverlegearbeiten der 50-Hz-Anlagen durch den AN-EEA ausgeführt. Diese erfolgen teilweise parallel zu den Kabelverlegearbeiten des AN-VA bzw. überschneiden sich zeitlich mit diesen.

Die Verlegearbeiten werden daher in enger Abstimmung zwischen AN-VA, AN-EEA, AG und der örtlichen BÜW getaktet und koordiniert, sodass eine aufeinander abgestimmte Ausführung sichergestellt wird.

Nach Abschluss der Kabelverlegearbeiten sind die TK-Anlagen durch den AN-VE04 anzuschließen (Kapitel 4).

Eine Besonderheit besteht bei der TK-Anlage: Vor dem Rückbau der bestehenden TK-Anlagen im alten Stellwerk durch den AN-VA ist zunächst ein redundantes Kabel herzustellen und in Betrieb zu nehmen, um die durchgängige Funktion sicherzustellen. Die Kabelverlegung erfolgt durch den AN-VA, der Anschluss durch den AN-VE04.

In der Totalsperrung 2028 wird durch den AN-VA das alte Stellwerk zurückzubauen.

Neben den verkehrlichen Anlagen werden im Projektgebiet zwei Eisenbahnüberführungen durch den AN-VA erneuert. Die Erneuerung beider Eisenbahnüberführungen der EÜ Rautenhausen und EÜ K52 ist unter Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs im Schutz von Hilfsbrücken vorgesehen. Hierzu werden zu Beginn der TSP 2028 für beide Eisenbahnüberführungen Hilfsbrücken eingebaut. Bei der EÜ Rautenhausen wird im Zuge dessen auch die erforderliche Kabelhilfsbrücke mit eingebaut. Für die EÜ K52 wurde die Kabelhilfsbrücke bereits vorlaufend benötigt. Diese wurde durch den AN-BAU hergestellt und für die provisorische Kabelverlegung im Bereich der EÜ K52 genutzt.

Zum Ende der TSP 2028 werden durch den AN-OLA die erforderlichen Kettenwerke über die Strecke gespannt. Zudem erfolgen die Abnahmen der Technischen Ausrüstung. Der neue Cornberger Tunnel inkl. der technischen Ausrüstung und das ESTW Cornberg werden in Betrieb genommen und die Strecke wird freigegeben. Mit der Inbetriebnahme des ESTW und der Streckenfreigabe endet die Bauphase 5.

In **Bauphase 6** erfolgt die Erneuerung der beiden zuvor genannten Eisenbahnüberführungen. Zusätzlich wird an der EÜ K52 ein neuer Durchlass im Rohrvortrieb hergestellt. Zum Ende der Bauphase 6 ist eine TSP 2030 für den Rückbau der Hilfsbrücken sowie für die Umverlegung der noch in provisorischer Lage befindlichen Kabel in den Endzustand vorgesehen.

In **Bauphase 7** werden die für die Baumaßnahme verwendeten Flächen rekultiviert.

2.1.2 Arbeitszeiten

Ergänzend oder abweichend zu §16.3.14 BVB ist folgendes vom AN VE04 zu beachten.

Für die Einholung der Genehmigung von Nacht- und Sonntags-/ Feiertagsarbeiten bei der zuständigen Behörde ist der AN VE04 zuständig. Die Kosten zur Erlangung der Genehmigungen einschließlich Gebühren sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

2.1.3 Rahmenterminplan

Den Ausschreibungsunterlagen ist ein Rahmenterminplan mit der Darstellung eines möglichen Bauablaufs beigelegt. Der Rahmenterminplan beinhaltet die Baustadien und die bauzeitlichen Abfolgen der wesentlichen Bauleistungen.

Die Darstellung der Bauabfolgen und zeitlichen Abhängigkeiten bzw. Zusammenhänge wird insofern für die Gesamtmaßnahme ersichtlich. Der Rahmenterminplan bildet die Grundlage für die Bauzeitenplanung des AN VE04. Die vorgegeben Sperrpausen für die Jahre 2027bis 2028 sind Vorgaben und dürfen durch den AN VE04 nicht geändert werden.

Der Rahmenterminplan ist den Ausschreibungsunterlagen als Anlage 3.1 beigelegt.

2.1.4 Baubetriebsplanung, Sperrzeiten

Der Rahmenterminplanung liegen folgende außerordentliche Sperrzeiten der Jahre 2026 bis 2029 zugrunde:

Tabelle 4: Zusätzliche Sperrzeiten

Bemerkung	TSP/ESP/ Log	gesperr- tes Gleis	Tag von	Uhrzeit von	Tag bis	Uhrzeit bis	Verortung
tägl. Nachtsper- rungen, je 8. Std. Fr.-Mo.	TSP WE Nacht		12.11.2027	21:00	30.11.2027	5:00	Bebra Pbf/Rbf ÜI - Sontra
durchgehend, Mo.-Fr.	BGgl/GWB	702/703	15.11.2027	5:00	03.12.2027	21:00	Bebra Pbf/Rbf ÜI - Sontra
durchgehend, Mo.-Fr.	BGgl/GWB	703	15.11.2027	5:00	03.12.2027	21:00	Cornberg
für Ausrüstung Tunnel via Bau- weiche	ESP	703	31.07.2028		15.09.2028		
12 Wochen	TSP		15.09.2028	21:00	08.12.2028	21:00	Bebra- Sontra

Die Einhaltung der Sperrpausen ist für den AG von großer Bedeutung, damit die Einschränkungen für die Nutzung des Schienennetzes auf den zwingend erforderlichen Umfang begrenzt werden. Eine Überschreitung durch den AN VE04 führt zur Geltendmachung einer Vertragsstrafe gemäß den im Bauvertrag geltenden Regelungen. Soweit die Vertragsunterlagen nichts anderes festlegen, ist der AN VE04 frei in der Wahl der Maßnahmen zur Erfüllung seiner

bauvertraglichen Leistungspflichten. Um das Risiko für den Eintrittsfall einer Vertragsstrafe zu vermeiden, sollte der AN VE04 jedoch vor Ausführung seiner Leistungen in der Sperrpause Planungen für möglicherweise eintretende Notfälle für die Leistungserbringung durchführen und diese in einem Notfallplan festhalten. An der alleinigen Verantwortung des AN VE04 zur Leistungserbringung ändert dies nichts. Vor diesem Hintergrund wird folgendes vereinbart:

Für sämtliche Arbeiten im Zeitregime der Sperrpausen ist mindestens 14 Tage vor den Sperrpausen ein Notfallplan als Bestandteil des Havariekonzeptes vom AN VE04 vorzulegen. Dies betrifft insbesondere das Vorhalten von z.B. Ersatzgeräten, -maschinen, -stoffen und Personal. Die Verfügbarkeit und Einsatzbereitschaft ist dem AG gegenüber im Vorfeld der jeweiligen Arbeiten mit ausreichender Frist, mindestens jedoch 7 Tage vor den Sperrpausen, schriftlich vorzulegen.

2.1.5 Winterbau

Ergänzend zu §16.3.12 BVB ist folgendes vom AN VE04 zu beachten.

Für den Fall der Durchführung von temperatur- und witterungseinflussabhängigen Arbeiten sind die einschlägigen Vorschriften und Richtlinien zu beachten. Die hierzu erforderlichen Maßnahmen und Einrichtungen hat der AN VE04 für die Baudurchführung unter Berücksichtigung des Gesamtfertigstellungstermins vorzusehen und nach Bedarf zu ergreifen. Ein wintersicherer Baustellenbetrieb ist sicherzustellen. Die Einhaltung der genannten Einzelfristen und Fertigstellungstermine ist zu gewährleisten. Alle hieraus resultierenden Aufwendungen und Kosten, die aus dem Auf- und Abbau, dem Vorhalten und Betreiben sowie der Durchführung besonderer Schutzmaßnahmen zur vertragsgemäßen Herstellung des Bauwerks entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen der Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Es darf kein Salz gestreut werden. Der Winterdienst für die BE-Fläche ist Sache des AN VE04.

Insbesondere werden folgende Leistungen nicht gesondert vergütet:

- Lieferung und Einbau von Baustoffen mit einer normgerechten Einbautemperatur
- Lieferung und Bereitstellung erforderlicher Hilfsstoffe
- Witterungsbedingte Leistungsminderung der Arbeitskräfte, Maschinen und Geräte
- Messung und tägliche Registrierung der Witterungswerte (Temperatur, Niederschlagsmenge, Luftfeuchte, Windstärke) einschließlich Bereitstellung der dafür notwendigen Messgeräte
- Der Winterdienst für die BE-Fläche wird nicht gesondert vergütet.

Hinweis: Der Winterdienst auf Baustraßen, den gemeinschaftlich genutzten BE-Flächen und im Baustellenbereich ist Sache des AN-BAU, später des AN-VA. Die Befahrbarkeit der Baustraßen ist ständig zu gewährleisten.

Sicherstellung der einwandfreien Funktionsfähigkeit der im Baubereich befindlicher Entwässerungseinrichtungen und Gräben während der gesamten Bauzeit. Die Kabelanschlüsse, Spleißarbeiten, Montagen, Messungen usw. werden aufgrund der Sperrpausen sowie des vorgesehenen Bauablaufs in den Wintermonaten durchgeführt.

Können Kabel insbesondere bei niedrigen Außentemperaturen nicht unter den erforderlichen Bedingungen gespleißt werden, ist die Montagestelle erforderlichenfalls zu beheizen. Die Adern bzw. Fasern sind vor der Verarbeitung auf die erforderliche Verarbeitungstemperatur anzuwärmen. Bei niedrigen Außentemperaturen sind hierzu geeignete Maßnahmen zur Beheizung der Montagestelle sowie zur Sicherstellung der erforderlichen Verarbeitungstemperaturen zu treffen.

Vor Beginn der Bauarbeiten ist das Kabelmerkblatt zu unterschreiben und dem Auftraggeber zu übergeben. Die Bedingungen und Forderungen aus dem Kabelmerkblatt sind einzuhalten.

2.1.6 Erschwernisse

Das Bauvorhaben muss unter Aufrechterhaltung und ohne Gefährdung des Eisenbahnbetriebes durchgeführt werden. Während der Bauarbeiten ist stets der Regellichtraum bzw. der Gefahrenraum für Bahnfahrzeuge freizuhalten und es sind die nach den konkreten Umständen der Ausführung einschlägigen Vorgaben der technischen Regelwerke durchgehend zu befolgen. Arbeiten im Lichtraumprofil sind stets nur im gesperrten Gleis möglich.

Bei einem Einsatz von mobilen und stationären Baukränen, Betonpumpen, Hubsteigern und ähnlichem an bzw. in der Nähe von Anlagen der Infrastrukturbetreiber ist eine Krananweisung abzuschließen. Gilt nicht für Schienenkrane. Diese Krananweisung enthält Auflagen bzw. Einschränkungen im Betrieb, die zu beachten sind.

Zum Beginn und zum Ende jeder Sperrpause stehen jeweils 0,5 Stunden für zeitparallele Begleitarbeiten des AG bzw. für das Aus- und Einschalten der Oberleitung und Freigabe des Gleises nicht für die Ausführung von Leistungen durch den AN zur Verfügung, die nutzbare Sperrzeit für den AN reduziert sich hiermit entsprechend.

Weiterhin sind, je nach vorgenommenen Bautätigkeiten und daraus resultierenden Änderungen am Streckenzustand, Abnahmen bzw. Abnahmefahrten zu berücksichtigen, die innerhalb der Sperrzeiten durchgeführt werden müssen.

Fällungsarbeiten und Grünschnittarbeiten dürfen nur im Zeitraum zwischen Oktober und Februar stattfinden.

Die Aufwendungen für die vorgenannten Erschwernisse sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

2.2 Arbeitssicherheit

2.2.1 Allgemeine Anforderungen

Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz sowie Vorschriften zur Arbeitssicherheit gelten für alle Personen, die an dem Projekt beteiligt sind oder sich auf der Baustelle aufhalten. Zur Baustelle gehören das Baugrundstück und alle Flächen, die zum Betreiben der Baustelle notwendig sind und durch den Baustellenbetrieb beeinträchtigt werden.

Bauherr im Sinne der Baustellenverordnung ist die DB InfraGO AG. Sie wird von der Projektleitung der DB InfraGO AG, Regionalbereich Mitte, Hahnstr. 49, 60528 Frankfurt/Main vertreten, die im Namen und Rechnung des vorgenannten AG handelt.

Die Verantwortlichen und deren Erreichbarkeit (Telefonnummern) werden in einer Projektbeteiligtenliste aufgeführt.

Es sind grundsätzlich auch Auflagen aus der Planfeststellung z.B. hinsichtlich des Umwelt-, Lärm- und Gewässerschutzes, der Abfallentsorgung usw. zu beachten.

Jegliche Sicherheitseinrichtungen und Maßnahmen im Rahmen des Sicherheits- und Rettungskonzepts, die nicht in gesonderten Positionen erfasst sind, sind als Nebenleistung in die LV-Positionen einzurechnen.

Die folgenden allgemeinen Anforderungen an den Sicherheits- und Gesundheitsschutz gelten für alle Baustellenbereiche ober- und untertage.

2.2.2 Sicherheitsplanung und -konzepte

Die vom AN-BAU bzw. AN-VA zu liefernden Sicherheitskonzepte sind in Kapitel 3.1.2.5 zusammengestellt.

Der AN VE04 erstellt hierbei folgende Konzepte selbst:

- Gefährdungsbeurteilungen für Arbeiten des AN VE04
- Beweissicherungskonzept

Der AN VE04 erstellt Zuarbeiten zu folgenden Konzepten:

- Allgemeines Sicherheits- und Gesundheitskonzept
- Brandschutzkonzept
- Flucht und Rettungswegekonzept
- Allgemeines Havariekonzept der Baustelle
- Baustellenlogistikkonzept
- Planungskonzept als Grundlage des Terminplans

und stimmt diese mit dem AN-BAU und dem AN-VA ab. Die Konzepte sind mit dem AG und den zuständigen Behörden abzustimmen und genehmigen zu lassen.

2.2.2.1 Sicherheits- und Gesundheitskonzept

Durch den AN-BAU/AN-VA wird unter Berücksichtigung der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen ein Sicherheitskonzept erstellt, dass alle Aspekte des Sicherheits- und Gesundheitsschutzes sowie der Arbeitssicherheit enthalten. Der AN VE04 arbeitet diesem Konzept zu und erstellt hierfür insbesondere eigene Gefährdungsbeurteilungen. Das Sicherheits- und Gesundheitskonzept ist mit dem zuständigen Amt für Arbeitsschutz und den Verwaltungsbehörden und den Einsatzdiensten, die auf Basis gesetzlicher Regelungen für den Katastrophenschutz und Katastrophenschutzhilfe zuständig sind, abzustimmen und während der Bauzeit aktuell zu halten bzw. fortzuschreiben. Das Sicherheits- und Gesundheitskonzept ist als Zuarbeit für den Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) 4 Wochen nach Vertragsbeginn an den AG zu übergeben. Der SiGeKo wird vom AG eingesetzt. Die Leistungen des Sicherheits- und Gesundheitskonzeptes sind in die entsprechenden LV-Positionen einzupreisen.

Die nachstehend aufgeführten Anforderungen an die Brandschutz-, Sicherheits- und Fluchteinrichtungen sowie an die Arbeitssicherheit beschreiben die Erfordernisse für die Arbeiten des AN VE04. Das Sicherheits- und Gesundheitskonzept sowie die Brandschutzmaßnahmen sind gemäß „Leitfaden für Planung und Umsetzung eines Sicherheits- und Gesundheitskonzeptes auf Untertagebauwerken“ (DAUB, FSV, SIA/FGU) umzusetzen.

Besonders sind folgende Vorschriften, Verordnungen und Empfehlungen einzuhalten:

- Baustellenverordnung und Arbeitsschutzgesetz
- Gefahrstoffverordnung
- DGUV Information 203-019 - Arbeiten an Fahrleitungsanlagen

Die im Lf-SiGe-UT, Anhang A-Deutschland: „Mindestmaßnahmen zur Vermeidung von Personenschäden bei den wesentlichen Gefährdungen Brand, Gasaustritt, Wassereintrich sowie Verbruch/ Niederbruch“ beispielhaft beschriebenen Maßnahmen des AN-VAs (Pkt. 3) und des AG (Pkt. 4) sind durch den AN VE04 als Mindestmaßnahmen umzusetzen. Während der Bauzeit können vom AG keine Löschwasservorräte zur Verfügung gestellt werden.

Besonders wird auf folgende auch umzusetzende Maßnahmen hingewiesen:

- Benennung eines Sicherheitsbeauftragten, der ständig vor Ort ist.
- Einweisung des Personals zur Brandbekämpfung und Selbstrettung.
- Durchführung der Vorsorgeuntersuchungen gemäß Gefahrenstoffverordnung.

- Durchführung von jährlichen Notfallübungen (2 Stück).
- Abstimmung des Kommunikationssystems Funk auf die technischen Anforderungen der Einsatzdienste des Brand- und Katastrophenschutzes.

2.2.2.2 Flucht- und Rettungswegekonzept

Der AN-BAU und der AN-VA erstellen ein umfassendes, Szenarien bezogenes Flucht- und Rettungswegekonzept für die Gesamtmaßnahme. Das Konzept muss die unterschiedlichen Bauabschnitte/Vortriebsbereiche und alle Bauphasen berücksichtigen. Der AN VE04 hat hierfür eigene Belange zu Flucht und Rettung zu benennen und zuzuarbeiten.

Vom AN VE04 ist für seine Bauabschnitte die Zuarbeit zu einem Flucht- und Rettungsplan zu liefern, für dessen Aufstellung der AN-BAU/AN-VA verantwortlich ist.

Die Pläne sind den jeweiligen Baufortschritten anzupassen. Für einen jederzeit ordnungsgemäßen und gebrauchsfähigen Zustand der Flucht- und Rettungswege ist zu sorgen.

In dem vom AN-BAU bzw. AN-VA unter Zuarbeit des AN VE04 zu erstellenden Konzept sind die technischen / organisatorischen / personellen Maßnahmen zur Flucht und Rettung darzustellen.

Dies beinhaltet auch die Erstellung von Alarmplänen für die unterschiedlichen Ereignisse.

2.2.2.3 Brandschutzkonzept

Der AN VE04 erstellt auf Grundlage der Gefährdungsanalyse (Kapitel 2.2.3) für die Bauzeit eine Zuarbeit zum Brandschutzkonzept des AN-BAU bzw. AN-VA. Insbesondere hat der AN VE04 hierfür TK-spezifische Belange zu benennen, einzubringen und mit dem AN-BAU bzw. AN-VA abzustimmen.

Es wird auch auf das Dokument „Brandschutzkonzept“ (Endreiß Ingenieurgesellschaft mbH Brandschutzsachverständige) vom 11.12.2025 verwiesen.

2.2.2.4 Brandschutzordnung

Der AN-BAU bzw. AN-VA erlässt eine Brandschutzordnung, welcher der AN VE04 eigene Belange bei Bedarf zuarbeiten muss. Die Brandschutzordnung ist Bestandteil des Brandschutzkonzeptes (Kapitel 2.2.2.3). Durch den AN VE04 sind bei feuer- und explosionsgefährlichen Arbeiten Brandschutzbeauftragte namentlich zu benennen. Zu deren Aufgaben gehört die Durchsetzung der Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen. Der AN VE04 muss die für seinen Arbeitsbereich erforderlichen Brand- bzw. Explosionsschutzmaßnahmen mit dem Brandschutzbeauftragten abstimmen. Werden in brandgefährdeten Bereichen Schweiß- bzw. Schneidarbeiten durchgeführt, ist eine schriftliche Erlaubnis vom AN VE04 beim AG einzuholen.

Diese Beschäftigten müssen im Gebrauch der Löscheinrichtungen unterwiesen sein. Im Brandfall gelten vorrangig die Vorgaben der Brandschutzordnung und des Alarmplans. Im Rahmen der Organisation der Baustelle ist eine entsprechende Gefährdungsbeurteilung zu den eingesetzten Bauverfahren zu erstellen.

2.2.2.5 Allgemeines Havariekonzept, Erste-Hilfe-Einrichtungen (gem. ASR A4.3), Havariekonzept Tunnel Neubau

Die im Notfall zu benachrichtigenden Hilfsdienste, Unfallärzte, Rettungs- und Bergungsdienste, Behörden und Unfallversicherungsträger ergeben sich aus dem Alarmplan der Baustellenordnung.

Der Alarmplan ist durch den AN VE04 entsprechend durch Ersthelfer, ggfls. Betriebsarzt, Sicherheitsbeauftragten und Fachkraft für Arbeitssicherheit zu ergänzen.

Die Erste-Hilfe-Einrichtungen sind durch den AN VE04 auf der zugeteilten BE-Fläche sichtbar zu kennzeichnen.

Es ist jederzeit sicherzustellen, dass während der Bauzeit alle Erste-Hilfe-Einrichtungen allen Beschäftigten der Baustelle frei zugänglich sind.

Die Beschilderung der Rettungswege und der Anfahrtswege über das öffentliche Straßennetz sowie regelmäßige Information der Rettungsdienste über die sich ändernden Verhältnisse vor Ort erfolgen durch den AN-BAU bzw. AN-VA. Ebenso sind durch den AN-BAU bzw. AN-VA Löscheinrichtungen bzw. Wasserentnahmestellen (z.B. an Oberflurhydranten) vorzusehen und zu unterhalten.

Das allgemeine Havariekonzept wird federführend vom AN-BAU und AN-VA erstellt. Der AN VE04 muss seine Belange dem AN-BAU mitteilen, sodass er diese in das Konzept einfließen lassen kann.

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen bzw. Erste-Hilfe-Lehrgänge der Mitarbeiter (auch der MA der Nachunternehmer) sind nachweislich vom VE 04 zu führen bzw. vorzulegen.

Das allgemeine Havariekonzept für die gesamte Baustelle ist 4 KW nach Vertragsbeginn dem AG vorzulegen. Die Leistungen sowie entsprechende Zuarbeiten sind in die entsprechenden Positionen zu Havariekonzepten einzurechnen.

2.2.2.6 Personenerfassungssystem

Es ist ein Überwachungssystem vom AN-BAU/AN-VA installiert, das die Anzahl der unter Tage befindlichen Personen (Beschäftigte sowie Besucher) und Fahrzeuge überwacht, um im Ereignisfall die Anzahl der fehlenden Personen zu ermitteln und nach evtl. in Brand geratenen oder verunfallten Fahrzeugen gezielt suchen zu können.

Alle Personen, die den Untertagebereich einer Baustelle betreten, sind durch das Überwachungs- und Kontrollsystem zu erfassen. Vom AN VE04 sind alle Mitarbeiter und alle Besucher zur Einhaltung der Vorgaben der Zugangskontrolle zu verpflichten und in die Handhabung einzuweisen. Zusätzlich sind betroffene Personen rechtzeitig vor geplanten Arbeiten im Tunnel dem AN-BAU bzw. AN-VA zu benennen.

2.2.2.7 SiGe-Plan und Baustellenordnung

Keine besonderen Anmerkungen. Es gelten die Festlegungen der Ausschreibung im Übrigen.

2.2.3 Gefährdungsbeurteilungen

Gefährdungsbeurteilungen sind ein zentrales Element des betrieblichen Arbeitsschutzes. Der AN VE04 erstellt individuelle Gefährdungsbeurteilungen für alle seine Tätigkeiten bzw. Bauverfahren und dokumentiert diese. Die Gefährdungsbeurteilungen berücksichtigen auch die Anforderungen der §§ 3, 4 der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und machen Aussagen zu Prüfverfahren und Prüfintervallen von Arbeitsmitteln. Ebenso sind die Anforderungen nach §7 Gefahrstoffverordnung (GefStoffVO) zu berücksichtigen.

Die Gefährdungsbeurteilungen sind bei Erfordernis bzw. nach Aufforderung fortzuschreiben und durch den AN VE04 auf ihre Wirksamkeit hin wiederholt zu überprüfen.

Die Rechtsgrundlage sind §§ 5 und 6 des Arbeitsschutzgesetzes. Aus der Gefährdungsbeurteilung müssen mindestens die Gefährdungen, die Schutzmaßnahmen und die rechtlichen Grundlagen hervorgehen. Die Gefährdungsbeurteilung hat die allgemeinen Grundsätze des §4 Arbeitsschutzgesetz zu berücksichtigen und ist unter Beachtung des TOP-Prinzips zu erstellen. TOP-Prinzip: Technische vor Organisatorischen vor Persönlichen Schutzmaßnahmen. Gefährdungen ergeben sich insbesondere durch:

- die Gestaltung und Einrichtung der Arbeitsstätte und des Arbeitsplatzes

- physikalische, chemische und biologische Einwirkungen
- die Gestaltung, die Auswahl und den Einsatz von Arbeitsmitteln, insbesondere den Arbeitsstoffen, Maschinen, Geräten und Anlagen sowie den Umgang damit
- die Gestaltung von Arbeits- und Fertigungsverfahren, Arbeitsabläufe und Arbeitszeit und deren Zusammenwirken
- unzureichende Qualifikationen und Unterweisungen der Beschäftigten

Einzuschätzen ist:

- welche Gefährdungen auftreten können
- welche Personen von welchen Gefährdungen betroffen sind
- ob die Bedingungen an den Arbeitsplätzen akzeptabel sind, insbesondere ob sie den Vorschriften und Regeln, den arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen, dem Stand der Technik sowie den Leistungsvoraussetzungen der Beschäftigten entsprechen
- wie dringlich und welcher Art die erforderlichen Maßnahmen sind
- ob Verbesserungen möglich sind.

Die Gefährdungsbeurteilungen müssen auch die Anforderungen der §§ 3 und 4 der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) berücksichtigen und machen Aussagen zu Prüfverfahren und Prüfintervallen von Arbeitsmitteln. Ebenso sind die Anforderungen nach § 7 Gefahrstoffverordnung (GefStoffVO) zu berücksichtigen. Die Gefährdungsbeurteilungen sind bei Erfordernis bzw. nach Aufforderung fortzuschreiben und durch den AN VE04 auf ihre Wirksamkeit hin wiederholt zu überprüfen. Die Leistungen sind mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkonzeptes (s. Kapitel 2.2.2.1 – Sicherheits- und Gesundheitsschutzkonzept) zu erstellen und die Leistungen sind dort einzurechnen.

2.2.4 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Der AN VE04 ist für die Erfüllung der Arbeitsschutzpflichten gegenüber seinen Beschäftigten verantwortlich.

Der AG überwacht die Einhaltung und Umsetzung der Arbeitsschutzmaßnahmen und schreitet bei erkennbaren Gefahrenzuständen ein.

Der AN VE04 ist im Rahmen seiner Unternehmerpflichten zur unverzüglichen Beseitigung von Gefahrenzuständen verpflichtet.

2.2.5 Koordination von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Der gemäß Baustellenverordnung eingesetzte Sicherheitskoordinator hat gegenüber den Auftragnehmern und ihren Beschäftigten eine Koordinierungspflicht zur Vermeidung von Unfall- und Gesundheitsgefahren.

Die Auftragnehmer haben dem AG vor Beginn ihrer Arbeiten die Arbeitsverfahren und die vorgesehenen Sicherheitsmaßnahmen anzugeben.

Die Auftragnehmer verpflichten sich, dem AG Gefährdungsbeurteilungen gemäß ArbSchG für die von ihnen durchzuführenden Arbeiten vorzulegen.

Auf der Grundlage des Bauablaufs und des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplans (SiGe-Plan) prüft der AG, ob gegenseitige Gefährdungen ausgeschlossen werden können.

Ergibt die Prüfung, dass die Sicherheitsmaßnahmen unzureichend sind, veranlasst der Koordinator notwendige Änderungen der Arbeitsverfahren oder des Arbeitsablaufs.

Der AG kontrolliert durch Stichproben die Einhaltung und Umsetzung des SiGe-Planes und der Baustellenordnung.

Die Auftragnehmer sind im Rahmen ihrer Unternehmerpflichten zur unverzüglichen Beseitigung von Gefahrenzuständen verpflichtet.

Die Tätigkeit des AG befreit die Auftragnehmer nicht von ihrer Abstimmungspflicht mit anderen Unternehmen entsprechend ArbSchG und GUV VA 1 „Grundsätze der Prävention“.

Die Verantwortlichkeit der Auftragnehmer für die Erfüllung der Arbeitsschutzpflichten gegenüber ihren Beschäftigten bleibt unberührt.

2.2.6 Unfallverhütung/Meldungen

Alle zu ergreifenden Maßnahmen für die erforderlichen Sicherheits- und Arbeitsschutzmaßnahmen, wie z.B. ausreichende Beleuchtung sowie das Bereitstellen entsprechender Schutzausrüstungen unterliegen den Pflichten des AN VE04. Der AN VE04 hat vor Beginn der Arbeiten Sorge zu tragen, dass die eingesetzten Arbeiter über die Unfallverhütungsvorschriften unterrichtet und über die Eisenbahnbetriebsgefahren besonders belehrt werden.

Flucht- bzw. Rettungspläne für Not- und Katastrophenfälle werden vom AN-BAU/AN-VA aufgestellt. Dem AG sind durch den AN VE04 alle Arbeitsunfälle und Schadensfälle unverzüglich mitzuteilen. Die gesetzlich vorgeschriebenen Meldefristen an Behörden und gesetzliche Unfallversicherungsträger bleiben unberührt. Darüber hinaus ist die Meldeordnung des AG einzuhalten.

Ferner ist durch den AN VE04 unbedingt ein Verbandsbuch oder ein Unterweisungsbuch zur Dokumentation von eventuellen Arbeitsunfällen vorzuhalten und im Bedarfsfall anzuwenden.

2.2.7 Personaleinsatz und Vorsorge

Das Personal des AN VE04 muss für die ihm übertragene Arbeit geeignet und gemäß den Bestimmungen der Berufsgenossenschaften einsatzbezogen arbeitsmedizinisch untersucht sein. Der Nachweis hierfür kann vom AG abgefordert werden.

Personen, die gegen Arbeitsschutz und Unfallverhütungsvorschriften verstoßen oder Anweisungen des AG oder seiner Beauftragten hierzu nicht Folge leisten, sind abzurufen und zu ersetzen.

Der AN VE04 hat im Falle der Beschäftigung fremdsprachiger Arbeitnehmer das Verständnis der Sicherheitsvorschriften und eine ausreichende Verständigung mit den verantwortlichen Personen zu gewährleisten. Außerdem müssen ggf. Betriebsanweisungen in die betreffende Landessprache übersetzt werden.

2.2.8 Weitervergabe von Arbeiten

Der AN VE04 hat bei der Vergabe von Arbeiten an andere Unternehmer seiner Abstimmungspflicht entsprechend ArbSchG sowie GUV VA 1 „Grundsätze der Prävention“ nachzukommen und den AG rechtzeitig zu informieren.

Im Übrigen gelten die diesbezüglichen Regelungen des Bauvertrages.

2.2.9 Baustellenbesuche

Besucher der Baustelle haben sich rechtzeitig, mit einem Vorlauf von mind. einer Woche, vor dem Besuchstermin beim AG oder seinem Vertreter anzumelden und sind durch den AG zu genehmigen.

Besucher sind vor dem Betreten der Baustelle in die für sie wichtigen Bestimmungen aktenkundig einzuweisen.

Die Besucher sind auf der Baustelle durch einen vom AG bestimmten Verantwortlichen zu begleiten und haben die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung zu benutzen.

2.2.10 Aushänge

Die folgenden Aushänge und Bekanntmachungen müssen in Abstimmung mit dem AN-BAU/AN-VA auf der Baustelle auf der BE-Fläche angeschlagen sein:

- Zuständiges Amt für Arbeitsschutz (Sozialgesetzbuch/Arbeitsschutzgesetz)
- Bekanntgabe Unfallversicherungsträger (Sozialgesetzbuch VII§ 138)
- Betriebsarzt (GUV VA 1 § 2 (3))
- Fachkraft für Arbeitssicherheit (GUV VA 1 § 2 (3))
- Sicherheitsbeauftragter (GUV VA 1 § 2 (3))
- Ersthelfer (GUV VA 1 § 24)
- Anleitung zur Ersten Hilfe (GUV VA 1 § 24)
- Notfallplan mit Durchgangsarzt / Krankenhaus (GUV VA 1 § 24)
- Brandschutzordnung (GUV VA 1 § 22)
- Baustellenordnung (BaustellV)
- SiGe-Plan (BaustellV)
- Vorankündigung (BaustellV)

Vorankündigung und der SiGe-Plan sind wetterfest und zugänglich auszuhängen.

2.2.11 Unterkünfte, Soziale Anlagen, Sauberkeit und Hygiene

Für die Ausstattung der Baustelle mit Sozialräumen und weiterem Bedarf für das durch ihn eingesetzte Personal ist der AN VE04 verantwortlich. Arbeitsbereiche, Unterkünfte und sanitäre Anlagen sind in ordnungsgemäßem Zustand nach den Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung zu errichten und zu betreiben. Die Aufwendungen sind in die LV-Positionen zur Baustelleneinrichtung einzupreisen.

2.2.12 Persönliche Schutzausrüstung

Die Auftragnehmer haben dafür zu sorgen, dass ihre Mitarbeiter bei Aufenthalt auf der Baustelle ihre gemäß der Gefährdungsbeurteilung erforderliche persönliche Schutzausrüstung (PSA) benutzen. Der AN VE04 hat ihm zurechenbare – auch baustellenfremde – Personen wie z.B. Servicepersonal, Gutachter ggf. leihweise mit notwendiger PSA für die Zeit des Baustellenaufenthalts auszustatten. Die Kosten hierfür sind in die entsprechenden Positionen der Baustelleneinrichtung einzurechnen. Die Beschäftigten und alle weiteren Personen auf der Baustelle haben die zur Verfügung gestellte PSA zu benutzen. Hierzu zählen u.a.:

- Geschlossene Warnweste (DIN EN 471 Klasse 2),
- Fußschutz (DIN EN 345, mindestens Schutzkategorie S 3),
- Kopfschutz (DIN EN 397),
- Gehör- und Atemschutz und ggf. weitere Ausrüstungen.

Bei Aufenthalt im Tunnel ist stets und von allen Personen zu tragen:

- Warnkleidung nach DIN EN 340,

Weiterhin können im Tunnel entsprechend der Gefährdungsbeurteilung u. a. notwendig sein:

- Augen- und Gesichtsschutz,
- Atemschutz, z.B. filtrierende Halbmasken P2 / P3,

- Schutzhandschuhe,

sowie weitere PSA gemäß Maßnahmenkatalog der Gefährdungsbeurteilung.

2.2.13 Rauschmittelmisbrauch

Der AN VE04 hat Personen, bei denen der begründete Verdacht auf Alkohol- oder Drogeneinfluss besteht, unverzüglich von der Baustelle zu entfernen. Der AG behält sich vor, solchen Personen Baustellenverbot zu erteilen.

2.2.14 Baumaschinen und Geräte

Bei Maschinen, Geräten, Werkzeugen, elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln sowie Überwachungsbedürftigen Anlagen, die einer Prüfpflicht durch befähigte Personen nach TRBS 1201 unterliegen, hat der AN VE04 die entsprechenden Nachweise, Anleitungen, Zulassungen, Erlaubnisse, Prüf- und Kontrollbücher auf der Baustelle vorzuhalten.

Die Auftragnehmer haben dafür zu sorgen, dass Baumaschinen und Geräte nur von dazu beauftragten Personen bedient werden. Soweit vorgeschrieben, hat das Bedienpersonal seine schriftliche Beauftragung ständig bei sich zu führen. Gefahrenbereiche sind zu sichern. Personen dürfen sich dort nicht aufhalten.

Einrichtungen, und hier insbesondere Gefahrenbereiche, sind mit den einschlägigen Verbots-, Gebots- und Rettungszeichen und den Gefahrensymbolen zu kennzeichnen. Betriebsanweisungen sind auszuhändigen.

2.2.15 Gerüste

Die Auftragnehmer haben die Brauchbarkeit der von ihnen eingesetzten Arbeits-, Schutz- und Traggerüste nachzuweisen und die Betriebssicherheit zu überwachen. Jeder Benutzer hat den ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Veränderungen an Gerüsten dürfen nur vom Gerüstersteller vorgenommen werden. Gerüste sind vor ihrem Gebrauch von einer hierzu befähigten Person abzunehmen. Die Abnahme ist zu dokumentieren und am Gerüst mit Angabe der Verantwortlichen und deren Erreichbarkeit (Telefon) wetterfest auszuhängen.

2.2.16 Arbeiten an Absturzkanten ab einer Höhe von 1,00 m

Bei Arbeiten mit der Gefahr des Abstürzens sind geeignete Schutzmaßnahmen gegen Abstürzen von Beschäftigten einzurichten, zu unterhalten und die Beschäftigten in deren Gebrauch nachweislich zu unterweisen (z.B. Absturzgeschirr, Absturzsicherung, Anseilschutz etc.).

2.2.17 Umgang mit Gefahrstoffen

Beim Umgang mit Gefahrstoffen hat der AN VE04 die jeweiligen Sicherheitsdatenblätter gem. Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) der für die auf der Baustelle zum Einsatz kommenden Gefahrstoffen (Bauhilfsstoffe) vorzuhalten und vom AN VE04 in einem Gefahrstoffverzeichnis (Gefahrstoffkataster, das durch die Auftragnehmer in der Baustellenordnung ausgewiesen werden muss) zusammen zu fassen.

Die Betriebsanweisungen sind auf der Baustelle vorzuhalten und die betreffenden Mitarbeiter aktenkundig darin zu unterweisen. Gefahrstofflager sind zu kennzeichnen.

Das Gefahrstoffverzeichnis ist dem AG auszuhändigen und wird Bestandteil der Baustellenordnung.

Bei Verwendung und Einsatz von Gefahrstoffen ist eine Betriebsanweisung zu erstellen.

2.2.18 Erschütterungs- und Lärmschutz

Arbeiten, bei denen voraussichtlich der Beurteilungspegel für Lärm von 85dB(A) überschritten wird, sind dem AG anzuzeigen. Die gesetzlichen Vorgaben und behördlichen Auflagen zum

Lärmschutz gegenüber den Beschäftigten und gegenüber Dritten sind vom AN VE04 umzusetzen.

Die Bauaktivitäten auf sämtlichen Bauflächen sind so zu konzipieren, dass geräuschintensive Tätigkeiten in größtmöglichem Abstand zu der umliegenden Wohnbebauung stattfinden.

2.2.19 Arbeiten in der Nähe von Gleisbereichen

Die Auftragnehmer haben alle Arbeiten so auszuführen, dass keine Gefährdung des Eisenbahnbetriebes eintritt. Insbesondere haben sie dafür zu sorgen, dass Baustoffe, Baumaterialien und Maschinen nicht in den Gleisbereich hineinragen. Gefährdete Personen sind zu warnen, gefährdete Gegenstände und Anlagen zu sichern.

Bei Gefährdungen des Eisenbahnbetriebes ist entsprechend der Konzernrichtlinie 408.0581 "Züge fahren - Verhalten bei Gefahr" zu verfahren und nach Abwendung der unmittelbaren Gefahren weiter der Alarmplan zu befolgen.

Bei Änderung der Unfallgefahren dürfen die Arbeiten erst weitergeführt werden, wenn die Sicherungsmaßnahmen den neuen Gegebenheiten angepasst und durchgeführt sind und darüber eine erneute Einweisung erfolgt ist.

Die Bauarbeiten sind so durchzuführen, dass die Sicherheit des Bahnbetriebs nicht beeinträchtigt wird.

Die Arbeiten werden durch eine örtliche Bauüberwachung der DB AG beaufsichtigt.

- 1) Bei Verstoß gegen die Grundlagen dieses Vertrages kann der AG die Einstellung der Arbeiten anordnen.
- 2) Bei Arbeiten im Sicherheitsraum der Gleise (als Sicherheitsraum nach Ril 800 wird mind. ein Abstand von 3,00 m zur nächsten Gleisachse festgelegt) überwacht der Bauüberwacher des AG, dass der Eisenbahnbetrieb in keiner Weise gefährdet wird, d. h., dass die Verpflichtung zur Wahrung der Betriebssicherheit eingehalten wird. Deshalb dürfen die vorgenannten Arbeiten nur mit Zustimmung der Bauüberwachung im Einzelfall durchgeführt werden.
- 3) Das Betreten des Schutzbereiches der DB AG ist nur unter Aufsicht durch Sicherungsposten zulässig. Den Anordnungen des Sicherungspersonals ist unbedingt Folge zu leisten. Den Einsatz des Sicherungspersonals regelt der AG. Der Sicherungsplan ist vom AN VE04 zu erstellen (siehe Anlage 2.1). Weiterhin wird auf Kapitel 2.1.4 verwiesen.
- 4) Die DB AG ist im Vorfeld der Ausführung von Arbeiten außerhalb des Schutzbereiches, die Auswirkungen auf den Schutzbereich oder DB AG-Anlagen haben könnten, laufend und umfassend zu unterrichten (Art, Umfang, beabsichtigter Zeitablauf, Auswirkungen, Gefahren).
- 5) Das Überschwenken des Schutzbereiches ist nicht zulässig. Ausnahmen bedürfen einer besonderen Genehmigung (Betra, Gleisperrung).
- 6) Beim Aufstellen einer Baustellenbeleuchtung ist die Blendfreiheit gegenüber der Sicht auf die Eisenbahnsignale zu gewährleisten. Die Verwendung von roten oder grünen Lichtquellen ist verboten.
- 7) Der ungehinderte Zutritt zu Bahnanlagen ist für Mitarbeiter der DB AG während der ganzen Bauzeit zu gewährleisten.
- 8) Instandhaltungsarbeiten an den Bahnanlagen dürfen nicht behindert werden.
- 9) Zum Schutz der Bahnanlagen gegen Gefahren infolge der Bauarbeiten sind vorsorg-

lich geeignete Maßnahmen zu treffen (z.B. Endabschalter, Anprallschutz, Schutzplan-
ken, Einschaltungen usw.).

- 10) Alle Arbeiten, die Maßnahmen zur Standsicherheit von DB AG-Anlagen betreffen,
dürfen nur nach den vom AG genehmigten Ausführungsunterlagen ausgeführt wer-
den.

Die vorgesehenen Maßnahmen sind hinsichtlich ihrer Bemessung und Ausführung nicht als
Baubehelf zu betrachten.

2.2.20 Zugänge für die Feuerwehr

Der Zugang für die Feuerwehr und den Rettungsdienst vom öffentlichen Verkehrsraum zu den
Baustellenflächen muss gegeben sein.

Die BE-Flächen müssen mit den Feuerwehrfahrzeugen und den Rettungsdienstfahrzeugen
befahrbar sein. Die Zufahrt und die Abfahrt zu den Bereitstellungsräumen / -plätzen muss ge-
geben sein.

2.2.21 Besondere Anforderungen für bergmännische Tunnelvor- triebe

2.2.21.1 Brandmeldeanlagen

Innerhalb der Tunnelröhre werden durch den AN-BAU und den AN-VA in allen Bereichen, in
denen sich Personen aufhalten nicht automatische Brandmelder vorgesehen werden. Die Alar-
mierung erfolgt durch das Personal.

Die Notfallmeldung wird auf die ständig besetzte Stelle am Portal oder auf der BE-Fläche auf-
geschaltet.

Der AN-BAU bzw. AN-VA installiert, betreibt und wartet mobile Brandmeldeanlagen als Über-
wachungseinrichtungen im untertägigen Bereich zur Erfassung von Entstehungsbränden. Er
passt diese dem Baufortschritt an und baut sie nach Absprache mit dem AG zurück.

Die Überwachungseinrichtungen sind an brandgefährdeten Bereichen, z.B. Transformatoren
und in regelmäßigen Abständen im Tunnelsystem positioniert.

Die Einholung notwendiger Einweisungen obliegt dem AN VE04.

Die allgemeine und teilweise besondere Staubproblematik ist dabei zu berücksichtigen.

2.2.21.2 Feuerlöschereinrichtung und Löschwasser- und -entsorgung

Feuerlöschereinrichtungen

Alle Einrichtungen (z.B. Container, Trafostationen) unter Tage werden vom AN-BAU bzw. AN-
VA mit funktionsfähigen, geprüften Handfeuerlöschern (i.d.R. 6 kg) entsprechend der vorherr-
schenden Umgebungsgefährdung ausgestattet.

Die Feuerlöscher sind zum Schutz vor äußeren Einflüssen und zur Sicherstellung der jeder-
zeitigen Einsatzbereitschaft mit entsprechenden Feuerlöscher-Schutzschranken, -Schutzhau-
ben, -Schutzkästen ausgerüstet.

Die Standorte von Feuerlöschern sind mit Sicherheitszeichen nach DIN 4844 gekennzeichnet.

Alle Fahrzeuge/ Geräte/ Maschinen des AN VE04 sind von diesem selbst mit einem funktions-
fähigen, geprüften Handfeuerlöscher (i.d.R. 6 kg) auszustatten.

2.2.21.3 Sicherheitsbeleuchtung

Die grundsätzliche Sicherheitsbeleuchtung der Baustelle obliegt dem AN-BAU bzw. AN-VA. Der AN VE04 hat für seine Baustelleneinrichtungsfläche/ seine Arbeitsbereiche und seine Geräte die Sicherheitsbeleuchtung vorzuhalten und zu betreiben. Die Kosten sind in die LV-Pos. Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

2.2.21.4 Sonstiges

- Keine besonderen Anmerkungen -

2.3 Kontaminierte Bereiche

Gemäß dem Dokument „Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept BoVEK-Feinkonzept“ (DB InfraGO AG Regionalbereich Mitte) vom 18.11.2022 ergeben sich keine Hinweise auf eine nutzungsbedingte Bodenkontamination durch Mineralöle. Im Altlastenkataster der Deutschen Bahn AG sind diese Verdachtsflächen deshalb der „Handlungskategorie 0“ zugeordnet.

Bei Antreffen einer Bodenkontamination ist der entsprechende Bereich zu sichern. Die Abstimmung mit der Behörde erfolgt durch die umweltfachliche Bauüberwachung.

Des Weiteren bestehen im Projektgebiet gemäß o.g. Dokument keine Hinweise auf schädliche Verunreinigungen des Bodens oder des Grundwassers.

Arbeiten in kontaminierten Bereichen im Sinne der DGUV Regel 101-004 „Kontaminierte Bereiche“ (TRGS 524) treten beim Neubau des Cornberger Tunnels nicht auf.

2.4 Baustelleneinrichtungen und besondere Einrichtungen

Neben der eigentlichen Tunnelstrecke (Neuer und Alter Cornberger Tunnel) unterteilt sich die Baustelle außerhalb des Tunnels in ein Baubereich Ost und Baubereich West, auf denen die verschiedenen Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) angeordnet sind.

Die Baubereiche und ihre jeweiligen Baustelleneinrichtungsflächen werden im Kapitel 2.4.2 erläutert.

Der AG übergibt dem AN VE04 die durch den AN-BAU beräumte Baustelleneinrichtungsfläche im Urzustand. Da sich die BE-Fläche im ehemaligen Bahnhofsgelände befindet, sind die Oberflächen in der BE-Fläche ggf. unterschiedliche befestigt. Oberböden sind eventuell durch den AN VE04 abzuschleppen, zu verbringen, in Mieten zu lagern und die Mieten anzusäen.

Die BE-Fläche wird durch den AN VE04 vorgehalten und am Ende der Baumaßnahme entsprechend dem Urzustand bei der Übernahme dem AG übergeben.

2.4.1 Allgemeine Vorgaben

Planfestgestellte Flächen

Die Vorgaben der Planfeststellung sind zu beachten.

Für die Ausführung der Leistungen dieser Ausschreibung stehen ausschließlich Flächen innerhalb der Baubereiche zur Verfügung. Die Baubereichsgrenzen sind zwingend einzuhalten. Hierbei ist zu beachten, dass bei angrenzenden Baum-/Waldflächen auf der BE-Fläche ein Schutzstreifen zum Schutz von Krone und Wurzelwerk nach Festlegung der umweltfachlichen Bauüberwachung erhalten bleiben muss. Es ist mit einer Breite von mind. 2 m zu rechnen.

Braucht der AN VE04 weitere Flächen als Baustelleneinrichtungs-, Lager- und Arbeitsplätze, sonstige Flächen, Plätze und dgl. oder weitere Aufenthaltsräume, so ist es seine Sache, sich diese zu beschaffen und die erforderlichen Genehmigungen zu erwirken. Alle in diesem Zusammenhang entstehenden Aufwendungen sind ausschließlich Sache des AN VE04 und werden nicht gesondert vergütet.

Soweit der vorgefundene Zustand dem Verwendungszweck des AN VE04 nicht entspricht, ist es Sache des AN VE04, ihn auf eigene Kosten entsprechend seinen Anforderungen herzurichten und nach Fertigstellung der Leistungen dieser Ausschreibung den Ursprungszustand wiederherzustellen. Der Ursprungszustand entspricht der beräumten Fläche des AN-BAU. Der jeweilige Zustand der BE-Fläche bei Übernahme von oder Übergabe an den AG ist in Kap. 2.6.6 – BE-Flächen, Übergabezustand beschrieben. Die nachfolgend aufgeführten Anforderungen sind dabei einzuhalten.

Seitens des AG werden keine Medienanschlüsse zur Versorgung der Baustelle zur Verfügung gestellt. Die erforderlichen Anschlüsse wie Strom, Wasserver- und -entsorgung, anderweitige Entsorgungseinrichtungen, Mobilfunkanschluss und dergleichen sind durch den AN VE04 selbst, auf eigene Kosten, herzustellen. Erforderliche Genehmigungen sind vom AN VE04 einzuholen. Er trägt auch die Kosten für Einrichtung, Unterhalt und Beseitigung der Anlagen sowie Anschluss- und Gebrauchsgebühren. Die anfallenden Kosten sind in die entsprechenden Positionen für Baustelle einrichten/vorhalten/räumen einzurechnen.

Die planfestgestellten, vom AG innerhalb des Grunderwerbs und der vorübergehenden Inanspruchnahme zur Verfügung gestellten Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen sowie die Baubereichsgrenzen sind vom AN VE04 für seine Belange ggf. herzurichten. Dabei sind die Anforderungen nach Kapitel 2.9 – Abfallmanagement von Bau- und Abbruchabfällen und der Planfeststellung zu berücksichtigen. Diese Leistungen sind in die Baustelleneinrichtungspositionen einzurechnen.

Die Baubereiche sind in die Baustelleneinrichtungskonzeption einzubeziehen. Die in den Planunterlagen ausgewiesenen Baubereichsgrenzen sowie die ausgewiesene Begrenzung der BE-Flächen sind grundsätzlich einzuhalten.

Dem AN VE04 wird die ausgewiesene BE-Fläche im Ursprungszustand übergeben. Auf das notwendige Einpassen der anzulegenden Fläche in die vorhandene Topografie wird hingewiesen. Der dafür erforderliche Aufwand ist in die LV-Positionen Baustelle einrichten/vorhalten/räumen aufzunehmen.

Ebenso liegt die Herstellung und Dimensionierung der Entwässerungsanlagen für die Baustelleneinrichtungsfläche in der Verantwortung des AN VE04.

Die BE-Fläche ist ausreichend zu befestigen und zu entwässern.

Der Baubereich ist nach Fertigstellung der Leistungen dieser Ausschreibung von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. zu räumen und an den AG zu übergeben. Benutzte Flächen und Wege, auch solche, die außerhalb des ausgewiesenen Baubereichs / der Baustelleneinrichtungsfläche im Rahmen der Bauausführung genutzt werden, sind entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange und in Abstimmung mit dem AG ordnungsgemäß wiederherzurichten (Beachtung der Beweissicherungsmaßnahmen). Verunreinigungen sind zu beseitigen.

Alle erforderlichen Freistellungserklärungen sind einzuholen. Die ordnungsgemäße Übergabe ist vom Grundstückseigentümer / Nutzer unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten zu bestätigen und die Bestätigung des AG unaufgefordert zu übergeben. Die Leistungen sind in die Position „Baustelle räumen“ einzurechnen.

Der AN VE04 hat die Baustelleneinrichtung auf den vom AG zugewiesenen Flächen einzurichten, sicher zu betreiben und die Festlegungen des Baustelleneinrichtungsplans umzusetzen. Bei der Erstellung des BE-Planes ist die Handlungshilfe (Broschüre) „Wirtschaftliche und sichere Baustelleneinrichtung“ der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (baua) zu verwenden. Der Baustelleneinrichtungsplan ist von AG/SiGeKo zu genehmigen.

Die Kosten für das Einrichten und Räumen der Baustelleneinrichtungen wie Büros, Unterkünfte, Sanitäreinrichtungen, Werkstatt, Betonmischanlage, Labor, Park- und Abstellplätze usw. werden nicht gesondert vergütet und sind in die jeweils betroffene LV-Positionen der Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Zusätzlich erforderliche Flächen durch den AN VE04 (außerhalb der Planfeststellungsgrenzen)

Sofern der AN VE04 zusätzliche Flächen außerhalb der vom AG planfestgestellten BE-Flächen bzw. außerhalb der Baustelle / der Erstreckung der Bau- und Betriebsanweisung (BE-TRA) zur Bereitstellung oder Aufbereitung nutzen will, hat er selbständig die hierfür notwendigen privatrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Genehmigungen (z.B. gemäß 4. BImSchV) einzuholen und diese dem AG vor der Nutzung nachweisfähig (z.B. Bescheid) vorzulegen.

Der AN VE04 hat auch für diese Flächen einschließlich der Zufahrten vorab und hinterher ein Beweissicherungsverfahren nach BBodSchV durchzuführen.

Sofern der AN VE04 auf o.g. baustellenfernen, nicht planfestgestellten Flächen mehr als 100 t nicht gefährliche bzw. mehr als 30 t gefährliche Abfälle bereitstellt oder behandelt oder auf baustellennahen Flächen über einen längeren Zeitraum zwischenlagert oder behandelt, hat er vor Nutzungsbeginn selbstständig alle erforderlichen Genehmigungen einzuholen.

In Bezug auf die o.g. Flächen hat der AN VE04 dem AG auf Anforderung die für ein ggf. erforderliches Planänderungsverfahren beim Eisenbahnbundesamt notwendigen Unterlagen zur Verfügung zu stellen.

Alle mit den vorgenannten Anforderungen verbundenen Leistungen sind in das Angebot einzurechnen, es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Die Beschaffung zusätzlicher Flächen zum Baubereich, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen, ist Bestandteil der Leistung. Der AN VE04 hat deren Freistellung vom Eigentümer und vom Bewirtschafter zu veranlassen und die damit verbundenen Entschädigungen zu leisten. Die erforderlichen öffentlich-rechtlichen und privatrechtlichen Genehmigungen (u.a. auch wasserrechtliche und umweltrechtliche Genehmigungen) sind zuvor einzuholen. Anfallende Kosten einschl. Gebühren sind in die Position Baustelle einrichten/vorhalten/räumen einzurechnen.

2.4.2 Baubereiche und Baustelleneinrichtungsflächen

Baubereich Ost

Der Baubereich Ost der Gesamtbaumaßnahme erstreckt sich im Wesentlichen vom Ostportal des alten Cornberger Tunnels entlang der bestehenden Strecke 3600 bis zum Bahnhof Sontra.

Im Bereich des Bahnhofs Cornberg wird dem AN VE04 eine BE-Fläche ausgewiesen. Der Baustelleneinrichtungsplan ist vom Auftraggeber abzufordern.

Die Flächen weisen im Ursprungszustand durchgängig verschiedene Neigungen auf. Das Ausgleichen der Neigungen ist im Zuge der gegenständlichen Vergabeeinheit je nach Nutzung herzurichten. Die Teilflächen können je nach Nutzung durch den AN VE04 bauzeitlich verfüllt bzw. angeschüttet werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass durch die Verfüllung oder Anschüttung des bestehenden Geländes die angegebene Flächengröße voraussichtlich nicht vollständig genutzt werden kann. Kosten für die Verfüllung und Wiederherstellung dieser Flächen sind in die Position Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Baubereich West

Der Baubereich West der Gesamtbaumaßnahme erstreckt sich im Wesentlichen vom Westportal des alten Cornberger Tunnels entlang der bestehenden Strecke 3600 bis zum Bahnhof Bebra.

2.4.3 Baustellenverkehr und Verkehrswege

Zufahrten und Verkehrswege werden vom AN-BAU und AN-VA auf der Grundlage des Baustelleneinrichtungsplans errichtet. Der AN VE04 hat für diese Wege ein Nutzungsrecht. Zufahrtswege für Feuerwehr-, Rettungs-, Polizei- und sonstige Hilfsfahrzeuge sind freizuhalten. Des Weiteren hat der AN VE04 auch Anwohner durchzulassen sowie weitere Nutzer der Wege (z.B. HessenForst oder auch Wanderer, Mountainbiker, etc) und die Mitarbeiter der anderen AN, welche am Projekt zeitgleich tätig sein können.

Die Auftragnehmer haben die angelieferten Materialien, Maschinen und Geräte sicher zu lagern. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Baustelle unverzüglich zu räumen.

Bei Arbeiten an und im öffentlichen Verkehrsraum wird die Verkehrsführung während der verschiedenen Bauzustände und die Sicherung der Baustelle unter Berücksichtigung der Auflagen der zuständigen Verkehrsbehörden geplant und durchgeführt. Der AG ist über alle Vereinbarungen mit der Polizei und den Ordnungsbehörden zu informieren.

Dem AN-BAU bzw. AN-VA obliegt die Verkehrssicherungspflicht einschließlich der Säuberung und Beräumung der Verkehrswege. Hierzu gehört u.a. das Einrichten, das Betreiben, die laufende Funktionskontrolle und der Abbau von Signalanlagen, Fahrbahnmarkierungen, Beschilderungen, Absperrungen, Abweisblenden, Umleitungsausschilderungen und erforderliche Beleuchtungen. Der AN VE04-TK hat Maßnahmen zu treffen, die sicherstellen, dass Unbefugte nicht in der Lage sind, Fahrzeuge, Werkzeuge, Maschinen, Baustoffe usw. des AN VE04-TK missbräuchlich zu benutzen.

Bezüglich Ausnahmezulassungen nach BImSchG sei auf § 8 verwiesen.

Die Wege im und zum Baubereich werden so angelegt, dass der Gleisbereich keinesfalls überquert werden und auch der Sicherheitsbereich nicht tangiert werden muss. Verkehrswege im Gleisbereich werden im Sicherungsplan festgelegt.

Es sind die seitens AG vorgegebenen Baustraßen zu nutzen (s. Anlage 3.4.1.). Davon abweichende, jedoch für den AN VE04 eventuell notwendige Baustraßen und Verkehrswege sind mit dem AG abzustimmen. Der AN VE04 ist dann selbst für notwendige Genehmigungen, Bau, Unterhalt, Instandhaltung und Rückbau verantwortlich und zuständig.

2.4.4 Plätze für Unterkünfte

Es dürfen nur Unterkünfte in gutem baulichem Zustand, aufgestellt werden. Ausreichende sanitäre Einrichtungen sind vorzusehen.

Unterkünfte zur Übernachtung von Personen werden auf den vom AG zur Verfügung gestellten Baubereich nicht zugelassen.

2.4.5 Baubüro des AG und der Bauüberwachung

Auf der Baustelleneinrichtungsfläche 1 am Ostportal ist das Zentralbüro für den AG und die Bauüberwachung, welche durch den AN-BAU erstellt wurde.

2.4.6 Flächen für die Betankung von Baumaschinen und Baufahrzeugen

Ergänzend oder abweichend zu §16.4.4 BVB ist folgendes vom AN VE04 zu beachten.

Wasch- und Reparaturplätze sowie Treibstofflager sind so anzulegen, dass eine Verunreinigung des Untergrundes und des Grund- und Oberflächenwassers nicht eintreten kann. Betriebsstofflager müssen eine treibstoff- und öldichte Befestigung der Oberfläche mit Ausbildung eines Gefälles erhalten und über geeignete Auffangeinrichtungen und Abscheideanlagen entwässert werden. Weiterhin darf die Lagerung von Kraft-, Öl- und Schmierstoffen nur in hierfür nachweislich geeigneten Lagerbehältern aus Stahl oder Kunststoff erfolgen. Ölbindemittel ist

beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in ausreichender Menge mitzuführen und einsatzbereit vorzuhalten. Beim Lagern in Containern ist für eine ausreichende Belüftung zu sorgen.

Für das Betanken der Arbeitsmaschinen ist innerhalb der BE-Fläche eine eigens hierfür ausgerüstete dichte Wanne vorzusehen. Diese ist mittels allseitig hochgezogener öl- und rissfester Kunststofffolien als absolut dichte „Wanne“ auszubilden. Der Auffangraum muss so groß sein, dass die Summe der in Frage kommenden Tankinhalte sicher aufgefangen, gesammelt und entsorgt werden können.

Die Wannen sind außerhalb der Benutzungszeiten regensicher abzudecken. Die Maschinen und Fahrzeuge sind jeweils vor Beginn ihres Einsatzes mit der hierfür erforderlichen Treibstoffmenge aufzutanken. Stationäre Großgeräte (z.B. Krane) sind so auszurüsten, zu betreiben und bei Betriebsstillstand zu sichern, dass keine Gefährdung des Grund- und Quellwassers eintritt.

Die Lager- und Betankungsflächen sind innerhalb der BE unter Beachtung der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung – VAWs) bei den zuständigen Behörden anzumelden, genehmigen und überprüfen zu lassen. Der Nachweis der Freigabe und Überprüfung der Anlage durch die zuständige Behörde ist dem AG unverzüglich nach der Abnahme schriftlich vorzulegen.

Fallen Niederschlagswässer mit Mineralölverunreinigungen von einer Anlage an, so sind diese über mobile Ölabscheider fachgerecht zu entsorgen. Es sind nur Abscheider zulässig, welche die maximale Grenzkonzentration an Gesamt-Kohlen-Wasserstoffen laut Einleitverordnung einhalten können. Der AN VE04 hat die erforderliche Genehmigung bei der zuständigen Behörde einzuholen. Die Kosten sind in die entsprechende Leistungsposition Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Die Auflagen des Planfeststellungsbeschlusses hinsichtlich Trinkwasserschutzes (Wasserschutzgebiet) sind zu beachten.

2.4.7 Bauschild

Ergänzend oder abweichend zu §16.3.4 BVB ist folgendes vom AN VE04 zu beachten.

Es werden durch den AN-BAU Bauschilder errichtet. Der AN VE04 ist hiervon nicht betroffen.

2.4.8 Baubehelfe

Das Planen, Aufstellen, Vorhalten, Betreiben und Beseitigen von Baubehelfen einschließlich aller Prüfungen und erforderlichen Gutachten für die Ausführung der Arbeiten ist, soweit dafür im Leistungsverzeichnis keine besonderen Ansätze vorgesehen sind, durch die vereinbarten Preise abgegolten.

2.4.9 Baustromversorgung, Baustellenbeleuchtung

Für die Bereitstellung ausreichender Arbeitsplatzbeleuchtung ist der AN VE04 selbst verantwortlich.

Beleuchtung und Baustromversorgung für die BE-Fläche des AN VE04 obliegen diesem ebenfalls selbst und sind in die LV-Positionen zur Baustelleneinrichtung einzupreisen.

2.4.10 Geräte

Ergänzend oder abweichend zu §16.3.20 BVB ist folgendes vom AN VE04 zu beachten.

Es sind alle für eine termingerechte und technisch einwandfreie Ausführung der Arbeiten erforderlichen Geräte, Maschinen, Werkzeuge und dergleichen auf der Baustelle vorzuhalten. Jedes Gerät muss sich in testiertem, betriebsfertigem, sicherem Zustand befinden (Sachkundigenprüfplakette).

Beeinträchtigungen, insbesondere durch Lärm, Erschütterungen und Staub für den Personenkreis im gesamten Baustellenbereich sowie dem zugehörigen Umfeld durch den Betrieb von Baumaschinen und Geräte sind auf das unvermeidliche Maß zu beschränken.

Der Einsatz solcher Fahrzeuge, Baumaschinen oder Geräte ohne Rußpartikelfilter oder vergleichbar wirksame Technologie ist nicht zulässig, wenn es vergleichbare Fahrzeuge, Baumaschinen oder Geräte gibt, die serienmäßig mit Dieselpartikelfiltern oder einer mindestens gleichwertigen Technologie in der Bundesrepublik Deutschland am Markt erhältlich sind.

Für alle eingesetzten Fahrzeuge, Baumaschinen und Geräte sind die entsprechenden Nachweise rechtzeitig, mindestens jedoch 2 Wochen vor dem geplanten Einsatzbeginn im Rahmen der Baumaßnahme, dem AG in geeigneter Form (z.B. Fahrzeuglisten mit Anlagen) vorzulegen und auf der Baustelle jederzeit aktuell vorzuhalten. Außerdem ist eine Kopie des Nachweises stets auf dem Fahrzeug oder der Baumaschine mitzuführen und jederzeit auf Anforderung, z.B. einer Aufsichtsbehörde, vorzulegen.

Sämtliche im Zusammenhang mit den vorstehenden Regelungen ggf. entstehenden Kosten (z.B. für Kfz-Sachverständige) sind in die Einheitspreise der jeweiligen Baustelleneinrichtungspositionen einzurechnen.

2.4.11 Wasserhaltung und Entwässerung

Die Wasserhaltung und Entwässerung der BE-Fläche obliegen dem AN-BAU bzw. AN-VA. Ausnahmen bilden hierbei die gegebenenfalls notwendige Wasserhaltung der BE-Fläche des AN VE04 sowie anderer durch den AN VE04 aufgebauter Anlagen. Ggf. entstehende Kosten durch ggf. entstehende Einschränkungen durch den AN-VA (Bau des Rettungsplatzes und der Zufahrt) sind in die EP der BE einzurechnen.

2.4.12 Reifenwaschanlagen

- Keine besonderen Anmerkungen -

2.4.13 Verkehrssicherung

Die Verkehrssicherung obliegt dem AN-BAU bzw. AN-VA.

2.4.14 Vergütung Baustelleneinrichtung

Die Kosten für die Baustelleneinrichtung und die Vorhaltekosten werden über separate Positionen vergütet. Baustellengemeinkosten werden nicht gesondert vergütet und sind in die Position zur Baustelleneinrichtung einzukalkulieren. Kosten durch gegebenenfalls entstehende Einschränkungen durch den AN-VA (Bau des Rettungsplatzes und der Zufahrt) sind ebenfalls in den Einheitspreisen zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

2.5 Besondere Anforderungen an Gerüste

Siehe Kapitel 2.2.15 – Gerüste.

2.6 Schnittstellen zu Dritten

Im Zuge von separaten Vergabeeinheiten des gleichen Projektes oder im Auftrag dritter Projekte sind andere Unternehmer zeitgleich auf der Baustelle tätig (vgl. hierzu Kap. 1.17).

Die Koordinationspflicht über alle im Baubereich tätigen Unternehmer obliegt dem AN-BAU bzw. AN-VA. Der AN VE04 ist dazu verpflichtet, sich mit den Baustellenkoordinatoren der AN-BAU/AN-VA abzusprechen und den erforderlichen Angaben und Forderungen der Koordinatoren Folge zu leisten.

2.6.1 Gleichzeitige Nutzung Sperrpausen

Während der angemeldeten Sperrpausen werden weitere Baumaßnahmen der DB AG, insbesondere KIB- und Oberbauprojekte in anderen Bereichen der Strecke 3600 die gleichen Sperrpausen nutzen.

Darüber hinaus werden auch die anderen VE des vorliegenden Projektes, wie z.B. AN-BAU, AN-LST, AN-TK, AN-OLA und AN-VA (s. auch Kapitel 1.17) zeitgleich im Baubereich arbeiten und die Sperrpausen ebenfalls nutzen. Das Baugleis in Sperrpausen steht auch diesen VE für Transporte zur Verfügung.

Die Koordination der Durchfahrten und der gleichzeitigen Nutzung der Sperrpause sowie des Baugleises in Sperrpausen obliegt immer dem AN-BAU bzw. AN-VA. Den anderen Unternehmen wird die Durchfahrt im benötigten Rahmen gewährt. Entsprechender Bedarf ist dem AN-BAU bzw. AN-VA rechtzeitig anzuzeigen. Etwaige Behinderungen aus diesen Durchfahrten sind einzukalkulieren und werden nicht separat vergütet.

2.6.2 Mitbenutzung fremder Einrichtungen

Es werden folgende Einrichtungen durch den AN VE04 mitbenutzt:

- Die zugewiesenen Wirtschaftswege im Nahbereich und über dem Tunnel (Hessen-Forst)
- Zwei Wanderparkplätze an der B27 zwischen Rautenhausen und Cornberg Bhf, Fahrtrichtung Cornberg (HessenMobil)

Im Falle einer selbst organisierten Mitbenutzung vorhandener Leitungen durch den AN VE04 ist eine Behinderung der anderen Nutzer auszuschließen.

2.6.3 Vorhaltung für andere Unternehmer

Der AN VE 04 hat einzig seine Baustelleneinrichtungsfläche für andere Unternehmer vorzuhalten sofern er Sub-Unternehmer beschäftigt, welche die BE-Fläche mitbenutzen. Baustraßen und Wirtschaftswege werden durch den AN-Bau bzw. AN-VA vorgehalten. Die BE-Fläche wird vom AN VE04 nach Abschluss seiner Tätigkeiten dem AG geräumt übergeben. Aufgestellte Bauzäune sind bei der Übergabe von BE-(Teil-) Flächen zu räumen.

2.6.4 Zusammenwirken mit anderen Unternehmern

Im Rahmen der nach den Vertragsunterlagen vorgesehenen bauseitigen Koordination hat der AN VE04 Mitwirkungsleistungen zur Sicherstellung des vorausschauenden Schnittstellenmanagements in Bezug auf die Ausführung der übrigen an der Gesamtmaßnahme beteiligten Unternehmer aktiv wahrzunehmen. Hierzu hat er sich mit dem AG abzustimmen und mitzuwirken, insbesondere bei Maßnahmen die Leistungen anderer AN als Vorleistung erfordern oder nachfolgende Leistungen beeinflussen.

Gegenstand und Ziel dieser Mitwirkung ist, dass der AN VE04 vorausschauend und aktiv die für seine Arbeitsvorbereitung und Abwicklung erforderlichen Informationen rechtzeitig über den AG abfordert und einbezieht, sowie seinerseits diesem die von ihm für die Verfolgung der Ordnung auf der Baustelle und des Zusammenwirkens der verschiedenen Unternehmer benötigten Informationen gleichermaßen so rechtzeitig zur Verfügung stellt, dass über die bauseitige Koordination die störungsfreie Abwicklung der Gesamtmaßnahme sicher gestellt wird.

Der AN VE04 hat in der Vorausschau der auf der Baustelle ineinandergreifenden Prozesse und Abhängigkeiten die Überlegungen und Maßnahmen zur Abstimmung so frühzeitig anzustellen und den Abstimmungsprozess mit dem AG durchzuführen, dass nach Lage der Dinge als erforderlich absehbare Klärungs- und Koordinierungsprozesse des Auftraggebers ohne Störungen des Bauablaufes erledigt werden können. Zu den Mitwirkungspflichten zählen hier-

nach u.a. die aktive Mitwirkung und Auskunftserteilung bei koordinationsrelevanten Gesprächen/Baubesprechungen, insbesondere unter Beteiligung anderer Unternehmer, und die unverzügliche Information über abgefragte Festlegungen seiner Arbeitsvorbereitung, einschließlich ausführungstechnischer und logistischer Aspekte. In Bezug auf mögliche Störungen und Konflikte setzt die Pflicht des ANs den AG über Behinderungen zu informieren ein, sobald für ihn Umstände erkennbar werden, die sich negativ auf die Ausführung der geschuldeten Leistung bzw. des Bauvorhabens insgesamt auswirken können.

Die Koordination der an der Ausführung beteiligten Unternehmer und die Ausübung aller im Zusammenhang stehenden Erklärungen und Anordnungen bleiben ausschließlich dem AG vorbehalten.

Die Aufwendungen, für die im Rahmen des Vertrages vorgesehene Mitwirkung des AN bei der auftraggeberseitigen Koordination sind als Nebenleistung in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Parallelprojekt 5G-Ausstattung

Während der Arbeiten des AN VE04 wird der unabhängig beauftragte Unternehmer des bundeseigenen Projektes „5G-Ausrüstung von DB-Strecken“ im Bereich des Bahnhofs Cornberg sowie im Bereich der Zufahrt West Begehungen durchführen und Absteckungen vornehmen. Grundsätzlich sind keine zeitlich parallelen Bauarbeiten vorgesehen. Die Behinderungen durch Begehungen und Absteckungen sind in das Angebot einzukalkulieren.

Die vorgesehenen 5G-Maststandorte, welche begangen oder eingemessen werden könnten, sind örtlich wie folgt situiert:

- Westportal / Zufahrt West: Im Waldgebiet bahnlinks der Trasse
- Bahnhof Cornberg / Zufahrt Ost: In direkt südöstlich benachbarter Lage zum Technikgebäude Ost

2.6.5 Übergabe Leistungen des AN an den AG als Grundlage Dritter

Der AN VE04 hat seine Leistungen gesamthaft bis zum vertraglich vereinbarten Bauende zu erbringen und dem AG zu übergeben.

Schnittstellen zu Dritten in den Gewerken der Technischen Ausrüstung sind auch in Kap. 1.17 beschrieben.

Die im Rahmenterminplan und in den weiteren Vertragsunterlagen genannten Vertragstermine sind ebenfalls Grundlage der Rahmenterminpläne der weiteren Vergabeeinheiten und sind vom AN VE04 zu übernehmen. Es ist dem AN VE04 nicht erlaubt, diese Termine in Bezug auf einen späteren, als die jeweils genannten Vertragstermine zu verschieben und zu ändern.

2.7 Baustellenorganisation

2.7.1 Bauleitung des AN VE04

Der verantwortliche Bauleiter muss über die notwendigen Qualifikationen verfügen. Diese werden regelmäßig unterstellt, wenn die benannte Person ein Ingenieurstudium erfolgreich beendet sowie über eine mindestens fünfjährige Berufserfahrung als Projektleiter bei vergleichbaren Bauvorhaben verfügt.

Es wird darüber hinaus noch auf die Regelungen zur Qualifikation im Rahmen der Baubegleitenden Qualitätssicherung (BQS) der Anlage 2.8 Qualitätssicherungsregelung hingewiesen.

Vom Bauleiter und Stellvertreter muss während der Ausführung der Arbeiten wenigstens einer ständig auf der Baustelle anwesend sein. Der Bauleiter oder sein Vertreter müssen an Sitzungen teilnehmen. Auf Forderung des AG gilt dieses auch für kurzfristig anberaumte Besprechungen.

Spätestens vier Wochen nach Auftragserteilung hat der AN VE04 ein vertrags- und projektbezogenes Organigramm vorzulegen. In diesem sind übersichtlich die wesentlichen Tätigkeitsfelder und das hierfür vorgesehene verantwortliche Personal anzugeben.

Ergänzend zu §16.1.12 BVB ist folgendes vom AN VE04 zu beachten.

Mit seinem Angebot hat der AN VE04 in einer Kurzfassung seine Organisation darzustellen, so dass für den AG nachgewiesen erkennbar wird, dass der AN VE04 in der Lage ist, die Baudurchführung in der nachgefragten Qualität, sach- und termingerecht abzuwickeln und sicherzustellen.

Die Schwerpunkte in der Darstellung sind:

- Aufbau der Organisation mit dem vorgesehenen Zusammenwirken der Organisationseinheiten bei planmäßigem Bauablauf.
- Organigramm der Baustelle in ihrer Gesamtheit und deren Untersetzung auf vorgesehene regionale Einheiten mit definierten Zuständigkeiten im Grundsatz. Ein Verweis auf erprobte oder neu vorgesehene Abläufe des Zusammenwirkens (Kommunikation und Verantwortlichkeiten, Dokumente der Nachweisführung, Planmanagement, etc.) ist darzustellen.
- Angabe der vorgesehenen Projektleiter, Bauleiter, Planungskoordinatoren und sonstiger Schlüsselpersonen, Nennung des Sicherheitsverantwortlichen mit kurzen, die Erfahrungen widerspiegelnden Lebensläufen,
- Vorausschauende Vorsorge für die Reaktion bei sich einstellenden größeren Abweichungen gegenüber dem geplanten Bauablauf.
- Grundaussage zu der Einrichtung eines Systems der Steuerung des Bauablaufes bei eintretenden Abweichungen, dem Mechanismus der gegenseitigen Verständigung und Abstimmung bei den verschiedenen betroffenen Partnern und/ oder Nachunternehmern und ein Hinweis auf genutzte Technik oder Software.

Allgemeines

Das vorgesehene Schlüsselpersonal ist namentlich (einschl. der Urlaubsvertretungen) zu benennen, Qualifikation und Erfahrung sind anzugeben.

Alle leitenden Personen wie Projektleiter, Bauleiter, Bauleiterstellvertreter, Schichtingenieure und Poliere müssen die deutsche Sprache in Wort und Schrift beherrschen.

Der AN VE04 ist verpflichtet, dem Angebot ein vollständiges, ausführliches Organigramm bis zur Polier-Ebene beizufügen, aus dem die von ihm vorgesehene Besetzung der Baustelle, entsprechend dem Ablauf analog zum Bauablaufplan ersichtlich und klar strukturiert ist.

Die Baustelle ist für den Durchlaufbetrieb / Kalendertag ausreichend mit Personal in Anzahl und Qualifikation zu besetzen.

Der AN VE04 darf das benannte Schlüsselpersonal nur nach vorheriger Zustimmung des AG gegen neues Personal austauschen, wobei die Zustimmung nur bei Vorliegen wichtiger Gründe in der Person des neuen Personals verweigert werden darf. Der AN VE04 darf das Schlüsselpersonal nur durch solches Personal austauschen, welches mindestens über die gleiche oder höherwertige Qualifikation verfügt, wie das bisherige Schlüsselpersonal.

Die Aufwendungen für das beschriebene Schlüsselpersonal sind in die Kosten der jeweiligen Baustelleneinrichtungspositionen einzurechnen sofern nicht gesonderte Positionen ausgeschrieben sind.

Projektleiter / Projektleiterstellvertreter

Der Projektleiter und sein Stellvertreter sind vom AN VE04 so ausreichend zu bevollmächtigen, dass sie den Baubetrieb voll verantwortlich führen können. Insbesondere sind sie zu bevollmächtigen, empfangsbedürftige Willenserklärungen jeglicher Art, wie etwa Mangelbeseitigungsaufforderungen, Kündigungen etc., entgegenzunehmen. Es dürfen nur Aufsichtskräfte mit einschlägigen Ausbildungen und Erfahrungen eingesetzt werden. Jeder Wechsel von verantwortlichen Personen bedarf der Zustimmung des AG. Falls Beanstandungen auftreten, muss der AN VE04 das Personal auf Verlangen des AG auswechseln.

Während der Durchführung von Bauarbeiten muss ständig der verantwortliche Projektleiter oder sein Stellvertreter auf der Baustelle anwesend sein.

Bauleiter

Während der Durchführung von Bauarbeiten muss ständig der verantwortliche Bauleiter oder ein Stellvertreter anwesend sein. Der Bauleiter ist vom AN VE04 so ausreichend zu bevollmächtigen, dass er den Baubetrieb voll verantwortlich führen kann.

Der Bauleiter hat an Koordinierungsgesprächen (-terminen), die der AG mit Dritten führt teilzunehmen, sofern die gegenständliche Baumaßnahme davon betroffen ist.

2.7.2 Bautagesbericht, Bautagebuch

Der AN VE04 hat Bautagesberichte nach einem mit dem AG abgestimmten Formblatt zu führen und diese am Folgetag bis 12:00 Uhr dem AG / der Bauüberwachung zu übergeben.

2.7.3 Bauüberwachung

Bauüberwachende Stelle ist der AG, der sich zur Erfüllung dieser Aufgabe ggf. zusätzlich eines qualifizierten Ingenieurbüros bedient.

Dieses wird dem AN VE04 mit Vertragsbeginn bekannt gegeben.

2.7.4 Kontroll- und Notdienste

Bei unvorhergesehenen Ereignissen - bei Unfällen und dgl. - ist nach einem vom AN-BAU (VE 01) bzw. AN-VA (VE 07) aufzustellenden Alarmplan zu verfahren, welchem der AN VE04 zuarbeiten muss. Der Alarmplan hat entsprechende Anweisungen für mögliche Unfälle zu enthalten und ist ständig in ausreichender Anzahl auf der Baustelle vorzuhalten. Der Alarmplan ist spätestens 4 Wochen vor Baubeginn dem AG in abgestimmter Form vorzulegen. Leitende Arbeitskräfte (Poliere, Vorarbeiter) müssen in den Alarmplan eingewiesen werden. Die Unterweisung und regelmäßige Belehrung des Personals sind dem AG schriftlich nachzuweisen.

Es ist dafür zu sorgen, dass bei außergewöhnlichen Ereignissen ein Arbeitstrupp verfügbar ist. Der Projektleiter oder dessen Stellvertreter müssen jederzeit erreichbar sein und noch am gleichen Tag auf der Baustelle sein.

Der AG bzw. dessen Vertreter ist bei besonderen Vorkommnissen umgehend zu informieren.

2.7.5 Sichern und Betreten der Baustelle

Die Sicherung des Baubereiches (auch nachts und an arbeitsfreien Tagen) sowie das Vorhalten von Einrichtungen zur Verhinderung unberechtigten Zutritts obliegen dem jeweiligen AN. Die Sicherung der BE-Fläche des AN VE04 obliegt diesem selbst.

Die Baustelleneinrichtungsflächen sind entsprechend den gültigen Vorschriften zu sichern und mit Zäunen zu umgeben.

Der AN-VA hat auf den vom AG zur Verfügung gestellten Flächen ein Kabellager abseits der B27 vorzuhalten und zu betreiben. Das Kabellager ist gesondert mittels eines 2,50 m hohen, blickdichten, gegen Übersteigen gesicherten Zaunes und abschließbarem Zufahrtstor gesichert. Der AN-VA hat den Auftragnehmern der kabelverarbeitenden Gewerke (Dritte unter Vertrag der DB) Zugang zu gewähren. Der AN-VA dokumentiert den Eingangs- und Ausgangsbestand. Der AN VE04 hat hierbei mitzuwirken, dass die Ein- und Ausgangedokumentation eingehalten wird. Der AN VE04 hat ausschließlich dieses Kabellager für eigene Kabel zu nutzen.

Der AN VE04 darf ohne Zustimmung des AG keinen Personen Zutritt zur Baustelle verschaffen, die nicht mit der Baumaßnahme in unmittelbarem Zusammenhang stehen. Er hat mit genügendem zeitlichem Vorlauf von mindestens einer Woche den AG schriftlich um Zustimmung zu ersuchen.

2.7.6 Baubesprechungen

Folgende Besprechungen sind vorgesehen, an denen der AN VE04 verbindlich mit verantwortlichem Schlüsselpersonal teilnehmen muss:

Tabelle 5: Baubesprechungen

Regelbesprechungen (Baubesprechungen)	14-tägig
Hauptbesprechungen (modellbasierte Baubesprechung mit erweitertem Teilnehmerkreis)	1 mal monatlich (jede zweite Regelbesprechung)
Planungsbesprechungen	nach Erfordernis, mindestens jedoch 1 x pro Monat
Vertragsbesprechungen	1 mal monatlich
Quality-Gate	1 mal jährlich

2.7.7 Begleitende Öffentlichkeitsarbeit

Die Baustellentätigkeiten des vorliegenden Bauvertrages werden einem starken öffentlichen Interesse unterliegen und Einfluss auf das öffentliche Leben im Projektgebiet ausüben. Der AG wird in engem Kontakt mit den Gemeinden gute nachbarschaftliche Beziehungen anstreben. Die Projektentwicklung und die Beeinflussung des öffentlichen Lebens werden regelmäßig in geeignetem Teilnehmerkreis kommuniziert.

Dazu wird erwartet, dass der Projektleiter des AN-BAU (VE 01) bzw. AN-VA (VE 07) an diesen Terminen der Öffentlichkeitsarbeit mit Gemeinden und AG regelmäßig teilnimmt und dort Bauabläufe etc. vorstellt und Fragen und Sorgen der Öffentlichkeit beantwortet. Der AN VE04 hat an der Vorbereitung zu solchen Veranstaltungen mitzuwirken.

Baustellenbesichtigungen und Tunnelführungen sind zu ermöglichen. Es ist je Monat von einer allgemeinen Baustellenbesichtigung und einer Besichtigung des Tunnels auszugehen.

Die Baustelle ist an diesen Tagen für die Öffentlichkeit so vorzubereiten, dass ein gefahrloser Aufenthalt der Besucher auf der gesamten Baustelle möglich ist.

Die vorgenannten Leistungen sind in die Baustelleneinrichtungspositionen einzurechnen.

Eigene Veröffentlichungen des AN VE04 (z.B. Zeitungsartikel) sind dem AG vor Veröffentlichung zur Zustimmung vorzulegen.

2.8 Umgang mit gewonnenen Stoffen

Die im Bauvorhaben gewonnenen Stoffe, die für einen Wiedereinbau im gegenständlichen Bauvorhaben vorgesehen sind, unterliegen nicht dem Abfallbegriff und sind nicht nach Abfallrecht zu behandeln.

Das im Rahmen der Baumaßnahme auszuhebende Bodenmaterial ist selektiv abzutragen, um eine Vermischung unterschiedlichen Bodenmaterials zu vermeiden.

Der zum Wiedereinbau im Bauvorhaben (am Herkunftsort) vorgesehene Bodenaushub ist fachgerecht und getrennt nach Bodenarten zwischenzulagern, so dass sich die bodenphysikalischen Eigenschaften und die Bodenfunktionen nicht verschlechtern.

Der zum Wiedereinbau am Herkunftsort vorgesehene Bodenaushub bedarf gemäß der Bundesbodenschutzverordnung keiner chemischen Untersuchung, soweit keine Hinweise auf schädliche Bodenverunreinigungen vorliegen.

Der Wiedereinbau ist mit dem Vordruck M.01.02.15.03 Anlage 10 „Einbaudokumentation Boden und Ersatzbaustoffe“ zu dokumentieren. Die Dokumentation ist um die jeweiligen Analyseberichte zu ergänzen und unverzüglich der BÜW zu übergeben.

Alle zum Wiedereinbau vorgesehenen Materialien verbleiben im Eigentum des AGs.

Bei anderen für einen Wiedereinbau im Bauvorhaben in Frage kommenden Materialien hat der AN VE04 in Abstimmung mit dem AG analog zu verfahren.

Bezüglich der Einbaudokumentation und den Vor- und Abschlussanzeigen gem. EBV siehe Ziff. 0.2.15.10.4.

Die Erstellung der Einbaudokumentation und ggf. der Anzeigen erfolgt grundsätzlich erst nach AG seitiger Freigabe des vom AN beantragten MEB-Einbaus.

2.9 Abfallmanagement von Bau- und Abbruchabfällen

Rückbau bzw. Abbruch und Entsorgung der TK-Anlagen erfolgt durch den AN-VA (VE 07).

2.10 DB-spezifische Angaben

Es ist §16.2.7 BVB zu beachten. Zusätzlich wird auf Kapitel 6.1.7 der BVB verwiesen.

Besonderheiten der Regelung und Sicherung der Beschäftigten vor den Gefahren des Eisenbahnbetriebs:

Grundsätzlich sind Arbeiten unter Gleiswechselbetrieb, Wochenendtotalsperrungen und ganztägigen Totalsperrungen über längere Zeiträume erforderlich.

Die erforderlichen Sicherungsleistungen werden durch einen Dritten AN-SICHERUNG ausgeführt und sind nicht Bestandteil dieser Ausschreibung. Der AN VE04 liefert das Blatt 1 des Sicherungsplans. Dieses Blatt ist für sämtliche Arbeiten in Gleisnähe notwendig. Die erste Seite des Sicherungsplans ist spätestens 14 Tage vor Beginn der Arbeiten direkt im Sipla-Workflow einzureichen. Der AN VE04 muss sich hier registrieren (<https://dbnetz.datenbanken24.de/>). Ggf. kann das Benutzerhandbuch des Workflows von der BÜ auf Nachfrage vorgelegt werden. Der Workflow ist bindend. Ohne diesen werden keine Sicherungspläne bearbeitet. Weitere Maßnahmen zur Sicherung der Beschäftigten vor Gefahren des Eisenbahnbetriebes werden in der RIMINI seitens AG (BzS) festgelegt und im Sicherungsplan definiert. Diese sind bei der Ausführung zu beachten.

2.11 Ergänzende Ausführungsbestimmungen

2.11.1 Allgemein

Auf die Verpflichtung des AN-VE04, die BE-Fläche als Nebenleistung zu säubern, wird nochmals hingewiesen.

Der AN hat unaufgefordert, spätestens bis zur Abnahme, die Bescheinigungen gem. den Regelungen der BVB zu diesem Punkt beizubringen.

Notfallplan – Sperrpausen:

Die Einhaltung der Sperrpausen ist für den Auftraggeber von großer Bedeutung, damit die Einschränkungen für die Nutzung des Schienennetzes auf den zwingend erforderlichen Umfang begrenzt werden. Eine Überschreitung durch den Auftragnehmer führt zur Geltendmachung einer Vertragsstrafe gemäß den im Bauvertrag geltenden Regelungen. Soweit die Vertragsunterlagen nichts anderes festlegen, ist der Auftragnehmer frei in der Wahl der Maßnahmen zur Erfüllung seiner bauvertraglichen Leistungspflichten. Um das Risiko für den Eintrittsfall einer Vertragsstrafe zu vermeiden, sollte der Auftragnehmer jedoch vor Ausführung seiner Leistungen in der Sperrpause Planungen für möglicherweise eintretende Notfälle für die Leistungserbringung durchführen und diese in einem Notfallplan festhalten. An der alleinigen Verantwortung des Auftragnehmers zur Leistungserbringung ändert dies nichts. Vor diesem Hintergrund wird folgendes vereinbart:

Für sämtliche Arbeiten im Zeitregime der Sperrpausen ist mindestens 14 Tage vor den Sperrpausen vom AN VE04 ein Notfallplan als Zuarbeit für das Havariekonzept des AN-BAU/AN-VA vorzulegen. Dies betrifft insbesondere das Vorhalten von z.B. Ersatzgeräten, -maschinen, -stoffen und Personal. Die Verfügbarkeit und Einsatzbereitschaft ist dem AG gegenüber im Vorfeld der jeweiligen Arbeiten mit ausreichender Frist, mindestens jedoch 7 Tage vor den Sperrpausen, schriftlich vorzulegen.

Es wird darüber hinaus noch auf die Regelungen zum Maschinen- und Gerätepark im Rahmen der Baubegleitenden Qualitätssicherung (BQS) der Anlage 2.8 Qualitätssicherungsregelung hingewiesen.

2.11.1.1 Unterlagen des AG

Dem AN VE04 werden als vermessungstechnische Bearbeitungsunterlage und Ausführungsgrundlage für die Ausführungsplanung und die örtliche Situierung der Verkehrsanlage inklusive der Streckenausrüstung, der Bauwerke und aller Objekte folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

Ordnungsrahmen der DB AG

- Nummernbezirke gemäß Ril 885 und Ordnungsrahmen für DB GIS.

Gerüstfestpunktfeld (Geodätisches Netz, übergeordnete Orientierung)

- Für das Projekt wurde über den Neubaubereich, ein einheitliches, homogenes Festpunktfeld erstellt. Als Bezugssystem für die Lage gilt das Koordinatensystem DB_REF und das Höhen-system DHHN 92, welches als Bezugssystem für alle Aufgaben im Rahmen der Baudurchführung und der Bestandsdokumentation dient.
- Festpunktübersichtsplan
- Koordinaten- und Höhenverzeichnis der Lage- und Höhenfestpunkte
- Einmessungsskizzen der Festpunkte (soweit vorhanden)

2.11.2 Kampfmittel

Ergänzend oder abweichend zu §16.3.7 BVB und Anlage 3.16 ist folgendes vom AN VE04 zu beachten.

Für den Fall einer Kampfmittelräumung hat der AN VE04 seinen Bauablauf so zu organisieren, dass keine Verzögerungen entstehen.

Eine Wiederaufnahme der Arbeiten ist grundsätzlich erst nach Freigabe durch den AG

Die Anweisungen der zuständigen Stellen sind verbindlich einzuhalten.

2.11.3 Baustoffe und Bauteile

Es dürfen nur Baustoffe und Einbauteile zur Anwendung kommen, die nach zum Ausschreibungszeitpunkt geltenden DIN-Normen und nach ZTV gefertigt werden. Auf die erforderliche Zulassung des EBA und der DB AG im Eisenbahnbau, sowie die Eisenbahnspezifischen Bauregellisten (EBRL) wird besonders hingewiesen. Die entsprechenden Nachweise sind der Bauüberwachung vor Einbau unaufgefordert vorzulegen. Es ist zu beachten, dass im Fall der Anwendung bzw. Verwendung von im Regelwerk der DB nicht geregelten Bauverfahren oder Baustoffen, wie auch der Anwendung vom EBA bauaufsichtlich nicht eingeführten Regelwerken wie speziellen DIN- oder DIN-EN-Vorschriften, das Erfordernis einer Unternehmensinternen Genehmigung (UiG) in Verbindung mit CSM-RA und einer Zustimmung im Einzelfall (ZiE) besteht.

Im LV, in den Plänen und in den Leistungsbeschreibungen sind je nach Erfordernis zusätzlich bestimmte Stoffqualitäten definiert.

2.12 Qualitätssicherung

Der AN VE04 hat mit dem Angebot eine Darstellung des QM-Systems als Grundfassung vorzulegen.

Insbesondere wird auf Anlage 2.1 Pkt. (Qualitätssicherung) und Anlage 2.8 (Qualitätssicherungsregelung) des Bauvertrages als zu erbringende Leistungen hingewiesen. Hierbei sind auch die Muster-Prüfkataloge der Anlage 3.7 des Bauvertrages zu beachten. Die Vorgaben der Quality Gates Anlage 2.18 und 2.19 des Bauvertrages sind einzuhalten.

Alle Leistungen und Aufwendungen im Zusammenhang mit der Qualitätssicherung werden, falls im LV nichts Gegenteiliges vorgesehen ist, nicht gesondert vergütet.

3 Technische Bearbeitung

3.1 Ausführungsunterlagen

Seitens des AG werden die in Kapitel 3.1.1 genannten Unterlagen übergeben. Der AN VE04 hat sämtliche darüberhinausgehende für die geschuldete Werkleistung erforderlichen Planungsleistungen zu erbringen, inkl. aller erforderlichen statischen Berechnungen etc., soweit diese nicht ausdrücklich als vom AG geschuldet vorgegeben sind oder bereits vorliegen. Die Aufwendungen hierfür sind in den dafür vorgesehenen Positionen im LV zu bepreisen.

Der AN VE04 ist verpflichtet, spätestens 4 KW nach Auftragsvergabe dem AG ein verbindliches Baustellenlogistikkonzept unaufgefordert vorzulegen. Darin müssen u.a. die Baustellenzufahrten, Transportzeiten, geplanten Transportwege und Massenströme, Bereitstellungsflächen, zum Einsatz kommenden wesentlichen Baugeräte, Lärmschutzmaßnahmen usw. enthalten sein. Dieses Konzept ist durch den AN VE04 mit den Verkehrsbehörden abzustimmen. Das Logistikkonzept hat die obertägigen und untertägigen Arbeiten auszuweisen. Der Aufwand hierfür ist in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

3.1.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Unterlagen

Dem AN VE04 wird die vollständige, geprüfte und baufreigegebenen Ausführungsplanungen TK vom AG zur Verfügung gestellt. Diese Ausführungsplanungen TK sind in folgende Planpakete aufgeteilt:

- Kabelanlagen,
- BOS-Funk,
- Tunnelnotrufsystem,
- EMA/BMA,
- Betriebsfernmeldeanlage (BFMA).

Alle weiteren, erforderlichen Planungen, die im Zusammenhang mit der Herstellung des Auftrages stehen, insbesondere Werks- und Montageplanungen, werden vom AN VE04 durchgeführt, sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Der AN VE04 hat unmittelbar nach Erhalt die ihm zur Verfügung gestellten Ausführungsplanungen TK mit den örtlichen Gegebenheiten zu vergleichen, mit der von ihm vorgesehenen Technologie abzugleichen und evtl. Unstimmigkeiten sind unverzüglich nach Erhalt aller Unterlagen dem AG schriftlich zu melden. Die Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet. Der AN VE04 muss die Ausführungsplanungen TK weiterhin auf Baubarkeit und Übereinstimmung mit dem Vertrag hin prüfen und hierüber einen Prüfbericht auf der durch den AG festgelegten Prüfplattform erstellen.

Weitere, über die in diesem Kapitel beschriebenen Unterlagen und Planungen werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt.

Sollte es im Zuge der Arbeiten des AN VE04 zu Betroffenheiten Dritter kommen, die eine Kontaktaufnahme zu den Grundstückseignern erfordern, werden die Daten der Grundstückseigner vom AG nach Aufforderung weitergeleitet.

3.1.2 Technische Bearbeitung/vom AN VE04 zu erstellende Unterlagen

3.1.2.1 Allgemeines

Ergänzend oder abweichend zu §16.1.25 BVB ist folgendes vom AN VE04 zu beachten.

Der AG stellt dem AN VE04 die in Kapitel 3.1.1 genannten Ausführungsplanungen TK zur Verfügung.

Abweichungen von im Vertrag festgelegten Konstruktionsgrundlagen bedürfen der Zustimmung des AG.

3.1.2.2 Dokumentenmanagementsystem

Vom AG wird ein Dokumentenmanagementsystem (Dalux) eingerichtet. Der AN VE04 hat sich in das vom AG vorgehaltene Dokumentenmanagementsystem (Dalux) einbinden zu lassen und aktiv mitzuarbeiten. Jegliche Dokumente, die vom AN VE04 erstellt werden, sind auf dieser Plattform einzustellen.

Sämtliche für die Benutzung sowie für die Anwendung und Pflege des Dokumentenmanagementsystems anfallenden Aufwendungen und Kosten (auch Personalkosten) sind in die LV-Position „Dokumentenmanagementsystem“ einzurechnen. Die Kosten für Hardware und notwendige Internetanschlüsse der Teilnehmer sind in das Honorar einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die erforderlichen Lizenzen für die Nutzung des Dokumentenmanagementsystems werden vom AG kostenlos zur Verfügung gestellt.

3.1.2.3 Vom AN VE04 zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen

Alle technischen Unterlagen, die zur Genehmigung und Erbringung der sach- und fachgerechten Ausführung der geforderten Leistungen notwendig sind und die nicht vom AG zur Verfügung gestellt werden, sind durch den AN VE04 beizubringen.

Sämtliche Planungsunterlagen sind als in sich geschlossene Planpakete, jeweils mit einem Übersichtsplan mit Darstellung der betreffenden Bauteile und mit einem Verzeichnis der zugehörigen Zeichnungen zu liefern.

Der AN VE04 hat den Ausführungsterminplan zu erstellen und kontinuierliche fortzuschreiben. Die Baustellenlogistik und der Bauablauf inkl. Fortschreibung des Baustellenlogistikkonzeptes sind zu planen.

Folgende weitere Unterlagen/Planungen sind u. a. vom AN VE04 zu erstellen:

- Erstellung und kontinuierliche Fortschreibung Baustelleneinrichtungsplan
- Zuarbeit zu Wasserhaltungskonzepten
- Zuarbeit zu Plänen für die Wasserhaltung, bauzeitliche Wasserbehandlungsanlagen und Ableitung,
- Zuarbeit zur Einholung wasserrechtlicher Genehmigungen (Einleitungen, Verrohrungen natürlicher Gewässer einschließlich anfallender Gebühren)
- Zuarbeit zum Havariekonzept
- Verfahrensbeschreibungen,
- Montage- und Werkstattzeichnungen
- Nachweise Grundwasserverträglichkeit der zum Einsatz kommenden Baumaterialien

Alle Pläne sind dem Baufortschritt entsprechend fortzuschreiben und dem AG erneut vorzulegen. Alle Planunterlagen sind gelocht und mit reißfesten Ablagestreifen versehen einzuzeichnen. Die Schriftfelder der Pläne müssen den Vorgaben des AG entsprechen. Diese Planköpfe sind im Rahmen der Erstellung der Ausführungsunterlagen in die Plansätze als einheitliches Layout zu übernehmen.

3.1.2.4 Fotodokumentation

Zur Dokumentation des Baufortschritts hat der AN VE04 digitale Fotos aller projektrelevanten Zwischenbauzustände anzufertigen. Diese sind dem AG mit einem Baufortschrittsbericht aller projektrelevanten Bauzustände, alle 2 Wochen 1-fach digital auf lesbarem Datenträger zu übergeben.

Die digitalen Fotos müssen mindestens 6 Millionen Bildpunkte (Pixel) haben.

Die Fotos sind in einem pdf (2 Fotos pro DIN A4 Seite) mit Beschriftung/Erläuterungen digital zu übergeben.

3.1.2.5 Zusammenstellung der vom AN VE04 zu erstellenden Konzepte und Zuarbeit zu Konzepten der AN-BAU und AN-VA

Tabelle 7: Zusammenstellung der vom AN VE04 zu erstellenden Konzepte

Titel	Termin
Baustellenlogistikkonzept (Kapitel 3.1)	4 KW nach Vertragsbeginn
Beweissicherungskonzept (Kapitel Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.)	4 KW nach Vertragsbeginn
Entwässerungskonzept (Kapitel 2.4.11)	4 KW nach Vertragsbeginn
Qualitätssicherungskonzept (Kapitel 2.12)	4 KW nach Vertragsbeginn

Tabelle 8: Zuarbeiten des AN VE04 zu den vom AN-BAU und AN-VA zu erstellende Konzepte

Titel	Termin
Sicherheits- und Gesundheitskonzept (Kapitel 2.2.2.1)	4 KW nach Vertragsbeginn
Brandschutzkonzept aller BE-Flächen, Tunnel und Portalbauwerke (Kapitel 2.2.2.3)	8 KW nach Vertragsbeginn
Flucht- und Rettungswegekonzept inkl. Alarmpläne (Kapitel 2.2.2.2)	8 KW nach Beauftragung
Allgemeines Havariekonzept der Baustelle (Kapitel 2.2.2.5)	4 KW nach Vertragsbeginn
Konzept Zugangskontrolle/ Personenerfassungssystem (Kapitel 2.2.2.6)	8 KW nach Vertragsbeginn
Wasserhaltungskonzept (Kapitel 2.4.11)	4 KW nach Vertragsbeginn

Der AN VE04 hat entsprechende Zuarbeit zu den vom AN-BAU bzw. AN-VA zu liefernden Konzepten zu liefern.

3.2 Bauwerksdokumentation

Vom AN VE04 ist die Übereinstimmung der Bauausführung mit den bauaufsichtlich genehmigten Plänen schriftlich zu bestätigen.

- Als Bestandszeichnungen gelten Ausführungszeichnungen und Berechnungen, die entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren und der Bauausführung berichtigt sind und als „Mit der Ausführung übereinstimmend“ durch AN VE04 und AG bzw. deren Vertreter erklärt sind.
- Darüber hinaus sind vom AN VE04 Übersichtspläne anzufertigen, die zu Bestandsübersichtsplänen gem. den oben genannten Vorschriften fortzuschreiben sind.
- Die Bauwerksbücher/Bauwerkshefte sind unmittelbar nach Fertigstellung der Bauwerke zur Durchführung der 1. Hauptprüfung vor der VOB-Abnahme vorzulegen.
- Im Bauwerk oder dem Baugrund ggf. verbleibende Baubehelfe und Bauteile sind in den Bestandsplänen darzustellen.
- Es ist eine Abstimmung mit dem Arbeitsgebiet IZ-Plan des AG durchzuführen.

3.3 Ausführungsterminplan

In Ergänzung zum entsprechenden Punkt 16.2.2. der BVB:

Mit dem Angebot hat der AN VE04, auf der Basis des in den Ausschreibungsunterlagen beigefügten Rahmenterminplanes, einen Bauablaufplan als Weg-Zeit-Darstellung der geplanten Bauausführung abzugeben, sodass für den AG ersichtlich wird, wie sich der AN VE04 auf die an ihn gestellten Aufgaben vorbereitet hat und diese neben der Einhaltung der terminlichen Anforderungen auch fach- und sachgerecht umsetzt.

Der auf dieser Basis durch den AN VE04 zu erstellende Ausführungsterminplan ist dem AG 14 Kalendertage nach Auftragserteilung erstmals vorzulegen. Dieser Ausführungsterminplan ist mit dem AG im Detail abzustimmen und wird nach der Genehmigung durch den AG Vertragsbestandteil. Falls der AG den fortgeschriebenen Ausführungsterminplan nicht als Vertragsterminplan anerkennen kann, hat der AN VE04 diesen Plan innerhalb von 5 Werktagen zu überarbeiten. Sollte es nicht zu einer Genehmigung kommen, so gilt vertraglich der AG-seitig erstellte Rahmenterminplan.

Der Ausführungsterminplan muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Vorgangsname
- Vertragsbeginn (Datum)
- Vertragsende (Datum)
- Vertragliche Zwischentermine (Datum)
- Reihenfolge der Leistungen (gem. BVB)
- Dauer der einzelnen Leistungen
- Darstellung technisch nachvollziehbarer Abhängigkeiten der vertraglichen Leistungen
- Darstellung technisch nachvollziehbarer Abhängigkeiten mit den Leistungen anderer Unternehmer
- Terminliche Darstellung, wann welche Bereiche der Baustelle nach den Erfordernissen des Bauablaufes vom AN VE04 zur Ausführung benötigt werden, erforderlichenfalls mit Terminen der vorgesehenen auftraggeberseitigen Herstellung der Kampfmittelfreiheit je Bereich
- Sperrzeiten sind gemäß Rahmenterminplan zugrunde zu legen.
- Tägliche Arbeitszeit (Std./AT)
- Anzahl Schichten pro Arbeitstag (im Notizfeld)
- Kapazitäten Hinterlegung (im Notizenfeld oder Nutzung der Ressourcenplanung)
- Detaillierte Angaben über den Ablauf gemäß den Einzelabschnitten des LV
- Logistik ist technisch nachvollziehbar darzustellen
- Abnahmezeiten sind zu berücksichtigen und auszuweisen
- Zeiten für Baustelleneinrichtung und Räumung sind auszuweisen (gem. BVB)
- Der Planlauf ist gem. den vertraglichen Regelungen auszuweisen und mit ausreichend Vorlauf zu berücksichtigen
- Leistungsstand (im Feld „% abgeschlossen“)

In dem Ausführungsterminplan (Vertragsterminplan und Fortschreibungen) ist jedem Vorgang eine eindeutige und durchgängige Vorgangsnummer (nicht die systembedingte Nummer) zuzuordnen, sodass der jeweilige Vorgang in jeder Version des Terminplans eindeutig identifiziert werden kann.

Der AN VE04 hat den Ausführungsterminplan während der Vertragslaufzeit monatlich zu aktualisieren (Soll-Ist-Vergleich) und dem AG zu übergeben.

Der Ausführungsterminplan ist als Weg-Zeit-Diagramm und als GANTT-Diagramm zu erstellen. Die Unterlagen sind zusätzlich zur digitalen Form 5-fach in Papierform zu liefern.

3.4 Baustelleneinrichtungsplan

Dem AN VE04 wird ein Anteil der BE-Fläche zur Verfügung gestellt. Wo diese befindlich sind, ist der Anlage 3.4.1 zu entnehmen.

Ergänzend oder abweichend zu §16.2.1 BVB ist Folgendes vom AN VE04 zu beachten.

Die für den Betrieb der Baustelle und die Andienung vorgesehenen Zufahrten von öffentlichen Straßen, die Anlage der BE-Flächen, Lager- und Arbeitsplätze, Transportstraßen sowie Unterkünfte, Art und Umfang der Befestigung, sanitäre Anlagen, Wasser, Ver- und Entsorgungsmöglichkeiten einschließlich erforderlicher Schutzvorkehrungen und das vorgesehene Transportkonzept sind vom AN VE04 in einem Baustelleneinrichtungsplan in geeignetem Maßstab darzustellen.

Der Baustelleneinrichtungsplan ist dem AG spätestens 3 Wochen nach Vertragsbeginn 3-fach in Papier und digital (pdf) zu übergeben.

Der Baustelleneinrichtungsplan hat mindestens auszuweisen:

- Bauzäune
- umweltrelevante Schutzflächen
- Lage der Sozial-, Ver- und Entsorgungseinrichtungen
- Feuerlöscher
- Erste-Hilfe-Einrichtungen
- Lager- und Bereitstellungsflächen
- Verkehrswege
- Feuerwehruzufahrten
- Sammelplätze
- Parkplätze
- die Standorte der vorgeschriebenen Aushänge
- Konzept Erdung und Potenzialausgleich für die BE (Container, Bauzaun etc.)

Der zu erstellende Baustelleneinrichtungsplan sollte um die für die örtlichen Rettungsdienste erforderlichen Angaben ergänzt werden. Dazu gehören Informationen zu Zufahrten, Hydranten, Wasserbehältern, Rettungsplätzen sowie Landeplätzen für Rettungshubschrauber. Hierfür sind Abstimmungen mit den ansässigen Rettungsdiensten zu führen und umzusetzen. Der Baustelleneinrichtungsplan ist während der Bauzeit bei Änderungen fortzuschreiben. Die Kosten sind in die Position zur Baustelleneinrichtungsplanung einzurechnen.

4 Technische Baubeschreibung TK

4.1 Allgemein

Die Tunnelbereiche sind nach den Anforderungen der EU-Richtlinie TSI Teilbereich "Sicherheit in Eisenbahntunneln" und entsprechend EBA-Richtlinie "Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an den Bau und Betrieb von Eisenbahntunneln" sowie entsprechend Bahnunterlage "Brand- und Katastrophenschutz in Eisenbahntunneln" Version 3 mit den folgenden TK-Anlagen auszustatten:

- Notruffernsprecher
- Digitaler BOS-Funk
- drahtgebundene Kommunikationseinrichtungen

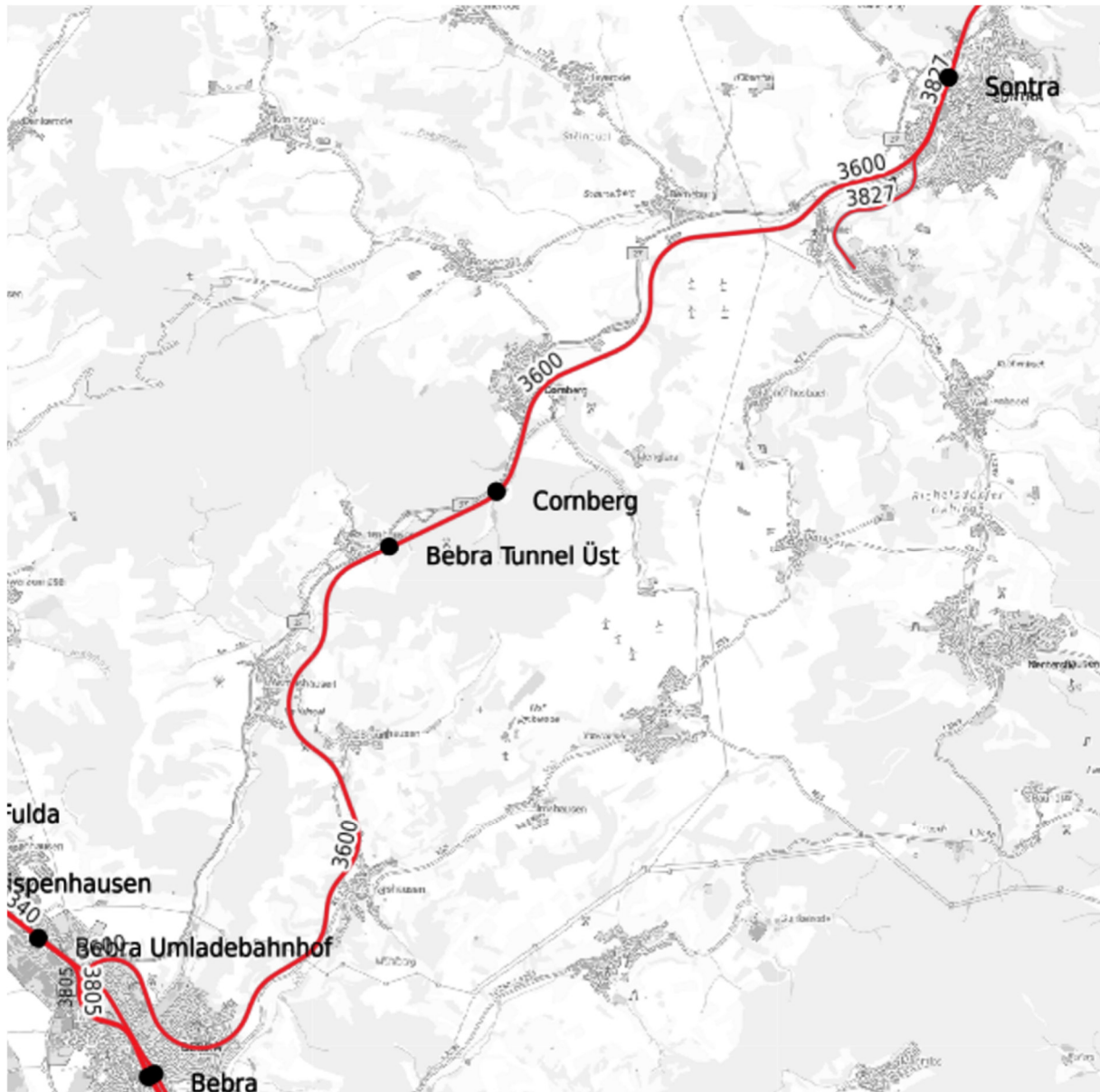
Die Notruffernsprecher, sowie die durch die 50 Hz-Technik zu errichtende Tunnelsicherheitsbeleuchtung (TSB) sind ständig auf Funktionstüchtigkeit zu überwachen.

Das Management der digitalen BOS-Objektversorgungsanlage erfolgt durch das Network Operation Center (NOC) Berlin der Deutschen Bahn AG. Die Anbindung der digitalen BOS-OV am Cornberger Tunnel an das NOC ist über das DCN-Netzwerk zu realisieren.

Für die Montage der notwendigen Systemtechniken sind entsprechende Technikräume erforderlich.

Die Errichtung zusätzlicher HOA/FBOA-Anlagen im Tunnelbereich ist nicht erforderlich.

Abbildung 2: Übersichtskarte Planungsbereich



Der Planungsbereich gliedert sich in Bereiche der offenen Strecke (km 166,200 bis km 186,665) und den Tunnelbereich (km 177,8+00 bis km 178,5+00) auf. Ab dem Kilometer 177,5 verlässt der neu geplante Streckenverlauf die Bestandslage, um in die neu geplante zweigleisige Tunnelstrecke zu gelangen. Auf der Gegenseite erreichen wir nach dem neuen Cornberger Tunnelabschnitt die Bestandstrasse am Kilometer 178,7.

Der Tunnel wurde als zweigleisiger Rundtunnel geplant.

Im Bf Cornberg ca. am km 179,066 wird durch den AN-LST (VE 02) ein neues ESTW-Z Modulgebäude errichtet. Das ESTW-Z wird auch als Technikgebäude (TG Ost) für den neuen Cornberger Tunnel genutzt und beinhaltet einen TK-Raum für die Montage der TK-Anlagen.

Am Westportal des Tunnels ca. am km 177,782 wird durch den AN-BAU/AN-VA ein zweites Technikgebäude (TG West) errichtet. Das TG West beinhaltet einen TK-Raum, der für die Montage der TK-Anlagen genutzt wird.

Für alle Einbauten, Befestigungsmittel und Verankerungen der Tunnelausrüstung sind Standsicherheitsnachweise für dynamische Belastungen durch Einwirkungen von Druck-Sog durch

Zugvorbeifahrt incl. Prüfbericht durch einen vom Eisenbahn-Bundesamt zugelassenen Prüfsachverständigen für konstruktiven Ingenieurbau zu erstellen und vor Ausführung nachweislich an den AG zu übergeben. Hierbei sind für den Standsicherheitsnachweis Züge (größtenteils Güterzüge) mit einer Geschwindigkeit bis zu 160 km/h im Tunnel anzusetzen. Um ein Abreißen während der Tunnelnutzung zu verhindern, sollen die Einbauten, Befestigungsmittel und Verankerungen der Tunnelausrüstung statisch nachgewiesen werden. Ein gesondertes Augenmerk ist dabei auf die Ermüdungsbeanspruchung zu legen. Diese Standsicherheitsnachweise incl. Prüfberichte sind in die Preise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Für alle Einbauten im Tunnel sind grundsätzlich Befestigungsmittel und Verankerungen aus nichtrostendem Edelstahl zu verwenden.

4.2 GSM-R (Bestandteil VE 08)

Im Technikgebäude West wird eine neue RRU geplant und errichtet. Des Weiteren wird die RRU von der GSM-R BS Ostportal mit einem eigenen neuen LWL-Kabel versorgt.

An die RRU werden die Tunnelantennen im Bereich des Westportals angebunden.

Die RRU hat einen Strombedarf von 48V, 10A und 500 Watt.

4.3 Kabelanlagen Cu/LWL

4.3.1 Allgemeines

Die Verlegung und der Rückbau aller TK-Außenkabel im Projektgebiet sind Bestandteil der VE 07. Das Spleißen und die Anschlüsse der TK-Außenkabel sowie die Lieferung, Verlegung und der Anschluss der Innenraumkabel sind Bestandteil der vorliegenden Ausschreibung VE04.

4.3.2 Kabelspleißen und Kabelanschlüsse

Für den TK-Endzustand, der von einer Fertigstellung des neuen Cornberger Tunnels ausgeht, sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Kabelspleißen an den Muffen durchführen.
- TK-Kabel im Stellwerk Bebra, in den Technikgebäuden West und Ost (ESTW-Z) sowie an den Notrufsäulen, OB-Säulen und GSM-R-Outdoorschrank anschließen.
- Tunnelausrüstung mit Notruffernsprecher, digitalem BOS-Funk und drahtgebundenen Kommunikationseinrichtungen installieren.
- Technikgebäude West und Ost (ESTW-Z) mit EMA und BMA ausrüsten.

Folgende Einzelmaßnahmen, die Bestandteil der VE 04 sind, sind hierfür erforderlich:

Streckenfernmeldekanal F3554 (Cu)

Das Kabel ist an den neuen Muffen einzuspleißen und in den neuen Kabelabschlussgestellen im Technikgebäude West und Ost (ESTW-Z) anzuschließen. Die Muffen sind sowohl im Erdreich als auch in Muffenbausätzen abzulegen.

Streckenfernmeldekanal F 6580, 48' (LWL)

Das Kabel ist an den neuen Muffen einzuspleißen und in den neuen LWL-Schränken im Technikgebäude West und Ost (ESTW-Z) anzuschließen. Die Muffen sind in Muffenschränken abzulegen.

Streckenfernmeldekanal F 6622, 144' (LWL)

Das Kabel ist an den neuen Muffen einzuspleißen und in den neuen LWL-Schränken im Technikgebäude West, Ost (ESTW-Z), in Basa-Bera und im Stw Bebra anzuschließen. Die Muffen sind in Muffenschränken abzulegen.

Hinweis:

Das neu geplante LWL-Kabel F6622 wird abweichend von der Darstellung in den vorliegenden Plänen mit 144 Fasern statt bisher 48 Fasern ausgeführt. Die Faseranzahl von 144 wurde entsprechend in der Baubeschreibung und im Leistungsverzeichnis berücksichtigt.

In den vorliegenden Plänen ist das Kabel noch mit der bisherigen Faseranzahl von 48 Fasern dargestellt. Die Pläne sind hinsichtlich der Faseranzahl daher nicht maßgebend und ausschließlich zu Informationszwecken heranzuziehen.

Für die Angebotserstellung ist die in der Baubeschreibung und im LV angegebene Faseranzahl von 144 Fasern maßgebend.

Bahnhofskabel

Die nachfolgenden Bahnhofskabel sind anzuschließen:

- FB 120, 20“ für GSM-R zwischen dem Technikgebäude Ost (ESTW-Z) und dem GSM-R-Outdoorschrank km 178,743
- FB 350002 FCG, 6x2x0,8 (Cu) für Tunnelnotruf bahnlinks (Kabeltyp: A-02YSF(L)2Y)
- FB350003 FCG, 6x2x0,8 (Cu) für Tunnelnotruf bahnrechts (Kabeltyp: A-02YSF(L)2Y)
- FB350004 FCG, 6x2x0,8 (Cu) für OB-Ringleitung (Kabeltyp: A-02YSF(L)2Y)
- F 666435, 12' (LWL) für BOS-Funk vom Technikgebäude West zum Technikgebäude Ost (ESTW-Z) (Kabeltyp: A-DQ(ZN)2Y(SR)2Y 1x12 E9/125)
- F 666436, 12' (LWL) für BMA (Kabeltyp: A-DQ(ZN)2Y(SR)2Y 1x12 E9/125)
- F 666437, 12' (LWL) für BOS-Funk vom BSH km 175,476 zum Technikgebäude West (Kabeltyp: A-DQ(ZN)2Y(SR)2Y 1x12 E9/125)
- F 666438, 12' (LWL) für BOS-Funk (Redundanz) vom Technikgebäude West zum Technikgebäude Ost (ESTW-Z) (Kabeltyp: A-DQ(ZN)2Y(SR)2Y 1x12 E9/125)

Hinweis:

Die neu geplanten LWL-Kabel F666435, F666436, F666437 und F666438 werden abweichend von der Darstellung in den vorliegenden Plänen mit 12 Fasern statt bisher 8 Fasern ausgeführt. Die Faseranzahl von 12 wurde entsprechend in der Baubeschreibung und im Leistungsverzeichnis berücksichtigt.

In den vorliegenden Plänen sind die genannten Kabel noch mit der bisherigen Faseranzahl von 8 Fasern dargestellt. Die Pläne sind hinsichtlich der Faseranzahl daher nicht maßgebend und ausschließlich zu Informationszwecken heranzuziehen.

Für die Angebotserstellung ist die in der Baubeschreibung und im LV angegebene Faseranzahl von 12 Fasern maßgebend.

4.3.2.1 TK-Überspannungsschutz (ÜSS)

Die Kabelabschlüsse der Kupferkabel im Technikgebäude West und im Technikgebäude Ost (ESTW-Z) sind nach Rili. 8190808_V2_1_DE mit Überspannungsschutz (überwachbar) (Blitzschutz-zonenübergangsschrank) vor dem Kabelabschluss im Kabelabschlussgestell auszustatten.

Es sind vorkonfektionierten PÜS-Modulblöcke mit Überspannungsschutzelementen (ÜSE) (inkl. der Überwachungsbausteine) einzusetzen.

Dabei ist die linke Seite die Kabelseite (ungeschützt) und die rechte Seite die geschützte Seite (Aufdruck „protected“).

Als Überwachungsbaustein für den PÜS-Modulblock (PÜS-Alarmsammler) ist eine Zustandsüberwachung einzusetzen. Diese Zustandsüberwachung weist eine LED-Anzeige (rot/grün) auf und ermöglicht die Fernsignalisierung über einen potentialfreien FM-Kontakt (Öffner). Die Alarmmeldungen sind über DBMAS zu übermitteln. Die Schnittstelle zu VE05 ist das KAG.

In den neuen Kabelabschlussgestellen im Technikgebäude West und im Technikgebäude Ost (ESTW-Z) sind jeweils zwei Buchten für die ÜSS-Module vorzusehen.

4.4 Tunnelnotrufsystem

4.4.1 Systembeschreibung Tunnelnotrufsystem NBS2010

Das Tunnelnotrufsystem NBS2010 besteht im Wesentlichen aus den

- 2 Stück Notrufzentralen und den
- Tunnelnotrufeinrichtungen (Notruffernsprecher) (im Rahmen der Entwurfsplanung wurde abgestimmt und festgelegt, dass die Tunnelnotrufsprechstellen mit 230 VAC versorgt werden)

Die Notruffernsprecher werden in zwei Gesellschaftsleitungen (Vorzugsrichtung / Nebenrichtung) geschaltet. Gleichzeitig erfolgt die Sprachkommunikation über GeFo, wobei eine Prio-0-Verbindung gewährleistet ist, sodass andere Gespräche auf dem GeFo verdrängt werden und der Notruf Vorrang hat. Zusätzlich werden dem örtlichen zuständigen Fahrdienstleiter (özf) über das DBMAS (VE05) der Notruf als auch der Standort des Notrufenden angezeigt. Eine kontinuierliche Störüberwachung des Tunnelnotrufsystems NBS2010 erfolgt über das DBMAS durch die technische Stelle, wobei Störungsmeldungen in Vorzugsrichtung übermittelt werden. Die Schnittstelle zu VE05 ist das Kabelabschlussgestell (KAG).

Das Tunnelnotrufsystem NBS2010 erfüllt grundsätzlich folgende Funktionen:

- Einfache Ein-Tasten-Bedienung
- Überprüfung des Leitungszustandes
- Abtrennung von defekten Leitungsabschnitten
- Übermittlung des Standortes der aktivierten örtlichen Sprechstellen
- Quittungsbetrieb
- Übermittlung des Batteriezustandes der örtlichen Station
- Eigentest von Notruftaste und Handsprechhörer der örtlichen Station

4.4.2 Tunnelnotrufzentralen (TNZ)

Die Tunnelnotrufzentralen sind im Technikgebäude Westportal und in dem Tk-Raum des Technikgebäudes Ostportal (ESTW-Z) einzubauen. Die Verbindung der Zentrale zu den Notruffernsprechern erfolgt über Bahnhofsfernmeldekabel FB 350002 FCG, 6“ (Bahnrechts) und FB 350002 FCG, 6“ (Bahnlinks). Die Tunnelnotrufzentralen sind mit den GeFos der zuständigen Fdl Stw Bbf Bebra (Alternativ: Fdl ESTW-UZ Bad Hersfeld Haunetal) und dem DBMAS Ring 74 zu vernetzen.

Zur Übertragung des Notrufes in Vorzugsrichtung (VR) und Nebenrichtung (NR) zu den örtlich zuständigen Fahrdienstleitern wird eine S0-Verbindung zur nächstgelegenen RvSt benötigt.

Die S0-Anschlüsse der Tunnelnotrufzentralen (Technikgebäude Westportal und Technikgebäude Ostportal (ESTW-Z)) einer Linie sind aus Redundanzgründen über separate Wege als Ringstruktur herzustellen. Diese beiden Anschlüsse und der Anschlüsse der beiden GeFo's werden nicht im selben Kabel durch den Tunnel und nicht über dieselbe ÜT verlaufen. Somit ist sichergestellt, dass bei Störungen eines Übertragungsweges nicht beide S0-Anschlüsse betroffen sind.

Die neuen Tunnelnotrufzentralen in den Technikgebäuden sind in den DBMAS-Schränken unterzubringen (Abstimmung mit AN-DBMAS erforderlich).

4.4.3 Notrufsäulen

Da es sich bei dem hier geplanten Tunnel um einen kurzen Tunnel handelt (681 m Länge), in welchem keine Notausgänge geplant sind, ist es ausreichend, pro Tunnelportal zwei Notrufsäulen (Gleiswechselbetrieb) aufzustellen. Die Fernsprecher sind mittels Bahnhofskabel FB 350002 FCG, 6“ für Notrufsäulen bahnrechts und FB 350003 FCG, 6“ für Notrufsäulen bahnlinks anzuschalten.

Die FB 350002 FCG und FB 350003 FCG sind an wettersicheren Klemmenschlüssen (WKEV) an der Tunnelwand anzuschließen. Von den WKEV zu den Notrufsäulen ist jeweils ein Kabel (Bestandteil des AN VE04) vom Typ JE-H(St)H E90 4x2x0,8 zu verlegen und an die Anschlussleiste anzuschließen.

Die Doppelader Nr. 1 des jeweiligen Bahnhofskabels ist jeweils im KAG in den beiden Technikgebäuden mit NFLÜ 1:1 abzuriegeln.

4.4.4 Beleuchtung der Notrufsäulen

Die Notrufsäulen an den Tunnelportalen sind jeweils mit einem zugelassenen Beleuchtungsmodul (LED) ausgestattet.

4.4.5 Stromversorgung der Notrufsäulen

Die Notrufsäulen sind standardmäßig mit 230 V AC Netzanschluss und Akkumulator (für die Überbrückung eines Netzausfalls ≤ 90 min) auszurüsten.

Schnittstelle zu VE06:

- Die Stromversorgungskabel zu den Notrufsäulen sind Bestandteil des AN EEA.
- Im Technikgebäude West und Ost befindet sich die Schnittstelle zum AN EEA an den EEA-Sicherungen in den EEA-Verteilern.

- Die LED-Anbaueinheit sowie deren Stromversorgungskabel sind Bestandteil des AN EEA.

4.4.6 Unterbrechungsfreie Stromversorgung der Tunnelnotrufzentrale (TNZ)

In den Technikgebäuden West und Ost (ESTW-Z) ist jeweils im DBMAS-Schrank eine USV einzubauen, welche mit der Tunnelnotrufzentrale (TNZ) zu verbinden ist. Die USV (700VA) ist an die Unterverteilung TK 1 mittels Stromversorgungskabel vom Typ NYM-J 3x2,5 mm² anzuschließen.

4.4.7 Erdung der Metallgehäuse der Notrufsäulen und OB-Steckdosen

Die Notrufsäule und die OB-Steckdose sind jeweils pro Standort an einer metallischen Wandhalterung gemeinsam zu befestigen. Die metallischen Halterungen sind jeweils mit einem Erdungskabel vom Typ (N)A(ST)YY-0 1x70 mm² zu erden. Hierfür ist die Erdanschlussbuchse im nächstgelegenen Kabelschacht zu nutzen.

Die Notrufsäulen (Kunststoffsäulen) sind Betriebsmittel der Schutzklasse II (Schutz durch Schutzisolierung) und werden nicht geerdet.

4.5 Digitaler BOS-Funk

Gemäß der von der Eisenbahn-CERT (EBC) herausgegebenen Ril „Technische Spezifikation für die Interoperabilität - Sicherheit in Eisenbahntunneln (TSI SRT)“ und der national gültigen EBA-Ril "Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an den Bau und Betrieb von Eisenbahntunneln“ (Tunnelrichtlinie) sind in Eisenbahntunneln unterbrechungsfreie Funkverbindungen für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) zu gewährleisten. BOS-Funk ist ein Funksystem welches nur für die örtlich zuständigen Rettungsdienste, also die Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS), aufgebaut wird. Das Funksystem dient der Verständigung der Rettungskräfte untereinander sowie der Verständigung zwischen Rettungskräften und Einsatzleitung.

Der „neue“ Cornberger Tunnel (681 m Länge) ist mit einem einheitlichen Funksystem für die Rettungsdienste (BOS-Funk) auszustatten. Die Objektversorgung, also die Anbindung an den "Länder-BOS-Funk" des Cornberger Tunnels, ist über die Luftschnittstelle zu realisieren. Dies ist durch eine gerichtete Antenne zu erzielen, durch Ausrichtung in "Sichtkontakt" an eine Vorzugs- (nächstgelegene) TETRA-Basisstation (TBS) der Freifeldversorgung. Die Anbindung des BOS-Funks für den Tunnel Cornberg erfolgt über den Bestandsmast „Asmushausen“ an der Strecke 3600, ca. bei Bahn-km 175,476 über Lichtwellenleiter. Diese Fernanbindung ist erforderlich, weil vor Ort mit der durchgeführten Panoramamessung keine ausreichend Funkversorgung einer umliegenden TBS gemessen werden konnte. In der Station „Asmushausen“ werden die empfangenen Funksignale mittels optischen Sende-Empfangsbaugruppen in optische Signale gewandelt und über LWL an den Tunnel Cornberg eingespeist. Die Signalverteilung zu den einzelnen Remote Units erfolgt hier über LWL. Das Signal wird in der Objektversorgungszentrale (Kopfstation bzw. Master-Unit) verstärkt und über entsprechende Kabelinfrastruktur "verteilt".

Zur Verteilung der Funksignale im Tunnel sind an den Standorten des Luftschnittstellen-Repeater und des DMO-1B Repeater jeweils eine Optische Master Unit (OMU) zu installieren.

Gemäß der aktuell gültigen „Tunnelrichtlinie“ ist zusätzlich zur digitalen BOS-Objektversorgung eine drahtgebundene Rückfallebene in Form einer OB-Ringleitung mit OB-Steckdosen zu berücksichtigen. Die OB-Steckdosen sind jeweils an den Tunnelportalen (Westportal km 177,8+22 und Ostportal km 178,5+03) zu installieren und sind über eine Ringleitung (Cu, 10“) miteinander zu verbinden.

4.5.1.1 Objektversorgungszentralen (OVZ)

Für die digitale BOS-Objektversorgungsanlage sind 3 Objektversorgungszentralen an den folgenden Standorten zu installieren:

4.5.1.2 Objektversorgungszentrale OVZ1 M-OMU1 (primär)

Die Objektversorgungszentrale (OVZ1) ist in dem Betonschaltheus neben den Bestandsmast „Asmushausen“ bei Bahn-km 175,476 zu installieren und besteht aus den folgenden Komponenten:

- TETRA Anbinde-Repeater
- Richtantenne zur Anbindung an das Freifeld der BDBOS
- Optische Master Unit 1 (OMU 1)
- Stromversorgung 50Hz
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

4.5.1.3 Objektversorgungszentrale OVZ2-(OMU2)

Zur funktechnischen Versorgung des Tunnels ist im Technikgebäude West eine Remote Unit (RU) zu installieren. Diese wandeln die optischen Signale der OMU zurück in HF-Signale und verstärken diese anschließend. Die RU's sind jeweils mit einem Koppelnetzwerk verbunden, das die HF-Signale zum Strahlerkabel im Tunnel sowie zu den Rundstrahlantennen an den Technikgebäuden weiterleitet.

Die Objektversorgungszentrale ist im Technikgebäude Westportal (km 177,782) zu installieren und besteht aus den folgenden Komponenten:

- Optische Master Unit 2 (OMU 2)
- Optische Remote Unit 1 (RU 1)
- HF-Koppelfeld
- Rundstrahlantenne zur Versorgung des Rettungsplatzes
- Koppel- und Schnittstellenrechner
- Feuerwehr-Gebäudedefunk-Bedienfeld
- Optical Transceiver (TRX)
- Stromversorgung 50Hz
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

4.5.1.4 Objektversorgungszentrale OVZ2/-(OMU3) (Sekundär)

Die sekundäre Objektversorgungszentrale (OVZ3) ist im Technikgebäude Ost-Modulgebäude (ESTW-Z, km 179,067) zu installieren und besteht aus den folgenden Komponenten:

- TETRA DMO-1B-Repeater (für 2 Gruppen)
- Optische Master Unit 3 (OMU 3)
- Optische Remote Unit 2 (RU 2)
- Rundstrahlantenne zur Versorgung des Rettungsplatzes
- HF-Koppelfeld
- HF Schalter
- Stromversorgung 50Hz
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Zusammen mit einem HF-Koppelnetzwerk bilden die RU's die sogenannten Objektversorgungsstellen (OVF).

4.5.1.5 Anbinde-Repeater TMO

Der kanalselektive Anbinde-Repeater TMO bildet zusammen mit der am Mast installierten Richtantenne die Schnittstelle zwischen dem Freifeld der BDBOS und der digitalen BOS-OV und ist Bestandteil der OVZ1 neben den Bestandsmast „Asmushausen“ bei Bahn-km 175,476.

Der Repeater verstärkt im Downlink die von der Anbinde Basisstation empfangenen HF-Signale und verteilt diese über das optische Verteilsystem. Im Uplink wird das von der BOS-OV empfangene HF-Signal eines Endgerätes über das optische Verteilsystem an den Anbinde-Repeater übermittelt, von diesem verstärkt und über die Anbinde-Antenne an die Basisstation übertragen. Der Anbinde-Repeater muss folgende HF-Eigenschaften aufweisen:

- Frequenzband Downlink: 390 bis 395 MHz
- Frequenzband Uplink: 380 bis 385 MHz
- Verstärkung: 60 bis 80 dB
- Maximale Summenleistung (Downlink) mindestens 36 dBm
- Verstärkung von mindestens 8 Trägern

4.5.1.6 DMO-1B Repeater

Der DMO-1B Repeater stellt die Rückfallebene für die Betriebsart TMO dar und ist für die Verstärkung von 2 Gruppen (OV_A und OV_Reserve) auszulegen. Er ist Bestandteil der OVZ 3 im Technikgebäude Ost-Modulgebäude (ESTW-Z). Der DMO-1B Repeater muss folgende HF-Eigenschaften aufweisen:

- Frequenzband Downlink: 390 bis 395 MHz
- Frequenzband Uplink: 380 bis 385 MHz
- Maximale Summenleistung (Downlink): mindestens 36 dBm
- Unterstützung von 2 gleichzeitig aktiven TETRA-Gruppen

4.5.1.7 Optische Master Units

Die Optischen Master Units (OMU) sind Bestandteil der Objektversorgungszentralen und bilden gemeinsam mit den Remote Units das optische Verteilsystem.

Die primäre M-OMU 1 ist im Betonschaltheus neben den Bestandsmast „Asmushausen“ bei Bahn-km 175,476 zu installieren und verteilt die vom Anbinde-Repeater verstärkten HF-TETRA-Signale der Betriebsart TMO über das optische Verteilsystem. Zusätzlich dient die OMU 2 zur Übergabe von Status-, Fehler- und Störmeldungen des Optischen Verteilsystems an den Koppel- und Schnittstellenrechner.

Die sekundäre OMU 3 ist am Ostportal zu installieren und verteilt die vom DMO-1B Repeater verstärkten DMO-Sprachkanäle über das optische Verteilsystem.

Die Optischen Master Units müssen folgende HF-Eigenschaften aufweisen:

- Frequenzband Downlink: 390 bis 395 MHz
- Frequenzband Uplink: 380 bis 385 MHz
- Eingangsleistung (Downlink): +20 bis +40 dBm
- Verteilung von mind. 8 Trägern
- Getrennte HF-Anschlüsse für Rx- und Tx-Signal (Down- und Uplink)

4.5.1.8 HF-Koppelfelder

Die HF-Koppelfelder sind Bestandteil der Objektversorgungszentralen im Technikgebäude West und im Technikgebäude Ost-Modulgebäude (ESTW-Z) und müssen die folgenden Anschlüsse / Schnittstellen besitzen:

HF-Koppelfeld in OVZ 2

- Remote Unit 1
- Feederkabel zum Strahlerkabel
- Portalantenne am Technik Gebäude

HF-Koppelfeld in OVZ 3

- TETRA DMO-1B Repeater
- Remote Unit 2
- Feederkabel zum Strahlerkabel
- Portalantenne am ESTW-Z
- HF-Schalter

4.5.1.9 HF-Schalter

Der HF-Schalter ist Bestandteil der OVZ 3 und dient der Zuschaltung der DMO 1B-Betriebsart zur Verteilung über das HF-Verteilnetz (Strahlerkabel, Portalantennen). Die Steuerung des HF-Schalters erfolgt mittels der Feuerwehr-Gebädefunk-Bedienfelder mittels 2 Drahtleitungen.

Des Weiteren muss der HF-Schalter wie auch die die Optischen Master Units über 2 getrennte HF-Anschlüsse für Rx und Tx verfügen.

4.5.1.10 Anbindeantenne TMO

Die Anbindung an das Freifeld der BDBOS erfolgt über eine Richtantenne im Frequenzbereich 380 - 430 MHz mit einem Antennengewinn von mindestens 12 dBi. Die Anbindung zum kanalselektiven Anbinde-Repeater ist über ein 1/2" Feederkabel herzustellen.

4.5.1.11 Portalantennen

Um die DMO-1B Versorgung an den Portalen und auf dem Rettungsplatz am Ostportal sicher zu stellen, ist an den beiden Technikgebäuden (Außenwand) jeweils eine Rundstrahl-Antenne, sog. Portalantenne, zu montieren.

Zum Einsatz kommen Rundstrahlantennen im Frequenzbereich 380 – 430 MHz, die mit Standard-Anbauteilen zu befestigen sind. Die Zuführung von den BOS-Funk-Systemschränken zu den Rundstrahlern ist mittels 1/2“ Feederkabel herzustellen.

4.5.1.12 Strahlerkabel

Für die BOS-Funkversorgung ist im Tunnel ein 7/8“ Strahlerkabel in einer Höhe von 4,20m über SO bahnrechts von Tunnelportal zu Tunnelportal zu montieren. Das Strahlerkabel muss folgende HF-Eigenschaften besitzen:

- Frequenzbereich: 160 bis 400 MHz
- Dämpfung je 100 m: 3,29 dB
- Koppeldämpfung (in 2m Entfernung): 53 dB

4.5.1.13 Feeder- und Jumperkabel

Die Feeder- und Jumperkabel dienen der Verbindung der HF-Systemtechnik sowie der Verbindung der HF-Systemtechnik mit dem Strahlerkabel.

Die Feeder- und Jumperkabel müssen hierbei folgende HF-Eigenschaften aufweisen:

Feederkabel 7/8“:

- Durchmesser: 7/8“
- Frequenzbereich: 160 bis 400 MHz
- Dämpfung je 100m: 2,59 dB

Feederkabel 1/2“:

- Durchmesser: 1/2“
- Frequenzbereich: 160 bis 400 MHz
- Dämpfung je 100m: 5,9 dB

4.5.1.14 Feuerwehr-Gebädefunk-Bedienfelder

Für die Zuschaltung der DMO-1B Versorgung ist gemäß Besprechungsprotokoll vom 04.09.2020 im jeweiligen Technikgebäude ein Feuerwehr-Gebädefunk-Bedienfeld (FGB) zu installieren.

- Feuerwehr-Gebädefunk-Bedienfeld FGB 1 ca. bei km 177,782 im Technikgebäude West
- Feuerwehr-Gebädefunk-Bedienfeld FGB 2 im ESTW-Z ca. bei km 179,667

4.5.1.15 Management / Störmeldungen

Das Management der digitalen BOS-Objektversorgungsanlage erfolgt durch das Network Operation Center (NOC) Berlin der Deutschen Bahn AG. Die Anbindung der digitalen BOS-OV des Cornberger Tunnels an das NOC ist über das DCN-Netzwerk zu realisieren.

4.5.1.16 Stromversorgung 50 Hz / USV

Für alle aktiven Systemkomponenten (OMU, RU, Repeater) sind zum Schutz gegen Spannungsausfall (230V) USV – gestützte Stromversorgungen vorgesehen.

Die bei Objektversorgungsanlagen notwendige Überbrückungszeit beträgt 12h.

Für die Stromversorgung der BOS-Funk-Systemtechnik sind im Technikgebäude West und im Technikgebäude Ost-Modulgebäude (ESTW-Z) 3 Phasen zu berücksichtigen. Diese sind jeweils mit Sicherungsautomaten 230V, 16A, B-Charakteristik abzusichern.

Für jeden Systemschrank sind Stromversorgungsgeräte in n+1 - Redundanz eingesetzt, die an unterschiedliche Phasen anzuschalten sind. In jedem Schrank ist eine Servicesteckdose vorzusehen.

4.5.1.17 OB-Steckdosen

Als Rückfallebene zum neu zu errichtenden digitalen BOS-Funk ist gemäß den aktuellen „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an den Bau und Betrieb von Eisenbahntunneln“ (Tunnelrichtlinie) ein drahtgebundenes Kommunikationssystem mit Feldfernsprechern (OB-Fernsprecher) und OB-Steckdosen inkl. Schutzübertrager an den folgenden Standorten aufzubauen:

- 2x am Westportal; km 177,822
- 2x am Ostportal; km 178,503

4.5.1.18 Erdung

Die Tk-Systemschränke in den beiden Technikgebäuden besitzen eine Schrankerde, an der die eingebauten Komponenten der einzelnen Techniken als auch die Innenraumverkabelung zu erden ist. Die Erdungsschienen der einzelnen Schränke sind dann an der PAS des Technikgebäudes West und dem Technikgebäude Ost-Modulgebäude (ESTW-Z) zu erden. Die Erdungsschiene des 19“-Schrank (OVZ1) in dem BSH am km 175,476 ist mit Erdleitung H07V-K 16 mm² an der Erdungsschiene HPAS zu erden. Die Zubringerkabel und die Antennenkabel sind unmittelbar nach Einführung in dem BOS-Schrank, mittels Erdungskit, an die beigestellten Tk-Erdsammelschienen anzuschließen.

Die OB-Steckdose ist in einem metallischen Gehäuse untergebracht und ist mittels eines Erdungskabels (N)A(ST)YY-0 1x70 mm² an die Halterung anzuschließen.

4.6 Stromversorgung 48V DC für Übertragungstechnik

Entsprechend den Richtlinien der DB ist die Übertragungstechnik eine Anlage mit Sicherheitsaufgaben. Die Stromversorgung ist über eine eigene 48 V DC ausfallgesicherte SV-Anlage abzusichern.

Dazu ist im Technikgebäude West und im Technikgebäude Ost-Modulgebäude (ESTW-Z) als Stromversorgung für die Übertragungstechnik eine 48V DC-Anlage, bestehend aus redundantem Gleichrichter (n+1) und Batterie, aufzubauen. Die Speisung erfolgt über die vorhandene UV NEA 230V AC. Die Dimensionierung der Stromversorgungsanlage ist entsprechend der Vorgabe der DB nur bis zu einem Maximalausbau der XMC 25 bis 800 W auszuführen.

Der Einbau der Stromversorgungstechnik einschließlich der Batterie hat in neuen 19“-Schränken BxHxT 600x1800x600 zu erfolgen.

4.7 Einbruchmeldeanlage

4.7.1 Allgemeines

Die EMA ist zum Zweck der Überwachung der Türen des Technikgebäude Ost-Modulgebäude (ESTW-Z) und des Technikgebäudes West zu installieren. Die Onlineanbindung zum zentralen Managementsystem ISS-DB Netz und die Herstellung des technischen und physikalischen Anschlusses für ISS DB, erfolgt lt. Rahmenvertrag von der DB InfraGO (ehemalige DBKT).

Es dürfen nur durch den VdS zugelassene Systemkomponenten der Klasse C verwendet werden. Die Errichtung der EMA darf nur von VdS anerkannten Fachfirmen erfolgen.

Es gelten die Vorgaben der TM23/2008 und deren Anhänge welche den uneingeschränkten Einsatz des ISS DB definiert. Es ist ein homogenes mechanisches und elektronisches Sicherheitssystem aufzubauen. Alle Komponenten der EMA und der elektronischen Zutrittskontrolle müssen eine VdS Geräte- oder Systemzulassung besitzen.

Lt. Pflichtenheft ISS-DB ist hier das Einbruchmeldesystem der Firma Honeywell als Universeller Anschalte Adapter „UAA ISS-DB“ auszuwählen (Zutrittskontrollmanagementsystem integriert).

4.7.2 Technikgebäude Ost-Modulgebäude (ESTW-Z), km 179,066

Die Einbruchmeldezentrale ist im ESTW-Z an einer Innenwand im Flurbereich zu installieren. Es ist ein Bus-System aufzubauen. In die Überwachung der Einbruchmeldeanlage ist das Feuerwehrschrüsseldepot (Überwachung auf Sabotage und Öffnung) mit einzubeziehen.

Die Türüberwachung und Zutrittskontrollfunktion sind mit folgenden Komponenten zu realisieren:

- ein Einsteckschloss Modell 809 (mit Panikfunktion) - TK-Raum und STA/OSE-Raum, RE/SV-Raum, WC, Lager und Flur
- ein Magnetkontakt - TK-Raum und STA/OSE-Raum, RE/SV-Raum, WC, Lager und Flur
- Tür ein Riegelschaltkontakt - TK-Raum und STA/OSE-Raum, RE/SV-Raum, WC, Lager und Flur
- IK3-Bedienteil an der Gebäudeaußenseite - TK-Raum und STA/OSE-Raum RE/SV-Raum, WC, Lager und Flur

DBMAS-Anbindung

Die erforderlichen Alarmmeldungen der EMA sind über potentialfreie Kontakte über die Anschaltebaugruppe (ABG) des Systems DBMAS zu den betrieblichen Stellen (DBMAS Client in Stw „Bpf“ Bebra und ESTW-UZ Bad Hersfeld) zu melden, wo auf der Grundlage der betrieblichen Festlegungen weitere Maßnahmen einzuleiten sind.

Die Störungsmeldungen sind an die technische Stelle (EVZS) in der BZ Frankfurt/M. zu melden.

Die Schnittstelle zu VE 05 ist das Kabelabschlussgestell (KAG).

Leitungsnetz EMA

Das Leitungsnetz der Einbruchmeldeanlage ist mit halogenfreien Installationskabel auszuführen. Die Verlegung der Kabel hat (soweit vorhanden) im Doppelboden und auf den vorhandenen Kabeltrassen zu erfolgen. An Decken und Wänden ist Kunststoffkanal (halogenfrei) zu verwenden. Die Montageanleitungen des Herstellers sind zu beachten.

Stromversorgung und Erdung

Die Einbruchmeldeanlage ist aus dem 230V-Netz zu versorgen. Die Einbruchmelderzentrale (EMZ) verfügt über eine eigene USV. Die Akkumulatoren sind für eine Netzüberbrückungszeit von mindestens 30 Stunden auszulegen (entsprechend VdS-Richtlinie 2095).

Die Stromversorgung der EMZ ist über den dafür bereitgestellten Sicherungsabgang in der jeweiligen Unterverteilung herzustellen. Das Gehäuse der EMZ ist separat zu erden.

4.7.3 Technikgebäude West, km 177,782

Die Türüberwachung und Zutrittskontrollfunktion sind mit folgenden Komponenten zu realisieren:

- ein Einsteckschloss Modell 809 (mit Panikfunktion) - TK-Raum
- ein Magnetkontakt - TK-Raum
- Tür ein Riegelschaltkontakt - TK-Raum
- IK3-Bedienteil an der Gebäudeaußenseite - TK-Raum
- Bewegungsmelder - TK-Raum
- Überwachung des Feuerwehrschranks

Das neu zu errichtende EMA-Gehäuse ist an einer Gebäudeaußenwand zu installieren. Zum Schutz vor Vandalismus ist das EMA-Gehäuse in einem überwachten Umschrank zu installieren.

Innerhalb des Gebäudes TGW hat die Anbindung der Komponenten der Einbruchmeldeanlage über ein neu zu verlegendes LWL-Patchkabel aus dem FIST-GR3 Gestell bis zum Gehäuse der EMA zu erfolgen.

Die Anbindung der Komponenten des Technikgebäudes West an die Einbruchmelderzentrale im Technikgebäude Ost - Modulgebäude (ESTW-Z) erfolgt über das LWL-Kabel 666436, 8'.

4.8 Brandmeldeanlage

4.8.1.1 Allgemeines

Die Brandmeldeanlage ist ausschließlich mit VdS- und DB-zugelassenen Materialien zu errichten. Die Errichtung und Instandhaltung der Brandmeldeanlagen darf nur von Fachfirmen mit entsprechendem Zertifizierungsnachweis gem. DIN 14675 erfolgen. Die Brandmeldeanlage muss den Richtlinien des Verbandes der Schadenversicherer (VdS), den Bestimmungen des VDE für Gefahrenmeldeanlagen DIN VDE 0833 Teil 1/2/3, und den Vorschriften der DIN 14675 entsprechen.

Allgemeines zur Vernetzung

Im Technikgebäude West ohne Anschaltebaugruppe (ABG) des Meldesystems DBMAS erfolgt die Weiterleitung der Meldungen über eine geplante BMZ-Vernetzung. Die BMZ im

Technikgebäude West stellt dabei eine Nebenzentrale dar und leitet den Meldeumfang des Standortes über die BMZ-Vernetzung an die Hauptzentrale (BMZ im Technikgebäude Ost-Modulgebäude (ESTW-Z)) weiter. Die Hauptzentrale übergibt den gesamten Meldeumfang an die DBMAS zur Weiterleitung bei Störungen an die zuständigen Fdl's im Stw „Bpf“ Bebra und in der ESTW-UZ Bad Hersfeld, sowie an die EVZS in der BZ Frankfurt/M.

Die BMZ-Vernetzung ist über ein LWL-Kabel als BMA-Systemkabel herzustellen. Es ist ein Ringsystem aufzubauen, für die Hin- und Rückleitung sind getrennte Leitungswege zu nutzen. Für die Vernetzung der Brandmeldezentralen sind die Fasern 1 und 2 (jeweils für Hin- und Rückweg) zu verwenden.

Es ist ein LWL-Kabel 666436, 8' vom Typ A-DF(ZN)2Y(SR)2Y 1x8 E9/125 zwischen den beiden Technikgebäuden für die Vernetzung der BMZ zu nutzen.

Die LWL-Stecker E 2000, 8° sind in der Farbe „rot“ auszuführen und besonders zu kennzeichnen, da es sich hierbei um Verbindungen für die Brandmeldeanlage handelt.

Zur Vernetzung der Brandmeldezentralen sind pro BMZ zwei monomode LWL-Konverter der Firma Esser-Novar GmbH erforderlich. Die LWL-Konverter sind in das Erweiterungsgehäuse der jeweiligen BMZ auf einer Hutschiene zu montieren. Die Spannungsversorgung der LWL-Konverter hat ausschließlich über die interne Stromversorgung der BMZ zu erfolgen mit der der Konverter direkt verbunden ist.

DBMAS Anbindung und Ansteuerung BMA

Die erforderlichen Alarmmeldungen der BMA sind über potentialfreie Kontakte der ABG des Meldesystems DBMAS zur betrieblichen Stelle (DBMAS Client Bebra und ESTW-UZ Bad Hersfeld) zu melden, wo auf der Grundlage der betrieblichen Festlegungen weitere Maßnahmen einzuleiten sind. Des Weiteren ist im Alarmfall über einen potentialfreien Kontakt die komplette Kühlungs- und Lüftungstechnische Anlage abzuschalten.

Die Störungsmeldungen sind an die technische Stelle (EVZS) in der BZ Frankfurt/M. zu melden.

Die Schnittstelle zu VE 05 ist das Kabelabschlussgestell (KAG).

Leitungsnetz BMA

Das Leitungsnetz der Brandmeldeanlagen ist mit halogenfreien Installationskabel auszuführen (rotes Brandmeldekabel).

Die Verlegung der Kabel hat unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten zu erfolgen. Soweit möglich erfolgt die Verlegung der Kabel im Doppelboden und auf den vorhandenen Kabeltrassen. An Decken und Wänden ist Kunststoffkanal (halogenfrei) zu verwenden.

Es ist eine getrennte Verlegung der Ringbusleitungen vorzusehen.

Stromversorgung und Erdung

Die Brandmeldeanlage ist aus dem 230V-Netz zu versorgen. Die BMZ verfügt über eine eigene USV. Die Akkumulatoren sind für eine Netzüberbrückungszeit von mindestens 30 Stunden auszulegen.

Die Stromversorgung der BMZ ist über den dafür bereitgestellten Sicherheitsabgang in der jeweiligen Unterverteilung herzustellen. Der PE-Anschluss ist nur einseitig in der Unterverteilung anzuschließen, nicht in der BMZ.

Die Sicherung ist rot zu kennzeichnen. Die Sicherung der jeweiligen BMZ darf nicht zur Absicherung weiterer Geräte verwendet werden.

Das Gehäuse der BMZ ist zu erden.

4.8.1.2 Technikgebäude Ost-Modulgebäude, (ESTW-Z) km 179,066

Melderausrüstung

Als automatische Brandmelder sind ausschließlich busversorgte Multisensormelder (optisch/thermisch), für Decke und Doppelboden zu verwenden. Zur Alarmierung von zeitweise anwesenden Personen sind in den Räumen separate Signalgeber zu installieren. Alle automatischen Melder verfügen nach derzeitigem Stand der Technik über Leitungstrenner und integriertem Diagnosemodus nach DIN EN 54-7 für eine gleichbleibende Ansprechempfindlichkeit und Erfassung des Verschmutzungsgrades.

Die Standorte der verdeckten Melder im Doppelboden sind durch eine abriebfeste Markierung (roter Punkt) auf der entsprechenden Bodenplatte zu kennzeichnen. Die gekennzeichneten Platten des Doppelbodens sind mechanisch zu sichern um ein Vertauschen bei späteren Revisionsarbeiten zu verhindern.

An allen Ausgangstüren sind zusätzlich nichtautomatische Brandmelder in Form von Druckknopfmelder anzubringen. Die Druckknopfmelder sind so zu installieren, dass sich der Druckknopf in einer Höhe von $1,40\text{ m} \pm 0,2\text{ m}$ über der Standfläche befindet.

Brandmeldezentrale

Die BMZ ist im Wandgehäuse mit zusätzlichen Erweiterungsgehäusen (für die Unterbringung der erforderlichen Akkus) zu installieren. Es ist zu beachten, dass sich die Bedien- und Anzeigegeräte der BMZ in einer Montagehöhe von 1,50 m befinden. Die einzelnen Zentralen müssen folgende Leistungsmerkmale aufweisen:

- Modularer Aufbau
- Ringbustopologie und Meldereinzelerkennung
- Integriertes Bedienteil und Display
- Echtzeituhr
- Ereignisspeicher
- Anschlüsse für FBF, FSD, FSE
- Anschlüsse für örtliche Alarmierungseinrichtungen
- Potentialfreie Ausgänge für alle Meldergruppen und zentraleninternen Meldungen über Ringbuskoppler
- Notstromversorgung für 30 Stunden entsprechend VdS-Richtlinie 2095
- Netzwerkmodul, LWL-Konverter (nur vernetzte BMZ)

Im Alarmfall ist über einen potentialfreien Kontakt die komplette Kühlungs- und Lüftungstechnische Anlage abzuschalten.

Feuerweherschlüsseldepot (FSD)

Im Technikgebäude Ost-Modulgebäude (ESTW-Z) ist das FSD im Türbereich des Flurs in die Wand einzulassen. Das FSD ist vorzugsweise in einer Höhe von 1,20 m einzubauen.

Es ist ein FSD der Klasse 3 (FSD3) zu einzusetzen. Der Standort des FSD ist mit einer Blitzleuchte (Farbe: signalgelb, RAL 1003) zu kennzeichnen.

Beim Einbau des FSD ist die Richtlinie für mechanische Sicherungseinrichtungen Feuerwehrschränke, VdS 2105 und die Herstelleranweisung anzuwenden.

Die Feuerwehrschränke erhalten ein Umstellschloss mit der Feuerwehrschränke des entsprechenden Landkreises. Im FSD ist nur ein Schlüssel zu deponieren (Zugangsberechtigung „Feuerwehr FSD -Rosa“).

Der FSD ist mit einer integrierten, selbstregelnden Heizung ausgestattet. Der dafür notwendige Transformator (230/12 V) ist in unmittelbarer Nähe der BMZ in einem separaten Gehäuse zu installieren. Die Stromversorgung des Transformators ist über den dafür bereitgestellten Sicherungsabgang in der Unterverteilung herzustellen.

Das FSD ist auf Sabotage und Öffnung zu überwachen. Die entsprechenden Kontakte stellt der FSD-Adapter zur Verfügung. Die Weiterleitung dieser Meldungen erfolgt über die Brandmeldezentrale an das DBMAS.

Das Gehäuse des FSD ist separat zu erden. Weitere Überspannungsschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Feuerwehreinrichtung (FSE)

Über dem Feuerwehrschränke ist ein Freischaltelement zu installieren. Für alle Standorte im Handbereich sind FSE mit Vandalismus-Schutz einzusetzen.

Das Gehäuse des FSE ist separat zu erden.

Feuerwehr-Informations- und Bediensystem (FIBS)

Es ist für jede Brandmeldeanlage ein FIBS als Erstinformationsstelle zu installieren. Das FIBS besteht aus zwei Gehäuseteilen in denen Feuerwehreinstelltafel, Feuerwehrbedienfeld, Feuerwehrausgangskasten Doppelbodenheber und ein interner Verteiler untergebracht sind. Die obere FIBS-Tür ist mit der entsprechenden Feuerwehr Schließung zu versehen. Wird diese geöffnet, ist automatisch auch das Laufkartendeckel im unteren Gehäuseteil zugänglich.

Das Gehäuse des FIBS ist separat zu erden.

4.8.1.3 Technikgebäude West, km 177,782

Melderausrüstung

Als automatische Brandmelder sind ausschließlich busversorgte Multisensormelder (optisch/thermisch), für Decke und Doppelboden zu verwenden. Zur Alarmierung von zeitweise anwesenden Personen sind in den beiden Räumen separate Signalgeber zu installieren. Alle automatischen Melder verfügen nach derzeitigem Stand der Technik über Leitungstrenner und integriertem Diagnosemodus nach DIN EN 54-7 für eine gleichbleibende Ansprechempfindlichkeit und Erfassung des Verschmutzungsgrades.

Die Standorte der verdeckten Melder im Doppelboden sind durch eine abriebfeste Markierung (roter Punkt) auf der entsprechenden Bodenplatte zu kennzeichnen. Die gekennzeichneten

Platten des Doppelbodens sind mechanisch zu sichern, um ein Vertauschen bei späteren Revisionsarbeiten zu verhindern.

An beiden Ausgangstüren sind zu zusätzlich nichtautomatische Brandmelder Druckknopfmelder anzubringen. Die Druckknopfmelder sind so zu installieren, dass sich der Druckknopf in einer Höhe von $1,40\text{ m} \pm 0,2\text{ m}$ über der Standfläche befindet.

Brandmeldezentrale

Die BMZ ist in einem Wandgehäuse mit einem zusätzlichen Erweiterungsgehäuse (für die Unterbringung der erforderlichen Akkus) zu installieren. Es ist zu beachten, dass sich die Bedien- und Anzeigegeräte der BMZ in einer Montagehöhe von $1,50\text{ m}$ befinden. Die einzelnen Zentralen müssen folgende Leistungsmerkmale aufweisen:

- Modularer Aufbau
- Ringbustopologie und Meldereinzelerkennung
- Integriertes Bedienteil und Display
- Echtzeituhr
- Ereignisspeicher
- Anschlüsse für FBF, FSD, FSE
- Anschlüsse für örtliche Alarmierungseinrichtungen
- Potentialfreie Ausgänge für alle Meldergruppen und zentraleninternen Meldungen über Ringbuskoppler
- Notstromversorgung für 30 Stunden entsprechend VdS-Richtlinie 2095
- Netzwerkmodul, LWL-Konverter (nur vernetzte BMZ)

Im Alarmfall ist über einen potentialfreien Kontakt die komplette Kühlungs- und Lüftungstechnische Anlage abzuschalten.

Feuerwehrschrüsseldepot (FSD)

Im Technikgebäude West ist das FSD in einer abgesetzten FSD-Säule unterzubringen. Das FSD ist vorzugsweise in einer Höhe von $1,20\text{ m}$ einzubauen.

Es ist ein FSD der Klasse 3 (FSD3) zu einzusetzen. Der Standort des FSD ist mit einer Blitzleuchte (Farbe: signalgelb, RAL 1003) zu kennzeichnen.

Beim Einbau des FSD ist die Richtlinie für mechanische Sicherungseinrichtungen Feuerwehrschrüsselkästen, VdS 2105 und die Herstelleranweisung anzuwenden.

Die Feuerwehrschrüsseldepots erhalten ein Umstellschloss mit der Feuerwehrschrließung des entsprechenden Landkreises. Im FSD ist nur ein Schlüssel zu deponieren (Zugangsberechtigung „Feuerwehr FSD -Rosa“).

Der FSD ist mit einer integrierten, selbstregelnden Heizung ausgestattet. Der dafür notwendige Transformator ($230/12\text{ V}$) ist in unmittelbarer Nähe der BMZ in einem separaten Gehäuse zu installieren. Die Stromversorgung des Transformators ist über den dafür bereitgestellten Sicherungsabgang in der Unterverteilung herzustellen.

Das FSD ist auf Sabotage und Öffnung zu überwachen. Die entsprechenden Kontakte stellt der FSD-Adapter zur Verfügung. Die Weiterleitung dieser Meldungen erfolgt über die Brandmeldezentrale an das DBMAS.

Das Gehäuse des FSD ist separat zu Erden. Weitere Überspannungsschutzmaßnahmen sind nicht.

Feuerwehreinzelalarmelement (FSE)

Über dem Feuerwehrschränke ist ein Einzelalarmelement zu installieren. Für alle Standorte im Handbereich sind FSE mit Vandalismus-Schutz einzusetzen.

Die Anschaltung des FSE an die BMZ hat mittels eines Technischen Alarmbausteins (Ringbuskomponente) zu erfolgen. Die Betätigung des FSE hat eine Feuermeldung auszulösen, das Feuerwehrschränke muss in diesem Fall sofort die Zugangsklappe entriegeln.

Das Gehäuse des FSE ist separat zu erden.

Feuerwehr-Informations- und Bediensystem (FIBS)

Es ist für jede Brandmeldeanlage ein FIBS als Erstinformationsstelle zu installieren. Das FIBS besteht aus zwei Gehäuseteilen in denen Feuerwehralarmtafel, Feuerwehrbedienfeld, Feuerwehrlaufkartenkasten Doppelbodenheber und ein interner Verteiler untergebracht sind. Die obere FIBS-Tür ist mit der entsprechenden Feuerwehr Schließung zu versehen. Wird diese geöffnet, ist automatisch auch das Laufkartendept im unteren Gehäuseteil zugänglich.

Das Gehäuse des FIBS ist separat zu erden.

4.9 Betriebsfernmeldeanlage

Die Räume des Technikgebäudes Ost (ESTW-Z) und des Technikgebäudes West sind mit je einem GSM-Tischtelefon auszurüsten.

Die Antenne im LST-Raum des ESTW-Z ist an der Außenwand zu befestigen, um HF-Einflüsse auf die ESTW-Technik zu vermeiden.

4.10 Kabelkennzeichnung

Die Kennzeichnung der neu zu verlegenden TK-Innenraumkabel hat gemäß RIL 859.2001 durch Kabelkennzeichnungsbänder mit eingprägter Kabelkurznummer (Farbe: Grün) zu erfolgen.

4.11 Kabelmessungen

Kabelmessungen (TK-Cu/BOS-Kabel)

Für die Kabel sind die Schlussmessungen gemäß den Vorgaben der DB-Regelwerke in der geforderten Qualität durchzuführen.

Über die Ergebnisse der Schlussmessungen sind messtechnische Unterlagen anzufertigen und dem Auftraggeber zur Abnahme der Kabel zu übergeben.

Kabelmessungen (LWL-Kabel)

Für die Schlussmessungen gilt die Ril 860.2011 "Messung von LWL-TK-Kabelanlagen, Gültig ab: 13.12.2023".

Alle Messungen sind gemäß DIN EN 60793-1-45; VDE 0888-245 zu dokumentieren und dem Auftraggeber zur Abnahme der Kabel zu übergeben.

4.12 Rückbau

Rückbau der alten TK-Anlagen ist Bestandteil des AN-VA.

In der AU-VE04 erfolgt kein Rückbau.

4.13 Abkürzungen

Abkürzung	Erläuterung
ALV	Anlagenverantwortlicher
BAU-STE	Bauaufsicht über Signal-, Telekommunikations- u. Elektrotechnische Anlagen
BDBOS	Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
Bf	Bahnhof
BKK	Betonkabelkanal
BMA	Brandmeldeanlage
BMZ	Brandmeldezentrale
BOS	Behörden Organisationen Sicherheitseinrichtungen
BSH	Betonschaltheus
BTS	Basisstation
DA	Doppelader
DB MAS	DB Meldeanlagensystem welches MAS 90 ablöst
DCN	Digital Communication Network (IP Überwachungsnetz für GSM-R und Übertragungstechnik)
DMO	Mode Operation – direkte Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Tetra-Endgeräten ohne Anbindung an das übergeordnete Tetra-Funknetz
DMO-1B	Direct Mode Operation – Betriebsart 1B, Es werden unterschiedliche Frequenzen für Up- und Downlink verwendet, es ist hierbei nur ein gleichzeitiger Sprachruf möglich.
EBA	Eisenbahn Bundesamt
E90	Funktionserhalt 90 Minuten bei 1.000 °C
EMA	Einbruchmeldeanlage
EMZ	Einbruchmeldezentrale
F	Streckenfernmeldekabel
FB	Bahnhofskabel
Fdl	Fahrdienstleiter
FIBS	Feuerwehr-Informations- und Bediensystem
FSD	Feuerwehrschlüsseldepot
FSE	Feuerwehreffschaltelement
GeFo	GSM-R Fernsprecher ortsfest (generische Bezeichnung des Endgerätes, das in erster Linie für die Bedürfnisse von özF entworfen wurde)
GSM-R	Global System for Mobile Communication – Rail
GSM-P	Global System for Mobile Communications – Public

Abkürzung	Erläuterung
HPAS	Hauptpotentialausgleichsschiene
MAS 90	Meldeanlagensystem 90
NAD	Netzadministration bei DBKT
özF	örtlich zuständiger Fahrdienstleiter
OMU	Optical Master Unit (Umwandlung HF-Signale in optische Signale und Verteilung)
OV-Anlage	Objektversorgungs-Anlage
LST	Leit- und Sicherungstechnik
Ril	Richtlinie
Stw	Stellwerk
TBS	TETRA Basis Station
TETRA	Terrestrial Trunked Radio
TFS	Tunnelfunkstelle
TK	Telekommunikation
TM	Technische Mitteilung
TMO	Trunked-Mode-Operation
TMOa	Trunked-Mode-Operation autarke Basisstation - Die Funkanlage stellt für die Objektversorgung lokal begrenzt alle Funktionalitäten einer TMO-Zelle zur Verfügung, ohne Anbindung an das übergeordnete Tetra-Funknetz
TSI	Technischen Spezifikationen für die Interoperabilität
ÜT	Übertragungstechnik
USV	unterbrechungsfreie Stromversorgung
Vbk	Verbindungskabel
WKEV 40-160	Wettersicherer Kabelendverzweiger mit Klemmenplatten für Fernmeldekabel von 10 bis 40 DA