

Teil B

B1 Projekt- / Aufgabenbeschrieb

Generalplaner Phase 31-53
Siebnen – Wangen, Überholgleis inkl. BehiG
Projekt-Nr. 1152721

Inhaltsverzeichnis

1.	Beschreibung des Projektes	3
1.1	Auftraggeberin	3
1.2	Projektorganisation	3
1.3	Ausgangslage	4
1.4	Projektziele	5
1.5	BIM-Ziele	5
1.6	Grundlagen	8
1.7	Projektbeschreibung	9
1.8	Termine	13
1.9	Drittprojekte	13
1.10	Investitionskosten	14
1.11	Daten und Software	17
2.	Beschreibung der Aufgabe	15
2.1	Phasenunabhängige Aufgaben	15
2.2	BIM-Leistungskurzbeschrieb	17
2.3	Phasenabhängige Aufgaben	19
2.4	Zusatzleistungen	79

1. Beschreibung des Projektes

1.1 Auftraggeberin

Schweizerische Bundesbahnen SBB
 Infrastruktur, Projektmanagement
 Region Ost
 Gesamtprojektführung
 Manuel Meier
 Vulkanplatz 11 / Postfach
 8048 Zürich

1.2 Projektorganisation

Auftraggeberin für das ausgeschriebene Generalplaner-Mandat sind die Schweizerischen Bundesbahnen SBB Zürich.

Seitens Besteller zeichnet Jürg Briner verantwortlich für das Projekt.

Seitens Ersteller wird die Gesamtprojektleitung durch Manuel Meier, SBB Infrastruktur Ausbau- und Erneuerungsprojekte Projektmanagement, Region Ost, wahrgenommen.

Das Gesamtorganigramm stellt sich schematisch wie folgt dar:

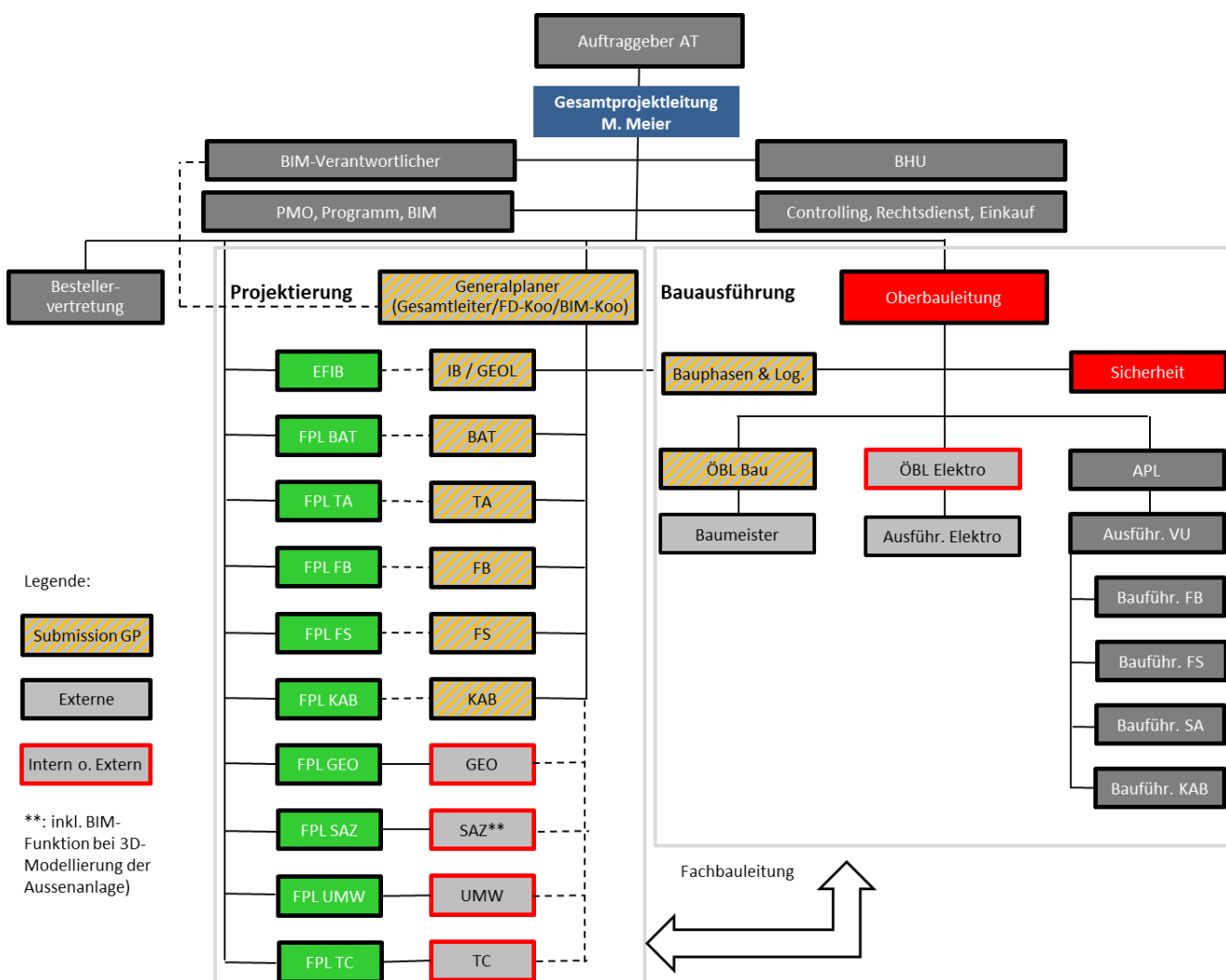


Abbildung 1: Projektorganisation

1.2.1 BIM-Rollen im Projekt

Für die BIM-Planung und -Ausführung des vorliegenden Projekts wird seitens Generalplaner (GP) die Ausübung der folgenden BIM-Rollen verlangt (Definition der BIM-Rollen siehe [SBB BIM Glossar](#)):

– BIM-Koordinator als BIM-Verantwortlicher seitens GP

Der BIM-Koordinator seitens GP ist die **alleinige Ansprechperson** für die SBB zu allen BIM-Belangen. Der BIM-Koordinator ist zugleich in Personalunion BIM-Verantwortlicher und BIM-Manager seitens GP. Er koordiniert und verantwortet sämtliche Belange zu BIM inklusive der CDE-Plattform. Damit ist er u.a. Anlaufstelle hinsichtlich BIM-Fachmodellkoordination, Qualitätsmanagement (Kollisionsprüfungen), BIM-Prozess sowie technischen Support zu BIM und der CDE-Plattform.

1.2.2 BIM-Organisation

Es gilt im Grundsatz die Projektorganisation gemäss Abbildung 1: Projektorganisation. Die Organisation der Informationsflüsse ist in der «Beilage B1.1 - BIM Informationsflüsse und Projektplanungsprozess» dargestellt. Die personelle BIM-Schnittstelle zwischen dem Bauherrn und dem Generalplaner (GP) erfolgt zwischen dem BIM-Koordinator des GP und dem BIM-Verantwortlichen seitens Bauherrn.

1.3 Ausgangslage

Zur Weiterentwicklung des ÖV-Angebots in der Region March wurden, ergänzend zum Projekt für die Umsetzung des Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG) in Siebnen-Wangen, verschiedene gleisgeometrische Varianten für die Erweiterung des Überholgleises untersucht.

Das Bundesamt für Verkehr (BAV) hat 2018 entschieden, die Planungsarbeiten für die Weiterentwicklung der Variante «Überholgleis S-Bahn, Siebnen-Wangen in Mittellage inkl. Umsetzung des BehiG» auszulösen.

In einer im Juni 2020 abgeschlossenen Objektstudie wurde das Modul 1 «Siebnen-Wangen: Überholgleis inkl. BehiG» inkl. Rückbau der Publikumsanlagen in Bilten zur Bestvariante erkoren (vgl. Topologieschema nachstehend).

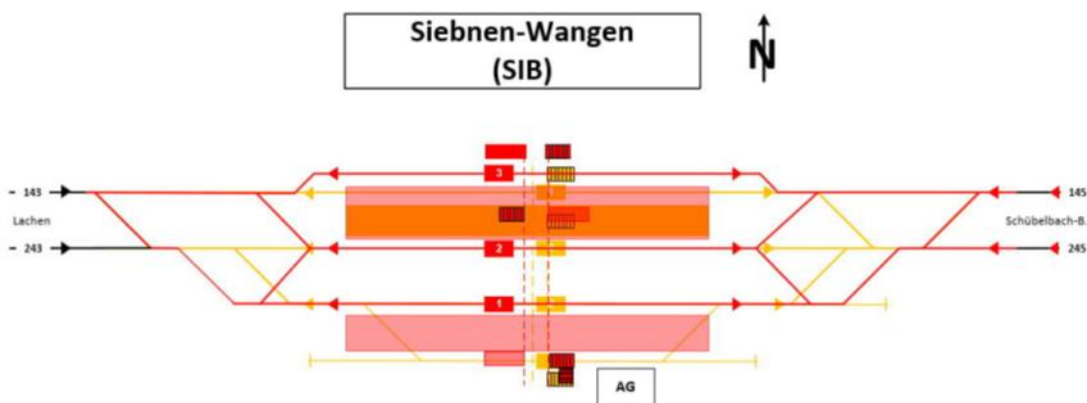


Abbildung 2: Schematische Gleisanlage für die umzusetzende Lösung «Überholgleis in Mittellage» (Rot: Neubau; Gelb: Rückbau; Schwarz: Bestand).

Die SBB Infrastruktur beabsichtigt, Generalplanerleistungen für die SIA-Teilphasen 31 (Vorprojekt) bis und mit 53 (Inbetriebnahme, Abschluss) zu beschaffen. Diese umfassen folgende Fachbereiche resp. Disziplinen:

- Gesamtleitung / Fachdienstkoordination
- Chefbauleitung
- BIM-Koordination (in Personalunion mit den Rollen BIM-Verantwortlicher und BIM-Manager)
- Bauphasenplanung
- Fahrbahn
- Konstruktiver Ingenieurbau
- Ingenieurbau Tiefbau
- Architektur / Zugang zur Bahn
- Technische Anlagen
- Fahrstrom
- Kabel
- Geologie / Hydrogeologie

Hinweis: Für den Fachbereich Sicherungsanlagen und Zugbeeinflussung müssen die Aussenanlagenteile BIM-fähig modelliert werden (z.B. Signale). Die elektrotechnische Planung ist jedoch nicht Bestandteil des GP-Mandats.

1.4 Projektziele


Das übergeordnete Projektziel besteht in der Umsetzung des Behindertengleichstellungsgesetzes in Siebnen-Wangen sowie der Erstellung der Überholgleisanlage.


Die vorgesehenen Arbeiten sind unter Berücksichtigung der bahnbetrieblichen Aspekte im vorgegebenen Terminrahmen, in der geforderten Qualität und unter Wahrung der Sicherheitsaspekte wirtschaftlich zu projektieren und auszuführen. Des Weiteren sind Drittprojekte und Substanzerhaltungsmassnahmen an Anlagenteilen im Projekt zu koordinieren.


1.5 BIM-Ziele


1.5.1 BIM-Projektziele

Grundsätzlich werden im vorliegenden Projekt die folgenden übergeordnete BIM-Ziele angestrebt:

 Lösungsorientierte und offene Zusammenarbeit

 Schnittstellen und Konflikte frühzeitig erkennen

 Zeitliche Abhängigkeiten bestimmen

 Aktuelle Daten im Zugriff für alle


 Kostentransparenz und -sicherheit

Abbildung 3: BIM-Ziele

Die BIM-Projektziele werden in den Submissions-Beilagen B1.1 – 1.3 spezifiziert.

1.5.2 Fachspezifische BIM-Projektziele

Nachfolgend werden die spezifischen BIM-Projektziele je Fachrichtung beschrieben:

1.5.2.1 Gesamtprojekt

Mit der BIM-Methodik soll(en):

- Drittprojekte modelliert und mit dem Gesamtprojekt koordiniert werden.

- Werkleitungen, Drittanlagen inkl. Abgrenzungen modelliert und koordiniert werden.
- Bauphasen inkl. den nötigen Provisorien (z.B. Hilfsbrücken oder Hilfsperrons) geplant werden.
- Die Kosten auf Basis Menge x Einheitspreis über die verschiedenen Projektphasen ermittelt werden.
- Projektstatusberichte anhand der rollierenden Planung erstellbar sein (z.B. für Planungsrunden).

1.5.2.2 Fachprojekt Fahrstrom

Mit der BIM-Methodik soll(en):

- Fahrleitungsfundamente mit Schnittstellen zur Fahrleitung und umliegenden Gewerken (Entwässerung, Kabeltrassen, Fahrbahn, Bauwerken) geplant werden.
- Sicherheitsabstände zur Fahrleitung geplant und überprüft werden (Lichtraumprofil mit Einragungen)
- Die Fahrdrathöhe bei Überführungsbauwerken ermittelt werden.

1.5.2.3 Fachprojekt Sicherungsanlage und Zugbeeinflussung

Mit der BIM-Methodik soll(en):

- Signalfundamente mit Schnittstellen zur Sicherungsanlage und umliegenden Gewerken (Entwässerung, Kabeltrassen, Fahrbahn, Bauwerken) geplant werden.
- Andere Fachbereiche dargestellt werden und durch bauphasen-scharfe Planung, die Erstellung von korrekten Sicherungsanlagen-Lieferobjekten ermöglichen.
- Konflikte erkannt werden, wenn z.B. bestehende SA-Elemente mit fachfremden Objekten kollidieren (hinsichtlich der einzelnen Bauzustände und dem Endzustand).
- Zugänge zu Signalen oder den Signalkasten optimal geplant werden können.
- Die nötigen Zeitpunkte für den Rück- oder Neubau von Isolierstössen ermittelt werden.
- Die Konflikterkennung bei Entgleisungsräumen ermöglichen (z.B. bei Entgleisungsvorrichtungen)
- Eine Fundamentliste mit GPS-Koordinaten ableitbar sein.

1.5.2.4 Fachprojekt Fahrbahn

Mit der BIM-Methodik soll(en):

- Einheitliche Anlagen- und Objektbeschreibungen (über Attributwerte) ermöglichen unabhängig vom Detaillierungsgrad.
- Saubere Schnittstellen für Zuständigkeiten und Kostenabgrenzungen ermöglichen.
- Die Werkleitungen korrekt in Höhe und Lage abgebildet werden.

- Bestandsmodelle mit mehr Informationen enthalten (Gebäudeteile, die nicht in einem Katasterplan vorkommen, Objekte auf Bahngrund ohne Genehmigung).
- Drittprojekte darstellen.
- Konfliktprüfung mit anderen Fachdiensten.
- Bessere Erkennbarkeit von Massnahmen für die Baustellenplanung ermöglichen.

1.5.2.5 Technische Anlagen

Mit der BIM-Methodik soll(en):

- Die Rohrdimensionierung optimiert werden.
- Die korrekte Fundamentwahl getroffen werden können.
- Die Koordination mit anderen Fachdiensten verbessert werden.
- Der Raumbedarf für Technikräume besser ermittelt werden.

1.5.2.6 Bahnzugang und Architektur

Mit der BIM-Methodik soll(en):

- Möblierungselemente (z.B. Billetautomaten, Smart Display, etc.) optimal angeordnet / geplant und versorgt werden.
- Die Koordination mit anderen Fachdiensten verbessert werden.

1.5.2.7 Geomatik

Mit der BIM-Methodik soll(en):

- Gleis- und Weichengeometrien (IST, Abbruch, Neu) klassifiziert werden.
- Die nötigen Gleisgeometrieadjustierungen bei Adjustierungen der Fahrbahntrassierung beschrieben werden.
- Das NGV (Fixpunkte) abgebildet werden.
- Die einzelnen Bauphasen inkl. Provisorien geplant werden.
- Die Kollisionsprüfung durchgeführt werden als Basis für die SIOP A LRP.

1.5.2.8 Kabel

Mit der BIM-Methodik soll(en):

- Die Tiefe der bereits vorhandenen Kabelleitungen dargestellt werden.
- Die Konfliktprüfung mit anderen Fachdiensten gemacht werden.

- Die Kabelbenutzenden Objekte ersichtlich werden (Rohrleitungen).
- Aussagen zur Besetzung des Kabeltrasses anhand Aussagen anderer Fachdienste gemacht werden.
- Ein Auszug der Kabelkanalmenge bzw. Anzahl Rohre ausgegeben werden.
- Ein Auszug der Anzahl Schachtelemente ausgegeben werden.

1.5.2.9 Datenkonfigurationsmanagement

Mit der BIM-Methodik soll(en):

- Die Attribute der Fachdienstkataloge (FDK) verbindlich und qualitätsgesichert angewendet werden (Nachweis durch Prüfprotokolle).
- Die gewünschten Modellobjekte durch die Fachdienste festgelegt werden.
- Der LOIN (Detaillierungsgrad) der Objekte in Abhängigkeit des Projektfortschritts bzw. der Projektphase festgelegt werden.
- Die fehlenden und notwendigen Bestandesaufnahmen gemacht und um BIM-Modell inkludiert werden.
- Der Modellbaukatalog der SBB verwendet werden, welche jedoch noch unvollständig ist. Nicht enthaltene Objekte müssen vom Generalplaner in Abstimmung mit dem BIM-Verantwortlichen der SBB modelliert werden.
- Situations-Layer extrahieren für den RIS-Import vom BIM-Modell.

1.5.3 Informationsanforderungen zur Erfüllung der BIM-Projektziele

Gemäss SN EN ISO 19650 definieren die Austauschinformationsanforderungen (EIR) die Informationsanforderungen der Auftraggeberin gegenüber dem Auftragnehmer und sind Gegenstand der vertraglich vereinbarten Leistung. Sie beschreiben, welche Daten zu welchem Zeitpunkt in welcher Form und Qualität geliefert werden müssen, damit die Informationen zur Erreichung der BIM-Ziele sowohl im Projekt als auch im Betrieb vorhanden sind. Die EIR umfassen dieses Dokument, den BIM-Leistungskatalog (siehe Beilage 1.3), die Fachdatenkataloge (FDK; siehe Beilagen E4), die Richtlinie Bauwerksmodelle und die Erfassungshilfe. Bei der Formulierung der EIR werden nur soweit möglich und nötig Anforderungen definiert.

1.5.4 Erfüllung der Informationsanforderungen im BIM-Abwicklungsplan (BEP)

Der Auftragnehmer beschreibt im vorläufigen BIM-Abwicklungsplan (V0), wie er die Informationsanforderungen erfüllen wird. Der BEP (V1) ist die Antwort des Anbieters auf die EIR der SBB und Teil des Angebots.

Nach der Auftragsvergabe wird der BEP durch die SBB mit dem Auftragnehmer aktualisiert (V2). Diese Version wird spätestens drei Monate nach Phasenstart erstellt. Im BEP werden alle Ergänzungen und Änderungen festgehalten, welche bezüglich Informationen, Methoden und Verfahren vereinbart werden.

1.6 Grundlagen

Die Projektierung kann auf der Objektstudie «Siebnen-Wangen: Überholgleis inkl. BehiG», sowie den Unterlagen zur PÜ Bahnhof Siebnen aufgebaut werden. Diese Grundlagen sind dem Teil D der Ausschreibungsunterlagen zu entnehmen.

1.7 Projektbeschreibung

1.7.1 Projektperimeter

Der Planungsperimeter ist in Abbildung 4 ersichtlich.

Betroffen ist die Linie 720 «Zürich Wollishofen – Ziegelbrücke» in den Abschnitten Km 42.6-44.2 und 54.0 – 54.6. Betroffen sind die nachfolgenden Gemeinden:

- Wangen SZ
- Glarus Nord



Abbildung 4: Planungsperimeter

1.7.2 Projektgegenstand

Die zur Weiterbearbeitung erkorene Bestvariante aus der Objektstudie weist folgende wesentliche Bestandteile auf:

- Überholgleis in Mittellage, in dem funktional das Stärken / Schwächen und Wenden von Zügen mit einer Länge von 300 Metern möglich ist: Entsprechende Anpassung der Gleise 1, 2 und 3 inkl. Unterbau und Gleisentwässerung
- Beidseitigen Weichenverbindungen des Überholgleises in Mittellage, befahrbar mit einer Weichengeschwindigkeit von $V_{max}=90\text{km/h}$
- Umbau, Neuerstellung und Rückbau diverser Weichen
- Ersatzloser Rückbau der Abstellgleise 41-1-61
- Neues Hausperron 1 (P55, 320m Länge) und Anpassung des Mittelperrons 2/3 (P55, 320m Länge)
- Reorganisation der Park- und Veloabstellplätze beim Bahnhof Siebnen-Wangen
- Rückbau des Dienstgebäudes und der bestehenden Treppe sowie Ergänzung der Hausperronkante beim Hauptzugang
- Rückbau Personenunterführung und Ersatz durch neue Personenunterführung
- Rückbau zweier Treppen zwischen Gleis 2 und 3 und Ersatz durch neue Treppe und Rampe
- Rückbau Treppe auf der Nordseite und Ersatz durch Rampe
- BehiG konformer Bahnzugang zu allen Perrons erschlossen durch die Personenunterführung mit den entsprechenden Rampen
- Ersatz der bestehenden Perrondächer
- Ggfs. zusätzliche Anprallmassnahmen
- Anpassung SA, Leittechnik und Fahrstromanlage
- Anpassung der Weichenheizungen
- Neubau Kabelanlagen und -kanalisation
- Neue Beleuchtungs- und Elektroanlagen

Ausserdem beinhaltet das umzusetzende Projekt den Rückbau der Publikumsanlagen in Bilten.

1.7.3 Bestandteile des Mandats

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die im Rahmen der Projektabwicklung betroffenen Fachbereiche. Dabei wird abgegrenzt, welche Bereiche von der SBB AG oder Dritten abgedeckt werden und welche durch den ausgeschriebenen Generalplaner zu erbringen sind. Des Weiteren sind mögliche Kompetenznachweise aufgeführt.

Es ist vorgesehen, das Projekt mittels der BIM-Methodik (Building Information Modeling) abzuwickeln.

Fachbereich	Leistungserbringer	
	SBB /Dritte	Generalplaner
Gesamtprojektleitung	X	
Kommunikation	X	
Oberbauleitung	X	
Gesamtleitung / Fachdienstkoordination		X
Chefbauleitung		X
BIM-Koordination und BIM-Planung		X
Bauphasenplanung		X
Geomatik	X	
Fahrbahn (Oberbau, Schotter)		X
Ingenieurbau Tiefbau		X
Ingenieurbau Tragkonstruktionen		X
Architektur, Bahnzugang		X
Technische Anlagen (Elektro, Beleuchtung)		X
Sicherungsanlagen / Leittechnik	X	(X)*
Weichenheizung	X	
Fahrstrom (exkl. Fundamente)		X
Telecom	X	
Kabel (exkl. Kabeltiefbau/-kanalisation)		X
Geologie / Hydrogeologie		X
Umwelt	X	

* 3D-Modellierung der Signale für BIM-Modell

1.7.4 Infrastrukturmassnahmen je Fachbereich

Die nachfolgende Auflistung zeigt die im Rahmen der Studie vorgesehenen und im ausgeschriebenen Mandat weiterzubearbeitenden Infrastrukturmassnahmen, aufgeschlüsselt nach Fachbereichen. Diese ist nicht abschliessend und dient einzig dazu, einen besseren Überblick über das Projekt zu erhalten.

Die aufgeführten Methoden und Massnahmen aus der Studie sind nicht endgültig festgelegt und kritisch zu hinterfragen. Die Ziffern beziehen sich auf die beiliegende Objektstudie, aus der die detaillierte Beschreibung je Fachbereich entnommen werden kann.

Bauphasenplanung (Ziffer 9)

Für den Bau des Überholgleises inkl. BehiG in Siebnen Wangen sind 5 Bauphasen vorgesehen, wobei für gewisse Gleisumbauten Wochenendsperrungen notwendig werden. Es wird von Nachtintervallen von jeweils 8 Stunden ausgegangen. Die vorgeschlagene Bauphasenplanung berücksichtigt, dass immer zwei Perronkanten in Betrieb sind. Die Bauphasenplanung des Rückbaus der Publikumsanlagen in Biliten wurde noch nicht vertieft bearbeitet.

Fahrbahn (Ziffer 6.2)

- Gleishebungen infolge mangelnder Schotterbettdicke
- Neues Entwässerungskonzept
- Neubau mehrerer Gleise
- Abbruch und Neubau mehrerer Weichen
- Gleisschiebungen
- Gleisstopfungen
- Bau von Hilfsbrücken

Ingenieurbau Tiefbau / Bahnbau (Ziffer 6.3)

- Unterbau

- Neubau respektive Ersatz des bestehenden Unterbaus, auch in Bereichen von neuen Weichenverbindungen
- Rückbau der nicht mehr benötigten Bahninfrastruktur
- Rückbau Bahninfrastruktur Bahnhof Bilten
- Durchlässe und Leitungsquerungen
 - Genauere Betrachtung von diversen Durchlässen, wie Kabelschächte, Kanalisation, Hochspannungsleitungen, Gas- und EW-Leitungen. Dies beinhaltet die Richtigkeit von Ort und Lage der Leitungen sowie die Auswirkungen von Massnahmen. Allfällige Massnahmen sind im Vorprojekt zu planen
- Dienstwege
 - Erstellung eines befestigten normgemässen Dienstwegs entlang der Doppelspurstrecke (berg- und seeseitig) für eine einfachere Zugänglichkeit des Bahnpersonals gemäss AB EBV 2020
- Kabelkanalisation
 - Abbruch bestehender Kabelkanalisation und Erstellung des neuen Kabeltrasses
- Böschung / *Erdbauwerke / Stützbauwerke*
 - Anpassung des Geländes und Nachweis als Erdbauwerke oder Stützbauwerke
- Erschütterung *und Lärmschutzmassnahmen*
 - Realisierung von Erschütterungs- und Lärmschutzmassnahmen gemäss Vorgabe Umwelt
- Fahrleitungsfundamente
 - Abbruch bestehender Fundamente und Neubau der Fundamente über die gesamte Strecke
- Entwässerung
 - Abbruch und Neubau einer normgemässen Entwässerung (inkl. detaillierte Untersuchung im Vorprojekt)
- Perronanlage
 - Anpassung der neuen Perronanlage
- Strassen und Wege
 - Verschiebung und Umplanung aller Strassen und Plätze
- Anprallschutzmassnahmen
 - Bau Anprallschutzmassnahmen

Ingenieurbau Tragkonstruktionen (Ziffer 6.4)

- Bestehende Bauwerke:
 - Du Mühlbachkanal km 42.714
 - Statische Überprüfung
 - Überprüfung LRP
 - Überprüfung Schotterstärke
 - Überprüfung seitliche Schotterhalterung
 - Überprüfung Dienstweg und Geländer
 - Erstellen Nutzungsvereinbarung, Projektbasis sowie Katasterplan
 - SUE Mühlbach km 42.765
 - Überprüfung LRP
 - Überprüfung auf Anprall gemäss AB EBV
 - erstellen Nutzungsvereinbarung, Projektbasis sowie Katasterplan
 - PDU und Brücke Bezirksstrasse km 43.285/43.291
 - Statische Überprüfung
 - Überprüfung LRP
 - Überprüfung Schotterstärke
 - Überprüfung seitliche Schotterhalterung
 - Überprüfung Dienstweg und Geländer
 - Erstellen Nutzungsvereinbarung, Projektbasis sowie Katasterplan
- Neue Bauwerke
 - Rückbau bestehende Personenunterführung und Neubau neuen Personenunterführung
 - Rückbau bestehende Perrondächer sowie Neubau Perrondach Gleis 2/3 sowie Perrondach und Dach über Aufgang Süd

Bahnzugang und Architektur (Ziffer 6.5)

- Perronanlagen inkl. Zugänge
- Neue Personenunterführung
- Bahnzugang über Treppen / Rampen
- Perrondächer
- Bau Kundencenterdach
- Rückbau bestehende Velostellplätze
- Umsetzung Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) / Barrierefreies Bauen
- Denkmalpflege
- Möblierung / Signaletik
- Perronbeläge
- Sicherheitslinien

Fahrstrom (Ziffer 6.8)

- Hebung Weichen
- Neubau der R-Fahrleitung
- Umbau der R-Fahrleitung
- Bau von Masten, Jochen, Gleistrenner und Lasttrennschalter
- Rückbau Schaltposten
- Rückbau Umgehungsleitung
- Rückbau N-FL

Technische Anlagen (Ziffer 6.10)

- Erdungen
- Beleuchtungsanlagen (Tunnel, Treppen, Rampen)
- Rückbau Leuchten
- Elektrische Anschlüsse
- Kabelprovisorien
- Rückbau bestehende Anlagen
- Neubau Pumpenanlage
- Neubau PAK
- Neubau Bancomat
- Umlegung Kabelführungen
- Rückbau Stationsanschriften
- Rückbau Alarmierung Pumpenanlagen

Kabel (Ziffer 6.11)

- Neue Kabelschutzanlage
- Neubau Kabel
- Abbrüche von Kabelkanälen, Rohrblöcken, Schächten und Fundamenten, Gleisquerungen und Kabel

1.8 Termine

1.8.1 Terminplan Gesamtprojekt

Teilphase	von	bis
31 Vorprojekt	01.10.2021	31.12.2022
32 Bauprojekt	01.01.2024	31.12.2024
33 Auflageprojekt	01.10.2022	31.12.2023
Plangenehmigungsverfahren (PGV)	01.01.2024	31.05.2025
41 Ausschreibung	01.04.2024	28.02.2025
51 Ausführungsprojekt	01.01.2025	31.12.2026
52 AVOR Ausführung	01.03.2025	31.08.2025
Ausführung	01.09.2025	31.05.2028
Inbetriebnahme		09.12.2027
53 Projektabschluss, Doku	01.06.2028	31.12.2029

1.8.2 Terminplan GP - Meilensteine

Wichtigste Meilensteine Generalplaner:

- Start Projektierung Vorprojekt in KW40/2021
- Abgabe bereinigtes Vorprojekt-Dossier bis 30.09.2022
- Abgabe prüffähiges Auflage-Dossier bis 30.09.2023
- Baustart bis 01.09.2025
- Inbetriebnahme bis 09.12.2027
- Projektabschluss bis 31.12.2029

Weitere Lieferzeitpunkte und -intervalle der BIM-Lieferobjekte (Datadrops) sind dem BIM-Leistungskatalog zu entnehmen.

1.9 Drittprojekte

Das Projekt wird von folgenden Drittprojekten tangiert:

- **Autobahnanschluss Wangen Ost** (Strassenprojekt Kanton SZ):
 Das Tiefbauamt des Kanton SZ hat den Auftrag, den Autobahnanschluss Wangen Ost und die Verkehrsführung nach Siebnen-Wangen zu planen und realisieren. Die Streckengleise werden im Bereich des Bahnhofs Siebnen-Wangen je nach Variante an unterschiedlichen Standorten unter- oder überquert:

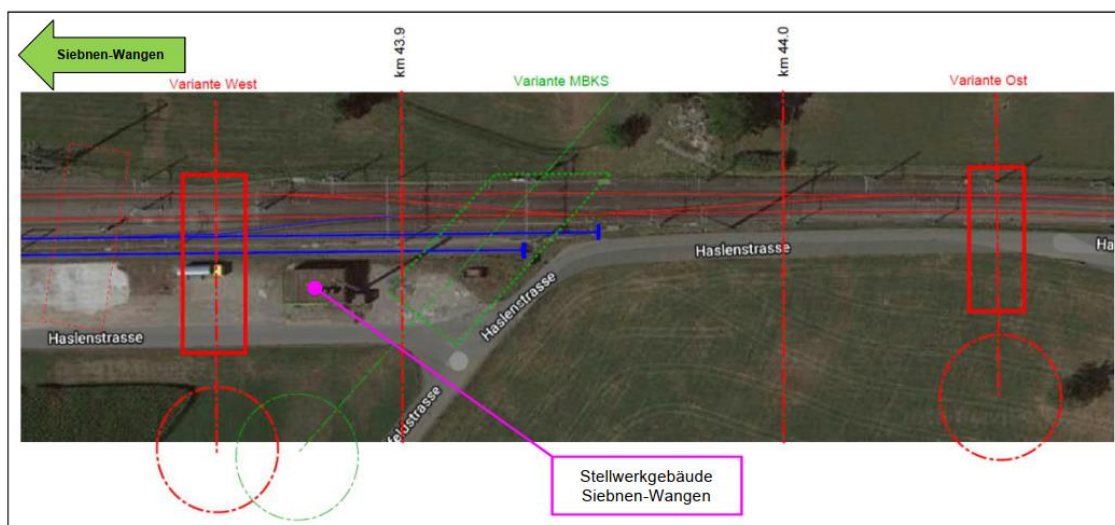


Abbildung 5: Mögliche Strassenquerungsvarianten beim Bahnhof Siebnen-Wangen

- Optionale Leistung: Neubau Personenüberführung Bahnhof Siebnen-Wangen**
 (Gemeinde Wangen):
 Im Rahmen des vorliegenden Projekts soll auf Wunsch der Gemeinde Wangen eine Passerelle mit Bahnzugang geplant werden (optionale Leistung, Finanzierung durch die Gemeinde über die SBB im Rahmen eines Kundenprojekts).

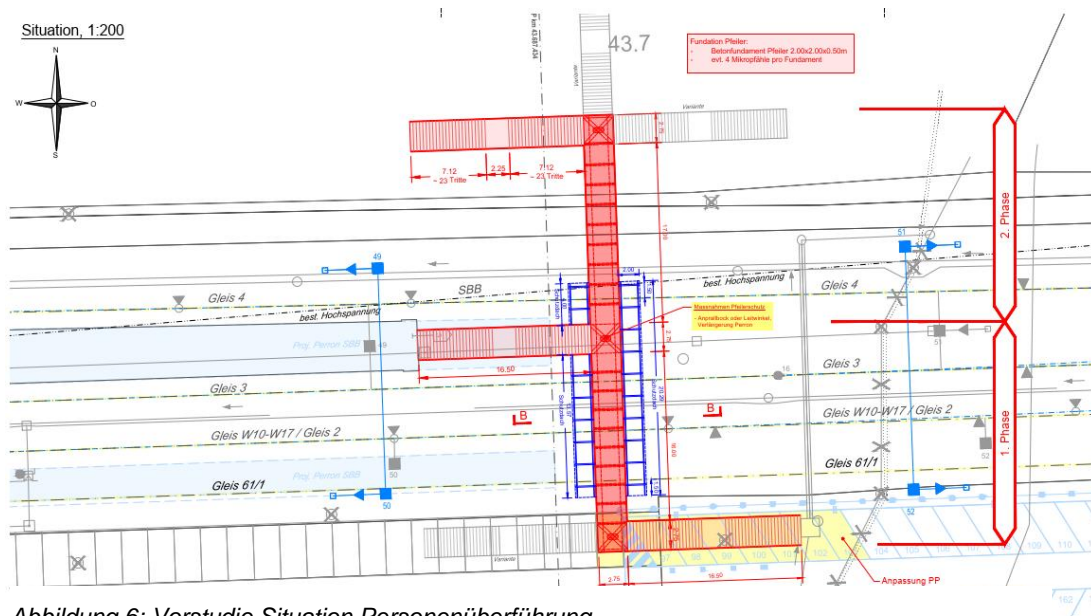


Abbildung 6: Vorstudie Situation Personenüberführung

1.10 Investitionskosten

Die Investitionskosten inkl. Risikozuschläge und VGK werden auf ca. **CHF 64.3 Mio.** geschätzt (+/-30%, exkl. MwSt, Preisbasis 02/2017). Die Kosten für die optionale PÜ Siebnen-Wangen sind darin nicht enthalten.

Sie setzen sich in etwa wie folgt zusammen

Gliederung nach Anlagegattungen (Fachbereiche)	Kosten in CHF
Honorare Gesamtprojektführung	4'165'000
Landerwerb	205'000
Zugang zur Bahn / Hochbau	1'806'000
Ingenieurbau (Tiefbau, Tragkonstruktionen) / Geologie	18'385'000
Fahrbahn / Geomatik	16'940'000
Fahrstrom	2'100'000
Kabel	4'076'000
Sicherungsanlagen	2'328'000
Automatisierungsanlagen	221'000
Weichenheizungen	490'000
Technische Ausrüstung	937'000
Umwelt	220'000
Telecom-Anlagen	135'000
Weitere (Objektstudie)	270'000
Zwischentotal	Ca. 52'300'000
VGK + Risikozuschläge	12'000'000
Total	Ca. 64'300'000

Für die Option «Personenüberführung Bahnhof Siebnen-Wangen» kann das Honorar des Generalplaners auf Basis der vorhandenen Grundlagen noch nicht abgeschätzt werden.

2. Beschreibung der Aufgabe

2.1 Phasenunabhängige Aufgaben

2.1.1 Planer als Gesamtleiter

Der Gesamtleiter hat gemäss SIA Ordnung für Leistungen und Honorare LHO 102 (2020) / 103 (2020) / 108 (2020) folgende Leistungen zu erbringen und Entscheide zu fällen:

- Beratung des Auftraggebers
- Kommunikation mit dem Auftraggeber und Dritten
- Vertretung des Auftraggebers gegenüber Dritten
- fachliche und administrative Leitung sowie Koordination aller Beteiligten
- Bereitstellen von Entscheidungsgrundlagen
- Formulierung von Anträgen an den Auftraggeber
- Veranlassen von Entscheiden
- Einbezug der Betriebs- und Unterhaltsaspekte
- Organisation der Aufbau- und der Ablauforganisation
- Überwachung und Steuerung der Ziele hinsichtlich Qualität, Kosten und Terminen
- Zusammenstellung der Kostenabweichungen und Begründung aufgrund der jeweiligen Vorphase
- Organisation, Überwachung und Steuerung:
 - Beschaffungswesens mit der Zuteilung der Aufgaben zwischen den verschiedenen Auftragnehmern
 - Rechnungswesens
 - Nachtragsmanagements
 - projektbezogenen Qualitätssicherung (PQM)
 - technischen und administrativen Informations-, Dokumenten- und Datenflusses
- Erstellung von periodischen Standberichten
- Protokollierung der Sitzungen mit den Beteiligten
- Zusammenstellung und Harmonisierung der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide pro Teilphase
- Archivierung der vom Gesamtleiter erstellten Akten

Zusätzlich sind die folgenden Aufgaben vom Gesamtleiter wahrzunehmen:

- Reporting zuhanden Projektleitung SBB (2 x monatlich) u.a. mit folgenden Eckpunkten:
 - In den letzten 3 Monaten der Planungsphase monatlich der Fertigstellungsgrad der Liefordokumente
 - Terminkontrolle
 - Neu erkannte oder veränderte Risiken (quantitativ) für das Gesamtprojekt und deren mögliche Gegensteuerungsmassnahmen
 - Nachweis der Bereitstellung der Schlüsselpersonen (Eigenpersonal und Personal der Subunternehmer / Partner)
 - Vierteljährliche Endkostenprognose (Zeitpunkt nach Wahl der Auftraggeberin) mit quantitativer Begründung der Abweichungen
- Reporting zuhanden Projektleitung SBB (monatlich) mit einem Soll-Ist-Vergleich der im Angebot definierten Einsatzplanung (Teil C)

Die Aufwendungen sind in den Teilphasen / Modulen einzurechnen.

2.1.2 Koordination

Zu den Aufgaben des Planers gehören insbesondere die Koordination der SBB-Stellen für die Gesamtprojektleitung SBB sowie die Koordination der bahneigenen Arbeiten mit jenen der übrigen Unternehmen. Die entsprechenden Aufwendungen sind für jede Teilphase in das Angebot einzurechnen.

Die bahntechnischen Anlagen werden durch die Fachdienste der SBB nicht modellbasiert projektiert. Ein iterativer Ablauf bei der Projektierung und die Schnittstellenkoordination zwischen Planer und den Fachdiensten der SBB sind im Honorarangebot zu berücksichtigen. Die Projekte der SBB-Fachdienste sind in die Termin- und Projektpläne und in das Modell des Planers zu übertragen und durch diesen zu koordinieren und zu aktualisieren. Die entsprechenden Aufwendungen sind für jede Teilphase in das Angebot einzurechnen.

Im Koordinationsmodell sind die Fachmodelle aller Fachdienste SBB und wichtige Daten im entsprechenden Detaillierungsgrad zu integrieren. Der Planer aktualisiert das Modell in regelmässigen Abständen gemäss EIR. Dazu geht er die Fachdienste direkt an.

Das Koordinationsmodell soll eine fachübergreifende Detailplanung ermöglichen. Die Verantwortung für die Erstellung liegt bei dem Auftragnehmer.

Die bahntechnischen Anlagen werden durch die Fachdienste der SBB in einem eigenen Fachmodell projektiert und erstellt. Der iterative Ablauf bei der Projektierung und die Schnittstellenkoordination und -Austausch zwischen Planer und den Fachdiensten der SBB sind im BIM-Abwicklungsplan (BEP) zu beschreiben und im Honorarangebot zu berücksichtigen. Die Projekte der SBB-Fachdienste sind in die Termin- und Projektpläne sowie in das Koordinationsmodell zu übertragen und durch diesen zu koordinieren und zu aktualisieren. Die entsprechenden Aufwendungen sind für jede Teilphase in das Angebot einzurechnen.

Im Koordinationsmodell sind die Fachmodelle aller Fachdienste SBB und wichtige Daten im entsprechenden Detaillierungsgrad zu integrieren. Der Planer aktualisiert das Modell in regelmässigen Abständen gemäss EIR. Dazu geht er die Fachdienste direkt an.

Das Koordinationsmodell soll eine fachübergreifende Detailplanung ermöglichen. Die Verantwortung für die Erstellung liegt bei dem Auftragnehmer.

2.1.3 Koordinationsplan

Der Koordinationsplan soll eine fachübergreifende Detailplanung ermöglichen. Er umfasst den gesamten Projektperimeter. Die Verantwortung für die Erstellung liegt bei der Gesamtleitung GP.

Der Informationsgehalt des Koordinationsplans ist gegenüber den Fachdienstplänen reduziert (z.B. werden Zwergsignale etc. weggelassen). Bei der Übernahme der Fachdienstlayer wird eine teilweise Unterdrückung der Layerinhalte erwartet. Der Massstab beträgt 1:500.

2.1.4 Sitzungen

Im Folgenden sind die vorgesehenen Sitzungsgefässe mit zugehöriger Partizipation dargestellt. Daraus resultierende Aufwendungen (inkl. Vor- und Nachbereitung, Protokollerstellung) sind für alle Leistungsbereiche des Generalplaners in das Angebot einzurechnen.

Bezeichnung	Häufigkeit (durchschnittlich)	Teilnehmer	Aufgaben Generalplaner (GP)
Begleitgruppensitzung	nach Bedarf	SBB Infrastruktur Gesamtprojektleiter SBB Vertreter Gemeinde Betroffene Dritte Gesamtleitung GP	AVOR, Protokoll
Kernteamsitzung	quartalsweise	Gesamtprojektleiter SBB Fachdienste SBB Gesamtleitung GP Fachbereiche GP	AVOR, Leitung, Protokoll
BIM-Koordinations-sitzungen	monatlich	Gesamtprojektleiter SBB BIM-Verantwortlicher SBB BIM-Koordinator GP Optional: Gesamtleitung GP	AVOR, Aufbereitung kollisionsfreies und detailgerechtes BIM-Modell, Leitung, Protokoll
Fachdienst-sitzungen	monatlich	Gesamtleitung GP Fachdienste SBB Fachbereiche GP Beauftragte Drittplaner	AVOR, Leitung, Protokoll
Bausitzung	1 bis 2-wöchentlich (ab der Ausführung)	Oberbauleitung SBB Chefbauleitung GP Fachbauleiter GP Fachbauleiter beauftragte Dritte Unternehmer	AVOR, Leitung, Protokoll
Ad-hoc-Sitzungen, Sitzungen mit Dritten	nach Bedarf	nach Bedarf Betroffene Dritte (z.B. Landesfachstellen, kantonale Fachstellen, Gemeinden, etc.) Gesamtleitung GP	AVOR, Leitung, Protokoll

2.2 Daten und Software

Im Sinne einer diskriminierungsfreien Beschaffung verfolgt die SBB grundsätzlich die openBIM® - Methode¹. Ergänzend zu den Anforderungen in den übrigen Ausschreibungsunterlagen gelten hinsichtlich Daten und Software folgende Anforderungen.

2.2.1 Softwareversion

Ein reibungsloser Modellaustausch in den Projekten ist zu Beginn mittels Tests zu belegen und die verwendete Software, inklusive der aktuellen Version zu dokumentieren. Anschliessend dürfen keine Versionswechsel bis zum Ende der Projektphase mehr vorgenommen werden, ausser sie sind mit allen Projektbeteiligten abgesprochen und von der SBB genehmigt worden.

2.2.2 Daten, Datenformate und Konzepte

Die Modelle und die darin enthaltene Objekte sind wie im BIM-Leistungskatalog, in den Richtlinien und dem FDK beschrieben zu benennen, aufzubauen und mit den nötigen Attributen zu versehen. Vor jedem Austausch sind die Modelle wie in der Richtlinie Bauwerksmodelle beschrieben zu prüfen und zu bereinigen. Die Umsetzung wird anschliessend durch den BEP beschrieben.

2.2.3 Bereitstellung von BIM-Lieferergebnissen

¹ buildingSMART International, buildingsmart.org

Die im vorliegenden Projekt zu erstellenden BIM-Lieferergebnisse sind in den EIR definiert. Diese digitalen Ergebnisse (Pläne, Listen, Auswertungen, etc.) sind aus dem Modell zu erzeugen. Der Auftragnehmer hat sämtliche Ergebnisse, zusammen mit den jeweiligen Datadrops in der vorgegebenen Qualität gemäss Anforderungen in den EIR abzuliefern.

Zu beachten sind folgende Hinweise:

1. Die in den EIR definierten Liefertermine (Meilensteine) sind verbindliche Vorgaben.
2. Die Qualität der Ergebnisse hat sich nach den Vorgaben der SBB zu richten.
3. Zum Start des Projekts werden die erwarteten digitalen Ergebnisse gemeinsam nochmals besprochen und gegebenenfalls im BEP präzisiert.
4. Die Datadrops können aus Modellen, CAD-Daten, PDF, Bildern, Papierdokumenten, Excel-Listen etc. bestehen.
5. Bei den Datadrops sind die Resultate sowohl in den geforderten Datenaustauschformaten (IFC, bcf, PDF etc.), als auch in den nativen Datenformaten der CAD-Erstellungssoftware inkl. Schnittstellenkonfigurationen mitzuliefern.

2.2.4 Betrieb einer BIM-fähigen IT-Infrastruktur

Der Auftragnehmer ist zuständig für Beschaffung, Aufbau und reibungslosen Betrieb einer BIM-fähigen IT-Infrastruktur über die gesamte Vertragsdauer. Im Rahmen der Projektabwicklungsplanung ist sicherzustellen, dass der Datenaustausch reibungslos funktioniert.

Die IT-Infrastruktur beinhaltet sämtliche Werkzeuge, welche zur Durchführung der BIM-Methode notwendig sind. Diese sind u.a.:

- Bearbeitung der Fachmodelle
- Bearbeitung der Bauwerkspläne
- Bearbeitung der Bauwerksdaten innerhalb und ausserhalb der Fachmodelle
- Bearbeitung der Bauwerksdokumente
- Issuetracking /-management
- Qualitätsprüfung der Daten

Ergänzend müssen folgende Werkzeuge in der IT-Infrastruktur des Auftragnehmers bereitgestellt werden.

- Aufbau und Koordination der Fach- respektive Koordinationsmodelle und Bauwerksdaten
- Kollaboration innerhalb der Projektorganisation
- Datenaustausch und Verwaltung aller für einen kollaborativen Prozess notwendigen Daten (Common Data Environment CDE)

Anforderungen an die Common Data Environment (CDE) Plattform

Das im Projekt verwendete CDE sollte mindestens folgende Funktionalitäten aufweisen:

- Ablagestruktur mit Nutzerberechtigungen
- Versionierung von Dokumenten und Modellen
- Modellviewer für IFC-Daten
- Viewer für 2D-Pläne und pdf
- Synchronisationsmöglichkeit für Offline-Verfügbarkeit

Weitere Anforderungen an die CDE Plattform und BIM-Tools sind aus der «Beilage B1.2 – PIR-IT-Appendix_034_Sieben-Wangen» zu entnehmen.

Allen Projektbeteiligten und somit auch der SBB ist der vollumfängliche und unterbruchfreie Zugang auf die Common Data Environment (CDE) Plattform während dem gesamten Projektverlauf bis und mit zur Schlussprüfung zu gewähren. Weiterhin besteht eine vertragliche Pflicht, die Arbeitsergebnisse während einer gewissen Zeit (LHO 10 Jahre) aufzubewahren und dem Auftraggeber bei Bedarf ein zweites Mal abzugeben. Die regelmässige Anfertigung von Sicherungskopien vom BIM-Modell auf der CDE-Plattform liegt in der Verantwortung des Auftragnehmers.

Während der gesamten Projektdauer ist ausgewählten Projektverantwortlichen der SBB (BIM-

Verantwortlicher, Datenkonfigurationsmanager, Projektleiter,..) der uneingeschränkte Zugang zu, CDE zu gewährleisten, so dass diese sämtliche Kontrollfunktionen innerhalb des CDE wahrnehmen können.

Am Projektende sind sämtliche auf dem CDE eingepflegten Daten der SBB-IT verlustfrei zu übergeben. Dies kann entweder durch physische Datenträger oder eine Datenübergabe mit einer Datenschnittstelle erfolgen.

Anforderungen an die eingesetzten CAD-Autorensoftwares:

Für den Aufbau und die Bearbeitung der erwarteten Ergebnisse müssen CAD-Autorensoftwares eingesetzt werden, welche die Anforderungen an ein objektorientiertes Arbeiten erfüllen. Es muss gewährleistet sein, dass alle Vorgaben der SBB durch den Einsatz dieser Autorensoftwares umgesetzt werden können. Der Auftragnehmer muss der SBB folgende Informationen über die verwendeten Autorensoftwares aller Fachbereiche zukommen lassen:

- Name der verwendeten CAD-Autorensoftware pro Fachbereich
- Die verwendete Version (z.B. 8.0)
- Wenn mehrere unterschiedliche Softwarelösungen für die Erstellung der Fachmodelle verwendet werden, müssen diese einzeln mit dem jeweiligen Verwendungszweck/Fach-bereich kommuniziert werden.

Die CAD-Autorensoftware muss eine zertifizierte IFC-Schnittstelle für In- und Export (zumindest IFC 4.1 mit MVD Reference View) haben. Neuere Versionen können nach Genehmigung durch die SBB und die weiteren Austauschpartnern verwendet werden.

Ein Wechsel von Softwarelösungen, Versionsupgrades oder Wechsel der Sprachversion/Lokalisierung sind frühzeitig (vor Ausführung/Installation) der SBB mitzuteilen. Verändern sich die vereinbarten BIM-Prozesse durch die Installation von Service Packs, Bugfixes, etc., so sind diese vorgängig von der SBB schriftlich genehmigen zu lassen.

Die im vorliegenden Projekt eingesetzte BIM-fähige IT-Infrastruktur ist im BIM-Projektentwicklungsplan (Anhang 2) festzuhalten. Es muss gewährleistet sein, dass alle in den vorliegenden Dokumenten aufgeführten Leistungen durch den Einsatz der entsprechenden technischen Lösungen umgesetzt werden können.

2.3 BIM-Leistungskurzbeschreibung

Der BIM-Leistungskatalog ist in der «Beilage B1.3 - BIM-Leistungskatalog» beigelegt.

2.4 Phasenabhängige Aufgaben

2.4.1 Übersicht

Phasen	Teilphasen
3 Projektierung	31 Vorprojekt
	32 Bauprojekt
	33 Baubewilligungsverfahren / Auflageprojekt
4 Ausschreibung	41 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag
5 Realisierung	51 Ausführungsprojekt

52 Ausführung

53 Inbetriebnahme, Abschluss

Es sind einerseits die Grundleistungen gemäss SIA Ordnungen für Leistungen und Honorare 102 (2020) / 103 (2020) / 108 (2020) zu offerieren. Andererseits werden nachfolgend Ergänzungsleistungen definiert, welche ebenfalls in das Angebot einzurechnen sind.

Die Ergänzungsleistungen haben folgenden Bezug:

Schwarz: **Grundleistungen nach SIA 102 / 103 / 108 (2020)**
Schwarz kursiv: *Besonders vereinbarte Leistungen nach 102 / 103 / 108 (2020), die zu erbringen sind*

Blau: **Projekt- resp. SBB-spezifische Leistungen**

2.4.2 Leistungstabelle Gesamtleitung / Koordination

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter)
31 Vorprojekt	<p>Grundlagen: Projektpflichtenheft mit Zielen und Rahmenbedingungen, Bericht über die Machbarkeit mit Skizzen und Plänen der Lösungsansätze, evtl. Resultat eines Auswahlverfahrens, Projektierungsgrundlagen</p> <p>Ziel: Projekt bezüglich Konzeption und Wirtschaftlichkeit optimiert, Vernehmlassungen und Vorabklärungen für die Bewilligungen und die Genehmigung erfolgt, Variantenentscheid gefällt, Kostenschätzung +/- 20%</p>
311 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterstützung beim Einholen erforderlicher Betriebsbewilligungen (z. B. technische Vorprüfung je Fachbereich, SIOP A1 Fachbereich Sicherheitsanlagen)
312 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <p>Projektgrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhebung sämtlichen Werkleitungsgrundlagen - Einholen von Grundlagen von Dritten (Behörden, Nachbarprojekte) und sämtlicher SBB-internen Stellen, auch divisionsübergreifend, wie z. B. Immobilien, Personenverkehr, Güterverkehr, Betrieb etc. - Erstellen von Koordinationsplänen <p>Lösungsmöglichkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durchführen von Anlässen zur Orientierung und Entscheidungsfindung - Erstellen der notwendigen Konzepte unter Berücksichtigung des Anforderungsprofils - Erstellen von Nutzungsvereinbarungen und der Projektbasen je Bauwerk - Untersuchen von Schnittstellen zur Nutzung und zum Betriebskonzept - Integration der durch die SBB vorgegebenen Umweltschutzkonzepte ins Vorprojekt und Koordination mit dem Fachbereich Umwelt für die Umweltvoruntersuchungen sowie den Voruntersuchungsbericht (Beiträge Bau) - Formulieren von Vorschlägen für allfällige Anpassungen der Rahmenbedingungen - Erstellung des Dokumentes für die Rückmeldungen Bestellervernehmlassung gemäss den Vorgaben der SBB. - Definieren der Massnahmen und Umsetzen aus der Bestellervernehmlassung, respektive Veranlassung der Umsetzung über alle Fachbereiche, Aktualisierung und Kontrolle - Aktives Capex Management: Selbstständige Eruiierung über alle Fachdisziplinen, zusätzliches Einfordern bei allen Fachdiensten und SBB-Stellen etc. gemäss Härtegradlogik im Aufgabenbeschrieb. Erstellen der Vorlagen, zusammentragen, nachführen und vorbereiten von Entscheidungsgrundlagen. - Unterstützung bei Fragen der Finanzierung von Massnahmen an Bauwerken Dritter <p>Vorprojekt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integrales Umsetzen der Konzepte in ein Vorprojekt mit geeigneter Darstellung

Leistungsbereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter)
	<ul style="list-style-type: none"> – Einholen und Integration sämtlicher Informationen der Fachdienste, welche nicht Teil des Generalplanermandats sind für das Vorprojektdossier – Erstellung des technischen Gesamtberichts – Zusammenstellen der für behördliche Vorentscheide und Detail-Nutzungsplanverfahren (Gestaltungspläne usw.) notwendigen ergänzenden Unterlagen – Entwurf Landerwerbs- und Landbeanspruchungsplan/-pläne nach den Vorgaben der SBB bzw. der Standortgemeinde inkl. Darstellen der Gemeindegrenzen – Erstellen eines Übersichtsplanes mit allen Durchleitungsverträgen und Objektverträgen – Erarbeiten und darstellen der Baustellenlogistikkonzepte inkl. Installationsplätze – Erstellen einer Fotodokumentation des Ist-Zustands inkl. Begehungsprotokolle <p>Vorentscheide</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kontaktaufnahme mit Bewilligungsbehörden zur Festlegung der Verfahren in Absprache mit der Projektleitung SBB – Begleiten der behördlichen Vorentscheidverfahren in Absprache mit der Projektleitung SBB
313 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe zur Lösungsfindung bei Finanzierungsproblemen – Erstellen von Wirtschaftlichkeitsberechnungen – Ermitteln von Kennzahlen – Ermitteln der Betriebs- und Unterhaltskosten für die im Vorprojekt bearbeiteten Varianten aller Fachbereiche – Erstellen sämtlicher Kostenschätzungen +/- 20% (auch für allfällige Varianten und Capex) – Risiken- und Chancenmanagement – Aufgliederung der Kosten gemäss Vorgabe SBB inkl. Aufgliederung nach Objekten und Annuitäten sowie Strukturierung nach «aktivierbar» und «nicht aktivierbar»). Adaptierung der durch die SBB vorgegebene Excel-Tabelle (BKP-Katalog) auf die festgelegte Kostenstruktur (MPM-Tool). Zusammentragen aller Kosten nach Fachdiensten, inklusive plausibilisieren der Kosten und ggf. tätigen allfälliger Rückfragen/Bereinigungen.
314 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen für Intervallplanung erarbeiten
315 Dokumentation und Teilphasenabschluss	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zusammenstellen aller wichtigen Stellungnahmen für das Vorprojektdossier – Zusammenstellen aller notwendigen Unterlagen für die Genehmigung des Gesamtprojekts
32 Bauprojekt	<p>Grundlagen: Genehmigtes Vorprojekt, evtl. Vorentscheide der Bewilligungsbehörden, Ergebnisse, Entscheide und Auflagen aus der Vernehmlassung des Vorprojektes und einer allfälligen Umweltverträglichkeitsprüfung</p> <p>Ziel: Projekt und Kosten optimiert, Termine definiert, Projekt ist für die Ausschreibung der Ausführungsarbeiten definiert, Immobilien und Rechte, Kostenvoranschlag +/- 10% Baukredit genehmigt</p>
321 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Koordination der Unterstützung beim Einholen erforderlicher Betriebsbewilligungen (SIOP A, SIOP Lichtraumprofil, etc.) – Die SIA Teilphasen «32 Bauprojekt» und «33 Plangenehmigungsverfahren Auflageprojekt» erfolgen parallel
322 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <p>Projektgrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Beschaffen von notwendigen Ergänzungen der Grundlagen wie detaillierte Terrainaufnahmen, Bestandesaufnahmen, Zustandsanalysen und Spezialabklärungen – Überprüfung sämtlicher Werkleitungsgrundlagen (Anfrage bei sämtlichen Werkleitungseigentümern) – Einholen und Integration von Grundlagen und sämtlichen Bauvorhaben Dritter (Behörden, Nachbarprojekte) ins Gesamtprojekt – Einholen von Grundlagen sämtlicher SBB-internen Stellen, auch divisionsübergreifend, wie z. B. Immobilien, Personenverkehr, Güterverkehr, Betrieb etc. – Übernahme, Prüfung und laufende Aktualisierung der Koordinationspläne

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter)
	<ul style="list-style-type: none"> - Gewährleistung einer norm- und richtlinienkonformen Planung und Ausführung Ausführungsvarianten und deren Bewertung - <i>Durchführen von Anlässen zur Entscheidungsfindung</i> - Erarbeiten von Bewertungskriterien und deren Gewichtung - Einarbeiten sämtlicher Rückmeldungen aus der Bestellervernehmlassung des Vorprojekts in das Bauprojekt - Einarbeiten sämtlicher Rückmeldungen aus dem Auflageprojekt - Ausnahmegewilligungen eruieren und einfordern bei allen Fachbereichen - Sicherstellung der Bewilligungsfähigkeit des Projekts (modular und gesamthaft) - Sicherstellung Einarbeitung der Massnahmen aus der umweltrechtlichen Beurteilung Bauprojekt - <i>Unterstützung bei Land- und Rechterwerb, Entschädigungen Dritter, Beitragsrechnungen</i> - Unterstützung der SBB bei der Erstellung eines UVB - Erstellung des technischen Gesamtberichts sowie aller weiteren Dokumente für das Bauprojekt (SBB-intern und im Generalplanermandat inkl. aller Fachdienste und beteiligten SBB Organisationseinheiten, auch divisionsübergreifend) - Einholen und Integration sämtlicher Informationen der Fachdienste, welche nicht Teil des Generalplanermandats sind für das Bauprojekt - Integration der notwendigen Umweltschutzmassnahmen ins Bauprojekt (z. B. aus Auflagen respektive Stellungnahmen der Bundesämter und kantonalen Stellen) - Erstellen von Kontrollplänen je Fachbereich - Integration der Prüfungen von Spezialisten (Prüfingenieur etc.) sowie der Stellungnahmen der SBB-Fachdienste - Erstellen, Einfordern, zusammentragen der Replik aller Fachdienste, sowie Veranlassung und Kontrolle der Umsetzung - Erstellung des Dokumentes für die Rückmeldungen Bestellervernehmlassung gemäss den Vorgaben der SBB - Definieren der Massnahmen und Umsetzen aus der Bestellervernehmlassung, respektive Veranlassung der Umsetzung und Kontrolle über alle Fachdienste (SBB-intern und im Generalplanermandat) - Erstellen eines übergeordneten Vergabekonzepts für sämtliche Bauleistungen und des dazugehörigen Terminplans (Aufzeigen von Synergien mit allfälligen Losbildungen) - Aktives Capex Management: Selbstständige Eruierung über alle Fachdisziplinen, zusätzliches Einfordern bei allen Fachdiensten und SBB- Stellen etc. gemäss Härtegradlogik im Aufgabenbeschrieb. Erstellen der Vorlagen, zusammentragen, nachführen und vorbereiten von Entscheidungsgrundlagen.
323 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Mithilfe bei der Lösungsfindung bei Finanzierungsproblemen</i> - Ermitteln der Betriebs- und Unterhaltskosten sowie Investitionsfolgekosten - Aufgliederung der Kosten gemäss Vorgabe SBB (inkl. Aufgliederung nach Objekte und nach Annuitäten, Strukturierung nach «aktivierbar» und «nicht aktivierbar»). Adaptierung der durch die SBB vorgegebene Excel-Tabelle auf die festgelegte Kostenstruktur. Zusammentragen aller Kosten nach Fachdiensten, inklusive plausibilisieren der Kosten und allfälliger Rückfragen/Bereinigungen. - Zusammenfassen aller Kostenvoranschläge in eine Übersicht gemäss Vorgabe SBB (Kostengenauigkeit ± 10%) - Erfassen der Kosten pro Teilprojekt und gemäss Vorgabe SBB - Erstellen von Kostenteilern nach Vorgaben der SBB - Erstellung des NPK und der Ausschreibungsunterlagen für SBB IH für sämtliche Fachdienste (SBB-intern und im Generalplanermandat) gemäss den Vorgaben der SBB - Plausibilisierung der Leistungsvereinbarung mit SBB IH - Erstellung des provisorischen Aktivierungsvorschlags für alle Fachdienste. - Erstellung der Mehr- und Minderkostenübersicht pro Teilprojekt/ ISP- Nummer inkl. Begründungen. Einfordern von den Informationen der Fachdienste. - Ermittlung der Wirtschaftlichkeitsberechnung nach Vorgaben der SBB
324 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen für Intervallplanung verfeinern

Leistungsbereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter)
325 Dokumentation und Teilphasenabschluss	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen und Nachführen einer Übersicht über sämtliche Pläne und Lieferobjekte für alle Fachdienste – Zusammenstellen aller wichtigen Stellungnahmen für das Bauprojektossier – Zusammenstellen des Dossiers Bauprojekt (elektronisch und in Papierform gemäss Vorgaben SBB)
33 Bewilligungsverfahren, PGV	<p>Grundlagen: Genehmigtes Vorprojekt, Ergebnisse, Entscheide und Auflagen aus der Vernehmlassung des Vorprojektes und der Umweltverträglichkeitsvorprüfung</p> <p>Ziel: Erwerb der Grundstücke, Projekt bewilligt, Bau- und Niveaulinien festgelegt, Kosten und Termine verifiziert,</p>
331 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit</i> – Abklären des Umfangs aller erforderlichen Bewilligungsunterlagen für das Plangenehmigungsverfahren PGV nach schweizerischem Eisenbahngesetz (EBG) für den Teil auf Schweizer Gebiet und die Bahntechnik und das Planfeststellungsverfahren PFV gemäss deutschem Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) für den Bahnzugang Lottstetten und die Kreuzungsbauwerke auf deutschem Gebiet. – Einreichen des Auflageprojekts nach schweizerischem Eisenbahngesetz (EBG) für den Teil auf Schweizer Gebiet (in Papierform beim BAV) und die Bahntechnik und nach deutschem Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) für den Bahnzugang Lottstetten und die Kreuzungsbauwerke auf deutschem Gebiet bei den zuständigen Behörden. – Organisation und Ausschreibung der Absteckung – Unterstützung bei Verhandlungen bei Einsprachen und Behörden – Die SIA Phasen «32 Bauprojekt» und «33 Plangenehmigungsverfahren Auflageprojekt» erfolgen parallel
332 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <p>Baugesuch</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Beschaffen der Projektdarstellung im Gelände mittels Profilierung, Baugespanne, Abstecken der notwendigen Hauptpunkte</i> – <i>Mithilfe bei Einspracheverhandlungen</i> – <i>Mithilfe bei Verhandlungen mit Behörden</i> – Erstellung des technischen Gesamtberichts sowie aller weiteren Dokumente für die Aufgagedossiers PGV und PFV (SBB-intern und im Generalplanermanandat inkl. aller Fachdienste und beteiligten SBB Organisationseinheiten, auch divisionsübergreifend) – Erstellen des gesamten Dossiers Auflageprojekt gemäss Vorgaben SBB bzw. den deutschen Bewilligungsbehörden – Erstellen und vervollständigen Landbedarfspläne nach den Vorgaben der SBB bzw. den deutschen Bewilligungsbehörden – Erstellen von Stellungnahmen nach Vorgaben der SBB bzw. den deutschen Bewilligungsbehörden im Rahmen des PGV bzw. PFV – Erstellung und Einreichung von Projektänderungen während dem PGV bzw. PFV – Mithilfe und Teilnahme bei den Landerwerbs- und Landbeanspruchungsverhandlungen – Aktives Capex Management: Selbstständige Eruerung über alle Fachdisziplinen, zusätzliches Einfordern bei allen Fachdiensten und SBB- Stellen etc. gemäss Härtegradlogik im Aufgabenbeschrieb. Erstellen der Vorlagen, zusammentragen, nachführen und vorbereiten von Entscheidungsgrundlagen. <p>Bereinigung des Bauprojektes</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Anpassen der Vorgaben basierend auf dem Bewilligungsverfahren</i> – <i>Bereinigung des Bauprojekts (Nachführen sämtlicher Projektunterlagen) an die Auflagen in den Bewilligungsverfahren</i>
333 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter
334 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Zusammenstellen der Analysen der terminrelevanten Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren</i>

Leistungsbereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter)
	<ul style="list-style-type: none"> – Anpassen des Realisierungsprogramms über das Gesamtprojekt aufgrund der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren
335 Dokumentation und Teilphasenabschluss	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Zusammenstellen aller relevanten Stellungnahmen gemäss Vorgaben SBB – Erstellen einer tabellarischen Zusammenstellung aller Auflagen aus dem PGV bzw. PFV inkl. Festlegen der Massnahmen zur Einhaltung, Zuständigkeiten und Fälligkeiten sowie deren Überwachung
41 Ausschreibung	Grundlagen: Genehmigtes Bauprojekt, rechtskräftig bewilligtes Projekt Ziel: Vergabe der Ausführungsarbeiten abgeschlossen. Werk- und Lieferverträge abgeschlossen.
411 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Übernehmen, Verfeinern und Fortschreiben des Vergabekonzepts gemäss Phase 32 – Einholen der behördlichen Ausführungsbestimmungen (Gemeinden, Bundesland) – Vorbereiten von und Teilnehmen an Vergabeverhandlungen und Debriefings der Anbieter – Beschaffen aller zur Ausschreibung notwendigen Unterlagen – Sicherstellen der Einhaltung von Auflagen aus dem PGV – Definieren der Massnahmen und Umsetzen aus den Auflagen aus dem PGV und PFV (Aufgabeprojekte), respektive Veranlassung der Umsetzung und Kontrolle über alle Fachdienste (SBB-intern und im Generalplanermandat) und vorbereiten sämtlicher für die Einreichung beim BAV geforderten Dokumente. – Organisation, Koordination, Umsetzung, Erstellung und Kontrolle sämtlicher Ausführungspläne und Dokumente für alle Fachbereiche.
412 Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich Ausschreibungserstellung und Submissionsdurchführung <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen sämtlicher Ausschreibungsunterlagen nach Vorgaben der SBB – Abstimmen der allgemeinen und besonderen Ausführungsbestimmungen zwischen allen Objekten und Fachbereichen – Leitung der SBB-internen Ausschreibung (Instandhaltung), Koordination zwischen den beteiligten Fachbereichen, Erstellung und Versand der Ausschreibungsunterlagen nach Vorgaben der SBB – Sicherstellung der Einhaltung der Auflagen aus dem PGV und dem PFV Vergleich der Angebote <ul style="list-style-type: none"> – Prüfen der Bonität – Erstellen der Vergabeanträge gemäss Vorgaben SBB Vertragserstellung <ul style="list-style-type: none"> – Mitwirken bei Rechtsmittelverfahren
413 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe bei der Wirtschaftlichkeitsprüfung von Unternehmervarianten
414 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen und Nachführen eines Vergabeterminplans – Grundlagen für Intervallplanung definitiv festlegen
415 Dokumentation und Teilphasenabschluss	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Zusammenstellen und Versenden der Ausschreibungsunterlagen – Unterstützung bei der Ausarbeitung und Bereinigung von Werk- und Lieferverträgen – Teilnahme an Baustellenbegehungen im Rahmen der Offertstellung
51 Ausführungsprojekt	Grundlagen: Ausschreibungsunterlagen, Beurteilung der Angebote, Arbeitsvergaben, Werk- und Lieferverträge Ziel: Projekt ist für die Ausführung der Arbeiten definiert
511 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe beim Nachführen des Projektpflichtenhefts

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter)
	<ul style="list-style-type: none"> – Beurteilen von Spezialabklärungen – Erstellen von Projektberichten für die Kommunikation gegenüber Dritten – Erstellen eines Konzepts für die Prüfläufe sämtlicher Ausführungspläne – Leitung und Koordination sämtlicher Prüfläufe
512 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <p>Projektgrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Planen und Durchführen von Bemusterungen – Mithilfe bei der Formulierung und beim Abschluss von Verträgen mit Dritten – Mithilfe beim Abschluss von Verträgen für den Landerwerb – Sicherstellung der Einhaltung der Auflagen aus dem PGV und dem PFV – Mitwirkung beim Vollzug des Erwerbs von Grund und Rechten <p>Ausführungsunterlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nachführen der Unterlagen aus dem Bauprojekt – Sicherstellung Einarbeitung der Restanzen aus der umweltrechtlichen Beurteilung
513 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen von speziellen Kostenübersichten – Nachführen der Kostenübersicht nach Vorgabe SBB – Erstellung des Definitiven Aktivierungsvorschlags für alle Fachdienste.
514 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nachführen der Terminpläne – Erstellen und Nachführen des Terminplans Ausführungsprojekt gemeinsam mit den Ausführenden – Nachführen des Terminplans Ausführung
515 Dokumentation und Teilphasenabschluss	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter</p>
<p>52 Ausführung (in Anlehnung an SIA 112)</p> <p>Grundlagen: Definitive Ausführungs- und Detailpläne, Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten Ziel: Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstellt, Durchführung der Abnahme, Schlussabrechnung von Unternehmern und Lieferanten abgenommen</p>	
521 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> – Organisation des Änderungswesens – Erlassen von Ausführungsanweisungen (in Absprache mit der SBB) – Umsetzen des PQM bezüglich Ausführung und Änderungswesen – Koordination mit SBB OBL
522 Beschrieb, Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> – Leiten der Bauausführung – Qualitätsprüfungen – Überwachen der Einhaltung von Auflagen (Bereich Umwelt erfolgt durch die Umweltbaubegleitung und die Fachbauleitung Umwelt) – Sicherstellung der Nachführung der Ausführungsunterlagen – Dokumentation von Projektänderungen – Herbeiführung von grundsätzlichen Entscheidungen zu Handen GPL SBB
523 Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> – Führen des Vertrags- und Kostencontrollings nach Vorgaben der SBB – Unterstützung bei der Erstellung und Ausarbeitung der Annuitäten – Beschaffung von finanziellen Sicherheiten – Laufendes Überwachen der Baukostenentwicklung – Durchsetzung des konsequenten und transparenten Nachtragsmanagements
524 Termine	<ul style="list-style-type: none"> – Nachführen der Terminpläne unter Berücksichtigung der vorgegebenen Termine des Bauphasenplaners – Erstellen eines Terminprogramms für die Mängelbehebung

Leistungsbereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter)
	<ul style="list-style-type: none"> – Erstellen eines Übersichtsplans über den Ablauf der Garantien – Überwachung und koordinative Steuerung zur Einhaltung von vorgegebenen Terminen / Meilensteinen
525 Dokumentation und Teilphasenabschluss	<ul style="list-style-type: none"> – Geordnetes Sammeln von Bauwerksdokumenten im Original – Quartalsweise: Verfassen eines Standberichts nach Vorgaben der Auftraggeberin – Laufende Dokumentation von Umweltschutzmassnahmen wie z. B. Entsorgungsnachweise
53 Inbetriebnahme, Abschluss	<p>Grundlagen: Erstelltes Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag, Unterlagen über Ausführungsänderungen, Abnahmeprotokolle des erstellten Bauwerkes</p> <p>Ziel: Bauwerk übernommen und in Betrieb genommen, Ausführungspläne und -unterlagen nachgeführt, Betriebs- und Unterhaltspersonal geschult. Mängel behoben</p>
531 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe bei der Informations- und Öffentlichkeitsarbeit – Leistungen im Rahmen eines PQM – Beziehen und Koordinieren von Planern, Unternehmer und Lieferanten für die Abnahme und Übergabe sämtlicher Bauwerke – Überprüfung der Erbringung der im projektbezogenen QM-Plan festgelegten Leistungen – Einholen von definitiven Bewilligungen – Mithilfe beim Einholen erforderlicher Betriebsbewilligungen (z. B. SIOP B) – Koordination der Garantieabwicklung – Koordination und Leitung der Mängelbehebung – Archivierung gemäss den Vorgaben von SBB
532 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <p>Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> – Organisieren und Mithilfe bei der Instruktion des Betriebspersonals <p>Bauwerksakten</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen von Betriebsinstruktionen – Erstellen einer Fotodokumentation des Endzustands des Gesamtprojekts
533 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bestimmen von Kostenkennwerten und Zusammenstellen von Vergleichswerten anderer Bauwerke – Erstellen von Subventionsabrechnungen – Gegenüberstellung der Schlussabrechnung mit dem Kostenvoranschlag aller Arbeiten und Honorare des Gesamtprojekts – Zusammenstellen aller Garantiescheine – Erstellen von Mengennachweisen – Leitung und Koordination der Nachkalkulation des Gesamtprojekts
534 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen eines Übersichtsplans über den Ablauf der Garantien – Nachführen der Terminpläne
535 Dokumentation und Teilphasenabschluss	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Gesamtleiter, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen des Betriebshandbuchs (inkl. Organisation, Pflichtenheften und Aufgabenbeschrieben) – Nachführen der auf Datenträger gespeicherten Daten an Veränderungen der Betriebssoftware – Zusammenstellen DfA-konformer Daten zur Übergabe an die SBB – Erstellen und Zusammenführen der Dossiers der ausgeführten Bauwerke nach Vorgaben der SBB – Koordination der Schlussdokumentation der Fachbereiche – Abgabe des Schlussberichts in elektronischer und gebundener Form (in zweifacher Ausführung)

2.4.3 Leistungstabelle Chefbauleitung

Gesamtleitung und -koordination der umfangreichen Baustelle. Koordination der einzelnen Fachbauleitungen. Abstimmung mit dem Ausführungsprojektleiter Bahntechnik, Sicherheitsleitung und Oberbauleiter (alle SBB).

52 Ausführung (in Anlehnung an SIA 112 und in Abstimmung mit den Bauleitungsaufgaben der einzelnen Fachbereiche)	
Grundlagen: Definitive Ausführungs- und Detailpläne, Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten Ziel: Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstellt, Durchführung der Abnahme, Schlussabrechnung von Unternehmern und Lieferanten abgenommen	
521 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe und Unterstützung der Oberbauleitung SBB – Führung und Koordination sämtlicher Fachbauleitungen, Koordination und Abstimmung mit den SBB-Fachdiensten und den Nachbarprojekten – Teilnahme, Leitung und Protokollierung Bausitzungen – Anwesenheitspflicht bei wichtigen Intervallen und Inbetriebnahmen – Organisation des Änderungswesens – Erarbeitung und Verantwortung Nachtragsmanagement – Teilnahme an sämtlichen Nachtragsverhandlungen mit Unternehmern – Erlassen von Ausführungsanweisungen (in Absprache mit den SBB) – Umsetzen des PQM bezüglich Ausführung und Änderungswesen – Aufbau einer Alarmorganisation / Einrichtung eines Pikettdienstes
522 Beschrieb, Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> – Oberste Leitung der Bauausführung zusammen mit der Oberbauleitung SBB – Leiten von Qualitätsprüfungen und Kontrolle der Umsetzung Kontrollpläne – Veranlassen von Baukontrollen durch die Fachbereiche, durch beauftragte Dritte oder durch Behörden – Überwachen der Einhaltung von Auflagen – Mithilfe bei der Ausfertigung der Werkverträge – Erstellen von Entscheidungsgrundlagen zuhanden der Oberbau- und Gesamtprojektleitung SBB – Unterstützung beim Einholen von Garantieverpflichtungen – Unterstützung beim Festlegen der Massnahmen zur Mängelbehebung – Erstellen und Fortschreiben Prüfläufe für Dokumente – Koordination von Streckensperrungen und Langsamfahrstellen – Kontrolle und Koordination der Berichte der Fachbauleitungen (Arbeitsfortschritte, Ausmasse, Massenermittlung, Vermessungen, Regierapporte etc.) – Mitarbeit bei der Ausarbeitung der Sicherheitsdispositive und stichprobenartige Kontrolle der Einhaltung – Durchsetzen von Sicherheitsmassnahmen; Mithilfe bei Sicherheitsaudits und -checks, Baustellenführungen – Führen des Baujournals
523 Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> – Koordination des Zahlungsflusses und periodische Prüfung der Zahlungspläne – Führen der Bauleitung in Fragen des Vertrags-/Qualitäts-/Terminmanagement
524 Termine	<ul style="list-style-type: none"> – Überwachung und koordinative Steuerung zur Einhaltung von vorgegebenen Terminen / Meilensteinen – Intervallplanung aktualisieren und koordinieren mit OBL
525 Dokumentation und Teilphasenabschluss	<ul style="list-style-type: none"> – Erstellen und Fortschreiben einer Fotodokumentation des Ist-Zustands sämtlicher Objekte im Projektperimeter inkl. Zustandsaufnahme vor Baubeginn – Erstellen von Statusberichten – Mithilfe beim Verfassen des Standberichts – Führen Mängelliste – Wöchentliches Einholen und Kontrolle der Tagesrapporte der Unternehmer

2.4.4 Leistungstabelle Bauphasenplanung

Hinweis zur Abgrenzung des Fachbereichs Bauphasenplanung:

- Erstellen der Bauphasenpläne als Gantt-Diagramm im System MS-Project (ab 2018 railsys). Auf Verlangen ist die editierbare Datei dem Auftraggeber zur Verfügung zu stellen. Die Bauphasenplanung umfasst alle Fachdienste bzw. Fachbereiche des Gesamtprojekts, also auch jene für Leistungen der SBB.
- Zudem ist für das Gesamtprojekt ein Weg-Zeit-Diagramm (Bsp. mit der Software Tilos (ab 2018 railsys)) zu erarbeiten und laufend nachzuführen
- Die Bauphasenplanung muss über den gesamten Projektperimeter (inkl. Zugfolgezeit) erfolgen
- Alle Abstimmungen sind über AT-GPS, Planungszentrale zu führen
- Eingangstor Bauphasenplanung: ab Bauprojekt OBL

Leistungs-bereich	Leistungen des Generalplaners
31 Vorprojekt	Grundlagen: Objektstudien, Anforderungsprofile, Handbuch für die Bauphasenplanung Ziel: Bauzeitlänge und Hauptbauphasen anhand vorhandener Intervallmöglichkeiten definiert (Bottom up)
311 Organisation	– Leiten der Bauphasensitzungen inkl. Erstellung der Sitzungseinladung und -protokoll
312 Beschrieb, Visualisierung	– Erstellen der Bauphasenskizzen (Basis Pläne des Auftragnehmers) und des Gesamtbauphasenplans über alle Fachbereiche im Projekt für sämtliche im Rahmen des Vorprojekts erarbeitete Varianten gemäss dem Handbuch für Bauphasenplanungen – Grafische Erfassung der Gleissperrungen, Perronsperrungen, Langsamfahrstellen und Schaltung der Fahrleitung im Gesamtbauphasenplan – Erstellung Daumenkino – Selbständiges Abstimmen mit den SBB-Fachdiensten, Nachbarprojekten, Betrieb und Intervallplaner – Erstellen des Logistikkonzeptes
313 Kosten / Finanzierung	– Einarbeiten bzw. Fortschreiben der Ist- und der Soll-Kosten jedes Balkens zur Erstellung eines Mittelabflussplans
314 Termine	– Fortschreiben zu einem konsistenten und konsolidierten Gesamtbauphasenplan (Genauigkeit Tag/Nacht/Weekende; für Intervalle und Wochenendsperrungen stündliche Genauigkeit)
315 Administration	– Zusammenstellen der Unterlagen für Vorprojektdossier
32/ 33 Bauprojekt/ Auflageprojekt	Grundlagen: Genehmigtes Vorprojekt, evtl. Vorentscheide der Bewilligungsbehörden, Ergebnisse, Entscheide und Auflagen aus der Vernehmlassung des Vorprojektes und einer allfälligen Umweltverträglichkeitsprüfung Ziel: Projekt und Kosten optimiert. Bauzeitlänge und Hauptbauphasen anhand vorhandener Intervallmöglichkeiten definiert Ziel: Projekt bewilligt. Bau- und Niveaulinien festgelegt. Kosten und Termine verifiziert. Baukredit genehmigt.
321 Organisation	– Leiten der Bauphasensitzung inkl. Erstellung der Sitzungseinladung und des Protokolls
322 Beschrieb, Visualisierung	– Verfeinern der Bauphasenskizzen – Grafische Erfassung der Gleis- und Perronsperrungen im Gesamtbauphasenplan – Erstellung einer Übersicht der notwendigen Intervalle und Langsamfahrstellen (INTO-Übersicht mit Verantwortlichkeiten und Zeitangaben) – Erfassung aller provisorischer Bauzustände und Aufzeigen der Konsequenzen für die Kundenlenkung – Selbständiges Abstimmen mit den Projektbeteiligten; insbesondere mit den SBB Fachdiensten, der Betriebs- und Intervallplanung sowie den Nachbarprojekten – Erstellen und Mitarbeit Logistikkonzept inkl. grafischer Darstellung – Bereinigender Konzepte nach Entscheiden des Auftraggebers – Erstellen aller notwendigen Pläne, Nachweise und Berichte für die ausgewählte Variante

Leistungsbereich	Leistungen des Generalplaners
323 Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> – Fortschreiben und Hinterlegen der einzelnen Vorgänge des Gesamtbauphasenplans mit Kosten – Darstellung von Annuitäten als Mittelabflussplan
324 Termine	<ul style="list-style-type: none"> – Fortschreiben eines konsistenten und konsolidierten Gesamtbauphasenplanes (Genauigkeit: Tag/Nacht/Wochenende) für Intervalle und Wochenendsperren halbstündliche Genauigkeit)
325 Administration	<ul style="list-style-type: none"> – Zusammenstellung der Unterlagen für das Bauprojektossier – Beschreiben der Bauphasen im technischen Bericht
51 Ausführungsprojekt	
Grundlagen: Ausschreibungsunterlagen, Beurteilung der Angebote, Arbeitsvergaben, Werk- und Lieferverträge Ziel: Projekt ist für die Ausführung der Arbeiten definiert	
511 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> – Teilnahme an ausgewählten Koordinationssitzungen – Koordination und Abstimmung mit den jeweiligen Nachbarprojekten – Analysieren und Auswerten der terminlichen Projektrisiken für die Realisierung
512 Beschrieb, Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> – Anpassen Bauphasen an die Ausführungsplanung – Überarbeitung des Gesamtbauphasenplans gemäss Bauabläufen der Unternehmer – Fortschreiben Übersicht der notwendigen Intervalle (INTO-Übersicht mit Verantwortlichkeiten und Zeitangaben) – Fortschreiben Logistikkonzept
513 Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> – Einarbeiten bzw. Fortschreiben der Ist- und Soll-Kosten jedes Vorgangs
514 Termine	<ul style="list-style-type: none"> – Bauphasenprogramm und Terminpläne gemäss Anforderungen der Ausführung mit einer Intervallgenauigkeit von +/- 10 Minuten – Erstellen fachspezifischer und fachübergreifender Detailterminpläne für alle Intervalle und Wochenendsperren
515 Administration	<ul style="list-style-type: none"> – Zusammenstellen der Unterlagen für die Ausführung
52 Ausführung	
Grundlagen: Definitive Ausführungs- und Detailpläne, Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten Ziel: Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstellt. Durchführung der Abnahme. Schlussabrechnung von Unternehmern und Lieferanten abgenommen.	
521 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> – Teilnahme an ausgewählten Bausitzungen – Leiten der Bauphasensitzungen inkl. Protokollierung
522 Beschrieb, Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> – Regelmässiges Anpassen Bauphasen an die Ausführung – Überarbeitung des Gesamtbauphasenplans gemäss Bauabläufen der Unternehmer – Fortschreiben Übersicht der notwendigen Intervalle (INTO-Übersicht mit Verantwortlichkeiten und Zeitangaben) – Dokumentation der Projektänderungen – Selbständiges Abstimmen mit den Projektbeteiligten; insbesondere mit den SBB Fachdiensten, der Betriebs- und Intervallplanung sowie der Nachbarprojekte – Fortschreiben Logistikkonzept
523 Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> – Einarbeiten bzw. Fortschreiben der Ist- und Soll-Kosten jedes Vorgangs – Kontrollieren der Kostenentwicklung; Gegenüberstellung Soll-Ist
524 Termine	<ul style="list-style-type: none"> – Bauphasenprogramm und Terminpläne gemäss Anforderungen der Ausführung mit einer Intervallgenauigkeit von +/- 10 Minuten – Erstellen fachspezifischer und fachübergreifender Detailterminpläne
525 Administration	<ul style="list-style-type: none"> – Zusammenstellen der Unterlagen für die Ausführung
53 Inbetriebnahme, Abschluss	
Grundlagen: Erstelltes Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag, Unterlagen über Ausführungsänderungen, Abnahmeprotokolle des erstellten Bauwerkes	

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners
Ziel: Bauwerk übernommen und in Betrieb genommen. Ausführungspläne und -unterlagen nachgeführt. Betriebs- und Unterhaltspersonal geschult. Mängel behoben.	
531 Organisation	Keine
532 Beschrieb, Visualisierung	Keine
533 Kosten / Finanzierung	– Unterstützung bei der Nachkalkulation
534 Termine	Keine
535 Administration	– Zusammenstellung der Unterlagen für die Inbetriebnahme – Dokumentation von Kosten- und Zeitkennwerten

2.4.5 Leistungstabelle Ingenieurbau (Konstruktiver Ingenieurbau, Tiefbau)

Einleitende Hinweise zur Leistungspräzisierung und Abgrenzung des Fachbereichs Ingenieurbau sowie zur Zusammenarbeit mit den übrigen Fachbereichen:

Perronbau:

- Normgerechte Projektierung der neuen Perronanlage inklusive allen erforderlichen Dokumente und Nachweise (z.B. Nutzungsvereinbarung, Projektbasis, prüffähige Statik).
- Normgerechte Projektierung der Perronentwässerung sowie Koordination aller Werkleitungen und Einbauten im Perronkörper.

Untergrund, Unterbau und Oberbau:

- Entsprechend dem Gleisprojekt muss der Unterbau normgerecht angepasst werden.
- die Planung des Oberbaus erfolgt durch den Fachbereich Fahrbahn, der Unterbau ist auf den Oberbau abzustimmen (Schnittstellen gemäss Usancen SBB, im Bereich mit AC-Rail inkl. Vorschotterung).
- Die normkonforme Ausgestaltung der Dienstwege und Bankett hat durch die Planer Ingenieurbau in Absprache mit dem Fachbereich Fahrbahn zu erfolgen.
- Je nach Anforderungen Fahrbahn sind die Untergrundmassnahmen durch den Planer Ingenieurbau zu projektieren.

Restliche Bahninfrastruktur:

- Normgemäss Ausgestaltung aller Bahnübergänge (enger Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Sicherungsanlagen).
- Erneuern und Erweitern der Kabelkanalisation (beschränkt sich vorwiegend auf Querungen, Kabelrohrblöcke und Schächte). Die Projektierung hat in enger Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Kabel zu erfolgen.
- Planung der Fundamente für Fahrstrom und Sicherungsanlagen (nicht normativen Fundamente).
- Rückbau der nicht benötigten Infrastruktur.

Entwässerung und Wasserbau:

- Erstellen einer normgerechten Entwässerungsanlage inklusive allfälliger Retentionsmassnahmen.
- Der Entwurf sowie die Projektierung der Entwässerung haben durch die Planer Ingenieurbau zu erfolgen, allerdings in Absprache mit den Fachbereichen Umwelt und Fahrbahn.
- Nachweis der hydraulischen Durchflusskapazitäten (Vorgaben SBB sind zu beachten); es besteht jedoch keine Sanierungspflicht.
- Entwässerungen, welche sich in oder angrenzend an die Bauflächen befinden sind auf allfällige Ungereimtheiten beziehungsweise Abweichungen vom Normzustand zu untersuchen und gegebenenfalls zu bereinigen.

Wasserversorgung

- Anpassungen der Wasserversorgung SBB.

Strassenbau, Werkleitungen und Anpassungen Infrastrukturen:

- Anpassen alle Plätze, Wege, Strassen und weiteren Infrastrukturen im gesamten Projektperimeter.
- Aufnahmen und Anpassung aller betroffenen Werkleitungen (SBB sowie Dritter inkl. kanalisierter Gewässer).
- Massnahmen für die erforderliche Baulogistik / Installationen.

Anpralluntersuchungen:

- Infolge des Ausbaus sind auf dem gesamten Projektperimeter eine Anpralluntersuchung nach AB EBV durchzuführen (siehe hierzu auch Dokument 63 Anprallschutz Siebnen-Wangen» der Objektstudie. Allfällige Risikoanalysen werden durch ein spezialisiertes Drittbüro durchgeführt. Die Zuarbeit (Projektunterlagen, Abklärungen vor Ort, Kostenschätzungen etc.) hat durch die Planer Ingenieurbau zu erfolgen.
- Allfällige Anprallschutzmassnahmen sind zu normgemäss zu projektieren.

Kunstbauten und Durchlässe:

Km	Name	IPID
42.709	Du Mühlbach-Kanal	254322
42.758	SUe Mühlbach	254324
43.287	PDu Bezirksstrasse	254326
43.455	PU Siebnen-Wangen	254329
44.168	WU Breitfeld	254331

Lärmschutzmassnahmen:

Bestehende Lärmschutzmassnahmen:

Km	Bezeichnung	Lage	B-Jahr	H ab SOK	Länge	Bem Material	Absorption	IPID
43.077	Lwand 43.077 BE1	ldB	1999	2	32.4	Steinelemente	doppelseitig	1847086

Zusätzlich sind die Lärmschutzmassnahmen gemäss den Untersuchungen und Analysen Umwelt im Vorprojekt vorzusehen.

Stützmauern:

Km	Lage	Objekt_Name	Typ	Material	Länge	Baujahr	Aufbauten	IPID
43.009	ldB	Stb Unterwidenhof I	Schwergewichtsmauer	Beton -armiert	41.34	1953	Schutzzaun	1474499
43.202	rdB	Stb 43.202	Verkleidungsmauer	Naturstein-Mauerwerk mit Mörtel	21.13			14844706
43.258	ldB	Stb Unterwidenhof	Schwergewichtsmauer	Beton -armiert	28.77	1959	Schutzzaun	1474502
43.451	rdB	Stb Bahnhofplatz	Winkelstuetzmauer	Beton -armiert	62.07	2015	Andere	12441262
44.117	ldB	Stb Schabäniweid	Schwergewichtsmauer	Beton -armiert	41.01	1960	Schutzzaun	1474484

- Die Bauwerke sind statisch zu überprüfen und gegebenenfalls zu verstärken.

Planwerk Archiv SBB:

- Das gesamte Planarchiv im Projektperimeter ist der Ausschreibung beigelegt. Weitere Pläne oder Unterlagen sind im Archiv der SBB nicht mehr vorhanden.
- Die massgebenden Archivunterlagen des Projekts Wendegleis Herrliberg sind beigelegt (Differenz zu Archiv SBB vorhanden).

Zusammenarbeit und Nahtstellen mit anderen Fachbereichen

Allgemein:

- Die in der Bestellervernehmlassung aufgeführten Punkte sind im Rahmen der Vorprojektbearbeitung zu prüfen und nach Möglichkeit umzusetzen. Weichen die Punkte vom Anforderungsprofil ab, so sind diese mit dem Fachprojektleiter zu besprechen.

Fachbereich Umwelt:

- Der Fachbereich Umwelt definiert allfällige Massnahmen bezüglich Lärmschutz und Erschütterungsschutzmassnahmen. Der Fachbereich Ingenieurbau setzt diese Massnahmen um.
- Der Entwurf sowie die Projektierung der Entwässerung haben durch die Planer Ingenieurbau zu erfolgen, allerdings in Absprache mit den Fachbereichen Umwelt und Fahrbahn. Ebenso müssen Baumassnahmen in den Gewässerschutzzonen und Gewässerschutzbereichen mit

- dem Fachbereich Umwelt abgesprochen werden.
- Der Fachbereich Ingenieurbau liefert dem Fachbereich Umwelt alle erforderlichen Daten und Angaben für die Erstellung der Umweltunterlagen.

Fachbereich Geomatik:

- Das Überwachungskonzept ist durch den Fachbereich Ingenieurbau zu erstellen und mit dem Fachbereich Geomatik abzusprechen.

Fachbereich Datenmanagement:

- Der Fachbereich Ingenieurbau koordiniert sich mit dem Fachdienst Datenmanagement, zur Abstimmung der Daten zur Übernahme und Übergabe in die Datenbank RIS.
- Der Fachbereich Ingenieurbau erstellen die Aussteckungskonzepte und Aussteckungspläne für das Auflageprojekt in Absprache mit der Gesamtleitung.

Fachbereich Bauphasenplanung:

- Der Fachbereich Ingenieurbau erstellt alle Unterlagen für die Baustellenlogistik und Installationen in Absprache mit dem Bauphasenplaner und der Oberbauleitung.
- Der Fachbereich Ingenieurbau erstellt die Aussteckungskonzepte und Aussteckungspläne für das Auflageprojekt in Absprache mit der Gesamtleitung.

Fachbereich Technische Anlagen:

- Die Massnahmen für die Bauwerkserdung (Übernahme der Erdungskonzepte in die Bauwerkspläne und Detailplanung aller Erdungseinlagen und -massnahmen in Absprache mit dem Elektroplaner) erfolgt mit dem Fachbereich Technische Anlagen oder Fahrleitung.

Fachbereich Immobilienrechte:

- Der Fachbereich Ingenieurbau erstellt alle Land- und Rechtserwerbspläne (inklusive Auszüge für die Verhandlungen und Vereinbarungen) in Absprache mit der Gesamtleitung, dem Gesamtprojektleiter sowie dem Bereich Immobilienrechte.

Sicherheitsleitung:

- Alle Baumethoden sind frühzeitig mit dem Fachbereich Sicherheit abzustimmen und die erforderlichen Sicherheitsmassnahmen in den Projektunterlagen festzuhalten respektive zu projektieren.

Geologie/Hydrogeologie:

- Der Ingenieur definiert zu Beginn Vorprojekt die Klärungspunkte im Bereich Geologie und Hydrogeologie.
- Auf dieser Basis erstellt der Geologe/Hydrogeologie eine Untersuchungskonzept (welches vom Planer Ingenieurbau – Tiefbau/Bahnbau und Tragkonstruktionen korreferiert wird). Es ist davon auszugehen, dass die Resultate aus den Untersuchungen erst am Ende des Vorprojekts vorliegen.

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner und Bauleiter)
<p>Allgemeiner Leistungsumfang in allen Phasen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Koordination mit Geotechniker und Geologe ▪ Erstellen der Koordinationspläne und Durchführen der erforderlichen Abstimmung mit allen Fachdiensten. ▪ Alle Massnahmen am Untergrund und Unterbau sowie Oberbau inklusive Bankette und Dienstwege. ▪ Kunstbauwerke (Brücken, Personenunterführungen, Bachdurchlässe etc.) inkl. Zustandsaufnahmen sowie statischen Überprüfungen. Pro Objekt sind separate Nutzungsvereinbarung und Projektbasis zu erstellen und phasenweise zu aktualisieren. Zudem Projektierung normgemässe Übergänge Kunstbauten – Trasse. 	

Leistungsbereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner und Bauleiter)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anpralluntersuchungen aller betroffenen Objekte. ▪ Projektierung alle Erd- und Stützbauwerke sowie Lärmschutzwände (LSW, Dämme, Einschnitte, Felsabtrag, Stützmauern, Böschungen, Versickerungsbecken etc.). Pro Objekt sind separate Nutzungsvereinbarung und Projektbasis zu erstellen und phasenweise zu aktualisieren. ▪ Lärmschutzmassnahmen und Erschütterungsmassnahmen (Lärmschutzwände / Lärmschutzfenster oder Unterschottermatten respektive andere Erschütterungsschutzmassnahmen). ▪ Entwässerung (inkl. Einleitung, allen Massnahmen wie Stapel, Versichern, Filtern) für Perrons, Bahntrasse und Strassen/Wege. ▪ Projektierung aller erforderlichen Anpassungen der betroffenen Wege und Strassen, Plätze, Parkierungsanlagen und Umzäunungen. ▪ Alle Rückbauten inkl. Bahntechnikinstallationen (z.B. Fundamente und Kabelkanalisationen) ▪ Vollständige Werkleitungsplanung inklusive vollständige Leitungserhebung und Koordination mit den Werken
31	<p>Vorprojekt</p> <p>Grundlagen: Projektpflichtenheft mit Zielen und Rahmenbedingungen, Bericht über die Machbarkeit mit Skizzen und Plänen der Lösungsansätze, evtl. Resultat eines Auswahlverfahrens, Projektierungsgrundlagen</p> <p>Ziel: Projekt bezüglich Konzeption und Wirtschaftlichkeit optimiert, Vernehmlassungen und Vorabklärungen für die Bewilligungen und die Genehmigung erfolgt, Variantenentscheid gefällt, Kostenschätzung +/- 20%</p>
311	<p>Organisation</p> <p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit – Leistungen im Rahmen eines PQM – Mithilfe beim Einholen erforderlicher Betriebsbewilligungen
312	<p>Beschrieb, Visualisierung</p> <p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <p>Projektgrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Durchführen von Untersuchungen zur Ergänzung der Grundlagen wie Bestandesaufnahmen, Zustandsanalysen und Vermessungsaufgaben – Beurteilen von Spezialabklärungen – Bearbeiten spezieller Bewertungs- und Beurteilungsverfahren wie Nutzungsanalysen – Erhebung sämtlichen Werkleitungsgrundlagen – Mitarbeit bei der Festlegung der erforderlichen geologischen und hydrogeologischen Abklärungen – Analysieren und Prüfen von Drittuntersuchungen (z. B. Labore, Zustandsanalysen, Geologie) und ggf. Formulieren von Bedarf für ergänzende Untersuchungen (bei Bedarf sind in Absprache mit den SBB notwendige Annahmen selbst zu treffen) – Einholen sämtlicher Projektgrundlagen (SBB Archiv, Bauämter, Kant. Tiefbauämter) – Einholen von Leitungsunterlagen – Mitarbeit bei der Festlegung der erforderlichen Vermessungsdaten <p>Lösungsmöglichkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bearbeiten spezieller Bewertungs- und Beurteilungsverfahren wie Nutzungsanalysen – Mithilfe bei Anlässen zur Orientierungs- und Entscheidungsfindung – Erarbeiten von Lösungsmöglichkeiten in Spezialthemen wie Bauphysik, Energietechnik, Schutz vor Naturgefahren, Verkehrstechnik und Lärm – Erstellen sämtlicher Varianten (inkl. Termine und Kosten) und Factsheets bzw. Entscheidungspapiere zuhanden der SBB – Bereinigen sämtlicher Auflagen von Dritter, Stakeholder, Behörden und SBB Fachstellen – Durchführen von Kosten-Nutzen-Analysen – Erstellen des Unterbaukonzeptes zusammen mit dem Fachdienst Fahrbahn – Sämtliche Objektpläne (und Bauprovisorien) sind in den Bauzuständen mit den Bau- und Betriebsphasenplänen abzustimmen und im Detail darzustellen (inkl. Bahntechnikprovisorien)

Leistungsbereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner und Bauleiter)
	<ul style="list-style-type: none"> – Erstellen der erforderlichen Dokumente/Nachweise nach Vorgabe der SBB und des BAV für sämtliche Tiefbauobjekte (auch Bahntechnikobjekte wie Fahrleitungs-, Signalmastfundationen, Kabelquerungen etc.) – Prüfen und allenfalls Integrieren von Varianten, die von allfälligen Drittprojekten eingebracht werden – Erarbeiten eines Konzepts für Perron- und Gleisentwässerung inklusive Lösungsvorschläge für Ableitung oder Versickerung; u. A. nach den von der SBB Umwelt definierten rechtlichen Anforderungen <p>Vorprojekt</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen eines Fachberichts als Teil des Umweltverträglichkeitsberichtes – Dokumentieren aller Varianten in einem ausführlichen technischen Bericht mit dem Beschrieb des Tragverhaltens, Grobfixierung der Abmessungen der Haupttragelemente, des Bauverfahrens, der Bauphasen (auch in den Plänen) und der Darstellung aller Varianten (Situation, Längs- und Querprofil, massgebende Schnitte, massgebende konstruktive Details, Lichtraumprofile etc). – Für sämtliche gewählte Varianten zur Weiterverfolgung sind die ausgearbeiteten Lösungen, Dokumente, Pläne, Statik, Kosten, Termine, Bauphasen- und Betriebspläne inkl. derer Provisorien in Bauprojektqualität zu erbringen und am Ende der Vorprojektphase in Form eines Dossiers abzugeben <p>Vorentscheide</p> <ul style="list-style-type: none"> – Beihilfe bei der Begleitung der behördlichen Vorentscheidverfahren – Beihilfe bei der Kontaktaufnahme mit Bewilligungsbehörden zur Festlegung der Verfahren
313 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ermitteln der Betriebs- und Unterhaltskosten – Mithilfe bei Wirtschaftlichkeitsberechnungen – Ermitteln der Lebenszykluskosten
314 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> – Unterstützen der SBB bei der Bauphasenplanung
315 Dokumentation und Teilphasenabschluss	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bereinigen des Dossiers gemäss Rückmeldungen Prüffingenieur, SBB Fachdienste, Behörden und Dritter (bzw. Stakeholder und Nachbarprojekte)
32 Bauprojekt	<p>Grundlagen: Genehmigtes Vorprojekt, evtl. Vorentscheide der Bewilligungsbehörden, Ergebnisse, Entscheide und Auflagen aus der Vernehmlassung des Vorprojektes und einer allfälligen Umweltverträglichkeitsprüfung</p> <p>Ziel: Projekt und Kosten optimiert, Termine definiert, Projekt ist für die Ausschreibung der Ausführungsarbeiten definiert, Immobilien und Rechte, Kostenvoranschlag +/- 10%, Baukredit genehmigt</p>
321 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit – Leistungen im Rahmen eines PQM – Unterstützung beim Einholen erforderlicher Betriebsbewilligungen (z. B. SIOP A) – Die SIA Phasen «32 Bauprojekt» und «33 Plangenehmigungsverfahren Auflageprojekt» erfolgen parallel
322 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <p>Projektgrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Durchführen von Bestandesaufnahmen und Zustandsanalysen – Durchführen von topografischen Aufnahmen für Grundlagenpläne sowie Erstellen der entsprechenden Pläne – Spezialuntersuchungen – Prüfen und allenfalls Integrieren von Varianten, die von allfälligen Drittprojekten eingebracht werden <p>Ausführungsvarianten und deren Bewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Durchführen von speziellen Untersuchungen wie Modellversuche – Überprüfen der Varianten auf Auflagerelevanz

Leistungsbereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner und Bauleiter)
	<ul style="list-style-type: none"> – Bearbeiten vertiefter Bewertungs- und Beurteilungsverfahren wie Nutzwertanalysen – Beurteilen und Bewerten der möglichen Ausführungsvarianten und Optionen anhand spezieller Bewertungs- und Beurteilungsverfahren (Nutzwertanalysen etc.) – Einarbeitung der Inputs aus der umweltrechtlichen Beurteilung <p>Bauprojekt</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe bei der Erstellung eines Umweltverträglichkeitsberichts und Erstellen sämtlicher erforderlicher Grundlagen diesbezüglich (wie beispielsweise ein Entsorgungskonzept) – Erarbeiten des Sicherheits- und Überwachungskonzepts Sicherheit (Gleisüberwachungskonzept inkl. Abstimmung mit Fachstellen SBB) – Erarbeiten einer spezifischen Risikoanalyse bezüglich Baumeisterarbeiten inkl. Massnahmenformulierung und Ermittlung deren Kostenauswirkung – Koordination mit den Umweltbeauftragten der SBB, Integration der notwendigen Umweltschutzmassnahmen ins Bauprojekt; Einarbeitung der Massnahmen aus der umweltrechtlichen Beurteilung – Erstellen der detaillierten Bauabläufe und Mithilfe bei der Erstellung der Bauphasenplanung – Abklären von Randbedingungen für Baustelleneinrichtungen sowie für die Ver- und Entsorgung der Arbeitsstellen. – Festlegen von Logistikkonzepten, soweit sie für das Erstellen der Ausschreibungspläne massgebend sind – Erbringen der notwendigen Nachweise bezüglich Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit – Integration der Prüfungen von Spezialisten (Prüfergebnis Vorstatik etc.)
323 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ermitteln der Betriebs- und Unterhaltskosten – Mithilfe bei Wirtschaftlichkeitsberechnungen – Erarbeiten von Projektänderungen zur Kostenreduktion aufgrund von Vorgaben der Auftraggeberin und Anpassen des Kostenvoranschlages – Ermitteln der Lebenszykluskosten – Erstellen eines Kostenvoranschlages mit einer Kostengenauigkeit $\pm 10\%$ (nach gültigem System der SBB) – Erstellen sämtlicher Kostenschätzungen für sämtliche Bauverfahrensvarianten in Absprache mit der SBB – Stufengerechter Nachweis der Einhaltung der Kostenvorgaben (design to cost) – Inhaltliche Unterstützung des Gesamtleiters beim Durchführen von Wirtschaftlichkeitsberechnungen – Unterstützung bei der Erstellung und Ausarbeitung der Annuitäten
324 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> – Unterstützen bei der Bauphasenplanung
325 Dokumentation und Teilphasenabschluss	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide gemäss Vorgaben der SBB – Erstellen eines technischen Berichts gemäss Vorgaben der SBB – Erstellen der Pläne (Übersichtspläne, Situationsplan, Normalprofil, Längenprofil, Details und Schnitte etc.)
33	<p>Bewilligungsverfahren, PGV</p> <p>Grundlagen: Genehmigtes Vorprojekt, Ergebnisse, Entscheide und Auflagen aus der Vernehmlassung des Vorprojektes und der Umweltverträglichkeitsvorprüfung</p> <p>Ziel: Erwerb der Grundstücke, Projekt bewilligt, Bau- und Niveaulinien festgelegt, Kosten und Termine verifiziert,</p>
331 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit – Leistungen im Rahmen eines PQM – Sicherstellen der Bewilligungsfähigkeit des Projekts – Die SIA Phasen «32 Bauprojekt» und «33 Plangenehmigungsverfahren Auflageprojekt» erfolgen parallel

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner und Bauleiter)
332 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <p>Baugesuch</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen der grundstückrechtlichen Unterlagen im Auflageverfahren – Erstellen weiterer technischer Nachweise für die Bewilligungsbehörden – Mithilfe bei Einspracheverhandlungen – Mithilfe bei Verhandlungen mit Behörden – Erstellen der Unterlagen für Konzessions- und andere Gesuche – Anpassen bzw. Bereinigen des Bauprojektes an die Auflagen im Bewilligungsverfahren – Zusammenstellen der Unterlagen für die SIOP A – Anpassen und Bereinigen der Unterlagen aufgrund der Rückmeldung aus der SIOP A <p>Bereinigung des Bauprojektes</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fachspezifisches Anpassen des Bauprojektes an die Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren
333 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner</p>
334 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Analyse der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren auf terminrelevante Auflagen im Fachbereich – Anpassen des Realisierungsprogramms für den Fachbereich aufgrund der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren
335 Dokumentation und Teilphasenabschl uss	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zusammenstellen Dossier Prüfenieur und BAV – Erstellen des Dossiers zur SIOP A – Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide gemäss Vorgaben der SBB
41 Ausschreibung	<p>Grundlagen: Genehmigtes Bauprojekt, rechtskräftig bewilligtes Projekt</p> <p>Ziel: Vergabe der Ausführungsarbeiten abgeschlossen, Werk- und Lieferverträge abgeschlossen</p>
411 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen des übergeordneten Ausschreibungskonzeptes (Pakete, Lose, Objekte) – Teilnahme an obligatorischen Detailorientierungen
412 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <p>Ausschreibungserstellung und Submissionsdurchführung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe bei der Organisation und Durchführung von Begehungen und Informationsveranstaltungen – Bereinigung der Ausschreibung und der Leistungsverzeichnisse auf Basis des Bewilligungsverfahrens PGV – Bereinigung der Ausschreibung und der Leistungsverzeichnisse auf Basis der Prüfung, Inputs und Korrekturen des Bauherrn – Integrieren der Leistungsanforderungen der Fachdienste in den Ausschreibungsunterlagen – Beschaffen der notwendigen Unterlagen Dritter (z. B. Werkleitungspläne) – Abklären von Randbedingungen für Baustelleneinrichtungen sowie für die Ver- und Entsorgung der Arbeitsstellen – Festlegen von Logistikkonzepten, soweit sie für das Erstellen der Ausschreibungspläne massgebend sind – Formulieren der allgemeinen und besonderen Ausführungsbestimmungen gemäss Vorlage SBB – Mithilfe bei der Fragenbeantwortung <p>Vergleich der Angebote</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Unternehmervarianten – Detailanalyse der Angebote und Mithilfe bei der Erstellung des Fragenkatalogs für die Offertverhandlungen – Unterstützung bei Verhandlungen mit Unternehmern und Lieferanten – Bereinigen der Angebote

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner und Bauleiter)
	<ul style="list-style-type: none"> – Durchführen von Plausibilitätsprüfungen sowie Preisanalysen von Einheitspreisen bei Preisabweichungen $\geq 10\%$ – Vergleich der Angebote hinsichtlich Qualität und Quantität, der Einheitspreise, der Wirtschaftlichkeit, der Ausführungsarten, sowie hinsichtlich Arbeitsorganisation und Fristen – Erstellen eines Berichtes mit einem Vergleich aller Angebote – Erarbeiten eines Vorschlags für die Vergabe (genehmigungsfähiger Vergabeantrag gem. Vorgaben SBB) – Entwerfen der Vergabetexte <p>Vertragserstellung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ergänzendes Erarbeiten von Plänen für genehmigte Ausführungsvarianten – Mitwirken bei Rechtsmittelverfahren – Mithilfe bei der Angebotsbereinigung – Mithilfe bei der Ausfertigung der Werk- und Lieferverträge auf Basis der Norm SIA 118 und gängiger Standardverträge – Einfordern von finanziellen Sicherheiten seitens der Unternehmer und Lieferanten
413 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aufstellen von Zahlungsplänen (sofern erwünscht)
414 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe beim Erstellen eines bereinigten Werkvertragsprogramms mit dem Unternehmer
415 Dokumentation und Teilphasenabschluss	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner</p>
51	<p>Ausführungsprojekt</p> <p>Grundlagen: Ausschreibungsunterlagen, Beurteilung der Angebote, Arbeitsvergaben, Werk- und Lieferverträge</p> <p>Ziel: Projekt ist für die Ausführung der Arbeiten definiert</p>
511 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit – Leistungen im Rahmen eines PQM
512 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <p>Projektgrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe bei der Planung und Durchführung von Bemusterungen – Beschaffen und Zusammenstellen ergänzender und aktualisierter Unterlagen – Nachführen sämtlicher Projektpläne des Bauprojekts auf Basis der bis zur Ausführung eingetretenen Änderungen <p>Ausführungsunterlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Übernehmen von Elementen von Projekten Dritter – Anpassen des Ausführungsprojektes aufgrund von Fakten, die vor Beginn der Ausführung nicht oder nur mit unverhältnismässigem Aufwand erhältlich sind – Anpassen der Ausführungsunterlagen infolge von Projektänderungen bei der Ausführung – Sicherstellen der Verträglichkeit von Unternehmervarianten mit den Projektanforderungen – Bearbeiten von Varianten der Bauausführung bzw. des Bauvorganges – Ggf. ergänzendes Erarbeiten von Plänen für genehmigte Ausführungsvarianten – Fachliches und rechnerisches Überprüfen und Beurteilen von Vorschlägen des Unternehmers zu alternativen Ausführungsvarianten und -details – Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Lehrgerüsten und Bauhilfskonstruktionen – Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Bauwerken Dritter aus Gründen der Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit – Weiterführende Leistungen für sekundäre Bauteile, Einrichtungen und Installationen – Einarbeiten der Auflagen aus der PGV ins Ausführungsprojekt – Beurteilen der von den ausführenden Unternehmen vorgeschlagenen Materialien auf die Erfüllung der Projektvorgaben bzw. auf die Eignung für die vorgesehene Anwendung und Auswählen der Materialien mit der Bauherrschaft.

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner und Bauleiter)
	<ul style="list-style-type: none"> – Bearbeiten von Varianten der Bauausführung bzw. des Bauvorgangs – Erstellen von Überwachungs- und Massnahmenplänen – Erstellen Alarmierungspläne – Einarbeiten der Restanzen aus der umweltrechtlichen Beurteilung
513 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Beurteilen der Kostenrelevanz von Anpassungen am Ausführungsprojekt
514 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Anpassen des Lieferprogramms der Ausführungsunterlagen aufgrund von Projekt- und Ausführungsänderungen – Ergänzen Terminprogramm aufgrund Hinweise der Unternehmer und auf Basis des Intervallprogramms der SBB
515 Dokumentation und Teilphasenabschl uss	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe bei der Formulierung und beim Abschluss von Verträgen mit Dritten
52 Ausführung	
Grundlagen: Definitive Ausführungs- und Detailpläne, Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten Ziel: Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstellt, Durchführung der Abnahme, Schlussabrechnung von Unternehmern und Lieferanten abgenommen	
521 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Bauleiter, zusätzlich Allgemeine Bauleitung <ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit – Leistungen im Rahmen eines PQM – Beantragen von Spezialabklärungen – Koordination und Absprache mit Behörden, Ämtern und Dritten – Anordnen von Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen – Einholen von Garantieverpflichtungen – Festlegen der Massnahmen zur Mängelbehebung
522 Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Bauleiter, zusätzlich Bauleiter Vertrag, Termine, Koordination <ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe bei der Ausfertigung der Werk- und Lieferverträge auf Basis der Norm SIA 118 und gängiger Standardverträge – Kontrollieren von Absteckungen des Unternehmers – Prüfen und Beurteilen von Nachträgen – Beraten der Auftraggeberin im Falle von Prozessen gegen Unternehmer, gegen Dritte, wegen Konkursen usw. Technische Bauleitung <ul style="list-style-type: none"> – Durchführen von Werkstattkontrollen – Kontrollieren und Beurteilen des Baugrundes im Einvernehmen mit Spezialisten – Veranlassen von und Mitwirken bei Sicherheitskontrollen – Überwachen der nötigen Materialuntersuchungen – Teilnahme bei Bedarf an SBB-Fachdienstsitzen sowie an Koordinationssitzungen – Teilnahme bei Bedarf an Koordinationssitzungen mit Dritten (Behörden, Nachbarprojekte, Anstösser) – Ausfertigen von Ausmassarbeiten inkl. Zuarbeit für SBB Umwelt und UBB wie z. B. Kontrolle Plausibilität Entsorgungsnachweise (Mengen; Abfallarten) – Prüfen, Beurteilen und Verhandeln von Nachträgen – Sicherstellen der Nachführung der Ausführungsunterlagen je Objekt – Anpassung des Projektdossiers bei Projektänderungen
523 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Bauleiter, zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe beim Vertrags- und Kostencontrolling nach Vorgaben der SBB

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner und Bauleiter)
	<ul style="list-style-type: none"> - Einfordern von Zusatzofferten und Nachträgen der Unternehmer - Überprüfen der Unternehmernachträge (dem Grund nach, korrekte und vollständige Begründung, Preis- und Ausmassprüfung, Vollständigkeitsprüfung); Erstellen des Nachtragsberichts gemäss Vorlage SBB - Abgleichen der Nachträge mit dem Kostenvoranschlag und dem Vertrag - Teilnahme an Nachtragsverhandlungen mit den Unternehmern - Unterstützung bei der Erstellung und Ausarbeitung der Annuitäten
524 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Bauleiter, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontrolle der Terminprogramme der Unternehmer - Laufendes Nachführen der Ablauf- und Terminplanes und der Terminprognose im Rahmen der Bausitzung - Unterstützen bei der Bauphasenplanung
525 Dokumentation und Teilphasenabschluss	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Bauleiter, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen des Dossiers zur SIOP B - Aufstellen der Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten - Führen von Pendenzenlisten - Erstellen eines wöchentlichen Statusberichtes - Mithilfe bei den vierteljährlichen Standberichten - Wöchentliches Einfordern und Kontrollieren der Tagesrapporte des Unternehmers - Kontrollieren von Regiearbeiten und der entsprechenden Rapporte - Erstellen einer fortlaufenden Fotodokumentation - Bei Sitzungsteilnahme: Führen des Protokolls von SBB-Fachdienstsitzungen inkl. Verteilung an die Projektbeteiligten. - Zusammenstellen von Unternehmerlisten
53 Inbetriebnahme, Abschluss	<p>Grundlagen: Erstelltes Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag, Unterlagen über Ausführungsänderungen, Abnahmeprotokolle des erstellten Bauwerkes</p> <p>Ziel: Bauwerk übernommen und in Betrieb genommen, Ausführungspläne und -unterlagen nachgeführt, Betriebs- und Unterhaltspersonal geschult, Mängel behoben</p>
531 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei Informations- und Öffentlichkeitsarbeit - Leistungen im Rahmen eines PQM
532 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner und Bauleiter, zusätzlich</p> <p>Bauleiter</p> <p>Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Übergabe des Bauwerks oder einzelner Bauwerksteile an die Auftraggeberin - Mithilfe bei der Instruktion des Betriebspersonals - Planen, Organisieren und Begleiten der Inbetriebnahme des Bauwerks oder von Bauwerksteilen - Vorbereiten und Durchführen der erforderlichen Tests - Vorbereiten und Durchführen der Abnahmen (gemäss gültigem Abnahmewesen; Definition erfolgt mit Auflageprojekt) <p>Bauwerksakten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe / Erstellung von Betriebsinstruktionen - Mithilfe / Erstellung von Unterhaltsplänen <p>Mängelbehebung nach Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erbringen von Leistungen nach der Bauabnahme und der Behebung der dort festgestellten Mängel - Beraten der Auftraggeberin im Falle von Prozessen gegen Dritte, wegen Konkursen usw. <p>Fachplaner</p> <p>Bauwerksakten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen von Betriebsinstruktionen

Leistungsbereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner und Bauleiter)
	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellen von Überwachungs- und Unterhaltsplänen - Erstellen der Revisionspläne und des revidierten Baubeschriebs <p>Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Instruktion des Betriebspersonals
533 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufstellen, Nachführen und Bereinigen der Schlussabrechnung gemäss vereinbarter Darstellungsart und Gliederung - Unterstützung bei der Gegenüberstellung der Schlussabrechnung mit dem Kostenvoranschlag aller Arbeiten und Honorare des gesamten Projektperimeters - Veranlassen von Freigaben, Verlängerung oder Beanspruchung von Garantien - Ermitteln und Zusammenstellen von Kostenkennwerten (für spätere Kostenschätzungen ähnlicher Anlagen)
534 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe beim Erstellen eines Terminplans für die Inbetriebnahme - Erstellen eines Übersichtsplanes über den Ablauf der Garantien
535 Dokumentation und Teilphasenabschluss	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachführen der Daten in einem zusätzlichen oder einem veränderten Datenformat - Übergabe des Bauwerkes oder einzelner Bauwerksteile an die Bauherrschaft - Archivieren der im Bereich Ingenieurbau erstellten Bauwerksakten in gebrauchsfähiger Form während zehn Jahren ab Beendigung des Auftrags - Zusammenstellen DfA-konformer Daten (gemäss gültigem System) für die Übergabe an die SBB (z. B. dwg, dgn) - Erstellen und Abgabe eines Schlussberichts in elektronischer und gebundener Form (gebundene Abgabe in zweifacher Ausführung) - Einarbeiten von Anpassungen während der Bauausführung in die wesentlichen Dokumente

2.4.6 Leistungstabelle Fahrbahn

Die zu erbringenden Leistungen für den Fachbereich Fahrbahn sind in der folgenden Tabelle (nicht abschliessend) zur Verständlichkeit umschrieben.

Sie entsprechen dem SBB Projektierungsstandard und sind Teil der zu erbringenden Grundleistungen gemäss SIA 103, Artikel 4.3.31 – 4.3.53

Leistungsbereich Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner und Bauleiter)		
31 Vorprojekt		
Grundlagen:	Projektpflichtenheft mit Zielen und Rahmenbedingungen, Bericht über die Machbarkeit mit Skizzen und Plänen der Lösungsansätze, evtl. Resultat eines Auswahlverfahrens, Projektierungsgrundlagen	
Ziel:	Die Konzeption und Wirtschaftlichkeit liegen optimiert vor. Die Vernehmlassungen und Vorabklärungen für die Bewilligungen sind erfolgt. Der Variantenentscheid wurde gefällt, technische Vorprüfung.	
311 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103, Leistungen als Fachplaner, zusätzlich – Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit – Leistungen im Rahmen eines PQM	
312 Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103, Leistungen als Fachplaner, zusätzlich	
	Tätigkeiten	Erwartete Ergebnisse, Dokumente
	Bestellung vom Auftraggeber prüfen	– Präzise Definition Umbauperimeter – Vorgaben Oberbau und Unterbau
	Analyse des Gleiszustandes auf Grund der SBB-internen Daten	– GIS SBB – Verlegeplan lückenloser Plan (VLP)
	Analyse geotechnischer Bericht	– Istzustand und zuk. Anforderungen Oberbau – Istzustand und zuk. Anforderungen Unterbau – Istzustand und zuk. Anforderungen Untergrund – Istzustand und zuk. Anforderungen Entwässerungen – Entsorgung des Aushubmaterials
	Ortsbegehung mit Auftraggeber inkl. Zustandsanalyse	– Bestandesaufnahme (wird in Plänen u. zus. separaten Dokumenten festgehalten) – Begehungsprotokoll – Fotodokumentation
	Organisation und Durchführen von Untersuchungen z.B. Sondagen	– Erarbeitung nach SBB-Konzept für Schotterbeprobungen und Unterbauanalysen im gesamten Projektperimeter – Sondageberichte
	Fahrbahnkonzept erstellen	– Übersichtsplan – Technischer Bericht – Ausmass – Verlegeplan Lückenloses Gleis (VLG) im Projekteditor zeichnen
	Dateneintrag in Multiprojektmanagement SBB (MPM)	Erfassung der Ist- und Projektdaten in MPM
	Bearbeiten spezieller Bewertungs- und Beurteilungsverfahren wie Nutzungsanalysen	Berechnungen
	Lieferung Grundlagen für Trassierung	Angaben zur Hebung, Schiebung der Gleisanlagen an den Trassierer
	Erarbeiten von Lösungsmöglichkeiten in Spezialthemen wie z.B. Bauphysik, Energietechnik, Bausicherheit, Logistik	– Mögliche Lösungsvarianten – Berichte – Expertisen – Plangrundlagen
Projekt-/Ausführungsvarianten prüfen	– Variantenvergleich – Wirtschaftlichkeitsrechnung – Risikobeurteilung	

Leistungsbereich Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner und Bauleiter)							
	<ul style="list-style-type: none"> - Auswirkungen auf die AVOR 0 VP 						
Abklärung der Intervallsituation	Einträge via Prozess Railsys						
AVOR 0 VP	<ul style="list-style-type: none"> - Erarbeitung Grobkonzept der Bauverfahren (Baumaschinen) unter Berücksichtigung der Intervallsituation. - Darstellung des Einsparpotentials im Zusammenhang mit dem Bauverfahren auf der Basis von optimalen Intervallen - «AVOR 0 Programm» (Vorlage SBB) - «AVOR 0 Situationsplan» mit Darstellung der schon bekannten zwingenden Voraussetzungen für die AVOR 0 (Zwingend notw. Abstellplätze, Zufahrten etc.) - «AVOR 0 Aktennotiz» (Vorlage SBB) 						
Antrag auf Ausnahmegenehmigungen / Genehmigungen im Einzelfall	Gemäss Formular SBB						
Schnittstellen zu andern FD	Schnittstellen zu anderen Fachbereichen klären und deren Bedürfnisse wo notwendig aufnehmen						
Kostenschätzung +/- 20%	- Eintrag in MPM						
Dossier Fahrbahn erstellen	Fahrbahn als Teil vom Technischen Bericht für das Gesamtprojekt. <ul style="list-style-type: none"> - Fachbericht Fahrbahn als Teil des Umweltverträglichkeitsberichtes - Unterbaukonzeptes - Unterbauplan (evtl. Integration in Gesamtkoordinationsplan vom Projekt - Formular technische Vorprüfung inkl. zus. Unterlagen - Querprofile und Objektpläne etc. in Bezug auf Fachbereich Fahrbahn - Allfällige Ausnahmegenehmigungen / Genehmigungen im Einzelfall erstellen 						
Prüfung aller Unterlagen	Sämtliche Unterlagen werden durch den FPL Fahrbahn (SBB) freigegeben.						
Vorentscheide	<ul style="list-style-type: none"> - Beihilfe bei der Begleitung der behördlichen Vorentscheidverfahren - Beihilfe bei der Kontaktaufnahme mit Bewilligungsbehörden zur Festlegung der Verfahren 						
313 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner						
314 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner						
315 Administration	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner						
32 Bauprojekt							
Grundlagen:	Genehmigtes Vorprojekt, evtl. Vorentscheide der Bewilligungsbehörden, Ergebnisse, Entscheide und Auflagen aus der Vernehmlassung des Vorprojektes und einer allfälligen Umweltverträglichkeitsprüfung						
Ziel:	Projekt und Kosten optimiert. Termine definiert. Projekt ist für die Ausschreibung der Ausführungsarbeiten definiert, Immobilien und Rechte, Kostenvorschlag +/-10%, Baukredit genehmigt.						
321 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit - Leistungen im Rahmen eines PQM 						
322 Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tätigkeiten</th> <th>Erwartete Ergebnisse, Dokumente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Auflagen Vorprojekt prüfen</td> <td>Änderungen aus Vorprojekt (Auflagen etc.) in Bauprojekt aufnehmen</td> </tr> <tr> <td>Analyse des Gleiszustandes auf Grund der SBB-internen Daten</td> <td> Unterlagen auf Stand Bauprojekt vertiefen: <ul style="list-style-type: none"> - GIS SBB - Verlegeplan lückenloser Plan (VLP) </td> </tr> </tbody> </table>	Tätigkeiten	Erwartete Ergebnisse, Dokumente	Auflagen Vorprojekt prüfen	Änderungen aus Vorprojekt (Auflagen etc.) in Bauprojekt aufnehmen	Analyse des Gleiszustandes auf Grund der SBB-internen Daten	Unterlagen auf Stand Bauprojekt vertiefen: <ul style="list-style-type: none"> - GIS SBB - Verlegeplan lückenloser Plan (VLP)
Tätigkeiten	Erwartete Ergebnisse, Dokumente						
Auflagen Vorprojekt prüfen	Änderungen aus Vorprojekt (Auflagen etc.) in Bauprojekt aufnehmen						
Analyse des Gleiszustandes auf Grund der SBB-internen Daten	Unterlagen auf Stand Bauprojekt vertiefen: <ul style="list-style-type: none"> - GIS SBB - Verlegeplan lückenloser Plan (VLP) 						

Leistungsbereich Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner und Bauleiter)	
Analyse geotechnischer Bericht	Unterlagen auf Stand Bauprojekt vertiefen: <ul style="list-style-type: none"> – Istzustand und zuk. Anforderungen Oberbau – Istzustand und zuk. Anforderungen Unterbau – Istzustand und zuk. Anforderungen Untergrund – Istzustand und zuk. Anforderungen Entwässerungen – Entsorgung des Aushubmaterials
Ortsbegehung mit Auftraggeber inkl. Zustandsanalyse	Unterlagen auf Stand Bauprojekt vertiefen: <ul style="list-style-type: none"> – Bestandesaufnahme (wird in Plänen u. zus. separaten Dokumenten festgehalten) – Begehungsprotokoll – Fotodokumentation
Organisation und Durchführen von Untersuchungen z.B. Sondagen	Unterlagen auf Stand Bauprojekt vertiefen: <ul style="list-style-type: none"> – Erarbeitung nach SBB-Konzept für Schotterbeprobungen und Unterbauanalysen im gesamten Projektperimeter – Sondageberichte
Fahrbahnkonzept erstellen	Unterlagen auf Stand Bauprojekt vertiefen: <ul style="list-style-type: none"> – Übersichtsplan – Technischer Bericht – Ausmass – Verlegeplan Lückenloses Gleis (VLG) im Projekteditor zeichnen
Dateneintrag in Multiprojektmanagement SBB (MPM)	Auf Stand Bauprojekt vertiefen: <ul style="list-style-type: none"> – Erfassung der Ist- und Projektdaten in MPM (Mengengerüst, Technische Angaben, Kostenwerte,
Bearbeiten spezieller Bewertungs- und Beurteilungsverfahren wie Nutzungsanalysen	Auf Stand Bauprojekt vertiefen: <ul style="list-style-type: none"> – Berechnungen
Lieferung Grundlagen für Trassierung	Auf Stand Bauprojekt vertiefen: <ul style="list-style-type: none"> – Angaben zur Hebung, Schiebung der Gleisanlagen an den Trassierer
Spezialthemen wie z.B. Bauphysik, Energietechnik, Bausicherheit, Logistik	Unterlagen auf Stand Bauprojekt vertiefen: <ul style="list-style-type: none"> – Berichte – Expertisen – Plangrundlagen
Projekt-/Ausführungsvarianten prüfen	Unterlagen auf Stand Bauprojekt vertiefen: <ul style="list-style-type: none"> – Wirtschaftlichkeitsrechnung – Risikobeurteilung – Auswirkungen auf die AVOR 0
Abklärung der Intervallsituation	Auf Stand Bauprojekt vertiefen: Einträge via Prozess Railsys
AVOR 0 BP	Unterlagen auf Stand Bauprojekt vertiefen: <ul style="list-style-type: none"> – Erarbeitung Detailkonzept der Bauverfahren (Baumaschinen) unter Berücksichtigung der Intervallsituation. Eintrag in «AVOR 0 Programm» (Vorlage SBB) – Bedarf an Gleisperrungen zusammenstellen – «AVOR 0 Situationsplan» mit Darstellung der schon bekannten zwingenden Voraussetzungen für die AVOR 0 (Zwingend notw. Abstellplätze, Zufahrten etc.) – «AVOR 0 Aktennotiz» (Vorlage SBB)
Antrag auf Ausnahmegenehmigungen / Genehmigungen im Einzelfall	Unterlagen auf Stand Bauprojekt vertiefen: Gemäss Formular SBB
Schnittstellen zu andern FD	Schnittstellen zu anderen Fachbereichen klären und deren Bedürfnisse wo notwendig aufnehmen
Antrag auf Erstellung eines Weichenverlegeplanes (WVP) und Lieferumfang festlegen	Bestellformular WVP (Lieferumfang, Abstimmung der Weichenbestellung bzw. festlegen)

Leistungsbereich		Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner und Bauleiter)	
		SIOP A	Erstellung Dossier für SIOP A (Sicherheitsorientierte Prüfung) -> Ausfüllen Formular inkl. Bereitstellen der Unterlagen
		Kostenvoranschlag +/- 10%	Eintrag in MPM
		Dossier Fahrbahn erstellen	Unterlagen auf Stand Bauprojekt vertiefen: Fahrbahn als Teil vom Technischen Bericht für das Gesamtprojekt. – Fachbericht Fahrbahn als Teil des Umweltverträglichkeitsberichtes – Unterbaukonzeptes – Unterbauplan (evtl. Integration in Gesamtkoordinationsplan vom Projekt – Formular technische Vorprüfung inkl. zus. Unterlagen – Querprofile und Objektpläne etc. in Bezug auf Fachbereich Fahrbahn – Allfällige Ausnahmegenehmigungen / Genehmigungen im Einzelfall erstellen
		Prüfung aller Unterlagen	Sämtliche Unterlagen werden durch den FPL Fahrbahn (SBB) freigegeben.
		Vorentscheide	– Beihilfe bei der Begleitung der behördlichen Vorentscheidverfahren – Beihilfe bei der Kontaktaufnahme mit Bewilligungsbehörden zur Festlegung der Verfahren
323	Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich – Erarbeiten von Projektänderungen zur Kostenreduktion aufgrund von Vorgaben des Auftraggebers und Anpassen des Kostenvoranschlages	
324	Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner	
325	Administration	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner	
33 Bewilligungsverfahren, PGV			
	Grundlagen:	Genehmigtes Vorprojekt, Ergebnisse, Entscheide und Auflagen aus der Vernehmlassung des Vorprojektes und der Umweltverträglichkeitsvorprüfung	
	Ziel:	Erwerb Grundstück, Projekt bewilligt. Bau- und Niveaulinien festgelegt. Kosten und Termine verifiziert.	
331	Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich – Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit – Leistungen im Rahmen eines PQM – Sicherstellung der Bewilligungsfähigkeit des Projektes	
332	Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich	
		Tätigkeiten	Erwartete Ergebnisse, Dokumente
		Erstellung und Einreichung PGV-Dossier Fahrbahn	Erstellen der grundstückrechtlichen Unterlagen im Auflageverfahren – Technischer Bericht PGV (Bestandteile Fahrbahn) – Ausmass Fahrbahn für Umweltbericht – Auflagepläne (Bestandteile Fahrbahn) – Erstellen weiterer technischer Nachweise für die Bewilligungsbehörden – Sicherstellung das bewilligtes SIOP A dem PGV eingereicht wird.
		Bearbeitung im Plangenehmigungsverfahren Bzw. Nachbearbeitung nach der Verfügung durch das BAV	– Mithilfe bei Einspracheverhandlungen – Mithilfe bei Verhandlungen mit Behörden – Fachspezifische Unterstützung bei Stellungnahmen mit Behörden und Privaten
		Prüfung aller Unterlagen	Sämtliche Unterlagen werden durch den FPL Fahrbahn (SBB) freigegeben.

Leistungsbereich Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner und Bauleiter)		
	Fachspezifische Anpassungen	Fachspezifisches Anpassen des Bauprojektes an die Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren
333 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Analyse der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren auf terminrelevante Auflagen im Fachbereich – Anpassen des Realisierungsprogramms für den Fachbereich aufgrund der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren 	
334 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner	
335 Administration	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide gemäss Vorgaben des Bauherrn SBB – Erstellung des Dossiers zur SIOP A 	
41 Ausschreibung		
Grundlagen:		Genehmigtes Bauprojekt, rechtskräftig bewilligtes Projekt
Ziel:		Vergabe der Ausführungsarbeiten abgeschlossen. Werk- und Lieferverträge abgeschlossen.
411 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich	
412 Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich	
	Tätigkeiten	Erwartete Ergebnisse, Dokumente
	Ausschreibungserstellung und Submissionsdurchführung	<ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe bei der Organisation und Durchführung von Begehungen und Informationsveranstaltungen inkl. Sicherheit – Erstellung Submissionskonzept (Definition welche Objekte durch externe Unternehmer und welche durch die SBB IH (SBB-eigene Bauunternehmung) erstellt werden -> zwei Ausschreibungen (1x extern, 1x intern) – Abklären von Randbedingungen für Baustelleneinrichtungen sowie für die Ver- und Entsorgung der Baustellen in Anlehnung an Logistikkonzept – Erstellung der weiteren Ausschreibungsunterlagen (Entsorgungskonzept, Pläne Fahrbahn, Technischer Bericht, Lückenlose Verlegepläne, Bauprogramm Fahrbahn, ...) – Mitwirkung bei Erstellung approximative Sicherheitsdispositive
	Vergleich der Angebote	<ul style="list-style-type: none"> – Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Unternehmervarianten – Vergleich der externen Angebote – Materielle und rechnerische Kontrolle der Angebote – Plausibilisierung und Kontrolle des Angebotes von SBB IH – Bereinigen des Angebotes
	Vertragserstellung	<ul style="list-style-type: none"> – Ergänzendes Erarbeiten von Plänen für genehmigte Ausführungsvarianten – Mitwirken bei Rechtsmittelverfahren – Mithilfe bei der Angebotsbereinigung – Mithilfe bei der Ausfertigung der Werk- und Lieferverträge auf Basis der Norm SIA 118 und gängiger Standardverträge – Einfordern von finanziellen Sicherheiten seitens der Unternehmer und Lieferanten
413 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner	

Leistungsbereich Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner und Bauleiter)				
414 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich – Mithilfe beim Erstellen eines bereinigten Werkvertragsprogramms mit dem Unternehmer			
415 Administration	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich – Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide gemäss Vorgaben des Bauherrn SBB			
51 Ausführungsprojekt				
Grundlagen:	Ausschreibungsunterlagen, Beurteilung der Angebote, Arbeitsvergaben, Werk- und Lieferverträge			
Ziel:	Projekt ist für die Ausführung der Arbeiten definiert			
511 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich – Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit – Leistungen im Rahmen eines PQM			
512 Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tätigkeiten</th> <th>Erwartete Ergebnisse, Dokumente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ausführungsunterlagen</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> – Übernehmen von Elementen von Projekten Dritter – Anpassen des Ausführungsprojektes aufgrund von Fakten, die vor Beginn der Ausführung nicht oder nur mit unverhältnismässigem Aufwand erhältlich sind – Anpassen der Ausführungsunterlagen infolge von Projektänderungen bei der Ausführung – Sicherstellen der Verträglichkeit von Unternehmervarianten mit den Projektanforderungen – Bearbeiten von Varianten der Bauausführung bzw. des Bauvorganges – Ggf. ergänzendes Erarbeiten von Plänen für genehmigte Ausführungsvarianten – Fachliches und rechnerisches Überprüfen und Beurteilen von Vorschlägen des Unternehmers zu alternativen Ausführungsvarianten und -details – Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Lehrgerüsten und Bauhilfskonstruktionen – Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Bauwerken Dritter aus Gründen der Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit – Weiterführende Leistungen für sekundäre Bauteile, Einrichtungen und Installationen – Ergänzendes Erarbeiten von Plänen für genehmigte Ausführungsvariante des Unternehmers – Überprüfen und Aktualisieren der Projektunterlagen anhand aktuellem Projektstand nachführen sämtlicher Projektpläne des Bauprojekts auf Basis der bis zur Ausführung eingetretenen Änderungen -> Ausführungspläne – Beurteilen der von den ausführenden Unternehmen vorgeschlagenen Materialien auf die Erfüllung der Projektvorgaben bzw. auf die Eignung für die vorgesehene Anwendung und Auswählen der Materialien mit dem Auftraggeber – Bearbeiten von Varianten der Bauausführung bzw. des Bauvorganges – Erstellung eines Kontrollplanes – Validierung der Weichenverlegepläne, Dilatationsverlegepläne (gilt für alle Projektphasen), Zusammenfassen der Validierungen aller Prüfer – Erarbeitung Konzept für weitere Schotterbeprobung und Unterbauanalysen für gesamten Projektperimeter </td> </tr> </tbody> </table>	Tätigkeiten	Erwartete Ergebnisse, Dokumente	Ausführungsunterlagen
Tätigkeiten	Erwartete Ergebnisse, Dokumente			
Ausführungsunterlagen	<ul style="list-style-type: none"> – Übernehmen von Elementen von Projekten Dritter – Anpassen des Ausführungsprojektes aufgrund von Fakten, die vor Beginn der Ausführung nicht oder nur mit unverhältnismässigem Aufwand erhältlich sind – Anpassen der Ausführungsunterlagen infolge von Projektänderungen bei der Ausführung – Sicherstellen der Verträglichkeit von Unternehmervarianten mit den Projektanforderungen – Bearbeiten von Varianten der Bauausführung bzw. des Bauvorganges – Ggf. ergänzendes Erarbeiten von Plänen für genehmigte Ausführungsvarianten – Fachliches und rechnerisches Überprüfen und Beurteilen von Vorschlägen des Unternehmers zu alternativen Ausführungsvarianten und -details – Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Lehrgerüsten und Bauhilfskonstruktionen – Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Bauwerken Dritter aus Gründen der Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit – Weiterführende Leistungen für sekundäre Bauteile, Einrichtungen und Installationen – Ergänzendes Erarbeiten von Plänen für genehmigte Ausführungsvariante des Unternehmers – Überprüfen und Aktualisieren der Projektunterlagen anhand aktuellem Projektstand nachführen sämtlicher Projektpläne des Bauprojekts auf Basis der bis zur Ausführung eingetretenen Änderungen -> Ausführungspläne – Beurteilen der von den ausführenden Unternehmen vorgeschlagenen Materialien auf die Erfüllung der Projektvorgaben bzw. auf die Eignung für die vorgesehene Anwendung und Auswählen der Materialien mit dem Auftraggeber – Bearbeiten von Varianten der Bauausführung bzw. des Bauvorganges – Erstellung eines Kontrollplanes – Validierung der Weichenverlegepläne, Dilatationsverlegepläne (gilt für alle Projektphasen), Zusammenfassen der Validierungen aller Prüfer – Erarbeitung Konzept für weitere Schotterbeprobung und Unterbauanalysen für gesamten Projektperimeter 			

Leistungsbereich		Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner und Bauleiter)						
		inkl. Organisation der Durchführung mit Rahmenvertragspartner des Auftraggebers – Mitarbeit bei der Erarbeitung des Sicherheitskonzepts						
513	Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich – Anpassen des Lieferprogramms der Ausführungsunterlagen aufgrund von Projekt- und Ausführungsänderungen – Fortschreiben der Kostenangaben						
514	Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich – Erstellen eines bereinigten Ablauf- und Terminplanes gemeinsam mit den Unternehmern – Mitarbeit und Prüfung des definitiven Bauablaufs (Bauphasen), Bauprogramms und Terminplans – Fortschreibung Detailbauprogramme für Fachbereich Fahrbahn						
515	Administration	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich – Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide gemäss Vorgaben des Bauherrn SBB – Mithilfe bei der Formulierung und beim Abschluss von Verträgen mit Dritten						
52 Ausführung								
	Grundlagen: Ziel:	Definitive Ausführungs- und Detailpläne, Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten. Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstellt. Durchführung der Abnahme. Schlussabrechnung von Unternehmern und Lieferanten abgenommen.						
521		Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich – Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit – Leistungen im Rahmen eines PQM						
522	Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tätigkeiten</th> <th>Erwartete Ergebnisse, Dokumente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Technische Bauleitung</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> – Durchführen von Werkstattkontrollen – Kontrollieren und Beurteilen des Baugrundes im Einvernehmen mit Spezialisten – Unterstützung bei Arbeitsvorbereitung mit Unternehmer – Veranlassen von Baukontrollen – Anordnung und Kontrollieren von Regiearbeiten und der entsprechenden Rapporte – Planen und Durchführen von Abnahmen – Periodische Kontrolle der arbeitstechnischen und bahnbetrieblichen Sicherheitsmassnahmen </td> </tr> <tr> <td>Baukontrolle</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> – Ausmass für Abrechnung erstellen – Mithilfe bei der Beurteilung von Nachträgen des Unternehmers – Mithilfe bei Tests, Teilabnahmen inkl. Mängelbehebung vor und nach der Inbetriebnahme – Änderungswesen und Dokumentation über das Bauwerk – Prüfungen – Mitwirkung bei der Zusammenstellung Dossier Sicherheitsorientierte Prüfung (SIOP B) </td> </tr> </tbody> </table>	Tätigkeiten	Erwartete Ergebnisse, Dokumente	Technische Bauleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Durchführen von Werkstattkontrollen – Kontrollieren und Beurteilen des Baugrundes im Einvernehmen mit Spezialisten – Unterstützung bei Arbeitsvorbereitung mit Unternehmer – Veranlassen von Baukontrollen – Anordnung und Kontrollieren von Regiearbeiten und der entsprechenden Rapporte – Planen und Durchführen von Abnahmen – Periodische Kontrolle der arbeitstechnischen und bahnbetrieblichen Sicherheitsmassnahmen 	Baukontrolle	<ul style="list-style-type: none"> – Ausmass für Abrechnung erstellen – Mithilfe bei der Beurteilung von Nachträgen des Unternehmers – Mithilfe bei Tests, Teilabnahmen inkl. Mängelbehebung vor und nach der Inbetriebnahme – Änderungswesen und Dokumentation über das Bauwerk – Prüfungen – Mitwirkung bei der Zusammenstellung Dossier Sicherheitsorientierte Prüfung (SIOP B)
Tätigkeiten	Erwartete Ergebnisse, Dokumente							
Technische Bauleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Durchführen von Werkstattkontrollen – Kontrollieren und Beurteilen des Baugrundes im Einvernehmen mit Spezialisten – Unterstützung bei Arbeitsvorbereitung mit Unternehmer – Veranlassen von Baukontrollen – Anordnung und Kontrollieren von Regiearbeiten und der entsprechenden Rapporte – Planen und Durchführen von Abnahmen – Periodische Kontrolle der arbeitstechnischen und bahnbetrieblichen Sicherheitsmassnahmen 							
Baukontrolle	<ul style="list-style-type: none"> – Ausmass für Abrechnung erstellen – Mithilfe bei der Beurteilung von Nachträgen des Unternehmers – Mithilfe bei Tests, Teilabnahmen inkl. Mängelbehebung vor und nach der Inbetriebnahme – Änderungswesen und Dokumentation über das Bauwerk – Prüfungen – Mitwirkung bei der Zusammenstellung Dossier Sicherheitsorientierte Prüfung (SIOP B) 							
523	Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich – Aufstellen der Schlussabrechnung in anderer als der vereinbarten Art – Ermitteln der Lebenszykluskosten						
524	Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner						
525	Administration	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich – Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide gemäss Vorgaben der SBB						

Leistungsbereich Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner und Bauleiter)											
53 Inbetriebnahme, Abschluss											
Grundlagen:	Erstelltes Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag, Unterlagen über Ausführungsänderungen, Abnahmeprotokolle des erstellten Bauwerkes										
Ziel:	Bauwerk übernommen und in Betrieb genommen. Ausführungspläne und -unterlagen nachgeführt. Betriebs- und Unterhaltspersonal geschult. Mängel behoben.										
531 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich – Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit – Leistungen im Rahmen eines PQM										
532 Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tätigkeiten</th> <th>Erwartete Ergebnisse, Dokumente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inbetriebnahme</td> <td>– Mithilfe bei der Übergabe des Bauwerks oder einzelner Bauwerksteile an den Auftraggeber</td> </tr> <tr> <td>Mängelbehebung nach Inbetriebnahme</td> <td>– Erbringen von Leistungen nach der Bauabnahme und der Behebung der dort festgestellten Mängel – Beraten des Auftraggebers im Falle von Prozessen gegen Dritte, wegen Konkursen usw. –</td> </tr> <tr> <td>Bauwerkakten auf Projektabschluss inkl. Archivierung</td> <td>– Zusammenstellen der Grundlagen für die Nachführung und Teilnachführung der DfA – Zusammenstellung der Projektakten für die digitale Archivierung SBB. – Zusammenstellen Kennzahlen, Projekt Erkenntnisse als Lessons Learnd (Einheitskosten, Leistungswerte etc.)</td> </tr> <tr> <td>Nachführung der SBB-Systemdaten</td> <td>– Nachführen der Projektdaten in MPM – Sicherstellung der Nachführung Daten Fahrbahn (GIS und Projekteditor)</td> </tr> </tbody> </table>	Tätigkeiten	Erwartete Ergebnisse, Dokumente	Inbetriebnahme	– Mithilfe bei der Übergabe des Bauwerks oder einzelner Bauwerksteile an den Auftraggeber	Mängelbehebung nach Inbetriebnahme	– Erbringen von Leistungen nach der Bauabnahme und der Behebung der dort festgestellten Mängel – Beraten des Auftraggebers im Falle von Prozessen gegen Dritte, wegen Konkursen usw. –	Bauwerkakten auf Projektabschluss inkl. Archivierung	– Zusammenstellen der Grundlagen für die Nachführung und Teilnachführung der DfA – Zusammenstellung der Projektakten für die digitale Archivierung SBB. – Zusammenstellen Kennzahlen, Projekt Erkenntnisse als Lessons Learnd (Einheitskosten, Leistungswerte etc.)	Nachführung der SBB-Systemdaten	– Nachführen der Projektdaten in MPM – Sicherstellung der Nachführung Daten Fahrbahn (GIS und Projekteditor)
Tätigkeiten	Erwartete Ergebnisse, Dokumente										
Inbetriebnahme	– Mithilfe bei der Übergabe des Bauwerks oder einzelner Bauwerksteile an den Auftraggeber										
Mängelbehebung nach Inbetriebnahme	– Erbringen von Leistungen nach der Bauabnahme und der Behebung der dort festgestellten Mängel – Beraten des Auftraggebers im Falle von Prozessen gegen Dritte, wegen Konkursen usw. –										
Bauwerkakten auf Projektabschluss inkl. Archivierung	– Zusammenstellen der Grundlagen für die Nachführung und Teilnachführung der DfA – Zusammenstellung der Projektakten für die digitale Archivierung SBB. – Zusammenstellen Kennzahlen, Projekt Erkenntnisse als Lessons Learnd (Einheitskosten, Leistungswerte etc.)										
Nachführung der SBB-Systemdaten	– Nachführen der Projektdaten in MPM – Sicherstellung der Nachführung Daten Fahrbahn (GIS und Projekteditor)										
533 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich – Aufstellen, Nachführen und Bereinigen des Schlussausmasses bzw. der Schlussabrechnung gemäss vereinbarter Darstellungsart und Gliederung										
534 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner – Mithilfe beim Erstellen eines Terminplans für die Inbetriebnahme										
535 Administration	Alle Grundleistungen gemäss SIA 103 (2020), Leistungen als Fachplaner, zusätzlich – Nachführen der Daten in einem zusätzlichen oder einem veränderten Datenformat – Zusammenstellung der für den Betrieb, die Überwachung und Unterhalt erforderlichen Dokumente – Erstellen eines Schlussberichtes inkl. gesetzlich geforderten Unterlagen für die Archivierung in gebundener Form und in einfacher Ausführung sowie Abgabe in elektronischer Form										

2.4.7 Leistungstabelle Architektur, Bahnzugang

Hinweis zur Abgrenzung des Fachbereichs Architektur, Bahnzugang:

- Unterstützung aller beteiligten Fachbereiche in architektonischen Fragestellungen hinsichtlich sämtlicher Projektelemente. Die Einbringung des gestalterischen Inputs erfolgt auf Eigeninitiative sowie in Rücksprache mit dem Fachdienstverantwortlichen der SBB. Der Planungsperimeter ist entsprechend durch die Auftragnehmerin auf Handlungsbedarf zu untersuchen. Eine besonders intensive Zusammenarbeit ist mit den Fachbereichen Tiefbau und Tragkonstruktion zu pflegen.
- Unterstützung insbesondere der Fachbereiche Technische Anlagen, Kabel und Fahrleitung. Der Fachbereich Architektur begleitet diese Fachbereiche im Sinne einer gestalterischen Koordination der notwendigen Einbauten (Kabelrohrblöcke, Rohrverlegungen, Schächte etc.) und oberirdisch zu platzierenden Elemente (Fahrleitungsmasten, Hydranten, Beleuchtung, Uhren, Lautsprecher, Zugabfahrtsmonitore, Kameras etc.).

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners Architektur (Basis: SIA 102 (2020))
31 Vorprojekt	Grundlagen: Projektpflichtenheft, Objektstudie, Projektierungsgrundlagen, evtl. Resultat eines Auswahlverfahrens Ziel: Konzeption und Wirtschaftlichkeit optimiert
311 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fachspezifische Unterstützung der Gesamtprojektleitung – Unterstützung bei der Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Vorbereitung von Projektpräsentationen, Teilnahme an öffentlichen Veranstaltungen bei Bedarf etc.) – Fachlicher Austausch mit Vertretern von Gemeinden, Bundesland, Denkmalpflege, SBB Immobilien sowie weiteren, notwendigen Fachdisziplinen zur Sicherstellung einer koordinierten, funktionalen und genehmigungsfähigen Planung – Regelmässiger Austausch zwischen SBB und Generalplaner für rasche Richtungsentscheidungen und Optimierung des Planungsaufwands – Enge Zusammenarbeit mit den Bereichen Tragkonstruktion, Tiefbau und Technische Anlagen, bei Bedarf auch Umwelt und Landschaftsarchitektur – Aufbau und Führen eines Änderungsmanagements für den Bereich Architektur – Anfordern der Unterlagen von Fachspezialisten und Beratern – Austausch von Unterlagen mit Spezialisten (Lärmschutz, Energie, Umwelt, Sicherheit und Brandschutz, Fluchtwegekonzept, Abklärung mit der Gebäudeversicherung, Feuerwehr, Sanität, Logistik und Bewirtschaftung etc.) – Lieferung der Grundlagen für Stakeholdermanagement (Pläne, Material- und Produktkataloge etc.), sowie Berücksichtigung der Einflüsse aus dem Stakeholdermanagement in Rücksprache mit der Auftraggeberin. – Austausch mit Unternehmen bzgl. Konstruktionsmöglichkeiten
312 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <p>Studium von Lösungsmöglichkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> – Möblierungs- Gelände- und Gebäudeaufnahmen, Zustandsanalysen von Bauten, Grob- und Feindiagnosen, Abklärungen zum Erhaltungswert von Bauten, Erstellen von Plänen des Zustandes vor dem Ausbau – Erarbeiten fehlender Grundlagen (Raumprogramm, Betriebsschema, Kennwerte des Grundstücks, Projektpflichtenheft usw.) – Studium von Varianten aufgrund wesentlich abweichender Grundlagen oder Anforderungen; analytische Vergleiche – Ausarbeiten von Varianten für temporäre sowie provisorische Bahnzugänge und Themen des Bahnzugangs – Ausarbeiten von Varianten für einzelne Bauteile zur Optimierung der Platzverhältnisse und der Gestaltung und des äusseren Erscheinungsbildes – Erarbeiten von Varianten der Bauausführung bzw. des Bauvorgangs inkl. Aufzeigen der einzelnen Konsequenzen – Ausarbeitung von Konstruktions- und Materialvarianten und Beurteilung unter dem Aspekt der Gesamtwirtschaftlichkeit (von Relevanz für die Anlage sind: Boden- und Deckenaufbau PU,

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners Architektur (Basis: SIA 102 (2020))
	<p>Fahrbahnaufbau, Wandaufbauten, Details Treppenläufe und Rampen, inkl. Geländer, Handläufe, Förderanlagengestaltung (Aufzüge, Fahrtreppen), Aufmerksamkeitsfelder vor Treppenzugängen, Ausbildung Treppenstufen, Position und Konstruktionsstärke Perrondachstützen, Entwässerungskonzept PU und Perron.)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Visualisierung der Ergebnisse mit fotorealistischen Darstellungen (3D, mind. 5 Stk.) – Prüfung von Einflüssen aus allfälligen Drittprojekten – Prüfung von Varianten, die von Drittprojekten eingebracht werden – Vorabklärungen mit Heimatschutz- und Denkmalschutzkommissionen, Behindertenverbänden sowie mit ähnlichen Organisationen – Zusammenstellung und Berücksichtigung aller geltenden Normen, Richtlinien und Empfehlungen, die für die Planungsaufgabe relevant sind <p>Vorprojekt</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ausarbeiten von Varianten aufgrund wesentlich abweichender Grundlagen oder Anforderungen – Erstellen eines detaillierten Erläuterungsberichtes als Arbeitsunterlage für Dritte – Analysieren der städtebaulichen und architektonischen Voraussetzungen und Anforderungen – Gestaltungsbegleitung für sämtliche Bauwerke, – Zustandsanalysen von Bauten, Grob- und Feindiagnose, Abklärungen zum Erhaltungswert von Bauten – Einarbeitung von Rückmeldungen aus der technischen Vorprüfung – Erarbeiten und Erstellen eines Nutzungs- und Sicherheitsplanes, inkl. Brandschutz- und Fluchtwegekonzept, Abklärungen bei zuständigen Stellen (Gebäudeversicherung, Feuerwehr, Sanität, Logistik, Sicherheit und Bewirtschaftung etc.) – Erstellen von Dokumenten für das spätere Planfeststellungsverfahren; Nutzungsvereinbarung, Projektbasis, Projektbeschrieb, Planunterlagen – Erstellen von notwendigen Unterlagen für das Einholen erforderlicher (Betriebs-)Bewilligungen (z. B. technische Vorprüfung, SIOP A, Energienachweise etc.) – Zusammenfassen des Konstruktions- und Materialkonzepts in textlicher und grafischer Hinsicht – Erarbeiten und Erstellen eines Beleuchtungskonzepts in Zusammenarbeit mit dem Elektroplaner, besser: Lichtplaner – Erarbeiten und Erstellen eines Möblierungs- und Informationskonzepts (Wartebereiche, Abfalleimer, Werbung, Billettautomaten, Billettentwerter, Fahrgastinformationsanzeigen, Lautsprecher, Uhren, Kameras, Informationsbereiche – Plakate, Monitore, Versorgungsautomaten etc.) – Erarbeiten und Erstellen eines Signaletikkonzepts (Kundenlenkung), inkl. Halteorttafeln (Angaben von Fachprojektleiter I-PJ-SAZ), Stationsanschriften, Sektorenbeschriftungen etc. – Aufbereitung und Einarbeitung der Unterlagen von Fachspezialisten und Beratern – Einarbeitung der Restanzen aus der umweltrechtlichen Beurteilung – Visualisierung der Ergebnisse mit fotorealistischen Darstellungen (2D, 3D) – Erstellen von Unterlagen für Projektpräsentationen und die Öffentlichkeitsarbeit – Erarbeiten und Erstellen eines Kundenlenkungskonzepts für die einzelnen Bauphasen, inkl. Definition notwendiger Ersatzmassnahmen. Alle provisorischen Bauzustände im Bereich Bahnzugang und mit Kundenverkehr sind grafisch inkl. Vermassung abzubilden. Diskussionen mit dem Ingenieurbau über das Machbare müssen geführt werden – Erarbeiten eines Konzepts für Provisorien, die den Fachbereich Bahnzugang betreffen (betrifft auch die Anbindung an den ÖV-Nahverkehr, Velo, alle Parkplätze)
313 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <p>Grobschätzung der Baukosten</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Finanzierungs- und Anlagestudien</i> <p>Kostenschätzung</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Weitergehende Kostenberechnungen</i> – <i>Erstellen und Vergleichen von Kostenschätzungen von Varianten</i> – <i>Ermitteln der voraussichtlichen Betriebs- und Unterhaltskosten</i> – <i>Rentabilitätsberechnungen und Finanzierungsverhandlungen</i> – <i>Ermitteln der Lebenszykluskosten</i> – <i>Ermitteln der Wirtschaftlichkeit</i> – <i>Einbezug von Kostenschätzungen der Spezialisten und Berater</i> – <i>Anpassen der Kostenschätzung auf Grund von Value Engineering</i>

Leistungsbereich	Leistungen des Generalplaners Architektur (Basis: SIA 102 (2020))
	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassen der Kostenschätzung entsprechend umzusetzenden Projektänderungen - Einarbeitung von Rückmeldungen aus der technischen Vorprüfung - Gliederung der Kostenschätzung nach Elementen und Zuteilung der Einzelpositionen zu Gattungen und Untergruppen des BKP
314 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weitergehende Terminabklärungen - Einarbeitung von Rückmeldungen aus der technischen Vorprüfung - Planung der Planung und Definition eines Vorgehenskonzeptes in Absprache mit der Auftraggeberin - Mitarbeit bei Ausarbeiten eines Grobterminplans für das Projekt und dessen Teilprojekte in Abstimmung mit Nachbarprojekten. - Unterstützung der Bauphasenplanung.
315 Administration	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anpassen von CAD und EDV an Auftraggebervorgaben - Besprechungsergebnisse von Gesprächen mit Dritten (Bundesland, Gemeinde, SBB Immobilien etc.) sind zu dokumentieren (schriftlich oder zeichnerisch) - Erstellen von Planlisten - Erstellen von Entscheidungsgrundlagen - Erstellen eines detaillierten Erläuterungsberichts als Zusammenfassung des Vorprojekts (Technischer Bericht) - Einarbeitung von Rückmeldungen aus der technischen Vorprüfung
32 Bauprojekt	<p>Grundlagen: Genehmigtes Vorprojekt, evtl. Vorentscheide der Bewilligungsbehörden</p> <p>Ziel: Projekt und Kosten optimiert, Termine definiert</p>
321 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachspezifische Unterstützung der Gesamtprojektleitung - Leistungen im Rahmen eines PQM - Teilnahme an Sitzungen - Unterstützung bei der Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Vorbereitung von Projektpräsentationen, Teilnahme an öffentlichen Veranstaltungen bei Bedarf etc.) - Fachlicher Austausch mit Vertretern von Bundesland, Gemeinde, Denkmalpflege, SBB Immobilien sowie weiteren, notwendigen Fachdisziplinen zur Sicherstellung einer koordinierten, funktionalen und genehmigungsfähigen Planung - Anfordern der Unterlagen von Fachspezialisten und Beratern - Austausch mit Unternehmen bzgl. Konstruktionsmöglichkeiten - Definieren der Layerstruktur des CAD, so dass der Koordinationsplan möglichst leicht zum Zusammenführen wird (Möglichkeit von Aus- und Zuschalten von Layern nach Bedarf) - Regelmässiger Austausch zwischen SBB und Generalplaner für rasche Richtungsentscheidungen und Optimierung des Planungsaufwands. - Aufbau und Führen eines Änderungsmanagements für den Bereich Architektur - Austausch von Unterlagen mit Spezialisten (Lärmschutz, Energie, Umwelt, Sicherheit und Brandschutz, Fluchtwegekonzept, Abklärung mit der Gebäudeversicherung, Feuerwehr, Sanität, Logistik und Bewirtschaftung etc.) - Lieferung der Grundlagen für Stakeholdermanagementdiskussionen (Pläne, Material- und Produktkataloge etc.), sowie Berücksichtigung der Einflüsse aus dem Stakeholdermanagement in Rücksprache mit der Auftraggeberin
322 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <p>Bauprojekt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausarbeiten von Varianten aufgrund wesentlich abweichender Anforderungen oder Grundlagen - Verhandlungen mit Heimatschutz- und Denkmalschutzkommissionen und mit ähnlichen Organisationen, soweit das Bauwerk weder unter Schutz gestellt ist noch in eine Schutzzone zu liegen kommt - Erstellen eines detaillierten Erläuterungsberichtes als Arbeitsunterlage für Dritte

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners Architektur (Basis: SIA 102 (2020))
	<ul style="list-style-type: none"> – Prüfen und Erarbeiten von Projektoptimierungen (auch Variantenprüfung) zur Kostenreduktion ohne oder mit Vorgaben der Auftraggeberin (Value Engineering) – Verhandlungen und Vorabklärungen mit Drittorganisationen oder Kommissionen – Begleitung und Mithilfe bei der Gestaltung und Definition der Ingenieurbauwerke, insbesondere des neuen Viadukt Lottstetten – Begleitung und Mithilfe bei der Gestaltung der Umgebungsarbeiten – Begleitung und Mithilfe bei der Gestaltung der Lärmschutzwände – Ausarbeiten von Plänen für taktile und visuelle Linien, sowie Definition und Einarbeitung von notwendigen baulichen Veränderungen, die daraus entstehen – Ausarbeiten von Varianten für einzelne Bauteile zur Optimierung der Gestaltung und des äusseren Erscheinungsbildes (Bahnzugänge, Perronzugänge, Dachlandschaften, Lärmschutz, Bahntechnikgebäude etc.) – Ausarbeiten von Varianten für temporäre / provisorische Bahnzugänge – Erstellen von Dokumenten für das spätere Planfeststellungsverfahren; Nutzungsvereinbarung, Projektbasis, Projektbeschrieb, Planunterlagen – Erstellen von notwendigen Unterlagen für das Einholen erforderlicher Betriebsbewilligungen (z. B. SIOP A, SIOP B, Energienachweise etc.) – Erarbeiten und Erstellen eines detaillierten Material- und Farbkonzepts, sowie dessen Zusammenfassung in textlicher und grafischer Hinsicht – Erarbeiten und Erstellen eines Beleuchtungskonzepts in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich/Fachdienst Technische Anlagen und SBB Umwelt bezüglich der Verhinderung von Lichtemissionen – Erarbeiten und Erstellen eines Möblierungs- und Informationskonzepts (Wartebereiche, Abfalleimer, Werbung, Billetautomaten, Billetentwerter, Fahrgastinformationsanzeigen, Lautsprecher, Uhren, Kameras, Versorgungsautomaten etc.) – Erarbeiten und Erstellen eines Signaletikkonzepts (Kundenlenkung) inkl. Halteorttafeln, Stationsanschriften, Sektorenbeschriftungen etc. – Aufbereitung und Einarbeitung der Unterlagen von Fachspezialisten und Beratern – Visualisierung der Ergebnisse mit fotorealistischen Darstellungen (3D, min. 5 Stk.) – Erarbeiten und Erstellen eines Kundenlenkungskonzepts für die einzelnen Bauphasen – Prüfung von Varianten, die von Drittprojekten eingebracht werden, ggf. sind Gegenvorschläge aufzuzeigen, die zu einer schnellen Lösungsfindung beitragen – Prüfung der Einflüsse aus Drittprojekten – Erarbeitung von Grundlagen (Pläne, Material- und Produktkataloge etc.) für Sitzungen mit diversen Stakeholdern – Einarbeitung der Inputs aus Sitzungen mit Stakeholdern in Absprache mit der Auftraggeberin <p>Detailstudien</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Erstellen eines detaillierten Material- und Konstruktionsbeschriebs (z. B. Raumbblätter) als Arbeitsunterlage für Dritte</i> – Ausarbeitung von Konstruktions-, Material- sowie Farbvarianten und Beurteilung unter dem Aspekt der Gesamtwirtschaftlichkeit – Ausarbeiten von Detailvarianten für alle Bauteile und Bauteilanschlüsse (Fuss- und Kopfpunktausbildungen, Geländer- und Handlaufdetails, Befestigungsarten für verschiedene Schilder und Tafeln soweit keine Standardbefestigungen vorhanden sind) – Erarbeiten von Varianten der Bauausführung bzw. des Bauvorgangs inkl. Aufzeigen der einzelnen Konsequenzen – Einarbeitung der Massnahmen aus der umweltrechtlichen Beurteilung – Begleitung und Mithilfe bei der Gestaltung der Ingenieurbauwerke, insbesondere des neuen Viadukt Lottstetten – Einbeziehen von Vorschlägen von Spezialisten unter Beachtung der Qualitätsanforderungen und der Wirtschaftlichkeit der einzusetzenden Mittel
323 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Schätzen der Betriebs- und Unterhaltskosten, Rentabilitätsberechnung</i> – <i>Baukostenvergleich grundsätzlich verschiedener Konstruktionsarten</i> – <i>Erarbeiten von Projektänderungen zur Kostenreduktion aufgrund von Vorgaben der Auftraggeberin und Anpassen des Kostenvoranschlags</i> – <i>Ermitteln der Lebenszykluskosten</i> – <i>Einbezug der durch Spezialisten, Unternehmer, Berater erstellten Kostenvoranschläge</i>

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners Architektur (Basis: SIA 102 (2020))
	<ul style="list-style-type: none"> – Anpassen des Kostenvoranschlags entsprechend umzusetzenden Projektänderungen – Baukostenvergleich verschiedener Konstruktion-, Material-, Farb- und Beleuchtungsvarianten gemeinsam mit den betroffenen Fachbereichen und Fachdiensten – Aufbau des Kostenvoranschlags / der Kostenberechnung nach Elementen (NPK) und Zuteilung der Einzelpositionen zu Gattungen und Untergruppen des BKP – Einbeziehen der durch Spezialisten, Unternehmer, Berater erstellten Kostenvoranschläge unter Berücksichtigung des vereinbarten Genauigkeitsgrades – Anpassen des Kostenvoranschlags / der Kostenberechnung auf Grund von Value Engineering – Gegenüberstellung und Dokumentation Kostenentwicklung: von Kostenschätzung bis Kostenberechnung / Kostenvoranschlag. Abweichungen $\geq 15\%$ sind zu begründen – Erstellen des provisorischen Mengennachweises nach Vorgabe SBB (Mengen und dazugehörige Kosten sind anzugeben); erfordert die Koordination mit anderen Fachdiensten
324 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Ausarbeiten eines detaillierten Terminplans für das Bauvorhaben in Abstimmung mit Nachbarprojekten (Detaillierungsgrad bis auf die notwendigen Arbeitsschritte) – Unterstützung der Bauphasenplanung – Planung der Planung und Definition eines Vorgehenskonzeptes in Absprache mit der Auftraggeberin
325 Administration	Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen von Planlisten – Erstellen von Entscheidungsgrundlagen – Anpassen von CAD und EDV an Auftraggebervorgaben – Erstellen eines detaillierten Erläuterungsberichts als Zusammenfassung des Bauprojekts (Technischer Bericht) – Besprechungsergebnisse von Gesprächen mit Dritten (Stadt, Kanton, SBB Immobilien etc.) sind zu dokumentieren (schriftlich oder zeichnerisch in Form von Handskizzen)
33 Bewilligungsverfahren, PGV	Grundlagen: Bauprojekt Ziel: Projekt bewilligt, Kosten und Termine verifiziert, Baukredit genehmigt
331 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Fachspezifische Unterstützung der Gesamtprojektleitung – Anfordern der Unterlagen von Fachspezialisten und Beratern – Leistungen im Rahmen eines PQM – Teilnahme an Sitzungen – Unterstützung bei der Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Vorbereitung von Projektpräsentationen, Teilnahme an öffentlichen Veranstaltungen bei Bedarf etc.) – Enge Zusammenarbeit mit den Bereichen Tragkonstruktion, Tiefbau und Technische Anlagen, bei Bedarf auch Umwelt und Landschaftsarchitektur
332 Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen der Unterlagen für Subventionseingaben aller Art, Konzessionsgesuche und Landerwerb – Mitwirken bei der Behandlung von Einsprachen – Nachführen aller im Bauprojekt erstellten Unterlagen – Mitwirken bei der Behandlung von Einsprachen sofern sie den eigenen Fachbereich betreffen – Revidieren und Ergänzen von Nutzungsvereinbarung, Projektbasis, Projektbeschrieb, Unterlagen PFV – Bereitstellen von Unterlagen zum Baugesuch – Beantwortung von Rückmeldungen zum Planfeststellungsverfahren
333 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020)
334 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020)
335 Administration	Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich

Leistungsbereich	Leistungen des Generalplaners Architektur (Basis: SIA 102 (2020))
	<ul style="list-style-type: none"> – Mitwirkung bei der Einreichung des Bewilligungsgesuches – Fortschreiben der Planlisten
41 Ausschreibung	<p>Grundlagen: Bauprojekt und Detailstudien Ziel: Vergabereife erreicht</p>
411 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fachspezifische Unterstützung der Gesamtprojektleitung – Leistungen im Rahmen eines PQM – Teilnahme an Sitzungen – Unterstützung bei der Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Vorbereitung von Projektpräsentationen, Teilnahme an öffentlichen Veranstaltungen bei Bedarf etc.) – Organisation, Mitwirkung und Teilnahme bei einer allfälligen Unternehmerbegehung – Erarbeiten eines Schnittstellenpapiers für die auszuschreibenden Leistungen im Bereich Bahnzugang / Architektur; Berücksichtigung der Schnittstellen zu anderen Fachbereichen – Enge Zusammenarbeit mit den Bereichen Tragkonstruktion, Tiefbau und technische Anlagen, bei Bedarf auch Umwelt und Landschaftsarchitektur – Erarbeiten eines Ausschreibungs- und Vergabekonzepts für den Bereich Architektur mit Definition von Vergabepaketen, Art und Weise der Ausschreibung (offen, Einladung, direkt etc.), Ausschreibungs- und Vergabeterminplans etc.; das Vergabekonzept für den Bereich Architektur ist in den Gesamtkontext aller Projektvergaben zu stellen.
412 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2014), zusätzlich</p> <p>Ausschreibungspläne</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen der Ausschreibungspläne: Die Ausschreibungspläne sind so detailliert zu erarbeiten, dass die Unternehmer eine exakte Kalkulationsgrundlage haben; Ausschreibungs- und Detailpläne beinhalten neben Grundrissen, Schnitten, Details auch Abwicklungen von Bauteilen inkl. Rastereinteilungen, Bohrlochbilder etc. – Definitive Auswahl der Materialien und Konstruktionen, Apparate und dergleichen mit der Auftraggeberin, inkl. Dokumentation / Zusammenfassung in einem Bericht. – Darstellung der notwendigen Provisorien und Baustelleninstallationen – Erarbeiten von diversen Gestaltungsprinzipien und -vorgaben zuhanden anderer Fachbereiche und als Beilage zu deren Submissionen (z. B. Gestaltungsvorgaben Beton, Stahlbau etc.) – Bauphasenpläne inkl. Darstellung der notwendigen Provisorien, auch derjenigen, die für den Bahnzugang benötigt werden (Billettautomaten, Entwerter, Informationsstelen, Monitore etc.) – Begleitung und Mithilfe bei der Gestaltung und Definition der Ingenieurbauwerke, sowie der technischen Anlagen <p>Ausschreibung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen eines definitiven detaillierten Beschriebs aller Materialien und Konstruktionen (z. B. Raumbblätter), insbesondere in Hinblick auf Pauschal- oder Globalvergaben – Erstellen von Ausschreibungsunterlagen über wesentlich abweichende Konstruktionsarten – Erstellen von genaueren Ausschreibungsunterlagen im Hinblick auf Pauschal- oder Globalvergaben – Erstellen der Leistungsverzeichnisse für den Bereich Bahnzugang und Architektur, inkl. aller erforderlichen Beilagen, die kalkulationsrelevanten Inhalt haben (z. B. Informationen zu Baustellenlogistik, Provisorien etc.) – Mitwirken beim Erstellen der Leistungsverzeichnisse weiterer Fachbereiche des Generalplaners – Definition der zu bemusternden Elemente – Formulieren der allgemeinen und besonderen Ausführungsbestimmungen (NPK-Master der SBB) für die Ausschreibungen in dem Bereich Bahnzugang und Architektur – Mitwirkung bei der Formulierung der allgemeinen und besonderen Ausführungsbestimmungen (NPK-Master der SBB) für die Ausschreibungen weiterer Bereiche des Generalplaners – Definition allfälliger Fristen und Vertragsstrafentermine – Formulierung der Beantwortung allfälliger Bieterfragen (Versand erfolgt gesammelt und anonymisiert durch Auftraggeberin), die den Bereich Bahnzugang / Architektur betreffen – Erarbeitung allfälliger Nachreichungen zu den erstellten Ausschreibungsunterlagen <p>Vergabe</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zusammenstellen von Vergleichswerten anderer Objekte zur Plausibilitätsprüfung

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners Architektur (Basis: SIA 102 (2020))
	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Mitwirken bei der Behandlung von Rechtsmittelverfahren</i> – <i>Überprüfung Zuverlässigkeit von Referenzangaben</i> – <i>Vertiefte Angebotsprüfung, inkl. Formulierung von Fragen an die Bieter zur Aufklärung sowie Erstellung eines Berichts mit einem Vergleich aller Angebote und einer Vergabeempfehlung</i> – <i>Zusammenstellung der Positionspreise aller Bieter in einer Liste</i> – <i>Technische und kaufmännische Prüfung allfälliger Unternehmervarianten und deren Beurteilung</i> – <i>Mitwirkung bei allfälligen Verhandlungen, inkl. Erarbeitung notwendiger Unterlagen</i> – <i>Mitwirken bei der Behandlung von Rechtsmittelverfahren</i> – <i>Erstellen der Vergabeanträge nach Muster SBB</i> – <i>Erstellung Vergabedossier gem. Vorgabe SBB</i> – <i>Mitwirkung bei der Erstellung der Vertragsunterlagen durch die Auftraggeberin</i>
413 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020)</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Erstellen eines revidierten Kostenvoranschlags, analog Art. 4.32 SIA 102, auf der Grundlage der eingegangenen Angebote und Dokumentation der Kostenentwicklung</i> – <i>Bei Überschreitung des Kostenvoranschlags / Kostenberechnung: Prüfung, ob Mehrkosten im Gesamtprojekt aufgefangen werden können; ggf. Definition von Massnahmen zur Erreichung der Zielkosten</i> – <i>Aufstellen eines detaillierten Zahlungsplanes und ggf. mehrfache Überarbeitung aufgrund Verhandlung mit Unternehmer</i> – <i>Überprüfen der Wirtschaftlichkeit</i>
414 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Verfeinern des Terminplans, z. B. bei Bauen unter Betrieb sowie Verfeinern und Detaillieren der eigenhändig erstellten Unterlagen</i> – <i>Ausarbeiten eines Ausschreibungs- und Vergabeterminplans</i> – <i>Nachführen aller für den Bereich Bahnzugang und Architektur relevanten Termin- und Bauphasenpläne aus dem Bauprojekt</i> – <i>Definition allfälliger Fristen und Vertragsstrafetermine</i> – <i>Prüfen von Unternehmervorschlägen und deren terminliche Auswirkung auf den Gesamtterminplan</i>
415 Administration	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Abstimmung der notwendigen Ausschreibungsunterlagen mit dem Bauherrn, inkl. deren Inhalt</i> – <i>Zusammenstellung aller notwendigen Ausschreibungsunterlagen, ggf. auch Nachsendungen</i> – <i>Fortschreiben von Planlisten</i> – <i>Erstellen von Entscheidungsgrundlagen</i> – <i>Bei Einladungsverfahren oder Direktvergaben sind dem Auftraggeber befugte und geeignete Unternehmen vorzuschlagen</i>
51 Ausführungsprojekt	<p>Grundlagen: Ausschreibungsunterlagen, bereinigte Angebote Ziel: Ausführungsreife erreicht</p>
511 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Fachspezifische Unterstützung der Gesamtprojektleitung</i> – <i>Leistungen im Rahmen eines PQM</i> – <i>Anfordern der Unterlagen von Fachspezialisten und Beratern</i> – <i>Teilnahme an Sitzungen</i> – <i>Unterstützung bei der Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Vorbereitung von Projektpräsentationen, Teilnahme an öffentlichen Veranstaltungen bei Bedarf etc.)</i> – <i>Austausch von Unterlagen mit notwendigen Spezialisten</i> – <i>Weiterschreibung des Änderungsmanagements für den Bereich Architektur</i> – <i>Enge Zusammenarbeit mit den Bereichen Tragkonstruktion, Tiefbau und Technische Anlagen, bei Bedarf auch Umwelt und Landschaftsarchitektur</i>
512 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Ausarbeiten von Plänen, die üblicherweise von Unternehmern zu liefern sind</i> – <i>Bearbeiten von Varianten der Bauausführung bzw. des Bauvorganges</i>

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners Architektur (Basis: SIA 102 (2020))
	<ul style="list-style-type: none"> – Erstellen von Dokumenten für die Bauwerksbewirtschaftung – Mitwirken beim Vollzug des Erwerbs von Grund und Rechten – Nachführen sämtlicher Projektunterlagen des Bau- und Ausschreibungsprojekts – Aufbereitung und Einarbeitung der Unterlagen von Fachspezialisten und Beratern – Fachliches und rechnerisches Überprüfen und Beurteilen von Unternehmensvorschlägen bezüglich alternativer Ausführungsvarianten – Planen und Organisieren von Bemusterungen – Erstellen Projektberichte, Grafiken / Visualisierungen für die Kommunikation gegenüber Dritten – Gestalterische Koordination aller Beteiligten – Begleitung und Mithilfe bei der Gestaltung der Ingenieurbauwerke sowie der Technischen Anlagen – Einarbeiten der Massnahmen aus der umweltrechtlichen Beurteilung
513 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Aufstellen eines detaillierten Zahlungsplans
514 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Verfeinern des Terminplans, z. B. bei Bauen unter Betrieb – Mithilfe beim Verfeinern und Nachführen aller Termin- und Bauphasenpläne sowie Verfeinern der eigenhändig erstellten Unterlagen – Unterstützung der Bauphasenplanung – Nach Vergaben: Durchführung von Terminsitzungen mit den Unternehmern, zum Teil nur Mithilfe
515 Administration	Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Aufstellen von Verträgen, die besondere juristische und wirtschaftliche Kenntnisse voraussetzen – Fortschreiben von Planlisten – Erstellen von Entscheidungsgrundlagen
52 Ausführung	
Grundlagen: Definitive Ausführungs- und Detailpläne, Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten Ziel: Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstellt. Durchführung der Abnahme. Schlussabrechnung von Unternehmern und Lieferanten abgenommen.	
521 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Fachspezifische Unterstützung der Gesamtprojektleitung – Leistungen im Rahmen eines PQM – Teilnahme an Sitzungen – Unterstützung bei der Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Vorbereitung von Projektpräsentationen, Teilnahme an öffentlichen Veranstaltungen bei Bedarf etc.) – Enge Zusammenarbeit mit den Bereichen Tragkonstruktion, Tiefbau und Technische Anlagen
522 Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich Gestalterische Leitung <ul style="list-style-type: none"> – Mitwirken bei der Arbeit von bildenden Künstlern, Innenarchitekten und weiteren Gestaltern – Erstellen Projektberichte, Grafiken / Visualisierungen für die Kommunikation gegenüber Dritten – Begleitung und Mithilfe bei der Gestaltung der Ingenieurbauwerke sowie der technischen Anlagen – Begleitung und Mithilfe bei der Materialisierung und Gestaltung der Umgebungsarbeiten und der Baustelleninstallationen – Fortführen des Änderungsmanagements Fachbauleitung Bereich Bahnzugang / Architektur <ul style="list-style-type: none"> – Laufende, vollständige Fotodokumentation über alle Bauaktivitäten für den Fachbereich Bahnzugang und Architektur – Kontrolle und Verantwortung der Arbeitsstellensicherheit – Mitarbeit an Sicherheitsvereinbarungen und Sicherheitsdispositiven – Umsetzen der Sicherheitsmassnahmen gemäss RTE 20100 / RTE 20600 – Definieren von Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen – Prüfung von Regierapporten, inkl. Entscheid über weitere Vorgehensweise – Prüfen von Unternehmervarianten

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners Architektur (Basis: SIA 102 (2020))
	<ul style="list-style-type: none"> – Aufbau und Führung eines Nachtragsmanagements für die Unternehmerleistungen gemäss Vorgabe SBB – Mitarbeit / Unterstützung beim Claim-Management – Zusammentragen von Sachverhalten, Abbilden einer Zeitschiene etc. gemäss Vorgabe SBB – Anwesenheitsprüfung der Unternehmer und deren Mitarbeiter – Nachtragsprüfung, inkl. Empfehlungsschreiben für den Bauherrn
523 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aufstellen, Überwachen und Nachführen eines detaillierten Zahlungsplans – Finanzverwaltung und -überwachung für eine Finanzierungsstelle – Ermitteln der Lebenszykluskosten – Unterstützung bei der Erstellung und Ausarbeitung der Annuitäten – Nachführen eines detaillierten Zahlungsplanes – Rechnungsprüfungen, Vertrags- und Kostencontrolling – Rechnungsprüfungen inkl. Führen des Dialogs mit Unternehmen und anschliessender Zahlungsempfehlung an die Auftraggeberin – Vertrags- und Kostencontrolling, inkl. Prognosen
524 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ausarbeiten von wöchentlichen Terminplanausschnitten für die Baustelle, inkl. Schnittstellenabbildung und Koordinationsbedarf, damit die einzelnen Unternehmen informiert sind – Bei Bedarf: Ausarbeiten von täglichen Terminplanausschnitten für die Baustelle
525 Administration	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2014), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Führen eines Baujournals für den Bereich Bahnzugang und Architektur – Prüfung von Regierapporten und Entscheid bzgl. weitere Vorgehensweise – Laufende Dokumentation von Anpassungen des Ausführungsprojekts – Fortschreiben von Planlisten – Führen von Mängellisten – Berichtswesen nach Vorgabe der Auftraggeberin – Mitarbeit bei Nachtragsverhandlungen – Führen von Bauschadenslisten inkl. Fotobeweise
53 Inbetriebnahme, Abschluss	<p>Grundlagen: Gemäss gestalterischem Grundkonzept, Pflichtenheft und Vertrag erstelltes Bauwerk Ziel: Bauwerk übernommen und in Betrieb genommen, Schlussabrechnung abgenommen, Mängel behoben</p>
531 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Organisieren der Ausbildung des Betriebspersonals – Fachspezifische Unterstützung der Gesamtprojektleitung – Mithilfe beim Einholen erforderlicher Betriebsbewilligungen (z. B. SIOP B)
532 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <p>Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mitwirken bei der Instruktion des Betriebspersonals – Nachführen von Mängellisten – Rügen von Mängeln in Absprache mit dem Auftraggeber. – Aufbieten der Unternehmer und Lieferanten zur Mängelbehebung – Überwachen der Arbeiten der Mängelbehebung – Erstellen eines Terminplanes für die Mängelbehebung <p>Dokumentation über das Bauwerk</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen von neuen Bauplänen entsprechend der Ausführung des Bauwerks – Erstellen bzw. Kontrolle von Betriebsinstruktionen – Eintragen der Gebäudetechnik grösseren Umfangs in die nachgeführten Baupläne – Rechenschaftsbericht über Projektierung und Ausführung des Bauwerks – Erstellen von Unterhaltsplänen

Leistungsbereich	Leistungen des Generalplaners Architektur (Basis: SIA 102 (2020))
	<ul style="list-style-type: none"> – Erstellen eines Plansatzes über das gesamte ausgeführte Werk (tatsächlicher Endzustand) – Änderungen sind bis zur Abgabe der vollständigen Dokumentation laufend nachzuführen – Erstellen von Unterhaltsplänen, sowie Zusammenstellung eines Produkt- und Reinigungskatalogs – Fotodokumentation, sortiert nach Bauteilen und Bauphasen – Eintragen der Gebäudetechnik grösseren Umfangs in die nachgeführten Baupläne <p>Leitung der Garantearbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> – Leistungen nach Ablauf der zweijährigen Rügefristen – Beratung der Auftraggeberin und Teilnahme an Verhandlungen im Falle von Prozessen mit Dritten, Konkursen usw. – Überwachen der Garantearbeiten im Falle von aufgeschobenen Terminen – Mehrleistungen infolge umfangreicherer Garantearbeiten, die der Architekt nicht zu verantworten hat
533 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aufstellen der Schlussabrechnung nach veränderter Darstellungsart bzw. anders gegliedert als vereinbart – Zusammenstellen von Vergleichswerten anderer Bauten – Berechnen der Unterhalts- und Betriebskosten – Subventionsabrechnungen aller Art – Erarbeiten und Zusammenstellen von Kostenkennwerten, die späteren Kostenschätzungen ähnlicher Anlagen dienen – Gegenüberstellung und Dokumentation Kostenentwicklung: von Kostenschätzung über Kostenberechnung / Kostenvoranschlag und Kostenanschlag bis Schlussabrechnung. Abweichungen $\geq 10\%$ sind zu begründen
534 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020)</p>
535 Administration	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 102 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nachführen der auf Datenträgern gespeicherten Daten an Veränderungen der Betriebssoftware – Archivieren der im Fachbereich erstellten Bauwerksakten in gebrauchsfähiger Form während zehn Jahren ab Beendigung des Auftrags – Erstellen eines Schlussberichts für den Bereich Bahnzugang und Architektur in gebundener Form, inkl. Plananhänge und in zweifacher Ausführung, sowie Abgabe in elektronischer Form. Der Schlussbericht beinhaltet Kennzahlen, die späteren Kostenschätzungen ähnlicher Anlagen dienen. – Erstellen des definitiven Mengennachweises nach Vorgabe SBB (Mengen und dazugehörige Kosten sind anzugeben); der Mengennachweis erfordert die Koordination mit anderen Fachdiensten

2.4.8 Leistungstabelle Technische Anlagen (Elektroanlagen)

Hinweis zur Abgrenzung des Fachbereichs Technische Anlagen (Elektroanlagen):

- Sämtliche Tiefbauarbeiten (Fundamente, Querungen, Schächte, Sicherungsmassnahmen, Kabelrohrblöcke/-kanäle etc.) in Verbindung mit dem Fahrstrom / der Fahrleitung, der Kabelplanung sowie der technischen Anlagen sind dem Fachbereich Ingenieurbau zuzuordnen.

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Technische Anlagen) (Basis: SIA 108 (2020))
31 Vorprojekt	Grundlagen: Projektpflichtenheft, Machbarkeitsstudie, Projektierungsgrundlagen, evtl. Resultate eines Auswahlverfahrens Ziel: Konzeption und Wirtschaftlichkeit optimiert Kostengenauigkeit +/- 20%
311 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich – Gesamtleitung gemäss Art. 3.4.1
312 Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich Projektkonzepte – Bedürfnisabklärungen mit anderen beteiligten Diensten. – Aufnahmen der bestehenden Installationen und Anlagen. – Aufnahmen von bestehenden Anlagendossiers und Dokumentationen. – Ausarbeiten der Projektunterlagen für die beteiligten Fachdienste und Abgabe der entsprechenden Unterlagen für die Kostenberechnung anderer Dienste wie Kabelliste, Gleisleuchten-Liste, Möblierungsplan, Liste der Fundamente. Anforderungen an Telecom – Festlegen des Raum- und Platzbedarfs – Erstellen/Anpassen der Erdungskonzepte auf Skizzenbasis. – Prüfen der Realisierungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der gesetzlichen Normen insbesondere NIV, NIN, VEAB, EBV, StV, EleG, NIS, RIT etc. – Vorbereiten Selbstdeklaration sicherheitsorientierte Prüfung (SIOP-A) z.B. Freihalten des Lichtraumprofils der Bahnanlage. – Erstellen des Technischen Berichtes über alle beauftragten Varianten. – Fachübergreifende Grobkoordination der technischen Anlagen – Koordination mit den Werkleitungen
313 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich – Erstellen der Kostenschätzung (mit einer Genauigkeit von ± 20%), je beauftragter Variante, unter Verwendung der vorgegebenen Normpositionen des KV-Tools Technische Anlagen. – Erstellen einer Liste der betroffenen und geplanten Inventarobjekte. – Erstellen des Prov. Aktivierungsvorschlages (PAV) auf Basis der Inventarobjektliste und der Kostenschätzung.
314 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich – Unterstützen der SBB bei der Bauphasenplanung – Mitwirken beim Aufstellen des generellen Terminplans für das Bauvorhaben
315 Administration	– Teilnahme an Fachdienstsitzungen in Zürich (Aufwandschätzung 1x pro Quartal 2 Stunden) – Protokollführung und/oder erstellen Aktennotiz bei Fachdienstbegehungen, Projektdurchsprachen, fachinternen Sitzungen. – Vorbereiten und Mithilfe beim Erstellen der Eingriffsanträge für Arbeiten in Technikräumen oder Schaltschränken (z.B.: Begehungen + Messungen). – Mithilfe beim Erstellen von Sicherheitsdispositiven (Begehungen + Messungen im Gefahrenbereich) – Mithilfe zur Beschaffung der Leistungen TC-FFT und DFF (z.B. für Messungen, Begleitung, etc.) inkl. Vorbestellung (Entwurf Leistungsvereinbarung) für die Ausführung. – Mitarbeit bei der Erstellung der technischen Vorprüfung
32 Bauprojekt	Grundlagen: Genehmigtes Vorprojekt, evtl. Vorentscheide der Bewilligungsbehörden, Ergebnisse, Entscheide und Auflagen aus der Vernehmlassung des Vorprojektes und einer allfälligen Umweltverträglichkeitsprüfung

Leistungsbereich	Leistungen des Generalplaners (Technische Anlagen) (Basis: SIA 108 (2020))
Grundlagen: Vorprojekt, evtl. Vorentscheide der Bewilligungsbehörden	
Ziel: Projekt und Kosten optimiert, Termine definiert	
Kostengenauigkeit +/- 10%	
321 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Gesamtleitung gemäss Art. 3.4.1 – Die SIA Phasen «32 Bauprojekt» und «33 Plangenehmigungsverfahren Auflageprojekt» erfolgen parallel
322 Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Aufnahmen der bestehenden Installationen und Anlagen (sofern nicht im VP gemacht) – Aufnahmen von bestehenden Anlagendossiers und Dokumentationen (ev. Aktualisierung der Aufnahmen des VP's) – Abklärungen bei Gemeindewerken. Beschaffung und Interpretation Werkleitungspläne. – Beschaffen der aktuellen Ik-Werte und Dimensionierung der Sicherungen und Kabelquerschnitte – Bedürfnisabklärungen mit anderen beteiligten Diensten (Stand BP) – Prüfen der Realisierungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der gesetzlichen Normen insbesondere NIV, NIN, VEAB, EBV, StV, EleG, NIS, RIT etc. – Erarbeiten von Projektvorschlägen zur Kostenreduktion aufgrund von Vorgaben des Auftraggebers und Anpassung des Kostenvoranschlags. (Value-Engineering) – Ausarbeiten der Projektunterlagen (Stand BP) für die beteiligten Fachdienste und Abgabe der entsprechenden Unterlagen für die Kostenberechnung anderer Dienste wie Kabelliste, Gleisleuchten-Liste, Möblierungsplan, Liste der Fundamente. Anforderungen an TC. (ev. nur Aktualisierung des Vorprojekts) – Provisorische Beleuchtungsberechnung (RELUX) – Festlegen des Raum- bzw. Platzbedarfs (Stand BP) – Erstellen/Anpassen der Erdungskonzepte auf Skizzenbasis (Stand BP) – Risiko- und Sicherheitsanalyse gemeinsam mit dem FPL – Vorbereiten Selbstdeklaration sicherheitsorientierte Prüfung (SIOP-A), z.B. Freihalten des Lichtraumprofils der Bahnanlage – Erstellen des Technischen Berichtes – Bestimmen der Anlagen-Kennzeichnungen je Inventarobjekt und je Plan/Schema auf Basis der AKS-Richtlinie SBB in Zusammenarbeit mit der SBB. – Mitwirken bei der Koordination sämtlicher technischen Anlagen und Installationen (inkl. räumliche Koordination)
323 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen des Kostenvoranschlags (mit einer Genauigkeit von ± 10%) unter Verwendung der vorgegebenen Normpositionen des KV-Tools Technische Anlagen. – Aufstellen eines Kostenplanes zur Aufteilung der Kosten auf die Jahre (Annuitäten) – Erstellen einer Liste der betroffenen und geplanten Inventarobjekte – Erstellen des Prov. Aktivierungsvorschlags (PAV) auf Basis der Inventarobjektliste und dem Kostenvoranschlag in Zusammenarbeit mit der SBB.
324 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen eines Detail-Terminplanes für die Umsetzung. – Bauablauf und Provisorien planen für die Aufrechterhaltung des Betriebs während der Bauphasen. – Überprüfen der baulichen Massnahmen in Bezug auf rationelle Arbeitsabläufe der beteiligten Fachdienste – Bestimmen von benötigten Gleisperrungen / Intervallen und Mithilfe bei der Bestellung. – Unterstützen bei der Bauphasenplanung – Mitwirken beim Nachführen des generellen Terminplans für das Bauvorhaben
325 Administration	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Teilnahme an Fachdienstsitzungen in Zürich (Aufwandschätzung 1x pro Quartal 2 Stunden) – Protokollführung und/oder erstellen Aktennotiz bei Fachdienstbegehungen, Projektdurchsprachen, fachinternen Sitzungen. – Vorbereiten und Mithilfe beim Erstellen der Eingriffsanträge für Arbeiten in Technikräumen oder Schaltschränken (z.B.: Begehungen + Messungen).

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Technische Anlagen) (Basis: SIA 108 (2020))
	<ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe beim Erstellen von Sicherheitsdispositiven (Begehungen + Messungen im Gefahrenbereich) - Mithilfe zur Beschaffung der Leistungen TC-FFT und DFF (z.B. für Messungen, Begleitung, etc.) inkl. Vorbestellung (Entwurf Leistungsvereinbarung) für die Ausführung sofern nicht im VP gemacht, ansonsten update erstellen. - Schnittstellenklärung und Ressourcenklärung mit TC-FFT und DFF. Klären, was TC-DFF übernehmen kann und wo ein externer Elektroinstallateur benötigt wird. - Mitarbeit bei der Erstellung der technischen Vorprüfung
33	<p>Bewilligungsverfahren, PGV</p> <p>Grundlagen: Genehmigtes Vorprojekt, Ergebnisse, Entscheide und Auflagen aus der Vernehmlassung des Vorprojektes, Anforderungsprofil für Auflage-/Bauprojekt</p> <p>Ziel: Projekt zur Bewilligung eingereicht</p>
331	<p>Organisation</p> <p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gesamtleitung gemäss Art. 3.4.1 - Mitwirken und Bereitstellen von Unterlagen bei Einsprachen - Die SIA Phasen «32 Bauprojekt» und «33 Plangenehmigungsverfahren Auflageprojekt» erfolgen parallel
332	<p>Beschrieb, Visualisierung</p> <p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beleuchtungskonzept PGV (Norm-Dokument) bereitstellen - Erdungskonzept PGV (Norm-Dokument) bereitstellen - Projektänderungen als Folge von behördlichen Auflagen und BAV im Rahmen des PGV (Technischer Bericht, Kostenangaben, etc.)
333	<p>Kosten / Finanzierung</p> <p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020)</p>
334	<p>Termine</p>
335	<p>Administration</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an Fachdienstsitzungen in Zürich (Aufwandschätzung 1x pro Quartal 2 Stunden) - Protokollführung und/oder erstellen Aktennotiz bei Fachdienstbegehungen, Projektdurchsprachen, fachinternen Sitzungen.
41	<p>Ausschreibung</p> <p>Grundlagen: Bauprojekt und Detailpläne</p> <p>Die SBB erwartet vom Anbieter vertiefte Kenntnisse über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB/VöB und bei Bedarf IVöB) und über seine formgerechte Anwendung gemäss Leitfaden SBB, R I-00012 inkl. Detailanweisungen.</p> <p>Ziel: Vergabereife erreicht</p> <p>Vollständige und transparente Ausschreibungsunterlagen. Offert Vergleich, Angebote nachvollziehbar bewertet (gem. Vorgaben SBB) und Vergabevorschlag formuliert. Genehmigungsfähiger Vergabeantrag gem. Vorgabe Beschaffungshandbuch SBB.</p>
411	<p>Organisation</p> <p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gesamtleitung gemäss Art. 3.4.1 - Schnittstellenklärung und Ressourcenklärung mit SBB Elektroteam. Klären, was SBB Elektroteam übernehmen kann und wo ein externer Elektroinstallateur benötigt wird.
412	<p>Beschrieb, Visualisierung</p> <p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschaffung Elektroinstallateur nach NPK112 (oder Leistungsvereinbarung mit SBB Elektroteam) ausarbeiten. - Beschaffungen vorbereiten (SGK, DVA, USV, etc.). - Beschaffungen Materialien vorbereiten - BANF (Bestellanforderungs-) Liste erstellen. - Bei Rahmenverträgen ForCast melden (Mengengerüst, Lieferort, Lieferkontakt, Liefertermin).
413	<p>Kosten / Finanzierung</p> <p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen eines revidierten Kostenvoranschlags, analog Art. 4.32, auf der Grundlage der eingegangenen Angebote - Aufstellen des detaillierten Zahlungsplans
414	<p>Termine</p> <p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p>

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Technische Anlagen) (Basis: SIA 108 (2020))
	<ul style="list-style-type: none"> - Fachspezifischer Terminplan auf Basis des Gesamtprojekt-Terminplanes inkl. Beschaffungszeiten.
415 Administration	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mehraufwand bei öffentlichen Ausschreibungen gemäss BoeB/VoeB
51 Ausführungsprojekt	<p>Grundlagen: Ausschreibungsunterlagen, bereinigte Angebote</p> <p>Ziel: Ausführungsreife erreicht</p> <hr/> <p>Kostengenauigkeit: +/- 10% Endkosten; +/- 5% Annuität aktuelles Jahr (per 1.Sept)</p>
511 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gesamtleitung gemäss Art. 3.4.1
512 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufnahmen der bestehenden Installationen und Anlagen (für die Ausführung). - Ausarbeiten von definitiven Installationsplänen, Schemata, Spleissplänen, Dispositionen und Prinzip-Zeichnungen. - Ausarbeiten von Plänen und Unterlagen für Provisorien der verschiedenen Anlagen sowie Provisorien für Dritte oder anderen Diensten - Definitive Beleuchtungsberechnung (RELUX) - Fachübergreifende Koordination der Ausführungsunterlagen von Anlageteilen und Gewerken, welche von Drittfirmen projiziert und/oder geliefert werden wie BMA, USV, LSS-CH (Alarmierung und Fernsteuerung), Beleuchtung, Fahrgastinformationsanzeigen, Lautsprecheranlage, HLK usw. - Definitives Bestimmen der Anlagen-Kennzeichnungen je Inventarobjekt und je Plan/Schema auf Basis der AKS-Richtlinie SBB in Zusammenarbeit mit der SBB. - Führen der Liste der betroffenen und geplanten Inventarobjekte. Die Liste ist mit den Angaben für eine erfolgreiche Inventarisierung zu ergänzen. - Es ist, zusammen mit dem PL SBB, für eine frühzeitige Inventarisierung durch TC-FFT zu sorgen, falls nicht schon vorinventarisiert. - Lagerplatz für Materialien planen und sicherstellen in Zusammenarbeit mit dem Gesamtprojekt.
513 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mehraufwand infolge konzeptioneller Änderungen und Koordinationsverspätung sind in Nachtragsofferten transparent geltend zu machen. - Frühzeitige Beschaffungen tätigen (falls nicht schon unter Phase 41 erledigt)
514 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detail-Terminplan für alle Arbeiten erstellen. - Mitwirken beim Nachführen des finalen Terminplans
515 Administration	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an Fachdienstsitzungen in Zürich (Aufwandschätzung 1x pro Quartal 2 Stunden) - Protokollführung und/oder erstellen Aktennotiz bei Fachdienstbegehungen, Projektdurchsprachen, fachinternen Sitzungen.
52 Ausführung	<p>Grundlagen: Ausschreibungsunterlagen, bereinigte Angebote</p> <p>Ziel: Ausführungsreife erreicht</p> <hr/> <p>Kostengenauigkeit: +/- 10% Endkosten; +/- 5% Annuität aktuelles Jahr (per 1.Sept)</p>
521 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gesamtleitung gemäss Art. 3.4.1 - Laufende Projektkoordination und Orientierung an TA
522 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Koordination und Ansprechstelle für alle Lieferanten wie BMA, USV, LSS-CH (Alarmierung und Fernsteuerung), Beleuchtung, Fahrgastinformationsanzeigen, Lautsprecheranlage, HLK usw. - Koordination Lieferung und Lagerung für alle Lieferanten wie BMA, USV, LSS-CH (Alarmierung und Fernsteuerung), Beleuchtung, Fahrgastinformationsanzeigen, Lautsprecheranlage, HLK usw.

Leistungsbereich	Leistungen des Generalplaners (Technische Anlagen) (Basis: SIA 108 (2020))
	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrolle der Materialien und Lieferungen (Kopie der Lieferscheine an FPL senden) - Installationsanzeige veranlassen. (Elektroinstallateur an NEKO) - Bauleitung für Provisorien (soweit keine Bausummenanteile resultieren) - Bauleitung für Elektroinstallateur, falls nicht durch SBB gestellt. - Bauleitung von Anlageteilen und Gewerken, welche von Drittfirmen projektiert und/oder geliefert werden wie BMA, USV, LSS-CH (Alarmierung und Fernsteuerung), Beleuchtung, Fahrgastinformationsanzeigen, Lautsprecheranlage, HLK usw. - Koordination der Fachdienste zusammen mit der Oberbauleitung (Telecom, Elektroteam SBB, Sicherheit, usw.) - Koordination der Arbeiten vor Ort - Kontrolle der Arbeiten auf der Baustelle - Abnahme der Einlagen, Erdung und Blitzschutz inkl. Protokollierung und Fotos - Bei Teilbetriebnahmen: Werk-Abnahme SIA vorbereiten und protokollieren (Vorlage SBB) - Bei Teilbetriebnahmen: Übergabe an OAM organisieren (OAM führt das Protokoll) - Bei Teilbetriebnahmen: Nachkontrolle und Koordination der Pendenzen aus Werksabnahmen und Übergaben.
523 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Führen eines Projektänderungs-Journals mit Datum und Kostenschätzung - Vorkontrolle Rechnungen + Rapporte Lieferanten (insbesondere Installateur) - Führen eines Kostenplanes zur Aufteilung der Kosten auf die Jahre (Annuitäten) Darin sind die Rechnungsstellung der Lieferanten ersichtlich. - Mehrleistungen als Folge einer Ausführung in unverhältnismässig zahlreichen Losen bzw. eines Missverhältnisses von Ingenieuraufwand und Bausumme sind in Nachtragsofferten transparent geltend zu machen. - Mehrleistungen wegen unverschuldeter Verspätung im Montage- und Inbetriebsetzungsprogramm sind in Nachtragsofferten transparent geltend zu machen. - Mehraufwand bei unverschuldeter Wiederholung der Inbetriebsetzung und Abnahme des Werkes, der Instruktion des Bedienungspersonals sowie der Überprüfung der garantierten technischen Daten sind in Nachtragsofferten transparent geltend zu machen. - Vorbereiten Nachträge Lieferanten - Vorbereiten Projektänderungsanträge - Vorkontrolle Rechnungen + Rapporte Lieferanten (insbesondere Installateur) - Übersicht der Bestellungen und der Rechnungen führen.
524 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachführen des Elektro-Ausführungsterminplanes - Terminabweichungen und Arbeitsabläufe laufend der Sicherheitsleitung melden. - Unterstützen bei der Bauphasenplanung
525 Administration	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an Bausitzungen vor Ort - Teilnahme an Fachdienstsitzungen in Zürich (Aufwandschätzung 1x pro Monat 2Stunden) - Protokollführung und/oder erstellen Aktennotiz bei Fachdienstbegehungen, Projektdurchsprachen, fachinternen Sitzungen. - Ausarbeitung von Unterlagen für Eingriffsanträge (inkl. Drehbücher und Notfallkonzepte) - Vorbereiten der Eingriffsanträge - Sicherheitsvereinbarung mit Drittunternehmen und Instruktion und Inspektion derselben. - Mithilfe beim Erstellen des Arbeitsstellen-Sicherheitsdispositivs für Privatunternehmungen bei Arbeiten im Gleisbereich
53 Inbetriebnahme, Abschluss	<p>Grundlagen: Gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstelltes Bauwerk</p>

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Technische Anlagen) (Basis: SIA 108 (2020))
Ziel: Bauwerk übernommen und in Betrieb genommen, Schlussabrechnung abgenommen, Mängel behoben.	
531 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Gesamtleitung gemäss Art. 3.4.1 – Fachkoordinierte Leitung der Inbetriebnahme der Anlagen und Installationen
532 Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – DfA-Nachführung veranlassen (Bestellung mit Planunterlagen bereitstellen) – Definitive Liste der Inventarobjekte mit allen notwendigen Angaben für eine erfolgreiche Inventarisierung erstellen. – Inventarisierung durch TCBIH veranlassen. – Planung, Organisation, Überwachung und Protokollierung von integralen Tests + IBN. – Beleuchtungsmessung mit Protokoll und DALI-Parametern – IBN LSS.CH begleiten. – Beschallungsmessung (STIPA-Messung) mit Protokoll – NIV Protokoll vom Installateur einfordern. – SiNa bis und mit unabhängiger Kontrolle organisieren und begleiten. (mit NEKO) – Schlussmeldung Installationsanzeige an NEKO – Erstellen von zusätzlichen Betriebs- und Wartungsunterlagen als Ergänzung zu den Betriebs- und Wartungsvorschriften der Unternehmer und Lieferanten. – Organisation und Mitwirken bei der technischen Personalschulung für den Unterhalt. – Werk-Abnahme SIA vorbereiten und protokollieren (Vorlage SBB) – Übergabe an SBB OCT organisieren und protokollieren – Nachkontrolle und Koordination der Pendenzen aus Werksabnahmen und Übergabe – Abschlussbericht erstellen inkl. Begründungen für Mehr- und Minderkosten > 10%
533 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Ausmass bestimmen der Installationsarbeiten Dritter. – Vorkontrolle Rechnungen + Rapporte Lieferanten (insbesondere Installateur) – Übersicht der Bestellungen und der Rechnungen führen. – Vergleichsanalyse von KV zu Ist-Kosten – Definitiver Aktivierungsvorschlag mit den Ist-Kosten, zusammen mit dem PL SBB, erstellen.
534 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen des Terminplanes für die Inbetriebnahme der Anlagen und Installationen
535 Administration	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Revisionsunterlagen erstellen (digital und in Papier).

2.4.9 Leistungstabelle Kabel

Eingehender Hinweis zur Abgrenzung des Fachbereichs Kabel:

- Sämtliche Tiefbauarbeiten (Fundamente, Querungen, Schächte, Sicherungsmassnahmen, Kabelrohrblöcke/-kanäle etc.) in Verbindung mit der Kabelplanung sind dem Fachbereich Ingenieurbau Tiefbau zuzuordnen
- Die Kabelkoordination und die Anforderungen an den Fachbereich Tiefbau – Kabeltrasse – Bau sind durch den Kabelplaner zu erstellen

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 108 (2020))
31 Vorprojekt	<p>Grundlagen: Projektpflichtenheft mit Zielen und Rahmenbedingungen, Bericht über die Machbarkeit mit Skizzen und Plänen der Lösungsansätze, evtl. Resultat eines Auswahlverfahrens, Projektierungsgrundlagen</p> <p>Ziel: Projekt bezüglich Konzeption und Wirtschaftlichkeit optimiert, Vernehmlassungen und Vorabklärungen für die Bewilligungen und die Genehmigung erfolgt, Variantenentscheid gefällt, Kostenschätzung +/- 20%</p>
311 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Leistungen im Rahmen eines PQM – Teilnahme an Sitzungen – Organisation und Durchführung von Begehungen/Abklärungen vor Ort
312 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <p>Projektkonzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> – Auftragsklärung Vorprojekt – Konzept-Erarbeitung aller SBB- und übergeordneten Kabelbedürfnisse – Aufarbeitung Studie – Unterlagen bei involvierten Fachdiensten einholen – Bedienen der Informationssysteme der SBB, der Kantone, Gemeinden etc. (nicht abschliessend): <ul style="list-style-type: none"> o DfA Reports o GTech NETViewer o DFZ / VIS o Filerstruktur SBB o aCAD / Microstation (SBB Pro / EAK) o Bau+ für NPK o MPM (Multiprojektmanagementtool SBB) o GIS-Viewer und Datenbanken der Kantone und Gemeinden – Ausarbeitung Grobkonzept Erdung <p>Lösungsmöglichkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erarbeiten und Bewerten von Varianten zu Vorprojekt <p>Vorprojekt</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fachkoordination – Planung der Versorgungsleitungen – Erstellen eines umfassenden Sicherheitskonzeptes, beinhaltend bauliche, betriebliche und technische Massnahmen – Variantenstudium/Lösungsfindung – Bestvariantenvergleich mit Anforderungsprofil – Abstimmung / Abgrenzung zu anderen Fachdiensten – Situationspläne anpassen (1:500 oder 1:200) – Konzept Kabelpläne erstellen (Auslastung Kabelkanal) – Fachteil im Technischen Bericht erstellen – Mengengerüst mit Kabelliste erstellen – Konzept Intervalle mit Bauphasenplaner abstimmen – Konzept Changerequest (TA, TC, SLT)
313 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <p>Grobschätzung der Baukosten</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen von Vergleichen von Kostenschätzungen von Varianten

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 108 (2020))
	<ul style="list-style-type: none"> – Ermitteln der Wirtschaftlichkeit – Ermitteln der Lebenszykluskosten – Kostenschätzung mit einem Genauigkeitsgrad von $\pm 20\%$ (Teil Kabelplanung) mit KTK-Tool
314 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020)
315 Administration	<p>Zusammenstellung des Vorprojektdossiers für den Fachbereich, wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kabelsituationspläne – Füllgrad-Tool inkl. Kabelbelegung und Ausnutzung Kabeltrassen (30% Reserven) – Konzept Kabelschemata – Mengenauszüge – Kostenvoranschlag – Technische Berichte – Bauphasenplanung KAB – Chancen/Risiken – Kostencontrolling (Annuitäten) – Projektänderungsjournal VP <p>Erstellung Arbeitspapiere und Vorlagen nach SBB-Kabel-Standard wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Checklisten – Begehungsprotokolle – Fotodokumentationen – Technische Vorprüfung – Technische Berichte – Mengengerüste – Änderungsjournal – Skizzen – Bauphasenplanung – Musterordner Zeichnungswesen Kabel – Kabelsituationspläne, Koordinationspläne Layer Kabelprojekt und Rückbau Trassen – Konzept Kabelschema-Pläne Projekte sämtlicher Kabeleigner SBB und Dritter inkl. Rückbauschemata
32 Bauprojekt	<p>Grundlagen: Genehmigtes Vorprojekt, evtl. Vorentscheide der Bewilligungsbehörden, Ergebnisse, Entscheide und Auflagen aus der Vernehmlassung des Vorprojektes und einer allfälligen Umweltverträglichkeitsprüfung</p> <p>Ziel: Projekt und Kosten optimiert, Termine definiert, Projekt ist für die Ausschreibung der Ausführungsarbeiten definiert, Immobilien und Rechte, Kostenvoranschlag +/- 10%, Baukredit genehmigt</p>
321 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Leistungen im Rahmen eines PQM – Teilnahme an Sitzungen – Organisation und Durchführung von Begehungen/Abklärungen vor Ort
322 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <p>Ausführungsvarianten und ihre Bewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erarbeiten und Bewerten von Varianten zu Bauprojekt <p>Bauprojekt</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fachkoordination – Planen der Versorgungsleitungen – Auftragsklärung Bauprojekt (was, wann, wie) – Ermitteln und aufzeigen aller Kabelbedürfnisse gemäss Projektbeschreibung, Anforderungsprofil – Verfeinern / Überarbeiten Vorprojekt anhand Situationsplänen (1:500, 1:200) – Kabelpläne und Detailpläne (Auslastung KK, Kabelverlegeplan) erstellen – Zusammenstellen der Anforderungen der Kabeltrassen für den Tiefbau / Abgrenzung – Fachteil im Technischen Bericht erstellen – Mitwirken bei der Koordination der Anlagen im Gleisfeld und Installationen in Gebäuden

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 108 (2020))
	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellen Kabel und Kabelschutz; Bedarf für die Beschaffung Einkauf SBB (Materialbeschaffung und Ressourcenplanung der Verfügbarkeit) - Erstellung von Leistungsverzeichnissen NPK (Programm BauPlus) - Planung Changerequest (TA, TC, SLT) - Bedienen der Informationssysteme der SBB, der Kantone, Gemeinden etc. - Abstimmung / Abgrenzung sämtlicher Fachdienste
323 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen von Wirtschaftlichkeitsberechnungen - Erarbeiten von Projektänderungen zur Kostenreduktion aufgrund von Vorgaben der Auftraggeberin und Anpassen des Kostenvoranschlags - Ermitteln der Lebenszykluskosten - Kostencontrolling (Navigator, Annuitäten)
324 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020)</p>
325 Administration	<p>Zusammenstellung des Bauprojekt-dossiers für den Fachbereich, wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kabelsituationspläne - Kabelschemata gem. SBB Standard - Mengenauszüge - Kostenvoranschlag - Technische Berichte - Bauphasenplanung - Intervallplanungen - Change Request (SLT, TA, TC) - Chancen/Risiken - Leistungsverzeichnisse - Projektänderungsjournal <p>Arbeitspapiere und Vorlagen nach SBB-Standard wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Checklisten - Begehungsprotokolle - Fotodokumentationen - Change Request - Leistungsverzeichnisse - Kabelsituationspläne - Kabelschemapläne - Technische Vorprüfung - Technische Berichte - Mengengerüste etc. - Intervalldokumente - Änderungsjournal - Bauphasenplanung - NPK Bau+ - Musterordner Zeichnungswesen Kabel
33 Bewilligungsverfahren, PGV	<p>Grundlagen: Genehmigtes Vorprojekt, Ergebnisse, Entscheide und Auflagen aus der Vernehmlassung des Vorprojektes und der Umweltverträglichkeitsvorprüfung</p> <p>Ziel: Erwerb der Grundstücke, Projekt bewilligt, Bau- und Niveaulinien festgelegt, Kosten und Termine verifiziert,</p>
331 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitwirken bei der Behandlung von Einsprachen
332 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <p>Baugesuch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verhandlungen mit den Bewilligungsinstanzen - Situationspläne Kabel in elektronischer Form für Koordinationspläne

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 108 (2020))
	<ul style="list-style-type: none"> – Querprofile von Gleiskreuzungen bei Gewässerschutzzonen – Darstellen von Kabeleinführung Schlaufenschächte mit den Mindestbiegeradien der Kabelspezifikationen <p>Bereinigung des Bauprojekts</p> <ul style="list-style-type: none"> – Projektänderungen als Folge behördlicher Auflagen <p>Gesuche für Spezialbewilligungen, Konzessionen und Landerwerb</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bereitstellen aussergewöhnlicher Bewilligungsunterlagen
333 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anpassen des Kostenvoranschlags infolge von Projektänderungen
334 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Analyse der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren auf terminrelevante Auflagen im Fachbereich – Anpassen des Realisierungsprogramms für den Fachbereich aufgrund der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren
335 Administration	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – PGV-relevante Planunterlagen für das BAV (Querprofile, Situationspläne etc.)
41 Ausschreibung	
<p>Grundlagen: Bauprojekt und Detailpläne, Kabelschemata und Kabelkonzepte Ziel: NPK für Ausschreibung SBB-IH und extern, Vergabereife erreicht</p>	
411 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Leistungen im Rahmen eines PQM – Teilnahme an Sitzungen – Mithilfe bei der Festlegung der Ausschreibungsverfahren
412 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <p>Erstellen der Ausschreibungsunterlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ausschreiben von Varianten – Erstellen der nötigen Unterlagen in Zusammenarbeit mit Einkauf SBB für alle Submissionsarten mit den aktuellen Vorlagen Einkauf SBB für Planer sowie Werkleitungsausschreibungen – Mitarbeit an den Ausschreibungsunterlagen für die Fachbereiche Konstruktiver Ingenieurbau, Fahrbahn, Tiefbau – Ausschreibung NPK 102, 151, 155, 225 Kataloge 2010 (oder aktuelle Version SBB) <p>Vergleich der Angebote</p> <ul style="list-style-type: none"> – Detaillierte Analyse unverhältnismässig zahlreicher Offerten – Analyse von Varianten
413 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen eines revidierten Kostenvoranschlags, auf der Grundlage der eingegangenen Angebote – Aufstellen eines detaillierten Zahlungsplans
414 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe bei der Erstellung eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase bezüglich des Fachbereichs
415 Administration	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zusammenstellen der Ausschreibungsunterlagen und Beurteilungsberichte
51 Ausführungsprojekt	
<p>Grundlagen: Ausschreibungsunterlagen, Beurteilung der Angebote, Arbeitsvergaben, Werk- und Lieferverträge Ziel: Projekt ist für die Ausführung der Arbeiten definiert, die Ausführungsreife ist erreicht</p>	
511 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mitwirken bei der Erstellung von Sicherheitsvorschriften – Teilnahme an Sitzungen – Leistungen im Rahmen eines PQM – Organisation und Durchführung von Begehungen/Abklärungen vor Ort

Leistungsbereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 108 (2020))
512 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich Ausführungsunterlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen der Werkstattpläne für die Unternehmer und Lieferanten - Fachkoordination - Eintragen der von Dritten projektierten Anlagen und von Installationen in eigene Pläne - Erstellen der Ausführungspläne der Versorgungsleitungen - Überarbeiten der Bauprojektunterlagen (Situationspläne, Detailpläne) aufgrund allfälliger Projektänderungen - Bestellungen durchführen (Intervalle, Materialien (Schächte, Kanäle), Change Request SLT, TC; TA) - Kabelschemata definitiv erstellen, nachführen / aktualisieren - Kabelpläne nach Phasen erstellen - Ausmass überarbeiten - Stellungnahmen zu Plänen Ingenieurbau oder Dritter - Kontrolle Changerequest (TA, TC, SLT)
513 Kosten / Finanzierung	Keine Leistungen
514 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Erstellung eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase bezüglich des Fachbereichs - Erstellen des Lieferprogramms der Ausführungsunterlagen basierend auf dem Bauprogramm
515 Administration	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich Erarbeiten Arbeitspapiere und Vorlagen nach SBB-Kabel-Standard wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kabelsituationspläne - Kabelschemapläne - Kabel- und Verlegelisten - Detailpläne - Technische Berichte - Mengengerüste etc. - Änderungsjournal - Intervalldokumente - Checklisten
52 Ausführung	
<p>Grundlagen: Definitive Ausführungs- und Detailpläne, Werk- und Kaufverträge Ziel: Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstellt</p>	
521 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an Sitzungen - Leistungen im Rahmen eines PQM
522 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich Fachbauleitung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauleitung für Anlageteile, welche von Dritten (oder anderen Fachbereichen) projektiert wurden - Fachkoordination - Kontrolle von Einlagen wie Rohren und Kanälen im Beton - Kontrolle der Versorgungsleitungen - Fachbauleitung vor Ort: <ul style="list-style-type: none"> o Lieferungskontrollen, Mengen und Qualität o Überwachung der Bauarbeiten o Überwachung der Baufortschritte o Teilbetriebnahmen o Ausmasse / Mängellisten <p>Projektänderung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laufende Plananpassungen bei Änderungen

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Basis: SIA 108 (2020))
523 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Ermitteln der Lebenszykluskosten – Kostencontrolling (Annuitäten & KV) – Rechnungsstellung oder deren Kontrolle etc.
524 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Laufendes Überwachen des Planlieferungsprogramms und des Bauprogramms sowie Vorschlägen von Korrekturmassnahmen bei Abweichungen – Periodisches Nachführen des Bauprogramms mit Soll-Ist-Vergleich und Terminprognose
525 Administration	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich Erarbeiten Arbeitspapiere und Vorlagen nach SBB-Kabel-Standard wie: <ul style="list-style-type: none"> – Fotodokumentationen – Checklisten – Begehungsprotokolle – Änderungsjournal – Mängellisten – Prüfungslisten
53 Inbetriebnahme, Abschluss	Grundlagen: Gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstelltes Bauwerk Ziel: Bauwerk übernommen und in Betrieb genommen, Schlussabrechnung abgenommen, Mängel behoben
531 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Fachkoordinierte Leitung der Inbetriebnahme der Anlagen und Installationen – Leistungen im Rahmen eines PQM – Teilnahme an Sitzungen – Organisation der für die SIOP B / Abnahme notwendige Begehungen / Sitzungen
532 Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich Inbetriebnahme <ul style="list-style-type: none"> – Planung, Organisation und Überwachung integraler Tests – Prüfung der Anlage und Erstellen der dazugehörigen Prüfprotokolle – Abnahmen und Übergaben planen und durchführen – Einfordern von korrigierten Unterlagen beim Unternehmer – Projektreview mit den zuständigen Personen planen und umsetzen Bauwerksakten <ul style="list-style-type: none"> – Fachkoordination – Erstellen eines Instandhaltungsplans inkl. Einholen von Wartungsverträgen – Personalschulung – Dokumentation der Versorgungsleitungen – Gesamtdossier Kabel für Archivierung zusammenstellen: <ul style="list-style-type: none"> o Situationspläne, Kabelpläne, Detailpläne, Schemas Mängelbehebung <ul style="list-style-type: none"> – Erbringen von Leistungen nach Ablauf der zweijährigen Rügefristen
533 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Zusammenstellen von Vergleichswerten anderer Bauten und Anlagen
534 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020)
535 Administration	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Nachführen der auf Datenträgern gespeicherten Daten an Veränderungen der Betriebssoftware – Erarbeiten Arbeitspapiere und Vorlagen nach SBB-Kabel-Standard wie: <ul style="list-style-type: none"> o Fotodokumentationen o Inbetriebnahme Checklisten o Inbetriebnahme Protokolle o Kalibrierungsprotokolle o Review Protokoll o Mängelrügen und Massnahmen, Termine Instandstellung

2.4.10 Leistungstabelle Fahrstrom

Leistungen die durch andere Fachbereiche zu erbringen sind:

Ingenieurbau:

- Die Planung und Ausführung sämtlicher Tiefbauarbeiten (Fundamente, Querungen, Schächte, Sicherungsmassnahmen, Kabelrohrblöcke/-kanäle etc.) in Verbindung mit dem Fahrstrom, sind dem Fachbereich Ingenieurbau zuzuordnen
- Geotechnisches Gutachten für die Projektierung der Fahrleitungsfundamente (inkl. Auswertung in der Fahrleitungs-Fundamentliste mit Beurteilung über die Einsatzbedingungen der typengeprüften SBB-Standard Fahrleitungsfundamente) → Phase PGV
- Wo die Einsatzbedingungen für typengeprüfte SBB Standard Fahrleitungsfundamente nicht erfüllt sind, detaillierte Auslegung der Fundamente inkl. statischen Nachweises → Phase PGV
- Ausführungsplanung in Abstimmung mit der Bauphasenplanung
- Fachbauleitung inkl. Ausmasskontrolle und Abnahme der Fahrleitungsfundamente

Geomatik:

- Absteckung der Fahrleitungsfundamente
- Aufnahme der Lage bzw. Datenaufbereitung in DfA der neu erstellten Fahrleitungsfundamente
- Geländeaufnahme pro Fundament
- Gleisbeschriftung für Baumeister

Bahnstrom: Ansteuerung der FL Schalter. Leistungen SBB intern:

- Projektierung (Kabelplan der FL Steuerung (Technikraum bis Motorantrieb Schalter), COC Liste, Ausrüstung Technikraum). Abgabe der Unterlagen an Planer.
- Koordination mit KLS bei Planung, Ausführung und IBN
- Ausführung mit SBB intern Bahnstromteam

Leistungsbereich	Leistungen des Generalplaners (Fahrstrom) Basis: SIA 108 (2020)
31 Vorprojekt	Grundlagen: Projektpflichtenheft, Objektstudie, Projektierungsgrundlagen, evtl. Resultate eines Auswahlverfahrens Ziel: Konzeption und Wirtschaftlichkeit optimiert
311 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Teilnahme an Sitzungen – Organisation und Durchführung von Begehungen/Abklärungen vor Ort
312 Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <p>Projektkonzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fachübergreifende Grobkoordination – Koordination mit den Werkleitungen – Ausarbeitung Speisungskonzept 15 kV in Abstimmung mit dem Projektauftraggeber, dem Betrieb und dem Anlageneigentümer Fahrstrom – Ausarbeitung Grobkonzept Erdung <p>Lösungsmöglichkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erarbeiten und Bewerten von Varianten zu Vorprojekt <p>Vorprojekt</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fachkoordination – Überprüfen der Machbarkeit der Fahrstromanlage hinsichtlich Mastgassen, Unterwerfung/Tunnel, Brücken- und Stützbauwerke – Erarbeiten des Projektschaltplanes Endzustand unter Berücksichtigung der Vorgaben aus FS4518 (Risikobeurteilung elektrische Trennstellen in FL) in Zusammenarbeit mit dem Fachdienst Sicherungsanlagen – Erarbeiten des Drahtwerkschemas Endzustand – Abstimmung / Abgrenzung Fachdienst Fahrbahn, Weichenheizung, Bahnzugang und Architektur, Kabel, Technische Anlagen, Telecomanlagen, Tiefbau, Sicherungsanlagen, Umwelt

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Fahrstrom) Basis: SIA 108 (2020)
	<ul style="list-style-type: none"> – Prüfen und allenfalls Berücksichtigen von Massnahmen (Leitungsführung, zusätzliche Erdleiter etc.) zur Reduktion des Magnetfeldes in Absprachen mit dem Fachdienst Umwelt.
313 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen von Vergleichen von Kostenschätzungen von Varianten – Ermitteln der Wirtschaftlichkeit – Ermitteln der Lebenszykluskosten – Kostenschätzung mit einem Genauigkeitsgrad von $\pm 20\%$ (Teil: Fahrstrom) – Erarbeiten von Zahlungsplänen und Annuitäten
314 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Koordination mit Nachbarprojekten und Dritten – Abstimmung Terminprogramm mit SBB-Fachdiensten – Abstimmung mit Bauphasenplanung
315 Administration	<ul style="list-style-type: none"> – Zusammenstellen des Vorprojektdossiers für den Fachbereich – Ausarbeitung und Mitarbeit technischer Bericht, Teil Fahrstrom – Mitarbeit bei der Erstellung der technischen Vorprüfung
32 Bauprojekt	<p>Grundlagen: Genehmigtes Vorprojekt, evtl. Vorentscheide der Bewilligungsbehörden, Anforderungsprofil, DfA-Daten, Schaltplan, Situationsplan, soweit vorhanden Querprofile, Anordnungsskizzen, Längenprofile etc.</p> <p>Ziel: Projekt und Kosten optimiert, Termine definiert</p>
321 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Teilnahme an Sitzungen
322 Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich Bauprojekt <ul style="list-style-type: none"> – Erforderliche Begehungen und Aufnahmen der Anlage vor Ort – Koordination mit Gesamtprojektleitung und anderen Fachdiensten – Schnittstellenkoordination zu allfälligen Nachbarprojekten – Bauphasenplanung Fahrleitung (koordiniert mit den Bauphasen Gesamtprojekt) inkl. Arbeitsbeschrieb mit Phasenzielen pro (für Fahrstrom relevante) Bauphase – Kostenoptimierte Fachprojektierung auf Stufe Bauprojekt, enthaltend im Wesentlichen: <ul style="list-style-type: none"> o Situationsplan mit Tragwerkstandorten 1:500 (koordiniert mit anderen Fachdiensten wie Kabelschächte, Rohrleitungen, Signalstandorte etc.) o Drahtwerkschemata (pro Bauphase) o Projektschaltpläne (pro Bauphase) o Mast- und Fundamentliste o Alle Querprofile inkl. Dimensionierung und Stückliste o Längenprofile punktuell (z.B. Leitungsquerungen, Schienenüberführungen, Bahnübergänge) o Erdungskonzept Fahrstrom und Koordination gesamtes Erdungskonzept (inkl. sämtlicher wesentlicher Ingenieurbauwerke und Schnittstellen mit anderen Erdungssystemen etc.) – Anpassen des Bauprojektes an die behördlichen Auflagen – Prüfen und allenfalls Berücksichtigen von Massnahmen (Leitungsführung, zusätzliche Erdleiter etc.) zur Reduktion des Magnetfeldes in Absprachen mit dem Fachdienst Umwelt.
323 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen eines Kostenvoranschlages mit einer Kostengenauigkeit $\pm 10\%$ (Teil Fahrstrom, nach gültigem System der SBB)
324 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Laufende Nachführung der Bauphasenplanung entsprechend der Projektentwicklung
325 Administration	<ul style="list-style-type: none"> – Zusammenstellen des Bauprojektdossiers für den Fachbereich inkl. fachbereichsbezogener Anteil im technischen Bericht
33 Bewilligungsverfahren, PGV	<p>Grundlagen: Genehmigtes Vorprojekt, evtl. Vorentscheide der Bewilligungsbehörden, Bauprojekt</p> <p>Ziel: Projekt bewilligt</p>

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Fahrstrom) Basis: SIA 108 (2020)
331 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Mitwirken bei der Behandlung von Einsprachen – Leistungen im Rahmen eines PQM – Teilnahme an Sitzungen
332 Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich Baugesuch <ul style="list-style-type: none"> – Mithilfe bei Verhandlungen mit den Bewilligungsinstanzen – Erstellen der fachspezifischen PGV-Unterlagen gemäss Regelwerk SBB, enthaltend im Wesentlichen: <ul style="list-style-type: none"> o Fachbereichsbezogener Anteil im technischen Bericht o Situationsplan 1:500 (mit Tragwerkstandorten, Rückleitungsseilen und Schienenquerverbindungen) o Typische Querprofile mit Zuordnung in Aussteckungskonzept o Mast- und Fundamentliste (inkl. der Resultate aus der geotechnischen Untersuchung) o Ist- und Projektschaltplan o Längenprofile punktuell mit Aussagen zur minimalen Fahrdrahthöhe (z.B. Leitungsquerungen, Schienenüberführungen, Bahnübergänge etc.) o Übergeordnetes Erdungskonzept koordiniert mit den betroffenen Fachdiensten (enthaltend Fahrstrom, sämtliche wesentlichen Ingenieurbauwerke und Schnittstellen mit anderen Erdungssystemen etc.) o Dossier SIOP A o Sicherheitsbericht Elektrische Anlagen Phase Planung und Ausführung (nach D RTE 27100) (IOP-Konformitätsnachweis und allfälliger eigenverantwortlicher TSI-Prüfbericht erfolgt durch die SBB) – Beitrag Fahrstrom zum Aussteckungskonzept – Erstellen des Standortdatenblattes (Art.11 NISV) gemäss Muster der SBB und koordiniert mit Umwelt, insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> o Bestimmen des 24h-Stromes in Absprachen mit Umwelt für den Ist-Zustand und den Prognosezustand o Berechnen und Darstellen der Magnetfelder für repräsentative Querprofile mit einer vom BAFU anerkannten Software für den Ist-Zustand und den Prognosezustand o Ermitteln der OMEN im Perimeter und Einflussbereich der geänderten Anlage und ermitteln der magnetischen Flussdichte bei den relevanten OMEN o Erstellen des Situationsplanes als Beilage zum Standortdatenblatt mit Bezeichnung der relevanten OMEN und den 1 µT-Isolinien im Ist-Zustand und im Prognosezustand Gesuche für Spezialbewilligungen, Konzessionen und Landerwerb <ul style="list-style-type: none"> – Allfällige Anträge für Ausnahmegenehmigung (gegenüber I-AT und BAV)
333 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020)
334 Termine	Keine Leistungen
335 Administration	<ul style="list-style-type: none"> – Zusammenstellen des Bewilligungsdossiers des Fachbereichs nach Vorgabe der Gesamtprojektleitung
41 Ausschreibung	
Grundlagen: Bauprojekt und Detailpläne Ziel: Vergabereife erreicht.	
411 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Leitung und Koordination Teilprojekt Fahrstrom – Leistungen im Rahmen eines PQM – Teilnahme an Sitzungen – Mithilfe bei der Festlegung der Ausschreibungsverfahren
412 Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich Erstellung der Ausschreibungsunterlagen <ul style="list-style-type: none"> – Anpassen des Bauprojektes an die behördlichen Auflagen

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Fahrstrom) Basis: SIA 108 (2020)
	<ul style="list-style-type: none"> – Vollständige und transparente Ausschreibungsunterlagen gem. BöB/VöB unter Berücksichtigung der SBB-internen Reglemente und Weisungen, enthaltend im Wesentlichen: <ul style="list-style-type: none"> o Allgemeine Bedingungen o Leistungsverzeichnis NPK nach Vorgabe SBB o Materialstückliste – Falls die Bauarbeiten durch die SBB-eigene Bauunternehmung IH erfolgen, ist anstelle einer öffentlichen Submission, eine Offertanfrage mit SBB-internem Submissionsdossier zu erstellen. Der Umfang des Dossiers ist vergleichbar mit einer öffentlichen Submission. Es sind jedoch zwingend die SBB-internen Anforderungen zu erfüllen. <p>Vergleich der Angebote</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nachvollziehbare Bewertung der Angebote (in Absprache mit den SBB)
413 Kosten / Finanzierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020)
414 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020)
415 Administration	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Zusammenstellen der Ausschreibungsunterlagen und Beurteilungsberichte nach Vorgabe der Gesamtprojektleitung
51 Ausführungsprojekt	
Grundlagen: Ausschreibungsunterlagen, bereinigte Angebote, genehmigtes Bauprojekt Ziel: Ausführungsreife erreicht	
511 Organisation	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Teilnahme an Sitzungen
512 Beschrieb, Visualisierung	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich Ausführungsunterlagen <ul style="list-style-type: none"> – Eintragen der von Dritten projektierten Anlagen und von Installationen in eigene Pläne (z. B. Perronkanten oder Perrondächer in Querprofilen etc.) – Erforderliche Begehungen und Aufnahmen der Anlage vor Ort – Koordination mit Gesamtprojektleitung und anderen Fachdiensten – Schnittstellenkoordination zu allfälligen Nachbarprojekten – Detaillierte Bauphasenplanung Fahrleitung (koordiniert mit den Bauphasen Gesamtprojekt) inkl. Arbeitsbeschrieb mit Phasenzielen und Abhängigkeiten zu anderen Gewerken (z. B. notwendige Vorarbeiten von anderen Fachdiensten) pro Bauphase – Fachprojektierung Fahrstrom, enthaltend im Wesentlichen: <ul style="list-style-type: none"> o Situations-, Trag- und Drahtwerkpläne, inkl. Strecken- und Sektoreinspeisungen, Umgehungs-, Speise- und Ringleitungen etc. 1:500 pro Bauphase o Projektschaltplan pro Bauphase o Schaltkonzepte für alle erforderlichen Umschaltungen o Dimensionierung sämtlicher Tragwerke (neue, provisorische und modifizierte) o Detaillierte Mast- und Fundamentliste mit allen für die Absteckung erforderlichen Angaben o Querprofile aller Tragwerke und der Signaljoche inkl. Komponenten anderer SBB-Fachdienste (Leuchten, Signale, Trafo für Weichenheizung und dgl.) pro Bauphase o Detailpläne inkl. Dimensionierung für Spezialkonstruktionen (z. B. Konsolen, Vorrichtungen für provisorische Befestigungen, Halterungen etc.) o Längenprofile punktuell (z. B. Durchhang Kettenwerk, An-/Abstieg von Fahrdraht etc.) o Allfällige Ergänzungen Erdungskonzept Fahrstrom und Koordination gesamtes Erdungskonzept (inkl. sämtlicher wesentlicher Ingenieurbauwerke und Schnittstellen mit anderen Erdungssystemen etc.) o Materiallisten, Massenauszüge für Bestellungen pro Bauphase – Mithilfe bei der Erstellung von Detailplänen anderer Fachdienste bei fachspezifischen Schnittstellen (z. B. Erdungskonzept von Ingenieurbauwerken etc.)
513 Kosten / Finanzierung	– Laufende Überwachung über die Einhaltung der Kosten
514 Termine	Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Fahrstrom) Basis: SIA 108 (2020)
	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellen des Lieferprogramms der Ausführungsunterlagen basierend auf dem Bauprogramm - Mitwirkung bei der Bauphasenplanung entsprechend der Projektentwicklung
515 Administration	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen der Ausführungsdokumente des Fachbereichs (Ausführungsdokumentation pro Bauphase inkl. des Beschriebs und der jeweils erforderlichen Planunterlagen)
52 Ausführung	<p>Grundlagen: Definitive Ausführungs- und Detailpläne, Werk- und Kaufverträge Ziel: Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstellt</p>
521 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an Sitzungen <p>Bauleiter Fahrstrom</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisieren und führen von Bausitzungen für den Fachbereich Fahrstrom - Teilnahme an Fachbereichsübergreifenden Bausitzungen - Festlegen und kontrollieren der Massnahmen zur Mängelbehebung - Feststellen von Mängeln, Anordnen von Massnahmen und Fristen sowie die Überwachung und Dokumentation deren Behebung - Fristgerechtes Abrufen von SBB Fahrleitungsmaterial (Materialbestellung) - Überwachung der Materialkontrolle durch den Unternehmer - Überwachung der termingerechten Material An- und Ablieferung (Entsorgung) - «level of service»: Es wird gefordert, dass die Bauleitung die Baustelle mind. 1 x pro Tag vor Ort kontrolliert. Sinngemäss gilt dies auch bei Nacht- und Wochenendarbeiten
522 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <p>Fachplaner</p> <p>Fachbauleitung (technische Bauleitung) Fahrstrom; Leitung und Überwachung der Baustelle nach Vorgaben der SBB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Koordination mit Gesamtprojektleitung und anderen Fachdiensten - Abstimmung vom Bauprogramm mit den ausführenden Unternehmern - Technischer Support an ausführende Unternehmer und an die örtliche Bauleitung - Fachspezifische Unterstützung der Oberbauleitung - Bereitstellen der Grundlagen für die Schaltplanänderungen zu Händen der Auftraggeberin - Laufende Überprüfung über die Einhaltung des Erdungskonzepts - Mithilfe bei Sicherheitsdispositiv in Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum Sicherheit erarbeiten (fachbezogene Fragen) <p>Bauleiter Fahrstrom</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfen und Beurteilen von Nachträgen - Prüfen von Ausmassen des Unternehmers - Laufende Dokumentation von Anpassungen des Ausführungsprojekts
523 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laufendes Überwachen der Entwicklung der Baukosten sowie Vorschlägen von Korrekturmassnahmen bei Abweichungen
524 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laufendes Überwachen des Planlieferungsprogramms und des Bauprogramms sowie Vorschlägen von Korrekturmassnahmen bei Abweichungen - Periodisches Nachführen des Bauprogramms mit Soll-Ist-Vergleich und Terminprognose <p>Bauleiter Fahrstrom</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Erstellung vom definitiven Bauprogramm - Mithilfe bei der Planung und Bestellung aller erforderlichen Intervalle - Mithilfe bei der Ausstellung von BABs - Führen eines Lieferprogramms für die Materialbestellung

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Fahrstrom) Basis: SIA 108 (2020)
525 Administration	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Führen von Mängellisten
53 Inbetriebnahme, Abschluss	<p>Grundlagen: Gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstelltes Bauwerk Ziel: Bauwerk übernommen und in Betrieb genommen, Schlussabrechnung abgenommen, Mängel behoben.</p>
531 Organisation	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an Sitzungen - Organisation der für die SIOP B / Abnahme notwendigen Begehungen / Sitzungen
532 Beschrieb, Visualisierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <p>Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen SIOP B Dossier gem. Vorgaben SBB (inkl. Abnahmeprotokolle und Mängellisten) <p>Bauwerksakten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereinigte Planunterlagen des Endzustandes (Anlagedokumentation) nach Vorgaben der SBB
533 Kosten / Finanzierung	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020)</p>
534 Termine	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020)</p>
535 Administration	<p>Alle Grundleistungen gemäss SIA 108 (2020), zusätzlich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen der Pläne und Unterlagen des ausgeführten Bauwerks - Übergabe der Bauwerksakten an den Fachprojektleiter der SBB

2.4.11 Leistungstabelle Geologie / Hydrogeologie

Im Register D ist der vorhandene Geologische Bericht beigelegt.

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Basis SIA 106, 2019)
	<p>Allgemeiner Leistungsumfang in allen Phasen (nicht abschliessend):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geologie und Hydrogeologie für Bereich Ingenieurbau - Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Fahrbahn (Geologischer Bericht Fahrbahn wird separat beauftragt; diese Untersuchungen begrenzen sich jedoch auf die Bereiche mit unverändertem Bestandesgleis). Bereich mit verschobener Gleislage sind durch den Geologe zu untersuchen. - Untersuchungen für Umwelt bezüglich Altlasten respektive belasteter Boden (inklusive Untersuchungen Gleisaushub gemäss Gleisaushubrichtlinie) - Untersuchungen bezüglich Versickerungsfähigkeit respektive Massnahmen zur Sicherstellung der Sickerfähigkeit - Geologie für Fachbereich Fahrstrom und Sicherungsanlagen (Fundamentbemessung) - Planung, Überwachung, Auswertung und Interpretation der Arbeiten von Drittunternehmern (z. B. Aufschlussarbeiten, Laborversuchen, in situ-Versuchen, etc.)
31- 53	Vorprojekt bis Inbetriebnahme, Abschluss
Organisation	<p>Alle Leistungen gemäss SIA 106 (2019), Leistungen des Geologen und Hydrogeolog</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abstimmung und Koordination mit Fachbereichen Ingenieurbau (Tiefbau/Bahnbau sowie Kunstbau), Fahrbahn, Fahrstrom und Umwelt und anderen Fachbereichen
Beschreibung und Visualisierung	<p>Alle Leistungen gemäss SIA 106 (2019), Leistungen des Geologen als Spezialist, zusätzlich</p> <p>Phase 31 Vorprojekt</p> <p>Analyse und Planung der Untersuchung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sichten und Beschaffen weiterer vorhandenen Unterlagen - Einholen von ergänzenden Informationen - Erstellen des Untersuchungskonzeptes in Absprache mit den Planern und Fachdiensten (dabei ist besonders darauf zu achten, dass die Grundwassermessstellen eine möglichst langen Beobachtungszentrum ermöglichen) - Klären der Möglichkeiten bezüglich der Sondagen (Sicherheit, Intervalle, Zugänglichkeit, Zustimmung Nutzung Grundstücke Dritte, Hindernisse und Werkleitungen) <p>Durchführen der geologischen und hydrogeologischen Untersuchungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einholung allfälliger Bewilligungen für die Sondagen - Einholung der Offerten für die Sondagen durch Drittunternehmer in Absprache mit der SBB - Koordination aller Drittunternehmer - Mitarbeit bei der Information der betroffenen Landbesitzern - Begleitung der Sondierarbeiten - Begleitung und Organisation allfälliger Laboruntersuchungen - Ausnahme und Auswertung der Sondierarbeiten <p>Erstellung Geotechnische und Hydrogeologische Berichte (separat für TP1 und TP2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwurf der Berichte (max. 8 Wochen nach Abschluss der Untersuchungen) - Besprechen der Berichte mit Planern und Fachprojektleitern - Einarbeiten der Inputs und Fragestellungen der Planer und Fachprojektleiter - Fertigstellung Berichte bis spätestens Abgabe Vorprojekt <p>Phase 33 Auflageprojekt</p> <p>Verdichten der Untersuchungen auf Basis Erkenntnisse Vorprojekt respektive Rückmeldung Umweltvoruntersuchung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen des zusätzlichen Untersuchungskonzeptes in Absprache mit den Planern und Fachdiensten (z.B. Aussagen verdichten der Messungen der Wasserstände, Fließgeschwindigkeiten, Versickerungsfähigkeiten) - Klären der Möglichkeiten bezüglich der Sondagen <p>Durchführen der zusätzlichen geologischen und hydrogeologischen Untersuchungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einholung allfälliger Bewilligungen für die Sondagen

Leistungs- bereich	Leistungen des Generalplaners (Basis SIA 106, 2019)
	<ul style="list-style-type: none"> - Einholung der Offerten für die Sondagen durch Drittunternehmer in Absprache mit der SBB - Koordination der Drittunternehmer - Mitarbeit bei der Information der betroffenen Landbesitzern - Begleitung der Sondierungsarbeiten - Begleitung und Organisation allfälliger Laboruntersuchungen - Ausnahme und Auswertung der Sondierungsarbeiten - Erdbautechnische Beratung <p>Erstellung revidierter Geotechnische und Hydrogeologische Berichte (separat für TP1 und TP2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwurf der Berichte - Besprechen der Berichte mit Planern und Fachprojektleitern - Einarbeiten der Inputs und Fragestellungen der Planer und Fachprojektleiter - Fertigstellung Berichte bis spätestens 5 Monate vor Fertigstellung Auflageprojekt <p>Phase 41 Ausschreibung Mitarbeit und Beratung in der Projektierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beratung der Planer bezüglich den Fachthemen Geologie, Hydrogeologie und Altlasten - Ergänzen der Geotechnische und Hydrogeologischen Berichte in Bezug auf die Ausführung (Vollständigkeit der Baugrundinformationen) - Vervollständigung und Korrektur der Unterlagen für den Prüflingenieur <p>Erstellen von fachspezifischen Ausschreibungsunterlagen für das Auswahlverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allfällige Bewertung von Sondervorschlägen bei den Baumeistersubmissionen <p>Phase 51 Ausführungsprojekt Mitarbeit und Beratung in der Projektierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beratung der Planer bezüglich den Fachthemen Geologie, Hydrogeologie und Altlasten <p>Phase 52 Ausführung Kontrolle während Bauausführung (Baubegleitung)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontrolle der Ausführungspläne, die den Bereich Geotechnik / Hydrogeologie / verschmutzter Aushub / belastete Standorte betreffen - Bewertung von Sondervorschlägen des/der Baumeister während der Realisierung - Beurteilung Materialqualität in Bezug auf Wiederverwertung im Projekt, Anordnung von Laborprüfungen - Erdbautechnische Beratung <p>Überwachungstätigkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifikation der bezüglich Bemessungen vorausgesetzten Baugrundwerte - Kontrolle der durchgeführten Erdbauarbeiten - Laufende Datenaufzeichnung und Interpretation der Grundwassermessungen <p>Phase 53, IBN und Abschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anpassen der Geotechnische und Hydrogeologische Berichte aufgrund der Erkenntnisse der Bauausführung
Kosten, Finanzierung	Alle Leistungen gemäss SIA 106 (2019), Leistungen des Geologen als Spezialist
Termine	Alle Leistungen gemäss SIA 106 (2019), Leistungen des Geologen als Spezialist
Dokumentation	Alle Leistungen gemäss SIA 106 (2019), Leistungen des Geologen als Spezialist, zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> - Verfassen des Entsorgungsnachweises

2.5 Zusatzleistungen

Im Rahmen der Bearbeitung des Mandates können sich für dessen Erfüllung ergänzende Leistungen ergeben. Erfahrungswerte gehen von einem Aufwand für Zusatzleistungen von 3'000 Stunden aus.

Um die Vergleichbarkeit der Offerten zu gewährleisten, werden die erwarteten Zusatzleistungen / Stunden von der SBB auf die jeweiligen Honorar-Kategorien verteilt / vorgegeben. Als Preisbasis gelten die angebotenen Honoraransätze.

Die Beanspruchung von Zusatzleistungen durch den Auftragnehmer muss begründet, vorgängig mit der Projektleitung SBB abgestimmt und von dieser schriftlich genehmigt worden sein.