

# **Planerleistungen Umbau Bahnhof Langendorf: BehiG & div. Erneuerungen**

**ID: 1213**

**Pflichtenheft  
[Dokument 1.2]**

**SIA-Phasen:  
3 Projektierung  
4 Ausschreibung  
5 Ausführung**

**04.02.2022**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Projekt</b>	<b>4</b>
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Projektziele	4
1.3	Projektperimeter	5
1.4	Projektelemente	5
1.4.1	Basisprojekt (ohne neue PU)	5
1.4.2	Neue PU	6
1.4.3	Projektelemente durch Dritte bearbeitet	6
1.5	Projektkosten	7
1.6	Bauen unter Bahnbetrieb	8
1.7	Nachbarprojekte	8
1.8	Projektorganisation	8
1.9	Grobes Terminprogramm	8
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>9</b>
2.1	Gesetze und Normen	9
2.2	Grundlagen bei Auftragserteilung	9
<b>3</b>	<b>Bauherrenleistungen</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Vom Gesamtleiter Bau / Fachplaner zu erbringende Leistungen</b>	<b>12</b>
4.1	Grundlagen	12
4.2	Koordination und Schnittstellen	12
4.3	Land- und Rechtserwerb	12
4.4	Archäologie	13
4.5	Geologische und geotechnische Untersuchungen, Beratungen	13
4.6	Geländeaufnahmen	13
4.7	Beweissicherungen und Überwachungen	14
4.8	Werke / Leitungen Dritter	14
4.9	Schnittstelle Sachverständige	14
4.10	Schnittstellen zu den Amtsstellen, Bewilligungsinstanzen	14
4.11	Schnittstellen zu Bauten Dritter	14
4.12	Anforderungen an Planvorlagen	14
4.13	Bauphasenplanung	14
4.14	Abgrenzung zu Fachdiensten BLS	15

<b>5</b>	<b>Ingenieurleistungen nach SIA Phasen.....</b>	<b>15</b>
5.1	Gesamtleiter / Fachplaner (alle Phasen).....	15
5.1.1	Vorprojekt.....	17
5.1.2	Bauprojekt.....	18
5.1.3	Bewilligungsverfahren / Auflageprojekt.....	19
5.1.4	Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag .....	20
5.1.5	Ausführungsprojekt .....	21
5.1.6	Ausführung.....	22
5.1.7	Stundenvorgabe Ausführung 4.3.52 örtliche Bauleitung .....	22
5.1.8	Inbetriebnahme, Abschluss .....	23
5.2	Leistungen Fachspezialisten .....	24
5.2.1	Fachspezialist Umwelt.....	24
5.3	Zusatzleistungen und Leistungen Dritter.....	24
5.3.1	Vorgegebene Zusatzleistungen Gesamtleiter Bau.....	24
5.3.2	Vorgegebene Zusatzleistungen für Fachplanung Hochbau .....	26
5.3.3	Notwendige Zusatzleistungen aus Sicht des Anbieters.....	26
5.3.4	Drittleistungen (vom Bauherrn direkt beauftragt) .....	26
<b>6</b>	<b>Glossar / Abkürzungen .....</b>	<b>27</b>

# 1 Projekt

## 1.1 Ausgangslage

Der Bahnhof Langendorf an der Strecke Solothurn - Moutier ist veraltet. Die Anlagen entsprechen nicht mehr den heutigen Anforderungen an einen zeitgemässen Bahnhof. Die Vorgaben des Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG) und des Perronnutzlängenstandards sind nicht erfüllt.

Die heutige Anlage besteht aus einem Hausperron und einem schmalen Zwischenperron (Zugang erfolgt über das Gleis 1), welche die Anforderungen an den Perronnutzlängenstandard (PNL) noch den Vorgaben des Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG) nicht erfüllen und das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben. Die einspurige Strecke Solothurn-Moutier besteht im Bahnhofsbereich aus zwei Gleisachsen (1 und 2). Das Gleis 1 ist noch mit Stumpengleise 21 und 11 sowie mit Anschlussgleis 10 der Migros verbunden, welches seit 2014 nicht mehr bedient wird. Die gesamte Bahntechnikanlage hat das Ende ihrer Lebensdauer erreicht und ist erneuerungsbedürftig.

Das Projekt sieht eine Aussenperronanlage mit zwei Perronkanten vor, welche durch eine neue Personenunterführung erschlossen wird. Im Rahmen der Angebotserweiterung auf der Linie Solothurn – Moutier beabsichtigt der Kanton Solothurn einen Halbstundentakt einzuführen, weswegen in Langendorf zwei Perronkanten notwendig sind.

Der Kanton Solothurn ist im Rahmen des Agglomerationsprogramms Solothurn bestrebt, nebst einem attraktiven ÖV-Angebot auch eine gute Langsamverkehrs-Infrastruktur anbieten zu können. Aus diesem Grund plant die Gemeinde Langendorf eine Langsamverkehrsverbindung, welche das Bahnhofareal von Nord nach Süd durchquert. Einerseits wird damit beabsichtigt, die Quartiere südlich des Bahnhofs, insbesondere das neu zu überbauende Delta Areal, besser an die Gemeinde anzubinden (Schul- und Einkaufswege). Andererseits wird damit der Veloverkehr neu geführt und von der Kantonsstrasse weggelenkt. Die grösste Schnittstelle zwischen den beiden Projekten ist die neu geplante Personenunterführung (PU).

## 1.2 Projektziele

Die Projektziele im Einzelnen sind:

- Verbesserung des Kundenkomforts durch Umbau der Perron- und Publikumsanlagen an die Anforderungen aus dem BehiG (Perron, Erhöhung auf Niveau P55 und einer Nutzlänge von 110m)
- Umsetzung BehiG und Anlagestrategie Publikumsanlage
- Breite Personenunterführung in Zusammenarbeit mit dem Kanton, Gemeinde und Delta-Areal
- Attraktive Bahnhofplatzgestaltung
- Massnahmen zur Förderung der Biodiversität
- Rückbau Anschluss- und Stumpengleise
- Aussebetriebsnahme bestehende Wegunterführung Hügenenweg (Anpassung für Wildtiere)
- Abbruch Aufnahmegebäude und Güterschuppen (inkl. Verladerampe)
- Erneuerung Fahrleitungsanlagen inkl. Schaltposten und Steuerung
- Trassierungsanpassungen (Fahrbahn)

### 1.3 Projektperimeter

Der Projektperimeter erstreckt sich zwischen km 1.643 – 2.380

Projektperimeter Bahnstrom von km 1.730 - 2.200 (andere Bereiche werden im Programm SMB abgewickelt, siehe Kap. 1.7)

Gesamtansicht des Projektumfangs: siehe Dokument 5.1 „Situationsplan Bestvariante“ (Griff 5).

### 1.4 Projektelemente

Das Projekt Umbau Bahnhof Langendorf BehiG & div. Erneuerungen gliedert sich in zwei verschiedene Teilprojekte:

- **Basisprojekt (ohne neue PU):** Umbau Bahnhofanlage
- **Neue PU:** Realisierung einer neuen, Personenunterführung

Die Elemente für jedes Teilprojekt werden in den folgenden Kapiteln beschrieben.

#### 1.4.1 Basisprojekt (ohne neue PU)

Die Projektelemente umfassen im Wesentlichen (Aufzählung nicht abschliessend):

- Erfassen von Werkleitungen im gesamten Projektperimeter, Prüfung der effektiven Lage, ggf. Umlegung
- Rückbau Gleisanlagen, zwischen ca. km 1.643 und km 2.380
- Rückbau Perronanlagen und Perronkanten (bestehender Mittelperron und Hausperron)
- Abbruch des Aufnahmegebäudes des Güterschopfs und der Verladeanlage
- Rückbau der Wegunterführung Hügenweg. Anpassung Durchlas Wildtiere (Bei Bedarf Umlegung von Werkleitungen)
- Neubau der Gleisanlage (Fahrbahnunterbau und Fahrbahnoberbau), inkl. Sperrschicht über den gesamten Projektperimeter
- Neubau Gleis Entwässerungsleitungen inkl. Ableitungen über den gesamten Projektperimeter
- Neubau BUe Langendorfstrasse bei km 1.750 (Schienen-Innenseite: Rex RUBE, Schienenaussenseite: Asphalt)
- Neubau diverser Foundationen für Fahrleitungsmasten und -Joche, Signalen, Schächte, Veloständer, Perrondächer, Perronmöblierungen, usw.
- Neubau von behindertengerechter Perronanlage mit Nutzlänge von L=110m und Höhe P55
- Einbau zwei neue Weichen
- Neue beidseitige Erschliessung der PU mit u Rampen
- Neubau Technikgebäude
- Neubau Schaltposten
- Neue Fahrleitung (halbnachgespanntes Fahrleitungssystem) zwischen km 1.735 und 2.200
- Anpassung der bestehenden Sicherheitsanlagen an den neuen Spurplan
- Anpassung und Neubau diverser Kabeltrassen, Rohrblöcke sowie Querungen
- Sanierung Bahnhofsumfeld (Bahnhofplatz/Parkieranlagen) inkl. Entwässerung in Abstimmung mit Arealentwicklungsprojekt

- Anpassung Bachdurchlass Wildbach (Die Firma Scherrer-Hydrologie AG wurde von der BLS Nezu Ag beauftragt den Bachdurchlass zu prüfen bezüglich dem HQ100. Den ersten Entwurf des Berichtes erwarten wir ende März)

Für weitere und detaillierte Informationen: siehe Dokument 5.5 „Pflichtenheft für Projektierung“ (Griff 5) und Dokument 5.1 „Situationsplan Bestvariante“ (Griff 5).

Die nachfolgenden Projektelemente werden nicht durch den Gesamtleiter Bau sondern durch den Fachdienst Hochbau der BLS oder Dritte bearbeitet. Neben der Koordination gemäss SIA 103 (2020), Art. 3.4.2 sind die Aufgaben als Fachplaner statischer Elemente sowie die Baukontrolle gemäss SIA 103 (2020), Art. 2.4 zu leisten. Dies gilt insbesondere für die nachstehenden Projektelemente:

- Neubau Perrondächer

#### **1.4.2 Neue PU**

Die Projektelemente umfassen im Wesentlichen (Aufzählung nicht abschliessend):

- Bei Bedarf Umlegung von Werkleitungen
- Einsetzen der notwendigen, zu definierenden Bauhilfsmassnahmen (z.B. Unterfangung, Perron- und Gleishilfsbrücken, usw.)
- Fussgängerumleitung (betrieblich)
- Realisierung der neuen PU (Baugrubensicherung, Rohbau, Hinterfüllung, Anschluss an Umgebung , usw.)

Die Schnittstelle mit der Arealentwicklung „Planungsteam und Investor Delta Areal “ (siehe Dokument 5.2 „Projektorganisation“)

Für weitere und detaillierte Informationen: siehe Dokument 5.1 „Situationsplan Bestvariante“, Dokument 5.3 „Längs und Querschnitt “ und Dokument 5.4 „Längenprofil“ (Griff 5).

#### **1.4.3 Projektelemente durch Dritte bearbeitet**

Die nachfolgenden Projektelemente werden nicht durch den Gesamtleiter Bau sondern durch Fachdienste der BLS oder Dritte bearbeitet. Grundsätzlich sind alle projektrelevanten (auch bahntechnische) Projektelemente durch den Gesamtleiter Bau in die Projektunterlagen zu integrieren und deren räumliche und zeitliche Koordination gemäss SIA 103 (2020), Art. 3.4.2 sicherzustellen. Dies gilt insbesondere für die nachstehenden Projektelemente:

- Anpassungen / Neubau Gleisoberbau
- Anpassungen / Neubau Sicherungsanlagen
- Anpassungen / Neubau Bahnstrom
- Anpassungen / Neubau Telekommunikations- und Haustechnikanlagen

## 1.5 Projektkosten

Die Projektkosten für das vorliegende Projekt beträgt CHF 19.3 Mio. (Kostengenauigkeit  $\pm 30\%$ . Preisbasis August 2021) veranschlagt.

### Basisprojekt (ohne neue PU)

Die Kosten des Bauprojektes sind mit CHF 5.2 Mio. Die Baukosten (exkl. Honorare, Landerwerb, Fremdinvestitionen; Zahlen gerundet) setzen sich wie folgt zusammen:

Pos.	Leistungs- gruppe	Leistungsgattung	CHF	Honorarbe- rechtigt
<b>1</b>	<b>Hochbau</b>		<b>1'900'000.-</b>	
		Räumliche und zeitliche Koordination gemäss SIA 103 (2020), Art. 3.4.2		
		<i>Gebäude</i>	500'000.-	<b>500'000</b>
		<i>Publikumsanlagen</i>	1'400'000.-	<b>300'000</b>
<b>2</b>	<b>Tiefbau</b>		<b>3'300'000.-</b>	
		Gesamtleitung, Fachplanung und Bauleitung gemäss SIA 103 (2020), Art. 2.3		
		<i>Fahrbahn Unterbau</i>	1'700'000.-	<b>1'700'000</b>
		<i>Verkehrsflächen</i>	1'000'000.-	<b>1'000'000</b>
		<i>Kunstabauten (Stützmauer, WU Hüenenweg)</i>	600'000.-	<b>600'000</b>
		<i>Publikumsanlagen Tiefbau</i>	720'000.-	<b>720'000</b>
<b>3</b>	<b>Bahntechnik</b>		<b>8'300'000.-</b>	
		Räumliche und zeitliche Koordination gemäss SIA 103 (2020), Art. 3.4.2		
		<i>Fahrbahn Oberbau</i>	3'500'000	
		<i>Sicherungsanlagen</i>	2'600'000	
		<i>Energie</i>	1'300'000	<b>400'000</b>
		<i>Telecom &amp; Haustechnik</i>	900'000	
<b>Honorarberechtigt Total</b>				<b>5'220'000</b>

## Neue PU

Die Kosten des Bauprojektes sind mit CHF 2.35 Mio (exkl. Honorare, Landerwerb, Fremdinvestitionen; Zahlen gerundet) setzen sich wie folgt zusammen:

Pos.	Leistungsgruppe	Leistungsgattung	CHF	Honorarberechtigt
2	<b>Tiefbau</b>		<b>2'350'000</b>	
	Gesamtleitung, Fachplanung und Bauleitung gemäss SIA 103 (2020), Art. 2.3			
		<i>Fussgängerumleitung</i>	100'000	100'000
		<i>Personenunterführung</i>	2'250'000	2'250'000
<b>Honorarberechtigt Total</b>				<b>2'350'000</b>

## 1.6 Bauen unter Bahnbetrieb

Der Bahnbetrieb ist während dem Bau aufrecht zu erhalten. Der Sicherheit ist entsprechend hohes Gewicht einzuräumen. Nachts und während Wochenend- oder Wochensperren werden nur zwingend notwendige Arbeiten ausgeführt.

## 1.7 Nachbarprojekte

Zu nennen sind mehrere angrenzende Projekte, nämlich:

- Delta-Arealentwicklung südlich der Bahnanlage
- Langsamverkehrsverbindung Süd – Nord in Langendorf
- Gebäudeerweiterung Truninger
- Programm SMB (BLS), Los 1 Erneuerung Südstrecke Solothurn West-Oberdorf (Ausführung geplant 2023-2024)

## 1.8 Projektorganisation

Die Gesamtprojektleitung liegt bei der BLS. In der Beilage ist die Projektorganisation detailliert aufgezeigt (Griff 5, Dokument 5.2 „Projektorganisation“).

## 1.9 Grobes Terminprogramm

Projektphase	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Projektierung						
PGV						
Realisierung						
Betriebsaufnahme						
Abschluss						



Meilensteine:

Kickoff Gesamtplaner	Anfang Mai 2022
Auflageprojekt (Eingabe)	30.09.2023
Bewilligung (PGVf)	31.03.2025
Freigabe Realisierung (Baukredit)	31.03.2025
Baubeginn	01.07.2025
Betriebsaufnahme	31.12.2026
Projektabschluss	31.12.2027

## 2 Grundlagen

### 2.1 Gesetze und Normen

Zu beachten sind (nicht chronologisch und nicht abschliessende Aufzählung; keine Rangordnung darstellend):

- Die auftragsspezifischen Vorgaben der BLS
- Normalien der BLS
- Die einschlägigen Ordnungen und Normen des SIA (jeweils in der neusten Fassung)
- Die Eisenbahnverordnung (EBV) sowie deren Ausführungsbestimmungen (AB-EBV)
- Weitere Normen und Reglemente anderer Fachverbände (z.B. Regelwerk Technik Eisenbahn RTE, SBB, VSS, SIA, VSA, usw.)
- Die einschlägigen Gesetze, Dekrete, Verordnungen sowie Richtlinien auf Bundesebene, kantonaler sowie kommunaler Ebene (Baureglement, Umwelt-, Lärmschutz, usw.)

### 2.2 Grundlagen bei Auftragserteilung

Nachfolgende Grundlagen stehen für die Planung und Ausführung der anzubietenden Leistungen nach der Auftragserteilung zur Verfügung:

BLS-Bahnplan	CAD-Dateien (2D-DGN oder DXF) aus den vorhandenen Streckendaten je Fachbereich.
Fixpunkte BLS	ASCII-Datei mit den vorhandenen Gleisversicherungspunkten
AV-Daten	Die AV-Daten im Bereich des Projektperimeters auf eine Breite von ca. 300 Meter (je 150 m ab Gleisachse) Datei-Format (2D-DGN oder DXF)
BLS-Punktehimmel	3D-Punktehimmel basierend auf DfA-Daten Diese Daten eignen sich nur bedingt zur Erstellung eines Geländemodells, da an Aufnahmen für die DfA nicht die Anforderung gestellt wird, sämtliche Objekte lückenlos erfasst zu haben. Aus diesem Grund kann kein Anspruch auf Vollständigkeit der räumlichen Situation erhoben werden.

Thema: Gesamtplaner Bahnhof Langendorf:  
ID: 1213  
Datum: 04.02.2022



Bestvariante mit Gleis-geometrie (Projektgeometrie)	CAD-Datei (2D-DGN oder DXF) und Geometrieliste
Geometriedaten zu bestehendem Gleis	Geometriedaten zu best. Streckengleis
Normalien	Sämtliche projektrelevanten Normalien werden zur Verfügung gestellt, wie Kabeltrassen, Kabelschutz, Schächte, Perronanlagen, Bahnübergänge, Schotterspriessung, Bankett- Böschungsdetails, Fundamente FL-Masten/ Perronmöblierung/Kandelaber
Kostenschätzung Bestvariante	Excel (Genauigkeit $\pm 30\%$ , Preisbasis August 2021)
Pflichtenheft	pdf

### 3 Bauherrenleistungen

Die BLS als Bauherr bzw. Auftraggeber erbringen die Leistungen und fällen die Entscheide des Auftraggebers gemäss Ordnung SIA 103 (2020). Wo nötig werden der Kanton, die Gemeinde sowie allfällige Dritte für die Gestaltung von Bahnhofsvorplätzen, bei querenden Wege und Strassen, etc. beigezogen.

Die nachstehenden Kompetenzen liegen ausschliesslich beim Auftraggeber (Aufzählung nicht abschliessend):

- Leistungsvergabe für Leistungen Dritter (z.B. Spezialisten, Experten, Gutachter, Laboruntersuchungen etc.)
- Besprechungen, allenfalls Verhandlungen finanzieller und technischer Art mit den Behörden des Bundes, dem Kanton, der Gemeinden und Dritten (wenn notwendig muss sich der Auftragnehmer als Teilnehmer zur Verfügung stellen)
- Koordination mit den Nachbarprojekten (wenn notwendig muss sich der Auftragnehmer als Teilnehmer zur Verfügung stellen)
- Die Gesamt-Koordination der Arbeiten nach innen (BLS) und aussen
- Berichterstattung gegenüber Bund, Kanton und Gemeinde
- Die Wahl der Bestvariante auf Vorschlag der Auftragnehmer
- Der Entscheid Projektierungsphasen auszulösen oder Arbeiten zu stoppen
- Öffentlichkeitsarbeit + Kommunikation
- Beizug von Experten und Sachverständigen
- Stellen von Bahnwachen / Sicherheitswärtern bei Arbeiten im Gleisbereich
- Gestalterische Begleitung im Projekt sowie an den Schnittstellen
- Projektierung / Realisierung Hochbauten (ohne Statik und Foundationen)
- Projektierung / Realisierung Bahntechnik (ohne Foundationen)

Die Fachdienste des Auftraggebers bzw. deren Beauftragte bearbeiten phasengerecht folgende Fachbereiche (Aufzählung nicht abschliessend):

- Hochbau (IPH): Anordnung und Gestaltung Kundenanlagen der Haltestelle inkl. Kundeninformationssysteme, Sanierung Aufnahmegebäude und Wohnungen, Neubau / Anbau Technikgebäude, Perron- und Zugangsдächer, Gestaltung Bahnhofsplatz sowie Umgebung, inkl. Parkplätze, Velounterstände
- Gebäudetechnik (IPHG): HLKSE Anlagen Technikräume und Wohnungen
- Automation (IPA): Sicherungsanlagen, Telekommunikations- und Vermittlungsanlagen, Niederspannungsanlagen, Leitsystemen, Zugkontrolleinrichtungen, Weichenheizungen, Zugsicherungssystemen
- Bahnstrom (IPF): Fahrleitungsanlagen (Gleichstrom / Wechselstrom), Mastfundamente
- Fahrbahn (IPF): Gleisoberbau inkl. Gleisgeometrieprojekt, Weichen, Fahrbahneindeckungen. Bahnbetriebliche Anforderungen, jeweils ohne zugehörige Foundationen, Kabelkanalisationen, etc.
- Immobilien (IPMG bzw. BR): Landerwerb, Dienstbarkeiten, Bewirtschaftung, Unterhalt

## **4 Vom Gesamtleiter Bau / Fachplaner zu erbringende Leistungen**

### **4.1 Grundlagen**

Die Projekthinhalte können den Beilagen, insbesondere den Plänen und dem Pflichtenheft entnommen werden.

### **4.2 Koordination und Schnittstellen**

- Koordination der Projektierungsarbeiten und Ausschreibung mit den weiteren am Projekt Beteiligten.
- Koordination der Gleis- und Tiefbauarbeiten mit den BLS Fachdiensten. Die entsprechenden Aufwendungen sind über alle Teilphasen in das Angebot einzurechnen.
- Sämtliche Aufwendungen für die integrative Zusammenarbeit und die Koordination an den Schnittstellen Umwelt, zu Sachverständigen, den BLS-Fachdiensten, den weiteren vom Bauherrn direkt beauftragten Spezialisten, den Werkeigentümern, den kantonalen Ämtern, den Gemeinden und den betroffenen Grundeigentümern (Land- und Rechtserwerb) sind im Honorarangebot einzurechnen.

### **4.3 Land- und Rechtserwerb**

Folgende Leistungen sind durch den Auftragnehmern zu erbringen:

- Frühzeitige phasengerechte Ausarbeitung von Plangrundlagen zuhanden der von der BLS geführten Land- und Rechtserwerbsverhandlungen.
- Aufzeigen und dokumentieren sämtlicher für den Land- und Rechtserwerb relevanten Bauobjekte und Bauprovisorien (wie z.B. Installationsplätze, Baustellenerschliessung, Zugänge, Kabelführungen, Leitungen, Anker) in der Bau- und Betriebsphase.
- Ausarbeitung der definitiven Landerwerbspläne und Tabellen zum PGV-Dossier zuzüglich Durchleitungsrechte, etc.

Umweltaspekte

Das Projekt unterliegt nicht der UVP-Pflicht.

- Die Behandlung der umweltrelevanten Aspekte gemäss „Checkliste Umwelt für nicht UVP-pflichtige Eisenbahnanlagen“
- Erstellen des Umweltberichts (Teil im PGV-Dossier, Vorlage BLS Netz AG) und der notwendigen Planunterlagen
- Behandlung und Beantwortung der umweltrelevanten Anträge aus den Stellungnahmen von Bund und Kanton zum PGV-Dossier (bis zur Erlangung der Plangenehmigungsverfügung)
- Ausformulieren der Vorgaben Umwelt in den Besonderen Bestimmungen der Ausschreibungsunterlagen anhand der Erkenntnisse aus dem Umweltbericht (Vorgaben BLS Netz AG)

Die Umweltbaubegleitung während der Phase Realisierung ist nicht Bestandteil des Auftrages. Ebenfalls nicht Bestandteil des Auftrags ist die Beurteilung des Eisenbahnlärms in der Betriebsphase, das Führen der erforderlichen NIS-Nachweise sowie die Störfallvorsorge.

Sämtliche umweltrelevanten Aspekte sind mit dem Fachverantwortlichen Umwelt der BLS abzusprechen und zu koordinieren. Die Umsetzung der Vorgaben, die Koordination mit der BLS und soweit nötig mit den kantonalen Fachstellen ist die Sache des Auftragnehmers.

#### **4.4 Archäologie**

Für die Behandlung der archäologischen Aspekte und die Erstellung eines entsprechenden Berichts ist die Umweltplanung verantwortlich und ist somit Sache des Gesamtleiters Bau.

#### **4.5 Geologische und geotechnische Untersuchungen, Beratungen**

##### Geologische Untersuchungen / Baugrundmodell

Diese Leistung wird bauherrenseitig beschafft. Der ausführende Geologe/Geotechniker wird nach der Lieferung des Baugrundberichts und des Baugrundmodells den Bauherren unterstützen. Er erarbeitet Empfehlungen auf Basis des Modells und unterbreitet Lösungsvarianten.

##### Geotechnik

Die Geotechnik-Leistungen (Baugrubenabschlüsse, Bauwerksfundationen, Unterbaudimensionierung, Wasserhaltung usw.) sind integraler Bestandteil des Auftrages an den Gesamtleiter Bau.

#### **4.6 Geländeaufnahmen**

Die BLS-interne Vermessung stellt anhand der bestehenden DfA-Daten ein digitales Terrainmodell (DTM) zur Verfügung. Die Daten der DfA eignen sich jedoch nur bedingt zur Erstellung eines Geländemodells, da die Aufnahmen objektspezifisch sind und nicht terrainspezifisch. Aus diesem Grund kann kein Anspruch auf Vollständigkeit der räumlichen Situation erhoben werden. Das DTM dient lediglich zur Übersicht und als Grundlage für das Angebot.

Für die Verdichtung der DTM-Daten zu einem vollständigen Geländemodell stellt die BLS für max. 2 Tage eine Person zur Verfügung. Die aufzunehmenden Punkte sind vom Gesamtleiter vor Ort anzugeben. Die Aufnahmen beschränken sich auf terrainoberflächige Aufnahmen, insbesondere im Gefahrenbereich der Bahn. Weitere Detailaufnahmen sowie die Erfassung von Schachttiefen sind Bestandteil des Auftrages der Gesamtleitung Bau.

#### **4.7 Beweissicherungen und Überwachungen**

Für die Beweissicherung und Überwachung ist ein Konzept auszuarbeiten.

Die Erstellung von Riss- und Schadenprotokollen sowie die Durchführung von Messungen sollen einem vom Bauherrn beauftragten Dritten übertragen werden. Die Auswahl desselben erfolgt mit Beihilfe des Gesamtleiters Bau.

#### **4.8 Werke / Leitungen Dritter**

Ermittlung und Integration sämtlicher Werkleitungen Dritter in die Plangrundlagen und deren Berücksichtigung in der Projektierung und Bauausführung.

#### **4.9 Schnittstelle Sachverständige**

Das Ausführungsprojekt wird voraussichtlich durch BLS interne Sachverständige (gemäss Richtlinie BAV Unabhängige Prüfstellen Eisenbahnen) geprüft. Diese Sachverständigen werden separat ausgewählt und nehmen eine aktive Rolle in der Projektbearbeitung wahr.

Die Aufwendungen für Koordination und Integration sind im Honorarangebot einzurechnen.

#### **4.10 Schnittstellen zu den Amtsstellen, Bewilligungsinstanzen**

Die erfolgreiche Planung und Realisierung einer Infrastrukturanlage erfordert eine breite Akzeptanz bei den Amtsstellen. Dies setzt eine sorgfältige Planung und ggf. Vorabsprachen mit den Behörden auf der technischen Ebene voraus.

Die Aufwendungen für die technischen Absprachen mit den Amtsstellen sind im Honorarangebot einzurechnen. Dasselbe gilt für die Unterstützung der Öffentlichkeitsarbeit des Bauherrn.

#### **4.11 Schnittstellen zu Bauten Dritter**

Mithilfe bei der Koordination der Schnittstellen zu Bauten Dritter. Der Lead liegt bei der BLS-Gesamtprojektleitung.

#### **4.12 Anforderungen an Planvorlagen**

Das Bauprojekt bzw. das Plangenehmigungsdossier müssen die Anforderungen der Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für Eisenbahnanlagen (VPVE SR 742.142.1) sowie die Richtlinie des BAV „Anforderungen an Planvorlagen“ erfüllen.

#### **4.13 Bauphasenplanung**

Bereits im Rahmen des Vor- und Bauprojektes ist eine Bauphasenplanung bei Bedarf in Varianten zu erstellen (inkl. der zu erwartenden Betriebsunterbrüche).

Neben den Überlegungen zum Bau der neuen PU, der Rampen/Treppen sowie der Perronanlagen (Baumethode und Bauablauf) berücksichtigt die Bauphasenplanung auch die Installationsplätze, die Zufahrten, die bahnbetrieblichen Randbedingungen, die Sicherheit sowie der Zugang zur Bahn und Auswirkungen auf Dritte und zeigt mögliche Kosteneinsparungen und Bauoptimierungen auf.

Ein erster BLS-Entwurf der Bauphasenplanung für das Basisprojekt ist in den Ausschreibungsunterlagen enthalten (Griff 5, Dokument 5.7 „Bauphasenplanung“) und kann als Grundlage für die Überlegungen verwendet werden. Hinweis: für das Teilprojekt «neue PU» besteht seitens Bauherrschaft keine Vorgabe für eine Bauphasenplanung. Diese muss im Rahmen Projektierung von Grund auf erarbeitet werden.

#### **4.14 Abgrenzung zu Fachdiensten BLS**

(Siehe auch Kap. 5.1 und 5.3.4)

Die Projektierung der Hochbauten, Bahnstrom-, Sicherungsanlage und Fernsteuerung ist nicht Bestandteil des Auftrages. Diese Arbeiten werden durch BLS-Teilprojektleiter aus den Fachbereichen unter Bezug interner Technologiemanager und allenfalls beauftragten Fachplanern ausgeführt.

## **5 Ingenieurleistungen nach SIA Phasen**

Vom Anbieter sind nachstehend aufgeführte Planerleistungen in seinem Angebot einzurechnen:

### **5.1 Gesamtleiter / Fachplaner (alle Phasen)**

Der Gesamtleiter / Fachplaner ist zuständig für folgende Arbeiten:

- Projektbearbeitung aller Gleistrasse-, Strassen- und Tiefbauarbeiten inklusive Kunstbauten, Tragkonstruktionen und Perronbau.
- Der Gesamtleiter soll im Rahmen des Vorprojektes zwei möglichen Variante der Gleisentwässerung untersuchen und diese anschliessend mit der Bauherrschaft besprechen. Die gewählte Variante wird dann im Bauprojekt konkretisiert.

Für die weiteren BLS-Fachbereiche stellt er die Dimensionierung, Detailplanung und Realisierung folgender Elemente sicher:

- Foundationen zur Perronmöblierung
- Statik und Fundament Technikgebäude und
- Sockelfundamente für die Automaten; Foundationen zu den Fahrrad- und Mopedabstellplätzen, Kandelaberfundamente zur Beleuchtung
- Fundamente für Bahnstrom- und Signalmasten
- Strassen, Plätze, Zufahrten inkl. Entwässerung auf Grundstücken der BLS. Die Gestaltung erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Hochbau BLS
- Abbrüche der diversen Hochbauten (AG, GS, Velounterstände, etc.) inkl. Materialersatz für neue Oberflächen

Grundsätzlich erbringt der Auftragnehmer sämtliche Leistungen gemäss Ordnung SIA 103 (2020), Art. 4.2.3 und 4.3.31 bis 4.3.53. Die BLS behält sich vor, die Bauleitung des Projektes selber zu übernehmen.

Alle übrigen Leistungen, die im vorliegenden Leistungsbeschrieb nicht explizit erwähnt sind, jedoch nach gängiger Praxis innerhalb eines definierten Projektrahmens als Teil einer ordnungsgemässen Leistungserbringung als unentbehrlich betrachtet werden (z. Bsp. Beschaffung von



Grundlagen, Rücksprachen mit den Ämtern in Sachfragen, Nachbearbeitung von Entwürfen, etc.), müssen im Angebot eingerechnet werden.

Anpassungen und Korrekturen, die aus dem Plangenehmigungsverfahren (PGV) resultieren und die auf Unterlassungen des Auftragnehmers im Auflageprojekt zurückzuführen sind (und nicht auf Projektergänzungen, Projektanpassungen oder auf zusätzliche Forderungen von Seite der Genehmigungsbehörde), sind im Angebot einzurechnen und gehören zum Grundauftrag.

Die nachstehenden Leistungen des Anbieters sind im Angebot einzurechnen:

- Projektbearbeitung unter Beachtung und Einhaltung der aktuellen Planungs- und Ausführungsbestimmungen der Eisenbahnverordnung (EBV) sowie der aktuellen Gesetze, Vorschriften und Normen
- Projektbearbeitung der Anlagen der BLS unter Beachtung und Einhaltung der aktuellen Projektierungsgrundlagen und Normalien der BLS
- Unterstützung des Gesamtprojektleiters bei der Organisation und Führung des Projektteams
- Unterstützung des Gesamtprojektleiters an den Schnittstellen zu den Nachbarprojekten
- Ausarbeitung eines projektbezogenen Qualitätsmanagements
- Interne Koordination sowie Fachkoordination mit den Fachdiensten BLS und Dritten, Termin-Controlling der Projektabläufe und Aktivitäten der Projektbeteiligten
- Erstellung aller notwendigen Dokumente, Berichte, Terminpläne, Pläne für die technische Koordination des Projekts und des Baus, Zusammentragen der Arbeitsergebnisse aller Fachspezialisten (inkl. Spezialisten und Bahntechnik) und Integration in die Projektdossiers
- Teilnahme an sämtlichen Koordinationssitzungen mit den Spezialisten und Fachdiensten des Bauherrn (ca. 1x/Monat), mit Dritten, Erstellung der Protokolle, Formulierung von Aufträgen, Empfehlungen über das weitere Vorgehen
- Teilnahme an sämtlichen Arbeitssitzungen sowie Erstellung der Protokolle (nach Bedarf)
- Teilnahme an allfälligen Sitzungen mit Gemeinde, Kanton, Bundesbehörden, Dritten nach Aufgebot durch den Auftraggeber (nach Bedarf) sowie Erstellung der Protokolle
- Teilnahme an allfälligen Koordinationssitzungen mit dem Projekt Arealentwicklung „Delta Areal“
- Aufzeigen der Projektrisiken, Vorschlag von Lösungen für Abwehr von Risiken
- Mitwirkung bei der Ausarbeitung von Kostenteilern mit Dritten
- Mitwirkung bei der Einhaltung der Sicherheitsvorschriften
- Beihilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit (nach Bedarf)



### 5.1.1 Vorprojekt

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtplaner/Fachplaner gemäss Art. 4.3.31 Ordnung SIA 103 (2020). Diese werden hier nicht nochmals aufgeführt.

Im Rahmen des Vorprojekts ist zusätzlich zu untersuchen:

1. Aufzeigen von Einsparpotential (Reduktion der Investitionskosten) mit Ausarbeitung von innovativen Ansätzen in der Bauphasenplanung. Dies bedingt eine vertiefte Auseinandersetzung mit der Bauphasenplanung, z.B. Gegenüberstellung von langen und kurzen Totalsperren.

**Zusätzlich** müssen folgende „besonders zu vereinbarende Leistungen“ im Angebot eingerechnet werden:

#### 31 Vorprojekt

Grundlagen: - Projektpflichtenheft mit Zielen und Rahmenbedingungen,

- Bericht über die Machbarkeit mit Skizzen und Plänen der Lösungsansätze,

- Resultate eines Auswahlverfahrens,

- Projektierungsgrundlagen

Ziele:

- Projekt bezüglich Konzeption und Wirtschaftlichkeit optimiert

- Vernehmlassung und Vorabklärungen für die Bewilligungen und Genehmigungen erfolgt,

- Variantenentscheid gefällt

- |     |                           |   |
|-----|---------------------------|---|
| 311 | Organisation              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>▪ Leistungen im Rahmen eines PQM</li> </ul>  |
| 312 | Beschrieb, Visualisierung | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überführen / Neuerstellung Grundlagen- und Projektdaten aus der BLS-Bestvarianten und Daten Dritter (Werke / Nachbarprojekte) infolge Bezugsrahmenwechsel LV95</li> <li>▪ Durchführen von topografischen Aufnahmen und Einarbeiten in die Projektpläne</li> <li>▪ Erstellen des Koordinationsplanes „Werkleitungen + Bahntechnik“ mit allen Werkleitungen (Gemeinde, BLS-Bahntechnikanlagen, Dritte) im Projektperimeter</li> <li>▪ Kostenschätzung / Machbarkeit Neugestaltung Bahnhofplatz/ Parkierungsanlagen</li> <li>▪ Kostenschätzung / Machbarkeit von den beiden Stützmauern</li> <li>▪ Bauphasenplanung inkl. Ermittlung der Auswirkungen auf den Bahnverkehr bzw. die Intervalle (Totalsperren, Wochenendsperren, Nachtsperren)</li> </ul> |
| 313 | Kosten, Finanzierung      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aufzeigen von Einsparmöglichkeiten (Reduktion der Investitionskosten)</li> </ul>   |

### 5.1.2 Bauprojekt

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtleiter / Fachplaner gemäss Art. 4.3.32 Ordnung SIA 103 (2020). Diese werden hier nicht nochmals aufgeführt.

**Zusätzlich** müssen folgende „besonders zu vereinbarende Leistungen“ im Angebot eingerechnet werden:

#### 32 Bauprojekt

Grundlagen: Vorprojekt, evtl. Vorentscheide der Bewilligungsbehörden

Ziele: Projekt und Kosten optimiert, Termine definiert, Projekt ist für die Ausschreibung der Ausführungsarbeiten definiert

- |     |                           |   |
|-----|---------------------------|---|
| 321 | Organisation              | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit</li><li>▪ Leistungen im Rahmen eines PQM</li></ul>   |
| 322 | Beschrieb, Visualisierung | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Beschaffen von notwendigen Ergänzungen der Grundlagen wie detaillierte Terrinaufnahmen, Bestandsaufnahmen, Zustandsanalysen und Spezialabklärungen</li><li>▪ Zusammenstellen der Beschriebe, Zahlen, Fakten und Grafiken ‚Tiefbau‘ als Teil des Umweltberichtes (Hauptuntersuchung)</li><li>▪ Entwurf Umweltbericht</li><li>▪ Vertiefung der Bauphasenplanung mit Anzahl Schichten (alle Fachdienste) Tag/Nacht inkl. Bauablaufprogramm, weil relevant für das PGV-Verfahren</li><li>▪ Aktualisieren des Koordinationsplanes „Werkleitungen + Bahntechnik“ mit allen Werkleitungen (Gemeinde, BLS-Bahntechnikanlagen, Dritte) im Projektperimeter</li><li>▪ Mithilfe bei Land- und Rechtserwerb: Plangrundlagen, Flächen-ermittlungen, Eigentümerlisten</li><li>▪ Einarbeitung Nachbarprojekte und Bereinigung allfälliger Konfliktpunkte an den Schnittstellen</li></ul> |
| 313 | Kosten, Finanzierung      | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mithilfe bei der Lösungsfindung von Kostenoptimierungen und Suche nach Einsparpotential</li></ul>   |

Das Bauprojekt stellt die technische Grundlage für das PGV-Dossier dar. Es ist daher zu beachten, dass die Bearbeitung des Bauprojekts bis zur Einreichung des PGV-Dossiers soweit fortgeschritten ist, dass alle auflagerelevanten Themen im erforderlichen Detaillierungsgrad erarbeitet sind und damit die Risiken von späteren Projektänderungen minimiert werden können.

### 5.1.3 Bewilligungsverfahren / Auflageprojekt

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtleiter / Fachplaner gemäss Art. 4.3.33 Ordnung SIA 103 (2020). Diese werden hier nicht nochmals aufgeführt.

**Zusätzlich** müssen folgende „besonders zu vereinbarende Leistungen“ im Angebot eingerechnet werden:

#### 33 Bewilligungsverfahren / Auflageprojekt

Grundlagen: Bauprojekt

Ziele: Projekt bewilligt, Kosten und Termine verifiziert, Baukredit genehmigt

- |     |                           |  |
|-----|---------------------------|--|
| 331 | Organisation              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>▪ Leistungen im Rahmen eines PQM</li> </ul>   |
| 332 | Beschrieb, Visualisierung | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aussteckungskonzept (inkl. Plandarstellung) für das Plangenehmigungsverfahren</li> <li>▪ Darstellen des Projektes im Gelände mittels Profilierung, Baugespanne, Abstecken der notwendigen Hauptpunkte</li> <li>▪ Mithilfe bei Einspracheverhandlungen</li> <li>▪ Mithilfe bei Verhandlungen mit Behörden</li> <li>▪ Erstellung der grundstückrechtlichen Unterlagen im Auflageverfahren</li> <li>▪ Mithilfe bei Land- und Rechtserwerb: Plangrundlagen, Flächen-ermittlungen, Eigentümerlisten</li> <li>▪ Fachspezifisches Anpassen bzw. Bereinigen des Bauprojektes an die Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren</li> <li>▪ Erstellen des Umweltberichts</li> </ul> |
| 333 | Kosten / Finanzierung     | ---  |
| 334 | Termine                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zusammenstellen der terminrelevanten Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren</li> <li>▪ Anpassen des Realisierungsprogramms aufgrund der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren</li> </ul>   |

#### 5.1.4 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtleiter / Fachplaner gemäss Art. 4.3.41 Ordnung SIA 103 (2020). Diese werden hier nicht nochmals aufgeführt.

**Zusätzlich** müssen folgende „besonders zu vereinbarende Leistungen“ im Angebot eingerechnet werden:

#### 41 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag

Grundlagen: Bauprojekt

Ziele: Vergabe der Ausführungsarbeiten abgeschlossen, Werk- und Lieferverträge abgeschlossen, genehmigungsfähiger Vergabeantrag

411	Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>
412	Beschrieb, Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Integration der Leistungsanforderungen der Fachbereiche Bahntechnik in die Ausschreibungsunterlagen</li> <li>▪ Vertiefung der Bauphasenplanung mit Anzahl Schichten Tag/Nacht (alle Fachdienste), inkl. Bauablaufprogramm Schnittstellen zu Nachbarprojekten klären und berücksichtigen</li> <li>▪ Bereinigung der Ausschreibung auf Basis des Bewilligungsverfahrens PGV</li> <li>▪ Erstellen des Belastungsplanes (Altlasten)</li> <li>▪ Mithilfe bei der Organisation und Durchführung von Unternehmer-begehungen</li> <li>▪ Offertbesprechungen mit Unternehmern: Organisieren, Begleiten und Protokollieren</li> <li>▪ Mithilfe bei der Angebotsbereinigung</li> <li>▪ Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Unternehmervarianten</li> <li>▪ Mithilfe bei Verhandlungen mit Unternehmern und Lieferanten</li> <li>▪ Einfordern von finanziellen Sicherheiten seitens der Unternehmer und Lieferanten</li> <li>▪ Mitwirken bei Rechtsmittelverfahren</li> <li>▪ Mithilfe bei der Ausfertigung der Werk- und Lieferverträge auf Basis der Ordnung SIA 118/2013 und gängiger Standardverträge</li> </ul>
413	Kosten / Finanzierung	---
414	Termine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mithilfe beim Erstellen eines bereinigten Werkvertragsprogramms mit dem Unternehmer</li> </ul>
415	Dokumentation und Teilphasenabschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zusammenstellen aller Ausschreibungsdokumente (Datenfiles) auf Datenträger (CD, USB-Stick)</li> </ul>

### 5.1.5 Ausführungsprojekt

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtleiter / Fachplaner gemäss Art. 4.3.51 Ordnung SIA 103 (2020). Diese werden hier nicht nochmals aufgeführt.

**Zusätzlich** müssen folgende „besonders zu vereinbarende Leistungen“ im Angebot eingerechnet werden:

#### 51 Ausführungsprojekt

Grundlagen: Ausschreibungsunterlagen, bereinigte Angebote, Werk- und Lieferverträge

Ziele: Projekt ist für die Ausführung der Arbeiten definiert

511	Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>▪ Leistungen im Rahmen eines PQM</li> <li>▪ Unterstützung der Sicherheitsleitung BLS bei der fristgerechten Organisation der Sicherheitsmassnahmen gemäss Sicherheitsdispositiv</li> </ul>
512	Beschrieb, Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nachführen der Pläne aufgrund Plangenehmigungsdossier PGV</li> <li>▪ Konkretisierung der Bauphasenplanung mit Anzahl Schichten Tag/Nacht (alle Fachdienste), inkl. Bauablaufprogramm Nachführen des Koordinationsplanes „Werkleitungen + Bahntechnik“ mit allen Werkleitungen (Gemeinde, BLS-Bahntechnikanlagen, Dritte) im Projektperimeter</li> <li>▪ Übernehmen von Elementen von Projekten Dritter</li> <li>▪ Bearbeiten von Varianten der Bauausführung bzw. des Bauvorganges (max. drei)</li> <li>▪ Vorschlagen von Bauwerksüberwachungen</li> <li>▪ Ausarbeiten Belastungs- und Entsorgungsplan aufgrund der Angaben des Umweltplaners</li> <li>▪ Mithilfe bei der Formulierung und beim Abschluss von Verträgen mit Dritten</li> <li>▪ Mithilfe beim Abschluss von Verträgen für den Landerwerb</li> <li>▪ Planen und Durchführung von Bemusterungen (max. drei)</li> </ul>
513	Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beurteilen der Kostenrelevanz von Anpassungen am Ausführungsprojekt</li> </ul>
514	Termine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anpassen des Lieferprogramms der Ausführungsunterlagen aufgrund von Projekt- und Ausführungsänderungen</li> </ul>
515	Dokumentation und Teilphasenabschluss	---

### 5.1.6 Ausführung

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtleiter / Fachplaner gemäss Art. 4.3.52 Ordnung SIA 103 (2020). Diese werden hier nicht nochmals aufgeführt.

**Zusätzlich** müssen folgende „besonders zu vereinbarende Leistungen“ im Angebot eingerechnet werden:

52 Ausführung		
<u>Grundlagen:</u> <i>Definitive Ausführungs- und Detailpläne, Verträge mit Unternehmern und Lieferanten</i>		
<u>Ziele:</u> <i>Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstellt, Durchführung der Abnahmen, Schlussabrechnung von Unternehmern und Lieferanten abgenommen</i>		
521	Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>▪ Vorbereitung von Informationsdokumenten (Grundeigentümer, Anwohner, usw.)</li> <li>▪ Leistungen im Rahmen eines PQM</li> </ul>
522	Beschrieb, Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bauphasenplanung (inkl. Ermittlung der Auswirkungen auf den Bahnverkehr (Totalsperren, Intervalle)</li> <li>▪ Mithilfe bei der Ausfertigung der Werk- und Lieferverträge aus Basis der Ordnung SIA 118/2013 und gängiger Standardverträge gemäss BLS</li> <li>▪ Übertragen der projektdefinierten Hauptpunkte, Achsen und der Höhenfixpunkte ins Gelände bzw. auf der Baustelle sowie Sicherstellen von deren Versicherung</li> <li>▪ Kontrollieren von Absteckungen des Unternehmers</li> <li>▪ Prüfen und Beurteilen von Nachtragsofferten des Unternehmers</li> <li>▪ Durchführen von Werkstattkontrollen</li> <li>▪ Analysieren Ergebnisse von Bauwerksüberwachungen und Massnahmenvorschläge</li> <li>▪ Begleitung der Realisierung der geplanten Fachdienst-Bauelemente (Querung, Fundament, Kabelkanal, etc.)</li> <li>▪ Mithilfe bei Tests, Abnahmen und Mängelbehebung vor Inbetriebnahme</li> </ul>
523	Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Halbjährliche Endkostenprognose (Vergleich zu Kostenvoranschlag)</li> </ul>
524	Termine	---
525	Dokumentation und Teilphasenabschluss	---

### 5.1.7 Stundenvorgabe Ausführung 4.3.52 örtliche Bauleitung

Der Aufwand für die Grundleistungen „örtliche Bauleitung“ und die oben aufgeführten „besonders zu vereinbarenden Leistungen“ wird vom Auftraggeber mit total 2'700 Stunden bzw. 900 Stunden (neue PU) eingesetzt. Diese Stundenschätzung darf vom Anbieter nicht abgeändert werden. Das Total muss in die Honorarblätter (Griff 2, Dokumente 2.1 und 2.2 „Honorarangebot“) eingetragen werden. Nach Vorliegen des Bauprojektes wird vom Anbieter eine Nachtragsofferte zu dieser Position verlangt. Die BLS behält sich vor, die örtliche Bauleitung in eigener Regie durchzuführen.

### 5.1.8 Inbetriebnahme, Abschluss

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtleiter / Fachplaner gemäss Art. 4.3.53 Ordnung SIA 103 (2020). Diese werden hier nicht nochmals aufgeführt.

**Zusätzlich** müssen folgende „besonders zu vereinbarende Leistungen“ im Angebot eingerechnet werden:

#### 53 Inbetriebnahme, Abschluss

Grundlagen: Gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstelltes Bauwerk

Ziele: Bauwerk übernommen und in Betrieb genommen, Schlussabrechnung abgenommen, Mängel behoben

531	Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mithilfe bei Informations- und Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>▪ Leistungen im Rahmen eines PQM</li> </ul>
532	Beschrieb, Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mithilfe bei der Übergabe des Bauwerks oder einzelnen Bauwerksteile an den Auftraggeber</li> <li>▪ Erstellen von Betriebsanweisungen im Fachbereich</li> <li>▪ Erstellen von Überwachungs- und Unterhaltsplänen</li> <li>▪ Erstellung einer vollständigen Schlussdokumentation</li> </ul>
533	Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestimmen von Kostenkennwerten und Zusammenstellen von Vergleichswerten anderer Bauwerke</li> </ul>
534	Termine	---
535	Dokumentation und Teilphasenabschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nachführen der auf Datenträger gespeicherten Daten an Veränderungen der Betriebssoftware auf Seite des Auftragsnehmers</li> <li>▪ Nachführen der Daten in einem zusätzlichen oder einem veränderten Datenformat</li> </ul>

## 5.2 Leistungen Fachspezialisten

### 5.2.1 Fachspezialist Umwelt

Der Fachspezialist Umwelt (=Umweltplaner) ist in den SIA-Teilphasen 31 bis 51 und 53 (ohne 52) für die Beschreibung der projektrelevanten Umweltauswirkungen, die Definition der Umweltmassnahmen und die Dokumentation der Umsetzung der Auflagen bzw. Massnahmen verantwortlich. Er erstellt die notwendigen Unterlagen (u.a. Relevanzmatrixen, Vor- und Hauptuntersuchungen, Umweltbericht), spricht sich mit den Fachstellen der Behörden ab und berät den Bauherrn und die anderen Projektbeteiligten in umweltrelevanten Fragestellungen.

## 5.3 Zusatzleistungen und Leistungen Dritter

### 5.3.1 Vorgegebene Zusatzleistungen Gesamtleiter Bau

Von Seiten des Auftraggebers werden folgende vorgegebene Zusatzleistungen definiert:

#### **Basisprojekt (ohne neue PU)**

Teilphase gem. SIA 103 (2020)	Stundenvorgabe
<i>Phasen 31 bis 53</i>	
<u>Allgemein</u>	
<i>Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit</i>	50 Std
<i>Grundlagenermittlung für Abfallbewirtschaftungs- und Entsorgungskonzept</i>	50 Std
<i>Fachplanungen für andere Fachbereiche der BLS</i>	50 Std
<i>Bachdurchlass Wildbach</i>	100 Std
<i>Querprofile für Standorte von Fahrleitungsmasten</i>	50 Std
<i>Phase 52</i>	
<u>Unternehmervarianten</u>	
<i>Bewertung von Unternehmervarianten während der Bauausführung</i>	50 Std

Diese Stundenvorgaben dürfen vom Anbieter nicht abgeändert werden.



### **Neue PU**

Teilphase gem. SIA 103 (2020)	Stundenvor- gabe
<i>Phasen 31 bis 53</i>	
<i><u>Allgemein</u></i>	
<i>Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit</i>	50 Std
<i>Phase 52</i>	
<i><u>Unternehmervarianten</u></i>	
<i>Bewertung von Unternehmervarianten während der Bau- ausführung</i>	50 Std

Diese Stundenvorgaben dürfen vom Anbieter nicht abgeändert werden.

### 5.3.2 Vorgegebene Zusatzleistungen für Fachplanung Hochbau

Für Projektelemente des Hochbaus gem. Kap. 1.4 und 5.1 ist der Aufwand als Fachplaner inkl. Baukontrolle gemäss SIA 103 (2020), Art. 2.4 durch die BLS AG geschätzt worden. Nach Vorliegen des Bauprojektes wird vom Anbieter eine Nachtragsofferte zu dieser Position verlangt.

#### **Basisprojekt (ohne neue PU)**

Teilphase gem. SIA 103 (2020)	Stundenvorgabe
<i>Phasen 31 bis 53</i> <i>Publikumsanlagen</i> <i>Statik Perrondächer, inkl. Foundation</i>	100 Std

Diese Stundenvorgaben dürfen vom Anbieter nicht abgeändert werden.

### 5.3.3 Notwendige Zusatzleistungen aus Sicht des Anbieters

Leistungen, die aus Sicht des Anbieters im Leistungsbeschrieb fehlen, sind im Dokument 4.2 Angebotsformular als Vorbehalt zu formulieren und mit einer konkreten Schätzung der Auswirkungen auf Kosten, Termine und Qualität aufzulisten.

### 5.3.4 Drittleistungen (vom Bauherrn direkt beauftragt)

Folgende Planungsleistungen werden im Auftrag der Bauherrschaft durch Dritte ausgeführt:

- Fachplaner Fahrleitung  
 Erarbeitet das Fahrleitungsprojekt der BLS ab der SIA-Teilphase 32.  
**Die Projektierung der baulichen Elemente (Foundationen) ist hingegen Bestandteil der Gesamtleitung Bau.**
- Fachplaner Sicherungsanlagen  
 Erarbeitet die Sicherungsanlagen für die Gleisanlagen (inkl. Bahnübergänge) der BLS ab der SIA-Teilphase 32.  
**Die Projektierung der baulichen Elemente (Fundamente Signale und Technikgebäude) ist hingegen Bestandteil der Gesamtleitung Bau.**
- Fachplaner Niederspannungs- und Telekommunikationsanlagen  
 Erarbeitet die Projekte für die Energieversorgung, Kabelanlagen für die Anlagen der BLS ab der SIA-Teilphase 32.  
**Die Projektierung der baulichen Elemente (Kabelkanäle, Schächte, Entwässerungen) ist hingegen Bestandteil der Gesamtleitung Bau.**
- Zustandsaufnahmen (für die Beweissicherung)
- Zustandsaufnahme Altlasten in Gebäuden und Abbruchobjekten (Asbest, PCB, etc.)

## 6 Glossar / Abkürzungen

Abkürzung	Erklärung / Bedeutung
AB-EBV	Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung
AV-Daten	Daten aus der Amtlichen Vermessung
BAV	Bundesamt für Verkehr
BehiG	Behindertengleichstellungsgesetz
BLS	BLS Netz AG
BöB	Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen (SR 172.056.1)
BUe	Bahnübergang
DfA	Datenbank fester Anlagen
DTM	Digitales Terrainmodell (Geländemodell)
EBV	Eisenbahnverordnung
KBOB	Koordination der Bau- und Liegenschaftsorgane des Bundes (www.kbob.ch)
PQM	Projektbezogenes Qualitätsmanagement
PU	Personenunterführung
RTE	Regelwerk Technik Eisenbahn
SBB	Schweizerische Bundesbahnen AG
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
SU	Strassenunterführung
SUe	Strassenüberführung
TB	Technischer Bericht
UVB	Umweltverträglichkeitsbericht
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VöB	Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen (SR 172.056.11)
VöV	Verband öffentlicher Verkehr
VP / PGV / BP	Projektphasen: Vorprojekt / Plangenehmigungsverfahren / Bauprojekt
VPVE	Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für Eisenbahnanlagen
VSS	Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute