

Umbau Bahnhöfe Kandersteg und Goppenstein

ID: 831

Gesamtleiter Bau

**Projekt- und Leistungsbeschreibung
[Dokument 1.2]**

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

27.09.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Projekt	4
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Projektziele	4
1.3	Projektperimeter	5
1.4	Projektelemente	5
1.4.1	Los 1 – Kandersteg	5
1.4.2	Los 2 – Goppenstein	5
1.4.3	Projektelemente durch Dritte bearbeitet	6
1.5	Projektkosten	7
1.5.1	Los 1 - Kandersteg	7
1.5.2	Los 2 - Goppenstein	8
1.6	Bauen unter Bahnbetrieb	8
1.7	Nachbarprojekte	8
1.8	Projektorganisation	9
1.9	Projekttermine	9
1.9.1	Grobterminprogramm	9
2	Grundlagen	10
2.1	Gesetze und Normen	10
2.2	Grundlagen bei Auftragserteilung	10
3	Bauherrenleistungen	11
4	Vom Gesamtleiter Bau / Fachplaner zu erbringende Leistungen	12
4.1	Grundlagen	12
4.2	Koordination und Schnittstellen	12
4.3	Land- und Rechtserwerb	12
4.4	Umweltaspekte	12
4.5	Archäologie	13
4.6	Geologische und geotechnische Untersuchungen, Beratungen	13
4.7	Geländeaufnahmen	13
4.8	Beweissicherungen und Überwachungen	13
4.9	Werke / Leitungen Dritter	13
4.10	Schnittstelle Sachverständige	14
4.11	Schnittstellen zu den Amtsstellen, Bewilligungsinstanzen	14

4.12	Schnittstellen zu Bauten Dritter	14
4.13	Anforderungen an Planvorlagen	14
4.14	Bauphasenplanung	14
4.15	Abgrenzung zu Fachdiensten BLS	14
5	Ingenieurleistungen nach SIA Phasen	15
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 Bauleitung:	23
5.1.8	Inbetriebnahme, Abschluss	24
5.2	Leistungen Fachspezialisten	25
5.2.1	Fachspezialist Umwelt	25
5.2.2	Fachspezialist Körperschall und Erschütterung	25
5.2.3	Fachspezialist Hydraulik / Hochwasserschutz	25
5.3	Zusatzleistungen und Leistungen Dritter	26
5.3.1	Vorgegebene Zusatzleistungen Gesamtleiter Bau	26
5.3.2	Notwendige Zusatzleistungen aus Sicht des Anbieters	26
5.3.3	Drittleistungen (vom Bauherrn direkt beauftragt)	26
6	Glossar / Abkürzungen	28

1 Projekt

1.1 Ausgangslage

Kandersteg (Los 1)

Der Bahnhof Kandersteg verfügt über keine behindertengerechte Perronanlage und Zugänge. Diese sind den heutigen Anforderungen des BehiG anzupassen sowie die Perronnutzlängensstandards (PNL) einzuführen. Die Geometrien der Gleise enthalten diverse Trassierungsfehler ausserhalb des Perronbereiches.

Der Bahnhof Kandersteg liegt an der Strecke Frutigen – Brig. Die Gemeinde hat rund 1'400 Einwohner. Im Jahr 2017 wurde der Bahnhof Kandersteg pro Wochentag (Mo-Fr) von durchschnittlich 1'206 Ein-/Aussteigern genutzt. An den Wochenenden (Sa-So) ist die Nachfrage mit 1'433 Ein- und Aussteigern etwas höher. Kandersteg ist Ausgangsort vieler touristischer Sommer- und Winteraktivitäten, die ganzjährig viele Ferien- und Tagesgäste anziehen.

Goppenstein (Los 2)

Der Umbau sieht Anpassungen an der Sicherungsanlage, der Fahrbahn und des Bahnstromes vor. Die Gleis- und Perronanlage ist aufgrund der Anforderungen aus dem Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) und des Perronnutzlängensstandards (PNL) an zu passen.

Der Bahnhof Goppenstein liegt an der Bahnstrecke Frutigen – Brig (BLS). Der Bahnhof liegt auf Boden der Gemeinde Ferden und zählt mit dem Weiler Goppenstein 260 Einwohner (31. Dezember 2017). Im Jahr 2010 wurde der Bahnhof Goppenstein von Montag bis Freitag von durchschnittlich 641 Ein- / Aussteigern genutzt. Am Wochenende zählt der Bahnhof rund 800 Ein- / Aussteiger. Der Bahnhof Goppenstein wird zusätzlich durch die Postautolinie 591 Gampel-Steg (Bahnhof) – Fafleralp bedient. Die Umsteigebeziehung Bahn / Bus ist im Winter für Gäste des Skigebiets Lauchernalp von grosser Bedeutung. Die Zu- und Wegfahrt der Busse befinden sich auf dem Bahnhofplatz. Der gedeckte Busterminal ist ideal angeordnet, entspricht jedoch noch nicht den Vorgaben des BehiG. Der Zugang der Reisenden zum Bahnhof Goppenstein erfolgt ausschliesslich vom Bahnhofplatz. Die Rampe in die bestehende Personenunterführung ist gedeckt. Goppenstein ist für den Güterverkehr geschlossen. In Goppenstein ist ein Regionenstützpunkt IUO vorhanden.

1.2 Projektziele

Kandersteg (Los 1)

Das Hauptziel des Projektes ist der behindertengerechte Umbau des Bahnhofes Kandersteg (KA) mit zwei Perronkanten und einer Nutzlänge von je 220 m (PNL). Zudem ist eine Fahrbahnerneuerung sowie eine Anlageoptimierung in Bezug auf Weichen vorgesehen.

Die Projektziele im Einzelnen sind:

- Neubau zwei BehiG-konformer Perronkanten (Nutzlänge 220 m, P55) inkl. Zugang zur Bahn
- Erneuerung der bahnotwendigen Anlagen (Fahrbahn, Sicherungsanlage, Telekommunikations- und Haustechnik)

Goppenstein (Los 2)

Das vorliegende Projekt soll die funktionalen Vorgaben aus dem Streckenkonzept Berg/LBT und dem aktuellen Planungsstand RE-Konzept Bern – Lötschberg – Domodossola umsetzen.

Die Projektziele im Einzelnen sind:

- Neubau BehiG-konforme Aussenperronkanten an Gleis A1 und A2 sowie Neubau Gleis A1
- Rückbau Hausperron, Mittelperron inkl. Treppenzugänge
- Neubau Treppe und Lift nach Perron 1
- Neubau Treppe und Rampe aus Personenunterführung nach Perron 2 inkl. Überdachung
- Diverse Rückbauten von Weichenverbindungen

1.3 Projektperimeter

- Los 1: Kandersteg von km 31.03 bis km 32.13
- Los 2: Goppenstein von km 48.24 und km 48.85, Der Projektperimeter beginnt für die Sicherungsanlage bei Km 45.577 (Bereich Einfahrversignal A1*/A2* Seite Kandersteg) und endet bei Km 50.264 (Bereich Einfahrversignal P*/Q* Seite Hochtenn).

1.4 Projektelemente

(Aufzählung nicht abschliessend)

1.4.1 Los 1 – Kandersteg

- Erfassen von Werkleitungen im gesamten Projektperimeter, Prüfung der vorhandenen Lage, ggf. Umlegung
- Fahrbahnerneuerung von km 31.03 bis km 32.13 (1.1 km)
- Neubau von zwei Perronkanten mit je PNL 220 m (inkl. Zugang)
- Rückbau 18 Weichen
- Neueinbau 9 Weichen
- Abbruch der Perronkante am Gleis 3 sowie ein Teil der Perronkanten an den Gleisen 1 und 2
- Signalanpassung an die neue Topologie
- Anpassung der Fahrleitungsanlage an die neue Topologie

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 (2014), Art. 3.4.2 sind die Aufgaben als Fachplaner statischer Elemente sowie die Baukontrolle gemäss SIA 103 (2014), Art. 2.4 zu leisten. Dies gilt insbesondere für die nachstehenden Projektelemente:

- Sanierung Bahnhofgebäude
- Neubau Perrondächer

1.4.2 Los 2 – Goppenstein

- Rückbau Gleis A1, A71, Weichenverbindungen W25/W26 und W51/W52 und Karrenübergang

- Einbau zwei neue Weichen (Ersatz W14/W15)
- Neubau Gleis A1 mit einem Gleisachsabstand von 3.85 m zu Gleis A2 (unveränderte Lage)
- Abbruch bestehende Perronanlage Gleis A1 und Mittelperron Gleis A2/A3 inkl. Zugänge
- Neubau Hausperron Gleis A1 und Perron Gleis A2 (PNL 220 m, P55)
- Neubau Treppe und Lift aus bestehender Personenunterführung nach Perron 1 unter bestehender Überdachung
- Neubau Treppe / Rampe aus bestehender Personenunterführung nach Perron 2 inkl. Überdachung
- Anpassungen „Zugang zur Bahn“ und Bahnhofsumfeld im Bereich Gleis A1 an der Ecke beim AG Seite Tunnel sowie Neubau Karrenübergang über alle Gleisachsen
- Anpassungen Sicherungsanlage
- Anpassung Bahnstrom-, Telekommunikations- und Haustechnikanlagen und der Fahrleitungsanlage

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 (2014), Art. 3.4.2 sind die Aufgaben als Fachplaner statischer Elemente sowie die Baukontrolle gemäss SIA 103 (2014), Art. 2.4 zu leisten. Dies gilt insbesondere für die nachstehenden Projektelemente:

- Anbau Technikraum
- Minimale Sanierung Aufnahmegebäude
- Neubau Perrondächer

1.4.3 Projektelemente durch Dritte bearbeitet

Die nachfolgenden Projektelemente (gültig für beide Lose) 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 (2014), Art. 3.4.2 sicherzustellen. Dies gilt insbesondere für die nachstehenden Projektelemente:

- Anpassungen / Neubau Oberbau
- Anpassungen / Neubau Sicherungsanlagen
- Anpassungen / Neubau Bahnstrom (inkl. Fahrleitungserneuerung zwischen km 29.872 und 31.073)
- Anpassungen / Neubau Telekommunikations- und Haustechnikanlagen

1.5 Projektkosten

1.5.1 Los 1 - Kandersteg

Gesamtleiter / Fachplaner

Die Projektkosten sind mit CHF **16.2 Mio.** (Kostengenauigkeit $\pm 30\%$. Preisbasis April 2019) veranschlagt. Davon entfallen rund CHF 3.8 Mio. auf honorarberechtigte Kosten. Die Baukosten (exkl. Honorare, Landerwerb, Fremdinvestitionen, Sicherheit) setzen sich wie folgt zusammen:

Pos.	Leistungsgruppe	Leistungsgattung	Total
1	Hochbau		1'700'000
		Gebäude	350'000
		Publikumsanlagen Hochbau	1'350'000
2	Tiefbau		3'640'000
		Fahrbahn Unterbau	400'000
		Publikumsanlagen Tiefbau	2'470'000
		Verkehrsflächen	370'000
		Kunstbauten	400'000
3	Bahntechnik		10'860'000
		Fahrbahn Oberbau	6'560'000
		Sicherungsanlagen	3'020'000
		Energie	290'000
		Telecom & Haustechnik	990'000
Gesamttotal			16'200'000

1.5.2 Los 2 - Goppenstein

Gesamtleiter / Fachplaner

Die Projektkosten sind mit **CHF 9.15 Mio.** (Kostengenauigkeit $\pm 30\%$. Preisbasis Juli 2019) veranschlagt. Davon entfallen rund CHF 3.5 Mio. auf honorarberechtigte Baukosten. Die Baukosten (exkl. Honorare, Landerwerb; Sicherheit) setzen sich wie folgt zusammen:

Phase	Leistungsgruppe	Leistungsgattung	Total CHF
1	Hochbau		1'860'000
		Gebäude	440'000
		Publikumsanlagen Hochbau	1'420'000
2	Tiefbau		3'110'000
		Fahrbahn Unterbau	510'000
		Publikumsanlagen Tiefbau	2'570'000
		Verkehrsflächen	30'000
3	Bahntechnik		4'180'000
		Fahrbahn Oberbau	2'290'000
		Sicherungsanlagen	980'000
		Energie	370'000
		Telecom & Haustechnik	540'000
Gesamttotal			9'150'000

1.6 Bauen unter Bahnbetrieb

Der Bahnbetrieb ist während dem Bau der beiden Lose 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

- Sanierung Lötschberg-Scheiteltunnel (IBN 10/2022)
- Bau Thermoportal Kandersteg (IBN 1/2020)
- Sanierung Autoverlad Kandersteg (IBN 12/2021)
- Sanierung Aufnahmegebäude in Kandersteg (IBN 12/2023)
- Teilausbau Lötschberg-Basistunnel im 2026 (8-monatige Sperre des LBT; Stand 11.2018)
- Umbau Bahnhof Goppenstein resp. Bahnhof Kandersteg (IBN 12/2023)
- Fahrbahnerneuerungen BERG (weitere Absprachen mit IAF)
- Heustrich Ausbau IU-Abstellanlage Goppenstein (IBN 12/2022 oder 12/2023)
- Schienenwechsel LBT (Zeitpunkt noch unbekannt)

1.8 Projektorganisation

Die Gesamtprojektleitung liegt bei der BLS. In der Beilage ist die Projektorganisation detailliert aufgezeigt.

Für beide Lose gelten die gleiche Projektorganisation sowie dieselben Ansprechpartner.

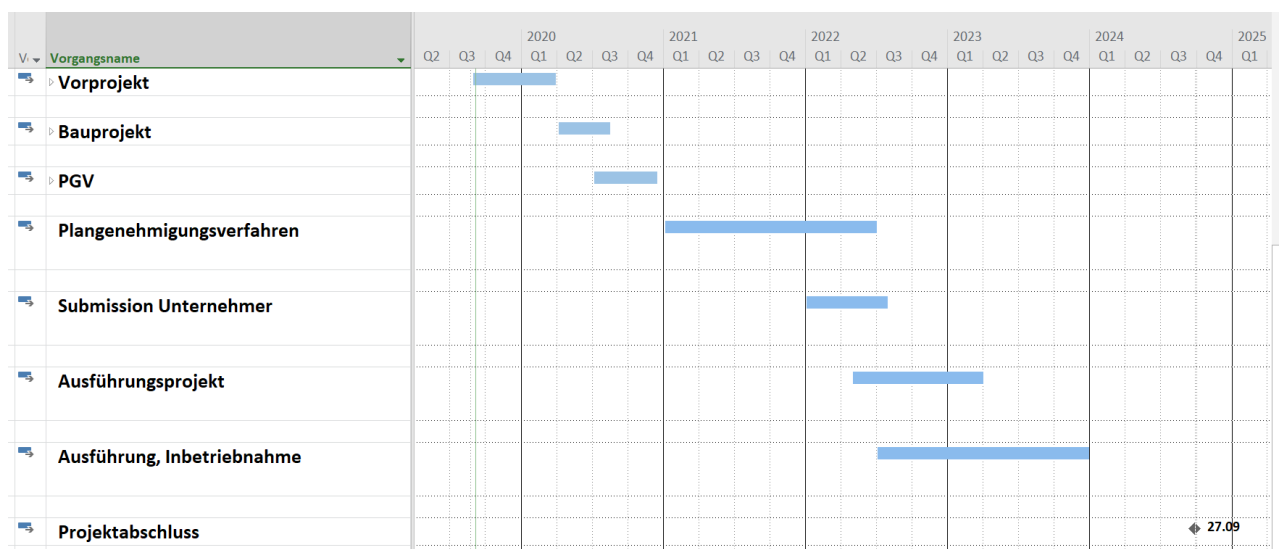
1.9 Projekttermine

Beide Projekte (Los 1 – Kandersteg sowie Los 2 – Goppenstein) sollen im gleichen Zeitraum mit derselben Projektorganisation projektiert und wenn möglich auch realisiert werden.

- Phase Projektierung (4. Quartal 2019 bis 1. Quartal 2021) ist durch das Projektteam parallel zu bearbeiten, mit dem Ziel der gleichzeitigen Eingabe des Plangenehmigungsdossiers bei der Projekte (Lose) im März 2021.
- Phase Ausschreibung wird zeitlich parallel bearbeitet und ist für 2021 geplant. Es ist noch zu entscheiden, ob die beiden Projekte als Lose oder komplett separat ausgeschrieben werden sollen.
- Phase Realisierung (3./4. Quartal 2022 bis 4. Quartal 2023). Wie die beiden Projekte (Lose) realisiert werden (parallele oder serielle Abwicklung), hängt von den gewählten Baumethoden, der Intervallplanung, vom ausführenden Unternehmer sowie von äusseren Umständen (PGV, Landerwerb, Nachbarprojekte etc.) ab. Für die Offerte soll eine zeitlich getrennte Ausführung zu Grunde gelegt werden.

1.9.1 Grobterminprogramm

Der Terminplan gilt für Kandersteg und Goppenstein vorbehaltlich Plangenehmigung, Optimierungen, Nachbarprojekte, getrennte Ausführungszeitpunkte etc.



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 usw.)
- Die einschlägigen Gesetze, Dekrete, Verordnungen sowie Richtlinien auf Bundesebene, kantonalen 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, 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.
Bestvariante mit Gleisgeometrie (Projektgeometrie)	CAD-Datei (2D-DGN oder DXF) und Geometrieliste
Geometriedaten zu bestgehendem Gleis	Geometriedaten zu best. Streckengleis
Normalien	Sämtliche projektrelevanten Normalien werden zur Verfügung gestellt, wie Kabeltrassen, Kabelschutz, Schächte, Perronanlagen, Bahnübergänge, Schottersperrung, Bankett- Böschungsdetails, Fundamente FL-Masten/ Perronmöblierung/Kandelaber
Kostenschätzung Bestvariante	Excel (Genauigkeit $\pm 30\%$, Preisbasis April/Juli 2019)
Pflichtenheft	pdf
Bericht Variantenstudie	pdf

3 Bauherrenleistungen

Die BLS als Bauherr bzw. Auftraggeber erbringen die Leistungen und fällen die Entscheide des Auftraggebers gemäss Ordnung SIA 103 (2014). Wo nötig werden der Kanton, die Gemeinden 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 (IAH): Anordnung und Gestaltung Kundenanlagen der Haltestelle inkl. Kundeninformationssysteme, Sanierung Aufnahmegebäude und Wohnungen, Neubau / Anbau Technikgebäude, Perron- und Zugangsdächer, Gestaltung Bahnhofsplatz sowie Umgebung, inkl. Parkplätze, Velounterstände
- Gebäudetechnik (IAHG): HLKSE Anlagen Technikräume und Wohnungen
- Automation (IAA): Sicherungsanlagen, Telekommunikations- und Vermittlungsanlagen, Niederspannungsanlagen, Leitsystemen, Zugkontrollleinrichtungen, Weichenheizungen, Zug Sicherungssystemen
- Bahnstrom (IAB): Fahrleitungsanlagen (Gleichstrom / Wechselstrom), Mastfundamente
- Fahrbahn (IAF): Gleisoberbau inkl. Gleisgeometrieprojekt, Weichen, Fahrbahneindeckungen. Bahnbetriebliche Anforderungen, jeweils ohne zugehörige Foundationen, Kabelkanalisationen, etc.
- Immobilien (IL): Landerwerb, Dienstbarkeiten, Bewirtschaftung, Unterhalt

4 Vom Gesamtleiter Bau / Fachplaner zu erbringende Leistungen

4.1 Grundlagen

Die Projektinhalte 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 Auftragnehmer 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.

Voraussichtlich sind pro Los zwischen 2-3 Grundstücke von Land- oder Rechtserwerb betroffen.

4.4 Umweltaspekte

Keine UVP-Pflicht:

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.

4.5 Archäologie

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

4.6 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 Bauherrn unterstützen. Der Gesamtleiter Bau beurteilt das Baugrundmodell. 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.

4.7 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.

Für die Verdichtung der DTM-Daten zu einem vollständigen Geländemodell stellt die BLS für max. 1 Tag pro Los 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.

4.8 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.

4.9 Werke / Leitungen Dritter

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

4.10 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.

4.11 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.

4.12 Schnittstellen zu Bauten Dritter

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

4.13 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.

4.14 Bauphasenplanung

Da die Realisierung beider Lose, inkl. Fahrleitungserneuerung - wann immer möglich - im gleichen Zeitraum ausgeführt werden soll, ist die Bauphasenplanung von zentraler Bedeutung.

Bereits im Rahmen des Vor- und Bauprojektes ist eine Bauphasenplanung bei Bedarf in Varianten zu erstellen, die die Realisierung in paralleler wie auch serieller Abwicklung der beiden Lose aufzeigt (inkl. der zu erwartenden Betriebsunterbrüche) und ebenfalls die Nachbarprojekte entsprechend berücksichtigt.

Neben den baulichen Überlegungen 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.

4.15 Abgrenzung zu Fachdiensten BLS

(Siehe auch Kap. 5.1 und 5.3.3)

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 Entwässerung, Kunstbauten, Tragkonstruktionen und Perronbau.

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

- Foundationen zur Perronmöblierung
- Statik und Fundament Technikgebäude und Perrondächer
- 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 (2014), Art. 4.2.3 und 4.3.32 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.B. 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, Termincontrolling 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 inkl. 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
- 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 Gesamtleiter/Fachplaner gemäss Art. 4.3.31 Ordnung SIA 103 (2014). 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.

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

5.1.2 Bauprojekt

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtleiter / Fachplaner gemäss Art. 4.3.32 Ordnung SIA 103 (2014). 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"> ▪ Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit ▪ Leistungen im Rahmen eines PQM |
| 322 | Beschrieb, Visualisierung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschaffen von notwendigen Ergänzungen der Grundlagen wie detaillierte Terrainaufnahmen, Bestandsaufnahmen, Zustandsanalysen und Spezialabklärungen ▪ Zusammenstellen der Beschriebe, Zahlen, Fakten und Grafiken ‚Tiefbau‘ als Teil des Umweltberichtes (Hauptuntersuchung) ▪ Entwurf Umweltbericht ▪ Vertiefung der Bauphasenplanung mit Anzahl Schichten (alle Fachdienste) Tag/Nacht inkl. Bauablaufprogramm, weil relevant für das PGV-Verfahren ▪ Aktualisieren des Koordinationsplanes „Werkleitungen + Bahntechnik“ mit allen Werkleitungen (Gemeinde, BLS-Bahntechnikanlagen, Dritte) im Projektperimeter ▪ Mithilfe bei Land- und Rechtserwerb: Plangrundlagen, Flächenermittlungen, Eigentümerlisten ▪ Einarbeitung Nachbarprojekte und Bereinigung allfälliger Konfliktpunkte an den Schnittstellen |
| 313 | Kosten, Finanzierung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mithilfe bei der Lösungsfindung von Kostenoptimierungen und Suche nach Einsparpotential |

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 auflagerrelevanten 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 (2014). 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"> ▪ Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit ▪ Leistungen im Rahmen eines PQM |
| 332 | Beschrieb, Visualisierung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aussteckungskonzept (inkl. Plandarstellung) für das Plangenehmigungsverfahren ▪ Darstellen des Projektes im Gelände mittels Profilierung, Baugespanne, Abstecken der notwendigen Hauptpunkte ▪ Mithilfe bei Einspracheverhandlungen ▪ Mithilfe bei Verhandlungen mit Behörden ▪ Erstellung der grundstückrechtlichen Unterlagen im Auflageverfahren ▪ Mithilfe bei Land- und Rechtserwerb: Plangrundlagen, Flächenermittlungen, Eigentümerlisten ▪ Fachspezifisches Anpassen bzw. Bereinigen des Bauprojektes an die Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren ▪ Erstellen des Umweltberichts |
| 333 | Kosten / Finanzierung | --- |
| 334 | Termine | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zusammenstellen der terminrelevanten Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren ▪ Anpassen des Realisierungsprogramms aufgrund der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren |

5.1.4 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtleiter / Fachplaner gemäss Art. 4.3.41 Ordnung SIA 103 (2014). 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"> ▪ Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit
412	Beschrieb, Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integration der Leistungsanforderungen der Fachbereiche Bahntechnik in die Ausschreibungsunterlagen ▪ Vertiefung der Bauphasenplanung mit Anzahl Schichten Tag/Nacht (alle Fachdienste), inkl. Bauablaufprogramm Schnittstellen zu Nachbarprojekten klären und berücksichtigen ▪ Bereinigung der Ausschreibung auf Basis des Bewilligungsverfahrens PGV ▪ Mithilfe bei der Organisation und Durchführung von Unternehmerbegehungen ▪ Offertbesprechungen mit Unternehmern: Organisieren, Begleiten und Protokollieren ▪ Mithilfe bei der Angebotsbereinigung ▪ Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Unternehmervarianten ▪ Mithilfe bei Verhandlungen mit Unternehmern und Lieferanten ▪ Einfordern von finanziellen Sicherheiten seitens der Unternehmer und Lieferanten ▪ Mitwirken bei Rechtsmittelverfahren ▪ Mithilfe bei der Ausfertigung der Werk- und Lieferverträge auf Basis der Ordnung SIA 118/2013 und gängiger Standardverträge
413	Kosten / Finanzierung	---
414	Termine	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mithilfe beim Erstellen eines bereinigten Werkvertragsprogramms mit dem Unternehmer
415	Dokumentation und Teilphasenabschluss	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zusammenstellen aller Ausschreibungsdokumente (Datenfiles) auf Datenträger (CD, USB-Stick)

5.1.5 Ausführungsprojekt

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtleiter / Fachplaner gemäss Art. 4.3.51 Ordnung SIA 103 (2014). 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"> ▪ Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit ▪ Leistungen im Rahmen eines PQM ▪ Unterstützung der Sicherheitsleitung BLS bei der fristgerechten Organisation der Sicherheitsmassnahmen gemäss Sicherheitsdispositiv |
| 512 | Beschrieb, Visualisierung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nachführen der Pläne aufgrund Plangenehmigungsdossier PGV ▪ 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 ▪ Übernehmen von Elementen von Projekten Dritter ▪ Bearbeiten von Varianten der Bauausführung bzw. des Bauvorganges (max. drei) ▪ Vorschlagen von Bauwerksüberwachungen ▪ Ausarbeiten Belastungs- und Entsorgungsplan aufgrund der Angaben des Umweltplaners ▪ Mithilfe bei der Formulierung und beim Abschluss von Verträgen mit Dritten ▪ Mithilfe beim Abschluss von Verträgen für den Landerwerb ▪ Planen und Durchführung von Bemusterungen (max. drei) |
| 513 | Kosten / Finanzierung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beurteilen der Kostenrelevanz von Anpassungen am Ausführungsprojekt |
| 514 | Termine | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anpassen des Lieferprogramms der Ausführungsunterlagen aufgrund von Projekt- und Ausführungsänderungen |
| 515 | Dokumentation und Teilphasenabschluss | --- |

5.1.6 Ausführung

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtleiter / Fachplaner gemäss Art. 4.3.52 Ordnung SIA 103 (2014). Diese werden hier **nicht** nochmals aufgeführt.

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

52 Ausführung

Grundlagen: *Definitive Ausführungs- und Detailpläne, Verträge mit Unternehmern und Lieferanten*

Ziele: *Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstellt, Durchführung der Abnahmen, Schlussabrechnung von Unternehmern und Lieferanten abgenommen*

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

5.1.7 Stundenvorgabe Ausführung 4.3.52 Bauleitung:

Der Aufwand für die Grundleistungen der örtlichen Bauleitung sind durch den Auftraggeber pro Los fixiert worden. Diese Stundenschätzung darf vom Anbieter nicht abgeändert 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.

Los	Ort	Teilphase gem. SIA 103 (2014)		Stundenvorgabe
1	Kandersteg	52	Bauleitung	950 Std
2	Goppenstein	52	Bauleitung	850 Std

5.1.8 Inbetriebnahme, Abschluss

Zu erbringen sind sämtliche Grundleistungen als Gesamtleiter / Fachplaner gemäss Art. 4.3.53 Ordnung SIA 103 (2014). 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"> ▪ Mithilfe bei Informations- und Öffentlichkeitsarbeit ▪ Leistungen im Rahmen eines PQM |
| 532 | Beschrieb, Visualisierung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mithilfe bei der Übergabe des Bauwerks oder einzelnen Bauwerksteile an den Auftraggeber ▪ Erstellen von Betriebsanweisungen im Fachbereich ▪ Erstellen von Überwachungs- und Unterhaltsplänen |
| 533 | Kosten / Finanzierung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bestimmen von Kostenkennwerten und Zusammenstellen von Vergleichswerten anderer Bauwerke |
| 534 | Termine | --- |
| 535 | Dokumentation und Teilphasenabschluss | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nachführen der auf Datenträger gespeicherten Daten an Veränderungen der Betriebssoftware auf Seite des Auftragsnehmers ▪ Nachführen der Daten in einem zusätzlichen oder einem veränderten Datenformat |

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.

5.2.2 Fachspezialist Körperschall und Erschütterung

Der Fachspezialist Körperschall und Erschütterungen hat für die Planaufgabe die möglichen Auswirkungen der neuen Gleisanlage hinsichtlich Erschütterungen und Körperschall zu prognostizieren und anhand der Grenzwerte der Lärmschutz-Verordnung (LSV) bzw. Richtwerte der Weisung für die Beurteilung von Erschütterungen und Körperschall bei Schienenverkehrsanlagen (BEKS) zu beurteilen. Bei allfälliger Überschreitung der Grenz- und Richtwerte sind Massnahmen zur Reduktion der Immissionen vorzuschlagen. In den weiteren Projektphasen unterstützt er die Projektierung und Umsetzung der erforderlichen Massnahmen, spricht sich mit den Fachstellen der Behörden ab und berät den Bauherrn und die anderen Projektbeteiligten in sachbezogenen Fragestellungen.

5.2.3 Fachspezialist Hydraulik / Hochwasserschutz

Der Fachspezialist Hydraulik / Hochwasserschutz ist in allen Projektphasen für die Bearbeitung der Themen Hydraulik / Hochwasserschutz im Projektperimeter zuständig. Er erstellt die notwendigen Berechnungen, Nachweise und Unterlagen für die Projektierung und die Bewilligungen, spricht sich mit den Fachstellen der Behörden ab und berät den Bauherrn und die anderen Projektbeteiligten in Fragestellungen zu seinem Fachthema.

5.3 Zusatzleistungen und Leistungen Dritter

5.3.1 Vorgegebene Zusatzleistungen Gesamtleiter Bau

Los	Ort	Teilphase gem. SIA 103 (2014)	Stundenvorgabe
1	Kandersteg	Phasen 31 bis 53	
		<u>Allgemein</u>	50 Std
		Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit	
		Phase 52	
2	Goppenstein	<u>Unternehmervarianten</u>	50 Std
		Bewertung von Unternehmervarianten während der Bauausführung	
		Phasen 31 bis 53	
		<u>Allgemein</u>	50 Std
		Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit	
		Phase 52	
		<u>Unternehmervarianten</u>	50 Std
		Bewertung von Unternehmervarianten während der Bauausführung	

Diese Stundenvorgaben dürfen vom Anbieter nicht abgeändert werden.

5.3.2 Notwendige Zusatzleistungen aus Sicht des Anbieters

Leistungen, die aus Sicht des Anbieters im Leistungsbeschrieb fehlen, sind in den Dokument 2.1 resp. 2.2 „Honorarangebot“, Kapitel 7 ‚Zusatzleistungen aus Sicht des Anbieters (ZL 2)‘ zu beschreiben und zu quantifizieren.

5.3.3 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
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
HMB	Bahnhof Heimberg
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
STEF	Bahnhof Steffisburg
SU	Strassenunterführung
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