

Schweizerische Bundesbahnen

Infrastruktur Ausbau und Erneuerungsprojekte / Sicherungsanlagen und
Zugbeeinflussung

Lastenheft für Fachbauleiter Leistungen

Thema	Fachbauleiter Leistungen für AEP-SAZ im Rahmen von Projekten im Projektraum Knoten Basel
Autoren	Fabian Kreuzer, Robert Bender und Tanja Lukaszewski
Ausgabe	Version Nr. 1.1
Datum	04.11.2020
Status Dokument	Final

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	2
1.1.	Ziel diese Dokuments	2
2.	Glossar	2
3.	Referenzen	3
4.	Ausgangslage	4
5.	Leistungen	5
5.1.	D1 – Materialbeschaffung - Bestellungen	6
5.2.	D2 – Vorarbeiten für die Ausführung	7
5.3.	D3 - Ausführung	8
5.3.1.	D3.1 - Ausführung - Vorbereitung	8
5.3.2.	D3.2 - Ausführung - Montage	9
5.4.	D4 - SIOP B & Werkprüfung & IBN	10
5.5.	D5 - Arbeiten nach Inbetriebnahme	11
5.6.	D6 - Nacharbeiten nach Aufwand	12
5.7.	Bezugsregeln bzw. Abrufverfahren	12
5.8.	Abruf der Leistungen	12
6.	Beilagen Lastenheft (BLH)	13

1. Einleitung

1.1. Ziel diese Dokuments

In diesem Dokument werden sämtliche Dienstleistungen, die mit der vorliegenden Ausschreibung angefragt werden, beschrieben.

2. Glossar

Begriff	Erklärung
BS	Basel Personenbahnhof
BS RB	Basel Rangierbahnhof
BWP	Betriebswechsellpunkt
DfA	Datenbank feste Anlagen. Datenbank, in der die SBB den Grossteil der Anlagen ihres Bahn-, Telecom- und Energienetzes erfasst und verwaltet, um die Planungs-, Ausbau- und Unterhaltsarbeiten optimal zu unterstützen.
eStw	elektronisches Stellwerk
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
FBL	Fachbauleiter
IBN	Inbetriebnahme
MEPLA	Meilenstein-Phasenplan. Plan zur Definition der Abläufe von Projekten mit Einfluss auf die Signalisierung.
MST	Münchenstein
RailSys	Tool zur Bestellung und Verwaltung von Gleissperren.
SA	Sicherungsanlagen
SA-Raum	Raum, in welchem sich Innenanlagenkomponenten der Sicherungsanlage befinden.
SAZ	SBB-Geschäftseinheit Sicherungsanlagen und Zugbeeinflussung
SIOP	Sicherheitsorientiert Prüfung
SiKo	Signalisierungskonzept
S-Plan	Der Signal-Anlage-Plan (S-Plan) ist ein Plan-Typ aus der DfA im Massstab 1:500. Es ist ein Doppelschienen-Gleisplan mit Isolierabschnitten.
Stw	Stellwerk
UEW	SBB-Geschäftseinheit Überwachung
ZUBE	Zugbeeinflussung

3. Referenzen

Dieses Dokument wurde basierend auf den unten angeführten Versionen der referenzierten Dokumente erstellt.

In der Anwendung ist – sofern nicht ausdrücklich anders verlangt – die jeweils aktuelle Version der referenzierten Dokumente zu verwenden.

Regelwerk und Vorgaben SBB:

[I-50087]	Eingriffe in Sicherungsanlagen inkl. Anhänge Version: 1.0 vom 01.05.2019
[RTE 20100]	Sicherheit bei Arbeiten im Gleisbereich, Ausgabe 01.03.2020
[RTE 20600]	Sicherheit bei Arbeiten im Bereich von Bahnstromanlagen, Ausgabe 15.01.2012
[I-50003]	Übersichtsplan Sicherungsanlagen Version 3.0 vom 01.10.2019
[RTE 25000]	Kompendium Sicherungsanlagen, Ausgabe 11 vom 09.08.2016

Siehe auch Anhang 3 zum Vertrag Kapitel 13. Spezifischer Teil «Personal»

4. Ausgangslage

Für die Projektdurchführung ist bei der SBB immer ein interner SBB Fachbauleiter verantwortlich. Im Rahmen dieser Ausschreibung werden spezialisierte Anbieter gesucht, die erfahren im Bereich Fachbauleitungs-Leistungen in Sicherungsanlagen sind.

Der interne SBB Fachbauleiter betreut i.d.R. mehrere umfangreiche Projekte. Es werden Anbieter gesucht, welche Teile der Fachbauleitungs-Leistungen in Verantwortung und Ausführung übernehmen.

Übersicht der Projekte, für welche die Leistungen zu erbringen sind:

Nr.	Projekt	Zeitraum	Beilage
1	Leistungssteigerung Basel 1. Etappe	2022-2025	BLH 1.1 3 Dokumente
2	Ersatz Stw Ruchfeld in MST	2022-2024	BLH 1.1 2 Dokumente
3	Ersatz eStw St. Johann	2022-2024	BLH 1.1 3 Dokumente
4	Überbrückungsmassnahmen Publikumsanlage	2022-2023	BLH 1.1 3 Dokumente
5	BS-St.Johann 4m Korridor	2024-2025	BLH 1.1 2 Dokumente
6	Entflechtung Basel-Muttenz, Bauphasen 4- 6	2022-2025	BLH 1.1 3 Dokumente
7	Basel SBB GB Neue Abstellanlagen Süd	2021-2024	BLH 1.1 2 Dokumente
8	BS RB Betriebswechsellpunkt Mod 1 & 2 Umfahrung Nord & Mitte	2021-2023	BLH 1.1 3 Dokumente
9	BS RB Betriebswechsellpunkt: Mod 6 Lokabstellplätze	2024-2025	BLH 1.1 2 Dokumente
10	BS RB Betriebswechsellpunkt: Mod 7 Gleisverlängerung	2024-2025	BLH 1.1 1 Dokument

Der Inhalt und Umfang jedes Projekts sind im Rahmen der projektspezifischen Beilagen ersichtlich. Für jedes Projekt ist ein Signalisierungskonzept (SiKo) oder ein Projektplan dem Lastenheft beigelegt. Teilweise liegen zudem ein technischer Bericht oder eine Bauphasenplanung bei. In den Beilagen sind teilweise Referenzierungen zu weiteren Unterlagen enthalten, welche für die Angebotserstellung nicht relevant sind und demzufolge dem Lastenheft nicht beigelegt sind.

Zudem sind die Projekte in Form einer Projekttabelle (siehe Beilage zum Lastenheft BLH 1.0 Projekttabelle) zusammengefasst, welche die wichtigsten Termine und das Mengengerüst pro Projekt enthält.

Für jedes der oben aufgeführten Projekte sind die einzelnen Leistungen in Leistungspakete wie folgt zusammengefasst:

Paket	Titel
D1	Materialbeschaffung - Bestellungen
D2	Vorarbeiten für die Ausführung
D3	Ausführung
D3.1	Ausführung – Vorbereitung
D3.2	Ausführung – Montage
D4	SIOP B & Werkprüfung & IBN
D5	Arbeiten nach Inbetriebnahme
D6	Nacharbeiten nach Aufwand

Jedes Leistungspaket beinhalten mehrere Einzelleistungen, welche einzeln oder gemeinsam beauftragt werden, können. Die Leistungsübersicht ist aufgrund der vergangenen Erfahrung zusammengestellt und dient als Übersicht, der Anbieter hat keinen Anspruch auf eine vollständige Beauftragung aller Leistungen.

5. Leistungen

Nachfolgend sind sämtliche Dienstleistungen aufgeführt. Sie sind gegliedert in die Dienstleistungspakete *Bestellungen*, *Vorarbeiten*, *Ausführung*, *SIOP B & Werkprüfung & IBN*, *Arbeiten nach Inbetriebnahme* und *Nacharbeiten nach Aufwand*.

Jedes Dienstleistungspaket enthält ein Deliverable (Meilenstein), dieser dient als Abnahme für die jeweilige Leistung (ID). Der jeweilige Termin für die Erbringung der Leistungen wird in der Bestellung (siehe Kapitel 5.7) bekannt gegeben.

Jede Dienstleistung ist wie folgt spezifiziert:

ID	Dienstleistung	Beschreibung der Dienstleistung	Artefakte
[ID der Dienstleistung in der Form DX.Y, wobei X die ID des Dienstleistungspakets, und Y die Nummerierung der Dienstleistung innerhalb des Dienstleistungspakets Y darstellt.]	[Name der Dienstleistung]	[Kurze erklärende Erläuterung zur Dienstleistung (wo nötig)] [Beschrieb der Dienstleistung. Hier wird der Leistungsumfang der Dienstleistung beschrieben.] Deliverable [Definition des Leistungsgegenstandes/ Ergebnis der Leistungserbringung]	Inputs
			- [Auflistung der Inputs, die für die Erbringung der Dienstleistung zur Verfügung stehen]
			Outputs (Übergabe an Fachbauleiter)
			- [Auflistung der Outputs, die durch die Dienstleistung generiert werden müssen. Teilweise erfolgt die Umsetzung durch jemanden anderen als dem Zuschlagsempfänger]

5.1. D1 – Materialbeschaffung - Bestellungen

ID	Dienstleistung	Beschreibung der Dienstleistung	Artefakte
D1.1	Material Übersicht erstellen, Bestellanforderung für die Materialbestellung auslösen	<p>Bestellanforderung für die Auslösung der Bestellung des erforderlichen Materials wie Weichenmotoren, Kabelverteiler etc. beim Bahntechnik Center erstellen. Für die Bestellung ist eine Abstimmung mit der für den Einbau verantwortlichen Geschäftseinheit erforderlich. Ggf. sind weitere Grundlagen zu beschaffen.</p> <p>Deliverable: Alle Bestellanforderungen des Materials (nach Mengengerüst, ohne Signale) ist ausgelöst</p>	<p>Inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - S-Plan - Mengengerüst <p>Outputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausgelöste Bestellanforderungen
D1.2	Signalstückliste Sortieren	<p><i>Signale werden typischerweise in Eisenbahnwagen auf die Baustelle befördert – der eingeschränkte Platz und die eingeschränkte Mobilität auf den Schienen erfordern eine effiziente Wagenbelegung.</i></p> <p>Generieren der Stückliste(n) für den Bestelleingang an das Bahntechnik Center, welche vom Montagezeitpunkt und den vorhandenen Gleissperrungen abhängig sind. Dabei müssen vom Fachbauleiter die Signale nach Ort und Lieferdatum sortiert und die Wagenbelegungsliste(n) erstellt werden.</p> <p>Deliverable: Die Signal-Stückliste(n) nach Losgrössen und die Wagenbelegungsliste(n) für die Signalbestellung sind erstellt</p>	<p>Inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Signalquerprofile - Signalisierungskonzept - Protokoll Signalbestimmung - Bei Grossprojekten gemäss Bauphasenplanung <p>Outputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Signal-Stückliste(n) - Wagenbelegungsliste(n)
D1.3	Signalbestellungen auslösen	<p><i>Sämtliche Signale werden im Bahntechnik Center der SBB in Hägendorf gefertigt und dort auf Bahnwagen zum Transport bereitgestellt.</i></p> <p>Auslösung der Signalbestellung beim Bahntechnik Center via Mail (Vorlage) auf Basis der Signalstückliste(n) und der Wagenbelegungsliste(n). Organisation eines Abstellortes auf der Baustelle. Die Wagenbelegungsliste(n) ist (sind) von der Montagereihenfolge abhängig (Intervalle). Bereitstellung der notwendigen Beilagen (Bsp. Signalinnenschaltungen).</p> <p>Deliverable: Alle Signale gem. Signalstückliste(n) sind bestellt und geeignete Abstellorte auf der Baustelle sowie die Lieferung der Beilagen sind organisiert</p> <p>(nur in Verbindung mit D1.2, im Ausnahmefall einzeln)</p>	<p>Inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Signal-Stückliste(n) - Wagenbelegungsliste(n) <p>Outputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestellung Signale - Abstellorte auf der Baustelle organisiert - Lieferung der Beilagen ist organisiert
D1.4	Ausrüstung Stellwerkraum sicherstellen	<p><i>Neue SA-Räume, welche die Innenkomponenten der Sicherungsanlage beheimaten, werden mit einer einheitlichen Grundausrüstung ausgestattet.</i></p> <p>Sicherstellen der Ausrüstung (Schränke, Tische, Infotafeln, etc.) der SA-Räume (1-2 pro Projekt) anhand einer Checkliste in Zusammenarbeit mit dem dafür delegierten Mitarbeiter.</p> <p>Deliverable: Die Ausrüstungs-Liste wurde in Zusammenarbeit mit der Unterhaltsorganisation erstellt. Die Bestellung erfolgt durch die Unterhaltsorganisation.</p>	<p>Inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Checkliste «Einrichten eines SA-Raums mit Fokus Stellwerk: Grundausrüstung für den Betrieb von SA-Räumen» <p>Outputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereinigte Liste der Stellwerkraum-Ausrüstungen nach Checkliste

Meilenstein: Alle Bestellungen sind getätigt, d.h. sämtliche unter diesem Kapitel aufgeführten Dienstleistungen sind abgeschlossen. Ein Projekt kann mehrere IBN haben. Der Meilenstein wird für jede IBN einzeln verrechnet. Ausnahme: IBN finden im gleichen Kalenderjahr statt.

5.2. D2 – Vorarbeiten für die Ausführung

ID	Dienstleistung	Beschreibung der Dienstleistung	Artefakte
D2.1	Weichenverlegungspläne freigeben	<p>Weichen sind komplexe Bauteile, welche Komponenten der Fahrbahn wie auch der Sicherungsanlage beinhalten und die in den verschiedensten Ausführungen daher kommen. Als solche besitzen sie zahlreiche Abhängigkeiten zu und von der auf der Anlage vorhandenen Sicherungsanlage.</p> <p>Prüfung des Weichenverlegungsplans. Relevant sind die Sicherungsanlagen spezifischen Aspekte, wie beispielsweise Typ und Position des Antriebs, der Verschluss, die Kompatibilität mit dem Stellwerk, allfällige Weichenheizungen, die Positionen der Isolierstösse, die Zungenkontrolle, etc... In der Regel ist eine Begehung vor Ort nötig.</p> <p>Deliverable: Alle Weichenverlegungspläne sind für den Teil SAZ zur Produktion freigegeben, ggf. mit Korrekturen.</p>	<p>Inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weichenverlegungspläne - S-Plan - Tools f. Weichenverlegungsplan <p>Outputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geprüfter Weichenverlegungsplan ggf. mit Korrekturen
D2.2	Baustellenorganisation erstellen	<p>Planen der Baustellenorganisation und Logistik zusammen mit der Instandhaltung/der mit dem Bau beauftragten Drittfirma. Der Fachbauleiter ist dabei der Auftraggeber und Prüfer. Die Baustellenorganisation und -logistik muss bis und mit der Abnahme der Baustelle gewährleistet sein.</p> <p>Deliverable: Die Baustellenorganisation ist erstellt und Baustellenlogistik ist geplant (Fachbereich SAZ und übergreifend abgestimmt).</p>	<p>Inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plangrundlagen - Bauphasenplanung <p>Outputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan Baustellenlogistik - Baustellenorganisation
D2.3	Fundamentliste bereinigen	<p>Der finale Standort von Signalen ist mit dem Platzieren der Fundamente determiniert. Entsprechend muss vor dem Bau der Fundamente deren Standort auf dem Plan nochmals auf Richtigkeit überprüft werden.</p> <p>Prüfen der Signalstandorte auf dem S-Plans anhand der Signalquerprofile, ggf. veranlassen der Aktualisierung des jeweiligen Dokumentes. Daraufhin aktualisieren und ggf. Erstellen der Fundamentliste auf Basis der Signalquerprofile sowie des SIOP A-geprüften S-Plans. Entnahme der x,y,z-Koordinaten aus der DfA und überführen in die Fundamentliste.</p> <p>Deliverable: Aktualisierter S-Plan bezüglich den Signalfundamenten, bereinigte Fundamentliste inkl. den x,y,z-Koordinaten ist erstellt.</p>	<p>Inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - S-Plan - Signalquerprofil - Grobe Fundamentliste <p>Outputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auf Querprofile abgestimmter S-Plan (DfA) - Angepasste Fundamentliste - Aktualisierte x,y,z Koordinaten der Fundamente
D2.4	Validierung des Kabelkonzept	<p>Die Verkabelung der Aussenkomponenten der Sicherungsanlage wird in einem Kabelkonzept beschrieben, das vom Kabler für die Verlegung verwendet wird. Das Kabelkonzept wird erstellt und geprüft vom Fachbauleiter, der das nötige Know-How zur Sicherungsanlage besitzt.</p> <p>Prüfung des Kabelkonzepts (Besenpläne) im 4-Augen Prinzip. Bei Fehlern sind Korrekturen (ggf. auch im S-Plan) zu veranlassen. Bei Unstimmigkeiten müssen die notwendigen Schritte für die Auflösung dieser Unstimmigkeiten in die Wege geleitet werden.</p> <p>Deliverable: Das Kabelkonzept (Besenpläne) wurde überprüft. Allfällige Korrekturen an S- oder Besenplan wurden bereinigt.</p>	<p>Inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - S-Plan - Kabelkonzept <p>Outputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüftes und bereinigtes Kabelkonzept - Bereinigter S-Plan bezüglich Kabelkonzept
D2.5	Abgesteckte Fundamente überprüfen	<p>Die Sichtbarkeit eines zukünftigen Signals sowie die Topologie und das Umfeld (bspw. Fahrleitung) des zukünftigen Signals lassen sich vor Ort besser beurteilen als auf einem Plan. Dementsprechend werden die abgesteckten Fundamente vor dem Bau vor Ort nochmals geprüft.</p> <p>Überprüfen aller abgesteckten Fundamente hinsichtlich der tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort. Mit der Prüfung ist die Realisierbarkeit, sowie die Sichtbarkeit der Signale sichergestellt. Das gilt sowohl für die neuen Signale nach der Inbetriebnahme als auch für die alten Signale in den Phasen vor der Inbetriebnahme.</p> <p>Deliverable: Die Begehungen inkl. Überprüfung der Absteckungen sind erfolgt. Allfällige Abweichungen sind bereinigt</p>	<p>Inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - S-Plan - Signalquerprofil - Fundamentliste <p>Outputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abgesteckte Fundamente überprüft und freigegeben - Bereinigte Querprofile und Absteckungen

Meilenstein: Vorarbeiten sind abgeschlossen, d.h. sämtliche unter diesem Kapitel aufgeführten Dienstleistungen sind abgeschlossen. Ein Projekt kann mehrere IBN haben. Der Meilenstein wird für jede IBN einzeln abgenommen und verrechnet. Ausnahme: IBN finden im gleichen Kalenderjahr statt.

5.3. D3 - Ausführung

Da die Abnahmen der Dienstleistungen im Dienstleistungspaket «Ausführung», bestehend aus den Unterpaketen «Ausführung – Vorbereitung» und «Ausführung – Montage», erst in einem grossen zeitlichen Abstand zum Beginn der Arbeit stattfinden können, sind für diese Dienstleistungen eine Verrechnung mit Teilzahlungen vorgesehen. Die Details werden im Vertrag geregelt.

5.3.1. D3.1 - Ausführung - Vorbereitung

ID	Dienstleistung	Beschreibung der Dienstleistung	Artefakte
D3.1.1	Erstellte Fundamente Prüfen	Überprüfen der erstellten Fundamente hinsichtlich Sicherungsanlagen-Belange. Mit der Prüfung ist sichergestellt, dass die Sichtbarkeit der Signale zu jedem Zeitpunkt gewährleistet ist, dass die Fundamente am vorgesehenen Standort erstellt wurden und dass die Qualität (Kabelaussparung, Typ) des Fundaments den Anforderungen entspricht. Das gilt sowohl für die neuen Signale nach der Inbetriebnahme als auch für die alten Signale in den Phasen vor der Inbetriebnahme. Deliverable: Die Begehungen inkl. Überprüfung und Freigabe der Fundamente sind erfolgt.	Inputs
			<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentliste - Querprofile
D3.1.2	Mengengerüst Reservematerial anpassen	<i>Um im Falle einer Störung auf der Anlage schnell reagieren zu können, werden in den SA-Räumen Ersatzteile bereitgehalten. Der genaue Umfang des Reservematerials muss auf die Bedürfnisse der jeweiligen Anlage angepasst sein.</i> Kontrolle und Ergänzen des SA Reservematerials in Absprache mit dem Unterhaltspersonal. Deliverable: Die bereinigte Reservematerialliste wurde erstellt (zuhanden des Fachprojektleiters).	Outputs
			<ul style="list-style-type: none"> - Reservematerialliste - Mengengerüst Stw.-Anlage
D3.1.3	Standorte Aussenanlage bestimmen	<i>Bevor die Elemente der Aussenanlage im Gleisfeld verbaut werden, werden deren Standorte vom Fachbauleiter unter Zuhilfenahme der entsprechenden Pläne im Gleisfeld markiert.</i> Kennzeichnen von Standorten für die Aussenanlage vor Ort. Dazu gehören beispielsweise Stösse, Balisen, Zwergsignale und Achszähler. Die Standorte müssen in Absprache mit dem Auftragsverantwortlichen und für das Montagepersonal unmissverständlich gekennzeichnet werden. Es gilt ausserdem das Nachtragen von fehlenden Elementen im S-Plan zu veranlassen und die zuständige Stelle zu informieren. Für die Umsetzung dieser Leistung ist das Reglement [I-50087], insb. Anhang O des Reglements massgebend. Deliverable: Die Standorte der Elemente sind in Absprache mit dem Auftragsverantwortlichen gekennzeichnet. Fehlende oder geänderte Standorte der Elemente sind im S-Plan ergänzt.	Inputs
			<ul style="list-style-type: none"> - S-Pläne - Elementliste Aussenanlage
			Outputs
			<ul style="list-style-type: none"> - Kennzeichnung der Elemente in der Aussenanlage - Aktualisierter S-Plan

Meilenstein: Baustelle ist bereit für die Inbetriebnahme, d.h. sämtliche unter diesem Kapitel aufgeführten Dienstleistungen sind abgeschlossen. Ein Projekt kann mehrere IBN haben. Der Meilenstein wird für jede IBN einzeln abgenommen und verrechnet. Ausnahme: IBN finden im gleichen Kalenderjahr statt.

5.3.2. D3.2 - Ausführung - Montage

ID	Dienstleistung	Beschreibung der Dienstleistung	Artefakte
D3.2.1	Fortschritt & Qualität Montage überwachen	<p>Periodische Überprüfung der korrekten Montage der Elemente unter Zuhilfenahme von dokumentierten Montagevorgaben – Vergleich des Fortschritts mit dem Bauprogramm. Zur-Verfügung-Stellen eines Dokuments, das auf die typischen Ursachen für Qualitätsabweichungen hinweist.</p> <p>Dazu gehören auch die Teilnahmen an den entsprechen Besprechungen und Absprachen sowie Baustellenbesuche. Für diese Dienstleistung werden pro Projekt eine Anzahl Stunden vorgegeben.</p> <p>Für die Umsetzung dieser Leistung ist das Reglement [I-50087], insb. Anhang O des Reglements massgebend.</p> <p>Deliverable: Montagemängel werden innerhalb von 14 Tagen entdeckt und innert Wochenfrist werden Korrekturen eingeleitet. Dokumentation des Montagefortschritts. Qualität der Montage bei der Werk- und SIOP-Prüfung.</p>	Inputs <ul style="list-style-type: none"> - Bauprogramm
			Outputs <ul style="list-style-type: none"> - Dokumentation Montagefortschritt - Dokumentation bei Montagemängeln - Rückmeldung der Qualität bei der Werk- und SIOP-Prüfung
D3.2.2	Eingriffsanträge planen, bestellen	<p><i>Ein Eingriff an der Sicherungsanlage ist immer mit einem gewissen betrieblichen Risiko verbunden – Fehler während des Eingriffs können sich negativ auf den Bahnbetrieb auswirken (Verspätungen oder sogar Gefährdungen) Aus diesem Grund muss jeder Eingriff an der Sicherungsanlage zuerst hinsichtlich seiner potentiellen Auswirkungen bewertet und danach bewilligt werden. Für eine solche Bewilligung muss ein sogenannter Eingriffsantrag gestellt werden.</i></p> <p>Erforderliche Eingriffsbewilligungen planen und bestellen. Beantragen und Erfassen der Eingriffsanträge für die Montage, Werkprüfung, sämtliche Inbetriebnahmen und den Rückbau im dafür vorgesehenen Tool. Die Bestellung der Eingriffsanträge muss so geschehen, dass sämtliche Fristen eingehalten werden und sämtliche Anträge rechtzeitig bewilligt sind. Ausserdem müssen die jeweiligen «Betrieblichen Anordnungen Bau» berücksichtigt werden. Bei identifizierten Konflikten muss an die entsprechende Stelle gemeldet werden.</p> <p>Für die Umsetzung dieser Leistung ist das Reglement [I-50087], insb. Ziffer 4 und 10 bis 13 massgebend.</p> <p>Deliverable: Die Eingriffsanträge sind bis inkl. Rückbau bestellt und bewilligt.</p>	Inputs <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitsorganisation / detaillierte Arbeits- und Einsatzplanung
			Outputs <ul style="list-style-type: none"> - Bewilligte Eingriffsanträge

Meilenstein: Montage ist abgeschlossen. Dieser Meilenstein wird mit der Beendigung der letzten Inbetriebnahme erreicht. Ein Projekt kann mehrere IBN haben. Der Meilenstein wird für jede IBN einzeln abgenommen und verrechnet. Ausnahme: IBN finden im gleichen Kalenderjahr statt.

5.4. D4 - SIOP B & Werkprüfung & IBN

ID	Dienstleistung	Beschreibung der Dienstleistung	Artefakte
D4.1	Prüfunterlagen zusammentragen	<p><i>Vor der Inbetriebnahme der gebauten Anlage muss sie mehreren Prüfungen unterzogen werden: In einer Werkprüfung wird die korrekte Funktionalität der Anlage sichergestellt. In einer darauf folgenden Sicherheitsorientierten Prüfung werden dann gezielt die sicherheitskritischen Aspekte der Anlage geprüft. Für diese Prüfungen müssen die nötigen Unterlagen bereitgestellt werden.</i></p> <p>Zusammentragen der für die Prüfung erforderlichen Prüfunterlagen für die Innen- und Aussenanlage in der gebräuchlichen Form. Dies beinhaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsnachweis Realisierung vor IBN • Werkprüfungsunterlagen • Aktuelle Bauunterlagen • Liste der offenen Auflagen <p>Deliverable: Die aktuellen Prüfunterlagen für Werkprüfung, SIOP B sind vorhanden.</p>	<p>Inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauunterlagen - Anlagedokumentation (Teil ZUBE) - Schemata - SIOP A2 Prüfbericht - Auflagen <p>Outputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vollständige Prüfunterlagen für Werkprüfung und SIOP B
D4.2	IBN-Programm erstellen	<p>Erstellen eines detaillierten Inbetriebnahme-Programms für sämtliche Inbetriebnahmen. Dabei wird jedes Element einzeln betrachtet (Zeitpunkt der Prüfung, Prüfungsumfang, benötigte Ressource des Bauteams in den Niederlassungen, etc...) Es müssen die folgenden Dokumente erstellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsliste(n) • IBN-Programm • IBN-Organisation • Präsentation der IBN <p>Beim Erstellen des Inbetriebnahme-Programms müssen insbesondere die folgenden Punkte berücksichtigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine pünktliche Freigabe zum Betrieb muss ermöglicht werden. • Zeitreserven vor und nach der Arbeit sollen als Puffer in die Planung einbezogen werden, um Unvorhergesehenes abzufangen. • Einbezug der «Betrieblichen Anordnungen Bau» <p>Bestellen des Spezialmaterials für die SA Innenanlage (z.B. Kommunikationsmittel Innenanlage und Aussenanlage) oder Baumaschinen für die Aussenanlagen in Zusammenarbeit mit der zuständigen Stelle. Dieser Vorgang ist iterativ und muss ggf. auch mehrmals angepasst werden. Melden des Rückbaus der Anlage an die zuständige Stelle.</p> <p>Hinweis: Die oft knappe Zeit, welche für eine Inbetriebnahme der gebauten Anlage zur Verfügung steht, erfordert eine effiziente Planung der Inbetriebnahme und aller dazugehörigen Aktivitäten.</p> <p>Deliverable: Sämtliche Inbetriebnahmen sind organisiert und können durchgeführt werden. Die Entwürfe und die finale Version der Arbeitsliste(n), IBN-Programm und IBN-Organisation wurden erstellt.</p>	<p>Inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - S-Plan - Bauphasenplanung - RailSys - Ressourcenbedarfsplanung (Bau-team) <p>Outputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsliste(n) - IBN-Programm - IBN-Organisation <p>Jeweils Entwürfe und die finale Versionen vorhanden</p>
D4.3	IBN-Programm vernehmlassen	<p>Vorstellen und Vernehmlassen des erstellten Inbetriebnahme-Programms unter Einbezug aller involvierten Stellen, inklusive abschliessender Präsentation des bereinigten IBN Programmes Beseitigen der Unstimmigkeiten. Insbesondere sind die Abhängigkeiten zu anderen Projekten zu berücksichtigen. Das Inbetriebnahmeprogramm muss mindestens von den folgenden Stellen vernehmlassen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instandhaltung • mit dem Bau beauftragte Drittfirma • Arbeitsstellen-Koordinator • Sicherheitschef • Projektverantwortliche anderer auf der Baustelle präsen- ter Fachbereiche (Fahrstrom, Fahrbahn, Kabel, Tiefbau, Telekom, etc.) • Projektverantwortliche anderer Projekte, zu denen Abhängigkeiten bestehen. • Betreiber der Anlage 	<p>Inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - S-Plan - Bauphasenplanung - RailSys - Ressourcenbedarfsplanung (Bau-team) <p>Outputs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsliste(n) - IBN-Programm - IBN-Organisation <p>Verteilung der jeweils finalen Version</p>

		<p>Hinweis: Das erstellte IBN-Programm muss mit sämtlichen Beteiligten abgestimmt werden, um einen effizienten Arbeitsablauf zu garantieren.</p> <p>Deliverable: Die finale Version der Arbeitsliste(n), IBN-Programm und IBN-Organisation kann verteilt werden. (1 – 4 Wochen vor der jeweiligen Inbetriebnahme)</p> <p>(wird nur in Verbindung mit D4.2 vergeben)</p>	
--	--	--	--

Meilenstein: Die Inbetriebnahme ist abgeschlossen. Ein Projekt kann mehrere IBN haben. Der Meilenstein wird für jede IBN einzeln abgenommen und verrechnet. Ausnahme: IBN finden im gleichen Kalenderjahr statt.

5.5. D5 - Arbeiten nach Inbetriebnahme

ID	Dienstleistung	Beschreibung der Dienstleistung	Artefakte
D5.1	Signalabnahme MEPLA durchführen	<p><i>Sind die Signale errichtet, werden diese gemeinsam mit Vertretern der Lokführer abgenommen. Diese geschieht anhand des dafür definierten MEPLA Prozesses.</i></p> <p>Organisation und Teilnahme an der Signalabnahme durch Begehung vor Ort (nach der Inbetriebnahme).</p> <p>Deliverable: Die Begehung inkl. Sicherheitsorganisation wurde organisiert und das Abnahmeprotokoll ist erstellt</p>	Inputs
			<ul style="list-style-type: none"> - Signalisierungskonzept - Signalbestimmungsprotokoll
			Outputs
			<ul style="list-style-type: none"> - Protokoll «Signalabnahme EVU»
D5.2	Montageabschluss & Rückbau sicherstellen	<p>Sicherstellen des Montageabschlusses sowie des Rückbaus unter Einbezug der zuständigen Partner. Veranlassen der Überführung des ausgebauten Materials an die entsprechenden Stellen.</p> <p>Deliverable: Der Rückbau ist erfolgt und das ausgebaute Material ist am korrekten Ort. Dokumentation mittels Pendenzenliste.</p>	Inputs
			<ul style="list-style-type: none"> - keine
			Outputs
			<ul style="list-style-type: none"> - Abgehakte Pendenzenliste
D5.3	Abnahme vorbereiten und Durchführung begleiten	<p>Abnahme der Anlage vorbereiten zusammen mit den zuständigen Stellen. Vergleich der vereinbarten/erbrachten Leistungen</p> <p>Deliverable: Das Abnahmeprotokoll ist erstellt und unterzeichnet.</p>	Inputs
			<ul style="list-style-type: none"> - Technisches Pflichtenheft/Lastenheft - Leistungsvereinbarung Bauunternehmung - SA-Anlage - S-Pläne
			Outputs
			<ul style="list-style-type: none"> - Abnahmeprotokoll durch Projektleiter bestätigt und unterzeichnet

Meilenstein: Sämtliche Nacharbeiten sind erledigt, d.h. sämtliche unter diesem Kapitel aufgeführten Dienstleistungen sind abgeschlossen. Ein Projekt kann mehrere IBN haben. Der Meilenstein wird für jede IBN einzeln abgenommen und verrechnet. Ausnahme: IBN finden im gleichen Kalenderjahr statt.

5.6. D6 - Nacharbeiten nach Aufwand

Die Dienstleistungen im Dienstleistungspaket «Nacharbeiten nach Aufwand» werden im Gegensatz zu sämtlichen anderen Dienstleistungen nur bei Bedarf bestellt und nach Stunden verrechnet. Details werden im Vertrag geregelt.

ID	Dienstleistung	Beschreibung der Dienstleistung	Artefakte
D6.1	Auflagen Bearbeiten	<p><i>Aus der Sicherheitsorientierten Prüfung (SIOP B) können Auflagen entstehen, die für die IBN nicht sicherheitsrelevant sind, aber dennoch für den Projektabschluss behoben werden müssen. Diese Auflagen werden nach der Inbetriebnahme bereinigt.</i></p> <p>Abarbeiten der zugewiesenen Auflagen unter Einbezug der zuständigen Partner.</p> <p>Deliverable: Die Auflagen wurden bereinigt und wurden durch die zu prüfende Stelle im Auflagenmanagement geschlossen</p>	Inputs
			- Auflagen
			Outputs
			- Zugewiesene Einträge im Auflagenmanagement sind bearbeitet und wurden durch die zu Prüfende Stelle geschlossen.
D6.2	Mängelbearbeitung	<p>Bereinigen der identifizierten Mängel aus dem Übernahmeprotokoll in seinem Fachbereich unter Einbezug der zuständigen Partner.</p> <p>Deliverable: Die Mängel wurden bereinigt. Die Bereinigungen werden dokumentiert und zur Prüfung weitergeleitet.</p>	Inputs
			- Auflagen
			Outputs
			- Meldung der dokumentierten Bereinigung an die zuständige Stelle (Ue-SA)

5.7. Bezugsregeln bzw. Abrufverfahren

Aus vorliegender Ausschreibung ergibt sich weder eine Bezugspflicht der SBB AG noch eine Leistungspflicht der Anbieter.

Gestützt auf den Rahmenvertrag (vgl. Kapitel 5) werden in Bezug auf die Realisierung einzelner Aufträge jeweils anhand Einzel Bestellungen beauftragt. Verbindliche, auftragsbezogene Leistungen ergeben sich erst aus den Einzel Bestellungen. Die projektspezifischen Bestimmungen ergeben sich aus den jeweiligen Einzelvereinbarungen.

Die SBB AG behält sich vor, Folgeaufträge, welche aus einem bestehenden Einzelabruf resultieren, direkt dem ursprünglichen Auftragnehmer zu vergeben.

Die Auftragnehmer übernehmen die Verantwortung und die entsprechende Haftung, für die in den Einzel Bestellung vereinbarten Leistungen. Angebote aus Personalverleih sind von dieser Ausschreibung ausgeschlossen.

5.8. Abruf der Leistungen

Die Verhandlung und Vereinbarung des konkreten Auftrages / Einzel Bestellung erfolgen gemäss dem nachstehend beschriebenen Prozess:

1. Die SBB AG erstellt eine möglichst detaillierte Beschreibung zum Bedarf (Projekt, Umfang, Zeitrahmen etc.), welche insbesondere eine ausführliche Beschreibung der zu erreichenden Arbeitsergebnisse und -ziele und der zu erbringenden Arbeitsleistungen inkl.

Terminen enthält. Diese werden in der Regel als (Grob-) Spezifikation dokumentiert und als Angebotsanfrage an die zwei Zuschlagsempfänger (Anbieter) zugestellt.

2. Die Anbieter unterbreitet innert angemessener Frist jeweils ein Angebot mit folgenden Angaben:
 - a. Bestätigung des Bedarfs für das angefragte Projekt inkl. Abgrenzungen
 - b. Bestätigung des vorgeschlagenen Deliverables
 - c. Bestätigung des Terminplans und Liefertermine
 - d. Kalkulation der Aufwände (Stundenschätzung für Erledigung des konkreten Einzelauftrags)
 - e. Preis (Stundensatz mal Aufwand mit Kostendach) (dabei darf der max. Std. Satz und max. Kostendach welcher in der Ausschreibung in der Preisliste angegeben wurde nicht überschritten werden. Die jeweils eingereichten Stundensätze dürfen jedoch unterschritten werden)
 - f. Auflistung der für die Leistung vorgesehenen Mitarbeitenden inkl. Personenprofil**Hinweis: Für die Angebotserstellung wird keine Vergütung geleistet.**
3. Das wirtschaftlich günstigste Angebot erhält den Auftrag.
4. Erstellen der Einzel Bestellung (*Auftrag*) inkl. Verrechnungsinformationen durch die SBB AG und Weiterleitung an die Firma

Der Beginn der Arbeiten erfolgt erst nach der offiziellen Einzel Bestellung (SAP) basierend auf dem abgeschlossenen Rahmenvertrag der SBB AG.

Vorlaufzeit: I.d.R. wird die Anfrage mindestens 3-6 Monate vor Beginn beim Anbieter platziert. (Ausbildung Sst A ist jeweils zu beachten)

6. Beilagen Lastenheft (BLH)

- BLH 1 – Projekte
 - BLH 1.0 – Projektabelle.pdf
 - BLH 1.1 Leistungssteigerung Basel 1. Etappe
 - BLH 1.2 Ersatz Stw Ruchfeld in MST
 - BLH 1.3 Ersatz eStw St. Johann
 - BLH 1.4 Ü-Massnahmen Publikumsanlage
 - BLH 1.5 BS-St.Johann 4m Korridor
 - BLH 1.6 Entflechtung Basel-Muttenz Bauphasen 4- 6
 - BLH 1.7 Basel SBB GB Neue Abstellanlagen Süd
 - BLH 1.8 BS RB BWP Mod 1 u 2 Umfahrung Nord
 - BLH 1.9 BS RB BWP Mod 6 Lokabstellplätze
 - BLH 1.10 BS RB BWP Mod 7 Gleisverlängerung 750m
- BLH 2 – Regelwerke SBB
 - BLH 2.1 I-50087_DE.pdf
 - BLH 2.2 R RTE 20100
 - BLH 2.3 R RTE 20600
 - BLH 2.4 I-50003
 - BLH 2.5 R RTE 25000