

Teil B

B1 Projekt- / Aufgabenbeschrieb

**Assetmanagement nextGen
Erfassung Gebäudesubstanz und
Instandhaltungsstrategie**

SBB Gebäude Infrastruktur

Inhaltsverzeichnis

1.	Beschreibung des Projektes.....	3
1.1	Auftraggeberin.....	3
1.2	Projektorganisation	3
1.3	Ausgangslage	4
1.4	Ziele.....	5
1.5	Projektgliederung	5
1.6	Termine	5
1.7	Projektbeschreibung	6
2.	Beschreibung der Aufgabe	7
2.1	Phasenunabhängige Aufgaben.....	7
2.2	Phasenabhängige Aufgaben.....	9
2.3	Stundenzusammenfassung für die Standort – Kategorien	11
2.4	Zusatzleistungen	11

1. Beschreibung des Projektes

1.1 Auftraggeberin

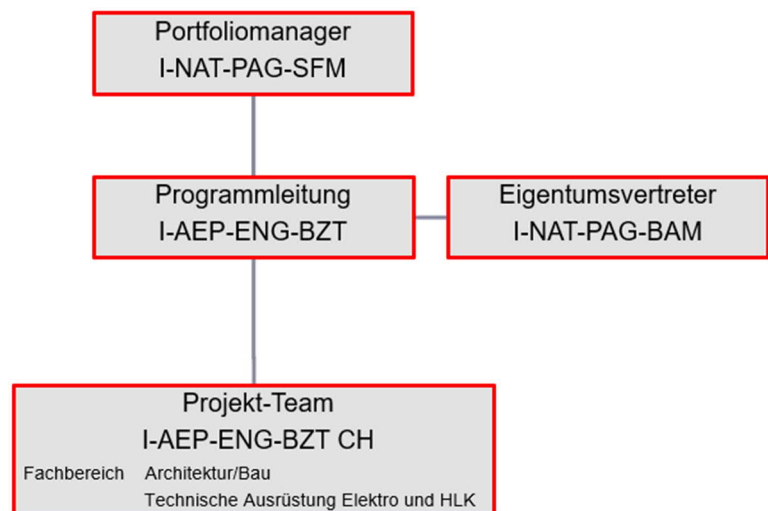
Schweizerische Bundesbahnen SBB
Infrastruktur, Ausbau- und Erneuerungsprojekte
Engineering / Bahnzugang und Technische Anlagen
Region Ost /Bahnzugang und technische Gebäude
Herr Matthias Möhrle
Vulkanplatz 11
Postfach, 8048 Zürich

1.2 Projektorganisation

- gibt Rahmenbedingen vor
- überwacht den Fortschritt

- Gesamtkoordination
- Aufstellen Projektorganisation
- Datenbank Tool

- Pilotprojekt
- Gebäudeaufnahme
- Auswertung



1.3 Ausgangslage

Für das Gebäudeportfolio Bahntechnik und Bahnbetrieb benötigt es für den Netzzustandsbericht ein strategisches Führungsinstrument. Die effektive Gebäudesubstanz ist Stand heute nicht dokumentiert. Anhand erstellter Attribute zur Gebäudeüberwachung und deren Gewichtung und Bewertung pro Gebäude sollen die Instandhaltungspunkte pro Gebäude definiert werden. Hierzu muss die effektive Gebäudesubstanz pro Gebäude aufgenommen werden.

Portfolio Bahntechnik Gebäude ohne feste Arbeitsplätze

BTG konventionell

*Bahntechnikgebäude in Massivbau
ohne feste Arbeitsplätze*



BTG Standard

Premoco, NGB, BTG nextGen



Technikkabinen

Elkuch.....

Nur 1 Raum



Portfolio Bahnbetrieb Gebäude mit festen Arbeitsplätzen

BZ (Betriebszentrale)

*Büroarbeitsplätze, Aufenthaltsraum, Toiletten,
Duschen, Garderoben, Küche, Ruheraum*



Stellwerk

*Büroarbeitsplätze, Aufenthaltsraum, Toiletten,
Duschen, Garderoben, Bahntechnik*

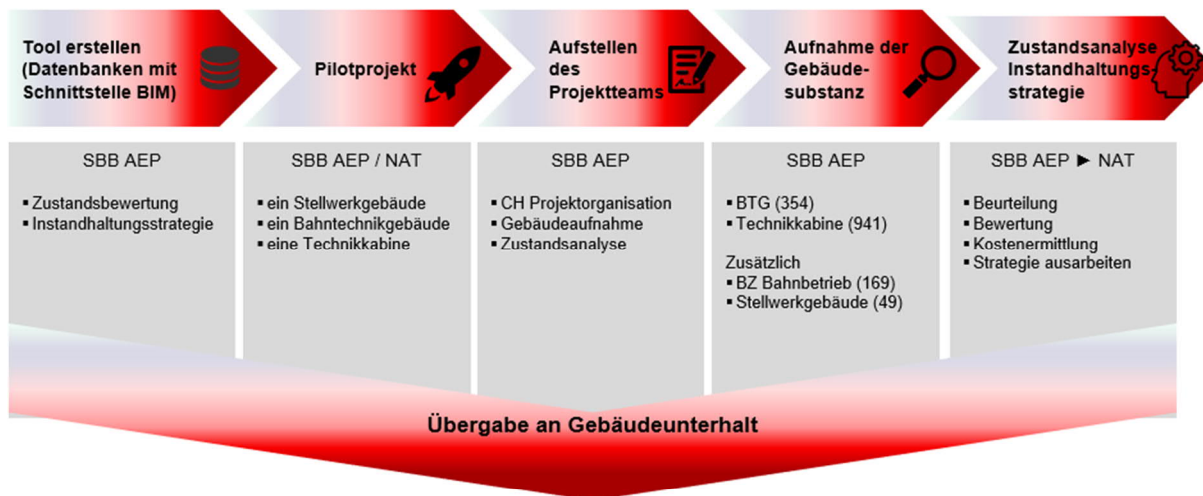


1.4 Ziele

Aussagekräftiger Netzzustandsbericht für das Gebäudeportfolio mit mittel- und langfristiger Erhaltungsplanung für planbare Arbeiten im Unterhalt und Sanierungsmassnahmen

- Effektive Gebäudesubstanz festlegen pro Gebäude
- Automatisches generieren der Datentabelle für den Netzzustandsbericht
- Reporting nach Strecken und Knoten für Gebäude (ab Planung LV25-28)
- Auskunft zum Investitionsmanagement für Gebäude (Grundlagen für die Budgetplanung)

1.5 Projektgliederung



Relevant für die Aufgaben im Leistungsbesrieb:

- Aufnahme der Gebäudesubstanz
- Zustandsanalyse / Instandhaltungsstrategie

1.6 Termine

4	Teilphase der Projektgliederung	von	bis	Relevante Phasen
4.1	Datenbank – Tool erstellen	April 2021	November 2021	
4.2	Pilotprojekt	August 2021	September 2021	
4.3	Aufstellen Projektteam	Mai 2021	November 2021	
4.4	Aufnahme Gebäudesubstanz Bahntechnik	Dezember 2021	Dezember 2022	
4.4	Aufnahme Gebäudesubstanz Bahnbetrieb	Juni 2022	März 2023	
4.5	Zustandsanalyse/Instandhaltungsstrategie	März 2022	Juni 2023	
4.6	Übergabe an Unterhalt	Juni 2023		

1.7 Projektbeschreibung

Für die Aufnahme der Gebäudesubstanz mit anschliessender Zustandsanalyse und Instandhaltungsstrategie wird im ersten Schritt eine Datenbank – Tool bei der SBB entwickelt. In der Testphase werden durch die SBB vom August – September 2021 Pilot-Gebäude aus den Portfolio Bahntechnik und Bahnbetrieb aufgenommen und ausgewertet.

Die effektive Substanz der Gebäude wurde in der Datenbank in 5 Hauptkategorien aufgeteilt.

Substanz: Wie ist der effektive Zustand der Anlage?

Sicherheit: Befindet sich die Anlage in einem sicheren Zustand?

Compliance: Entspricht die Anlage den gesetzlichen Vorgaben und den Richtlinien der SBB?

Funktionalität: Entspricht die Anlage den an sie gestellten Anforderungen?

Verfügbarkeit: Funktioniert die Anlage, wenn sie benötigt wird?

In der Beurteilungsmatrix für die Zustandsanalyse der Bahntechnik- und Bahnbetriebsgebäude wurden 307 Prüfpunkte den 5 Hauptkategorien zugewiesen.

Je nachdem um welches Gebäude es sich handelt bzw. welche Objektstrategie verfolgt wird, müssen mehr oder weniger Elemente geprüft werden.

Objektstrategie	Instandhaltung	Elemente	Grundsatz Instandhaltungsstrategie
Entwickeln	Wartung und Inspektion	Kritische Elemente	<ul style="list-style-type: none"> – Vorbeugende Instandhaltung – Mängel werden sofort an die verantwortliche Stelle kommuniziert, bei Gefahr umgehend gesichert und zeitnah behoben – Mängel werden in Abhängigkeit der Entwicklungsplanung behoben
		Nicht kritische Elemente	
	Instandsetzung	Kritische Elemente	
		Nicht kritische Elemente	
Halten	Wartung und Inspektion	Kritische Elemente	<ul style="list-style-type: none"> – Vorbeugende Instandhaltung – Mängel werden sofort an die verantwortliche Stelle kommuniziert, bei Gefahr umgehend gesichert und zeitnah behoben
		Nicht kritische Elemente	
	Instandsetzung	Kritische Elemente	
		Nicht kritische Elemente	
Beobachten	Wartung und Inspektion	Kritische Elemente	<ul style="list-style-type: none"> – Vorbeugende Instandhaltung – Keine Wartungen und keine Inspektionen durchführen („run to failure“) – Mängel werden sofort an die verantwortliche Stelle kommuniziert, bei Gefahr umgehend gesichert und zeitnah behoben – Keine Instandsetzungen durchführen
		Nicht kritische Elemente	
	Instandsetzung	Kritische Elemente	
		Nicht kritische Elemente	
Rückbau	Instandsetzung	Kritische Elemente	<ul style="list-style-type: none"> – Es werden nur sicherheitsrelevante Mängel behoben, welche Personen gefährden könnten

Prozess aus der Datenbank – Tool (Desktop und One-site/Tablet)

Vorbereitung	Durchführung	Nachbereitung	
Desktop	On-site	Desktop	
Datenimport Import Grunddaten aus DfA/BASYS Grunddaten ergänzen	Grunddaten-Aufnahme Prüfung der Grunddaten Erfassung von Änderungen/ Abweichungen	Definition/Eingabe Objektstrategie Definition Strategie	Erstellung Reports Erstellung Report NetzBe Erstellung Report für Wartungsorganisation
Prüfung Gebäudedokumentation Prüfung Gebäude-dokumentation Archivieren relevanter Dokumente	Zustandserfassung Prüfung des Inventars Erfassung des Zustands	Massnahmenmanagement Triagierung Massnahmen Anpassung Zustand nach Durchführung Massnahmen	Datenexport Export Daten zu APU Export Daten zu DfA
Routenplanung Vorbereitung Struktur Räume/ Teilelemente Begehung des Gebäudes planen			

2. Beschreibung der Aufgabe

2.1 Phasenunabhängige Aufgaben

2.1.1 Planer als Gesamtleiter

Der Gesamtleiter hat gemäss SIA Ordnung für Leistungen und Honorare LHO 102 (2014) / 103 (2014) folgende Leistungen zu erbringen und Entscheide zu fällen:

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

Zusätzlich sind die folgenden Aufgaben vom Gesamtleiter wahrzunehmen:

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

Die Aufwendungen sind in den Teilphasen / Modulen einzurechnen.

2.1.2 Bau – Fachkundiges Personal / Projektteam

- Das bau –und fachkundige Personal hat ein sehr gutes Grundwissen zur Beurteilung von Gebäudesubstanzen.
- Erarbeitung eines Konzeptes für die Ersterfassung und Beurteilung
- Überprüfen der Vollständigkeit und Plausibilität der Grundlagen und Unterlagen
- Auswerten der Unterlagen hinsichtlich bestehender Risiken (Defizitanalyse)
- Abgleich der vorhandenen Informationen mit den Objektrealitäten
- Ortsbegehung(en) und Dokumentation von Abweichungen
- Feststellen/Bewerten der Objekteigenschaften nach der Beurteilungsmatrix (s. Beilagen D_Pläne_Berichte_Dossiers)
- Erfassung der Randbedingungen (Betriebsabläufe, Zugänglichkeiten, Logistikflächen, angrenzende Nutzungen etc.)
- Ggf. Ergänzung der vorhanden Unterlagen (z. B. Beschaffung von Plänen, historischen Dokumenten, Luftbildern etc.)
- Notwendige Beurteilung für Tragwerk, Technische Gebäudeausrüstung (TGA), Brandschutz etc. anhand der Beurteilungsmatrix
- Überschlägige Einstufung der Materialien (Schadstoffe usw.)
- Die Ergebnisse sind in dem vorgegebenen Datenbank - Tool zu erfassen, darzulegen und auszuwerten.

2.1.3 Koordination

Zu den Aufgaben des Planers gehören insbesondere die Koordination der SBB-Stellen für die Gesamtprojektleitung SBB sowie die Koordination der Begehungen bahnrelevanten Gebäuden. Für den alleinigen Zutritt für die Begehung in die bahnrelevanten Gebäude benötigt es von jedem eingesetzten Eigenpersonal/Personal Subunternehmen eine Schulung mit Kompetenznachweis und Legitimierung durch die SBB. Die entsprechenden Aufwendungen sind für jede Teilphase in das Angebot einzurechnen.

2.1.4 Datenbank-Tool

Die Grunddaten sind aus der RIS importiert und müssen auf ihre Vollständigkeit überprüft werden.

Im laufenden Prozess kann das Datenbank-Tool durch den IT-Architekt weiterentwickelt werden.

Die Inputs sollen hierzu aus den Aufnahmen hineinfließen.

Das Datenbank-Tool soll in einem fortlaufenden Prozess verbessert und angewendet werden. Das Tool umfasst den gesamten Projektperimeter. Die Aufwendungen sind in den Teilphasen / Modulen einzurechnen.

2.2 Phasenabhängige Aufgaben

2.2.1 Übersicht

Phasen

1 Vorbereitung

2 Durchführung

3 Nachbearbeitung

Teilphasen

11 Datenimport

12 Prüfung Gebäudedokumentation

13 Routenplanung

21 Grunddaten - Aufnahme

22 Zustandserfassung

31 Definition/Eingabe Objektstrategie

32 Massnahmenmanagement

33 Erstellung Reports

34 Datenexport

2.2.2 Teilphasen

Leistungsbereich	Grundleistungen SIA LHO 102 und 103 Erwartete Ereignisse, Aktivitäten, Ergebnisse, Dokumente
------------------	---

11 Datenimport	
Grundlagen:	Relevante Daten zur Zustandserfassung werden aus Quellsystem (DFA/RIS) zur Verfügung gestellt
Ziel:	Vollständige Grunddaten
111 Import Grunddaten	<ul style="list-style-type: none"> – Prüfung und Ergänzung der fehlenden Daten – Gemeinsamer Nenner IPID ermöglicht die Zuordnung weiterer Quellen
112 Grunddaten ergänzen	

12 Prüfung Gebäudedokumentation	
Grundlagen:	Definition der relevanten Gebäudedokumentation
Ziel:	Inventarisierung, Vervollständigung und Ablage/Archivierung der relevanten Dokumente
121 Prüfung Gebäudedokumente	<ul style="list-style-type: none"> – Datenquelle: Planarchiv – Es werden ihm Links zu den jeweils relevanten Quellen zur Verfügung gestellt, um die Prüfung durchzuführen – Prüfen den Bedarf und das Vorhandensein der einzelnen Dokumentationen – Vorhandenen Dokumente strukturiert objektbezogen auf SharePoint SBB ablegen
112 Ergänzen relevanter Dokumente	



Leistungsbereich		Grundleistungen SIA LHO 102 und 103 Erwartete Ereignisse, Aktivitäten, Ergebnisse, Dokumente
13	Routenplanung	
	Grundlagen:	Quelle: Pläne, Gebäudedokumentation
	Ziel:	Planung der Aufnahme der Inventar- und Zustandserfassung
131	Vorbereitung Räume/ Teilelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Erfassung der relevanten Gebäudestruktur (Flächen, Bauteile, Anlagen) – Planung des Rundgang geschieht geschossweise von unten nach oben und raumweise im Uhrzeigersinn – Überprüfen der vorhandener Unterlagen (Pläne) die Gebäudestruktur (Desktop) und bildet die Struktur im Datenbank - Tool ab – Struktur eines standardisierten Gebäudes wird automatisch angelegt (z.B. Technikkabine) – Terminplanung der Objektaufnahmen/Zustandserfassung im Datenbank - Tool
132	Begehung des Gebäudes planen	
21	Grunddaten-Aufnahme	
	Grundlagen:	Abgleich der Daten mit dem Gebäude vor Ort (Tablet)
	Ziel:	Vollständige erfasste Grunddaten
211	Prüfung der Grunddaten	<ul style="list-style-type: none"> – Überprüfung der Vollständigkeit und Plausibilität der Unterlagen – Abgleich der vorhandenen Informationen mit den Objektrealitäten – Dokumentation der Abweichungen und Ergänzungen
212	Erfassung von Änderungen/ Abweichungen	
22	Zustandserfassung	
	Grundlagen:	Ermittlung des Inventars «vor Ort» mittels Tablet
	Ziel:	Erfassung des Zustandes des Inventars
221	Prüfung des Inventars	<ul style="list-style-type: none"> – Es werden nur Abfragen durchgeführt, die der Objektart, bzw. dem tatsächlichen Inventar entsprechen – Inventar wird entsprechend den Gegebenheiten hinzugefügt oder abgewählt, Teilelemente werden hinzugefügt/entfernt – Fotos erstellen und mit dem Inventar verknüpfen – Geführter, systematischer Prozess wird in dem Datenbank – Tool vorgegeben mit Fragen und Antwort im Drop-Down-Menü – Rundgang erst um das Gebäude (Aussenanlagen) – Plankontrolle im Innenbereich (Brandschutzplan, etc.) – Rundgang innen und Aufnahme der Boden, Wand-/Fensterflächen, Decke
222	Erfassung des Zustands	
31	Definition/Eingabe Objektstrategie	
	Grundlagen:	Definition der Objektstrategie pro Objekt
	Ziel:	Instandhaltungsstrategie anhand der Objektstrategie
311	Definition Strategie	<p>Die Vorgaben erfolgen durch den Gebäudeeigentümer/-verantwortlichen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Objektstrategie beeinflusst die Massnahmen gemäss Systematik – Es werden nur Massnahmen angezeigt, die den strategischen Vorgang entsprechen – Ausgewählte Strategie verursacht gefilterte Ansicht der Massnahmen passend zu den strategischen Grundsätzen – Definieren der Objektstrategie mittels Drop-Down-Menü
32	Massnahmenmanagement	
	Grundlagen:	Massnahmen für die ordentliche Instandhaltung und Sofortmassnahmen
	Ziel:	Management der Massnahmen (Triagierung, Erledigungsnotiz, Anpassung Zustandsnote)
321	Triagierung Massnahmen	<p>Für den laufenden Unterhalt sind folgende Rahmenbedingungen erfüllt</p> <ul style="list-style-type: none"> – Auswertung der Massnahmenliste pro Kategorie (Substanz, Sicherheit, Compliance, etc.) mit Beschrieb der Massnahme und indikativen Kosten – Die Ansicht der Massnahmen wird durch die Objektstrategie beeinflusst – Massnahmen werden durch den Unterhalt nach Umsetzung gekennzeichnet und die Zustandsnote durch das System angepasst
322	Anpassung Zustand nach Durchführung Massnahmen	



Leistungsbereich	Grundleistungen SIA LHO 102 und 103 Erwartete Ereignisse, Aktivitäten, Ergebnisse, Dokumente
------------------	---

33	Erstellung Reports	Grundlagen: Erstellung der Reports erfolgt durch die SBB Portfolio Bahntechnik, Bahnbetrieb Ziel: Reports für den Netzzustandsbericht und den Unterhalt
331	Erstellung Report NetzBe	Für die Auswertung und Reports für den Netzzustandsbericht und Unterhalt ist die objektspezifische Zustandserfassung der Gebäude
332	Erstellung Reports für Wartungs-organisation	Das Erstellen der Reports wird SBB intern durchgeführt

2.3 Stundenzusammenfassung für die Standort – Kategorien

Für die detailliert aufgeführten Phasen

Vorbereitung – Durchführung – Nachbearbeitung

werden für die Portfolio Bahntechnik und Bahnbetrieb folgende Stunden vorgegeben.

Gebäude	Stunden pro Gebäude	Anzahl Gebäude	Anzahl Stunden
Technikkabine (TK)	5	936	4'680
BTG Standard u. Konventionell	9	350	3'150
Stellwerkgebäude	15	47	705
BZ – Gebäude	20	169	3'380
Gesamt			11'915

Aufteilung der Standorte/Gebäude pro Region (ca. Angaben)

Region Süd	ca.	15%
Region Ost	ca.	35%
Region Mitte	ca.	25%
Region West	ca.	25%

2.4 Zusatzleistungen

Im Rahmen der Bearbeitung des Mandates können sich für dessen Erfüllung ergänzende Leistungen ergeben. Erfahrungswerte gehen von einem Aufwand für Zusatzleistungen von 285 Stunden aus.

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

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