

# **Teil B**

## **B1 Projekt- / Aufgabenbeschrieb**

**ORM Operatives Risikomanagement in der Region Ost**  
**Offertstellung für Generalplaner / Expertenleistungen**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Beschreibung des Projektes.....</b>	<b>3</b>
1.1	Auftraggeberin.....	3
1.2	Übersicht .....	3
1.3	Projektorganisation .....	4
1.4	Ausgangslage .....	4
1.5	Ziele.....	5
1.6	Projektgliederung .....	6
1.7	Projektbeschreibung .....	6
1.8	Termine .....	8
<b>2.</b>	<b>Beschreibung der Aufgabe .....</b>	<b>9</b>
2.1	Phasenunabhängige Aufgaben.....	9
2.2	Phasenabhängige Aufgaben.....	14



# 1. Beschreibung des Projektes

## 1.1 Auftraggeberin

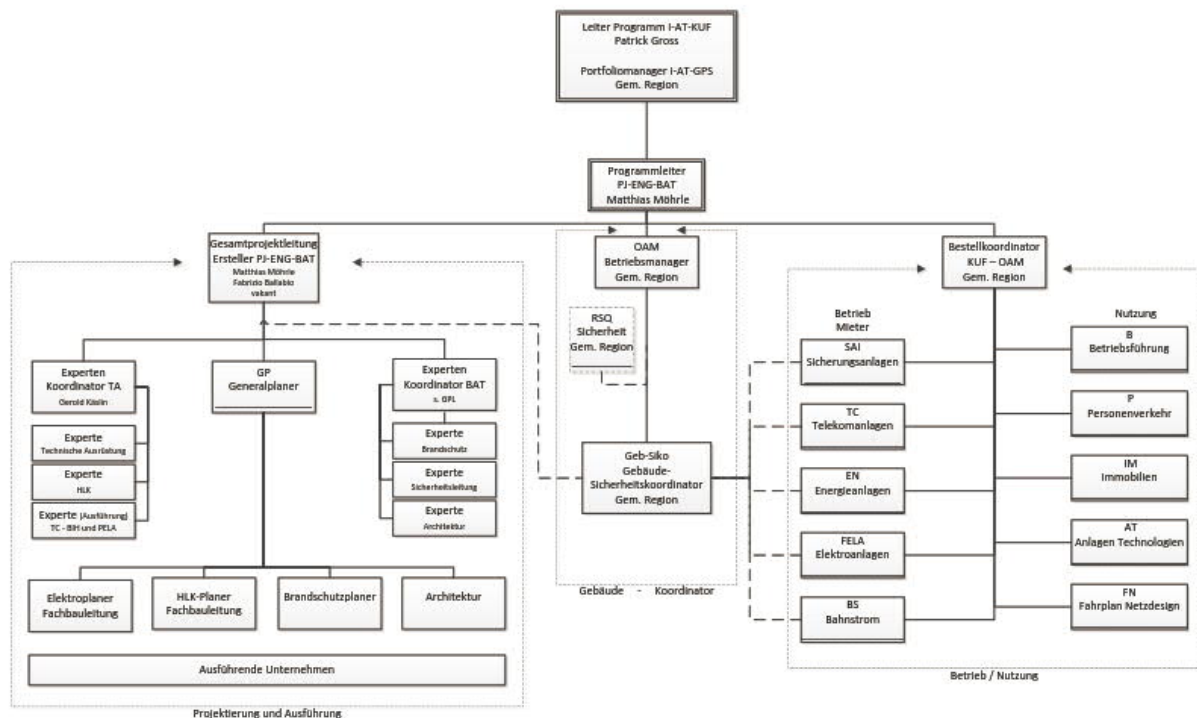
Schweizerische Bundesbahnen SBB  
 Infrastruktur, Projekte Region Ost Engineering  
 Bahnzugang und techn. Gebäude  
 Herr Matthias Möhrle  
 Vulkanplatz 11  
 Postfach  
 8048 Zürich

## 1.2 Übersicht

### Region Ost

				St	Studie	B	Bauprojekt	A	Ausführung	S	Abschluss	Archiviert							
Region Ost-Schweiz	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026												
Standort 1	St	St	St	B	B	B	A	A	A	S									
Standort 2	St	St	St	B	B	B	A	A	A	S									
Standort 3	St	St	St	B	B	B	A	A	A	S									
Standort 4	St	St	St	B	B	B	A	A	A	S									
Standort 5	St	St	St	B	B	B	A	A	A	S									
Standort 6			ST	ST	ST	B	B	B	A	A	A	S							
Standort 7			ST	ST	ST	B	B	B	A	A	A	S							
Standort 8			ST	ST	ST	B	B	B	A	A	A	S							
Standort 9			ST	ST	ST	B	B	B	A	A	A	S							
Standort 10			ST	ST	ST	B	B	B	A	A	A	S							
Standort 11				St	St	St	B	B	B	A	A	A	S						
Standort 12				St	St	St	B	B	B	A	A	A	S						
Standort 13				St	St	St	B	B	B	A	A	A	S						
Standort 14				St	St	St	B	B	B	A	A	A	S						
Standort 15				St	St	St	B	B	B	A	A	A	S						
Standort 16							St	St	St	B	B	B	A	A	A	S			
Standort 17							St	St	St	B	B	B	A	A	A	S			
Standort 18							St	St	St	B	B	B	A	A	A	S			
Standort 19							St	St	St	B	B	B	A	A	A	S			
Standort 20							St	St	St	B	B	B	A	A	A	S			
Standort 21										St	St	St	B	B	B	A	A	A	S
Standort 22										St	St	St	B	B	B	A	A	A	S
Standort 23										St	St	St	B	B	B	A	A	A	S
Standort 24										St	St	St	B	B	B	A	A	A	S
Standort 25										St	St	St	B	B	B	A	A	A	S
Standort 26											St	St	St	B	B	B			
Standort 27											St	St	St	B	B	B			
Standort 28											St	St	St	B	B	B			
Standort 29											St	St	St	B	B	B			
Standort 30											St	St	St	B	B	B			

## 1.3 Projektorganisation



## 1.4 Ausgangslage

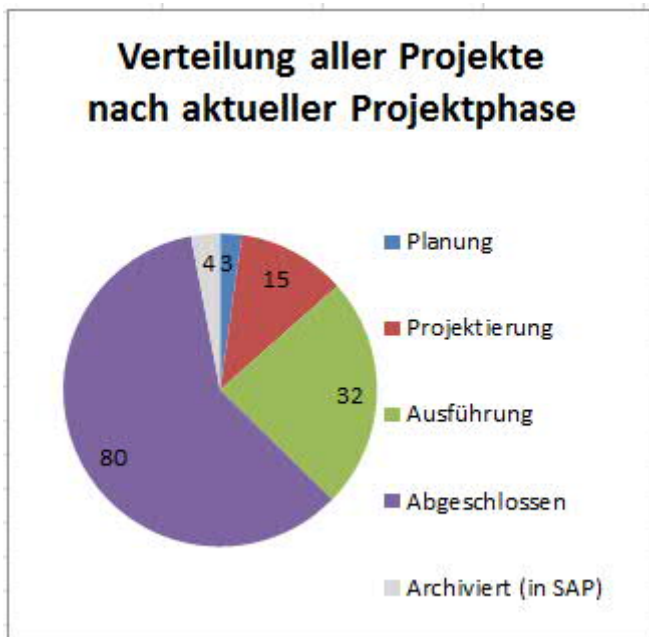
Im Jahre 2006 / 2007 wurde durch verschiedene Sicherheitsberater bestehende, neuralgische Stellwerke der SBB einer umfassenden Sicherheitsüberprüfung unterzogen. Die Überprüfung hat schweizweit 50 Stellwerke betroffen.

Ziel der Überprüfung war es, den aktuellen Zustand der neuralgischen Stellwerke bezüglich Sicherheit systematisch zu erfassen und aufgrund eines Ist-Soll-Vergleichs einen umfassenden Überblick des Handlungsbedarfs zu erstellen. Im Rahmen der Sicherheitsüberprüfung wurde anhand einer einheitlichen Prüfliste die folgenden Kriterien erhoben.

- Standortkriterien / Umgebungsgefährdungen
- Lage im Gebäude / Nachbarschaftsgefährdungen
- Gebäude / Konstruktion
- Versorgungssicherheit
- Technische Infrastruktur
- Installationen / Technische Systeme
- Technische Alarmierung
- Schliessung
- Brandschutz
- Personenschutz
- Organisatorische Massnahmen

Das Programm umfasst schweizweit 540 Bahntechnikgebäude und -räume mit Sicherungs- und Stellwerksanlagen.

Bis 2019 wurden im Programm ORM bereits 180 Bahntechnik- und Stellwerkgebäude auditiert.



Ab 2018 sind am Standort der Region Ost an weiteren 30 Bahntechnik- und Stellwerkgebäuden der aktuelle Zustand gemäss der Projektbeschreibung systematisch zu erfassen.

## 1.5 Ziele

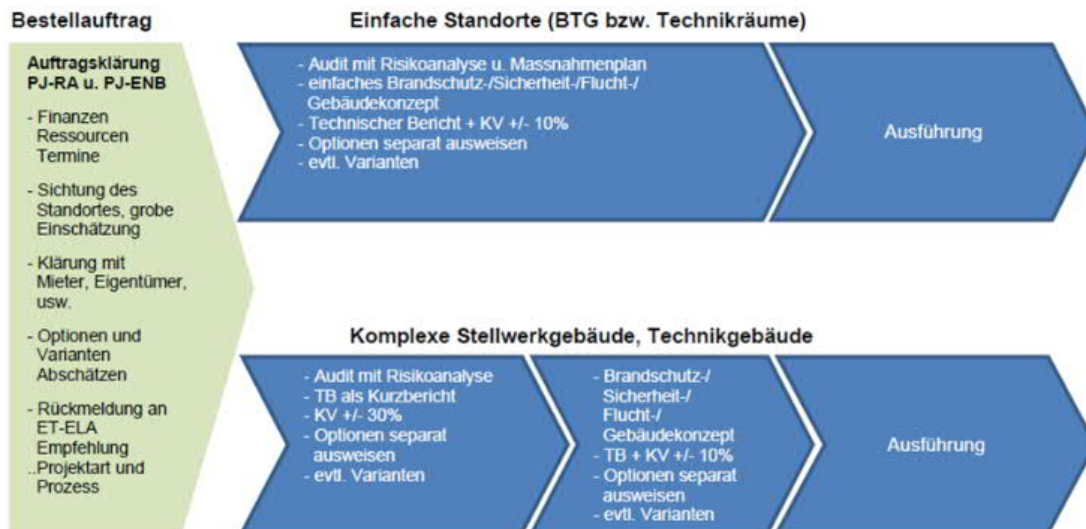
In der Division Infrastruktur wird ein operativer Risikomanagementprozess zur Vermeidung von kurz- oder langfristigen Betriebsunterbrechungen und Beherrschung eines Risikoereignisses geführt. Das operative Risikomanagement (ORM) bei I-PJ richtet sich nach den Vorgaben des Konzerns und der Division Infrastruktur (Corporate Risk Management-Kreislauf und Operatives Risiko Management).

Das ORM ist in den Planungs- und Steuerungszyklus von Division und Geschäftsbereich eingebettet. Die ermittelten Risiken und Chancen fliessen direkt in den Strategie- und Zielprozess ein. Die Risk-Assessments sind Teil des Risikomanagementprozess von Division und Bereich. Die Assessments finden kaskadiert statt, so dass eine Verdichtung der Risiken sowie die stufengerechte Information stattfinden können.

Die Ergebnisse der Assessments liefern die Grundlagen für die beiden Berichte „operatives Risikomanagement Infrastruktur“ und „Corporate Risk Report“. Letzterer bildet unter anderem die Basis für den „Corporate Risk Report“ des Konzerns SBB.

## 1.6 Projektgliederung

<b>Phase 1, 2</b>	<b>Studie</b>	Expertengutachten
<b>Phase 3</b>	<b>Bauprojekt</b>	Konzepterarbeitung für die Ausführungsplanung
<b>Phase 4</b>	<b>Ausführung</b>	Projektausführung und Abnahme/Projektabschluss



## 1.7 Projektbeschreibung

### Komplexe Projekte

#### Studie (Phase 1, 2)

Anhand vorhandener Checklisten führt der Anbieter systematische Sicherheitsprüfungen der zu untersuchenden Bahntechnik- und Stellwerkgebäude durch. Die Betrachtung liegt immer auf dem gesamten Gebäude.

Die Ergebnisse werden mit den Soll-Vorgaben verglichen und anhand der Abweichung mögliche Schwachstellen festgehalten. Anhand einer vorhandenen Business Continuity Management (BCM) Einstufung der Gebäude und einer Kosten-Nutzen Betrachtung wird der Massnahmenkatalog für die baulich-technischen und die organisatorischen Massnahmen erstellt.

Die Berichte müssen redigiert und bezüglich Schlüssigkeit und Vollständigkeit geprüft werden. Aufgrund der Massnahmenplanung wird eine Gesamtkostenübersicht ( $\pm 30\%$ ) der Objekte und Prioritäten (Phase 1,2) erstellt.

Folgende Leistungen sind zu erbringen:

- Begehung der Stellwerke gemäss durch SBB koordinierte Termine
- Protokoll der Begehung
- Erstellen eines Fotodossier
- Erstellen der Massnahmenplanung
- Erstellen Beurteilungsdossier mit Planerstellung der Massnahmen
- Realisierbarkeit / Risk Management
- Kostenschätzung  $\pm 30\%$ ;

#### Bauprojekt (Phase 3)

Anhand der vorhandenen Protokolle, Massnahmenplanung und Beurteilungsdossier wird jetzt die Konzepterarbeitung für die Ausführungsplanung erarbeitet.

Hier können zusätzlich bereits auditierte Standorte (31) in den Regionen beauftragt werden.

Folgende Leistungen sind zu erbringen:

- Begehung des Objekts
- Detaillierte Aufnahme der baulichen und technischen Situation bezüglich Brandschutzes und Fluchtwege als Grundlage für die Massnahmenplanung
- Planen der baulichen Umsetzung in Plan- und Massnahmenbeschreibung (Brandschutz-/ Fluchtwegkonzept sowie Massnahmen- / Ausführungsplanung mit massgenauen Grundrissen)
- Kostenschätzung  $\pm 10\%$  nach SIA
- Abstimmung der Massnahmen mit Feuerwehrpolizei / Gebäudeversicherung Kanton

Bei einfachen Standorten werden die Phasen Studie und Bauprojekt zusammen ausgeführt siehe Projektgliederung.

#### **Ausführung (Phase 4)**

Die beschriebenen Massnahmen werden gemäss den festgelegten und freigegebenen Prioritäten umgesetzt. Hier können zusätzlich bereits projektierte Standorte (31) in den Regionen beauftragt werden.

Folgende Leistungen sind zu erbringen

- Erstellen des Terminplan für die Realisierung
- Zusammenstellung der Massnahmen
- Ausschreibung der Massnahmen (pro Projekt ca. 6 – 10 Ausschreibungen)
- Prüfung der Offerten und Vergabe mit der Projektleitung SBB
- Überwachung der Arbeiten (Realisierung)
- Protokoll und Dokumentation
- Abnahme und Übergabe nach Fertigstellung

#### **Allgemein**

Im Jahr 2017 wurden bereits Rahmenverträge in anderen Standorten der Schweiz beauftragt. Die Standorte können auch Standortübergreifend an einen Generalplaner einer anderen Region beauftragt werden. Deshalb sind Sprachkenntnisse einer zweiten Landessprache von Vorteil (französisch oder deutsch).

Bei einfachen Standorten können die Phasen 1, 2 und 3 zusammengefasst werden. Zudem können auch einzelne Phasen beauftragt werden oder Projekte, die bereits eine Phase abgeschlossen haben können in der Folgephase beauftragt werden.

Es besteht kein Anspruch auf Ausschöpfung der jeweiligen Phasen und für die Beauftragung aller im Dokument aufgezeigten Standorte.



## 1.8 Termine

Studie ab 2020		von	bis	Meilenstein
11	Studien, Expertisen	August 2020	Juni 2023	März 2021 Abgabe Expertisen
32	Bauprojekt			
41	Ausschreibung			
51	Ausführungsprojekt			
52	Ausführung			
53	Inbetriebnahme, Doku			

Studien ab 2021		von	bis	Meilenstein
11	Studien, Expertisen	April 2021	März 2024	Dezember 2021 Abgabe Expertisen
32	Bauprojekt			
41	Ausschreibung			
51	Ausführungsprojekt			
52	Ausführung			
53	Inbetriebnahme, Doku			

Studien ab 2022		von	bis	Meilenstein
11	Studien, Expertisen	Januar 2022	Dezember 2024	Oktober 2022 Abgabe Expertisen
32	Bauprojekt			
41	Ausschreibung			
51	Ausführungsprojekt			
52	Ausführung			
53	Inbetriebnahme, Doku			

Studien ab 2023		von	bis	Meilenstein
11	Studien, Expertisen	Januar 2023	Dezember 2025	Oktober 2023 Abgabe Expertisen
32	Bauprojekt			
41	Ausschreibung			
51	Ausführungsprojekt			
52	Ausführung			
53	Inbetriebnahme, Doku			

Die einzelnen Projekte dürfen vom Start der Studie bis zur Inbetriebnahme nicht länger als 2 Jahre dauern.



## **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) und SIA 112 folgende Leistungen zu erbringen und Entscheide zu fällen:

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

Zusätzlich sind die folgenden Aufgaben vom Gesamtleiter wahrzunehmen:

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

Die Aufwendungen sind in den Teilphasen / Modulen einzurechnen.

**2.1.2 Planer als Fachplaner Architektur**

- Festlegung der Audit beteiligten
- Zustandserhebung protokollieren
- Audit durchführen
- Wenn nicht vorhanden, die ist-Zustand Pläne im Grundriss und Schnitte digitalisieren und bearbeiten
- Handlungsbedarf in einer Risiko- und Massnahmenanalyse ausarbeiten (Zusammenarbeit mit dem allen Fachplanern)
- Optionen und Varianten aufzeigen
- Massnahmen festlegen, erfassen und Kosten ermitteln
- Technischer Bericht für die einzelnen Phasen erstellen
- Kontrollplan erstellen und Riskmanagement nachführen
- Kostenvoranschlag gemäss Projektphase erstellen
- Ausschreibung/Offerten/Vergabe Extern
- Festgelegte Optionen ins Projekt integrieren
- Massnahmen entsprechend den Gewerken aufteilen
- Detaillierung Ausführungspläne, Daten / Dokumente
- Schutzmassnahmen Plan für die Anlagen erstellen und umsetzen
- Pläne der durchgeführten Arbeiten und des ausgeführten Werkes nachgeführt
- Standort Begehung
- Nachhaltiges Bauen gemäss SIA 112-1

**2.1.3 Planer als Fachplaner Elektro (Teilprojektleiter Technische Ausrüstung)****a Grundleistungen gemäss Honorarordnung SIA 108 LHO / Phase 1-5**

- (Leistungen und Honorare der Gebäudetechnik)

**b Besonders zu vereinbarende Leistungen**

- Aufnahme- und Beurteilung der bestehenden Anlagen und Systeme
- Soll / Ist Vergleich zu den erforderlichen Massnahmen gemäss Sicherheitskonzept SBB/ORM
- Fachkoordination gemäss Art. 3.7.2 / LHO SIA 108 / Technische Anlagen (HLKKSE)
- Koordination der Rahmenbestellungen SBB (zBsp. USV, Beleuchtung usw.)
- Bauaufsicht bzw. regelmässige Teilnahme an Bau- und Koordinationssitzungen
- Inventarisierung der Anlagen und Systeme (Dinar)
- Übergabe der sanierten Anlagen von PJ an AT-KUF

**c Besonderere Schnittstellen**

- Sicherung Bahnbetrieb: Zutritt, Eingriffsmanagement, Disposition der Sicherheitsbegleitung
- Anwendung der Regelwerke SBB/Elektroanlagen (zBsp. I-50156 Sicherheitsstandart Bahntechnikgebäude, RTE 27900 Erdungskonzept usw.)
- Monitoring: Bearbeitung zu den Schnittstellen zu LSS, GLS-CH sowie Ittis
- Drehbuch zu integralen Test der HLKKSE Systeme inkl. deren Durchführung
- Anlagendokumente (Nutzungsvereinbarung, Projektbasis, etc.) erstellen
- Pläne der durchgeführten Arbeiten und des ausgeführten Werkes in der DfA nachgeführt

**2.1.4 Planer als Fachplaner HLK**

Grundleistungen gemäss Honorarordnung SIA 108 (2014)

- Standort Begehung
- Teilnahme an Audit
- Zustandserhebung protokollieren
- Bestehende HLK-Pläne analysieren und kontrollieren mit dem Ist-Zustand vor Ort.  
Falls keine gültigen CAD-Pläne vorhanden, die Ist-Zustand Pläne im Grundriss und Schnitte digitalisieren und bearbeiten.

- Aufbereiten der Gebäudepläne auf CAD anhand der CAD-Architekturplanunterlagen (Grundrisse und 9 Schnitte) wie die nötigen Aufnahmen der Elektrotrassen, Lampen, FL-Leuchtbänder etc. in den Technikräumen und einfügen des Möblierungsplans des TC-Raumes. Aufnahmen der Möblierungen in den Technischen Räumen auf CAD anhand der Aufnahmen vor Ort und der vorhandenen CAD-Architekturpläne (Grundrisse und 9 Schnitte) inkl. Aufnahmen der bestehenden Elektrotrassen in allen technischen Räumen und aller Rohrleitungen (Heizung, Sanitär) etc. in allen technischen Räumen und der bestehenden Anlageteile vor Ort.
- Fachkoordination bezüglich CAD / EDV für Datenaustausch, Informationswesen und Anlagenbezeichnung festlegen.
- CAD Vorlagen gemäss SBB für HLK Anlagen in DWG und PDF
- Mitwirken bei der Grobkoordination
- Dimensionierung der HLK Anlage gemäss Vorlagen KPZ HLK SBB
- Einhaltung und Anwendung der SBB Regelwerke und Normen Gebäudetechnik.
- «GLS-CH» ist das eigene Gebäudeleitsystem Schweiz SBB, welches bei der Sanierung der HLK-Anlagen mit Unterstützung des KPZ HLK SBB Infrastruktur projektiert wird.
- Anwendung Vorlage Steuer und Regelbeschrieb HLK AUT-1102, GLS-CH Prozess AUT-2401, Basisengineering-Tool AUT-1206, GA-Masterliste AUT-2201
- Teilnahme an Arbeitsgruppensitzungen
- Interne Koordinationssitzungen mit SBB KPZ HLK/MSRL/GLS-CH
- Massnahmen festlegen
- Massnahmen erfassen und Kosten ermitteln
- Auditbericht prüfen auf Vollständigkeit
- Ausschreibungsunterlagen zusammenstellen.
- Mitwirken beim Aufstellen des generellen Terminplans für das Bauvorhaben
- Fachkoordination gemäss Art. 9 SIA 108 (2014)
- Teilnahme an allen Sitzungen etc. Startsitzen Ausführung mit allen Unternehmer Vorort
- Periodisches Kontrollieren der Bauarbeiten vor Ort
- Erstellen des Terminplanes für die Inbetriebnahme der Anlagen und Installationen
- Erkennen u. anordnen von Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen.
- Örtliche Fachbauleitung für die HLKKS und MSRL-Anlagen
- Vertretung SBB Projektleiter HLK und MSRL bei Fachbauleitungssitzungen.
- Servicelevel: Es wird gefordert, dass die Fachbauleitung die Baustelle mind. 8h pro Woche, im Falle von Mehrschichtbetrieb mindestens 1x pro Schicht vor Ort kontrolliert. Sinngemäss gilt dies auch bei Nacht- und Wochenendarbeiten.
- Planung, Organisation und Überwachung der Inbetriebnahme der Anlagen und Installationen
- Personalschulung GLS-CH gemäss SBB Prozess für alle erstellten technischen Anlagen
- Am Ende der Periode ist der Nachweis zu erbringen, dass die Projektvorgaben eingehalten wurden, bzw. Abweichungen sind zu begründen.
- Werksabnahme und Projektübergabe durchführen

### **2.1.5 Planer als Fachplaner Brandschutz**

Der QS Verantwortlicher Brandschutz :

- a) ist für die Qualitätssicherung bei der Projektierung, Ausschreibung und Realisation aller baulichen, technischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutzmassnahmen verantwortlich;
- b) ist erster Ansprechpartner gegenüber der Brandschutzbehörde und verantwortlich für die Erstellung und Eingabe aller erforderlichen Dokumente für den Teil Brandschutz z. B. für die Baueingabe, die Baufreigabe, die Bezugsfreigabe, für brandschutztechnische Bewilligungen und Genehmigungen. Einzelne Teilbereiche können zur Bearbeitung an Fachpersonen oder Errichter übertragen werden;
- c) organisiert, plant und führt integrale Tests und behördliche Zwischen- und Endabnahmen von Bauten und Anlagen für den Teil Brandschutz durch;

- d) ist zuständig für die Abstimmung der Mieterausbauten auf das übergeordnete Brandschutzkonzept des Grundausbau;
- e) bescheinigt vor Bezug der Baute oder Anlage der Eigentümerschaft sowie der Brandschutzbehörde die vollständige und mängelfreie Umsetzung aller geplanten und erforderlichen Brandschutzmassnahmen mit einer Übereinstimmungserklärung;
- f) sorgt vor Bezug der Baute resp. vor Inbetriebnahme der Anlage für den Teil Brandschutz für die erforderliche Instruktion der Eigentümer- und Nutzerschaft (ggf. des Sicherheitsbeauftragten Brandschutz) bezüglich Betrieb, Wartung und Unterhalt der Baute oder Anlage;
- g) unterstützt die Eigentümer- und Nutzerschaft bei der Planung der organisatorischen Brandschutzmassnahmen, sowie der Organisation ihrer Unterhaltungspflicht;
- h) stellt die zur Erstellung der Einsatzdokumente notwendigen Unterlagen in geeigneter Form der Feuerwehrgesellschaft zur Verfügung;
- i) ist für die Abgabe der nachgeführten Brandschutzpläne zu Händen der Brandschutzbehörde und Feuerwehrgesellschaft verantwortlich;
- j) ist für die Abgabe der Revisionsunterlagen Brandschutz zu Händen der Eigentümerschaft zur Wahrnehmung ihrer Unterhaltungspflicht verantwortlich.

#### Die Brandschutzplaner

- a) bearbeiten ihr Fachgebiet unter Einbezug der Schnittstellen und in Absprache mit den übrigen Fachplanern und Gewerken auf Grundlage des Projektes;
- b) unterstützen den QS Verantwortlichen Brandschutz bei der Erstellung von Dokumenten;
- c) erstellen alle erforderlichen Unterlagen für die Ausführung und überwachen die Umsetzung in ihrem Fachgebiet (Fachbauleitung);
- d) organisieren, planen und führen unternehmensspezifische Einzeltests in ihrem Fachgebiet durch;
- e) unterstützen den QS Verantwortlichen Brandschutz bei der Vorbereitung und nehmen an integralen Tests und behördlichen Abnahmen teil;
- f) stellen die erforderlichen Unterlagen ihres Fachgebietes für die Übereinstimmungserklärung der Eigentümer- und Nutzerschaft und Revisionsunterlagen Brandschutz dem QS Verantwortlichen Brandschutz vollständig und in geeigneter Form zur Verfügung;
- g) organisieren vor Bezug der Baute resp. vor Inbetriebnahme der Anlage die erforderliche Instruktion der Eigentümer- und Nutzerschaft (ggf. des Sicherheitsbeauftragten Brandschutz) bezüglich Betriebes, Wartung und Unterhalt der projektierten Anlage.

#### **2.1.6 Planer als Fachplaner Bauleitung**

- Nachhaltiges Bauen gemäss SIA 112-1
- Realisierung gemäss Bauprogramm durchführen
- Eingriffantrag Management
- Koordination aller am Baubeteiligten
- Periodisches Kontrollieren der Bauarbeiten vor Ort
- Erkennen u. anordnen von Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen.
- Unvorherzusehendes bei Bauen im Bestand
- Festlegen der Massnahmen zur Mängelbehebung (Mängel an Objekten)
- Kontrolle und Genehmigung der Berichte (Arbeitsfortschritte (Ausmass), Massenermittlung, Regie, etc.)
- Leiten (Organisation und Vorsitz) der Bausitzung (BS)
- Interne und externe Stakeholder einbeziehen
- Koordination Bauprogramm sicherstellen
- Qualität und Termine überwachen
- örtliche Bauleitung führen
- Kostenkontrolle und Abrechnung durchführen
- Kostenprognosen für Ausführung erstellen
- Sicherheit Zutritt in Technische Räume

- Sicherheitscheck Planungsphase durchführen evtl.
- Eingriffsmanagement für Technische Räume
- Sicherheitsvereinbarung Fremdfirmen
- Sicherheitsbegleitung für die Ausführung planen
- Schutzmassnahmen für die Anlagen festlegen
- Anlagendokumente (Nutzungsvereinbarung, Projektbasis, etc.) erstellen
- Abnahme mit dem Unternehmer erstellt und durchgeführt
- Schlussbericht der Bauleitung erstellt

### **2.1.7 Koordination**

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

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

### **2.1.8 Koordinationsplan**

Im Koordinationsplan sind die Layer aller Fachdienste SBB und wichtige Daten im entsprechenden Detaillierungsgrad darzustellen. Der Planer aktualisiert die einzelnen Layer in regelmässigen Abständen. Dazu geht er die Fachdienste direkt an. Der Planer muss auch darum besorgt sein, dass der Inhalt des Koordinationsplans jeweils vollumfänglich in der Datenbank fester Anlagen (DfA) abgebildet wird.

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

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

## 2.2 Phasenabhängige Aufgaben

### 2.2.1 Übersicht

Phasen	Teilphasen
1, 2 Studien	11 Leistungen wie Studien, Expertisen, Beratungen, Bauherrenunterstützung etc.
3 Bauprojekt	32 Bauprojekt
4 Ausschreibung	41 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag
5 Ausführung	51 Ausführung
	53 Inbetriebnahme, Abschluss Abschlussprüfung, Schlusssdokumentation

### 2.2.2 Teilphasen

### 2.2.3

Teilphase Leistungsbereich <i>Modul</i>	Erwartete Ereignisse, Aktivitäten, Ergebnisse, Dokumente	Aufwand geschätzt in Stunden (h)
<b>11 Studien, Expertisen</b>		
Grundlagen: Berichte der Erhebungen der neuralgischen Stellwerke Ziel: Ist-Soll-Vergleich der Massnahmenplanung und Massnahmenrealisierung		
<b>Vorbereitung</b>	<b>Phasenziel: Die Grundlagen für die Auftragsabwicklung liegen vor. Der Auftrag ist definiert – Auftragsklärung</b> Standort Begehung Zustandserhebung protokollieren Audit durchführen Sichten vorhandener Grundlagen Wenn nicht vorhanden, die Ist-Zustand Pläne im Grundriss und Schnitte digitalisieren und bearbeiten Brandschutz- / Fluchtweg- / Sicherheit- / Gebäudekonzept ausarbeiten Handlungsbedarf in einer Risiko- und Massnahmenanalyse ausarbeiten Optionen und Varianten aufzeigen Massnahmen festlegen Massnahmen erfassen und Kosten ermitteln Auditbericht prüfen auf Vollständigkeit Konzepte mit Behörden und Stakeholder abstimmen Bestellvernehmlassung durchführen Kontrollplan erstellen Kostenvoranschlag +/-10%, WIRE, PAV, Annuitäten Termine Folgephase festlegen / anpassen Dossier Fertigstellung  <b>Sicherheit</b> Integrale Sicherheit Leitung der Sicherheitsorganisation Sicherheit Zutritt in technische Räume Sicherheitscheck Planungsphase durchführen evtl. Sicherheitsleitung gemäss RTE 20100 Eingriffsmanagement für Technische Räume Sicherheitsvereinbarung Fremdfirmen Sicherheitsbegleitung für die Ausführung planen	<b>100 h</b>



Teilphase Leistungsbereich <i>Modul</i>	Erwartete Ereignisse, Aktivitäten, Ergebnisse, Dokumente	Aufwand geschätzt in Stunden (h)
	Schutzmassnahmen für die Anlagen festlegen Erstellen des Terminplans für die Sicherheitsüberprüfungen Erstellen / Anpassen der vorhandenen Checklisten Festlegen der zu überprüfenden Objekte Zwischenbesprechung mit dem Auftraggeber	
<b>Festlegung des Sollzustands</b>	<b>Phasenziel_ Festlegung des Sicherheitsstandards (Soll-Zustand) sowie der entsprechenden Prüfpunkte</b>  <b>Gebäude / Konstruktion</b> Aussenhülle Aussentüren, Fenster Dachkonstruktion Innenwände Doppelboden Doppeldecke etc.  <b>Technische Infrastruktur</b> Elektroanlagen- und Verteilungen Stromversorgung Netz / USV / NEA Sicherheitsanlagen Notbeleuchtung: Ersatz- und Notbeleuchtung etc.  <b>Installation/technische Systeme</b> Kabelein- und Durchführungen Stark- und Schwachstrominstallationen Brandmeldeanlage / Brandfallsteuerungen Wassermeldeanlage Gasmeldeanlage Intrusionsmeldeanlagen Löschanlagen (Inergen) etc.  <b>Technische Alarmierung</b> Alarmpunkte / Technische Störungsmeldungen Gebäudeleitsystem GLS-CH Monotoring / Intervention etc.  <b>HLK Anlagen</b> Lüftungsanlagen Kälteanlagen Klimaanlagen MSR - Steuerungsanlage Redundanz  <b>Schliessung</b> Mechanische Schliessanlage Mechatronische Schliessanlage Zutrittskontrollsystem etc.	<b>300 h</b>



Teilphase Leistungsbereich <i>Modul</i>	Erwartete Ereignisse, Aktivitäten, Ergebnisse, Dokumente	Aufwand geschätzt in Stunden (h)
	<p><b>Brandschutz</b>  Brandabschottungen  Kontrollsystem Brandabschottungen  Brandlasten  Aktivierungsgefahren  Handfeuerlöscher  Fluchtwege / Sicherheitsbeleuchtung / Ersatzbeleuchtung  Fluchtweg- und Brandschutzkonzept  Interventionskonzept  etc.</p> <p><b>Organisatorische Massnahmen</b>  Periodische Reinigung  Abfallentsorgung  Entrümpelung, Entfernung von Brandlasten  Instruktionen MA, Löschkurse  Notfallpläne  Periodische Audits  etc.</p> <p>Bemerkung: Die obenstehenden Kriterien müssen entsprechend ihrer Tragweite in Risikokategorien eingeteilt werden.</p>	
<b>Durchführung der Erhebungen</b>	<p><b>Phasenziel: Der Zustand bezüglich der erhobenen Stellwerke ist bekannt.</b>  Durchführen der Sicherheitsprüfungen für sämtliche bestimmte Stellwerke  Auswertung der Ergebnisse  Festlegung der Massnahmen  Erstellen der Massnahmenumsetzung in Plan Form  Erarbeiten und bewerten von Varianten zu Studie  Grobkostenschätzung für die festgelegten Massnahmen  Erstellen der Berichte  Abliefern der Berichte an den Projektleiter SBB (Region)  Diskussion der Ergebnisse mit Projektleiter SBB (Region)  Bei Bedarf vornehmen von Korrekturen Anpassungen, Ergänzungen</p>	<b>3000 h</b>
<b>Redigieren der Berichte</b>	<p><b>Phasenziel: Die Auditberichte sind redigiert und bezüglich Vollständigkeit, Inhalt und Aussage abgestimmt.</b>  Überprüfen der Berichte  Evtl. Rücksprache / Abstimmungen mit Gebäudeversicherung / Feuerwehrpolizei / Kanton  Bei Bedarf Korrekturen, Anpassungen, Ergänzungen  Diskussion der Ergebnisse mit dem Auftraggeber  Erfassen und Auswertung der Ergebnisse in Berichtsform</p>	<b>800 h</b>
<b>Generelle Massnahmenplanung</b>	<p><b>Phasenziel: Die generellen Massnahmen und die Prioritäten für die Realisierung des festgelegten Sicherheitsstandards sind bekannt</b>  Erstellen des Massnahmenkatalogs nach:  - Sofortmassnahmen  - kurzfristige Massnahmen  - langfristige Massnahmen  Erarbeiten des übergeordneten Konzepts für die Realisierung / Sanierung  Erstellen des Berichts Massnahmenplanung</p>	<b>500 h</b>
<b>Kostenermittlung</b>	<p><b>Phasenziel: Die Kosten für die Realisierung der Massnahmen sind bekannt. Die Grundlagen für die Budgetierung liegen vor.</b>  Schätzen der Gesamtkosten im (Genauigkeitsgrad <math>\pm 30\%</math>) für die Realisierung, gegliedert nach:  - Sofortmassnahmen Phase 1  - kurzfristige Massnahmen Phase 2</p>	<b>500 h</b>





Teilphase Leistungsbereich <i>Modul</i>	Erwartete Ereignisse, Aktivitäten, Ergebnisse, Dokumente	Aufwand geschätzt in Stunden (h)
	- langfristige Massnahmen Phase 3 Erstellung der Gesamtkostenübersicht in Hinblick auf Kostennutzverhältnis mit aufzeigen einer Wirtschaftlichkeitsberechnung	
<b>Abschluss Teilphase</b>	<b>Phasenziel: Die Ergebnisse der Arbeiten sind bekannt und in Berichtsform verfügbar.</b> Erfassen und Zusammenstellen der Ergebnisse in Berichtsform Erstellen des Schlussberichts Schlussbesprechung mit dem Projektleiter SBB (Region)	<b>600 h</b>

<b>32 Bauprojekt</b>		
Grundlagen: Vorprojekt		
Ziel: Grundlagen für die Ausführungsplanung schaffen, genehmigungsfähiges Bauprojekt.		
<b>321 Vorbereitung</b>	<b>Phasenziel: Die Grundlagen für die Auftragsabwicklung liegen vor. Der Auftrag ist definiert.</b> Sichten der vorhandenen Grundlagen Begehung des Objekts Detaillierte Erhebung und Massnahmenaufnahmen Startsitzung mit dem Projektleiter (Region)	<b>500 h</b>
<b>322 Projektierung</b>	<b>Phasenziel: Die notwendigen Massnahmen bezüglich Brandschutzes und Fluchtwegsicherheit sind definiert.</b> Brandschutz - Brandabschottung - Brandmeldeanlage / Alarmierung - Brandlasten - Aktivierungsgefahren - Handfeuerlöscher - Fluchtwege / Sicherheitsbeleuchtung - Notausgänge - Interventionskonzept Konzeptabgleich mit Auftraggeber  Technische Anlagen Elektroanlagen - Aufnahme der bestehenden Anlagenteile- und Systeme - Definition der erforderlichen Massnahmen - Erarbeitung Massnahmenkatalog in Abstimmung mit Bau + HLK - Definition der Aus- respektive Umbaumassnahmen „Elektro“ - Erarbeitung Massnahmenbericht inkl. Kosten +/- 10% - Genehmigungsvorlage „Technische Anlagen“ im Gesamtbericht - Ausarbeitung der entsprechenden Planunterlagen zum Konzept - Sicherung Bahnbetrieb: Zutritt, Eingriffsmanagement und Sicherheitsbegleitung  Heizung-Lüftungs-Klima-Kälteanlage inkl. Automation MSR	<b>1000 h</b>
<b>323 Planbearbeitung / Massnahmenbeschreibung</b>	Planerstellung Erfassen der Massnahmenplanung in geeigneter Planformat (Übersichtspläne, Grundriss, Detailpläne, etc.) zur Verwendung der Realisierung Massnahmenbeschreibung Erfassen der Massnahmenplanung in Berichtsform als Grundlage für die Kostenermittlung	<b>1200 h</b>
<b>324 Brandschutz- und Fluchtwegpläne</b>	<b>Phasenziel: Die Brandschutz- und Fluchtwegpläne sind erstellt</b> Aufbereitung der vorhandenen PDF- /DXF- /DWG- Pläne in CAD-Format. Digitalisieren der PDF- Grundlagen im CAD-Format Aufnahme vor Ort (Eventual) Aufnahmen der für die Erstellung der BS- und FW- Pläne fehlende Angaben vor Ort	<b>1000 h</b>



Teilphase Leistungsbereich <i>Modul</i>	Erwartete Ereignisse, Aktivitäten, Ergebnisse, Dokumente	Aufwand geschätzt in Stunden (h)
	<p>Erstellen Brandschutzpläne enthaltend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brandabschnitte</li> <li>- Bereiche mit BMA, Löschanlagen, etc.</li> <li>- Standorte BMZ, FS- Tableau,</li> <li>- Handalarmtaster, etc.</li> <li>- Nasslöschposten, Handfeuerlöscher</li> <li>- BF gesteuerte Türen, etc.</li> </ul> <p>Erstellen Fluchtwegpläne enthaltend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fluchtwege</li> <li>- Interventionswege</li> <li>- Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung</li> <li>- Rettungswegzeichen</li> </ul> <p>Erstellen Fluchtwegpläne zum Aufhängen im Gebäude</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Festlegen Layout und Standorte</li> <li>- Planerstellung</li> </ul>	
325 Technische Anlagen – Konzepte	<p><b>Phasenziel: HLK- und Elektrokonzepte</b></p> <p><b>Elektroanlagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erarbeiten des Elektro Projektes gemäss Massnahmenkatalog</li> <li>- Anpassung- und Ausbau der bestehenden Sicherheitskonzepte</li> <li>- Fachkoordination der Technischen Anlagen und Installationen (HLKKSE) inkl. Layout der Technischen Anlagen.</li> <li>- Erarbeitung der Stromversorgungskonzepte (50/16.7Hz, USV, NEA)</li> <li>- Erarbeitung der Sicherheitskonzepte (Brand, Intrusion, Gas, Wasser usw.)</li> <li>- Erarbeitung Notbeleuchtungskonzept, Ersatz – und Sicherheitsbeleuchtung</li> <li>- Erstellen einer technischen Vorprüfung inkl. Abgleich mit Auftraggeber</li> <li>- Ausarbeitung Erdungskonzept: Elektroanlagen inkl. HLK und Gebäude</li> <li>- Ausarbeitung der Sicherheitsmassnahmen gemäss Brandschutzkonzept</li> <li>- Erstellen des Kostenvoranschlages mit detaillierter Beschreibung der fachspezifischen Arbeiten und Lieferungen. Bezeichnen der gewählten Anlagen und Systeme, mit Ausmass, Umfang, Methode und Genauigkeit +/- 10%.</li> <li>- Erarbeiten von Projektvarianten zur Optimierung aufgrund von Vorgaben des Auftraggebers inkl. Kosten</li> <li>- Nachführen Terminplan für das Bauvorhaben</li> <li>- Mitarbeit bei der Erstellung des technischen Gesamtberichts</li> <li>- Mithilfe für Abklärungen in Umweltthemen für HLKKSE Anlagen</li> <li>- Quervergleich der Konzepte für die Technische Anlagen inkl. deren Sicherheit, Alarmierung und Intervention (LSS, GLS-CH / TEB.</li> </ul> <p><b>Heizung-Lüftungs- Klima-Kälteanlage inkl. Automation MSR (HLKKSE)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fixierung des Funktionsbeschreibs aller HLKKSE inkl. MSRL und erarbeiten des Projektes</li> <li>- Fixierung des MSRL Funktionskonzeptes</li> <li>- Fixierung und Bereinigen der Konzepte HLKKSE-Anlagen und MSRL</li> <li>- Prüfung und Fixierung des Anlagenkennzeichnungssystems</li> <li>- Mitwirken bei der Koordination der Technischen Anlagen und Installationen (HLKKS, Elektro, MSRL) inkl. räumliche Koordination</li> <li>- Erstellen einer technischen Vorprüfung (detailliert gegliedert in einzelne Gewerke) gemäss SBB Richtlinien</li> <li>- Ausarbeitung Erdungskonzept für die HLK-, MSRL und Elektroanlagen</li> <li>- Ausarbeitung Brandschutzkonzept in Abstimmung mit dem Architekten</li> <li>- Erstellen des Kostenvoranschlages in nachvollziehbarer Form mit detaillierter Beschreibung der vorgesehenen fachspezifischen Arbeiten und Lieferungen.</li> </ul>	1000 h



Teilphase Leistungsbereich Modul	Erwartete Ereignisse, Aktivitäten, Ergebnisse, Dokumente	Aufwand geschätzt in Stunden (h)
	<p>Bezeichnen der gewählten Anlagen und Systeme, mit Ausmass und geschätzten Preisen. Umfang, Methode und Genauigkeit vereinbaren. Der Genauigkeitsgrad (mangels besonderer Vereinbarung +/- 10%) ist im Kostenvoranschlag zu nennen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ermitteln der voraussichtlichen Betriebs- und Instandhaltungskosten (fachspezifisch)</li> <li>– Rücksprache mit Unternehmern und Lieferanten</li> <li>– <i>Erstellen von Wirtschaftlichkeitsberechnungen (fachspezifisch)</i></li> <li>– <i>Erarbeiten von Projektänderungen zur Kostenreduktion aufgrund von Vorgaben des Auftraggebers und Anpassen des Kostenvoranschlags</i></li> <li>– <i>Ermitteln der Lebenszykluskosten</i></li> <li>– Erarbeiten von Projektänderungen zur Kostenreduktion aufgrund von Vorgaben des Auftraggebers und Anpassung des Kostenvoranschlags</li> <li>– Beihilfe zur Erstellung und Ausarbeitung der Annuitäten</li> <li>– Nachprüfung der Wirtschaftlichkeit für die HLKKSE und MSRL Anlagen</li> <li>– Mitwirken beim Nachführen des generellen Terminplans für das Bauvorhaben</li> <li>– Mitarbeit bei der Erstellung des Technischen Berichts</li> <li>– Erarbeiten des Lärmschutznachweises für Rückkühler</li> <li>– Mithilfe für Abklärungen in Umweltthemen für HLKKSE Anlagen</li> </ul>	
<b>326 Kostenermittlung</b>	<p><b>Phasenziel: Die Kosten der geplanten Massnahmen sind für die Ausführung bekannt.</b></p> <p>Durchführung der Kostenermittlung <math>\pm</math> 10% nach SIA</p> <p>Besprechung mit dem Projektleiter SBB (Region)</p> <p>Grober Terminplan</p>	<b>800 h</b>

<b>41 Ausschreibung</b>		
<p>Grundlagen: Bauprojekt und Detailpläne</p> <p>Die SBB erwartet vom Anbieter vertiefte Kenntnisse über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB/VöB und bei Bedarf IVöB) und über seine formgerechte Anwendung gemäss Leitfaden SBB, R I-00012 inkl. Detailanweisungen.</p> <p>Ziel: Vergabereife erreicht. Vollständige und transparente Ausschreibungsunterlagen. Offertvergleich, Angebote nachvollziehbar bewertet (gem. Vorgaben SBB) und Vergabevorschlag formuliert. Genehmigungsfähiger Vergabeantrag gem. Vorgabe Beschaffungshandbuch SBB.</p>		
<b>411 Organisation</b>	<p>gem. SIA LHO 102</p> <p>Ausschreibung nach BoeB / VoeB, IVoeB.</p> <p>Elektro, Heizung-Lüftungs- Klima-Kälteanlage inkl. Automation MSR Basis: SIA 108 (2014))</p> <p>Lieferanten und Unternehmer werden vor Erstellung der Leistungsverzeichnisse mit dem Projektleiter HLKKSE besprochen und freigegeben.</p>	<b>300 h</b>
<b>412 Beschrieb u. Vergabe</b>	<p>gem. SIA LHO 102 und 108</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– gemäss Vorlage der SBB</li> <li>– Einhaltung der SBB Qualitätsvorschriften für HLK und MSRL Anlagen gemäss Vorlage KPZ HLK</li> <li>– Anwendung der technischen Regelwerke der SBB</li> <li>– Erstellung Leistungsverzeichnis mit NPK Schnittstelle Vergleich der Angebote</li> <li>– Kontrollieren und vergleichen der Angebote (technisch, ökologisch, finanziell)</li> <li>– Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Unternehmervarianten</li> <li>– Mitwirken bei Verhandlungen mit Unternehmern und Lieferanten</li> <li>– Bereinigen der Angebote</li> <li>– Ausarbeiten der Vergabevorschläge</li> <li>– Plausibilitätsprüfungen / Preisanalysen von Einheitspreisen bei Preisabweichungen <math>\leq</math> 10%</li> <li>– Auswertungen und Prüfung der Angebote in Excel Tools / Vorlage Einkauf.</li> </ul>	<b>500 h</b>



Teilphase Leistungsbereich <i>Modul</i>	Erwartete Ereignisse, Aktivitäten, Ergebnisse, Dokumente	Aufwand geschätzt in Stunden (h)
<b>413 Kosten / Finanzierung</b>	gem. SIA LHO 102 und SIA 108 Fachliches und kostenmässiges Überprüfen von Unternehmervarianten	<b>700 h</b>
<b>414 Termine</b>	gem. SIA LHO 102 und SIA 108	<b>300 h</b>
<b>415 Administration</b>	gem. SIA LHO 102 und SIA 108	<b>200 h</b>
<b>416 Abschluss Teilphase</b>	gem. SIA LHO 102 und SIA 108	<b>200 h</b>

<b>52 Ausführung</b>		
Grundlagen: Definitive Ausführungs- und Detailpläne, Werk- und Kaufverträge		
Ziel: Massnahmen gemäss Pflichtenheft und Vertrag umsetzen		
<b>521 Massnahmenrealisierung</b>	<p><b>Phasenziel: Die beschriebenen Massnahmen werden gemäss den festgelegten Prioritäten umgesetzt (gem. SIA LHO 102)</b></p> <p><b>Sicherheit</b>            Integrale Sicherheit            Sicherheit Zutritt in Technische Räume            Sicherheit gem. RTE 20100 durchführen            Eingriffsmanagement für Technische Räume            Sicherheitsdispositive und Sicherheitsvereinbarung umsetzen            Sicherheitsbegleitung für Ausführung koordiniert            Schutzmassnahmen für die Anlagen erstellen und umsetzen</p> <p><b>Ausführung Start</b>            Startsituation Ausführung mit allen Unternehmer Vorort            Alle Stakeholder/Fachdienste /Anlageneigentümer/Betrieb sind informiert            Baustellenkommunikation            Realisierung und Ausführungsprojektierung            Projektierung Ausführung            Realisierung gemäss Bauprogramm durchführen            Koordination aller am Bau beteiligten Personen            Periodisches kontrollieren der Bauarbeiten vor Ort            Erkennen u. anordnen von Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen.            Unvorherzusehendes bei Bauen im Bestand            Festlegen der Massnahmen zur Mängelbehebung (Mängel an Objekten)            Kontrolle und Genehmigung der Berichte (Arbeitsfortschritte (Ausmass), Massenermittlung, Regie, etc.)            Leiten (Organisation und Vorsitz) der Bausitzung (BS)            Verantwortlich für die Sammlung von Bauwerksdokumenten (Protokolle, Baujournal, Prüfprotokolle, Mängellisten, Lieferscheine, etc.)            Einrichtung und Betreuung der Qualitätskontrolle            Kontrolle der Ausmassarbeiten und der Kostenüberwachung (inkl. Regiearbeiten)            Interne und externe Stakeholder einbeziehen            Koordination Bauprogramm sicherstellen            Projekt Controlling Qualitätsmanagement            örtliche Bauleitung führen            Kostenkontrolle und Abrechnung durchführen            Kostenprognosen für Ausführung erstellen            Qualität und Termine überwachen</p>	<b>6000 h</b>



Teilphase Leistungsbereich <i>Modul</i>	Erwartete Ereignisse, Aktivitäten, Ergebnisse, Dokumente	Aufwand geschätzt in Stunden (h)
522 Abschluss	<p><b>Phasenziel: Die beschriebenen Massnahmen sind umgesetzt und können übergeben werden (gem. SIA LHO 102)</b></p> <p>Projektabschlussrechnung            - Prüfen der Rechnungen            - Kostenzusammenstellung und Abrechnung des Projektes</p> <p>Protokoll und Dokumentation            - der geleisteten Arbeiten            - Abnahme mit dem Unternehmer durchführen</p> <p>Abnahmeprotokolle erstellen            - Übergabe nach Abschluss</p> <p>Schlussdokumentation, Projektabschluss            - Pläne der durchgeführten Anlage nachgeführt            - Inbetriebnahme und Funktionskontrolle gemäss SBB Vorschriften            - Überwachungs- und Unterhaltsplan der Anlage erstellen            - Vorabnahme mit dem Gebäude- u. Anlageneigentümer            - Übergabe mit Gebäude- u. Anlageneigentümer durchführen            - Mängel beheben            - Pläne des ausgeführten Werkes erstellen            - Schlussbericht der Bauleitung erstellen «Anlagendokumente</p> <p>Nutzungsvereinbarung, Projektbasis, etc.) erstellen»            -Zertifikate und Konformitätsklärung für alle Bauteile            -Archivierung durchführen            -Übergabedokumentation an Eigentümer übergeben</p>	2600 h