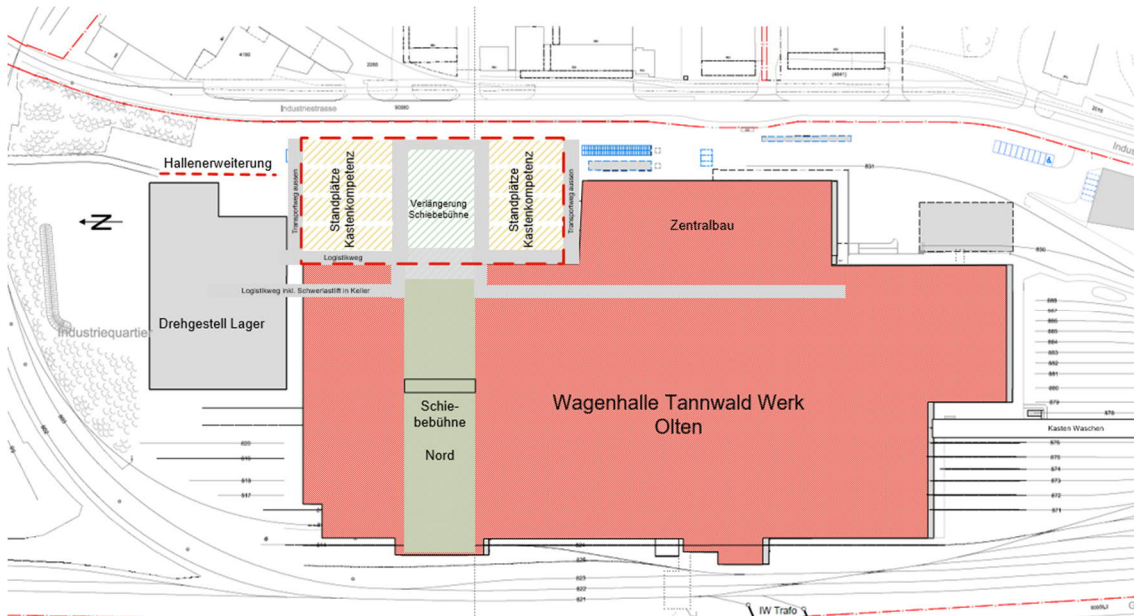


i

## Teil 2 Leistungsbeschreibung



Projekt	<b>Werk Olten Kastenkompetenz</b>
Objektstandort	<b>Olten</b>
Verfahrensart	<b>Offenes Verfahren</b>
Art des Auftrags	<b>Planerleistungsauftrag</b>
	<b>Generalplaner</b>

**Verantwortliche Stelle**  
 SBB AG / Immobilien  
 Development Bahnproduktion  
 Andreas Meier  
 Vulkanplatz 11  
 8048 Zürich  
 andreas.meier4@sbb.ch

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1.	Inhalt Leistungsbeschrieb	3
1.2.	Rahmenparameter für die Leistungserbringung	3
1.3.	Arbeitsgrundlagen	4
1.4.	Normen und Bestimmungen	4
1.5.	Weisungen und Richtlinien der SBB	5
1.6.	Projektbeteiligte – Schnittstellendefinition der Projektbeteiligten	5
1.7.	Phasengliederung	5
1.8.	Terminprogramm	6
<b>2.</b>	<b>Kurzbeschrieb Projekt</b>	<b>7</b>
2.1.	Ausgangslage und Zielsetzung	7
2.2.	Hallenanbau	8
2.3.	Situationsplan	9
2.4.	Investitionskosten	9
<b>3.</b>	<b>Projektorganisation</b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>Information / Kommunikation</b>	<b>10</b>
4.1.	Öffentlichkeitsarbeit	10
4.2.	Sitzungsorganisation	10
<b>5.</b>	<b>Leistungsumfang Teilprojekt A (Immobilien)</b>	<b>12</b>
5.1.	Phasenübergreifende Leistungen	12
5.1.1.	Gesamtleitung entsprechend SIA 112	12
5.1.2.	Übergreifende Unterlagenbereitstellung	22
5.1.3.	Qualitätssicherungsverantwortliche Brandschutz	22
5.1.4.	Optionale Leistungen	23
5.2.	Phasenabhängige Leistungen	24
5.2.1.	Phase Vorstudien, Teilphase 21 Machbarkeitsstudie	25
5.2.2.	Phase Vorprojekt, Teilphase 31 Vorprojekt	28
5.2.3.	Phase Bauprojekt, Teilphase 32 Bauprojekt	40
5.2.4.	Phase Bauprojekt, Teilphase 33 Bewilligungsverfahren	55
5.2.5.	Phase Bauprojekt, Teilphase 41 Ausschreibung	60
5.2.6.	Phase Errichtung, Teilphase 51 Ausführungsprojekt (Ausführungsplanung)	69
5.2.7.	Phase Errichtung, Teilphase 52 Ausführung	75
5.2.8.	Phase Errichtung, Teilphase 53 Inbetriebnahme, Abschluss	82
<b>6.</b>	<b>Leistungsumfang Teilprojekt B (Personenverkehr)</b>	<b>89</b>

## 1. Einleitung

### 1.1. Inhalt Leistungsbeschrieb

Der Leistungsbeschrieb Generalplaner enthält Grundinformationen zur Projektentwicklung (Organisation, Rollenverteilung etc.), beschreibt die verbindlichen Leistungen des Generalplaners in den einzelnen Projektphasen und enthält Hinweise bzw. Klärungen zur Honorierung.

### 1.2. Rahmenparameter für die Leistungserbringung

Die Leistungserbringung erfolgt zur Planung und Errichtung einer ökologisch, ökonomisch und gesellschaftlich nachhaltigen Immobilie nach dem DGNB/SGNI System. Basierend auf dem DGNB System Schweiz (NBV 18) hat die SBB für ihre Betriebsobjekte ein vereinfachtes System mit konkreten Nachhaltigkeitsanforderungen entwickelt. Diese sind gemäss den Beilagen (1 und 2) umzusetzen und nachzuweisen.

Das Projekt ist hinsichtlich der späteren Betriebs- und Unterhaltsarbeiten über die einzelnen Planungsvertiefungen einer laufenden Optimierung zu unterziehen.

Besonders um dadurch: (a) die geforderten Funktionalitäten, (b) minimierte Lebenszykluskosten und (c) eine optimale Vermarktungsfähigkeit sicherzustellen.

Bei den Bearbeitungen durch den Auftragnehmer sind insbesondere sämtliche zur Anwendung kommenden gesetzlichen massgeblichen Bestimmungen und Vorschriften, Anordnungen und Richtlinien aller in Frage kommenden Behörden, alle einschlägigen Verordnungen, sowie die für das Projekt relevanten eisenbahnrechtlichen und luftfahrtrechtlichen Bestimmungen in den jeweils geltenden Fassungen sowie die zum Zeitpunkt der Leistungserbringung aktuell anerkannten Regeln der Technik und Baukunst zu befolgen.

Die Begriffe wie „Planung“, „Planunterlagen“, „Pläne“, „Dokumente“ und „Unterlagen“ werden im Sinne eines durch den Auftragnehmer zu erstellenden Gesamtpaketes verstanden. Dieses Gesamtpaket beinhaltet alle, auch die durch die Fachplaner zu erstellenden, erforderlichen Plänen, Dokumente und Unterlagen.

Der Auftragnehmer bestätigt, dass mit dem gegenständlichen Leistungsbeschrieb sämtliche Leistungen, welche für die Entwicklung, Errichtung und Inbetriebnahme (bezogen auf den Planungsprozess) erforderlich werden, enthalten sind. Ausgenommen hiervon sind jene Leistungen, welche in der Leistungsbeschreibung explizit als nicht zu erbringende Leistungen angeführt sind.

Sämtliche im Rahmen des Vertrags übergebenen Unterlagen, Dokumente sowie Vorgaben, Auflagen, etc. werden vom Auftragnehmer in seine durchzuführende Gesamtplanung in der Form übernommen, dass der Auftragnehmer die Interessen des Auftraggebers wahrt, insbesondere die Erreichung seiner Ziele, nach bestem Wissen und Können und die laut gegenständlichem Leistungsbeschrieb vereinbarten Leistungen unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln seines Fachgebiets erbringt.

Sämtliche Unterlagen, Dokumente, etc., welche für die Erbringung der Planungsleistungen erforderlich sind und im Umfang ihres Einflusses auf ein positives Projektergebnis zu diesem beitragen, werden vom Auftragnehmer, sofern diese vom Auftraggeber nicht zur Verfügung

gestellt werden, in entsprechender Form nach dem „Holprinzip“ eigenständig und zeitgerecht besorgt.

Bei der Abstimmung mit Behörden und sonstigen an der Projektierung beteiligten Dritten ist den Auftraggeber vor Kontaktaufnahme zu informieren und die Möglichkeit der Teilnahme bei den jeweiligen Abstimmungsterminen zu gewährleisten. Besonders Behördenabklärungen (Brandschutz, Städtebau, Kreisarchitekt, etc.) finden ausnahmslos und ausschliesslich in Anwesenheit des GPL statt.

### **1.3. Arbeitsgrundlagen**

Der Bearbeitung sind vom Auftragnehmer insbesondere zu Grunde zu legen:

- Projekthandbuch und funktionale Anforderungsprofil (FAP) des Auftraggebers (werden pro Teilphase/Phase angepasst)
- Die Planungsvorgaben des Auftraggebers, welche für jede Leistungsphase zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber schriftlich in Form eines Kick-off Gesprächs festgelegt werden
- Vorgaben gemäss Generalplanervertrag
- Die Ergebnisse der vom Generalplaner zu erstellenden Machbarkeitsstudie stellen die Planungsgrundlagen für die Folgephasen dar.
- CAD-Richtlinien des Auftraggebers (anzuwenden für die Revisionspläne und Projektdokumentation)
- Anforderungen für Schlusssdokumentation bei Bauprojekten
- Vorgaben des Auftraggebers betreffend Namensgebung digitaler Daten
- Muster Pendenzenliste zur Verfolgung der Pendenzen des Auftragnehmers und der durch ihn zu koordinierenden restlichen am Projekt Beteiligten
- Planserver für den Datenaustausch mit der Bauherrschaft für grosse Datenvolumen (insbesondere Phasenabschlüsse). Der Server wird durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellt und dem Auftragnehmer ein Zugang ermöglicht. Die Koordination innerhalb des GP-Teams und die Sicherstellung der Datenaktualität liegen in der Verantwortung des Generalplaners

### **1.4. Normen und Bestimmungen**

Alle zum Zeitpunkt der Projektierung und Ausführung gültigen Normen und Vorschriften sind zu beachten, insbesondere:

- Das Normenwerk SIA, VSS, RTE und VöV
- Die Gesetzgebung des Bundes (Eisenbahngesetz / Umweltschutzgesetz)
- EBV (Eisenbahnverordnung)
- VPVE (Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für Eisenbahnanlagen)
- Leitfaden BAV "Sicherheitsnachweisführung Sicherungsanlagen" (falls Sicherungsanlagen vorhanden)
- Die kantonalen und kommunalen Vorschriften
- EG Maschinenrichtlinie
- Weisungen und Richtlinien der SBB
- Vorschriften zur Arbeitssicherheit
- VKF Brandschutznorm & Brandschutzrichtlinien (BSR) sowie SES Richtlinien
- Allfällige Sondervorschriften (SUVA, EN, SEV, ESTI, EVU etc.)

- Die gesamte Anlage inklusive des Gebäudes muss den SBB Standards „Sicherheit im Hochbau“ inklusive Erdbebensicherheit entsprechen.

### **1.5. Weisungen und Richtlinien der SBB**

Alle Weisungen und Richtlinien der SBB sind bei der Erarbeitung des Projekts zu berücksichtigen. Eine Liste aller SBB Weisungen bzw. Regelwerke, welche für das Projekt relevant sind, sind in der Beilage 3 festgehalten. Die aufgelisteten Weisungen stellen den aktuellen Informationsstand dar. Spätere Ergänzungen und Aktualisierungen sind ebenfalls zu berücksichtigen.

### **1.6. Projektbeteiligte – Schnittstellendefinition der Projektbeteiligten**

Der Auftragnehmer hat in allen Teilphasen 31-53 Berührungspunkte mit unterschiedlichen Dritten (Projektbeteiligte). Diese sind Planer, Nutzer, Nachbarprojekte, etc. Die Koordination der Beteiligten und die Erlangung der für seine Leistungserbringung erforderlichen Informationen, Unterlagen, Freigaben, etc. liegt im Leistungsumfang des Auftragnehmers im Sinne der ihm überbundenen Gesamtleitung entsprechend SIA 112 (2014).

Diese Projektbeteiligten unterstützen den Auftragnehmer bei der Erarbeitung von Grundlagen, Informationen, etc. oder stellen Planungen zur Verfügung. Die volle Verantwortung für alle Leistungen des GP-Teams laut gegenständlichem Leistungsbescheid, die für die Errichtung eines funktionierenden, dem Stand der Technik entsprechenden Projekts erforderlich sind, obliegt dem Auftragnehmer.

Unter anderem sind diese Dritte (Projektbeteiligte) für die unterschiedlichen Bereiche:

- Die Beteiligten von Seiten des Auftraggebers Immobilien, Personenverkehr, IT, Infrastruktur, Bahnbetrieb etc.
- Die zur Verfügung gestellten Bevollmächtigten von Seiten des Auftraggebers hinsichtlich Projektsteuerung, Betrieb, Nutzung, Unterhalt, FM, Kostencontrolling, etc.
- Nutzer
- Ausführende Firmen
- Behörden und Fachstellen
- Direkt vom Auftraggeber beauftragte Dritte

### **1.7. Phasengliederung**

Das Projekt erstreckt sich wie nachfolgend dargestellt über die folgenden Phasen bzw. Teilphasen gemäss SIA 112. Die Phasenbezeichnung SBB-IM versus SIA Leistungsmodell 112 ist in der untenstehenden Abbildung 1 ersichtlich.

Phasen SIA	Teilphasen SIA	Projektphasen SBB-IM
<b>2 Vorstudien</b>	21 Machbarkeitsstudie	2 Vorprojekt I
<b>3 Projektierung</b>	31 Vorprojekt	2 Vorprojekt II
	32 Bauprojekt	<b>3 Bauprojekt Phase I</b>
	33 Auflageprojekt Plangenehmigungsverfahren	
<b>4 Ausschreibung</b>	41 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag	<b>3 Bauprojekt Phase II</b>
<b>5 Realisierung</b>	51 Ausführungsprojekt	<b>4 Errichtung</b>
	52 Ausführung	
	53 Inbetriebnahme, Abschluss Abschlussprüfung, Schlussdokumentation	

Abbildung 1: Phasengliederung SIA / SBB-IM

## 1.8. Terminprogramm

Die Einhaltung des Terminprogramm ist von hoher Wichtigkeit. Entsprechend wird vom Anbieter erwartet, dass er diesen Terminplan prüft und seine Leistungen so disponiert, dass dieser Terminplan eingehalten werden kann.

Insbesondere der Baubeginn und die Bauzeit spiegeln die momentanen Terminvorstellungen der SBB wider.

Die Division Personenverkehr strebt eine beschleunigte Umsetzung mit Inbetriebnahme mit drei bis sechs Monaten vor dem im Terminprogramm abgebildeten IBN-Termin an. In diesem Zusammenhang sind Beschleunigungs- und Optimierungsmassnahmen durch den Generalplaner zu prüfen.

Dabei können die gesetzlichen Termine und Fristen sowie die SBB-Termine und Fristen nicht verändert werden.

Durch betriebliche, behördliche oder genehmigungstechnische Zwänge kann sich der Baubeginn und oder die Bauzeit verlängern oder verkürzen. Der Generalplaner hat auf neue Randbedingungen entsprechend flexibel zu reagieren, um den von der SBB vorgegebenen Inbetriebnahmetermin einhalten zu können.

Folgende wesentliche Meilensteine sind einzuhalten:

- Start Vorprojekt I für Generalplaner:	Jan. 2021
- Abgabe Vorprojekt I	16. April 2021
- Abgabe Entwurf Vorprojekt II	30. Juli 2021
- Abgabe Vorprojekt II an SBB:	13. Oktober 2021
- geplante Eingabe PGV bei BAV:	Febr. 2022
- vorgesehener spätestester Baubeginn:	Juni 2023
- Bauarbeiten abgeschlossen:	Mai 2025

Bezogen auf die Projektphasen ergeben sich diese folgenden Zeitfenster für die Leistungserbringung des Generalplaners:

Phase	SIA-Phase	Plan Start	Plan Ende
Vorprojekt I (MBS)	21	Jan. 2021	April 2021
Vorprojekt II	31	Mai 2021	Oktober 2021
Plangenehmigungsverfahren	33	Febr. 2022	Mai 2023
Bauprojekt inkl. Submission Unternehmer	32, 41	März 2022	März 2023
Ausführungsprojekt	51	November 2022	April 2024
Vorarbeiten Errichtung	52	Dezember 2022	Mai 2023
Errichtung	52	Juni 2023	März. 2025
Inbetriebnahme inkl. Abnahmen	53	Dez. 2024	Mai 2025

## 2. Kurzbeschrieb Projekt

### 2.1. Ausgangslage und Zielsetzung

Die Fähigkeit zur Bearbeitung von Wagenkasten ist ein zentraler Bestandteil des aktuellen Produktionskonzepts der SBB. Unter Kastenkompetenz-Arbeiten versteht man die Fähigkeit, alle Strukturteile des Wagenkastens Instandhalten, Instandsetzen und ändern zu können. Im Wesentlichen beinhaltet dies die folgenden Tätigkeiten: Sandstrahlen, Schlosserei-Arbeiten, Vorbereitungsarbeiten zum Lackieren und Lackieren. Zur Durchführung dieser Arbeiten werden spezifische Standplätze für das Sandstrahlen, Schlosserarbeiten, Lackieren und die mit diesen Prozessen verbundenen Vor- und Nachbereitungsarbeiten benötigt. Die Standplätze für die Bearbeitung von Wagenkasten sind in der Regel in den Werken angesiedelt (Kompetenzzentren).

Ein Grossteil der oben beschriebenen Standplätze sind in Olten nur provisorisch eingerichtet (Betriebsbewilligung läuft in den nächsten Jahren aus). Zusätzlich ist die Sandstrahlanlage an ihrem Lebensende angelangt. Im Weiteren sollen in den nächsten Jahren Fahrzeuge in einem Umfang saniert werden, welcher mit der aktuellen Infrastruktur nicht abgearbeitet werden kann.

Um diesem Umstand zu begegnen, sollen acht zusätzliche Standplätze zur Bearbeitung von Eisenbahnwagenkasten erstellt werden. Dafür ist bei der bestehenden Wagenhalle Nord ein Anbau von ca. 49 m x 113 m vorgesehen. Die Schiebebühne Nord soll in diesem Zusammenhang ebenfalls um ca. 45 m Richtung Osten verlängert werden. Die folgenden Standplätze sollen zur Verfügung gestellt werden:

- Strahlanlage
- Vorbereiten Lackieren / GFK
- Lackieranlage
- 2. Lackieranlage oder forciertes Trocknen mittels Infrarotstrahlung
- Kleben / GFK Laminieren
- Vorbereiten Entlacken
- Nachbereiten Entlacken
- S1/S2 Langzeitstandplatz

## 2.2. Hallenanbau

Es ist ein Hallenanbau an die bestehende Wagenhalle Tannwald im Perimeter der bestehenden Parkplätze vorgesehen. Die Gebäudegrundfläche des Erweiterungsbaus beträgt ca. 49 m x 113 m. Die Hallenhöhe orientiert sich an den technischen Erfordernissen, insbesondere der erforderlichen Kranhakenhöhen. Die genaue Fläche wird in Abhängigkeit der Standplätze in der weiteren Projektierung eruiert. Das Stützenraster der Halle soll so gewählt werden, dass mindestens 2 nebeneinanderliegende Standplätze stützenfrei überspannt sind. Es soll auch geprüft werden, ob eine Stützenfreie Ausführung möglich, sinnvoll sowie mit geringen Mehrkosten realisierbar ist. Das Gebäude schliesst östlich an die Flucht der Wagenhalle Nord an.

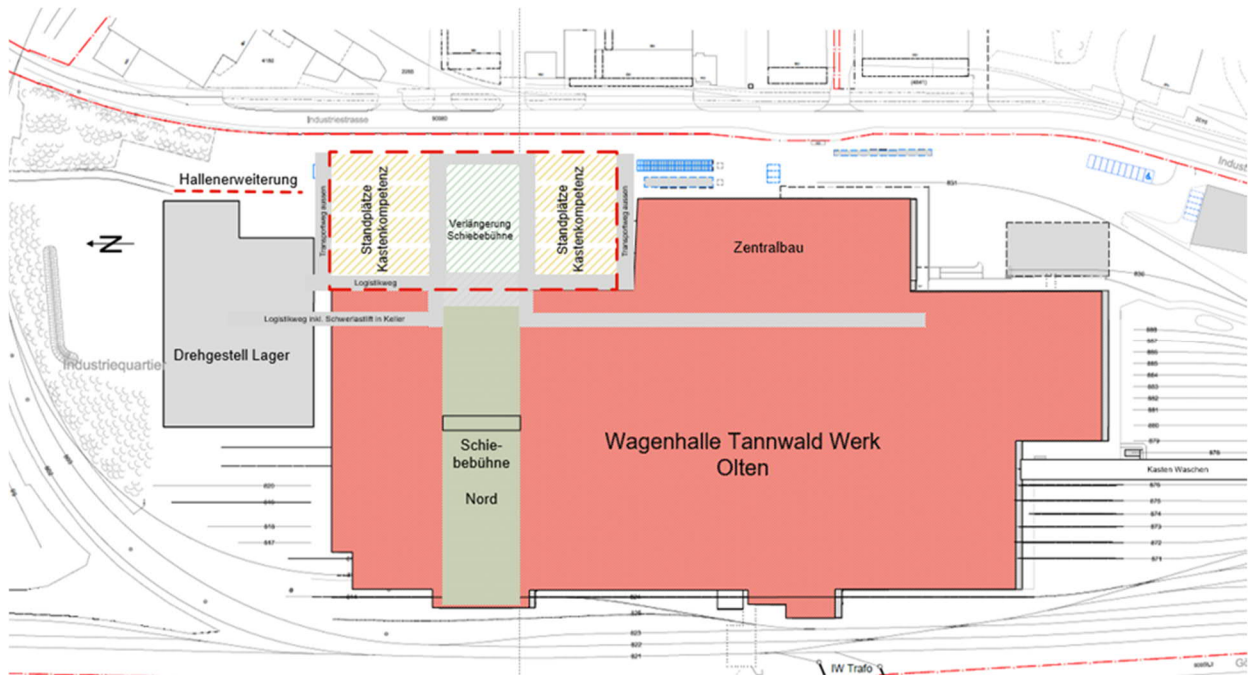
Die Standplätze für Lackieren, Entlacken, Kleben, Vorbereitung Lackieren/GFK, Vor / Nachbereitung Entlacken und forciertes Trocknen sind als abgeschlossene Boxen angedacht. In der weiteren Projektierung wird geprüft, ob einzelne Standplätze in einer offenen Halle mit verschiebbaren Abtrennungen / Vorhängen untergebracht werden können. Wesentliches Kriterium ist die Vermeidung von Staubeintrag auf die Transportstrecke von der Lackieranlage zum Trocknen.

Die Gestaltung der Gebäudeerweiterung richtet sich nach der bestehenden Gebäudesubstanz der Wagenhalle Nord. Nebst den oben aufgeführten technischen Anlagen sind in der Gebäudeerweiterung die benötigten Sozialräume unterzubringen. Die Versorgung der Gebäudeerweiterung mit HLKKS und elektrischer Energie erfolgt nach Möglichkeit über die bereits bestehende Infrastruktur.

Im Rahmen des Projekts oder abgegrenzter Einzelvorhaben müssen die durch das Projekt verdrängten ca. 160 Parkplätze kompensiert, das Retentionsbecken verlegt, die Verbindungswege zwischen Drehgestellhalle und Wagenhalle Nord sichergestellt, sowie der Vorplatz Nord (Verlegung Kommissionierungshalle, Staplergarage und Gefahrenstofflager) neugestaltet werden.

Optional soll geprüft werden, ob es sinnvoll ist, den Bereich der rechten Standplätze (54 – 57) mit einer Teilunterkellerung zu versehen. In diesem Bereich wären Saubergarderoben, WCs und Duschen sowie schwere Maschinenteile wie der Kompressor (5t) zu platzieren.

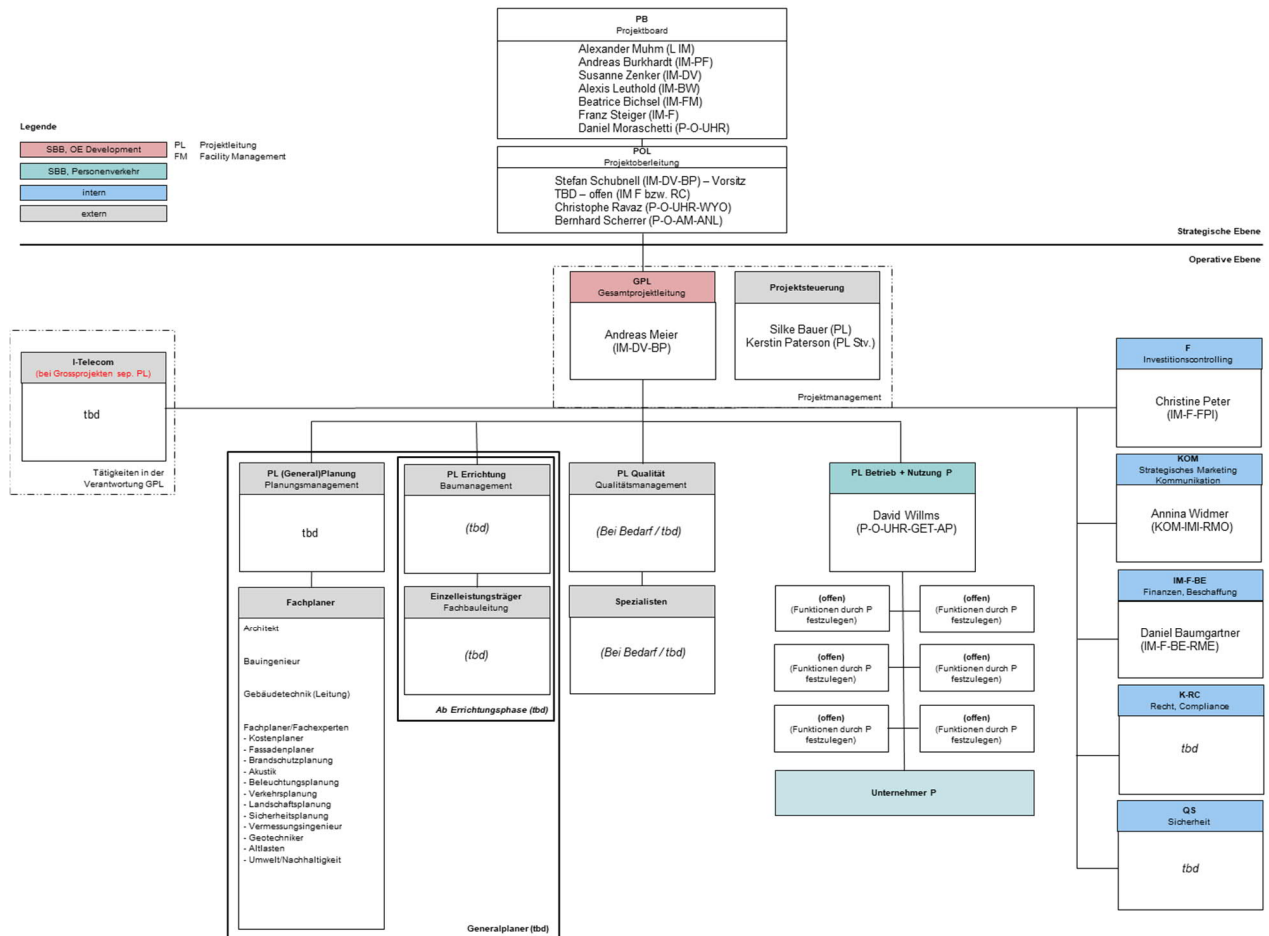
## 2.3. Situationsplan



## 2.4. Investitionskosten

Die Gesamtprojektkosten belaufen sich gemäss Schätzungen seitens der Division Personenverkehr auf rund 38.55 MCHF. Aktuell wird davon ausgegangen, dass hiervon rund 60% (23.13 MCHF) auf die Division Immobilien und 40% (15.42 MCHF) auf die Division Personenverkehr (Schätzgenauigkeit von +/-40%) entfallen.

### 3. Projektorganisation



### 4. Information / Kommunikation

#### 4.1. Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit hat zum Ziel, die Akzeptanz des Projekts bei Behörden, Interessenvertretern und auch bei der eigenen bestehenden wie auch zukünftigen Belegschaft insbesondere im Hinblick auf eine reibungslose Planaufnahme zu erhöhen. Für das Projekt wird ein Kommunikationskonzept erstellt. Die Kommunikation / Öffentlichkeitsarbeit erfolgt unter Führung von KOM-IM, in enger Zusammenarbeit mit der POL und dem GPL.

#### 4.2. Sitzungsorganisation

Die Sitzungen der Projektorganisation dienen dem Informationsaustausch aller Beteiligten. Durch die Zusammensetzung der Teilnehmer ist sicherzustellen, dass die betroffenen Stellen mit minimalem Aufwand die notwendigen Arbeitsinformationen austauschen können. Zu allen Sitzungen sind frühzeitig Einladungen mit Traktandenlisten zu versenden, ebenso ist jeweils mindestens ein Beschlussprotokoll mit Aufträgen und Terminen zu erstellen.

##### Sitzungen des POL / PB

- Zielsetzung Steuerung des Projekts durch Besteller, Bauherr und Nutzer
- Teilnehmer POL / PB und GPL
- Protokoll GPL, ev. Support
- Häufigkeit ca. alle 2-3 Monate

- Traktanden      Orientierung durch den GPL zu Kosten, Terminen, Qualität u. Risiken  
Bestellungsänderungen und Nachträge  
Beschaffungen und Vergaben  
Kommunikation / Öffentlichkeit  
Entscheide des Bestellers  
Diverses / Pendenzen

#### **Sitzungen des GPL (SBB interne Austauschsitzung)**

- Zielsetzung      Leitung des Projekts, Koordination zw. SBB-P und SBB-IM
- Teilnehmer      GPL (ev. inkl. Stab), Projektleiter P und IM
- Protokoll      Projektsteuerer
- Häufigkeit      Je nach Phase alle 2 Wochen bis 4 Wochen
- Traktanden      Gegenseitige Orientierung  
Kosten, Termine, Qualität, Risiken  
Technische Festlegungen  
Schnittstellen / Diverses / Pendenzen

#### **Sitzungen Planung / Generalplaner**

- Zielsetzung      Leitung und Koordination aller Planungsthemen
- Teilnehmer      Projektsteuerer (+ nach Bedarf GPL), Vertretung Personenverkehr,  
Generalplaner / Fachplaner / Drittplaner, evtl. Fachdienste SBB
- Protokoll      Generalplaner
- Häufigkeit      alle 2 Wochen
- Traktanden      Gegenseitige Orientierung  
Kosten, Termine, Qualität, Risiken  
Technische Festlegungen  
Schnittstellen  
Diverses / Pendenzen

#### **Zusätzliche Sitzungen**

Für eine erfolgreiche Planung sind weitere Sitzungen notwendig und in das Angebot einzurechnen. Die Sitzungen erfolgen nach Bedarf auf Einladung durch den Generalplaner oder die SBB. Die Verantwortung für die rechtzeitige Organisation der erforderlichen Abstimmungssitzungen liegt beim Generalplaner. Die Sitzungen können aber auch direkt von der SBB einberufen werden, wenn aus Sicht der SBB eine Notwendigkeit besteht. Die Protokolle werden durch den Generalplaner erstellt.

- Nutzer und Betrieb:  
Sitzungen zw. den Nutzern / Betreibern (Industriewerk Olten) und dem Generalplaner über z.B. Logistikkonzepte, Nutzervorgaben, Mieterausbauten usw.
- Fachexperten extern:  
Sitzungen zw. Fachexperten (Geologe, Schadstoffsanierung, Altlastensanierung usw.) und dem Generalplaner ggf. unter Beteiligung der SBB.
- Fachexperten SBB:  
Sitzungen zw. Fachexperten der SBB (Sicherheit, Umwelt usw.) und dem Generalplaner.

Weitere themenbezogenen Sitzungen von Fachgruppen, Expertenteams und Begleitkommissionen in variabler Zusammensetzung nach Bedarf und auf Einladung.

## 5. Leistungsumfang Teilprojekt A (Immobilien)

Die in Ergänzung zu der SIA Leistungsdefinition nachfolgend angeführten Präzisierungen bzw. Ergänzungen, welche dem speziellen Charakter des Projektes Rechnung tragen, sowie sämtliche zusätzlichen aber nicht explizit angeführten Leistungen des Auftragnehmers, welche zur Erreichung eines **positiven** Projektergebnisses im Umfang des Einflusses der Generalplanerleistungen liegen – im Speziellen gilt dies für die Erstellung von Planunterlagen – sind im gegenständlichen Leistungsumfang enthalten. Die Leistungen, die aus den SIA-Normen entnommen wurden, sind zur besseren Unterscheidung von frei formulierten Ergänzungen oder Präzisierungen *kursiv* dargestellt.

### 5.1. Phasenübergreifende Leistungen

Neben der **Umsetzung der baulichen Anforderungen** ist der Generalplaner über alle Phasen **verantwortlich für die Schnittstellenkoordination**, insbesondere mit dem Teilprojekt Betrieb und Nutzung, welches durch die Division Personenverkehr geleitet wird. Des Weiteren sind die Schnittstellen und Abhängigkeiten **zu weiteren Bauprojekten** auf dem Werka real zu berücksichtigen.

Neben den vorgenannten Leistungen sind im Speziellen auch die folgenden, sich über sämtliche Phasen erstreckenden Zusatzleistungen durch den Auftragnehmer zu erbringen. Diese Leistungen beginnen, so wie alle restlichen Leistungen des gegenständlichen Vertrages, bei Abruf einer Teilphase entsprechend Punkt 2.1.1, und führen fort bis zur Errichtung und der abschliessenden Inbetriebnahme durch den Investor oder Nutzer. Die in weiterer Folge angeführten Leistungen gelten somit ab Abruf einer Teilphase im Projekt bis zum Abschluss dieser Teilphase ebenfalls als abgerufen.

#### 5.1.1. Gesamtleitung entsprechend SIA 112

Die Leistungserbringung basiert auf der Ordnung SIA 112 (Ausgabe 2014) und deckt die Gesamtleitung für folgende Phasen ab:

- Teilphase 21 Machbarkeitsstudie
- Teilphase 31 Vorprojekt
- Teilphase 32 Bauprojekt
- Teilphase 33 Bewilligungsverfahren
- Teilphase 41 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabe
- Teilphase 51 Ausführungsplanung (Ausführungsprojekt)
- Teilphase 52 Ausführung
- Teilphase 53 Inbetriebnahme, Abschluss

##### 5.1.1.1. Allgemeine Leistungen in allen Teilphasen der Gesamtleitung zu erbringen

<b>Leistungsauszug aus der SIA 102, 103 und 108</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
<i>Die Beratung des Auftraggebers</i>		
<i>Die Kommunikation mit dem Auftraggeber und Dritten</i>	X	
<i>Die Vertretung des Auftraggebers gegenüber Dritten im vereinbarten Rahmen</i>	X	
<i>Die rechtzeitige Bereitstellung von Entscheidungsgrundlagen für den Auftraggeber</i>	X	
<i>Die rechtzeitige Formulierung von Anträgen an den Auftraggeber</i>	X	

<i>Die Einholung von Entscheiden und die Abmahnung von nachteiligen Verhalten des Auftraggebers</i>	X	
<i>Die Erstellung der Aufbau- und der Ablauforganisation</i>	X	
<i>Die Überwachung und Steuerung der Ziele hinsichtlich Qualität, Kosten und Terminen.</i>	X	
<i>Die Zusammenstellung der Kostenabweichungen und Begründung zur jeweiligen Vorphase</i>	X	
<i>Die Organisation, Überwachung und Steuerung des Nachtragsmanagements</i>	X	
<i>Die Organisation, Überwachung und Steuerung der koordinierten projektbezogenen Qualitätssicherung</i>	X	
<i>Die Protokollierung der Sitzungen mit dem Auftraggeber</i>	X	
<i>Die Erstellung von periodischen Standberichten</i>		X
<i>Die Erfüllung ihrer Leistungs- und Sorgfaltspflichten in Bezug auf die Einhaltung der vom Auftraggeber formulierten Ziele hinsichtlich Qualität, Kosten und Termine</i>	X	
<i>Die Koordination der Leistungen aller Beteiligten</i>	X	
<i>Die fachliche und administrative Leitung des Planerteams</i>	X	
<i>Die Zuteilung von Aufgaben im Planerteam</i>	X	
<i>Die Sicherstellung des Informationsflusses und der Dokumentation, einschliesslich der Organisation des technischen und administrativen Datenaustausches.</i>	X	
<i>Das Nachführen des Projektpflichtenheftes in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber</i>		X
<i>Die Sicherstellung der Erfüllung aller behördlichen Auflagen.</i>	X	

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Die Erstellung von periodischen Standberichten (mindestens zwei/Jahr) gemäss Vorgabe SBB
- Die Sicherstellung sowie rechtzeitige Bereitstellung von Grundlagen für das Submissions-, Bestell- und Rechnungswesen
- Umsetzung von BIM (Building Information Modelling) gemäss BIM-Leistungsbeschreibung (inkl. Anhängen)

Zu den Leistungen GP gehören u. a.:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Unternehmern, Lieferanten, etc.
- Mithilfe bei der Zusammenstellung der Nachweise zu den Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2 und Dokumentation
- Begleitung der Umsetzung im Rahmen von stichprobenartigen Baustellenkontrollen (Umsetzungskontrolle)

#### 5.1.1.2. Phase Vorstudien, Teilphase 21 Machbarkeitsstudie

##### Organisation:

- *Mithilfe im Aufbau der Projektorganisation und des Planerteams*
- *Beschreiben der Projektanforderungen auf der Basis der Bedürfnisse sowie der Ziele und Rahmenbedingungen des Auftraggebers*

##### Beschrieb und Visualisierung:

- *Abklären der standortbezogenen Rahmenbedingungen (Bestandesaufnahmen, Zustandsanalysen, geologische Gutachten, Naturgefahren usw.)*
- *Überprüfen der Machbarkeit*
- *Darstellen von planerischen und gestalterischen Lösungsansätzen*
- *Abklären der Notwendigkeit und des Verfahrens für UVP*
- *Beschreiben des gewählten Lösungsansatzes*

#### **Kosten/Finanzierung:**

- *Schätzen der Kosten*
- *Überprüfen der Wirtschaftlichkeit*

#### **Termine:**

- *Bestimmen der hauptsächlichen Abläufe und Ermitteln der voraussichtlichen Termine für die Projektierung und Realisierung des Vorhabens*

#### **Administration:**

- *Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide*

Die Ergebnisse Machbarkeitsstudie stellen die **Planungsgrundlagen für die Folgephasen** dar.

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Kostenschätzung der Baukosten für die Machbarkeit, z.B. nach Hauptgruppen, teilweise nach Gruppen des BKP gegliedert (gemäss SBB-Vorlage BKP-Strukturplan, aufgeteilt nach Grund- und Mieterausbau), unter Benützung der kubischen Berechnung, der Flächenberechnung oder nach anderen Erfahrungswerten (Genauigkeitsgrad mangels anderer Vereinbarung  $\pm 30\%$ )

Thema	Leistungsumfang GP	Anlagenseitige Leistungen (nicht Leistungen des GP)	ergänzende Angaben
Standplätze 50 - 53	Koordination der Schnittstellen. Integration der Anlagen ins Gesamtsystem des Erweiterungsbaus: - Bauliche Gebäudeintegration (z.B. vorsehen der benötigten Technikräume) - Anbindung an Gebäudeautomation. - Grunderschliessung mit HLKKS - 50 Hz Stromversorgung - Gewährleistung baustatische Anforderungen. Z.B für Unterbringung von Anlagen auf dem Gebäudedach.	Beschaffung schlüsselfertiger Anlagen inkl. Montage und Inbetriebnahme bestehend aus: - Gesamte Anlagentechnik - Belüftung - Entlüftung und Abluft, Wärme-rückgewinnung, Bypass Wärmerückgewinnung - Entstaubung Diese Anlagen werden als «Box in the Box» in das Gebäude integriert.	Raumgrössen gemäss Layout (Beilage 7) Medienversorgung gemäss Darstellung Anlagenteile (Beilage 8)
Lüftung, Entstaubung, COV- Entfernung im Standplatz Lackiervorbereitung (52)		Beschaffung schlüsselfertiger Anlagen inkl. Montage und Inbetriebnahme. Verwendung einer Option	

Thema	Leistungsumfang GP	Anlagenseitige Leistungen (nicht Leistungen des GP)	ergänzende Angaben
	Anbindung an das Daten-netz	aus einer Beschaffung im Werk Yverdon.  Diese Anlagen werden als Box in the Box in das Gebäude integriert.	
Hubarbeitsbühnen, Hebebockanlagen, Krananlagen etc.		Lieferung, Montage, Inbetriebnahme	
Standplätze 54 - 57	Koordination der Schnittstellen	Standplätze werden im Teilprojekt Betrieb und Nutzung definiert.	
Lüftung und Entstaubung folgender Standplätze: - 54: S1/2 Langzeitstandplatz - 55: Nachbereitung Entlacken - 56: Vorbereitung Entlacken 57: Kleben	Beschaffung inkl. Gebäudeintegration der benötigten Anlagen		
Räumlichkeit Hauptverteilung	Hautverteilung: in MBS zu prüfen, ob Anschluss an bestehende Trafostation möglich oder neue Anbindung/ Erschliessung erforderlich - Prüfung der Kabellängen und Analyse der Machbarkeit		- Reserve momentan ca. 2000 KVA => benötigt ca. 1500 KVA (inkl. 10% Reserve und Standplätze auf der rechten Seite)
Räumlichkeit Kompressor	Einbindung in Gebäude (10 m x 12 m), Raumhöhe: 3.50 m / Schnittstelle HLK		- Kompressor als ölfreier Schraubenkompressor mit Adsorptionstrockner (DTP3°C) für frostfreien Betrieb bei max. 45°C Umgebungstemperatur. - mit Wasserkühlung als WRG zur Einbindung in bestehendes WW-Gesamtkonzept Werk Olten (Empfehlung) - bei 8 bar 35m <sup>3</sup> /min. - Gewicht ca. 7 to - Größe (BxTxH) ca. 4,5 x 2,0 x 3,0 m

Thema	Leistungsumfang GP	Anlagenseitige Leistungen (nicht Leistungen des GP)	ergänzende Angaben
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- erf. Druckluftspeicher mind. 4m<sup>3</sup> (ohne „Life-style“ Betrachtung des Kompressors)</li> <li>- Pel. ca. 200 kW</li> </ul>
Räumlichkeit Kleblager	Planung		bei Standplatz 57
Wiederherstellung Retentionsbecken / Versickerung Vorplatz	Lösungsfindung durch GP im Rahmen der Machbarkeitsstudie (bestehende Halle + Erweiterungsbau)		
Umverlegung/ Wiederherstellen aller Ver-/ Entsorgungsleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagenbeschaffung</li> <li>- Lösungsfindung im Rahmen der Machbarkeitsstudie</li> </ul>		
Erweiterung Gebäudetechnikanlagen der Wagenhalle Nord (HLKSE) infolge Erweiterungsbau / zusätzliche Anlagenteile	Machbarkeit prüfen innerhalb vom Gebäude		Die Heizung des Anbaus erfolgt über eine neu zu erstellende Heizzentrale. Da diese erst später erstellt wird, ist im Rahmen des Projektes zu prüfen, inwiefern der Anbau auch über die bestehende Heizzentrale versorgt werden kann.
Logistik (ausserhalb Gebäude)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lösungsfindung durch GP im Rahmen der Machbarkeitsstudie</li> <li>- Logistik Bauablauf während Umbau</li> <li>- Verkehrswege im Endzustand (Feuerwehruzufahrt, LKW Zufahrt, Schleppkurve)</li> </ul>		
Verkehrswege (innerhalb/ zwischen Gebäude)	Optimierung der Verkehrswege (zugunsten der Gebäudegrundfläche) unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften (Brandschutz, Lärm, Umwelt etc.) und der Grundstücksgrenzen.		

Thema	Leistungsumfang GP	Anlagenseitige Leistungen (nicht Leistungen des GP)	ergänzende Angaben
Garderoben, Duschen, Toiletten, Pausenräume	Erarbeitung eines Raumkonzeptes. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wenn möglich sollen alle Räume im Perimeter Platz finden. Für einen Quervergleich ist die Studie zur Unterbringung der Sozialräume als Volumen-Anbauten zugrunde zu legen (siehe Beilage 9).</li> <li>- Falls nicht Kostenoptimierung mit möglicher Aufstockung / Unterkellerung.</li> <li>- Randbedingungen sind nochmals zu prüfen (Anbindung an bestehendes Gebäude (Brandschutz), Verkehrswege, Umweltauflagen (Hecke)).</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saubergarderoben: 250 Einzelspinte oder 125 Doppelspinte</li> <li>- 20 Schmutzgarderoben</li> <li>- Pausenraum: für 55 Personen (gleichzeitiger Aufenthalt)</li> <li>- Büroarbeitsplätze: 10</li> <li>- Besprechungsräume: 2 Räume für 6 - 8 Personen</li> <li>- Duschen und WC gemäss Arbeitsgesetz</li> </ul>
Lagerkonzept	Erstellen eines Lagerkonzeptes		
Verlängerung Schiebebühne oder Mover	Keine Leistung für GP, nur Schnittstellenkoordination (Fundamente, etc.)		

#### 5.1.1.3. Phase Vorprojekt, Teilphase 31 Vorprojekt

##### Organisation:

- *Nachführen des Projektpflichtenheftes*
- *Aufbau und Implementierung eines projektspezifischen Qualitätsmanagements (PQM)*

##### Beschrieb und Visualisierung:

- *Beschaffen und Zusammenstellen ergänzender und aktualisierter Unterlagen*
- *Erarbeiten von Bewertungskriterien und deren Gewichtung*
- *Erarbeiten, Darstellen und Bewerten von Lösungsvarianten*
- *Integrales Umsetzen der Konzepte in ein Vorprojekt mit geeigneter Darstellung*
- *Zusammenstellen der für behördliche Vorentscheide und Detail-Nutzungsplanverfahren (Gestaltungspläne usw.) notwendigen ergänzenden Unterlagen*
- *Begleiten der Verfahren*

##### Kosten/Finanzierung:

- *Ermitteln der voraussichtlichen Kosten auf Basis BKP und Wirtschaftlichkeit*

##### Termine:

- *Erstellen eines Ablauf- und Terminplans mit den erforderlichen Arbeiten und Entscheiden*

**Administration:**

- *Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide*

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Berechnung der Grauen Energie zur Erstellung der Ökobilanz entsprechend den Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Bereitstellung der Grundlagen für die Planung und Errichtung entsprechend den Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Erstellen der notwendigen Konzepte sowie Teilkonzepte SBB unter Berücksichtigung der Anforderungen im Projektpflichtenheft inkl. Regelwerke SBB
- Erstellen der notwendigen Dokumente, Berichte und Nachweise (inkl. Windlastgutachten bei höheren resp. Hochhäusern)
- Kostenschätzung der Baukosten für das Vorprojekt, z.B. nach Hauptgruppen, teilweise nach Gruppen des BKP gegliedert (gemäss SBB Vorlage BKP-Strukturplan), unter Benützung der kubischen Berechnung, der Flächenberechnung oder nach anderen Erfahrungswerten (Genauigkeitsgrad mangels anderer Vereinbarung  $\pm 15\%$ )
- Erstellen von allfälligen Nutzungsvarianten in Abstimmung mit dem Auftraggeber

#### 5.1.1.4. Phase Bauprojekt, Teilphase 32 Bauprojekt

**Organisation:**

- *Nachführen des Projektpflichtenheftes*

**Beschrieb und Visualisierung:**

- *Beschaffen und Zusammenstellen ergänzender und aktualisierter Unterlagen*
- *Erarbeiten von Bewertungskriterien und deren Gewichtung*
- *Erarbeiten, Darstellen und Bewerten von Ausführungsvarianten*

**Kosten/Finanzierung:**

- *Detailstudien für die Kostenermittlung (Option)*

**Termine:**

- *Erstellen eines verfeinerten Ablauf- und Terminplans mit den erforderlichen Arbeiten und Entscheiden*

**Administration:**

- *Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide*

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Berechnung der Grauen Energie und Abgabe der Unterlagen an den bauherrenseitigen Nachhaltigkeitsexperten zur Erstellung der Ökobilanz entsprechend den Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Nachweise zur Trinkwassereffizienz entsprechend den Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Bereitstellung der Grundlagen für die Planung und Errichtung entsprechend den Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

- Revision der notwendigen Konzepte sowie Teilkonzepte SBB unter Berücksichtigung der Anforderungen im Projektpflichtenheft inkl. Regelwerke SBB
- Ermitteln der Kosten auf Basis BKP und der Wirtschaftlichkeit
- Konkretisierung und Überarbeitung der Kostenschätzung des Vorprojekts gemäss dem aktuellen Projektfortschritt als Kostenvoranschlag. Die laufende Revision der Kosten erfolgt mit der Genauigkeit von  $\pm 10\%$ .
- Anpassung der Kostenschätzung mit Baubeschrieb und detaillierter Beschreibung der vorgesehenen Arbeiten und Lieferungen, Bezeichnung der gewählten Materialien, mit Ausmassen und geschätzten Preisen. Einbeziehen der durch die Spezialisten erstellten Kostenvoranschläge unter Berücksichtigung des vereinbarten Genauigkeitsgrades.

#### 5.1.1.5. Phase Bauprojekt, Teilphase 33 Bewilligungsverfahren

##### **Organisation:**

- *Nachführen des Projektpflichtenheftes*
- *Mitwirken an Informationsanlässen*
- *Einreichen des Bewilligungsgesuchs*
- *Mitwirken bei der Behandlung von Einsprachen, Verhandlungen mit Behörden*

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Erstellen der Unterlagen und Organisation der Baugespanne für Bewilligungsverfahren/Auflage*
- *Erstellen der Unterlagen für Spezialbewilligungen, Konzessionsgesuche und Gesuche um Landerwerb*
- *Koordination der Bewilligungs- und Erwerbsverfahren*

##### **Administration:**

- *Zusammenstellen der Projektdokumentation für das Kreditgesuch*
- *Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide*

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der im Bauprojekt erstellten Grundlagen Nachhaltigkeit auf Basis der erstellten Bewilligungsplanung des Fachbereiches Architektur zur Erlangung einer Baubewilligung. In jedem Fall Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen aus den Fachbereichen Nachhaltigkeit, Bauphysik und Erschütterung für die Baubewilligung.
- Machbarkeitsprüfung von Mieterausbauten und Mitwirkung bei der Bereinigung von Schnittstellen zwischen Grundausbau und Mieterausbau

#### 5.1.1.6. Phase Bauprojekt, Teilphase 41 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabe

##### **Organisation:**

- *Nachführen des Projektpflichtenheftes*
- *Erstellen der Unternehmerlisten und Listen der Ausschreibungspakete*
- *Vorschlägen der Ausschreibungs- und Vergabeverfahren*
- *Vorschlägen der Eignungs- und Zuschlagskriterien*

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Analysieren und Bewerten der Angebote*

##### **Kosten/Finanzierung:**

- *Revidieren der Kostenermittlung aufgrund der Angebote und Vergleich mit dem Kostenvoranschlag*

##### **Termine:**

- *Nachführen des Ablauf- und Terminplans mit den erforderlichen Arbeiten und Entscheidungen*

##### **Administration:**

- *Zusammenstellen und Versenden der Unterlagen*
- *Erfassen und Ablegen der eingegangenen Angebote*
- *Unternehmer auf finanzielle Sicherheit verpflichten*

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- *Mitwirken bei Vergabeverhandlungen*
- *Mitwirken bei der Ermittlung der Wirtschaftlichkeit*
- *Begründen von Abweichungen gegenüber dem Kostenvoranschlag*
- *Mitwirken bei der Erarbeitung von Projektoptimierungen in Abstimmung mit dem Auftraggeber*
- *Prüfen von Projektoptimierungen und Projektoptionen des Ausführenden im Zuge von Vergabeverhandlungen*
- *Mitwirken bei der Erstellung von Vermarktungsunterlagen*
- *Zusammenstellen der Projektdokumentation für das Kreditgesuch*

#### 5.1.1.7. Phase Errichtung, Teilphase 51 Ausführungsprojekt

##### **Organisation:**

- *Nachführen des Projektpflichtenheftes*
- *Analysieren der Projektrisiken*
- *Aufbau und Implementierung PQM*

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Beschaffen und Zusammenstellen ergänzender und aktualisierter Unterlagen*
- *Erstellen der diversen Ausführungsunterlagen*
- *Erstellen von provisorischen Überwachungs- und Massnahmenplänen*
- *Mitwirken beim Vollzug des Erwerbs von Grund und Rechten*

##### **Administration:**

- *Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide*

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen Nachhaltigkeit
- Zusammenstellung der Grundlagen für die Planung und Errichtung nach entsprechend den Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Begleitung der Umsetzung im Rahmen von stichprobenartigen Baustellenkontrollen (Umsetzungskontrolle)

#### 5.1.1.8. Phase Errichtung, Teilphase 52 Ausführung

##### **Organisation:**

- *Nachführen des Projektpflichtenheftes*
- *Organisieren des Änderungswesens für die Planung*

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Beschaffen und Zusammenstellen ergänzender und aktualisierter Unterlagen*
- *Qualitätsprüfungen*
- *Änderung der Ausführungsunterlagen*
- *Nachführen der Ausführungsunterlagen an Abweichungen der Bauausführung*
- *Festlegen der in der Ausführungsplanung nicht festgelegten Gestaltungselemente*
- *Begleiten während der Bauausführung*

##### **Kosten/Finanzierung:**

- *Führen des Zahlungswesens für die Planung*

##### **Termine:**

- *Periodisches Nachführen des Ablauf- und Terminplans mit Terminprognose*

##### **Administration:**

- *Protokollieren der Sitzungen mit dem Auftraggeber*
- *Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide*

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Unternehmern, Lieferanten, etc.
- Zusammenstellung der Grundlagen für die Planung und Errichtung entsprechend den Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

#### 5.1.1.9. Phase Errichtung, Teilphase 53 Inbetriebnahme, Abschluss

##### **Organisation:**

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Planen, Organisieren und Durchführen der Inbetriebnahme von Anlagen, Installationen und Bauteilen inklusive integraler Tests*
- *Abschliessendes Nachführen der Projektänderungen*
- *Zusammenstellen einer vollständigen Dokumentation des Bauwerks*
- *Nachführen des Projektpflichtenheftes*

##### **Kosten/Finanzierung:**

- *Abschliessende Beschaffung der finanziellen Sicherheiten*

- *Erstellen der Schlussabrechnung des Bauvorhabens*

#### **Administration:**

- *Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide*

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Mithilfe bei der Übergabe des Bauwerks an den Auftraggeber (Teilnahme an Abnahmebegehungen und Inbetriebsetzungsterminen)
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen Nachhaltigkeit mit Planern, Unternehmen, Lieferanten, etc.
- Zusammenstellung der Grundlagen für die Planung und Errichtung entsprechend den Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Leiten der Mängelbehebung
- Erstellen der Revisionspläne aller durch den Auftragnehmer bearbeiteten Fachbereiche zu Händen des Baumanagers
- Beschaffung sämtlicher Unterlagen von Dritten (u.a. Revisionsunterlagen ausführender Unternehmer, Dokumentationen allfälliger Mieterausbauten) für die Schlussdokumentation
- Mitwirken beim Erstellen des Terminplans für die Mängelbehebung
- Mitwirken beim Erstellen des Inbetriebnahmeprogramms

#### **5.1.2. Übergreifende Unterlagenbereitstellung**

In sämtlichen Teilphasen sind dem Auftraggeber auf Verlangen basierend auf dem jeweiligen Stand der technischen Unterlagen, Grundlagen (Pläne, Dokumente, etc.) sowie dazugehörige schriftliche Ausführungen zum Zwecke der Vermarktung, zum Zwecke der Entwicklung, zum Zwecke der Errichtung, für durchzuführende Due Diligence, für die Inbetriebnahme, etc. in der vom Auftraggeber vorgegebenen Dokumentenform zur Verfügung zu stellen (Kostenverrechnung gemäss Nebenkostenregelung).

#### **5.1.3. Qualitätssicherungsverantwortliche Brandschutz**

Mit der BSR 11-15 in der aktuellen gültigen Fassung wird für Neubauten sowie bauliche oder nutzungsbezogene Änderungen an allen Bauten und Anlagen in der Projektorganisation explizit ein QSV gefordert. Dieser hat anforderungsbezogen folgende Qualifikationen aufzuweisen:

- Angewandtes Fachwissen Qualitätssicherung bei Projektierung, Ausschreibung und Realisation von Bauten und Anlagen in Zusammenhang mit baulichem, technischem und organisatorischem Brandschutz. Der Qualitätssicherungsstufe entsprechende Kenntnisse der Brandschutzvorschriften, der behördlichen Abläufe und für das Erstellen oder Prüfen auf Plausibilität von Dokumenten (z. B. Brandschutzkonzepte, Brandschutzpläne, Brandschutznachweise).
- In Abhängigkeit der Qualitätssicherungsstufe muss der QS-Verantwortliche Brandschutz über eine Anerkennung zum Brandschutzfachmann VKF, respektive Brandschutzexperten VKF oder über eine gleichwertige Ausbildung verfügen.

Es gilt hierbei die „Arbeitshilfe Qualitätssicherung im Brandschutz“ als Regelwerk zu berücksichtigen.

Die Aufgabenverteilung innerhalb der Planungsteams variiert je nach Qualitätssicherungsstufe (QSS 1-4).

Aufgaben des Qualitätssicherungsverantwortlichen (QS-Verantwortliche) Brandschutz:

- Ist für die Qualitätssicherung bei der Projektierung, Ausschreibung und Realisation aller baulichen, technischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutzmassnahmen verantwortlich.
- Unterstützt den GP bei der Bedürfnisformulierung und der Lösungsstrategie der Eigentümer- und Nutzerschaft, klärt die Aufgabenstellung und die bauliche, organisatorische und rechtliche Machbarkeit. Definieren der Nutzungen, der Schutzziele und des Projektumfangs im baulichen, technischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutz. Festlegen von objektspezifischen Schutzzielen im Brandschutz in Absprache mit der Eigentümer- und Nutzerschaft und ggf. der Brandschutzbehörde.
- Unterstützung der Eigentümer- und Nutzerschaft beim Aufbau der Projektorganisation, dem Definieren der Aufgaben und Festlegen der Zuständigkeiten für die Planung und Ausführung der baulichen, technischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutzmassnahmen.
- 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.
- Organisiert, plant und führt integrale Tests und behördliche Zwischen- und Endabnahmen von Bauten und Anlagen für den Teil Brandschutz durch und ist zuständig für die Abstimmung der Mieterausbauten auf das übergeordnete Brandschutzkonzept des Grundausbaus.
- 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.
- 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.
- Unterstützt die Eigentümer- und Nutzerschaft bei der Planung der organisatorischen Brandschutzmassnahmen sowie der Organisation ihrer Unterhaltspflicht.
- Stellt die zur Erstellung der Einsatzdokumente notwendigen Unterlagen in geeigneter Form der Feuerwehrorganisation zur Verfügung.
- Ist für die Abgabe der nachgeführten Brandschutzpläne zu Händen der Brandschutzbehörde und Feuerwehrorganisation verantwortlich.
- Ist für die Abgabe der Revisionsunterlagen Brandschutz zu Händen der Eigentümerschaft zur Wahrnehmung ihrer Unterhaltspflicht verantwortlich.

#### 5.1.4. Optionale Leistungen

##### 5.1.4.1. Brandschutz – Simulationen

Brandsimulationen zur Optimierung der Schutzmassnahmen (z. B. Entrauchung) im Hinblick auf die Schutzziele, Pflichtenheft als Vorgabe für den Mieterausbau und Feuerwehreinsatzpläne (bei Bedarf)

- Brandsimulationsberechnungen für Werkshalle und Parking
- Brandsimulationsberechnungen und Dimensionierung für Rauschutz-Druckanlage der Sicherheitstreppenhäuser und Feuerwehraufzüge
- Pflichtenheft bzw. Rahmenbedingungen für Mieterausbauten in Abstimmung mit Gesamt-Brandschutzkonzept
- Erstellen der Feuerwehreinsatzpläne (wird voraussichtlich von der Brandschutzbehörde verlangt)
- Erstellung der Sicherheitspflichtenhefte für den Betrieb

#### 5.1.4.2. Planungsarbeiten zu Ersatzparkplätzen

Im Rahmen des Projekts oder abgegrenzter Einzelvorhaben müssen die durch das Projekt verdrängten ca. 160 Parkplätze kompensiert werden. Die Ersatzstandorte befinden sich voraussichtlich ausserhalb des Perimeters und sind durch die SBB zu evaluieren (vergleiche Beilage 10). Bei Bedarf sind Planungsarbeiten zu den Ersatzparkplätzen auszuführen.

## 5.2. Phasenabhängige Leistungen

Für folgende Fachgebiete sind die Generalplanerleistungen Hochbau und Aussenraum zu erbringen:

- Architektur und Gesamtleitung
- Bauingenieur (Tragwerksplanung sowie Tiefbau/Spezialtiefbau), Werkleitungen und Umgebung
- Landschaftsarchitektur
- Technische Gebäudeinstallation (bestehend aus den Fachbereichen Elektro, Heizung, Lüftung, Klima, Kälte, Sanitär, Sprinkler, MSRL-Technik, Elektrische/Mechanische Anlagen, Blitzschutz, gewerbliche Kälte, Rauchschutzdruckanlagen sofern vorhanden) sowie Fachkoordination
- Gebäudeautomation
- Qualitätssicherungsverantwortlicher Brandschutz/Fachplaner Brandschutz und RDA mit RDA-Simulation (RDA bei Bedarf)
- Lichtplanung
- Fassadenplanung
- Bauphysik
- Verkehr und Logistik
- Baulogistik
- Entwässerungsanlagen / Retention
- Türengineering
- Signaletik

Die Leistungserbringung basiert auf den Ordnungen SIA 102 (2020), SIA 103 (2020), SIA 105 (2020) und SIA 108 (2020) und deckt die Generalplanung für folgende Phasen ab:

- Teilphase 21 Machbarkeitsstudie
- Teilphase 31 Vorprojekt
- Teilphase 32 Bauprojekt
- Teilphase 33 Bewilligungsverfahren

- Teilphase 41 Ausschreibung
- Teilphase 51 Ausführungsplanung (Ausführungsprojekt)
- Teilphase 52 Ausführung
- Teilphase 53 Inbetriebnahme, Abschluss

Der Ablauf von SBB-Projekten basiert grundsätzlich auf dem Leistungsmodell (LM) der SIA-Norm 112/2014 (Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein). Trotz Abweichungen in den Phasenbezeichnungen zwischen SBB und SIA ist die Konformität zwischen den beiden Phasenmodellen durch die vollständige Integration des SIA-Phasenmodells gewährleistet.

#### 5.2.1. Phase Vorstudien, Teilphase 21 Machbarkeitsstudie

##### 5.2.1.1. Architektur, besonders zu vereinbarende Leistungen (Grundlage SIA 102 (2020))

Es sind mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Mithilfe bei der Erstellung der Projektdefinition und des Pflichtenheftes
- Beschreiben der Projektanforderungen aufgrund der Bedürfnisse, Ziele und Rahmenbedingungen
- Abklären der standortbezogenen Rahmenbedingungen (Bestandesaufnahmen, Zustandsanalysen, geologische Gutachten, Naturgefahren usw.)
- Analysieren der städtebaulichen und architektonischen Voraussetzungen und der Anforderungen bezüglich Umwelt und Öffentlichkeit
- Beschaffen der notwendigen Daten und Arbeitsunterlagen
- Abklären von baurechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten
- Erarbeiten von planerischen und gestalterischen Lösungsansätzen, Darstellung in Skizzenform
- Aufstellen von Beurteilungskriterien und Bewertung der Lösungsansätze
- Überprüfen der Machbarkeit
- Abklären der Notwendigkeit und des Verfahrens für die Prüfung der Umweltverträglichkeit
- Beschreiben des gewählten Lösungsansatzes, Zusammenstellung der Projektierungsgrundlagen
- Schätzung der Kosten mit einer Genauigkeit von +/- 30 %
- Schätzen der voraussichtlichen Betriebs- und Unterhaltskosten je Lösungsansatz
- Ermitteln der Kosten für die Projektierung
- Erarbeiten eines Ablaufplans
- Ermitteln des Zeitbedarfs für die Projektierung
- Ermitteln des voraussichtlichen Zeitbedarfs für die Realisierung des Vorhabens
- Festhalten wichtiger Entscheide und Zwischenschritte
- Zusammenstellen der Grundlagen für die Weiterarbeit

##### 5.2.1.2. Bauingenieur (Tragwerksplanung), besonders zu vereinbarende Leistungen (Grundlage SIA 103 (2020))

Es sind mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Abklären der Notwendigkeit des Beizugs von weiteren Fachplanern
- Vorschlagen des Vorgehensplans
- Analyse der Aufgabe
- Mithilfe bei der Erarbeitung des Projektpflichtenheftes
- Beschaffen und Aufarbeiten der notwendigen Daten, Arbeitsunterlagen und standortbezogenen Rahmenbedingungen
- Definieren der Lösungsdarstellung, inklusive Festlegen des Detaillierungsgrades
- Abklären der Notwendigkeit einer Umweltverträglichkeitsprüfung und des ggf. anzuwendenden Verfahrens
- Definieren der Bewertungskriterien für die Varianten
- Zusammenfassen der Berichte über die Machbarkeit (inkl. Kosten und Termine und Vorschlag der weiter zu bearbeitenden Lösung)
- Fachspezifische Analyse der Aufgabe
- Ermitteln der notwendigen Grundlagen und Beantragen von Ergänzungen
- Mithilfe bei der Beschaffung und dem Aufarbeiten der notwendigen Daten, Arbeitsunterlagen und standortbezogenen Rahmenbedingungen
- Durchführen von Bestandesaufnahmen und Überprüfungen
- Abklären von technischen Möglichkeiten
- Abklären von Erhaltungswerten
- Entwickeln und Darstellen von möglichen Lösungsansätzen
- Überprüfen der Machbarkeit unter den gegebenen Bedingungen
- Bewerten der Lösungsansätze
- Aufzeigen möglicher Konfliktsituationen und Handlungsalternativen
- Bericht über die Machbarkeit (inkl. Kosten, Termine, notwendiger Bewilligungen, offener Punkte und Vorschlag der weiter zu bearbeitenden Lösung)
- Vorschlagen von Umfang, Methode und Genauigkeitsgrad der Kostenermittlung
- Überprüfen der Kostenermittlung und Berechnung der Wirtschaftlichkeit aufgrund von Kostenkennwerten
- Schätzen der Kosten je Lösungsansatz mit einer Genauigkeit von +/- 30 %
- Schätzen der voraussichtlichen Betriebs- und Unterhaltskosten je Lösungsansatz
- Ermitteln der Wirtschaftlichkeit
- Ermitteln der Kosten für die Projektierung
- Erstellen eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase über das Gesamtprojekt
- Erstellen eines Projektierungs- und Realisierungsprogramms je Lösungsansatz
- Dokumentation des Projektes aufgrund des gewählten Lösungsansatzes (Grundlage für die Projektierung)
- Zusammenstellen der Anträge für zusätzliche Abklärungen und Untersuchungen für die nächste Teilphase

#### 5.2.1.3. Landschaftsarchitektur, besonders zu vereinbarende Leistungen (Grundlage SIA 105 (2020))

Es sind mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Mithilfe bei der Erstellung der Projektdefinition und des Projektpflichtenheftes

- Beschreiben der Projektanforderungen aufgrund der Bedürfnisse, Ziele und Rahmenbedingungen
- Abklärungen zum Erhaltungswert von Anlagen
- Erstellen von Konzepten für die Erhaltung von Anlagen
- Abklären der standortbezogenen Rahmenbedingungen (Bestandesaufnahme, Zustandsanalysen, geologische Gutachten, Naturgefahren usw.)
- Analysieren der städtebaulichen, architektonischen und landschaftsarchitektonischen Voraussetzungen und Anforderungen bezüglich Umwelt und Öffentlichkeit
- Beschaffen der notwendigen Daten und Arbeitsunterlagen
- Abklären von baurechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten
- Erarbeiten von planerischen und gestalterischen Lösungsansätzen, Darstellung in Skizzenform
- Aufstellen von Beurteilungskriterien und Bewerten der Lösungsansätze
- Überprüfen der Machbarkeit
- Abklären der Notwendigkeit und des Verfahrens für die Prüfung der Umweltverträglichkeit
- Schätzen der Kosten mit einer Genauigkeit von +/- 30 %
- Schätzen der voraussichtlichen Betriebs- und Unterhaltskosten je Lösungsansatz
- Ermitteln der Kosten für die Projektierung
- Festhalten wichtiger Entscheide und Zwischenschritte
- Zusammenstellen der Grundlagen für die Weiterarbeit

5.2.1.4. Elektroingenieure sowie Fachingenieure für Gebäudeinstallation, besonders zu vereinbarende Leistungen (Grundlage SIA 108 - 2020)

Es sind mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Abklärung über die Notwendigkeit weiterer Spezialisten
- Analyse der Aufgabe
- Beschaffen und Aufarbeiten der notwendigen Daten und Arbeitsunterlagen
- Aufnahmen bestehender Anlagen und Installationen (Restlebensdauer, Leistungsreserven usw.)
- Überprüfen der Machbarkeit
- Erarbeiten eines Gesamtenergiekonzepts, einschliesslich Energiebilanzen und Festlegung von Zielwerten
- Vorabklärung notwendiger technischer Brandschutzanlagen
- Vorabklärung notwendiger Sicherheitsanlagen
- Darstellen und Bewerten prinzipieller Lösungsansätze
- Erarbeiten des provisorischen Anlagen- bzw. Installationsprogramms
- Erstellen der fachspezifischen Projektdefinition als Bestandteil des Projektpflichtenhefts
- Schätzen der Kosten der Gebäudetechnik mit einer Genauigkeit von +/- 30 %
- Erarbeiten eines Termin- und Ablaufplanes

## 5.2.2. Phase Vorprojekt, Teilphase 31 Vorprojekt

### 5.2.2.1. Architektur, Grundleistungen (Grundlage SIA 102 (2020))

#### **Organisation:**

- *Aufbau der Projektorganisation, Definieren der Aufgabenbereiche, des Informationsaustausches und der EDV-Standards*
- *Vorschläge zum Einsatz von Fachplanern und Beratern für Tragkonstruktionen, Geotechnik, Energie- und Installationskonzepte usw.*
- *Nachführen des Projektpflichtenheftes*

#### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Sammeln der notwendigen Daten und Arbeitsunterlagen*
- *Analysieren der Absichten und Bedürfnisse des Auftraggebers*
- *Abschätzen der Realisierungsmöglichkeit des Programms unter Berücksichtigung der Grundlagen, der Umweltfaktoren, der massgebenden Gesetze und Reglemente, allfälliger Servitute und nachbarrechtlicher Vereinbarungen*
- *Erarbeiten einer oder mehrerer Lösungen; Darstellung in Skizzenform, gegebenenfalls mit Arbeitsmodell*
- *Aufzeigen von Beurteilungskriterien*
- *Kubische oder Flächenberechnung, oder beide, nach den einschlägigen SIA-Normen*
- *Vorabklärungen mit Ämtern*
- *Erarbeiten eines architektonischen Konzeptes für die gewählte Lösung*
- *Erstellen eines vollständigen Vorprojektes in geeignetem Massstab*
- *Berücksichtigen der Vorschläge von Fachplanern und Spezialisten und behördlicher Auflagen*
- *Mündliche Erläuterungen oder Erstellen eines kurzgefassten Erläuterungsberichtes*
- *Erstellen der für einen Vorentscheid der Baubehörde nötigen ergänzenden Unterlagen*
- *Erstellen eines Konstruktions- und Materialkonzeptes*

#### **Kosten Finanzierung:**

- *Kubische und/oder Flächenberechnung nach den einschlägigen SIA-Normen*
- *Einbezug von Kostenschätzungen der Fachplaner*

#### **Termine:**

- *Aufstellen des generellen Zeitplans für das Bauvorhaben*
- *Berücksichtigen von Randbedingungen der Fachplaner*

#### **Administration:**

- *Festhalten wichtiger Entscheide und Zwischenschritte*
- *Vertragliche Regelung des Architektenauftrages*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- *Erarbeiten eines generellen, entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans*
- *Überprüfung der Schätzung der Grössenordnung der Baukosten für die erarbeiteten Lösungsmöglichkeiten*
- *Kostenschätzung der Baukosten für das Vorprojekt z.B. nach Hauptgruppen, teilweise nach Gruppen des BKP gegliedert (gemäss SBB Vorlage BKP-Strukturplan), unter Benützung der kubischen Berechnung, der Flächenberechnung oder nach anderen Erfahrungswerten (Genauigkeitsgrad mangels anderer Vereinbarung  $\pm 15\%$ )*

- Massstab Pläne (inkl. Dachaufsichten) 1:200, Situation gesamt 1:500
- Das Vorprojekt ist in der Detailtiefe zu erarbeiten, dass die daraus entstehende Planung ohne wesentliche technische und formale Änderungen für die Erarbeitung der weiteren Planungsschritte (Bauprojekt und Bewilligungsverfahren) verwendet werden kann
- Zeichnerische Darstellung der Konzepte Brandschutz, Akustik, HLKKS, Sprinkler, Beleuchtung, etc. sowie Berücksichtigung der Vorlagen / Vorgaben Teilkonzepte SBB
- Es sind zumindest 2 Längs- sowie 2 Querschnitte je Gebäudeteil zu erstellen. Bei unregelmässigen Gebäudeformen Anzahl entsprechend Abstimmung mit dem bevollmächtigten Vertreter des Auftraggebers
- Erarbeitung von einer angemessenen Anzahl von Varianten zur Unterstützung der Entscheidungsfindung durch den Auftraggeber (ohne Grundsätzliches oder auch gesamthafte Überarbeiten von Unterlagen)
- Mitarbeit und Umsetzung bei der Optimierung der Baukosten aufgrund der Vorgaben des Auftraggebers
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Erstellung von drei Visualisierungen in Abstimmung mit dem Auftraggeber

#### 5.2.2.2. Bauingenieur (Tragwerksplanung), Grundleistungen (Grundlage SIA 103 (2020))

##### **Organisation:**

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Zusammenstellen und Überprüfen der bisherigen Unterlagen sowie der Vorgaben und Ziel*
- *Beantragen von Spezialabklärungen*
- *Erarbeiten einer Nutzungsvereinbarung*
- *Darstellen von möglichen Lösungen*
- *Vordimensionieren von Anlageteilen*
- *Darstellen der Auswirkungen auf Kosten, Termine, Sicherheit und Umwelt*
- *Untersuchen der Auswirkungen auf bestehende Nutzung bzw. Betrieb*
- *Beurteilung, Bewerten und Überprüfen der Zielerreichung*
- *Formulieren von Vorschlägen für allfällige Anpassungen der Rahmenbedingungen*
- *Bewerten der Lösungsmöglichkeiten, Begründen und Vorschlagen der weiter zu verfolgenden Projektvariante*
- *Erarbeiten der Projektbasis (Stufe Vorprojekt)*
- *Festlegen der Hauptabmessungen*
- *Darstellen der Lösung in Plänen und Berichten*
- *Darstellen der während des Baus für die Aufrechterhaltung der Umfeldnutzung (Verkehrsführung, Wasserführung, Versorgungs- und Entsorgungsinfrastruktur usw.) notwendigen Massnahmen*

##### **Termine:**

- *Erstellen eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase über den Fachbereich*
- *Mithilfe bei der Erstellung eines möglichen Realisierungsprogramms für den Fachbereich*

##### **Administration:**

- *Zusammenstellen des Vorprojektdossiers für den Fachbereich*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- *Mithilfe bei der Festlegung des projektbezogenen PQM*
- *Mitwirken bei der Erarbeitung des Nutzungs- und Sicherheitsplans*
- *Erstellen der Unterlagen zur Festlegung der Fachkonzepte wie: statische und konstruktive Konzepte, Konzepte für Erschliessung, Ver- und Entsorgung, Konzepte für die bauliche Erhaltung*
- *Schätzen der Baukosten gemäss SBB Vorlage BKP-Strukturplan (Genauigkeit  $\pm 15\%$ ) aufgrund von Erfahrungen*
- *Mithilfe bei der Erarbeitung eines generellen Ablauf-, Termin- und Realisierungsprogrammes*
- *Durch die Tragwerksplanung ist der Abstimmungsprozess mit den Bauangaben der Gebäudeinstallation zu dokumentieren und im Bauprojekt festzuhalten (Gegenzeichnung durch den Planer der Gebäudeinstallation)*
- *Mitarbeit und Umsetzung bei der Optimierung der Baukosten aufgrund der Vorgaben des Auftraggebers*
- *Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2*

- Mitwirken bei Abklärungen zu Themen und deren Umsetzung wie z.B. Vibrationsdämmung, Baugrube entlang Bahnlinie, etc.
- Setzungsprognose und Setzungssimulation inkl. Beschreibung und Planlicher Darstellung der Setzungsmulde, besonders hinsichtlich der Auswirkungen und Aufzeigen von Massnahmen zum „Schutz“ der bestehenden Bauwerke (Leitungen, Bahngleise, etc.)

#### 5.2.2.3. Landschaftsarchitektur, Grundleistungen, Grundlage SIA 105 (2020)

##### **Organisation:**

- *Aufbau der Projektorganisation*
- *Definieren der Aufgabenbereiche, des Informationsaustausches und der EDV Standards*
- *Vorschläge zum Einsatz von Fachplanern*

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Sammeln der notwendigen Daten und Arbeitsunterlagen*
- *Analysieren der Absichten und Bedürfnisse des Auftraggebers*
- *Abschätzen der Realisierungsmöglichkeit des Programms unter Berücksichtigung der Grundlagen, der Umweltfaktoren, der massgebenden Gesetze und Reglemente, allfälliger Servitute und nachbarrechtlicher Vereinbarungen*
- *Erarbeiten einer oder mehrerer Lösungen, Darstellung in Skizzenform ggf. mit Arbeitsmodell*
- *Aufzeigen von Beurteilungskriterien*
- *Flächenberechnung nach den einschlägigen SIA Normen*
- *Vorabklärungen mit Behörden*
- *Erarbeiten eines landschaftsarchitektonischen Konzeptes für die gewählte Lösung (inklusive allfällige Dachbegrünungen und Terrassen)*
- *Erstellen eines vollständigen Vorprojektes in geeignetem Massstab*
- *Berücksichtigen von Vorschlägen von Fachplanern und Spezialisten und behördlicher Auflagen*
- *Mündliche Erläuterungen oder Erstellen eines kurzgefassten Erläuterungsberichtes*
- *Erstellen der für einen Vorentscheid der Baubehörde nötigen ergänzenden Unterlagen*

##### **Kosten, Finanzierung:**

##### **Termine:**

- *Aufstellen des generellen Zeitplans für das Bauvorhaben*
- *Berücksichtigen von Randbedingungen der Fachplaner*

##### **Administration:**

- *Festhalten wichtiger Entscheide und Zwischenschritte*
- *Vertragliche Regelung des Landschaftsarchitektenauftrages*

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- *Schätzen der Grössenordnung der Baukosten für die erarbeiteten Lösungsmöglichkeiten gemäss SBB Vorlage BKP-Strukturplan*
- *Schätzen der Baukosten unter Benützung der Flächenberechnungen oder anderer Erfahrungswerte. Genauigkeitsgrad mangels besonderer Vereinbarung  $\pm 15\%$ . Einbezug von Kostenschätzungen der Fachplaner und Spezialisten*

- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Behörden, etc.
- Mitarbeit und Umsetzung bei der Optimierung der Baukosten aufgrund der Vorgaben des Auftraggebers

#### 5.2.2.4. Elektroingenieure sowie Fachingenieure für Gebäudeinstallation, Grundleistungen (Grundlage SIA 108 - 2020)

##### **Organisation:**

- *Mitwirken beim Aufstellen der Projektorganisation, bei der Definition der Aufgabenbereiche, des Informationsaustauschs und der EDV-Standards*
- *Mitwirken beim PQM (Projektorientiertes Qualitäts-Management)*

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Erarbeiten der Anlage- und Gebäudetechnikkonzepte einschliesslich Strategie bezüglich Betrieb, Wartung und Unterhalt*
- *Festlegen der Zielwerte von Energiekennzahlen*
- *Schätzen des Energiebedarfs und der Kennzahlen (Wärme, Kälte, Elektro usw.)*
- *Vorschläge für bauliche Massnahmen betreffend rationellen Energieeinsatzes*
- *Erarbeiten eines Vorprojekts einschliesslich Pläne und Prinzipschemata*
- *Mitwirken bei der Grobkoordination*
- *Abstimmen der Konzepte*
- *Erstellen eines generellen Anlagen- bzw. Installationsbeschreibs*
- *Abklären der Bewilligungstauglichkeit sowie von Werkleitungen und Gebühren*

##### **Kosten Finanzierung:**

- *Erstellen der Kostenschätzung im Fachbereich in nachvollziehbarer Form unter Berücksichtigung von Kostenkennwerten. Umfang, Methode und Genauigkeit sind zu vereinbaren. Genauigkeitsgrad  $\pm 15\%$*
- *Ermitteln der voraussichtlichen Betriebs- und Unterhaltskosten (Umfang, Methode und Genauigkeit vereinbaren)*
- *Ermitteln der Kennzahlen*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Erarbeiten des MSRL-Grobkonzeptes gemäss Regelwerk SBB
- Erarbeiten des Messkonzeptes gemäss Regelwerk SBB
- Erarbeiten eines generellen, entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans
- Durch die Tragwerksplanung ist der Abstimmungsprozess mit den Bauangaben der Gebäudeinstallation zu dokumentieren und im Bauprojekt festzuhalten (Gegenzeichnung durch den Planer der Tragkonstruktion; in Papierform)
- Darstellung (Strichkonzept) Massstab 1:200 (Grundrisse und Schnitte) für alle Fachdisziplinen und alle Ebenen
- Bauangaben der statisch relevanten Durchbrüche für alle Fachdisziplinen als Grundlage für Tragwerksplaner und Architektur
- Wahl von wirtschaftlichen und zweckmässigen (auf das jeweilige Projekt bezogen) Systemen
- Gewähltes Technikkonzept in expliziter Abstimmung mit den Vorgaben der thermischen Bauphysik

- Mitarbeit und Umsetzung bei der Optimierung der Baukosten aufgrund der Vorgaben des Auftraggebers
- Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen bezüglich nichtionisierender Strahlung (NIS) im Gebäudeinneren, Auswirkungen der Bahnkörper werden durch einen Spezialisten der Auftraggeberin betreut
- Erstellen aller erforderlichen Konzepte (Schemata) wie Sprinkler als zugelassenes Gesamtsystem, etc.
- Mitwirken bei brandschutztechnischen Abklärungen mit Behörden und Mitwirken bei der Definition des Brandschutzkonzeptes in Zusammenarbeit mit dem Brandschutzexperten
- Gliederung des Kostenvoranschlages nach BKP
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der entsprechend den Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Die im Umfang der gesetzlichen Forderungen vollständige Blitzschutzplanung
- Fachübergreifende Koordination der Anlagen und Installationen (aller Medien)
- Für die Wahl der Kälte - / Wärmeerzeugung sind die Varianten gemäss Checkliste Energieerzeugung (siehe Beilage 3) zu überprüfen und eine Entscheidungsmatrix zu erstellen.

#### 5.2.2.5. Gebäudeautomation

Die Grundleistungen werden gemäss Ziffer 5.2.2.4 auf der Grundlage erstellter und genehmigter Dokumente erbracht:

- Einfordern und Zusammenführen der Konzepte und Beschriebe der Fachplaner (Messstellenplan usw.),
- Einfordern der übergeordneten Vorgaben (Bezeichnungen, Definitionen, Betriebskonzept usw.),
- Erstellen eines Bezeichnungskonzeptes und Anlagenverzeichnisses über sämtliche technische Anlagen gemäss Vorgaben SBB und in Abstimmung mit den ausführenden Unternehmen
- Definieren und Zusammenführen der Anforderungen und Verbindungsstellen,
- Definieren der Vorgaben für die übergeordnete Bedienung der Steuerungen, Regelung, Alarmierung und Überwachung.

#### 5.2.2.6. Qualitätssicherungsverantwortlicher Brandschutz/Fachplaner Brandschutz und RDA

Übergeordnet wird die Erfüllung der Brandschutzplanung derart verstanden, dass neben Unterstützung der am Planungsprozess beteiligten Planer (Hilfestellung an der Entwicklung des Projektes insbesondere unter Vorgabe aller brandschutz- und fluchtwegtechnisch relevanten Belange aus dem Titel Brandschutz) in brandschutztechnischer Hinsicht zur Erfüllung der Planungsaufgabe unter anderem folgende Dokumente durch den Brandschutzplaner erstellt und beim Abschluss jeder Teilphase entsprechend aktualisiert bzw. entsprechend detailliert, ergänzt und vertieft werden:

- Brandschutzkonzept
- Brandschutzplanung
- Entrauchungskonzept, falls nutzerspezifisch notwendig
- RDA-Konzept, falls projektspezifisch notwendig

Erstellen eines Brandschutz-Grobkonzeptes bestehend aus Textteil (entsprechend Baugenehmigungsverfahren BGV) und Planunterlagen in Form von vereinfachter zeichnerischer Darstellung der Brandschutzmassnahmen (entsprechend BGV) auf Basis der Plangrundlagen Fachbereich Architektur.

- Durcharbeiten des Planungskonzepts aus dem Studienverfahren
- Stufenweise Erarbeitung einer technischen Lösung in Form einer textlichen Beschreibung auf Basis der Plangrundlagen des Fachbereiches Architektur unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen, jeweils in solcher Detaillierung, dass der Bericht aus dem Vorprojekt ohne wesentliche Änderung als Grundlage für die weiteren Teilleistungen dienen kann (technische Informationen für den Anlagentechniker)
- Erstellen des Vorprojekts für den Teil Brandschutz unter Einbezug der übergeordneten Ziele und Rahmenbedingungen und unter Beachtung der Kriterien für Brandschutzanforderungen. Darstellen und Bewerten der Varianten für die objektspezifische Umsetzung der Brandschutzmassnahmen und Erstellen des Brandschutzkonzepts und der Brandschutzpläne als Grundlage für die weitere Planung. Erstellen von Konzepten für besondere Brand- und Explosionsrisiken oder für Anlagen des technischen Brandschutzes.
- Angaben zu den Schutzziele
- Angaben zum baulichen Brandschutz wie Brandabschnitte, Fluchtwege, etc. (gem. Brandschutznorm VKF)
- Angaben zum technischen Brandschutz wie Brandmeldeanlagen, Rauchdruckanlagen, Feuerwehraufzüge, Blitzschutz, etc. (gem. Brandschutznorm VKF – Stand, 2017 und gem. Weisungen der jeweiligen kantonalen Gebäudeversicherung)
- Angaben zum betrieblichen Brandschutz wie Zugänglichkeit und Aufstellflächen Feuerwehr, etc. (gem. Brandschutznorm VKF – Stand 2017)
- Erarbeitung Brandschutzkonzept unter Berücksichtigung der Anforderungen und Informationen der weiteren an der Planung beteiligten Spezialisten und Fachplaner inkl. des Pflichtenheftes des Facility Managements
- Erstellen aller erforderlichen Konzepte (Schemata) wie Druckbelüftungsanlage als zugelassenes Gesamtsystem (RDA), etc.
- Abstimmung des RDA-Konzepts mit den Behörden (gemeinsam mit Brandschutzplaner und GP-PL/GPL)
- Teilnahme an Koordinations- und Abstimmungsbesprechungen
- Mitwirken bei Verhandlungen, Koordinations- und Arbeitssitzungen mit Behörden (FPZ / KFP / GVZ)
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

#### 5.2.2.7. Lichtplanung

Erarbeiten des Planungskonzepts und stufenweise Erarbeitung einer zeichnerischen Lösung auf Basis der Projektpläne des Fachbereiches Architektur unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen, jeweils in solcher Detaillierung, dass das Vorprojekt ohne wesentliche Änderung als Grundlage für die weiteren Teilleistungen dienen kann.

- Erarbeiten des Lichtkonzepts einschliesslich der Anforderungen bezüglich visueller Bedürfnisse und energetischer Nachhaltigkeit
- Aufzeigen und bewerten des Lösungsvorschlages unter Berücksichtigung von Qualität, Energie, Kosten, Betrieb und Unterhalt
- Beratung für bauliche Massnahmen betreffend rationellen Energieeinsatzes
- Mitwirken bei der Grobkoordination der Gewerke

- Abstimmen des Konzeptes mit anderen Gewerken
- Erarbeiten eines generellen Schnittstellendokuments, aus welchem die Steuerung und Regulierung ersichtlich ist
- Erstellen eines generellen Leuchtenbeschrieb mit Angaben zu Verwendung, Leuchtentyp, Abmessungen und Leuchtmittel
- Berechnung von Beleuchtungsstärken
- Aufzeigen verschiedener Lösungsvarianten in repräsentativen Bereichen
- Ermitteln der Kosten auf Basis Vorlage SBB BKP-Strukturplan (Genauigkeit  $\pm 15\%$ )
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planem, Ausführenden, etc.
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

#### 5.2.2.8. Fassadenplanung

Durcharbeiten des Planungskonzeptes aus dem Studienverfahren und stufenweise Erarbeitung einer zeichnerischen Lösung auf Basis der Projektpläne des Fachbereiches Architektur unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen, jeweils in solcher Detaillierung, dass das Vorprojekt ohne wesentliche Änderung als Grundlage für die weiteren Teilleistungen dienen kann.

- Festlegen des Fassadenkonzeptes unter Berücksichtigung der Nutzeranforderungen und der Normenwerke
- Erstellung der technischen Anforderungen
- Grobbemessung der Fassadenkonstruktionen sowie zeichnerische Darstellung zur Integration in die Architekturplanung
- Vermassung wesentlicher Fassadenteile in Bezug auf die Tragkonstruktion des Gebäudes und untereinander inkl. Angabe und Abstimmung der für die Tragwerksplanung notwendigen Lastangaben
- Konstruktionsbeschreibung und Bewertung des gewählten Fassadensystems
- Mitwirken bei Verhandlungen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten
- Mitwirken bei der Kostenberechnung des Architekten
- Planung und Projektierung der erforderlichen Fassadenbefahranlagen (bei Bedarf)
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planem, Behörden, etc.
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

#### 5.2.2.9. Bauphysik

Durcharbeiten des Planungskonzeptes aus dem Studienverfahren und stufenweise Erarbeitung einer technischen Lösung auf Basis der Projektpläne des Fachbereiches Architektur unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen, jeweils in solcher Durcharbeitung, dass das Vorprojekt ohne wesentliche Änderung als Grundlage für die weiteren Teilleistungen dienen kann.

Festlegen der technischen Anforderungen des Gebäudes für:

- Thermische Bauphysik
- Schallschutz und Lärmschutz
- Raumakustik und Bauakustik
- Schutz vor Erschütterungen und Körperschall

Dazu gehören:

- Berücksichtigung der Anforderungen und Informationen der weiteren an der Planung beteiligten Spezialisten und Fachplaner
- Mitwirken bei Verhandlungen mit Behörden und bei der Kostenberechnung des Architekten

Präzisierend oder ergänzend, sind dabei auch mindestens folgende behördliche Nachweise zur Orientierung des Auftraggebers in der Vorprojektphase zu erbringen:

- Lärmschutznachweis gemäss Lärmschutzverordnung
- Energetischer Nachweis gemäss kantonalen Vorschriften (insbesondere Wärmeschutznachweis)
- Schallschutznachweis gemäss letztgültiger Norm
- Definition und Optimierung der energetischen Massnahmen im Bereich Wärmeschutz

#### 5.2.2.10. Verkehr und Logistik

Integration der Anforderungen Verkehr, Logistik und Sicherheit in die Planung im Gebäude und im Aussenraum.

##### **Organisation:**

- Teilnahme an Besprechungen im erforderlichen Ausmass
- Erarbeiten aller Grundlagen die für die Erreichung der Zielvorgaben

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- Überprüfung und Optimierung des bestehenden Konzeptes hinsichtlich Verkehrswege, -anlagen und Verkehrsführung, Erstellen der erforderlichen Schleppkurvennachweise
- Abstimmung einer höchstmöglichen PP-Zahl bzw. des Reduktionsfaktors mit Behörden
- Grobkonzept PP-Management, Bewirtschaftung und Signalisation, um den „Suchverkehr“ und die Zirkulation im Parking zu regeln
- Verkehrsauswirkungen / Fahrtenerzeugung abschätzen, Möglichkeiten eines flexibleren PP-Zahl ausloten (z.B. Fahrtenmodell)
- Optimieren der Parkieranlagen in Bezug auf Geometrie und Befahrbarkeit
- Vorgesehene Anlieferungszone, Anlieferungszeiten und Fahrzeuge auf bestehenden Grundlagen aufzeigen
- Überprüfung und Darstellung der An- und Ablieferungen mit entsprechenden Schleppkurven, etc.
- Planung der Veloparkierung in Bezug auf die Projektanforderungen (Nutzung, Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit, Genehmigungsfähigkeit u. a.)
- Anzahl und Standort Motorradparkierung festlegen
- Erarbeitung eines schlüssigen Konzeptes aus den vorhandenen Grundlagen
- Erstellung der erforderlichen planlichen Darstellungen im erforderlichen Massstab für das beteiligte Planerteam
- Erstellung des Verkehrsgutachtens in der Form, dass dieses als Beilage zum Baugesuch verwendet werden kann
- Bei der Wegeführung ist hinsichtlich der optimierten Verkehrsabläufe bezüglich des übergeordneten Orientierungskonzeptes mit dem beauftragten Landschaftsplaner Rücksprache zu halten

- Bei Abschluss der Teilphase ist zum Nachweis der Leistungserbringung ein mit den anderen Fachbereichen abgestimmtes Verkehrsgutachten bestehend aus Textteil und Planunterlagen zu erstellen

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Mitwirken bei der Kostenberechnung des Architekten
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Behörden, etc.

#### 5.2.2.11. Baulogistik und Baustellensicherheit

##### **Organisation:**

- Teilnahme an Besprechungen im erforderlichen Ausmass
- Erarbeiten der Grundlagen die für die Erreichung der Zielvorgaben notwendig sind

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- Erstellen des Konzeptes für die Zu- und Wegfahrrouten, je Bauphase, Installationsplatz, Transportgüter als Grundlage für die Baueingabe und Ausschreibung
- Erstellen der erforderlichen Planlichen Darstellungen für das beteiligte Planerteam
- Abstimmung mit SBB Regelwerken „Sicherheit“

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Mitwirken bei der Kostenberechnung des Architekten
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Behörden, etc.
- Erstellung Konzept Baustellensicherheit in Zusammenarbeit mit SBB Infrastruktur
- Einarbeiten der Sicherheitsanforderungen SBB-Infrastruktur
- Dimensionierung der möglichen Kranstandorte hinsichtlich Abstimmung Schwenkstrahlen, Höhen, etc.
- Abklärungen der Anforderungen SBB Infrastruktur betreffend Personenströme

#### 5.2.2.12. Entwässerungs- und Retentionsanlagen

Durcharbeiten der Planungskonzepte und stufenweise Erarbeitung einer zeichnerischen Lösung auf Basis der Vorprojektpläne des Fachbereiches Landschaftsarchitektur unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen, jeweils in solcher Durcharbeitung, dass das Vorprojekt ohne wesentliche Änderung als Grundlage für die weiteren Teilleistungen dienen kann. Der Umfang umfasst die Bereiche:

- Projektierung der Entwässerungs- und Retentionsanlagen aller Regenwässer (Oberflächen- und Dachflächen) im Planungsperimeter

unter Berücksichtigung der gültigen Normenwerke und auf Basis der mit den Behörden abgestimmten Konzepte. Erstellung aller erforderlichen Berechnung und Bemessung der Anlagenteile sowie zeichnerische Darstellung zur Integration in die Planung der Landschaftsarchitektur. Anlagenbeschreibung und Bewertung des gewählten Systems. Mitwirken bei Verhandlungen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten sowie mitwirken bei der Kostenberechnung der Landschaftsarchitektur.

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Bewertungsfähige Planunterlagen von Zwischenschritten und Varianten
- Projektpläne und Vordimensionierung
- Detailpläne soweit notwendig für die Kostenermittlung
- Projekt bezüglich Auflagen überarbeiten
- Detailabklärungen soweit notwendig für die Ausschreibung
- Grob-Terminplan für die Ausführung erstellen
- Kostenschätzung auf Basis SBB Vorlage BKP-Strukturplan für das Vorprojekt  $\pm 15\%$
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Behörden, etc.

#### 5.2.2.13. Türengineering

- Erstellung von Zutrittskonzepten und Zonenplänen basierend auf den Anforderungen des Auftraggebers
- Definition der Struktur und Auslegung der Schliessanlage (mechanisch und mechatronisch)
- Definition von Türausrüstungen, Türsteuerungen, Schleusen und Liftsteuerungen
- Planung allfälliger Parking-Systeme und Schrankenanlagen
- Vertiefung Objektsicherheitskonzept gem. Anforderungen SBB
- Vertiefung Personensicherheitskonzept (Berücksichtigung Störfallszenarien gem. Vorgabe Sicherheitsberater SBB, Abstimmung mit Brandschutz um Konflikte zwischen Sicherheits- und Fluchtwegkonzept zu vermeiden, etc.)

### **Sicherheitsplanung**

- Erarbeitung der baulichen und technischen Sicherheitseinrichtungen
- Ganzheitliche Sicherheitskonzepte, inkl. Alarmorganisation und Intervention
- Konzeption und Planung von Sicherheitsleitsystemen und Einsatzzentralen
- Erarbeitungen von Konzeptlösungen mit Systemplanungen von Zutrittsüberwachungssystemen, Türmanagementsystemen, Intrusionsanlagen und Videoüberwachungssystemen
- Ausführungsplanung und Fachbauleitungen für alle Sicherheitsanlagen
- Planung, Organisation und Durchführung von systemübergreifenden integralen Tests
- Durchführen periodischer Audits
- Erstellen der Alarm- und Notfallhandbücher
- Planung, Organisation und Durchführung von Alarm- und Evakuationsübungen
- Notfallplanung mit Analyse und Bewertung der bestehenden Notfall- und Alarmkonzepte

#### 5.2.2.14. Signaletik

Erarbeitung eines Signaletik- und Orientierungskonzeptes (Konzeptstudie) in formaler und technischer Hinsicht.

Ziel des Leistungsbereiches Signaletik ist die Beschriftung des Gebäudes nach innen und ausen sowie die Entwicklung visueller Hilfen zur Orientierung der Nutzer und Besucher im Gebäude und im Aussenraum. Dazu gehören insbesondere:

In Bezug auf Aussenraum und der Umgebung

- die Orientierung und Adressierung/Adressbildung

In Bezug auf Gebäudebeschriftungen

- die Identifikation und Benennung Gebäude und Zugänge (Eingang, Zufahrten Velo, PW, Anlieferung, Entsorgung, Feuerwehr)

In Bezug auf repräsentativen Flächen im Innenraum

- die Orientierung und Adressierung Parking Untergeschosse
- die Orientierung und Organisation Informationen Eingangshalle, Empfang, Erschliessung
- die Orientierung und Identifikation/Mieterkennzeichnungen Obergeschosse

In Bezug auf funktionale Flächen im Innenraum

- die Systematik zur Kennzeichnung von Funktionen in Nebenkernen und für Nebenräumen

Die Signaletik soll mit bewährten und betriebsfreundlichen Systemen erfolgen. Prototypen werden nur bei nachgewiesenem Mehrwert mitgetragen.

Die Beschriftung der Innenräume berücksichtigt das Raumnummerierungskonzept des Auftraggebers.

Präzisierend und ergänzend sind folgende Leistungen zu erbringen:

- Analysen | Skizzen: In einem ersten Arbeitsschritt wird eine Grundlagenermittlung/Analyse erarbeitet, die ausgehend von einer Ortsbegehung anhand von Planunterlagen und Bildmaterial mit Hilfe von Schemadarstellungen und Analyseskizzen erstellt wird. Darauf aufbauend werden Ideen für die Signaletik in enger Abstimmung mit dem GP-Team entwickelt und zu einer Konzeptskizze ausformuliert. Anhand der Analyse- und Konzeptskizzen werden die Anforderungen an die Signaletik hinsichtlich ihrer Aufgaben und Funktionen überprüft und, sofern notwendig, konkretisiert. Die Ergebnisse der Analyse werden im Sinne einer Skizze zu den Themen Orientierung, Identifikation Gebäude, Identifikation Mieter aufbereitet und präsentiert.
- Briefing
- Ortsbegehung
- Erarbeiten von Planungsgrundlagen
- Erarbeiten von Analyse, Studien und Skizzen
- Präsentation Analyseergebnisse und Konzeptskizzen
- Konzept | Vertiefung: Anhand der Erkenntnisse aus der Analyse werden die ersten Ideen und Ansätze zu einem konkreten Konzept für die verschiedenen Raum- und Funktionsbereiche (Kennzeichnung Aussenraum, Fassadenbeschriftungen Gebäude/Mieter, Kennzeichnung Eingänge/Zugänge, Beschriftungen Eingangshalle weiterentwickelt. Es werden Informationsbedarfsskizzen erstellt. Je nach Funktionsbereich werden für die verschiedenen Aufgaben und räumlichen Situationen Massnahmen vorgeschlagen. Parallel zu den konzeptionellen und gestalterischen Ansätzen wird ein erstes Mengengerüst als Baustein zur Budgetierung des Gesamtprojektes

aufgestellt. Die Ergebnisse werden zu einem Gesamtkonzept zusammengefasst und vorgestellt.

- Weiterentwicklung Analyse zum Konzept
- Differenzieren Zugangs- und Nutzungsbereiche
- Aufstellen Grundtypologie für verschiedene Nutzungsbereiche/Adressaten
- Erstellen Mengen und Kostengerüst
- Erstellen Mengen und Kostengerüst (Kostenschätzung  $\pm 15\%$ )
- Präsentation Konzept

#### 5.2.2.15. Nachhaltigkeitsplaner

Der Nachhaltigkeitsplaner erarbeitet in Zusammenarbeit mit den weiteren am Projekt beteiligten Planern, Spezialisten und dem Gesamtprojektleiter die projektspezifischen Ziele im Hinblick auf die Nachhaltigkeit. Seine Aufgabe ist das Verfassen der Zielvereinbarung und das Ableiten der Anforderungen an das Projekt in den verschiedenen Teilbereichen (Energiekennwerte, Lebenszykluskosten, wirtschaftliche Eckdaten etc.) Die Ziele werden zu Beginn jeder Planungsphase von ihm phasengerecht präzisiert. Die Zielvereinbarung und die daraus abgeleiteten Anforderungen müssen jeweils vom Gesamtprojektleiter genehmigt werden.

Der Nachhaltigkeitsplaner berät die Planer und evaluiert Massnahmen zur Zielerreichung. Er führt die Qualitätssicherung zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele durch und erstellt ein Reporting zu Händen des Gesamtprojektleiters. Die benötigten Inhalte werden auf seine Veranlassung hin von den Planern und weiteren Projektbeteiligten geliefert.

Die Aufzählung der Leistungen ist nicht abschliessend. Es sind alle aus Sicht des Auftraggebers zur Zielerreichung erforderlichen Leistungen einzurechnen.

##### **Ziel**

- Das Projektpflichtenheft enthält die Anforderungen, die sich aus den Nachhaltigkeitszielen ergeben
- Das Projekt wird gemäss den Nachhaltigkeitszielen weiterentwickelt
- Die Anforderungen SBB sind gemäss Weisung IM 035 umzusetzen

##### **Leistungen**

- Detaillierte Definition der Anforderungen in der Zielvereinbarung
- Beratung des GP-Teams
- Periodische Kontrolle der Einflussgrössen
- Feststellung von Abweichungen von der Zielvereinbarung
- Aufzeigen von Massnahmen und Konsequenzen auf Qualität, Kosten und Termine
- Reporting zu Händen GPL
- Prüfung des Vorprojekts am Ende der Phase

#### 5.2.3. Phase Bauprojekt, Teilphase 32 Bauprojekt

##### 5.2.3.1. Architektur, Grundleistungen (Grundlage SIA 102 (2020))

##### **Organisation:**

- *Leiten und Koordinieren der Tätigkeit von Fachplanern*
- *Sicherstellen des Informations- und Datenaustausches*
- *Nachführen des Projektpflichtenheftes*

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Ausarbeiten des Bauprojektes mit allen für das Baugesuch notwendigen Plänen im vorgeschriebenen Massstab unter Berücksichtigung des festgelegten Kostenrahmens*
- *Präzisieren des Konstruktions- und Materialkonzeptes in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber und den anderen Planern*
- *Berücksichtigen der Vorschläge von Fachplanern im Projekt*
- *Verhandlung mit Behörden und technischen Dienststellen, Berücksichtigen ihrer Anforderungen*
- *Mündliche Erläuterungen oder Erstellen eines kurzgefassten Erläuterungsberichtes*
- *Festlegung der Qualitätsstandards für die Ausführung nach Absprache mit dem Auftraggeber*
- *Detailstudien der Konstruktiven und architektonischen Lösung. Wahl der Materialien und der Art Ihrer Anwendung*
- *Darstellung in geeignetem Massstab als Grundlage der Kostenermittlung*
- *Einbeziehen von Vorschlägen von Fachplanern und Unternehmen unter Beachtung der Qualitätsanforderungen und der Wirtschaftlichkeit der einzusetzenden Mittel*

**Kosten Finanzierung:**

- *Nachführen der Kennwerte (Kubische und Flächenberechnung)*
- *Rücksprache mit Unternehmen und Lieferanten*

**Termine:**

- *Nachführen des generellen Zeitplans für das Bauvorhaben*

**Administration:**

- *Festhalten wichtiger Entscheide*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Konkretisierung und Überarbeitung der Kostenschätzung des Vorprojekts gemäss dem aktuellen Projektfortschritt als Kostenvoranschlag. Die laufende Revision der Kosten erfolgt mit der Genauigkeit von  $\pm 10\%$ .
- Anpassung der Kostenschätzung mit Baubeschrieb und detaillierter Beschreibung der vorgesehenen Arbeiten und Lieferungen, Bezeichnung der gewählten Materialien, mit Ausmassen und geschätzten Preisen. Einbeziehen der durch die Spezialisten erstellten Kostenvoranschläge unter Berücksichtigung des vereinbarten Genauigkeitsgrades.
- Aufbau des Kostenvoranschlages nach SBB Vorlage BKP-Strukturplan
- Beträge für Unvorhergesehenes sind separat auszuweisen
- Massstab Pläne (inkl. Dachaufsichten) 1:100 oder 1:200
- Das Bauprojekt ist in der Detailtiefe zu erarbeiten, dass die daraus entstehende Planung ohne wesentliche technische und formale Änderungen für die Erarbeitung der weiteren Planungsschritte (Ausschreibung) verwendet werden kann (dies gilt insbesondere für die zu erstellende Detailplanung)
- Zeichnerische Darstellung von Akustik, HLKKS, Sprinkler, Beleuchtung, etc. in den Grundrissen (oder gesonderten Deckenspiegelplänen) sowie Leitdetails i.d.R. im M. 1:50 bis 1:10
- Es sind zumindest 2 Längs- sowie 2 Querschnitte je Gebäudeteil zu erstellen. Bei unregelmässigen Gebäudeformen Anzahl entsprechend Abstimmung mit dem bevollmächtigten Vertreter des Auftraggebers
- Erarbeitung von Varianten zur Unterstützung der Entscheidungsfindung durch den Auftraggeber (ohne Grundsätzliches oder auch gesamthaftes Überarbeiten von Unterlagen)

- Mitarbeit und Umsetzung bei der Optimierung der Baukosten aufgrund der Vorgaben des Auftraggebers
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Teilnahme an Mieterkoordinationssitzungen
- Überprüfung und Anpassung Schnittstellenschema GAB / MAB
- Mitwirken bei der Erstellung der Mieterunterlagen (Pläne, Baubeschrieb, Schnittstellen)
- Abklärungen mit Behörden
- Erstellung eines Planungsprogramms zu Bauprojekt Konsolidierungsphase II und Bewilligungsverfahren
- Erstellung von Entscheidungs- und Präsentationsgrundlagen (SBB / Projektboard)

Zusatzleistungen, die im Zuge des Bauprojektes derzeit nicht im Leistungsumfang des Auftragnehmers enthalten sind, jedoch auf Verlangen gesondert angeboten werden sind:

- Erstellung von drei Visualisierungen in Abstimmung mit dem Auftraggeber werden separat vergütet
- Erläuterungsbericht im Sinne einer fachübergreifenden allumfassenden Projektbeschreibung für die Verwendung in Publikationen inkl. des Anpassens der Planunterlagen entsprechend den zu Anwendung gelangenden Massstäben in den Publikationen
- Erstellung und Nachführen des Nutzungs- und Sicherheitsplanes

#### 5.2.3.2. Bauingenieur (Tragwerksplanung), Grundleistungen (Grundlage SIA 103 (2020))

##### **Organisation:**

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Überprüfen und Aktualisieren der bisherigen Unterlagen, Vorgaben und Ziele*
- *Vervollständigen der Grundlagen (Bauvorschriften usw.)*
- *Erarbeiten der gestalterischen und konstruktiven Ausführungsvarianten*
- *Erarbeitung von entsprechenden Konstruktions- und Materialkonzepten*
- *Überschlagsmässiges Berechnen und Dimensionieren der Bauteile und Festlegen der massgebenden Abmessungen*
- *Mithilfe bei der Abklärung von Randbedingungen für Baustelleneinrichtungen sowie für die Ver- und Entsorgung der Baustelle*
- *Beurteilen und Bewerten der möglichen Varianten*
- *Auswerten der Grundlagen aus den zusätzlichen Erhebungen bzw. Untersuchungen*
- *Festlegen von fachspezifischen Bauablauf-, Bauverfahrens-, Material- und Konstruktionskonzepten mit Berücksichtigung der betrieblichen Aspekte, soweit sie für die Beschreibung massgebend sind*
- *Bereinigen der Konzepte nach den Entscheiden des Auftraggebers*
- *Erstellen notwendiger Nachweise zur Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit für die ausgewählte Variante*
- *Erstellen aller notwendigen Pläne und Berichte für die ausgewählte Variante*

##### **Kosten Finanzierung:**

- *Erstellen eines Kostenvoranschlages mit detaillierter Beschreibung der vorgesehenen Arbeiten und Lieferungen, Bezeichnung der gewählten Materialien, mit Ausmass und geschätzten Preisen im Fachbereich nach den definierten Vorgaben*
- *Rücksprache mit Unternehmern und Lieferanten*

- *Ermitteln der Lebenszykluskosten*

**Termine:**

**Administration:**

- *Zusammenstellen des Bauprojektdossiers für den Fachbereich*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Mithilfe bei der Umsetzung des projektbezogenen QM-Konzeptes
- Beantragung von Spezialabklärungen
- Veranlassen der notwendigen Ergänzungen der Grundlagen
- Bestandsaufnahme und Zustandsanalysen, soweit sie im primären Aufgabengebiet des Ingenieurs liegen
- Konkretisieren der Projektidee durch Festlegen der gestalterischen und konstruktiven Lösungsvarianten
- Erbringung der notwendigen Nachweise betr. Sicherheit, Brandschutz usw. und Veranlassen von ausserordentlichen Untersuchungen
- Bereitstellen der fachspezifischen Beiträge zu Konzepten betr. Umweltschutzmassnahmen
- Überprüfen der Betriebstauglichkeit
- Beurteilen und Bewerten der möglichen Varianten im eigenem Fachgebiet
- Revidieren der Konzepte nach den Entscheiden des Auftraggebers
- Erstellen aller notwendigen Pläne, Nachweise und Berichte für die ausgewählte Variante
- Überarbeiten der Kostenschätzung und Erstellen eines Kostenvoranschlages auf Basis BKP (Bereitstellung der Grundlagen, Massen und Kostenansätze für den Fachbereich Architektur, Genauigkeit  $\pm 10\%$ ). Beträge für Unvorhergesehenes sind separat auszuweisen.
- Mithilfe bei der Nachführung eines verfeinerten Ablauf- und Terminprogramms
- Mithilfe beim Nachführen und Verfeinern des Realisierungsprogramms
- Durch die Tragwerksplanung ist der Abstimmungsprozess mit den Bauangaben der Gebäudeinstallation zu dokumentieren und im Bauprojekt festzuhalten (Gegenzeichnung durch den Planer der Gebäudeinstallation)
- Mitarbeit und Umsetzung bei der Optimierung der Baukosten aufgrund der Vorgaben des Auftraggebers
- Erstellen und aushändigen einer vollständigen, prüffähigen statischen Berechnung
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Mitwirken bei Abklärungen zu Themen und deren Umsetzung wie z.B. Körperschallentkoppelungen, Körperschalloptimierungen, Baugrube entlang Bahnlinie, etc.
- Definition und Optimierung der Massnahmen im Bereich Erschütterungsschutz, allenfalls Vertiefung und Integration in die Planung sowie phasengerechtes Projektieren der Erschütterungsmassnahmen (Konzeptpläne, Detailpläne, Kontrollplan, LV und Ausführungspläne)
- Gewährleistung der Erdbebensicherheit
- Setzungsprognose und Setzungssimulation inkl. Beschreibung und planlichen Darstellung der Setzungsmulde, besonders hinsichtlich der Auswirkungen und Aufzeigen von Massnahmen zum „Schutz“ der bestehenden Bauwerke (Leitungen, Bahngleise, etc.)

#### 5.2.3.3. Landschaftsarchitektur, Grundlage SIA 105 (Ausgabe 2020)

##### **Organisation:**

- *Sicherstellen des Informations- und Datenaustausches*
- *Leiten und Koordinieren der Tätigkeit von Fachplanern*

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Ausarbeiten des Bauprojektes mit allen für das Baugesuch notwendigen Plänen im vorgeschriebenen Massstab unter Berücksichtigung des festgelegten Kostenrahmens*
- *Präzisieren des Material- und Vegetationskonzeptes in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber und den anderen Planern*
- *Berücksichtigen der Vorschläge von Fachplanern im Projekt*
- *Verhandlungen mit Behörden und technischen Dienststellen, Berücksichtigen ihrer Anforderungen*
- *Mündliche Erläuterungen oder Erstellen eines kurzen Erläuterungsberichtes*
- *Festlegen des Qualitätsstandards für die Ausführung nach Absprache mit dem Auftraggeber*
- *Detailstudien der technischen und landschaftsarchitektonischen Lösung. Wahl der Materialien und der Art ihrer Anwendung*
- *Darstellung in geeignetem Massstab als Grundlage der Kostenermittlung*
- *Einbeziehen von Vorschlägen von Fachplanern und Unternehmern unter Beachtung der Qualitätsanforderungen und der Wirtschaftlichkeit der einzusetzenden Mittel*

##### **Kosten, Finanzierung:**

- *Erstellen des Kostenvoranschlages mit detaillierter Beschreibung der vorgesehenen Arbeiten und Lieferungen, Bezeichnung der gewählten Materialien, mit Ausmass und geschätzten Preisen.*
- *Rücksprache mit Unternehmern und Lieferanten*

##### **Termine:**

##### **Administration:**

- *Festhalten wichtiger Entscheide*

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- *Aufbau des Kostenvoranschlages nach Untergruppen und Gattungen des BKP gegliedert. Einbeziehen der durch die Spezialisten erstellten Kostenvoranschläge unter Berücksichtigung des vereinbarten Genauigkeitsgrades (Genauigkeitsgrad  $\pm 10\%$ ). Beträge für Unvorhergesehenes sind separat auszuweisen.*
- *Mitwirken beim Nachführen des generellen Terminplans für das Bauvorhaben*
- *Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2*
- *Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Behörden, etc.*
- *Mitarbeit und Umsetzung bei der Optimierung der Baukosten aufgrund der Vorgaben des Auftraggebers*

#### 5.2.3.4. Elektroingenieure sowie der Fachingenieure für Gebäudeinstallation, Grundleistungen (Grundlage SIA 108 (2020))

##### **Organisation:**

- *Umsetzung der PQM-Massnahmen*

**Beschrieb und Visualisierung:**

- *Ermitteln der technischen Daten, des Energie- und Leistungsbedarfs*
- *Festlegung Erschliessung und Entsorgung*
- *Optimieren der Anlage- und Gebäudetechnikprojektes und koordinierten mit Betriebskonzept*
- *Bereinigen Messkonzept*
- *Festlegen der Anlagen-Kennzeichnungssystems*
- *Definitive Festlegung des Raum- und Platzbedarfs sowie der Lage von Zentralen, Maschinen, Apparaten und Hauptleitungstrassen*
- *Ausarbeiten des Projekts, umfassend die Übersichts- und Dispositionspläne sowie Prinzipschemata, Darstellung gemäss Auftrag*
- *Überprüfen der baulichen Massnahmen in Bezug auf rationellen Energieeinsatz*
- *Mitwirken bei der Koordination der Anlagen und Installationen*
- *Erstellen des Anlagen- und Funktionsbeschriebs*

**Kosten Finanzierung:**

- *Ermitteln der voraussichtlichen Betriebs- und Instandhaltungskosten (fachspezifisch)*
- *Rücksprache mit Unternehmern und Lieferanten*

**Termine:**

- *Mitwirken beim Nachführen des generellen Terminplans für das Bauvorhaben*

**Administration:**

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Erstellen des MSRL-Funktionsbeschriebs und Erarbeitung des MSRL-Projektes
- Überarbeiten der Kostenschätzung und Erstellen eines Kostenvoranschlages auf Basis BKP in nachvollziehbarer Form mit detaillierter Beschreibung der vorgesehenen fachspezifischen Arbeiten und Lieferungen. Bezeichnen der gewählten Anlagen und Systeme, mit Ausmass und geschätzten Preisen. Umfang, Methode und Genauigkeit vereinbaren. (Bereitstellung der Kosten der Gebäudeinstallation entsprechend BKP, Genauigkeit  $\pm 10\%$ ). Beträge für Unvorhergesehenes sind separat auszuweisen.
- Bereitstellen der Grundlagen für den Fachbereich Architektur.
- Zusammenstellen aller Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide
- Durch die Tragwerksplanung ist der Abstimmungsprozess mit den Bauangaben der Gebäudeinstallation zu dokumentieren und im Bauprojekt festzuhalten (Gegenzeichnung durch den Planer der Tragkonstruktion; in Papierform)
- Darstellung Massstab 1:100 oder 1:200 (Grundrisse und Schnitte) für alle Fachdisziplinen und alle Ebenen, inkl. Detaildarstellungen im Massstab 1:50 von kritischen Kreuzungspunkten
- Bauangaben vollumfänglich für alle Fachdisziplinen als Grundlage für Tragwerksplaner und Architektur
- Wahl der wirtschaftlichsten und zweckmässigsten (auf das jeweilige Projekt bezogen) Systeme
- Gewähltes Technikkonzept in expliziter Abstimmung mit den Vorgaben der Bauphysik
- Mitarbeit bei der Optimierung der Baukosten aufgrund der Vorgaben des Auftraggebers
- Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen bezüglich nichtionisierender Strahlung (NIS) im Gebäudeinneren, Auswirkungen der Bahnkörper werden durch einen Spezialisten der Auftraggeberin betreut

- Mitwirken bei brandschutztechnischen Abklärungen mit Behörden und Mitwirken bei der Definition des Brandschutzkonzeptes in Zusammenarbeit mit dem Brandschutzexperten
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Fachübergreifende Koordination aller Gewerke
- Teilnahme an Mieterkoordinationssitzungen
- Der Entscheid über die Wahl der Kälte - / Wärmeerzeugung gemäss Checkliste Energieerzeugung (siehe Beilage 3) ist zu überprüfen.

Zusatzleistungen, die im Zuge des Vorprojektes derzeit nicht im Leistungsumfang enthalten sind, jedoch auf Verlangen gesondert angeboten werden sind:

- Elektrobiologische Abklärungen
- Thermische Gebäudesimulation soweit im Grundausbau möglich
- Betriebsoptimierungen und Monitoringkonzept

#### 5.2.3.5. Gebäudeautomation

Grundleistungen gemäss Ziffer 5.2.3.5 5.2.3.4 auf der Grundlage erstellter und genehmigter Dokumente:

- Einfordern des Anlage- und Funktionsbeschriebs über alle Betriebszustände und Bedienungen,
- Erstellen des Regelbeschriebs,
- Einfordern des Betriebskonzepts (Überwachungs- und Sicherheitskonzept),
- Einfordern des Konzepts der Brandabschaltungen,
- Erweitern und Koordinieren des Anlage- und Funktionsbeschriebs um die Gewerke übergreifenden Funktionen,
- Erweitern des Anlage- und Funktionsbeschriebs um Funktionen der Managementebene,
- Erstellen eines Konzepts für wirtschaftlichen, energiesparenden und emissionsarmen Anlagebetrieb,
- Einfordern der gewerkspezifischen Schemata,
- Erstellen der Regel- und Instrumentierungs-Schemata (R & I) sowie der Datenpunktliste, wenn die Aufgabe dies erfordert.

#### 5.2.3.6. Qualitätssicherungsverantwortlicher Brandschutz/Fachplaner Brandschutz und RDA

Übergeordnet wird die Erfüllung der Brandschutzplanung derart verstanden, dass neben Unterstützung der am Planungsprozess beteiligten Planer (Hilfestellung an der Entwicklung des Projektes insbesondere unter Vorgabe aller brandschutz- und fluchtwegtechnisch relevanten Belange aus dem Titel Brandschutz) in brandschutztechnischer Hinsicht zur Erfüllung der Planungsaufgabe unter anderem folgende Dokumente durch den Brandschutzplaner erstellt und beim Abschluss jeder Teilphase entsprechend aktualisiert bzw. entsprechend detailliert, ergänzt und vertieft werden:

- Brandschutzkonzept
- Brandschutzplanung
- Entrauchungskonzept

Vertiefung des im Vorprojekt erstellten Brandschutzkonzeptes bestehend aus Textteil (entsprechend Baugenehmigungsverfahren BGV) und Planunterlage (entsprechend BGV) auf Basis der erstellten Bauprojektplanung des Fachbereiches Architektur mit allen relevanten brandschutz- und fluchtwegtechnischen Angaben unter anderem:

- Angaben zum baulichen Brandschutz (Brandabschnittsbildungen, Brandwiderstandsklassen, etc.
- Ausweisen der Aufstellflächen, Zufahrten, etc. für die Feuerwehr
- Aktualisierte Darstellung der im Vorprojekt definierten Schutzziele und Brandschutzmassnahmen
- Darstellung der Fluchtrichtungen im Objekt, Sammelplätze, etc. inkl. rechnerischer Nachweise
- Angaben zu Abmessungen von Fluchtweg, Notausgängen, etc.
- Vorgabe der notwendigen sicherheitstechnischen Einrichtungen inkl. Detailangaben für die Gebäudeinstallation zur Auslegung der erforderlichen Anlagen entsprechend den anzuwendenden Vorschriften und Richtlinien (Technischer Brandschutz wie Druckbelüftungsanlagen, Brandmeldeanlagen, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Sprinklerung, etc.)
- Angabe von Stückzahl und Menge von sicherheitstechnischen Einrichtungen wie Löschwasser, Hydranten, Feuerlöscher, etc. ausserhalb und innerhalb der Gebäude
- Verortung aller erforderlichen sicherheitstechnischen Einrichtungen in der Brandschutzplanung wie Hydranten, Feuerlöscher, Sprinkler, etc.
- Teilnahme an den Koordinations- und Abstimmungsbesprechungen
- Mitwirken bei Verhandlungen, Koordinations- und Arbeitssitzungen mit Behörden (z.B. BGV)
- Erstellung des Pflichtenheftes des Facility Managements
- Abstimmung des RDA-Konzeptes mit den Behörden (gemeinsam mit Brandschutzplaner und GP-PL/GPL)
- Durchführen der statischen Simulationen zur Bemessung und Optimierung der Entrauchungsanlagen
- Mitarbeit bei der Auslegung der Not- und Sicherheitsbeleuchtung der Elektrotechnik
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Unterstützung der Projekt-, Bauleitung bei der Festlegung des Qualitätssicherungskonzeptes, der Qualitätssicherungsstufe und Analysieren der Qualitätssicherungsschwerpunkte in Projektierung und Ausführung. Ausarbeiten des Konzeptes für Brandsicherheit auf der Baustelle.
- Unterstützung des GP beim Erstellen des Ablauf- und Terminprogramms für die behördliche Planung und Errichtung inkl. erforderlichen Zeit für behördliche Bewilligungen, Inbetriebnahmen von Anlagen, integralen Tests, Mängelbehebung und behördlichen Abnahmen. Festlegen der Qualitätssicherungsmassnahmen für den Teil Brandschutz auf Basis des Qualitätssicherungskonzeptes und der Qualitätssicherungsschwerpunkte. Erstellen des Konzeptes für die Revisionsunterlagen Brandschutz.
- Erstellen oder Prüfen von Funktionsbeschreibungen des anlagentechnischen Brandschutzes und des Konzeptes und der Matrix für Brandfallsteuerung (Erstellung Brandfallsteuerungsmatrix erfolgt durch den Fachplaner Elektro).
- Erstellen des Pflichtenheftes für Errichtungen für die Feuerwehr wie Bedienstellen, Freihalte-, Bewegungs- und Aufstellflächen, Gebäudefunk usw.
- Erstellung der Einsatzdokumente für die Feuerwehr in Zusammenarbeit mit Eigentümer- und Nutzerschaft und der zuständigen Behörde.

Zusatzleistungen, die im Zuge des Bauprojektes derzeit nicht im Leistungsumfang des Auftraggebers enthalten sind jedoch auf Verlangen gesondert angeboten werden sind:

- Evakuierungskonzept für den Betrieb des Gebäudes
- Durch die Behörden verfügte Simulation der Entrauchung.

#### 5.2.3.7. Lichtplanung

Durcharbeiten des Planungskonzepts aus dem Vorprojekt und stufenweise Erarbeitung einer zeichnerischen Lösung auf Basis der Bauprojektpläne des Fachbereiches Architektur unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen, jeweils in solcher Detaillierung, dass das Bauprojekt ohne wesentliche Änderung als Grundlage für die weiteren Teilleistungen dienen kann:

- Ermitteln und überprüfen der technischen Daten, Energie- und Leistungsbedarf
- Definitive Festlegung von Raum- und Platzbedarf der Beleuchtungskörper
- Ausarbeiten des Projektes mit Übersichts- und Dispositionsplänen für alle Ebenen
- Ausarbeiten der Steuerung und Regulierung mit Angabe zu Gruppen und Lichtstimmungen
- Überprüfen der baulichen Massnahmen in Bezug auf den rationellen Energieeinsatz
- Erstellen eines detaillierten Kostenvoranschlages ( $\pm 10\%$ ) auf Basis BKP
- Berechnung und Nachweis der Beleuchtungsstärken
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planem, Behörden, etc.
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planer, Behörden, etc. in vorab definierten Umfang

#### 5.2.3.8. Fassadenplanung

Durcharbeiten des Planungskonzepts aus dem Vorprojekt und stufenweise Erarbeitung einer zeichnerischen Lösung auf Basis der Bauprojektpläne des Fachbereiches Architektur unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen, jeweils in solcher Durcharbeitung, dass das Bauprojekt ohne wesentliche Änderung als Grundlage für die weiteren Teilleistungen dienen kann:

- Entwicklung der Fenster- und Fassadenkonstruktionen hinsichtlich wärme- und lüftungstechnischer Kriterien (U-Wert, a-Wert, Profilausbildung, Glaskennwerte, Schlagregensicherheit, etc.) sowie Einstrahlung und Sonnenschutzvorkehrungen in Zusammenarbeit mit der anderen an der Planung beteiligten Fachplanern
- Konstruktive Bearbeitung der Leitdetails in Zusammenarbeit mit dem Architekten, Erstellen von Detailschnitten aller Fassadentypen, inkl. Datenaustausch
- Erarbeiten der erforderlichen Grundlagen zur Planung der Fassadenkonstruktion
- Montagekonzept zur Errichtung der Gebäudehülle
- Planliche Umsetzung des Wärme- und Schallschutzkonzepts, (behördlichen Nachweis Wärmeschutz und Vorgaben der bauphysikalischen Kennwerte erfolgt durch den Bauphysiker) inkl. Isothermen-Berechnungen der kritischen Knoten der Gebäudehülle
- Umsetzen von Sicherheits- und Brandschutzkonzept, in Abstimmung mit den beauftragten Spezialisten des Auftraggebers
- Beschattungs-, Blendschutz unter Berücksichtigung einer optimalen Tageslichtnutzung

- Reinigungs- und Unterhaltskonzept in Zusammenarbeit mit dem Spezialisten für FM
- Bereitstellen von Grundlagen für andere Fachplaner
- Überprüfen Massenauszug und Kostenvoranschlag des Architekten ( $\pm 10\%$ )
- Erarbeitung einer Nutzervereinbarung für die Gebäudehülle entsprechend gültiger SIA Norm im Laufe des Bauprojektes
- Planung und Projektierung der erforderlichen Fassadenbefahranlagen
- Detaillierte U-Wert Berechnung der Fassade inkl. aller inneren Oberflächentemperaturen (je Oberflächenmaterial wie Glas, Rahmen, Panel, etc.)
- Teilnahme an den Koordinations- und Abstimmungsbesprechungen
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

#### 5.2.3.9. Bauphysik

Fortschreiben der technischen Anforderungen des Gebäudes für:

- Thermische Bauphysik
- Schallschutz und Lärmschutz
- Raumakustik und Bauakustik
- Schutz vor Erschütterungen und Körperschall

Dazu gehören:

- Berücksichtigung der Anforderungen und Informationen der weiteren an der Planung beteiligten Spezialisten und Fachplaner
- Mitwirken bei Verhandlungen mit Behörden und bei der Kostenberechnung des Architekten
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Thermische Gebäudesimulation (thermischer Komfort Winter und Sommer)
- Betriebsoptimierungen und Monitoringkonzept
- Tageslichtsimulation für Referenzräume

#### **Allgemein**

- Beratung hinsichtlich Konstruktionen und Materialien
- Bauteildimensionierung und Materialvorgaben
- Beratung und Detaillösungen für Anschlüsse und Materialübergänge
- Plan und Detailkontrollen

#### **Thermische Bauphysik**

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Aufstellen von thermischen Behaglichkeitsanforderungen mit Lösungsvorgaben sowie Sicherstellung, dass die thermische Behaglichkeit gewährleistet ist
- Nachweis der erforderlichen Wärmedämmung der Bauteile für die Baueingabe- und Ausführungsplanung, Festlegung der ausführungstechnischen und materialspezifischen Anforderungen, Ausarbeitung von Ausführungsempfehlungen für die einzelnen Bauteile als Grundlage der Ausschreibungen
- Erforderlichenfalls wasserdampf-diffusionstechnische Überprüfung einzelner Bauteile inkl. Ermittlung der inneren Oberflächentemperaturen in kritischen Bereichen zur

Beurteilung des Kondensatrisiko (z.B. zur Vermeidung von Schimmelbildungen in Raumecken und dgl.; Diffusionsnachweis)

- Spezielle Berücksichtigung der erforderlichen Kondensatfreiheit an Bauteiloberflächen (Oberflächenkondensatberechnungen)
- Mitwirken bei der Beurteilung der thermischen Beanspruchung von Bauteilen (besonders hinsichtlich Überhitzung, Dehnungsverhalten von Materialien, etc.)
- Berücksichtigung der auftretenden geometrischen und konstruktionsbedingten Wärmebrücken und Ausarbeitung der dafür erforderlichen baulichen Massnahmen
- Thermische Bauteilsimulationen (zwei- und dreidimensionale Isothermen-Berechnung)
- Mitwirkung bei der Entwicklung von Fenster- und Fassadenkonstruktionen hinsichtlich wärme- und lüftungstechnischer Kriterien und Vorgabe der bauphysikalischen Kennwerte
- Plankontrolle der einzelnen Bau- und Ausführungsdetails des Fachbereiches Architektur inkl. Planfreigabe
- Beratung von Feuchteschutz, Bauwerksabdichtung und Luftfeuchtigkeit der Gebäudehülle
- Teilnahme an den Koordinations- und Abstimmungsbesprechungen
- Mitwirken beim Nachweis und Beurteilung des sommerlichen Wärmeschutzes (Erstellung durch die Gebäudetechnik) im Hinblick auf die speicherwirksamen Massen für einzelne kritische Aufenthaltsräume
- Definition und Optimierung der energetischen Massnahmen im Bereich Wärmeschutz

### **Schallschutz und Lärmschutz**

Unter Schallschutz ist das Planen, Bemessen und Berechnen von Massnahmen zu verstehen, die geeignet sind, störende Geräusche abzumindern.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Nachweis und Berechnen der erforderlichen Schallschutzmassnahmen und Schallschutzwerte der Bauteile für die Baueingabe- und Ausführungsplanung, Festlegung der ausführungstechnischen und materialspezifischen Anforderungen, Ausarbeitung von Ausführungsempfehlungen für die einzelnen Bauteile als Grundlage der Ausschreibungen
- Thermische Gebäudesimulation zur Überprüfung des thermischen Komforts ausgewählter Zonen mit hoher Beanspruchung
- Kontrolle und Nachweis des erforderlichen Luft- und Trittschallschutzes der einzelnen Trennbauweise (Wände, Deckenkonstruktionen, Fenster und dgl.) unter Berücksichtigung der Schall-Längsleitung bei Anschlussbauteilen
- Beratung der Schallnebenwegübertragung
- Erstellen eines Lärmgutachten
- Abklärung mit Behörden
- Lärmemissions- und Lärmimmissionsschutz
- Lärmprognosen und Lösungsvorgaben
- Berechnung und Nachweis der Schalldämmung zusammengesetzter Bauteile (z. B. Wände mit Fenstern und Türen und dgl.)
- Vorgaben von Massnahmen des Körperschallschutzes für zu schützende Räume und dgl. Mit Ausarbeitung der erforderlichen körperschalldämmenden Anschlüsse unter Berücksichtigung der konstruktionsbedingten Gegebenheiten und der vorgesehenen Raumwidmungen (nur Gebäudeintern)
- Kontrolle bzw. Auslegung des erforderlichen Trittschallschutzes im Treppenbereich

- Bemessung der Fassaden- und Fensterkonstruktion im Hinblick auf die vorliegende lärmschutztechnische Situation (Umgebungsärm und dgl.)
- Ausarbeitung von Ausführungsempfehlungen für einzelne Bauteile mit erhöhtem Schallschutz
- Bemessung der erforderlichen Schallschutzmassnahmen bei haustechnischen Bereichen wie Kühl- und Lüftungsaggregaten, Liftzonen, Installationsschächten und dgl.
- Beratung zur Minimierung der Geräusche von haustechnischen Anlagen (nur bauseitige Massnahmen)
- Bemessung und Ausarbeitung erforderlicher schallabsorbierender Massnahmen z. B. bei Büro- und Gemeinschaftsräumen
- Plankontrolle der einzelnen Bau- und Ausführungsdetails der Architekten inkl. Planfreigabe
- Teilnahme an den Koordinations- und Abstimmungsbesprechungen

### **Raumakustik und Bauakustik**

Bei der Raumakustik sind Planungs- und Bemessungsarbeiten sowie Berechnungen zur Erzielung guter Hörverhältnisse (Nachhallzeiten, Verständlichkeit und Raumeindrücke) in Konferenz und Besprechungsräumen und zur Schallpegelsenkung durch Absorption durchzuführen.

- Raumakustische Auslegung
- Raumakustische Beurteilung
- Nachhallzeitberechnung (keine Simulation)
- Beratung von raumakustischen Massnahmen
- Teilnahme an den Koordinations- und Abstimmungsbesprechungen

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Anpassung Lärmschutznachweis im Bewilligungsverfahren gemäss Lärmschutzverordnung
- Energetischer Nachweis gemäss kantonalen Vorschriften (insbesondere Wärmeschutznachweis)
- Schallschutznachweis gemäss letztgültiger Norm
- Entwicklung und Umsetzung der Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Definition und Optimierung der Massnahmen im Bereich Erschütterungsschutz (bauseitige Massnahmen)

Zusatzleistungen, die im Zuge des Bauprojektes derzeit nicht im Leistungsumfang des Auftraggebers enthalten sind jedoch auf Verlangen gesondert angeboten werden, sind:

- Raumakustische Simulationen und Berechnungen (Raytracing)

#### **5.2.3.10. Verkehr und Logistik**

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Vorprojekt. Fortschreiben der Anforderungen Verkehr, Logistik und Sicherheit und Integration die Planung im Gebäude und im Aussenraum.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung des im Vorprojekt erstellten Verkehrsgutachtens bestehend aus Textteil und Planunterlage auf Basis der erstellten Bauprojektplanung des

Fachbereiches Landschaftsplanung mit allen relevanten Angaben aus der Thematik Verkehr zum Abschluss der Teilphase Bauprojekt.

Die Erarbeitung hat in enger Zusammenarbeit mit dem Fachplaner für die Aussenraumgestaltung zu erfolgen.

**Beschrieb und Visualisierung:**

- Überprüfung und Optimierung des bestehenden Konzeptes hinsichtlich Verkehrswege, -anlagen und Verkehrsführung
- Abstimmung einer höchstmöglichen PP-Zahl bzw. In Abstimmung mit den Gestaltungsplan
- Grobkonzept PP-Management, Bewirtschaftung und Signalisation, um den „Suchverkehr“ und die Zirkulation im Parking zu regeln
- Verkehrsauswirkungen / Fahrtenerzeugung abschätzen, Möglichkeiten eines flexibleren PP-Anzahl ausloten (z.B. Fahrtenmodell)
- Optimieren der Parkieranlagen in Bezug auf Geometrie und Befahrbarkeit
- Vorgesehene Anlieferungszeiten, Anlieferungszeiten und Fahrzeuge auf bestehenden Grundlagen aufzeigen
- Überprüfung und Darstellung der An- und Ablieferungen mit entsprechenden Schleppkurven, etc.
- Planung der Veloparkierung in Bezug auf die Projektanforderungen (Nutzung, Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit, Genehmigungsfähigkeit u. a.)
- Anzahl und Standort Motorradparkierung festlegen
- Bei der Wegeführung ist hinsichtlich der optimierten Verkehrsabläufe bezüglich des übergeordneten Orientierungskonzeptes mit dem beauftragten Landschaftsplaner Rücksprache zu halten
- Bei Abschluss der Teilphase ist zum Nachweis der Leistungserbringung ein mit den anderen Fachbereichen abgestimmtes Verkehrsgutachten bestehend aus Textteil und Planunterlagen zu erstellen

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Überprüfung der Planung und Zielerreichung und Optimierung auf Basis der Zielvorgaben
- Mitwirken bei der Kostenberechnung des Architekten
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Behörden, etc.

#### 5.2.3.11. Baulogistik und Baustellensicherheit

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung des im konsolidierten Bauprojekt erstellten Baulogistikkonzeptes bestehend aus Textteil und Planunterlage auf Basis der erstellten Bauprojektplanung zum Abschluss der Teilphase Bauprojekt.

**Organisation:**

- Teilnahme an Besprechungen im erforderlichen Ausmass
- Erarbeiten aller Grundlagen die für die Erreichung der Zielvorgaben

**Beschrieb und Visualisierung:**

- Überprüfung und Optimierung des bestehenden Konzeptes hinsichtlich Logistikwege, Baustelleninstallationen, Einbringöffnungen, Bauablauf, etc.

- Erstellen des Konzeptes für die Zu- und Wegfahrrouten je Bauphase, Installationsplatz, Transportgüter als Grundlage für die Baueingabe und Ausschreibung
- Erstellung der erforderlichen planlichen Darstellungen für das beteiligte Planerteam

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Mitwirken bei der Kostenberechnung des Architekten
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Behörden, etc.
- Dimensionierung der möglichen Kranstandorte hinsichtlich Abstimmung Schwenkstrahlen, Höhen, etc.
- Abstimmung der Einbringöffnungen mit dem Bauingenieur
- Abklären und Einarbeiten der Sicherheitsanforderungen SBB-Infrastruktur

#### 5.2.3.12. Entwässerungs- und Retentionsanlagen

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der im Vorprojekt erstellten Projektierungen bestehend aus Textteil und Planunterlage auf Basis der erstellten Bauprojektplanung des Fachbereiches Landschaftsarchitektur mit allen relevanten bautechnischen Angaben zur Erlangung einer Baubewilligung. In jedem Fall Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen aus dem Fachbereich Entwässerungs- und Retentionsanlagen für die Baubewilligung.

Der Umfang umfasst folgende Leistungen:

- Projektierung der Entwässerungs- und Retentionsanlagen aller Regenwässer (Oberflächen- und Dachflächen) im Planungssperimeter

unter Berücksichtigung der gültigen Normenwerke und auf Basis der mit den Behörden abgestimmten Konzepte. Mitwirken bei Verhandlungen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten sowie Mitwirken bei der Kostenberechnung der Landschaftsarchitektur.

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Bewertungsfähige Planunterlagen von Zwischenschritten und Varianten
- Projektpläne und Vordimensionierung
- Detailpläne soweit notwendig für die Kostenermittlung
- Projekt bezüglich Auflagen überarbeiten
- Detailabklärungen soweit notwendig für die Ausschreibung
- Terminplan für die Ausführung erstellen
- Kostenschätzung auf Basis BKP für das Bauprojekt  $\pm 10\%$
- Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen aus dem Fachbereich Entwässerungs- und Retentionsanlagen für die Baubewilligung
- Planung und Koordination der Regenwasserversickerungsanlage
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Behörden, etc.

#### 5.2.3.13. Türengineering

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Vorprojekt  
Phasengerechtes Vertiefen der Massnahmen zum Türengineering.

Phasengerechtes Vertiefen der Massnahmen zum Türengineering. Erstellen der Türspezifikationen sämtlicher **grundausbaurelevanter** Türen auf Basis der Vorgaben der SBB in enger Koordination mit SBB-Verantwortlichen (Türbuch).

Darüber hinaus folgende Leistungen:

- Vertiefung Objektsicherheitskonzept gem. Anforderungen SBB
- Vertiefung Personensicherheitskonzept (Berücksichtigung Störfallszenarien gem. Vorgabe Sicherheitsberater SBB, Abstimmung mit Brandschutz um Konflikte zwischen Sicherheits- und Fluchtwegkonzept zu vermeiden, etc.)
- Mithilfe bei der Berechnung des KV  $\pm 10\%$
- Erstellung von Türausrüstungsplänen und Türmatrix
- Definition von Türbeschlägen und Schlössern sowie Festlegung der notwendigen elektrischen Anschlüsse

#### 5.2.3.14. Signaletik

Erarbeitung eines Signaletik- und Orientierungskonzeptes in formaler und technischer Hinsicht inkl. Nachweis der wirtschaftlichen Herstellbarkeit und optimalen Nutzbarkeit.

Fortschreiben der Anforderungen und Integration in die Planung. Fortführen und Vertiefen der Leistungen der Vorphase zum fertigen Entwurf, insbesondere:

- Konkretisierung / Entwurf: Die Ergebnisse aus dem Konzept werden nach Freigabe durch die Bauherrschaft weiter ausgearbeitet. Die Bestandteile zur Signaletik werden zu einem für das Projekt spezifischen Ausdruck weiterentwickelt. Die zum Leitsystem gehörenden Träger- und Grafikelemente werden sowohl hinsichtlich ihrer konstruktiven Ausformulierung als auch ihrer grafischen Gestaltung zu einer kohärenten Gesamtypologie ausgearbeitet. Die Anwendungen werden anhand exemplarischer Standorte und beispielhafter Funktionen für die Nutzungen formuliert und dargestellt. Die jeweiligen Massnahmen mit ihrer Materialisierung und ihrer Integration in Raum und Architektur werden als Massnahmenkatalog zusammengefasst und skizzenhaft anhand von Planlichen Darstellungen und Fotomontagen veranschaulicht.
- Ausarbeitung Entwurf/Typologie
- Erarbeiten von Anwendungsskizzen zu Materialisierung/Oberflächen, Typografie und Farbigkeit
- Erstellung von Positionierungsskizzen
- fortlaufende Abstimmungen GP Team
- Fortschreiben Bedarfs- und Mengenermittlung
- Fortschreiben Mengen und Kostengerüst (Kostenberechnung  $\pm 10\%$ )
- Fortschreiben/Ergänzen Positionspläne
- Präsentation Entwurf

#### 5.2.3.15. Nachhaltigkeitsplaner

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Vorprojekt

##### **Ziel**

- Das Projekt wird gemäss den Nachhaltigkeitszielen weiterentwickelt
- Die Anforderungen SBB sind gemäss Weisung IM 035 umzusetzen

##### **Leistungen**

- Überprüfung der Anforderungen in der Zielvereinbarung, Anpassung, falls erforderlich; Anforderungen gliedern nach Grundausbau und Mieterausbau, falls erforderlich
- Beratung des GP-Teams
- Periodische Kontrolle der Einflussgrössen
- Feststellung von Abweichungen von der Zielvereinbarung
- Aufzeigen von Massnahmen und Konsequenzen auf Qualität, Kosten und Termine
- Reporting zu Handen GPL
- Prüfung des Bauprojektes am Ende der Phase

#### 5.2.4. Phase Bauprojekt, Teilphase 33 Bewilligungsverfahren

##### 5.2.4.1. Architektur, Grundleistungen (Grundlage SIA 102 (2020))

###### **Organisation:**

- *Mitwirken an Informationsanlässen*
- *Nachführen des Projektpflichtenheftes*

###### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Ergänzen des Bauprojektes entsprechend den behördlichen Vorschriften und Bereitstellen der für das Baugesuch nötigen Dokumente und Pläne*
- *Verhandlungen mit Behörden*
- *Organisieren des Baugespanns*
- *Koordination der von Fachplanern an die Behörde einzureichenden Gesuche*
- *Anpassen des Projektes an Folgen von behördlichen Auflagen (keine grundsätzliche Überarbeitung)*

###### **Kosten Finanzierung:**

- *Anpassen der Kosten an Folgen der behördlichen Auflagen*

###### **Termine:**

- *Anpassen der Termine an Folgen der behördlichen Auflagen*

###### **Administration:**

- *Einreichen der Gesuchunterlagen*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Mitwirken bei der Behandlung von Einsprachen
- Bereitstellen von Unterlagen aus dem Fachbereich Architektur für Fachplaner und zum Erarbeiten des Baugesuchs (z.B. Lärmschutzgutachten, Energienachweis, Verkehr, Brandschutz, etc.)
- Erstellung von drei Visualisierungen in Abstimmung mit dem Auftraggeber
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

Zusatzleistungen, die im Zuge des Bewilligungsverfahrens derzeit nicht im Leistungsumfang des Auftraggebers enthalten sind jedoch auf Verlangen gesondert angeboten werden sind:

- Erläuterungsbericht im Sinne einer fachübergreifenden allumfassenden Projektbeschreibung für die Verwendung in Publikationen inkl. des Anpassens der Planunterlagen entsprechend den zu Anwendung gelangenden Massstäben in den Publikationen.

- Erstellung von Visualisierungen in Abstimmung mit dem Auftraggeber

#### 5.2.4.2. Bauingenieur (Tragwerksplanung), Grundleistungen (Grundlage SIA 103 (2020))

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Abklären des Umfangs aller erforderlichen Bewilligungsunterlagen*
- *Veranlassen der Erstellung eines Umweltverträglichkeitsberichtes*
- *Sicherstellen der Bewilligungsfähigkeit des Projektes*
- *Fachspezifisches Anpassen des Bauprojektes an die Auflagen im Bewilligungsverfahren*
- *Überprüfen der bisherigen Unterlagen, Vorgaben und Ziele*
- *Aktualisierung der Nutzungsvereinbarung*
- *Aktualisierung der Projektbasis*

##### **Administration:**

- *Zusammenstellen des Bewilligungsdossiers des Fachbereichs*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Erstellen der fachspezifischen notwendigen Unterlagen
- Fachspezifisches Anpassen des Bauprojektes an die Auflagen im Bewilligungsverfahren
- Verhandlungen mit den Bewilligungsinstanzen soweit für die Baufreigabe der Tragwerksplanung erforderlich
- Projektänderungen als Folge von behördlichen Auflagen
- Erstellen und aushändigen einer vollständigen, prüffähigen statischen Berechnung
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planem, Behörden, etc.
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Mitwirken bei Abklärungen zu Themen und deren Umsetzung wie z.B. Körperschalloptimierung durch zusätzliche Aussteifung, Baugrube entlang Bahngleise, etc.
- Definition und Optimierung der Massnahmen im Bereich Erschütterungsschutz

Zusatzleistungen, die im Zuge des Bauprojektes derzeit nicht im Leistungsumfang des Auftragnehmers enthalten sind jedoch auf Verlangen gesondert angeboten werden sind:

- Setzungsprognose und Setzungssimulation inkl. Beschreibung und planlicher Darstellung der Setzungsmulde, besonders hinsichtlich der Auswirkungen und Aufzeigen von Massnahmen zum „Schutz“ der bestehenden Bauwerke (Leitungen, Bahngleise, etc.)

#### 5.2.4.3. Landschaftsarchitektur, Grundlage SIA 105 (Ausgabe 2020)

##### **Organisation:**

- *Mitwirken an Informationsanlässen*

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Ergänzen des Bauprojektes entsprechend den behördlichen Vorschriften und Bereitstellen der für das Baugesuch nötigen Dokumente und Pläne*
- *Verhandlungen mit Behörden*
- *Organisieren des Baugespanns*
- *Koordination der von Fachplanern an die Behörden einzureichenden Gesuche*

- *Anpassen des Projektes an Folgen von behördlichen Auflagen (keine grundsätzliche Überarbeitung)*

**Kosten, Finanzierung:**

- *Anpassen der Kosten an Folgen der behördlichen Auflagen*

**Termine:**

- *Anpassen der Termine an Folgen der behördlichen Auflagen*

**Administration:**

- *Erstellen der Gesuchunterlagen*

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Mitwirken bei der Behandlung von Einsprachen
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Behörden, etc.

#### 5.2.4.4. Elektroing. sowie Gebäudeinstallation, Grundleistungen (Grundlage SIA 108 (2020))

**Beschrieb und Visualisierung:**

- *Begleiten des Baubewilligungsverfahrens einschliesslich Bereitstellen der Unterlagen*
- *Erarbeiten von Subventionsgesuchen*
- *Anpassen der Kosten als Folge behördlicher Auflagen*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Die im Umfang der gesetzlichen Forderungen vollständige Blitzschutzplanung
- Projektänderungen als Folge behördlicher Auflagen
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Behörden, etc.
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

#### 5.2.4.5. Gebäudeautomation

Grundleistungen gemäss Punkt 5.2.4.5.

#### 5.2.4.6. Qualitätssicherungsverantwortlicher Brandschutz/Fachplaner Brandschutz und RDA

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Bauprojekt.

Der Brandschutzexperte nimmt während der Projektierung bis Fertigstellung des Objektes die Funktion des Sicherheitsexperten gegenüber der Behörde wahr (erster Ansprechpartner gegenüber den Brandschutzbehörden).

Vertiefung des im Vorprojekt erstellten Brandschutzkonzeptes bestehend aus Textteil (entsprechend Baugenehmigungsverfahren BGV) und Planunterlage (entsprechend BGV) auf Basis der erstellten Bewilligungsplanung des Fachbereiches Architektur mit allen relevanten brandschutz- und fluchtwegtechnischen Angaben zur Erlangung einer Baubewilligung. In jedem Fall Erstellen und Einreichen der notwendigen Unterlagen für den Teil Brandschutz im

Baubewilligungsverfahren inkl. eines Brandschutzkonzepts mit Brandschutzplänen zu Händen der Brandschutzbehörde.

Die Erarbeitung hat in enger Zusammenarbeit mit dem Fachplaner für die technische Gebäudeinstallation bzw. Anlagentechnik (Sprinkler, Druckbelüftungsanlagen, etc.) zu erfolgen.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Behörden, etc.
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

#### 5.2.4.7. Lichtplanung

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Bauprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der im Bauprojekt erstellten Grundlagen für den Fachbereich Lichtplanung auf Basis der erstellten Bewilligungsplanung des Fachbereiches Architektur zur Erlangung einer Baubewilligung. In jedem Fall Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen aus dem Fachbereich Lichtplanung für die Baubewilligung.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Behörden, etc.
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

#### 5.2.4.8. Fassadenplanung

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Bauprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der im Bauprojekt erstellten Grundlagen für den Fachbereich Fassadentechnik auf Basis der erstellten Bewilligungsplanung des Fachbereiches Architektur zur Erlangung einer Baubewilligung. In jedem Fall Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen aus dem Fachbereich Fassadentechnik für die Baubewilligung.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Behörden, etc.
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

#### 5.2.4.9. Bauphysik

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase 32 - Bauprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der im Bauprojekt erstellten Grundlagen auf Basis der erstellten Bewilligungsplanung des Fachbereiches Architektur zur Erlangung einer Baubewilligung. In jedem Fall Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen aus den Fachbereichen Nachhaltigkeit, Bauphysik und Erschütterung für die Baubewilligung.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Behörden, etc.

#### 5.2.4.10. Verkehr und Logistik

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Vorprojekt.

Integration der Anforderungen Verkehr, Logistik und Sicherheit in die Teilphase im Zusammenhang mit der Verkehrsplanung im Aussenraum.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung des im Bauprojekt erstellten Verkehrsgutachtens bestehend aus Textteil und Planunterlage auf Basis der erstellten Bewilligungsplanung des Fachbereiches Landschaftsplanung mit allen relevanten Angaben aus der Thematik Verkehr zur Erlangung einer Baubewilligung. In jedem Fall Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen aus dem Fachbereich Verkehr für das Bewilligungsgesuch.

Die Erarbeitung hat in enger Zusammenarbeit mit dem Fachplaner für die Aussenraumgestaltung zu erfolgen.

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Überprüfung der Planung und Zielerreichung und Optimierung auf Basis der Zielvorgaben
- Formulieren der Lösung Verkehr und Logistik (inkl. Baulogistik) für die Baueingabe mit den erforderlichen Unterlagen und Teilnahme an den Koordinations- und Abstimmungsbesprechungen
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Behörden, etc.
- Erstellen eines Signalisationskonzeptes sowie aller weiteren von den Bewilligungsbehörden geforderten Nachweise und Unterlagen

#### 5.2.4.11. Baulogistik und Baustellensicherheit

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Bauprojekt.

Integration der Anforderungen Baulogistik und Sicherheit in die Teilphase.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung des im Bauprojekt erstellten Baulogistik- und Sicherheitskonzeptes bestehend aus Textteil und Planunterlage auf Basis der erstellten Bewilligungsplanung mit allen relevanten Angaben aus der Thematik Baulogistik zur Erlangung einer Baubewilligung. In jedem Fall bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen aus dem Fachbereich Baulogistik für das Bewilligungsgesuch.

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Formulieren der Lösung Baulogistik für die Baueingabe mit den erforderlichen Unterlagen und Teilnahme an den Koordinations- und Abstimmungsbesprechungen
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Behörden, etc.

#### 5.2.4.12. Entwässerungs- und Retentionsanlagen

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Vorprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung des im Bauprojekt erstellten Projektierungen bestehend aus Textteil und Planunterlage auf Basis der erstellten Bewilligungsplanung des Fachbereiches Landschaftsarchitektur mit allen relevanten bautechnischen Angaben zur Erlangung einer Baubewilligung. In jedem Fall Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen aus dem Fachbereich Entwässerungs- und Retentionsanlagen für die Baubewilligung.

Die Erarbeitung hat in enger Zusammenarbeit mit dem Fachplaner für die Landschaftsarchitektur zu erfolgen.

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Mitwirken bei den Massnahmen zur zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Behörden, etc.

#### 5.2.4.13. Türengineering

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Vorprojekt  
Phasengerechtes Vertiefen der Massnahmen zum Türengineering.

#### 5.2.4.14. Signaletik

Integration der Anforderungen Signaletik in die Teilphase. Erarbeiten der Baugesuchunterlagen zur Genehmigung der Signaletikmassnahmen des Auftraggebers am Gebäude.

- Fortschreiben der Anforderungen und Integration in die Planung. Fortführen und Vertiefen der Leistungen der Vorphase zum genehmigten Projekt, insbesondere:
  - Weiterbearbeitung und Optimierung des Bauprojekts
  - Festlegen der zu bearbeitenden Aussen- und Innenbeschriftungsmassnahmen
  - Detailbearbeitung
  - Definitives Design der Beschriftungselemente (Materialisierung, Dimensionierung, Farbgebung)
  - Beschriftungslayouts anhand definitiver Manuskripte
  - Provisorisches Platzierungsdispositiv

#### 5.2.5. Phase Bauprojekt, Teilphase 41 Ausschreibung

##### 5.2.5.1. Architektur, Grundleistungen (Grundlage SIA 102 (2020))

###### **Organisation:**

- *Leiten und Koordinieren des Ausschreibungsverfahrens aller Planer*
- *Nachführen des Projektpflichtenheftes*

###### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Ausarbeitung von Werk- und Detailplänen in geeignetem Massstab, soweit sie für die Ausschreibung notwendig sind*
- *Abstimmen mit den Ausschreibungsplänen und –unterlagen der weiteren Planer*
- *Überprüfen der Materialwahl und Konstruktionen, auch mit Fachplanern, Unternehmen und Lieferanten; Änderungen im Einverständnis mit dem Auftraggeber*
- *Einbezug von Vorschlägen der Fachplaner*
- *Aufstellen der Pflichtenhefte mit den Preiseingabeformularen für die Arbeiten und Lieferungen bzw. Durchsicht der von Fachplanern erstellten entsprechenden Unterlagen, Gliederung der Ausschreibungsunterlagen gemäss dem Kostenvoranschlag, Angabe der voraussichtlichen Ausführungsstermine*
- *Orientieren der Unternehmer und Lieferanten unter Mitwirkung der Fachplaner*

- *Materielle und rechnerische Kontrolle der Angebote*
- *Vergleiche der Angebote bezüglich der Qualitäten und Quantitäten, der Einheitspreise und Rabatte, der Wirtschaftlichkeit, der Ausführungsart und bezüglich der Arbeitsorganisation und der Fristen*
- *Analyse der vorgeschlagenen Varianten*
- *Einsichtnahme in die von den Fachplanern kontrollierten und zusammengestellten Angebote und Stellungnahme zu ihren Vergabeanträgen (ELT Modell)*
- *Verhandlungen mit Unternehmern und Lieferanten (ELT Modell)*
- *Bereinigen der Angebote (ELT Modell)*
- *Vergleichszusammenstellung mit Bezug auf den Kostenvoranschlag und den provisorischen Terminplan (ELT Modell)*
- *Erstellen der Vergabeanträge (ELT Modell)*

**Kosten Finanzierung:**

- *Revidieren der Kostenermittlung aufgrund der Angebote und Vergleich mit dem Kostenvoranschlag*
- *Begründen von Abweichungen gegenüber dem Kostenvoranschlag*
- *Aufstellen einer Gesamtkostenübersicht, falls auf die Erstellung eines Kostenvoranschlags verzichtet wurde*

**Termine:****Administration:**

- *Organisieren von allfälligen notwendigen Veröffentlichungen*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- *Erstellung eines durchgehenden Baubeschriebs für die Ausschreibung*
- *Einladung zur Ausarbeitung von Angeboten an den mit dem Auftraggeber festzulegenden Kreis von Unternehmern und Lieferanten*
- *Erstellung des provisorischen Terminplans unter Mitwirkung der Spezialisten im Hinblick auf den Eintrag von Fristen und Terminen in die Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten, Gliederung nach den Untergruppen des BKP sowie Genehmigungsabläufe SBB*
- *Termingerechtes Erstellen der Ausschreibungsunterlagen zur zeitgerechten Kontrolle durch den Auftraggeber (inkl. Berücksichtigung der Überarbeitungszeiten durch den Auftragnehmer)*
- *Mitwirken bei der Vergabe und Beantwortung von Fragen der anbietenden Firmen nach Erfordernis des Auftraggebers*
- *Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2*
- *Erstellen der Planunterlagen für die Ausschreibung (Grundrisse, Schnitte und Details) in Hinblick auf eine Pauschal- oder Abrechnung nach Massen*
- *Erstellen eines definitiven detaillierten Beschriebs aller Materialien und Konstruktionen (z.B. Raumbblätter), insbesondere im Hinblick auf eine Pauschal- oder Globalvergabe*
- *Verfeinern des Terminplanes nach Gattungen des BKP*
- *Überprüfung der Kostenberechnung aus der Phase Bauprojekt basierend auf den erstellten Ausschreibungsunterlagen als Grundlage für die Vergabeverhandlungen*
- *Mitwirken bei der Bewertung von Unternehmerangeboten nach Erfordernis des Auftraggebers*

#### 5.2.5.2. Bauingenieur (Tragwerksplanung), Grundleistungen (Grundlage SIA 103 (2020))

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Mithilfe bei der Festlegung der Ausschreibungsverfahren*
- *Kontrollieren der Zulässigkeit der Angebote*
- *Materielle und rechnerische Kontrolle aller zulässigen Angebote*
- *Vergleich von maximal sechs Angeboten hinsichtlich Qualität und Quantität, Einheitspreisen, Wirtschaftlichkeit, Ausführungsarten, Arbeitsorganisation, Baustelleneinrichtung und Fristen*
- *Auswerten und Vergleichen der Angebote hinsichtlich Eignungs- und Zuschlagskriterien*
- *Erstellen eines Berichtes mit Vergleich der Angebote und einem Vergabeantrag für den Fachbereich*

##### **Kosten:**

- *Revidieren der Kostenermittlung aufgrund der Angebote und Vergleichen mit bisheriger Kostenermittlung*
- *Begründen von Abweichungen gegenüber dem Kostenvoranschlag im Fachbereich*

##### **Termine:**

- *Mithilfe bei der Erstellung eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase bezüglich des Fachbereichs*

##### **Administration:**

- *Zusammenstellen der Ausschreibungsunterlagen und Beurteilungsberichte*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Ergänzen der fachspezifischen Baupläne soweit für die Ausschreibung erforderlich
- Bestimmen der Rahmenbedingungen für die Baustelleneinrichtungen sowie für die Ver- und Entsorgung
- Erstellen der Allgemeinen und der Besonderen Bestimmungen mit:
- Submissionsplänen und Baubeschrieb
- Zusammenstellung der Angaben über Anlagen Dritter, insbesondere Werkleitungen sowie die Untergrundbeschaffenheit im Projektperimeter
- Prüf- und Kontrollplan
- Erstellen des Leistungsverzeichnisses mit Vorausmassen
- Festlegen der Bauablauf-, Bauverfahrens-, Material- und Konstruktionskonzepten, soweit sie für das Erstellen der Ausschreibungspläne massgebend sind
- Ergänzen der fachspezifischen Baupläne, soweit für die Ausschreibung erforderlich (Umfang für Pauschal- oder Globalvergabe)
- Beihilfe bei Verhandlungen mit Unternehmern und Lieferanten
- Mitwirken bei der Beurteilung von Eignungs- und Zuschlagskriterien
- Vorausmasse für Beton in m<sup>3</sup> und Stahl in kg je Bauteiltyp
- Mitwirken bei der Vergabe und Beantwortung von Fragen der anbietenden Firmen nach Erfordernis des Auftraggebers
- Beschaffung der notwendigen Unterlagen Dritter (z.B. Werkleitungspläne)
- Ermittlung und Begründung von Abweichungen gegenüber dem Kostenvoranschlag
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

- Überprüfen der Kostenberechnung aus der Phase Bauprojekt basierend auf den erstellten Ausschreibungsunterlagen als Grundlage für die Vergabeverhandlungen
- Mitwirken bei der Vergabe und Beantwortung von Fragen der anbietenden Firmen nach Erfordernis des Auftraggebers
- Mitwirken bei der Bewertung von Unternehmerangeboten nach Erfordernis des Auftraggebers
- Definition und Optimierung der Massnahmen im Bereich Erschütterungsschutz
- Vertiefen der Anforderungen Erschütterungsschutz und Integration in die Planung.
- Phasengerechtes Projektieren der Erschütterungsmassnahmen: Konzeptpläne, Detailpläne, Kontrollplan, Leistungsverzeichnis, Ausführungspläne
- Revidieren der Kostenermittlung aufgrund der Angebote und Vergleich mit dem Kostenvoranschlag ( $\pm 10\%$ )

Zusatzleistungen, die im Zuge des Bauprojektes derzeit nicht im Leistungsumfang des Auftragnehmers enthalten sind jedoch auf Verlangen gesondert angeboten werden sind:

- Setzungsprognose und Setzungssimulation inkl. Beschreibung und planlicher Darstellung der Setzungsmulde, besonders hinsichtlich der Auswirkungen und Aufzeigen von Massnahmen zum „Schutz“ der bestehenden Bauwerke (Leitungen, Bahngleise, etc.)

#### 5.2.5.3. Landschaftsarchitektur, Grundlage SIA 105 (Ausgabe 2020)

##### **Organisation:**

- *Vorschlagen, Leiten und Koordinieren des Ausschreibungs- und Vergabeverfahrens aller Planer*
- *Vorschlagen der Eignungs- und Zuschlagskriterien*

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Ausarbeiten von Plänen in geeignetem Massstab, soweit sie für die Ausschreibung notwendig sind*
- *Abstimmen mit den Ausschreibungsplänen und -unterlagen der weiteren Planer*
- *Überprüfen der Materialwahl und Konstruktionen mit Auftraggeber, Fachplaner, Unternehmern usw.*
- *Abstimmen der Ausschreibungen mit den weiteren Planern*
- *Erstellen eines detaillierten Beschriebs von Materialien und Konstruktionen, soweit er als Entscheidungsgrundlage des Auftraggebers für die Ausschreibungen notwendig ist*
- *Aufstellen den Pflichtenhefte und Leistungsverzeichnisse mit den Preiseingabeformularen und allen zugehörigen Beilagen für die Arbeiten und Lieferungen, Gliederung der Ausschreibungsunterlagen gemäss Kostenvoranschlag, Angabe der voraussichtlichen Ausführungstermine*
- *Durchsicht der von Fachplanern erstellten entsprechenden Unterlagen*
- *Orientierung der Unternehmer und Lieferanten unter Mitwirkung der Fachplaner*
- *Materielle und rechnerische Kontrolle der Angebote*
- *Vergleichen der Angebote bezüglich der Qualitäten und Quantitäten, der Einheitspreise und Rabatte, der Wirtschaftlichkeit, der Ausführungsarten und bezüglich Arbeitsorganisation und der Fristen*
- *Analyse der vorgeschlagenen Unternehmervarianten*
- *Einsichtnahme in die von den Fachplanern kontrollierten und zusammengestellten Angebote und Stellungnahme zu ihren Vergabeanträgen (ELT Modell)*
- *Verhandlungen mit Unternehmern und Lieferanten (ELT Modell)*
- *Bereinigen der Angebote (ELT Modell)*

- *Vergleichszusammenstellung mit Bezug auf den Kostenvoranschlag und den provisorischen Terminplan (ELT Modell)*
- *Erstellen der Vergabeanträge (ELT Modell)*

**Kosten, Finanzierung:**

- *Revidieren der Kostenermittlung aufgrund der Angebote und Vergleich mit dem Kostenvoranschlag*
- *Aufstellen einer Gesamtkostenübersicht, falls auf die Erstellung eines Kostenvoranschlages verzichtet wurde*

**Termine:**

- *Erstellen eines prov. Terminplanes, evtl. unter Mitwirkung der Fachplaner, im Hinblick auf die Angabe von Ausführungsfristen und -terminen in Ausschreibungen und Verträgen*

**Administration:**

- *Erstellen von Unternehmerlisten*
- *Organisieren von allfällig notwendigen Veröffentlichungen*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- *Zusammenstellen von Ausschreibungspaketen*
- *Vorschlagen der Eignungs- und Zuschlagskriterien*
- *Aufbau eines geeigneten Qualitätsmanagements QM für die Realisierungsphase in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber und Fachplanern*
- *Durchführen des mit dem Auftraggeber festgelegten Ausschreibungsverfahrens*
- *Zusammenstellen und Versenden der Unterlagen*
- *Einholen von Garantien und finanziellen Sicherheiten*
- *Termingerechtes Erstellen der Ausschreibungsunterlagen zur zeitgerechten Kontrolle durch den Auftraggeber (inkl. Berücksichtigung der Überarbeitungszeiten durch den Auftragnehmer)*
- *Mitwirken bei der Vergabe und Beantwortung von Fragen der anbietenden Firmen nach Erfordernis des Auftraggebers*
- *Mitwirken bei der Bewertung von Unternehmerangeboten nach Erfordernis des Auftraggebers*

#### 5.2.5.4. Elektroing. sowie Gebäudeinstallation, Grundleistungen (Grundlage SIA 108 (2020))

**Organisation:**

- *Abstimmen der Ausschreibungsstrategie mit Gesamtleiter*
- *Erstellen von Unternehmer- und Lieferantenlisten*
- *Umsetzen der PQM-Massnahmen*

**Beschrieb und Visualisierung:**

- *Durchführen von Bemusterungen*
- *Ausarbeiten der Ausschreibungspläne in geeigneten Massstäben*
- *Einladung der Ausarbeitung von Angeboten an den mit dem Auftraggeber festzulegenden Kreis von Unternehmen und Lieferanten*
- *Orientieren der Unternehmer und Lieferanten*
- *Kontrollieren und vergleichen der Auftragnehmergebote (technisch, ökologisch, finanziell)*

- *Fachliches und rechnerisches überprüfen von Unternehmervarianten*
- *Mitwirken bei Verhandlungen mit Unternehmern und Lieferanten (ELT-Modell)*
- *Bereinigen der Auftragnehmergebote (ELT-Modell)*
- *Ausarbeiten der Vergabevorschläge (ELT-Modell)*

**Kosten:**

- *Revidieren der Kostenermittlung aufgrund der Angebote und Vergleich mit dem Kostenvoranschlag*
- *Begründen von Abweichungen gegenüber dem Kostenvoranschlag im Fachbereich*

**Termine:**

- *Erstellen eines provisorischen Ausführungs terminplans*

**Administration:**

- *Formulieren der Vergabeanträge mit dem Gesamtleiter*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Erstellen der Ausschreibungsunterlagen, Gliederung gemäss Kostenvoranschlag auf Basis BKP
- Ermitteln der Abweichungen der Anlagekosten gegenüber dem Kostenvoranschlag ( $\pm 10\%$ )
- Erstellen von Lieferantenlisten
- Planliche Darstellungen mind. Massstab 1:100
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Die im Umfang der gesetzlichen Forderungen erforderliche Blitzschutzplanung
- Überprüfen der Kostenberechnung aus der Phase Bauprojekt basierend auf den erstellten Ausschreibungsunterlagen als Grundlage für die Vergabeverhandlungen
- Mitwirken bei der Vergabe und Beantwortung von Fragen der anbietenden Firmen nach Erfordernis des Auftraggebers
- Mitwirken bei der Bewertung von Unternehmerangeboten nach Erfordernis des Auftraggebers

#### 5.2.5.5. Gebäudeautomation

Grundleistungen gemäss Ziffer 5.2.5.4 sowie

- Definieren der Leistungsabgrenzung für die Ausschreibung.

#### 5.2.5.6. Qualitätssicherungsverantwortlicher Brandschutz/Fachplaner Brandschutz und RDA

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Bauprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der im Bewilligungsprojekt erstellten Brandschutzbeschreibungen und Brandschutzpläne auf Basis der erstellten Ausschreibungsplanung des Fachbereiches Architektur zur Erstellung einer Ausschreibungsunterlage. In jedem Fall Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen aus dem Fachbereich Brandschutz die bei der Erstellung einer allumfassenden Ausschreibungsunterlage erforderlich sind. Detailliertes Prüfen der Ausschreibungsunterlagen bezüglich Schnittstellen.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Prüfen von Unternehmervarianten bzgl. Umsetzung der Brandschutzmassnahmen und verwendeten Produkten.
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Behörden, etc.
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Mitwirkung bei der Ausschreibung sämtlicher Arbeitsgattungen unter Berücksichtigung der gültigen VKF-Norm und Bauprodukteverordnung BauPV.Bauphysik

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Bauprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der im Bewilligungsprojekt erstellten bauphysikalischen Grundlagen für thermische Bauphysik, Schallschutz und Raumakustik auf Basis der erstellten Ausschreibungsplanung des Fachbereiches Architektur zur Erstellung einer Ausschreibungsunterlage. In jedem Fall Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen aus dem Fachbereich Bauphysik, die bei der Erstellung einer allumfassenden Ausschreibungsunterlage erforderlich sind.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen.

#### 5.2.5.7. Lichtplanung

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Bauprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der im Bewilligungsprojekt erstellten Grundlagen für den Fachbereich Lichtplanung auf Basis der erstellten Ausschreibungsplanung des Fachbereiches Architektur und Erstellung einer funktionalen Leistungsbeschreibung zum Thema Lichtplanung (inkl. aller technischen und formalen Anforderungen an die Beleuchtung und den Detaildarstellungen der einzelnen Bereiche) in Abstimmung mit anderen an der Planung fachlich Beteiligten.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen.
- Erstellen der Ausschreibungsunterlagen (Konzeptpläne, Leuchtenpositionsliste, Massenauszug), Gliederung gemäss Kostenvoranschlag
- Fachliches überprüfen von Unternehmervarianten
- Bearbeiten bei der Beurteilung von Varianten der anbietenden Firmen
- Mitwirken bei Verhandlungen mit Lieferanten - Bereinigen der Angebote
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

#### 5.2.5.8. Fassadenplanung

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Bauprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der im Bewilligungsprojekt erstellten Grundlagen für den Fachbereich Fassadentechnik auf Basis der erstellten Ausschreibungsplanung des Fachbereiches Architektur und Erstellung einer funktionalen Leistungsbeschreibung zum Thema Fassadentechnik (inkl. aller technischen und formalen Anforderungen an die Fassade und den Detaildarstellungen der einzelnen Fassadenelemente) in Abstimmung mit anderen an der Planung fachlich Beteiligten.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen.
- Erstellen der Projektdetailpläne soweit sie für die Ausschreibung erforderlich sind unter Berücksichtigung der baulichen Vorgaben, sowie der bauphysikalischen, statischen und nutzungsbezogenen Anforderungen
- Angaben über notwendige Betoneinlagen
- Erstellen der Ausschreibungsunterlagen mit allgemeinen und technischen Vorbemerkungen, detailliertem Konstruktionsbeschreibung inkl. Massenauszug für Submission nach Einzelleistungsträger
- Erstellen der Ausschreibungsunterlagen für ein Fassadenmuster falls notwendig
- Mitwirken bei Verhandlungen mit Lieferanten - Bereinigen der Angebote
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Erstellen von Windkanaluntersuchungen sofern notwendig

#### 5.2.5.9. Verkehr und Logistik

Integration der Anforderungen Verkehr, Logistik und Sicherheit in die Teilphase im Zusammenhang mit der Verkehrsplanung im Aussenraum.

Fortschreiben der Anforderungen und Integration in die Ausschreibung. Fortführen und Vertiefen der Leistungen der Vorphase.

- Sicherstellung der Zielerreichung in der Ausschreibung
- Formulieren der Lösung Verkehr und Logistik für die Ausschreibung mit den erforderlichen Unterlagen und Teilnahme an den Koordinations- und Abstimmungsbesprechungen

#### 5.2.5.10. Baulogistik und Baustellensicherheit

Integration der Anforderungen Baulogistik und Baustellensicherheit in die Teilphase. Fortschreiben der Anforderungen und Integration in die Ausschreibung. Fortführen und Vertiefen der Leistungen der Vorphase.

- Sicherstellung der Zielerreichung in der Ausschreibung
- Formulieren der Lösung Verkehr und Logistik für die Ausschreibung mit den erforderlichen Unterlagen und Teilnahme an den Koordinations- und Abstimmungsbesprechungen

#### 5.2.5.11. Entwässerungs- und Retentionsanlagen

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Vorprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der im Bewilligungsprojekt erstellten Grundlagen für den Fachbereich Entwässerungs- und Retentionsanlagen auf Basis der erstellten Ausschreibungsplanung des Fachbereiches Landschaftsarchitektur und Erstellung einer funktionalen Leistungsbeschreibung zum Thema Entwässerungs- und Retentionsanlagen (inkl. aller technischen und formalen Anforderungen an die Anlagen und Leitungen) in Abstimmung mit anderen an der Planung fachlich Beteiligten.

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Leistungsverzeichnis, Besondere Bestimmungen, etc. ausarbeiten
- Submissionspläne erstellen

- Beantworten fristgerecht gestellter Fragen der anbietenden Firmen
- Mitarbeit bei der Bewertung der Angebote
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen
- Mitwirken bei der Bewertung von Unternehmerangeboten nach Erfordernis des Auftraggebers.

#### 5.2.5.12. Türengineering

- Erstellen der Ausschreibungsgrundlagen für den Architekten (Grundrisse, Schemata für Türblätter und technische Spezifikationen)
- Erstellen der Ausschreibungsunterlagen für Türen, Tore, Lift- und Türsteuerungen bestehend aus Zonenplänen und Türfachplänen über alle Geschosse sowie Türbuch (Türblatt je Türtyp), Elektroschemata und Türliste. In der Türliste sind alle baulichen und technischen Anforderungen von Türen und Toren zusammenzuführen. Türnummerierung gemäss Vorgaben des Auftraggebers.
- Angaben an Elektroplaner für die Planung der Installationen an Türen und Toren
- Planung und Ausschreibung der Schliessanlage
- Planung und Ausschreibung allfälliger Parking-Systeme und Barrierenanlagen

#### 5.2.5.13. Signaletik

Integration der Anforderungen Signaletik in die Teilphase, insbesondere

- Grundlagen GU-/TU-Submission: Erstellen und Zusammenführen der grafischen und konstruktiven Grundlagen für die Ausschreibung als nachvollziehbare und eindeutige Offertgrundlage.
  - Die Ergebnisse aus dem Entwurf werden für den GAB für eine GU-/ TU-Submission zusammengefasst und als Kapitel/Beilage der Unterlagen zur Submission für das gesamte Gebäude aufbereitet. Dabei werden Konzept/Entwurf und die verschiedenen Massnahmen mit seinen bis dahin bekannten grafischen und konstruktiven Bestandteilen in einem Katalog soweit dargestellt, dass die einzelnen Massnahmen für Submittenten als Grundlage für eine Angebotsstellung beschrieben werden. Die Unterlagen werden in Abstimmung mit dem GP-Team in der Logik des Aufbaus der GU-/TU-Submission zusammengestellt.
- Aufbereiten Unterlagen
  - Erstellen Katalog
  - Aufstellen Bedarfs- und Mengenermittlung
  - Aufbereiten Positionspläne
  - Aufstellen Kostenschätzung

#### 5.2.5.14. Nachhaltigkeitsplaner

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Vorprojekt.

##### **Ziel**

- Die Anforderungen sind in der Ausschreibung berücksichtigt
- Die Anforderungen SBB sind gemäss Weisung IM 035 umzusetzen

##### **Leistungen**

- Detaillierte Definition der Anforderungen nach Fachbereich als Basis für die Ausschreibungen der Bauleistungen
- Beratung des GP-Teams

- Periodische Kontrolle der Einflussgrössen
- Feststellung von Abweichungen von der Zielvereinbarung
- Aufzeigen von Massnahmen und Konsequenzen auf Qualität, Kosten und Termine
- Reporting zu Handen GPL
- Prüfung der Ausschreibungen

#### 5.2.6. Phase Errichtung, Teilphase 51 Ausführungsprojekt (Ausführungsplanung)

##### 5.2.6.1. Architektur, Grundleistungen (Grundlage SIA 102 (2020))

###### **Organisation:**

- *Leiten der Tätigkeit von Fachplanern, Unternehmern und Lieferanten*
- *Nachführen des Projektpflichtenheftes*

###### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Erstellen von Werk- und Detailplänen im geeigneten Massstab*
- *Überprüfen der Pläne von Fachplanern, Unternehmern und Lieferanten sowie von Fabrikations- und Werkstattplänen auf Übereinstimmung mit den Architekturplänen*
- *Nachführen von technischen Eintragungen in den Koordinations- und Aussparungsplänen gemäss Angaben der Fachplaner, soweit dies nicht zu ihren Leistungen gehört*
- *Leiten der Koordination der Installationspläne*
- *Definitive Auswahl der Materialien und Konstruktionen, Apparate und dergleichen mit dem Auftraggeber*
- *Bereinigen der architektonischen und konstruktiven Details*
- *Bereinigen des detaillierten Beschriebs von Materialien und Konstruktionen*

###### **Kosten Finanzierung:**

- *Aufstellen des generellen Zahlungsplans (ELT-Modell)*

###### **Termine:**

- *Erstellen des definitiven Terminplans (ELT-Modell)*

###### **Administration:**

- *Aufstellen der Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten (ELT Modell)*
- *Durchsicht und gegebenenfalls Ergänzung der durch die Fachplaner vorbereiteten Verträge (ELT-Modell)*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Erstellung von drei Visualisierungen in Abstimmung mit dem Auftraggeber

Zusatzleistungen, die im Zuge der Ausführungsplanung derzeit nicht im Leistungsumfang des Auftraggebers enthalten sind jedoch auf Verlangen gesondert angeboten werden sind:

- Erläuterungsbericht im Sinne einer fachübergreifenden allumfassenden Projektbeschreibung für die Verwendung in Publikationen inkl. des Anpassens der Planunterlagen entsprechend den zu Anwendung gelangenden Massstäben in den Publikationen
- Bearbeiten von Varianten der Bauausführung bzw. des Bauvorganges

#### 5.2.6.2. Bauingenieur (Tragwerksplanung), Grundleistungen (Grundlage SIA 103 (2020))

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Überprüfen und Aktualisieren von bisherigen Unterlagen, Vorgaben und Zielsetzungen*
- *Aktualisieren der Nutzungsvereinbarung*
- *Aktualisieren der Projektbasis*
- *Aktualisieren des Prüf- und Kontrollplans*
- *Bei der Detailplanung und der planerischen Bearbeitung von Unternehmervarianten ist die Abgrenzung zwischen Ingenieur- und Unternehmerleistung im Detail festzulegen, z.B. das Erstellen von Werkstattplänen*
- *Dimensionieren und Berechnen der tragenden und weiteren relevanten Bauteile*
- *Mithilfe bei der Erarbeitung des Notfallkonzeptes für die Bauphase*
- *Ausarbeiten aller konstruktiven Details*
- *Vorschlagen der definitiven Auswahl von Materialien und Ausrüstungen*
- *Angaben zu den festgelegten Baustoffeigenschaften*
- *Überprüfen von Bau- und Montagevorgängen auf die Verträglichkeit mit dem Projekt*
- *Übernehmen von Elementen aus Planungen weiterer Fachplaner*
- *Erstellen von Absteckungs-, Materialbewirtschaftungs-, Konstruktions- und Detailplänen sowie der zugehörigen Stück- und Materiallisten als Grundlage für die Ausführung*
- *Angabe von besonderen Ausführungsbestimmungen*
- *Kontrollieren der von Dritten angefertigten Fabrikations- und Werkstattpläne im Hinblick auf die Übereinstimmung mit den Ingenieurplänen*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Erstellen und Aushändigen einer vollständigen, prüffähigen statischen Berechnung
- Nachweis der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit
- Ausarbeiten aller konstruktiven Details
- Definitive Auswahl von Materialien, Ausrüstungen usw. zusammen mit dem Projektleiter
- Erstellen der Konstruktions- und Detailpläne und der zugehörigen Stück- und Materiallisten als Grundlage für die Ausführung
- Übernehmen von Elementen aus Planungen Dritter
- Nachführen des Sicherheitsplanes
- Kontrollieren der von Dritten angefertigten Fabrikations- und Werkstattpläne im Hinblick auf die Übereinstimmung mit den Ingenieurplänen

Zusatzleistungen die im Zuge der Ausführungsplanung derzeit nicht im Leistungsumfang des Auftraggebers enthalten sind jedoch auf Verlangen gesondert angeboten werden sind:

- Bearbeiten von Varianten der Bauausführung bzw. des Bauvorganges
- Fachliches und rechnerisches Überprüfen und Beurteilen von Vorschlägen des Unternehmers zu alternativen Ausführungsvarianten und -details

#### 5.2.6.3. Landschaftsarchitektur, Grundlage SIA 105 (Ausgabe 2020)

##### **Organisation:**

- *Leiten der Tätigkeit von Fachplanern, Unternehmern und Lieferanten*
- *Strukturieren der Planungen aller Beteiligten, Ablauforganisation*

**Beschrieb und Visualisierung:**

- *Erstellen der Werk- und Detailpläne im geeigneten Massstab*
- *Überprüfen der Ausführungs-, Fabrikations- und Werkstattpläne von Spezialisten, Unternehmern und Lieferanten auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung des Landschaftsarchitekten*
- *Nachführen der Koordinationspläne aufgrund der Ausführungsplanung der Fachplaner, soweit dies nicht zu deren Leistungen gehört*
- *Definitive Auswahl der Materialien, Konstruktionen, Pflanzen, Saadmischungen, Ausstattung und dergleichen mit dem Auftraggeber*
- *Bereinigen der gestalterischen und konstruktiven Details*
- *Aufstellen der definitiven Pflanzenlisten*
- *Auswahl der Pflanzen in geeigneten Baumschulen*

**Kosten, Finanzierung:**

- *Aufstellen eines generellen Zahlungsplans*

**Termine:**

- *Erstellen der definitiven Terminpläne (Bauprogramm, Planungsprogramm usw.)*

**Administration:**

- *Aufstellen der Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten*
- *Durchsicht und gegebenenfalls Ergänzung der durch die Fachplaner vorbereiteten Verträge*

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- *Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2*

#### 5.2.6.4. Elektroing. sowie Gebäudeinstallation, Grundleistungen (Grundlage SIA 108 (2020))

**Organisation:**

- *Umsetzen der PQM-Massnahmen*

**Beschrieb und Visualisierung:**

- *Durchführen der definitiven Berechnungen*
- *Angabe der Aussparungen*
- *Erstellung der Ausführungspläne, Stromlauf und Prinzipschemata*
- *Erstellung der Ausführungsunterlagen für das Messkonzept*
- *Mitwirken bei der Koordination der Ausführungsunterlagen der Anlagen und Installationen*
- *Überprüfen der Fabrikations- und Werkstattpläne von Unternehmern und Lieferanten*
- *Bereitstellen von Unterlagen für Ausführungsbewilligungen*

**Termine:**

- *Mitwirken beim Nachführen des definitiven Ausführungsterminplans*

**Administration:**

- *Aufstellen der Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Eintragen der von Seiten der Gastronomie projektierten Anlagen und von Installationen in eigene Pläne
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Fachübergreifende Koordination der Ausführungsunterlagen der Anlagen und Installationen
- Die im Umfang der gesetzlichen Forderungen vollständige Blitzschutzplanung

#### 5.2.6.5. Gebäudeautomation

Grundleistungen gemäss Ziffer 5.2.6.4 sowie

- Einfordern und Zusammenführen der vom Auftraggeber genehmigten Konzepte und Beschriebe der Fachplaner.

#### 5.2.6.6. Qualitätssicherungsverantwortlicher Brandschutz/Fachplaner Brandschutz und RDA

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Bauprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der in der Ausschreibung erstellten Brandschutzbeschreibungen und Brandschutzpläne auf Basis der erstellten Ausführungsplanung des Fachbereiches Architektur. In jedem Fall Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen und Informationen aus dem Fachbereich Brandschutz die bei der Erstellung einer allumfassenden Ausführungsplanung erforderlich sind.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen.
- Brandfallsteuerungsmatrix in dem Detaillierungsrad, das sie als Grundlage für die Erstellung einer detaillierten Matrix des Ausführenden dient.
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Detailliertes Überprüfen der Umsetzung der Brandschutzbedingungen in der Ausführungs- und Detailplanung, Koordinieren und Abstimmen der Fachplaner resp. der Richter der einzelnen Gewerke.

Zusatzleistungen, die im Zuge der Ausführung derzeit nicht im Leistungsumfang des Auftraggebers enthalten sind jedoch auf Verlangen gesondert angeboten werden sind:

- Simulationen für RWA und Überdruckanlagen
- Erstellung von Drehbüchern zum behördlichen integralen Test inkl. Vortests

#### 5.2.6.7. Bauphysik

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Bauprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der in der Ausschreibung erstellten bauphysikalischen Grundlagen für thermische Bauphysik, Schallschutz und Raumakustik auf Basis der erstellten Ausführungsplanung des Fachbereiches Architektur. In jedem Fall Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen und Informationen aus dem Fachbereich Bauphysik, die bei der Erstellung einer allumfassenden Ausführungsplanung erforderlich sind.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen.
- Begleitung der Umsetzung im Rahmen von stichprobenartigen Baustellenkontrollen (Umsetzungskontrolle)
- Begleitung des Messprojektes (Erfolgskontrolle)

#### 5.2.6.8. Lichtplanung

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Bauprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der in der Ausschreibung erstellten Grundlagen für den Fachbereich Lichtplanung auf Basis der erstellten Ausführungsplanung des Fachbereiches Architektur. In jedem Fall Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen und Informationen aus dem Fachbereich Lichtplanung, die bei der Erstellung einer allumfassenden Ausführungsplanung erforderlich sind.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Ausführenden, etc.
- Durchführen der definitiven Berechnungen
- Erstellen der Steuerungs- und Regulierungsdokumentation mit Angabe zu Gruppen, Lichtstimmungen und Dimmwerten
- Mitwirken bei der Koordination der Ausführungsunterlagen der Anlagen und Installationen
- Überprüfen der Fabrikations- und Werkstattpläne Lieferanten
- Erstellen der Ausführungspläne
- Bereitstellen von Unterlagen für Ausführungsbewilligungen
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

#### 5.2.6.9. Fassadenplanung

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Bauprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der in der Ausschreibung erstellten Grundlagen für den Fachbereich Fassadentechnik auf Basis der erstellten Ausführungsplanung des Fachbereiches Architektur. In jedem Fall Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen und Informationen aus dem Fachbereich Fassadentechnik, die bei der Erstellung einer allumfassenden Ausführungsplanung erforderlich sind.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Ausführenden, etc.
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

#### 5.2.6.10. Verkehr und Logistik

Integration der Anforderungen Verkehr, Logistik und Sicherheit in die Teilphase im Zusammenhang mit der Verkehrsplanung im Aussenraum.

#### 5.2.6.11. Baulogistik und Baustellensicherheit

Kontrolle der Anforderungen Baulogistik und Baustellensicherheit.

#### 5.2.6.12. Entwässerungs- und Retentionsanlagen

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Bauprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der in der Ausschreibung erstellten Grundlagen für den Fachbereich Entwässerungs- und Retentionsanlagen auf Basis der erstellten Ausführungsplanung des Fachbereiches Landschaftsarchitektur. In jedem Fall Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen und Informationen aus dem Fachbereich Entwässerungs- und Retentionsanlagen die bei der Erstellung der Anlagen und Leistungen erforderlich sind (allumfassenden Ausführungsplanung).

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgenden Leistungen enthalten:

- Bereinigen von herstellerabhängigen Ausführungsdetails
- Abstimmung der Ausführungsdetails mit dem Auftraggeber
- Teilnahme an Planungs- und Koordinationssitzungen soweit notwendig
- Fachtechnische Genehmigung aller Ausführungs- und Detailpläne
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

#### 5.2.6.13. Türengineering

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Bauprojekt und Ausschreibung. Phasengerechtes Vertiefen der Massnahmen zum Türengineering.

- Ausführungsplanung für die Türinstallationen und die Schliessanlagen

#### 5.2.6.14. Signaletik

Integration der Anforderungen Signaletik in die Teilphase, insbesondere

- Ausführungsplanung Konstruktion: Die konstruktive Ausarbeitung bezieht sich in erster Linie auf Massnahmen im Aussenraum (Stele) sowie auf Fassadenbeschriftungen. Die im Entwurf definierten Anwendungen/Typen werden in Abstimmung mit dem GP-Team zur Festlegung von Schnittstellen entsprechend ausgearbeitet.
  - Klären der technischen und konstruktiven Umsetzung
  - Erstellen von Prinzipdetails zur konstruktiven Umsetzung
  - Erstellen Kostenberechnung
  - Fortschreiben Bedarfs- und Mengenermittlung
  - Fortschreiben Termin- und Positionspläne
- Ausführungsplanung Grafik: Die Planung der Signaletik zur grafischen Gestaltung und deren Umsetzung wird zur konstruktiven Ausarbeitung zeitlich versetzt durchgeführt. Die Inhalte zur Signaletik werden für die jeweilige räumliche Situation für Innen- und Aussenraum hinsichtlich Funktion, Nutzung und Informationsbedarf ausgearbeitet. Die Grafik wird in Etappen mit einem Abstimmungsprozess in Form von Korrektur- und Freigabedokumenten zusammengefasst und zur Prüfung präsentiert. Korrekturen von Inhalten werden mit einer Korrekturschleife eingearbeitet. Die abgestimmte und korrigierte Fassung der Ausführungsplanung wird abschliessend zur Freigabe vorgelegt.

Mit dem Erteilen der Freigabe werden die Daten zur Umsetzung der Grafik (Reinzeichnung) erstellt.

- Erstellen von Layouts zur grafischen Darstellung
- Ergänzen und Anpassung Inhalte
- Zusammenstellen Abstimmungsunterlagen
- Vorlage zur Abstimmung
- Korrektur und Freigabe
- Erstellen Herstellungsdaten (Reinzeichnung)

#### 5.2.6.15. Nachhaltigkeitsplaner

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Vorprojekt (nicht bei Realisierung durch einen Totalunternehmer: Da analog Teilphase 52).

##### **Ziel**

- Die Anforderungen werden in der Ausführungsplanung umgesetzt
- Die Anforderungen SBB sind gemäss Weisung IM 035 umzusetzen

##### **Leistungen**

- Beratung des GP-Teams
- Periodische Kontrolle der Einflussgrössen
- Feststellung von Abweichungen von der Zielvereinbarung
- Aufzeigen von Massnahmen und Konsequenzen auf Qualität, Kosten und Termine
- Reporting zu Handen GPL
- Prüfung der Ausschreibungen

#### 5.2.7. Phase Errichtung, Teilphase 52 Ausführung

##### 5.2.7.1. Architektur, Grundleistungen (Grundlage SIA 102 (2020))

###### **Organisation:**

- *Einsetzen und Leiten der Fachplaner, Unternehmer und Lieferanten; Koordination ihrer Tätigkeiten*
- *Nachführen des Projektpflichtenheftes*

###### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Leiten und Überprüfen der Ausführung durch den entwerfenden Architekten in Hinblick auf ihre Übereinstimmung mit dem gestalterischen Grundkonzept*
- *Angabe der in den Ausführungsunterlagen nicht festlegbaren Gestaltungselemente*
- *Veranlassen von Bemusterungen*
- *Beratung des Auftraggebers bei der Wahl und Anordnung des Mobiliars und von Einrichtungen*
- *Allgemeine Leitung und Überwachung der Arbeiten auf der Baustelle*
- *Werkstattkontrollen*
- *Kontrolle der Materialien und Lieferungen*
- *Beantragen und Überwachen von Materialuntersuchungen*
- *Organisieren von Bemusterungen*
- *Anordnung und Kontrolle der Regiearbeiten und der entsprechenden Rapporte*

- *Ausmassarbeiten*
- *Laufende Aufnahme von eingetretenen Änderungen und der nachträglich nicht mehr kontrollierbaren Arbeiten, in Zusammenarbeit mit Unternehmen und Fachplanern*
- *Gesuche an die Amtsstellen und offizielle Kontrollen*
- *Überwachen der Einhaltung von Auflagen*
- *Periodisches Erstellen von Berichten*

**Kosten Finanzierung:**

- *Kontrolle von Leistungsaufstellungen und Rechnungen*
- *Erstellen anteilmässiger Kostenverteiler*
- *Zahlungsanweisungen und Abschluss der Unternehmer- und Lieferantenrechnungen*
- *Führen der Baubuchhaltung, Gliederung in Übereinstimmung mit dem Kostenvoranschlag*
- *Periodische Kostenrapporte, Vergleich von Zahlungen und Verpflichtungen mit dem Kostenvoranschlag*
- *Nachführen des generellen Zahlungsplans*
- *Einholen und Kontrollen der Bank- oder gleichwertigen Garantien*
- *Erstellen der Liste der Garantieverfalldaten*

**Termine:**

- *Ausarbeiten des detaillierten Terminplans (nach Gattungen des BKP) sowie Überwachen und Nachführen desselben, unter Beachtung der vertraglichen Fristen*
- *Überwachung der Arbeiten hinsichtlich der termingerechten Ausführung*

**Administration:**

- *Erstellen der Protokolle der Bauplatzsitzungen und Führen des Baujournals sowie Nachführen der Pendenzenlisten*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- *Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2*
- *Erstellung von drei Visualisierungen in Abstimmung mit dem Auftraggeber*
- *Mitwirken bei der Rechnungskontrolle und beim Prüfen und Bearbeiten von Nachträgen (Nachtragsmanagement) im Rahmen der gestalterischen Leitung*

Zusatzleistungen, die im Zuge der Ausführung derzeit nicht im Leistungsumfang des Auftraggebers enthalten sind jedoch auf Verlangen gesondert angeboten werden sind:

- *Erläuterungsbericht im Sinne einer fachübergreifenden allumfassenden Projektbeschreibung für die Verwendung in Publikationen inkl. des Anpassens der Planunterlagen entsprechend den zu Anwendung gelangenden Massstäben in den Publikationen*

#### 5.2.7.2. Bauingenieur (Tragwerksplanung), Grundleistungen (Grundlage SIA 103 (2020))

**Beschrieb und Visualisierung:****Kosten:**

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- *Kontrolle der Ausführung*
- *Kontrolle der vorschriftsgemässen Verwendung und Verarbeitung der Baumaterialien*
- *Periodisches Überwachen der Bauausführung, soweit sie Einfluss auf die vom Ingenieur bearbeiteten Bereiche hat*

- Beraten der Bauleitung und Mitwirken bei der Festlegung des Bauvorganges
- Beantragen der nötigen Materialuntersuchungen
- Teilnahme an Bausitzungen, soweit sie die vom Ingenieur bearbeiteten Bauteile betreffen Änderungswesen und Dokumentation über das Bauwerk
- Überprüfen der Notwendigkeit von Projektänderungen aufgrund der laufenden Ausführung
- Sicherstellen der Nachführung der Ausführungsunterlagen
- Beihilfe bei der Abrechnung
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Mitwirken bei der Rechnungskontrolle und beim Prüfen und Bearbeiten von Nachträgen (Nachtragsmanagement)

Nicht enthalten sind folgende Optionale Leistungen

- Fachbauleitung Tiefbau in Koordination mit der Gesamtleitung GP

#### 5.2.7.3. Landschaftsarchitektur, Grundlage SIA 105 (Ausgabe 2020)

##### **Organisation:**

- *Einsetzen und Leiten der Fachplaner, Unternehmer und Lieferanten; Koordination ihrer Tätigkeit*

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Leiten und Überprüfen der Ausführung durch den Projektverfasser im Hinblick auf ihre Übereinstimmung mit dem gestalterischen Grundkonzept*
- *Angabe der in den Ausführungsunterlagen nicht festlegbaren Gestaltungselemente auf der Baustelle*
- *Veranlassen und Organisieren von Bemusterungen*
- *Laufende Überprüfung der Qualitätsanforderungen und Durchsetzung bzw. Anpassung derselben*
- *Allgemeine Leitung, Koordination und Überwachung der Arbeiten auf der Baustelle*
- *Werkstattkontrollen*
- *Kontrolle der Materialien und Lieferungen*
- *Durchführen von Kontrollen gemäss QM (z.B. gemäss Prüfplan)*
- *Beantragen und Überwachen von Material-, Baugrund- und andern Untersuchungen*
- *Anordnung und Kontrolle der Regiearbeiten und der entsprechenden Rapporte*
- *Ausmassarbeiten*
- *Laufende Aufnahme von eingetretenen Änderungen und der nachträglich nicht mehr kontrollierbaren Arbeiten in Zusammenarbeit mit Unternehmern und Fachplanern*
- *Gesuche an die Amtsstellen um offizielle Kontrollen*
- *Überwachen der Einhaltung von Auflagen*
- *Periodisches Erstellen von Berichten*

##### **Kosten, Finanzierung:**

- *Kontrolle von Leistungsaufstellungen und Rechnungen*
- *Erstellen anteilmässiger Kostenverteiler*
- *Zahlungsanweisungen und Abschluss der Unternehmer- und Lieferantenrechnungen*
- *Führen der Baubuchhaltung, Gliederung in Übereinstimmung mit dem Kostenvoranschlag*

- *Periodische Kostenrapporte, Vergleich von Zahlungen und Verpflichtungen mit dem Kostenvoranschlag*
- *Nachführen des generellen Zahlungsplans*
- *Einholen und Kontrollieren der Bank- oder gleichwertigen Garantien*
- *Erstellen der Liste der Garantieverfalldaten*
- *Aufstellen eines generellen Zahlungsplans*

**Termine:**

- *Ausarbeiten des detaillierten Terminplans (Bauprogramm) sowie Überwachen und Nachführen desselben, unter Beachtung der vertraglichen Fristen*
- *Überwachen der Arbeiten hinsichtlich der termingerechten Ausführung*

**Administration:**

- *Erstellen der Protokolle der Bauplatzsitzungen und Führen eines Baujournals sowie Nachführen der Pendenzenlisten*
- *Protokollieren von Abnahmen, Prüfungen gemäss Projektpflichtenheft*

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- *Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2*
- *Mitwirken bei der Rechnungskontrolle und beim Prüfen und Bearbeiten von Nachträgen (Nachtragsmanagement)*
- *Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Unternehmern, Lieferanten, etc.*

#### 5.2.7.4. Elektroing. sowie Gebäudeinstallation, Grundleistungen (Grundlage SIA 108 (2020))

**Organisation:**

- *Umsetzen der PQM-Massnahmen*

**Beschrieb und Visualisierung:**

- *Beraten der Gesamtbauleitung und mitwirken bei der Feststellung des Bauvorhabens für die vom Ingenieur bearbeiteten Anlagenteile*
- *Überwachen der Qualität der ausgeführten und der im Werkvertrag festgehaltenen Leistungen*
- *Kontrolle von im Werkvertrag enthaltenen Lieferungen*
- *Kontrolle der Arbeiten auf der Baustelle sowie der Materialien und Lieferungen*
- *Teilnahme an Bau- und Koordinationssitzungen (des Technikbereiches) nach Bedarf*
- *Anordnen und kontrollieren der Regiearbeiten und der entsprechenden Rapporte*
- *Organisation und Kontrolle der Ausmassarbeiten*
- *Prüfen von Nachträgen*
- *Planen, durchführen und protokollieren von Teilabnahmen*
- *Veranlassen offizieller Kontrollen durch zuständige Instanzen*
- *Überwachen der Aufnahme von eingetretenen Änderungen und von nachträglich nicht mehr kontrollierbaren Arbeiten in die Ausführungsunterlagen*

**Kosten:**

- *Führen der Kostenkontrolle*

- *Erstellen periodischer Kostenberichte*
- *Kontrolle von Leistungsaufstellungen und Rechnungen*
- *Erstellen der Liste der Garantieverfalldaten*
- *Einholen und Kontrollieren der Bank- und gleichwertiger Garantien*

**Termine:**

- *Mitwirken beim Nachführen des Ausführungsterminplans*

**Administration:**

- *Protokollieren der fachspezifischen Bauplatzsitzungen mit Unternehmern und Lieferanten*
- *Führen des Baujournals*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an Werkstattkontrollen und Werkstattabnahmen von wesentlichen Lieferteilen
- Mitwirken bei offiziellen Kontrollen durch zuständige Instanzen
- Mitwirken beim Nachführen des Ausführungsterminplans
- Mitwirken bei Abnahmen und Teilabnahmen
- Kontrolle ob die entsprechenden Veranlassungen von Kontrollen durchgeführt werden
- Quartalsberichte in Abstimmung mit der Gesamtprojektleitung
- Die Leistungserbringung in dieser Teilphase versteht sich als eine qualitätssichernde Massnahme auf Auftraggeberseite, Überwachungsfunktion der Ausführung
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Die im Umfang der gesetzlichen Forderungen vollständige Blitzschutzplanung
- Mitwirken bei der Rechnungskontrolle und beim Prüfen und Bearbeiten von Nachträgen (Nachtragsmanagement)

**5.2.7.5. Gebäudeautomation**

Grundleistungen gemäss Punkt 5.2.7.4

**5.2.7.6. Qualitätssicherungsverantwortlicher Brandschutz/Fachplaner Brandschutz und RDA**

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Bauprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der im Ausführungsprojekt erstellten Brandschutzbeschreibungen und Brandschutzpläne auf Basis des laufenden Baustellenbetriebes. In jedem Fall Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen und Informationen aus dem Fachbereich Brandschutz die bei der Realisierung der Bauaufgabe erforderlich sind.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Unternehmern, Behörden, Lieferanten, etc.
- Qualitätssicherung vor Ort durch regelmässige Begehung der Baustelle zur Überwachung der brandschutztechnisch relevanten Arbeiten vor Ort, Protokollierung der auftretenden Mängel und Begehung zusammen mit der Brandschutzbehörde während der Ausführung

- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Überwachung und detaillierte Kontrolle der Bauausführung, insbesondere bezüglich planmässiger und fachgerechter Ausführung der Brandschutzmassnahmen und der korrekten Verwendung von VKF-anerkannten Baustoffen, Bauteilen, Systemen und Konstruktionen.
- Detailliertes Überprüfen und Bereinigen der integralen Umsetzung der Fachplanerkonzepte unter Beachtung der Schnittstellen und des Brandschutzkonzepts und der Brandschutzpläne.

#### 5.2.7.7. Lichtplanung

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Bauprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der im Ausführungsprojekt erstellten Grundlagen für den Fachbereich Lichtplanung auf Basis der erstellten Ausführungsplanung des Fachbereiches Architektur. In jedem Fall bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen und Informationen für die fachgerechte Ausführung der geplanten Lichtplanung sowie die Kontrolle und Freigabe von Werkstattzeichnungen der Lichtinstallationen.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Fassadenplanung

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Bauprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der im Ausführungsprojekt erstellten Grundlagen für den Fachbereich Fassadentechnik auf Basis der erstellten Ausführungsplanung des Fachbereiches Architektur. In jedem Fall Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen und Informationen für die fachgerechte Ausführung der Fassade sowie die Kontrolle und Freigabe von Werkstattzeichnungen der Gebäudehülle.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Kontrolle der eingereichten Genehmigungspläne (Werkpläne) der Unternehmer und deren Beurteilung in Bezug auf technische Richtigkeit sowie bauphysikalische Korrektheit (Freigabe)
- Kontrolle der Produktion der Fassadenbauteile im Werk des Errichters (max. 8 Termine) inkl. Erstellung der Kontrollberichte und Anordnung von Verbesserungsvorschlägen
- Kontrolle von verlangten Fassadenprüfungen
- Periodische Kontrolle auf der Baustelle für die Qualitätssicherung, keine Bauleitung
- Kontrolle von Wartungs- und Unterhaltsplan des Spezialisten für FM
- Protokollierung der Kontrollarbeiten
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Unternehmern, Lieferanten, etc.
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Mitwirken bei der Rechnungskontrolle und beim Prüfen und Bearbeiten von Nachträgen (Nachtragsmanagement)

#### 5.2.7.8. Bauphysik

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Bauprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der im Ausführungsprojekt erstellten Grundlagen auf Basis der erstellten Ausführungsplanung des Fachbereiches Architektur. In jedem Fall Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen und Informationen sowie die Kontrolle und Freigabe von Werkstattzeichnungen der Gebäudehülle mit bauphysikalischer Relevanz die bei der Realisierung der Bauaufgabe erforderlich sind.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Unternehmern, Lieferanten, etc.
- Begleitung der Umsetzung im Rahmen von stichprobenartigen Baustellenkontrollen (Umsetzungskontrolle)
- Begleitung des Messprojektes (Erfolgskontrolle)

#### 5.2.7.9. Verkehr und Logistik

Integration der Anforderungen Verkehr, Logistik und Sicherheit in die Teilphase.

#### 5.2.7.10. Baulogistik und Baustellensicherheit

Es werden keine Leistungen in dieser Phase erbracht, die Leistungen werden durch die Bauleitung oder die ausführenden Firmen erbracht.

#### 5.2.7.11. Entwässerungs- und Retentionsanlagen

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Vorprojekt.

Vertiefung und gegebenenfalls Anpassung der im Ausführungsprojekt erstellten Ausführungspläne auf Basis des laufenden Baustellenbetriebes. In jedem Fall Bereitstellen aller erforderlichen Unterlagen und Informationen aus dem Fachbereich Brandschutz die bei der Realisierung der Bauaufgabe erforderlich sind.

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- Mitwirken bei den Massnahmen zur zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Unternehmern, Lieferanten, etc.

#### 5.2.7.12. Türengineering

- Stichprobenüberprüfung der Ausführung auf Konformität mit der Ausschreibung.

#### 5.2.7.13. Signaletik

Integration der Anforderungen Signaletik in die Teilphase, insbesondere:

- Herstellung | Realisierung: Im Anschluss an die Vergabe der Leistungen Signaletik GAB wird in Zusammenarbeit mit den ausführenden Firmen sowie in Abstimmung mit dem Planerteam die Umsetzung und die Realisierung hinsichtlich Konstruktion, Materialisierung und grafischer Umsetzung geklärt. Die Umsetzung wird nach im Zuge der

Werkstattplanung mit der Erstellung etwaigen Muster/Musteraufbauten begonnen. Die Herstellung wird nach Freigabe der Muster bis zur Montage im Sinne einer Qualitätskontrolle punktuell begleitet.

- Ortsbegehung/Besprechung mit der/den ausführenden Firmen vor Ort
- Kontrolle und Abnahme Muster/Musteraufbauten
- punktuelle Qualitätskontrolle bei der Herstellung
  - Künstlerische Oberleitung: Die Umsetzung der Signaletik zum GAB wird in Abstimmung mit dem Auftraggeber, dem GP-Team und der Bauleitung vor Ort im Sinne einer Inhalts- und Qualitätskontrolle begleitet.
- punktuelle Kontrollen der Montage
- Beteiligung an Abnahme und Übergabe

#### 5.2.7.14. Nachhaltigkeitsplaner

Es gilt sinngemäss die Leistungsbeschreibung aus der Teilphase Vorprojekt.

##### **Ziel**

- Die Realisierung entspricht den Vorgaben
- Die Anforderungen SBB sind gemäss Weisung IM 035 umzusetzen

##### **Leistungen**

- Qualitätssicherung in der Ausführung (Verantwortlich für die Integration in das PQM der Unternehmer)
- Periodische Kontrolle der Einflussgrössen
- Feststellung von Abweichungen von der Zielvereinbarung
- Aufzeigen von Massnahmen und Konsequenzen auf Qualität, Kosten und Termine
- Reporting zu Handen GPL

#### 5.2.8. Phase Errichtung, Teilphase 53 Inbetriebnahme, Abschluss

##### 5.2.8.1. Architektur, Grundleistungen (Grundlage SIA 102 (2020))

##### **Organisation:**

- *Nachführen des Projektpflichtenheftes*

##### **Beschrieb und Visualisierung:**

- *Prüfung des Bauwerks oder von Bauwerksteilen gemeinsam mit den Fachplanern, Unternehmern und Lieferanten, im Hinblick auf die Abnahme durch den Auftraggeber*
- *Feststellen von Mängeln, Anordnen von Massnahmen und Fristen zu deren Behebung*
- *Erstellen der Abnahmeprotokolle (ELT-Modell)*
- *Übergabe des Bauwerks oder von Bauwerksteilen an den Auftraggeber (ELT-Modell)*
- *Eintragen der während der Bauausführung vorgenommenen Änderungen in die wichtigsten Baupläne*
- *Einholen der von den Fachplanern nachgeführten Pläne, von Schemaplänen, Gebrauchs-, Wartungs- und anderen Anweisungen von Unternehmern und Lieferanten*
- *Zusammenstellen einer Dokumentation des Bauwerks für den Planungsbereich*
- *Einsammeln bzw. Aufstellen und Nachführen der Listen von Mängeln, die bis zum Ablauf der zweijährigen Rügepflicht aufgetreten sind (ELT-Modell)*

- *Organisieren der Mängelbehebungen in Zusammenarbeit mit Fachplanern (ELT-Modell)*
- *Aufbieten der Unternehmer und Lieferanten zur Mängelbehebung, Überwachen dieser Arbeiten (ELT-Modell)*

**Kosten Finanzierung:**

- *Aufstellen, Nachprüfen und Bereinigen der Schlussabrechnung gemäss vereinbarter Darstellungsart und Gliederung*
- *Gegenüberstellung mit dem Kostenvoranschlag*
- *Bestimmen der sich aus den Gesamtkosten des Bauwerks ergebenden Kennwerte*

**Termine:**

- *Erstellen des Programms der Inbetriebnahme*
- *Erstellen des Terminplans für die Mängelbehebung*

**Administration:**

- *Zusammenstellung der Dokumentation und Übergabe an den Auftraggeber*
- *Erstellen der Protokolle der Schlussabnahmen*
- *Beanspruchen oder Freigabe der Bank- und gleichwertigen Garantien*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- *Erstellen von Revisionsplänen entsprechend der Ausführung des Bauwerkes (Grundrisse, Ansichten, Schnitte, etc.) inkl. Einrichtungsplanung und Planungen bzw. Errichtungen Dritter (exkl. Aufnahme, wenn keine Bestandspläne zur Verfügung stehen) – gilt für GAB*
- *Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2*

#### 5.2.8.2. Bauingenieur (Tragwerksplanung), Grundleistungen (Grundlage SIA 103 (2020))

**Organisation:**

- *Einholen der notwendigen Unterlagen wie nachgeführte Pläne, Schemapläne, Gebrauchs- und Wartungsanweisungen*
- *Erstellen der Pläne des ausgeführten Bauwerks durch Nachführen der Baupläne, welche für Unterhalt und Betrieb erforderlich sind*
- *Nachführen der Nutzungsvereinbarung und der Projektbasis*
- *Beschaffen und Überprüfen der von Unternehmern und Lieferanten erstellten Betriebsanweisungen, Gebrauchs- und Wartungsverträge*

**Kosten:**

- *Mithilfe bei der Gegenüberstellung der Schlussabrechnung über das gesamte Bauwerk mit dem Kostenvoranschlag*

**Administration:**

- *Zusammenstellen der Pläne und Unterlagen des ausgeführten Bauwerks*
- *Übergabe der Bauwerksakten an den Gesamtleiter*
- *Archivieren der vom Fachplaner erstellten Bauwerksakten in gebrauchsfähiger Form während zehn Jahren ab Beendigung des Auftrags*

#### 5.2.8.3. Landschaftsarchitektur, Grundlage SIA 105 (Ausgabe 2020)

**Beschrieb und Visualisierung:**

- *Prüfen des Bauwerks oder von Bauwerksteilen gemeinsam mit den Fachplanern, Unternehmern und Lieferanten, im Hinblick auf die Abnahme durch den Auftraggeber*
- *Feststellen von Mängeln, Anordnen von Massnahmen und Fristen zu deren Behebung*
- *Erstellen der Abnahmeprotokolle (ELT-Modell)*
- *Übergabe des Bauwerks oder von Bauwerksteilen an den Auftraggeber (ELT-Modell)*
- *Eintragen der während der Bauausführung vorgenommenen Änderungen in die wichtigsten Baupläne*
- *Einholen der von den Fachplanern nachgeführten Pläne, von Schemaplänen, Gebrauchs-, Wartungs- und anderen Anweisungen von Unternehmern und Lieferanten*
- *Zusammenstellen einer Dokumentation des Bauwerks*
- *Erstellen eines generellen Pflegekonzeptes, insbesondere mit Hinweisen zur beabsichtigten Entwicklung der Vegetation und den dazu erforderlichen Pflegemassnahmen*
- *Einsammeln bzw. Aufstellen und Nachführen der Listen von Mängeln, die bis zum Ablauf der zweijährigen Rügefristen aufgetreten sind (ELT-Modell)*
- *Organisieren der Mängelbehebungen in Zusammenarbeit mit den beteiligten Fachplanern*
- *Aufbieten der Unternehmer und Lieferanten zur Mängelbehebung, Überwachung dieser Arbeiten*

**Kosten, Finanzierung:**

- *Aufstellen, Nachprüfen und Bereinigen der Schlussabrechnung (Bauabrechnung) gemäss vereinbarter Darstellungsart und Gliederung*
- *Gegenüberstellung mit dem Kostenvoranschlag*

**Termine:**

- *Erstellen des Programms für die Inbetriebnahme*
- *Erstellen des Terminplans für die Mängelbehebung*

**Administration:**

- *Zusammenstellen der Dokumentation und Übergabe an den Auftraggeber*
- *Erstellen der Protokolle der Schlussabnahmen*
- *Beanspruchen oder Freigeben der Bank- und gleichwertigen Garantien*

Präzisierend bzw. ergänzend, jedoch nicht abschliessend, sind dabei auch folgende Leistungen enthalten:

- *Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2*
- *Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Unternehmern, Lieferanten, etc.*
- *Mitwirken bei der Feststellung von Mängeln, Anordnen von Massnahmen und Fristen zu deren Behebung*

#### 5.2.8.4. Elektroing. sowie Gebäudeinstallation, Grundleistungen (Grundlage SIA 108 (2020))

**Organisation:**

- *Überprüfung der durch den Auftraggeber festgelegten Leistungen gemäss PQM-Konzept*

**Beschrieb und Visualisierung:**

- *Planung, Organisation und Überwachung der Inbetriebnahmen der Anlagen und Installationen*
- *Mitwirken bei der einmaligen Instruktion des Bedienungspersonals*
- *Mitwirken beim Einholen der definitiven Betriebsbewilligung*
- *Mitwirken bei der Übergabe der Anlagen und Installationen*
- *Einholen und Überprüfen der von Lieferanten und Unternehmern erstellten Betriebsinstruktionen*
- *Einholen und Überprüfen der von den Lieferanten und Unternehmern nachgeführten Ausführungsunterlagen*
- *Nachführen der während der Bauausführung vorgenommenen Änderungen in die Pläne des ausgewiesenen Bauwerks*
- *Feststellung von Mängeln und Anordnung von Massnahmen und Fristen zur Behebung, sowie Kontrolle der Mängelbehebung*
- *Erstellen und Nachführen der Kontrolle der durch den Ausführenden erstellten Listen von Mängeln, die bis zum Ablauf der zweijährigen Rügefristen aufgetreten sind*

**Kosten:**

- *Nachprüfen und bereinigen der Schlussrechnung der Anlagen und Installationen*
- *Gegenüberstellen mit dem Kostenvoranschlag*
- *Einholen und Kontrollieren der Bankgarantien oder gleichwertiger Garantien*

**Termine:**

- *Erstellen Mitwirken bei der Erstellung des Inbetriebsetzungsterminplans der Anlagen und Installationen*

**Administration:**

- *Protokollieren der Abnahmen*
- *Erstellen Kontrolle von Mängel- und Pendenzenlisten*
- *Zusammenstellen der für den Betrieb und Unterhalt erforderlichen Dokumente*

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- *Planen, Organisieren und Überwachen integrierter Tests*
- *Planung und Durchführung Mitwirken bei den der Abnahmen*
- *Überwachung der Inbetriebnahme der Anlagen und Installationen sowie Überwachung der integralen Gebäudetests*
- *Die Leistungserbringung in dieser Teilphase versteht sich als eine qualitätssichernde Massnahme auf Auftraggeberseite, Überwachungsfunktion der Ausführung*
- *Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2*
- *Die im Umfang der gesetzlichen Forderungen vollständige Blitzschutzplanung*

#### 5.2.8.5. Gebäudeautomation

Grundleistungen gemäss Ziffer 5.2.8.4 sowie

- *Einfordern des Nachweises der Funktionskontrollen gemäss Anlage- und Funktionsbeschrieb,*
- *Mithilfe bei den Funktionskontrollen der Steuerungen und Regulierungen,*
- *Durchführen der Kontrolle der Managementfunktionen,*

- Planen, Organisieren und Überwachen der integralen Tests gemäss Integrationstiefe der entsprechenden Systeme in Bezug auf die Gebäudeautomation

#### 5.2.8.6. Qualitätssicherungsverantwortlicher Brandschutz/Fachplaner Brandschutz und RDA

Anpassung der in der Realisierung erstellten Brandschutzbeschreibungen und Brandschutzpläne auf Basis der Bestandspläne des Fachbereiches Architektur und Erstellung eines abschliessenden Brandschutzgutachtens als Beilage zur Dokumentation (Text und Planunterlagen inkl. Fluchtwegpläne).

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Unternehmern, Lieferanten, etc. sowie Teilnahme an Abnahmen und Tests der sicherheitsrelevanten Anlagen.
- Organisation, Planung und Durchführen der Inbetriebnahme, integralen Tests und Mängelbehebung.
- Durchführen von Vorabnahmen und Abnahmen gemeinsam mit der zuständigen Behörde, Führung der Mängelliste und Dokumentation (ELT-Modell / TU), Durchführung von Nachkontrollen, Zusammenstellung der erforderlichen Zulassungen und Zertifikate, erstellen der Konformitätserklärung und Schlussdokumentation Brandschutz gem. Auflagen und Vorgaben der Behörde (ELT-Modell / TU).
- Aufbereiten und Übergabe der Revisionsunterlagen Brandschutz und des Gebäudekontrollbuchs an Eigentümerschaft.
- Erstellen und Mitunterzeichnen der Übereinstimmungserklärung Brandschutz zu Händen der Brandschutzbehörde.
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2
- Sicherstellen, dass Eigentümerschaft über Wartungs- und Unterhaltsarbeiten des baulichen Brandschutzes, der Anlagen des technischen Brandschutzes und der haustechnischen Anlagen instruiert worden sind und/oder die Wartung über die Wartungsverträge gewährleistet ist.

Zusatzleistungen die im Zuge der Ausführung derzeit nicht im Leistungsumfang des Auftraggebers enthalten sind jedoch auf Verlangen gesondert angeboten werden sind:

- Feuerwehreinsatzpläne in Absprache mit der zuständigen Behörde

#### 5.2.8.7. Lichtplanung

Abnahmen und Anpassung der in der Realisierung erstellten Grundlagen für den Fachbereich auf Basis der Bestandspläne des Fachbereiches Architektur/Landschaftsplanung und Erstellung eines abschliessenden Beschriebs des Fachbereiches als Beilage zur Dokumentation.

#### 5.2.8.8. Fassadenplanung

Anpassung der in der Realisierung erstellten Grundlagen für den Fachbereich Fassadentechnik auf Basis der Bestandspläne des Fachbereiches Architektur und Erstellung eines abschliessenden Beschriebs der Gebäudehülle als Beilage zur Dokumentation.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Unternehmern, Lieferanten, etc.
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

#### 5.2.8.9. Bauphysik

Anpassung der in der Realisierung erstellten Grundlagen auf Basis der Bestandspläne des Fachbereiches Architektur und Erstellung der abschliessenden Gutachten als Beilage zur Dokumentation.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen mit Planern, Unternehmern, Lieferanten, etc.
- Begleitung der Umsetzung im Rahmen von stichprobenartigen Baustellenkontrollen (Umsetzungskontrolle)
- Begleitung des Messprojektes (Erfolgskontrolle)

#### 5.2.8.10. Verkehr und Logistik

Abnahmen und Anpassung der in der Realisierung erstellten Grundlagen für den Fachbereich auf Basis der Bestandspläne des Fachbereiches Architektur/Landschaftsplanung und Erstellung eines abschliessenden Beschriebs des Fachbereiches als Beilage zur Dokumentation.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

#### 5.2.8.11. Entwässerungs- und Retentionsanlagen

Anpassung der in der Realisierung erstellten Ausführungsplanungen auf Basis der Bestandspläne des Fachbereiches Architektur/Landschaftsarchitektur und Erstellung eines abschliessenden Bestandsplanes als Beilage zur Dokumentation.

Präzisierend oder ergänzend sind dabei auch mindestens folgende Leistungen enthalten:

- Teilnahme an erforderlichen Koordinationssitzungen
- Mitwirken bei den Massnahmen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss Beilagen 1 und 2

#### 5.2.8.12. Türengineering

- Planung, Organisation und Durchführung der Abnahmen, inkl. Kontrolle der Mängelhebungen

#### 5.2.8.13. Signaletik

Abnahmen und Anpassung der in der Realisierung erstellten Grundlagen für den Fachbereich auf Basis der Bestandspläne des Fachbereiches Architektur/Landschaftsplanung und

Erstellung eines abschliessenden Beschriebs des Fachbereiches als Beilage zur Dokumentation. Weitere Leistungen sind:

- Abnahmebegleitung
- Ausführungskontrolle

## 6. Leistungsumfang Teilprojekt B (Personenverkehr)

Teilprojekt B beinhaltet eine noch nicht abschliessend definierbare Leistung für anfallende Studien und Detailabklärungen im Teilprojekt Betrieb und Nutzung. Diese Leistungen werden durch die Projektleitung des Teilprojektes Betrieb und Nutzung abgerufen und sind gegenüber der Projektleitung Betrieb und Nutzung zu verrechnen.

Für die Standplätze 50 – 57 können die Leistungen folgende Themen enthalten:

Thema	Beschrieb Leistungsumfang GP	Stundenbudget
Fremdanlagenintegration	Verfahrenstechnik, Kran, Hebeböcke, Betriebsmittel, Schränke...	780
Medienversorgung (ab Unterverteilung anstelle ab Hauptverteilung, alle Räume durch IM erschlossen)	Gas, Wasser, Strom	180
Planung nutzerspezifischer Ausbau	Einrichten Standplätze, Optimierung Flächenausnutzung	220
Ergänzende Planung zur Verfahrenstechnik	Wartungszugänge, Personensicherung, Beleuchtung	260
<b>Gesamt (h)</b>		<b>1440</b>