



Ausschreibungsunterlagen für Ingenieurleistungen

Vergabeverfahren: Offenes Verfahren

Projekt: Aufwertung St. Albanteich-Promenade Basel

Ausgeschriebene Leistung: Fachplanerleistung Bauingenieurwesen nach
Ordnung SIA 103, 2014

Projektphasen:

32	Bauprojekt
34	Bewilligungsverfahren: Baubewilligung
41	Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag
51	Ausführungsprojekt
52	Ausführung
53	Inbetriebnahme, Abschluss

Dokument B

Leistungsbescrieb

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	3
2. Stellung der einzelnen Planer	3
2.1 Grundsätzliches zur Organisation.....	3
2.2 Stellung des Bauingenieurs.....	3
2.3 Stellung der Gesamtleitung	3
3. Zuständigkeiten.....	4
4. Honorarberechnung	5
4.1 Bemerkung zum Leistungsbeschrieb.....	5
4.2 Honorarfaktoren.....	5
4.3 Kostengrundlage und Entschädigungsform	6
5. Leistungsbeschrieb.....	6
5.1 Begrifflichkeiten	6
5.2 Strukturierung Leistungsbeschrieb.....	6
5.3 Vorprojekt.....	6
5.4 Bauprojekt.....	7
5.5 Bewilligungsverfahren / Auflageprojekt.....	9
5.6 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag	10
5.7 Ausführungsprojekt.....	12
5.8 Ausführung.....	14
5.9 Inbetriebnahme, Abschluss	18

1. Allgemeines

Die ausgeschriebenen Leistungen basieren auf dem Grundmodell der Ordnung SIA 103, Ordnung für Leistungen und Honorare der Bauingenieurinnen und Bauingenieure, 2014 (SN508 103).

2. Stellung der einzelnen Planer

2.1 Grundsätzliches zur Organisation

In der Tatsache, dass es sich bei der Projektaufgabe um die Realisierung eines städtischen Raums handelt liegt der Schwerpunkt der Aufgabe im Bereich Tiefbau und Werkleitungsbau. Die Bauherrschaft hat sich deshalb dazu entschlossen die Projektierung und die Baubegleitung sämtlicher Freiraumelemente mit Ausnahme der Vegetation an ein Büro für Bauingenieurwesen zu vergeben. Die Projektierung und Realisierung der Vegetation erfolgt durch die Stadtgärtnerei selber. Das Büro Stauffer Rösch Landschaftsarchitekten wird die Bauherrenunterstützung wahrnehmen.

2.2 Stellung des Bauingenieurs

Im vorliegenden Projektorganigramm fehlt die per Norm definierte Leistung des Architekten. Westpol Landschaftsarchitektur als Projektverfasser wird in der Phase Bauprojekt massgebend bei der gestalterischen Definition der einzelnen Elemente mitwirken. Ab der Phase Ausschreibung und folgende wird er sich lediglich auf das Koreferat des durch den Bauingenieur zu erstellenden Planunterlagen im Sinne der gestalterischen Leitung konzentrieren. Gegenstand des ausgeschriebenen Auftrages sind somit ergänzend zu reinen Fachplaner- und Bauleitertätigkeit ebenfalls in gewissem Masse ergänzende Architekturleistungen.

2.3 Stellung der Gesamtleitung

Die Gesamtleitung beschränkt sich im Sinne der Bauherrenunterstützung auf die übergeordnete Koordination und Kontrolle der Projektkosten, Projekttermine und der Qualitätssicherung. Sie leitet und protokolliert die Bauherrensitzungen. Die durch den Bauingenieur geleiteten Projektsitzungen werden bis und mit der Phase 41 Ausschreibung intensiver stattfinden und im Anschluss durch die Bausitzung abgelöst werden.

3. Zuständigkeiten

Gegenstand der vorliegenden Ausschreibung ist die Bearbeitung gem. SN508 103, resp. ergänztem Leistungsbeschreibung (vgl. Kap. 4ff) von folgenden Elementen:

BKP 102:	Baugrunduntersuchungen
BKP 111:	Räumungen
BKP 112:	Abbrüche
BKP 130:	Baustelleneinrichtung
BKP 401:	Erdbewegungen
BKP 411:	Baumeisterarbeiten
BKP 415:	Ausbau
BKP 421:	Gärtnerarbeiten
BKP 422:	Einfriedung
BKP 423:	Ausstattung, Geräte
BKP 429:	Pflanzenlieferung
BKP 443:	Elektroanlagen
BKP 445:	Sanitäranlagen
BKP 460:	Beläge
BKP 465:	Werkleitungen und Kanalisation
BKP 470:	Kunstbauten

Die BKP – Zuteilung kann im Verlauf des Projektes ändern, was jedoch keinen Einfluss auf die Zuständigkeit hat.

4. Honorarberechnung

4.1 Bemerkung zum Leistungsbeschreibung

Aufgrund der speziellen Projektkonstellation beinhaltet der Leistungsbeschreibung gegenüber der SN508 103 explizit Mehrleistungen und Abweichungen, welche im Angebot zu berücksichtigen und durch den Bauingenieur zu leisten sind. Die Ergänzungen sind in Kapitel 5ff entsprechend gekennzeichnet.

4.2 Honorarfaktoren

Basis für die Honorarberechnung des Anbietenden sind folgende Parameter:

Aufwandbestimmende Baukosten (Ba):	CHF 2'200'000	nicht veränderbar
Schwierigkeitsgrad (n):	1.0 (anspruchsvoll)	nicht veränderbar
Aufteilung Teilphasen (q):	92% (FP und BL)	nicht veränderbar
Anpassungsfaktor (r):	-	zu bestimmen
Teamfaktor (i):	-	zu bestimmen
Sonderleistungen (s):	-	zu bestimmen
Angebotener Stundensatz (h):	-	zu bestimmen

Veränderungen der Faktoren (Ba), (n) und (q) führen zum Ausschluss des Angebotes. Mit dem Anpassungsfaktor (r) sind die Erfahrungen in Zusammenhang mit der Aufgabenstellung und dem Auftraggeber einzubringen. Mit dem Teamfaktor (i) oder dem Faktor für Sonderleistungen (s) sind den Ergänzungen im Leistungsbeschreibung Rechnung zu tragen.

4.3 Kostengrundlage und Entschädigungsform

Es ist vorgesehen sämtliche Leistungsphasen in einem Vertrag zusammenzufassen und phasenweise auszulösen. Basis für den Honorarvertrag bildet die in dieser Ausschreibung genannte Bausumme. Auf dieser Basis wird für die Projektphasen 34, 41, 51, 52 und 53 eine Globalvergabe für die ausgeschriebenen Tätigkeiten angestrebt. Die genannten Baukosten sind in diesem Zusammenhang als Richtgrösse zur Aufwandabschätzung zu verstehen. Auf eine nachträgliche Anpassung des Honorars nach Kostenvoranschlag oder Abrechnungssumme wird verzichtet.

5. Leistungsbeschreibung

5.1 Begrifflichkeiten

Auf Basis der SN508 103 obliegen dem Bauingenieuren folgende Stellung:

Projektleiter: Planung und Baukontrolle
- Funktionale und konstruktive Gestaltung mehrerer Bauwerke gem. Kapitel 3
- Baukontrolle der Bauwerke gem. Kapitel 3

Bauleiter: Leitung, Koordination und Aufsicht über die Arbeiten gem. Kapitel 3

5.2 Strukturierung Leistungsbeschreibung

Aus Übersichtsgründen sind die besonders zu vereinbarenden Leistungen gem. SN508 103 und die zusätzlich von der Bauherrschaft erwünschten Leistungen im Leistungsbeschreibung entsprechend markiert. Die Gliederung basiert grundsätzlich auf den Begrifflichkeiten der SN508 103 sowie den Ergänzungen des Auftraggebers:

Schwarz: Grundleistungen gem. SN508 103
Rot: Besonders zu vereinbarende Leistungen gem. SN508 103
Grün: Zusätzlich erwünschte Leistungen durch die Bauherrschaft

5.3 Vorprojekt

Gegenstand der vorliegenden Ausschreibung bildet ein in mehreren Bereichen sorgfältig ausgearbeitetes Vorprojekt, welches nach Auftragserteilung dem entsprechenden Planer ausgehändigt wird. Insbesondere sind folgende Leistungen erbracht:

Nutzung: Genehmigte Nutzeranforderung für Gesamtprojekt
Gestaltung: Vollständiges Vorprojekt gem. SIA HO 105 für Landschaftsarchitekten
Ingenieurbauwerke: Vollständiges Vorprojekt
Werkleitungen: Werkleitungskonzept

5.4 Bauprojekt

Grundlagen:	Genehmigtes Vorprojekt
	Evtl. Vorentscheide der Bewilligungsbehörden
	Ergebnisse, Entscheide und Auflagen aus der Vernehmlassung des Vorprojektes und einer allfälligen Umweltverträglichkeitsprüfung
Ziele:	Projekt und Kosten optimiert
	Termine definiert
	Projekt ist für die Ausschreibung der Ausführungsarbeiten definiert
	Erwerb der Grundstücke, Immobilien und Rechte

Leistungsbereich	Erwartetes Ergebnisse/ Erwartete Dokumente	Leistungen/Entscheide Auftraggeber	Auftragsbestandteil des Ingenieurs
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualisiertes Projektpflichtenheft - Aktualisiertes Projekt- Organigramm - Aktualisiertes Informationskonzept 	<ul style="list-style-type: none"> - Nachführen des Projektpflichtenheftes - Aktualisieren der Projektrisiken aus Sicht des Auftraggebers - Genehmigen der Projekt Organisation - Genehmigen des Informationskonzeptes - Durchführen der Öffentlichkeitsarbeit 	
Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Antrag für zusätzliche Erhebungen bzw. Untersuchungen vor Ort - Ergebnisse der zusätzlichen Erhebungen bzw. Untersuchungen - Aktualisierte Projektgrundlagen - Bauprojekt mit Nutzungsvereinbarung, Projektbasis, Konzepten, Plänen, Beschrieben, Modellen, Nachweisen <p>Bauprojekt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teil 1: Notwendige Inhalte Technischer Bericht gem. Phasenmodell TBA BS und Projektierungshandbuch für Ingenieure - Teil 2: Notwendige Pläne gem. Phasenmodell TBA BS und Projektierungshandbuch für Ingenieure - Teil 3 Notwendige Untersuchungen gem. Phasen- 	<ul style="list-style-type: none"> - Entscheid über zusätzlich erforderliche Untersuchungen und Aufnahmen - Aufarbeiten und Zurverfügungstellen von Daten und Unterlagen als Projektgrundlagen - Genehmigen der Nutzungsvereinbarung - Beurteilen der formalen, funktionalen und qualitativen Aspekte - Genehmigen der weiter zu verfolgenden Ausführungsvariante - Genehmigen des Bauablaufs, der Baustelleneinrichtungen, der Ver- und Entsorgung der Baustelle und ggf. der Etappierungen - Abklären der Genehmigungsfähigkeit inkl. nachbarrechtlicher Belange 	<p>Projektgrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen und Aktualisieren von bisherigen Unterlagen, Vorgaben und Zielen - Vervollständigen der Grundlagen wie Bauvorschriften - Beantragen von notwendigen Ergänzungen der fachspezifischen Grundlagen wie detaillierte Terrainaufnahmen, Bestandsaufnahmen, Zustandsanalysen und Spezialabklärungen - Aktualisieren der Nutzungsvereinbarung - Aktualisieren der Projektbasis <p>Ausführungsvarianten und deren Bewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erarbeiten der gestalterischen und konstruktiven Ausführungsvarianten - Erarbeiten von Konstruktions- und Materialkonzepten - Überslagsmässiges Berechnen und Dimensionieren der Bauteile und Festlegen der massgebenden Abmessungen

	modell TBA und Projektierungshandbuch für Ingenieure	- Genehmigen des Bauprojektes	<ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Abklärung von Randbedingungen für Baustelleneinrichtungen sowie für die Ver- und Entsorgung der Baustelle - Beurteilen und Bewerten der möglichen Varianten <p>Bauprojekt</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 Ausschreibung massgebend sind - Bereinigen der Konzepte nach den Entscheidungen des Auftraggebers - Erstellen notwendiger Nachweise zur Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit für die ausgewählte Variante - Erstellen aller notwendigen Pläne und Berichte für die ausgewählte Variante - Koordination und Klärung von Fachfragen mit Ämtern und Behördenstellen.
Kosten, Finanzierung			
	- Kostenvoranschlag mit Genauigkeit +/-10%		<ul style="list-style-type: none"> - Erstellen eines Kostenvoranschlages mit detaillierter Beschreibung der vorgesehenen Arbeiten und Lieferungen, Bezeichnung der ausgewählten Materialien, mit Ausmass und geschätzten Preisen im Fachbereich nach den definierten Vorgaben - Rücksprache mit Unternehmern und Lieferanten
Termine			
			<ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Erstellung eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Leistungsphase bezüglich des Fachbereichs - Mithilfe bei Loseinteilung mit grobem Umfang der Arbeiten, Ablauf und Terminplanung sowie den zugehörigen Ausschreibungsverfahren. - Mithilfe beim Nachführen und Verfeinern des Realisierungsprogramms
Dokumentation und Teilphasenabschluss			<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen des Bauprojektdossiers für den Fachbereich

5.5 Bewilligungsverfahren / Auflageprojekt

Grundlagen:	Genehmigtes Vorprojekt oder Bauprojekt, je nach Vereinbarung
	Ergebnisse, Entscheide und Auflagen aus der Vernehmlassung des Vorprojektes oder Bauprojektes und einer allfälligen Umweltverträglichkeitsprüfung
Ziele:	Projekt bewilligt
	Bau- und Niveaulinien festgelegt
	Kosten und Termine verifiziert

Leistungsbereich	Erwartetes Ergebnisse/ Erwartete Dokumente	Leistungen/Entscheide Auftraggeber	Auftragsbestandteil des Ingenieurs
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualisiertes Projektpflichtenheft - Aktualisiertes Projektorganigramm - Aktualisiertes Informationskonzept 	<ul style="list-style-type: none"> - Nachführen des Projektpflichtenheftes - Aktualisieren der Projektrisiken aus Sicht des Auftraggebers - Genehmigen der Projektorganisation - Genehmigen des Informationskonzeptes - Durchführen der Öffentlichkeitsarbeit 	- Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit
Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Auflageprojekt mit Baueingabe-/Auflageplänen und den dazugehörigen Dokumenten <p>Planvorlage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notwendige Pläne gem. Phasenmodell TBA BS <p>Planaufgabe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notwendige Pläne gem. Phasenmodell TBA BS - Kanalisationsbegehren 	-	<p>Projektgrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen der bisherigen Unterlagen, Vorgaben und Ziele - Aktualisieren der Nutzungsvereinbarung - Aktualisieren der Projektbasis <p>Baugesuch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen der fachspezifischen, notwendigen Unterlagen für das Baugesuch - Zusammenstellen der fachspezifischen, notwendigen Unterlagen für das Baugesuch <p>Bereinigung des Bauprojektes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachspezifisches Anpassen des Bauprojektes an die Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren
Kosten, Finanzierung			
			<ul style="list-style-type: none"> - Analyse der Bauauflagen auf kostenrelevante Punkte im Fachbereich und entsprechende Dokumentation - Anpassen der Kostenangaben für den Fachbereich aufgrund der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren

Termine			
			<ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Erstellung eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase über den Fachbereich - Analyse der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren auf terminrelevante Auflagen im Fachbereich
Dokumentation und Teilphasenabschluss			<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen des Bewilligungsdossiers des Fachbereichs

5.6 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag

Grundlagen:	Genehmigtes Bauprojekt
	Rechtskräftig bewilligtes Projekt
Ziele:	Vergabe der Ausführungsarbeiten abgeschlossen
	Werk- und Lieferverträge abgeschlossen

Leistungsbereich	Erwartetes Ergebnisse/ Erwartete Dokumente	Leistungen/Entscheide Auftraggeber	Auftragsbestandteil des Ingenieurs
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualisiertes Projektpflichtenheft - Loseinteilung mit dazugehörigen Terminen - Aktualisiertes Information Unternehmerverzeichnis - Publikation der Ausschreibung und Vergabe <p>Submissionsverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechtsmässige Vergaben nach Standard und Vorgabe Fachstelle für öffentliche Beschaffung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nachführen des Projektpflichtenheftes - Festlegen der Verfahren und Organisation bei Ausschreibung, Offertvergleich und Publikation - Genehmigen des Submissionskonzeptes - Bestimmen der einzuladenden Unternehmer und Lieferanten - Koordination des Beurteilungsgremiums und Mithilfe bei der technischen und Administrativen Prüfung der Angebote. - Durchführen der Öffentlichkeitsarbeit 	<ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Festlegung der Ausschreibungsverfahren - Ermitteln der Submissionsschwellenwerte pro Gewerk mit Vorschlag des entsprechenden Verfahrens.
Beschrieb und Visualisierung			
	<ul style="list-style-type: none"> - Ausschreibungsunterlagen - Bericht über Offertvergleich, enthält Resultat der Vergabeverhandlungen und Vergabeantrag - Bonitätsprüfungen - Beurteilte Unternehmervarianten 	<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellung und Freigabe der Vorgaben für die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen - Vorgaben bezüglich Wartungsverträge - Festlegen der Kriterien zur Beurteilung der Angebote 	<p>Ausschreibungserstellung und Submissionsdurchführung</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

	<ul style="list-style-type: none"> - Vergabeschreiben - Submissionen auf Basis der Standards STG und TBA. 	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigen des Anreizsystems - Genehmigen der Ausschreibungsunterlagen - Vorbereiten der Vergabe der Arbeiten an Unternehmer und Lieferanten - Durchführen von Rechtsmittelverfahren - Abschliessen der Werk- und Lieferverträge 	<p>Zusammenstellung der Angaben über Anlagen Dritter, insbesondere Werkleitungen sowie die Untergrundbeschaffenheit im Projektperimeter</p> <p>Prüf- und Kontrollplan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen des Leistungsverzeichnisses mit Vorausmassen - Mithilfe bei der Festlegung der Eignungs- und Zuschlagskriterien - Mithilfe bei der Organisation und Durchführung von Begehungen und Informationsveranstaltungen <p>Vergleich der Angebote</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Mithilfe bei der Bereinigung der Angebote mit Fragerunden - Mithilfe bei Verhandlungen mit Unternehmen und Lieferanten - Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Unternehmervarianten <p>Vertragserstellung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausfertigen der Werk- und Lieferverträge auf Basis der Norm SIA 118 und gängiger Standardverträge - Mitwirken bei Rechtsmittelverfahren - Mithilfe bei der Angebotsbereinigung - Einfordern von finanziellen Sicherheiten seitens Unternehmer und Lieferanten.
Kosten, Finanzierung			
			<ul style="list-style-type: none"> - 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
Dokumentation und Teilphasenabschluss			- Zusammenstellen der Ausschreibungsunterlagen und Beurteilungsberichte

5.7 Ausführungsprojekt

Grundlagen:	Ausschreibungsunterlagen
	Beurteilung der Angebote
	Arbeitsvergabe
	Werk- und Lieferantenverträge
Ziele:	Projekt ist für die Ausführung der Arbeiten definiert

Leistungsbereich	Erwartetes Ergebnisse/ Erwartete Dokumente	Leistungen/Entscheide Auftraggeber	Auftragsbestandteil des Ingenieurs
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualisiertes Projektpflichtenheft - Aktualisiertes Projektorganigramm - Aktualisiertes Informationskonzept 	<ul style="list-style-type: none"> - Nachführen des Projektpflichtenheftes - Aktualisieren der Projektrisiken aus Sicht des Auftraggebers - Genehmigen der Projektorganisation - Genehmigen des Informationskonzeptes - Durchführen der Öffentlichkeitsarbeit 	
Beschrieb und Visualisierung			
	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualisierte Projektgrundlagen - Ausführungsprojekt mit Nutzungsvereinbarung, Konzepten, Plänen, Beschrieben, Modellen und Nachweisen - Verzeichnis der Projektänderungen - Grundbucheinträge und Verträge zum Erwerb von Rechten - Bauüberwachung gem. Phasenmodell TBA BS und Projektierungshandbuch für Ingenieure 	<ul style="list-style-type: none"> - Aufarbeiten und Zurverfügungstellen von Daten und Unterlagen - Genehmigen der Nutzungsvereinbarung - Veranlassen von Bestandesaufnahmen und Zustandsanalysen für die Beweissicherung - Definitive Auswahl von Materialien und Ausrüstungen 	<p>Projektgrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen und Aktualisieren von bisherigen Unterlagen, Vorgaben und Zielsetzungen - Aktualisieren der Nutzungsvereinbarung - Aktualisieren der Projektbasis - Aktualisieren des Prüf- und Kontrollplans - Planen und Durchführen von Bemusterungen <p>Ausführungsunterlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

			<ul style="list-style-type: none"> - 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 - Übernehmen von Elementen von Projekten Dritter - Anpassen der Ausführungsunterlagen infolge von Projektänderungen bei der Ausführung - Ggf. ergänzendes Erarbeiten von Plänen für genehmigte Ausführungsvarianten - Fachliches und rechnerisches Überprüfen und Beurteilen von Vorschlägen des Unternehmers zu alternativen Ausführungsvarianten und Details - 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 Werkstattpläne im Hinblick auf Übereinstimmung mit den Ingenieurplänen <p>Vertragserstellung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausfertigen der Werk- und Lieferverträge auf Basis der Norm SIA 118 und gängiger Standardverträge - Mitwirken bei Rechtsmittelverfahren - Mithilfe bei der Angebotsbereinigung - Einfordern von finanziellen Sicherheiten seitens Unternehmer und Lieferanten.
Kosten, Finanzierung			
		- Freigeben des Baukredits innerhalb der Finanzplanung	- Beurteilen der Kostenrelevanz von Anpassungen am Ausführungsprojekt
Termine			

			<ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Erstellung eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase bezüglich des Fachbereichs - Erstellen des Lieferprogramms der Ausführungsunterlagen basierend auf dem Bauprogramm - Anpassen des Lieferprogramms der Ausführungsunterlagen aufgrund von Projekt- und Ausführungsänderungen
Dokumentation und Teilphasenabschluss	- Ausführungsdokumente		- Zusammenstellen der Ausführungsdokumente des Fachbereichs

5.8 Ausführung

Grundlagen:	Definitive Ausführungs- und Detailpläne
	Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten
Ziele:	Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstellt
	Durchführung der Abnahme
	Schlussabrechnung von Unternehmern und Lieferanten abgenommen

Leistungsbe- reich	Erwartetes Ergebnisse/ Er- wartete Dokumente	Leistungen/Entscheide Auftraggeber	Auftragsbestandteil des Ingenieurs
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualisiertes Projekt- pflichtenheft - Aktualisiertes Projekt- orga- nigramm - Definition des Ablaufs des Änderungswesens - Aktualisiertes Informations- konzept 	<ul style="list-style-type: none"> - Nachführen des Projekt- pflichtenheftes - Genehmigen der Organi- sation - Genehmigen des Ände- rungswesens - Festlegen und Durchfüh- rung der Öffentlichkeits- arbeit 	<ul style="list-style-type: none"> - Führen der Baustelle gemäss Pflichten- heft TBA - Arbeitstäglige Präsenzpflicht (mind. 1h pro Tag) auf der Baustelle - Erstellen der Protokolle der Bausitzun- gen - Führen von Pendenzenlisten - Leistungen im Rahmen eines PQM
Beschrieb und Vi- sualisierung			
	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualisierte Projektgrundla- gen - Ausführungsprojekt mit Nut- zungsvereinbarung, Konzep- ten, Plänen, Beschrieben, Modellen und Nachweisen - Verzeichnis der Projektände- rungen - Grundbucheinträge und Ver- träge zum Erwerb von Rech- ten 	<ul style="list-style-type: none"> - Aufarbeiten und Zurver- fügungstellen von Daten und Unterlagen - Genehmigen der Nut- zungsvereinbarung - Veranlassen von Be- standesaufnahmen und Zustandsanalysen für die Beweissicherung - Definitive Auswahl von Materialien und Aus- rüstungen 	Vertrag, Termine und Koordination <ul style="list-style-type: none"> - Führen eines Baujournals - Veranlassen der Übertragung der pro- jekt- definierenden Hauptpunkte, Ach- sen und der Höhenfixpunkte ins Ge- lände bzw. auf der Baustelle sowie ggf. die Veranlassung ihrer Versicherung - Überwachen und Beurteilen der Quali- tätslenkung des Unternehmers - Vorbereiten und Koordinieren von Mass- nahmen bei technischen, finenzi- ellen oder terminlichen Abweichungen - Anordnen und Durchführen von Korrek- turmassnahmen

			<ul style="list-style-type: none"> - Veranlassen von und Mitwirken bei Sicherheitskontrollen - Organisieren von Bemusterungen - Ermitteln von Ausmassen gemeinsam mit dem Unternehmer - Prüfen der Unternehmerrechnungen - Anordnen und Kontrollieren von Regiearbeiten und der entsprechenden Rapporte <p>Test, Abnahme und Mängelbehebung vor Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planen und Durchführen von Tests und Abnahmen - Feststellen von Mängeln, Erstellen und Nachführen von Mängellisten - Rügen von Mängeln in Absprache mit der Oberbauleitung - Anordnen von Massnahmen und Fristen für die Mängelbehebung - Aufbieten der Unternehmer und Lieferanten zur Mängelbehebung - Überwachen der Arbeiten der Mängelbehebung - Abnahme der Mängelbehebung - Liefern der Unterlagen für die Erstellung der Pläne des ausgeführten Bauwerkes - Zusammenstellen von Unternehmer- und Lieferantenlisten <p>Technische Bauleitung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeiten im zu überwachenden Fachbereich auf der Baustelle im Rahmen der erteilten Kompetenzen und Verantwortungen - Führen eines technischen Baujournals - Vergleichen der Ausführung mit dem Ausführungsprojekt und Veranlassen von Massnahmen bei Abweichungen - Veranlassen der Kontrolle und der Beurteilung des Baugrundes durch den zuständigen Fachplaner - Kontrollieren von Materialien und Lieferungen <p>- Durchführen von Werkstattkontrollen</p>
--	--	--	--

			<p>Bauleitung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Periodisches Kontrollieren von Auswirkungen auf die Umgebung - Kontrollieren der vorschriftsgemässen Verwendung und Verarbeitung der Baumaterialien - Beantragen und Überwachen der nötigen Untersuchungen gemäss Kontrollplan - Veranlassen von Baukontrollen durch den Fachplaner und durch die Behörden - Mithilfe beim Festlegen des Zeitpunkts für das Betonieren und Ausschalen - Vorschlagen von Massnahmen bei technischen oder terminlichen Abweichungen - Anordnen und Durchführen von technischen Korrekturmassnahmen - Beantragen und Beurteilen von Bemusterungen - Durchführen und Auswerten von Funktionsversuchen - Lautendes Kontrollieren und Protokollieren von Änderungen und von nachträglich nicht mehr kontrollierbaren Arbeiten - Dokumentieren der Änderungen gegenüber den Ausführungsunterlagen - Überprüfen der Notwendigkeit von Projektänderungen aufgrund der laufenden Ausführung - Liefern von Angaben zur Nachführung der Ausführungsunterlagen - Kontrolle und Berücksichtigung von Auflagen - Umsetzen der Inhalte des Kontroll- und Prüfplans <p>Baukontrolle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Periodisches Überwachen der Bauausführung der vom Fachplaner bearbeiteten Bauteile - Kontrollieren der vorschriftsgemässen Verwendung und Verarbeitung von Baumaterialien - Beraten der technischen Bauleitung und der Bauleitung und Mitwirken bei der Festlegung des Bauvorgangs
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> - Beantragen der notwendigen Materialuntersuchungen - Teilnahme an Bausitzungen, soweit sie die vom Fachplaner bearbeiteten Bauteile betreffen - Mithilfe bei der Beurteilung von Abrechnungen des Unternehmers - Mithilfe bei der Beurteilung von Nachträgen des Unternehmers - Mithilfe bei Tests, Abnahmen und Mängelbehebung vor der Inbetriebnahme
Kosten, Finanzierung			
	<ul style="list-style-type: none"> - Leistungs- und Finanzrapporte mit Endkostenprognose - Kontrollierte Rechnungen und Zahlungsanweisungen - Zahlungsplan - Schlussabrechnung der Unternehmer und Lieferanten 	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigen von Mehr- und Minderkosten - Genehmigen der Zahlungspläne - Genehmigen des Controlling- und Reportingkonzeptes 	<ul style="list-style-type: none"> - Führen der Baubuchhaltung - Laufendes Überwachen der Entwicklung der Baukosten sowie Vorschlägen von Korrekturmassnahmen bei Abweichungen - Aufstellen, Nachprüfen und Bereinigen der Schlussabrechnung gemäss vereinbarter Darstellung und Gliederung
Termine			
			<p>Allgemeine Bauleitung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lautendes Überwachen des Planlieferungsprogramms und des Bauprogramms sowie Vorschlägen von Korrekturmassnahmen bei Abweichungen - Periodisches Nachführen des Bauprogramms mit Soll-Ist-Vergleich und Terminprognose
Dokumentation und Teilphasenabschluss	<ul style="list-style-type: none"> - Schlussabrechnung der Ausführungsarbeiten - Abnahmeprotokolle der Ausführungsarbeiten - Sicherheitsleistungen der Unternehmer nach der Abnahme gemäss Norm SIA 118 		<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen der Unterlagen der Ausführung: <p>Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten</p> <p>Protokolle der Bausitzungen</p> <p>Baujournal</p> <p>Prüfprotokolle</p> <p>Abnahmeprotokolle und Mängellisten</p> <p>Dokumente bzgl. Sicherheitsleistungen der Unternehmer</p>

5.9 Inbetriebnahme, Abschluss

Grundlagen:	Erstelltes Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag
	Unterlagen über Ausführungsänderungen
	Abnahmeprotokolle des erstellten Bauwerkes
Ziele:	Bauwerk übernommen und in Betrieb genommen
	Ausführungspläne und -unterlagen nachgeführt
	Betriebs- und Unterhaltungspersonal geschult
	Mängel behoben

Leistungsbereich	Erwartetes Ergebnisse/ Erwartete Dokumente	Leistungen/Entscheide Auftraggeber	Auftragsbestandteil des Ingenieurs
Organisation	- Einholen der Betriebsbe- willigung	- Festlegen der Organisa- tion für die Inbetrieb- nahme - Übergabe an die Besitzer bzw. Betreiber	
Beschrieb und Vi- sualisierung			
	- Bauwerksakten mit voll- ständiger Dokumentation für die Bauwerksbewirt- schaftung	- Genehmigen der Be- triebsbereitschaft - Übernahme des Bau- werks - Genehmigen und Über- nehmen der Bauwerks- akten	Inbetriebnahme <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Übergabe des Bauwerks oder einzelner Bauwerksteile an den Auf- traggeber - Mithilfe bei der Instruktion des Betriebs- personals - Erbringen von Leistungen nach der Bau- abnahme und der Behebung der dort fest- gestellten Mängel - Beraten des Auftraggebers im Falle von Prozessen gegen Dritte, wegen Konkur- sen usw. Bauwerksakten <ul style="list-style-type: none"> - Einholen der notwendigen Unterlagen wie nachgeführte Pläne, Schemapläne, Ge- brauchs- und Wartungsanweisungen - Erstellen der Pläne des ausgeführten Bauwerks durch Nachführen der Bau- pläne, welche für Unterhalt und Betrieb er- forderlich sind - Nachführen der Nutzungsvereinbarung und der Projektbasis - Beschaffen und Überprüfen der von Un- ternehmern und Lieferanten erstellten Be- triebsinstruktionen, Gebrauchs- und War- tungsverträge - Bauwerksakten gemäss Standards TBA
Kosten, Finanzie- rung			
Termine			

	<ul style="list-style-type: none"> - Inbetriebnahmeprogramm - Terminplan für die Mängelbehebung (mit Verfalldaten) 	- Genehmigen des Inbetriebnahmeprogramms	- Mithilfe beim Erstellen eines Terminplans für die Inbetriebnahme
Dokumentation und Teilphasenabschluss	<ul style="list-style-type: none"> - Bauwerksakten mit vollständiger Dokumentation für die Bauwerksbewirtschaftung - Betriebshandbuch mit Organisation, Pflichtenheften und Aufgabenbeschrieben 	- Inbetriebnahme des gebrauchstauglichen und mängelfreien Bauwerks	<ul style="list-style-type: none"> - 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