



## **Ausschreibungsunterlagen für Ingenieurleistungen**

Vergabeverfahren: Offenes Verfahren

Projekt: Margarethenpark Gesamtsanierung, Basel

Ausgeschriebene Leistung: Fachplanerleistung Bauingenieurwesen nach  
Ordnung SIA 103, 2020

Projektphasen:

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

### **Dokument B**

### **Leistungsbeschreibung**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Stellung der einzelnen Planer.....</b>	<b>3</b>
2.1 Grundsätzliches zur Organisation.....	3
2.2 Stellung des Bauingenieurs.....	3
2.3 Stellung der Gesamtleitung .....	3
<b>3. Zuständigkeiten .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Honorarberechnung .....</b>	<b>5</b>
4.1 Bemerkung zum Leistungsbeschreibung .....	5
4.2 Honorarfaktoren.....	5
4.3 Kostengrundlage und Entschädigungsform .....	6
<b>5. Leistungsbeschreibung.....</b>	<b>6</b>
5.1 Begrifflichkeiten .....	6
5.2 Strukturierung Leistungsbeschreibung .....	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, 2020 (SN508 103).

## **2. Stellung der einzelnen Planer**

### **2.1 Grundsätzliches zur Organisation**

In der Tatsache, dass es sich bei der Projektaufgabe um die Gesamtsanierung einer historischen Parkanlage im öffentlichen, städtischen Raum handelt, liegt der Schwerpunkt der Aufgabe im Bereich Tiefbau, Stützwerksbau und Werkleitungsbau. Die Bauherrschaft hat sich deshalb dazu entschlossen, die Projektierung und die Baubegleitung an ein Büro für Bauingenieurwesen zu vergeben. Das Büro Beyeler+Trueb Landschaftsarchitektur wird die Bauherrenunterstützung wahrnehmen.

### **2.2 Stellung des Bauingenieurs**

Die Bauherrschaft und Hager Partner AG als Projektverfasser werden in der Phase Bauprojekt massgebend bei der gestalterischen Definition der einzelnen Elemente mitwirken. Ab der Phase Ausschreibung und folgende wird die Bauherrschaft sich auf das Koreferat der durch den Bauingenieur zu erstellenden Planunterlagen im Sinne der gestalterischen Leitung konzentrieren. Das Büro Hager Partner AG wird weiterhin für die gestalterische Begleitung eingesetzt.

### **2.3 Stellung der Gesamtleitung**

Die Gesamtleitung des Ingenieurs beschränkt sich im Sinne der «geteilten Bauherrenunterstützung» auf die übergeordnete Koordination und Kontrolle, der in dieser Ausschreibung verfassten und dem Ingenieur zugewiesenen Zuständigkeiten, deren Kosten, Termine und Qualitätssicherung. 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 411: Baumeisterarbeiten (beinhaltet BKP 102, 112, 130, 415, 423, 460, 465)
- BKP 443: Elektroanlagen
- BKP 445: Sanitäranlagen

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 2'160'000	nicht veränderbar
Schwierigkeitsgrad (n):	1.0	nicht veränderbar
Aufteilung Teilphasen (q):	92%	nicht veränderbar
Anpassungsfaktor (r):	-	zu bestimmen
Angebotener Stundensatz (h):	-	zu bestimmen

Veränderungen der Faktoren (Ba), (n) und (q) führen zum Ausschluss des Angebotes. Mit dem Anpassungsfaktor (r) sind den spezifischen Erfahrungen in Zusammenhang mit der Aufgabenstellung und den Anforderungen des Objektes 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 32, 33, 41, 51, 52 und 53 eine Honorierung nach effektivem Zeitaufwand nach mittleren Stundenansätzen für die ausgeschriebenen Tätigkeiten angestrebt. Die genannten Baukosten sind in diesem Zusammenhang als Richtgrösse zur Aufwandabschätzung zu verstehen.

## 5. Leistungsbeschreibung

### 5.1 Begrifflichkeiten

Auf Basis der SN508 103 obliegen den Bauingenieuren folgende Stellung:

Projektleiter: Planung und Baukontrolle  
- Funktionale und konstruktive Gestaltung ver. 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

## 5.4 Bauprojekt

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

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

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beurteilen und Bewerten der möglichen Varianten</li> </ul> <p><b>Bauprojekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswerten der Grundlagen aus den zusätzlichen Erhebungen bzw. Untersuchungen</li> <li>- Festlegen von fachspezifischen Bauablauf-, Bauverfahrens-, Material- und Konstruktionskonzepten mit Berücksichtigung der betrieblichen Aspekte, soweit sie für die Ausschreibung massgebend sind</li> <li>- Bereinigen der Konzepte nach den Entscheidungen des Auftraggebers</li> <li>- Erstellen notwendiger Nachweise zur Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit für die ausgewählte Variante</li> <li>- Erstellen aller notwendigen Pläne und Berichte für die ausgewählte Variante</li> <li>- Koordination und Klärung von Fachfragen mit Ämtern und Behördenstellen.</li> </ul>
Kosten, Finanzierung			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kostenvoranschlag mit Genauigkeit +/-10%</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Rücksprache mit Unternehmern und Lieferanten</li> </ul>
Termine			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mithilfe bei der Erstellung eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Leistungsphase bezüglich des Fachbereichs</li> <li>- Mithilfe bei Loseinteilung mit grobem Umfang der Arbeiten, Ablauf und Terminplanung sowie den zugehörigen Ausschreibungsverfahren.</li> <li>- Mithilfe beim Nachführen und Verfeinern des Realisierungsprogramms</li> </ul>
Dokumentation und Teilphasenabschluss		-Grundsatzentscheid betreffend die Umsetzung des Projektes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusammenstellen des Bauprojektdossiers für den Fachbereich</li> </ul>



## 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"> <li>- Aktualisiertes Projektpflichtenheft</li> <li>- Aktualisiertes Projektorganigramm</li> <li>- Aktualisiertes Informationskonzept</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachführen des Projektpflichtenheftes</li> <li>- Aktualisieren der Projektrisiken aus Sicht des Auftraggebers</li> <li>- Genehmigen der Projektorganisation</li> <li>- Genehmigen des Informationskonzeptes</li> <li>- Durchführen der Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>	
Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auflageprojekt mit Baueingabe-/Auflageplänen und den dazugehörigen Dokumenten</li> </ul>	-	<p><b>Projektgrundlagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen der bisherigen Unterlagen, Vorgaben und Ziele</li> <li>- Aktualisieren der Nutzungsvereinbarung</li> <li>- Aktualisieren der Projektbasis</li> </ul> <p><b>Baugesuch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellen der fachspezifischen, notwendigen Unterlagen für das Baugesuch</li> <li>- Einreichen des Bewilligungsgesuches</li> </ul> <p><b>Bereinigung des Bauprojektes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Fachspezifisches Anpassen des Bauprojektes an die Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren</b></li> </ul>
Kosten, Finanzierung			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse der Bauauflagen auf kostenrelevante Punkte im Fachbereich und entsprechende Dokumentation</li> <li>- Anpassen der Kostenangaben für den Fachbereich aufgrund der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren</li> </ul>

Termine			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entscheidungsorientierter Ablauf- und Terminplan über Teilphase</li> <li>- Terminauswirkungen aus dem Bewilligungsverfahren</li> <li>- Bereinigtes Realisierungsprogramm</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mithilfe bei der Erstellung eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase über den Fachbereich</li> </ul>
Dokumentation und Teilphasenabschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechtskräftig bewilligtes Projekt</li> <li>- Entscheid über das weitere Vorgehen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusammenstellen des Bewilligungsdossiers des Fachbereichs</li> </ul>

## 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"> <li>- Aktualisiertes Projektpflichtenheft</li> <li>- Loseinteilung mit dazugehörigen Terminen</li> <li>- Aktualisiertes Unterverzeichnis</li> <li>- Publikation der Ausschreibung und Vergabe</li> </ul> <p><b>Submissionsverfahren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Rechtsmässige Vergaben nach Standard und Vorgabe Fachstelle für öffentliche Beschaffung.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachführen des Projektpflichtenheftes</li> <li>- Festlegen der Verfahren und Organisation bei Ausschreibung, Offertvergleich und Publikation</li> <li>- Genehmigen des Submissionskonzeptes</li> <li>- Bestimmen der einzuladenden Unternehmer und Lieferanten</li> <li>- Koordination des Beurteilungsgremiums und Mithilfe bei der technischen und Administrativen Prüfung der Angebote.</li> <li>- Durchführen der Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mithilfe bei der Festlegung der Ausschreibungsverfahren</li> </ul>
Beschrieb und Visualisierung			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausschreibungsunterlagen</li> <li>- Bericht über Offertvergleich, enthält Resultat der Vergabeverhandlungen und Vergabeantrag</li> <li>- Bonitätsprüfungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusammenstellung und Freigabe der Vorgaben für die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen</li> <li>- Vorgaben bezüglich Wartungsverträge</li> </ul>	<p><b>Ausschreibungserstellung und Submissionsdurchführung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ergänzen der fachspezifischen Baupläne soweit für die Ausschreibung erforderlich</li> <li>- Bestimmen der Rahmenbedingungen für die Baustelleneinrichtungen sowie für die Ver- und Entsorgung</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beurteilte Unternehmervarianten</li> <li>- Vergabeschreiben</li> <li>- Submissionen auf Basis der Standards STG und TBA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Festlegen der Kriterien zur Beurteilung der Angebote</li> <li>- Genehmigen des Anreizsystems</li> <li>- Genehmigen der Ausschreibungsunterlagen</li> <li>- Vorbereiten der Vergabe der Arbeiten an Unternehmer und Lieferanten</li> <li>- Durchführen von Rechtsmittelverfahren</li> <li>- Abschliessen der Werk- und Lieferverträge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellen der Allgemeinen und der Besonderen Bestimmungen mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>Submissionsplänen und Baubeschrieb</li> <li>Zusammenstellung der Angaben über Anlagen Dritter, insbesondere Werkleitungen sowie die Untergrundbeschaffenheit im Projektperimeter</li> <li>Prüf- und Kontrollplan</li> </ul> </li> <li>- Erstellen des Leistungsverzeichnisses mit Vorausmassen</li> <li>- Mithilfe bei der Festlegung der Eignungs- und Zuschlagskriterien</li> </ul> <p><b>Vergleich der Angebote</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrollieren der Zulässigkeit der Angebote</li> <li>- Materielle und rechnerische Kontrolle aller zulässigen Angebote</li> <li>- Vergleich von maximal sechs Angeboten hinsichtlich Qualität und Quantität Einheitspreisen, Wirtschaftlichkeit, Ausführungsarten, Arbeitsorganisation, Baustelleneinrichtung und Fristen</li> <li>- Auswerten und Vergleichen der Angebote hinsichtlich Eignungs- und Zuschlagskriterien</li> <li>- Erstellen eines Berichtes mit Vergleich der Angebote und einem Vergabeantrag für den Fachbereich</li> <li>- Mithilfe bei der Bereinigung der Angebote mit Fragerunden</li> <li>- Mithilfe bei Verhandlungen mit Unternehmen und Lieferanten</li> </ul> <p><b>Vertragserstellung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausfertigen der Werk- und Lieferverträge auf Basis der Norm SIA 118 und gängiger Standardverträge</li> <li>- Mitwirken bei Rechtsmittelverfahren</li> <li>- Mithilfe bei der Angebotsbereinigung</li> <li>- Einfordern von finanziellen Sicherheiten seitens Unternehmer und Lieferanten.</li> </ul>
Kosten, Finanzierung			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revidieren der Kostenermittlung aufgrund der Angebote und Vergleichen mit bisheriger Kostenermittlung</li> <li>- Ermitteln und Begründen von Kostenabweichungen gegenüber dem Kostenvoranschlag aufgrund der Angebote</li> </ul>

			- Aktualisieren der Endkostenprognose
Termine			
	- Entscheidungsorientierter Ablauf- und Terminplan über Teilphase		- Mithilfe bei der Erstellung eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase bezüglich des Fachbereichs
Dokumentation und Teilphasenabschluss	- Unternehmer und Lieferanten beauftragt - Werk- und Lieferverträge abgeschlossen - Erfüllungsgarantien	- Genehmigen der Vergabebeanträge - Vergabe der Arbeiten und Lieferungen	- Zusammenstellen der Ausschreibungsunterlagen und Beurteilungsberichte

## 5.7 Ausführungsprojekt

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

Leistungsbereich	Erwartetes Ergebnisse/ Erwartete Dokumente	Leistungen/Entscheidungen Auftraggeber	Auftragsbestandteil des Ingenieurs
Organisation	- Aktualisiertes Projektpflichtenheft - Aktualisiertes Projektorganigramm - Aktualisiertes Informationskonzept	- Nachführen des Projektpflichtenheftes - Aktualisieren der Projektrisiken aus Sicht des Auftraggebers - Genehmigen der Projektorganisation - Genehmigen des Informationskonzeptes - Durchführen der Öffentlichkeitsarbeit	
Beschrieb und Visualisierung	- Aktualisierte Projektgrundlagen - Ausführungsprojekt mit Nutzungsvereinbarung, Konzepten, Plänen, Beschrieben, Modellen und Nachweisen - Verzeichnis der Projektänderungen - Grundbucheinträge und Verträge zum Erwerb von Rechten	- Aufarbeiten und Zurverfügungstellen von Daten und Unterlagen - Genehmigen der Nutzungsvereinbarung - Veranlassen von Bestandesaufnahmen und Zustandsanalysen für die Beweissicherung - Definitive Auswahl von Materialien und Ausrüstungen - Genehmigen des Notfallkonzeptes für die Bauphase	<b>Projektgrundlagen</b> - 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  <b>Ausführungsunterlagen</b>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Genehmigen der Ausführungsdokumente</li> <li>- Genehmigen der Projektänderungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Dimensionieren und Berechnen der tragenden und weiteren relevanten Bauteile</li> <li>- Mithilfe bei der Erarbeitung des Notfallkonzeptes für die Bauphase</li> <li>- Ausarbeiten aller konstruktiven Details</li> <li>- Vorschlagen der definitiven Auswahl von Materialien und Ausrüstungen</li> <li>- Angaben zu den festgelegten Baustoffeigenschaften</li> <li>- Überprüfen von Bau- und Montagevorgängen auf die Verträglichkeit mit dem Projekt</li> <li>- Übernehmen von Elementen aus Planungen weiterer Fachplaner</li> <li>- Anpassen der Ausführungsunterlagen infolge von Projektänderungen bei der Ausführung</li> <li>- Ggf. ergänzendes Erarbeiten von Plänen für genehmigte Ausführungsvarianten</li> <li>- Fachliches und rechnerisches Überprüfen und Beurteilen von Vorschlägen des Unternehmers zu alternativen Ausführungsvarianten und Details</li> <li>- Erstellen von Absteckungs-, Materialbewirtschaftungs-, Konstruktions- und Detailplänen sowie der zugehörigen Stück- und Materiallisten als Grundlage für die Ausführung</li> <li>- Angabe von besonderen Ausführungsbestimmungen</li> <li>- Kontrollieren der von Dritten angefertigten Werkstattpläne im Hinblick auf Übereinstimmung mit den Ingenieurplänen</li> </ul> <p><b>Vertragserstellung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausfertigen der Werk- und Lieferverträge auf Basis der Norm SIA 118 und gängiger Standardverträge</li> <li>- Mitwirken bei Rechtsmittelverfahren</li> <li>- Mithilfe bei der Angebotsbereinigung</li> <li>- Einfordern von finanziellen Sicherheiten seitens Unternehmer und Lieferanten.</li> </ul>
Kosten, Finanzierung			

		- Freigeben des Baukredits innerhalb der Finanzplanung	- Beurteilen der Kostenrelevanz von Anpassungen am Ausführungsprojekt
Termine			
	- Entscheidungsorientierter Ablauf- und Terminplan über Teilphase		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mithilfe bei der Erstellung eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase bezüglich des Fachbereichs</li> <li>- Erstellen des Lieferprogramms der Ausführungsunterlagen basierend auf dem Bauprogramm</li> <li>- Anpassen des Lieferprogramms der Ausführungsunterlagen aufgrund von Projekt- und Ausführungsänderungen</li> </ul>
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/ Erwartete Dokumente	Leistungen/Entscheide Auftraggeber	Auftragsbestandteil des Ingenieurs
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktualisiertes Projekt- pflichtenheft</li> <li>- Aktualisiertes Projekt- organigramm</li> <li>- Definition des Ablaufs des Änderungswesens</li> <li>- Aktualisiertes Informations- konzept</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachführen des Projekt- pflichtenheftes</li> <li>- Genehmigen der Organi- sation</li> <li>- Genehmigen des Ände- rungswesens</li> <li>- Festlegen und Durchfüh- rung der Öffentlichkeits- arbeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Führen der Baustelle gemäss Pflichten- heft TBA</li> <li>- Erstellen der Protokolle der Bausitzun- gen</li> <li>- Führen von Pendenzenlisten</li> </ul>
Beschrieb und Vi- sualisierung			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktualisierte Projektgrundla- gen</li> <li>- Ausführungsprojekt mit Nut- zungsvereinbarung, Konzep- ten, Plänen, Beschrieben, Modellen und Nachweisen</li> <li>- Verzeichnis der Projektände- rungen</li> <li>- Grundbucheinträge und Ver- träge zum Erwerb von Rech- ten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufarbeiten und Zurver- fügungstellen von Daten und Unterlagen</li> <li>- Genehmigen der Nut- zungsvereinbarung</li> <li>- Veranlassen von Be- standesaufnahmen und Zustandsanalysen für die Beweissicherung</li> <li>- Definitive Auswahl von Materialien und Aus- rüstungen</li> </ul>	<b>Vertrag, Termine und Koordination</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Führen eines Baujournals</li> <li>- 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</li> <li>- Überwachen und Beurteilen der Quali- tätslenkung des Unternehmers</li> <li>- Vorbereiten und Koordinieren von Mass- nahmen bei technischen, finanzi- ellen oder terminlichen Abweichungen</li> </ul>

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

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



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

			Dokumente bzgl. Sicherheitsleistungen der Unternehmer
--	--	--	---

## 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 Unterhaltspersonal geschult
	Mängel behoben

Leistungsbereich	Erwartetes Ergebnisse/ Erwartete Dokumente	Leistungen/Entscheide Auftraggeber	Auftragsbestandteil des Ingenieurs
Organisation	- Einholen der Betriebsbewilligung	- Festlegen der Organisation für die Inbetriebnahme - Übergabe an die Besitzer bzw. Betreiber	
Beschrieb und Visualisierung			
	- Bauwerksakten mit vollständiger Dokumentation für die Bauwerksbewirtschaftung	- Genehmigen der Betriebsbereitschaft - Übernahme des Bauwerks - Genehmigen und Übernehmen der Bauwerksakten	<b>Inbetriebnahme</b> - Planen, Organisieren und Begleiten der Inbetriebnahme des Bauwerks oder von Bauwerksteilen - Erbringen von Leistungen nach der Bauabnahme und der Behebung der dort festgestellten Mängel - Beraten des Auftraggebers im Falle von Prozessen gegen Dritte, wegen Konkursen usw. <b>Bauwerksakten</b> - 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 Unternehmen und Lieferanten erstellten Betriebsanweisungen, Gebrauchs- und Wartungsverträge - Bauwerksakten gemäss Standards TBA

Kosten, Finanzierung			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheiten (Solidarbürgschaften, Garantien)</li> <li>- Schlussabrechnung über das gesamte Bauwerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Genehmigen der Schlussabrechnung über das gesamte Bauwerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mithilfe bei der Gegenüberstellung der Schlussabrechnung über das gesamte Bauwerk mit dem Kostenvoranschlag</li> </ul>
Termine			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inbetriebnahmeprogramm</li> <li>- Terminplan für die Mängelbehebung (mit Verfalldaten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Genehmigen des Inbetriebnahmeprogramms</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellen eines Terminplans für die Inbetriebnahme</li> </ul>
Dokumentation und Teilphasenabschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauwerksakten mit vollständiger Dokumentation für die Bauwerksbewirtschaftung</li> <li>- Betriebshandbuch mit Organisation, Pflichtenheften und Aufgaben beschrieben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inbetriebnahme des gebrauchstauglichen und mängelfreien Bauwerks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusammenstellen der Pläne und Unterlagen des ausgeführten Bauwerks</li> <li>- Übergabe der Bauwerksakten an den Gesamtleiter</li> <li>- Archivieren der vom Fachplaner erstellten Bauwerksakten in gebrauchsfähiger Form während zehn Jahren ab Beendigung des Auftrags</li> </ul>