

AUSSCHREIBUNGSUNTERLAGEN FÜR INGENIEURLEISTUNGEN

ANHANG A2: LEISTUNGSTABELLE – SIA ORDUNGEN 103:2020 UND 108:2020

Projektnummer:	I-119038
Projektbezeichnung:	Gesamtsanierung Postgasse
Vertragsnummer:	-
Projektleiter Auftraggeber:	Tiefbauamt der Stadt Bern / Energie Wasser Bern

Erläuterung zu den Leistungselementen

- | | |
|---|---|
| - Text schwarz | - Verlangte Leistungselemente gemäss Ordnung SIA 103:2020 (Ordnung für Leistungen und Honorare der Bauingenieure und Bauingenieurinnen; Ingenieur als Gesamtleiter, Fachplaner sowie Bauleiter in den Phasen 3, 4 und 5); für die Leistungen der Planung des Rohrleitungsbaus und der Elektroarbeiten gilt die Ordnung SIA 108:2020 in Analogie der Ordnung SIA 103:2020. Die Leistungen der Ordnung SIA 108:2020 werden nachfolgend nicht speziell aufgeführt. |
| - Text schwarz durchstrichen | - Leistungselemente in der Spalte „Besonders zu vereinbarende Leistungen“ werden verlangt, wenn sie nicht durchgestrichen sind! |
| - <i>Text rot/kursiv</i> | - nicht verlangte Leistungselemente gemäss Ordnung SIA 103:2020 |
| | - Leistungselemente in der Spalte „Besonders zu vereinbarende Leistungen“ sind durchstrichen, wenn sie nicht verlangt werden! |
| | - <i>Ergänzungen und Präzisierungen der Auftraggeberin zu verlangten Leistungselementen</i> |

Erläuterung zu den Begriffen

Mitgeltende Grundlagen für die Bestimmung des Leistungsumfangs:

- Entwurf Projekthandbuch
- Handbuch Planung und Bauen im öffentlichen Raum (siehe <https://www.bern.ch/themen/planen-und-bauen/bern-baut>)

3 PROJEKTIERUNG

31 Vorprojekt

Grundlagen:

- Projektpflichtenheft *mit Zielen und Rahmenbedingungen*
- *Entwurf Projekthandbuch*
- Bericht über die Machbarkeit mit Skizzen und Plänen der Lösungsansätze (*Verweis auf Planungs-, Machbarkeits- oder Vorstudien*)
- evtl. Resultat eines Auswahlverfahrens
- Projektierungsgrundlagen

Ziel:

- Projekt bezüglich Konzeption und Wirtschaftlichkeit optimiert
- Vernehmlassung und Vorabklärung für die Bewilligung und die Genehmigung erfolgt
- Variantenentscheid gefällt

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
31.1 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualisiertes Projektpflichtenheft - Aktualisiertes Projektorganigramm - Informationskonzept 	<ul style="list-style-type: none"> - Nachführen des Projektpflichtenheftes - Definieren der Vorgaben für ein PQM - Analyse der Projektrisiken und Festlegen der Schwerpunkte aus Sicht des Auftraggebers - Genehmigen der Projektorganisation (<i>Aufbau- und Ablauforganisation</i>) - Genehmigen des Informationskonzeptes - Durchführen der Öffentlichkeitsarbeit 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau der Projektorganisation, <i>Aufbau- und Ablauforganisation (Grundlage = Projekthandbuch)</i> - Analyse der Projektrisiken und Festlegen der Schwerpunkte - Vorschlagen eines Informationskonzeptes - <i>Die Vorgaben des Projekthandbuchs (inkl. Protokollierung der Projektsitzungen und Erstellen der Standberichte) sind integrierender Bestandteil der vorliegenden Leistungstabelle und dem entsprechend zu beachten und umzusetzen</i> - <i>Koordination und Führung der Fachplaner</i> 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit - Mithilfe beim Nachführen des Projektpflichtenheftes - Leistungen im Rahmen eines PQM
			Fachplaner	Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an Sitzungen mit Ausnahme der Sitzungen innerhalb des Fachbereichs - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit - Leistungen im Rahmen eines PQM

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entschiede des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
31.2 Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualisierte Projektgrundlagen - Nutzungsvereinbarung - Schriftliche Entschiede von Behörden zu Voranfragen und Plänen - Vor- und Hauptbericht zu Umweltverträglichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> - Aufarbeiten und Zurverfügungstellung von Daten und Unterlagen als Projektgrundlagen - Festlegen spezieller Vorgaben wie Nachhaltigkeit, Energieeffizienz - Genehmigen der Nutzungsvereinbarung - Entscheid über Art und Zahl der Lösungsmöglichkeiten - Entscheid über die Bewertungskriterien sowie deren Gewichtung - Überprüfen der Genehmigungsfähigkeit (inkl. Nachbarrechtlicher Belange) - Genehmigen des Vorprojektes 	<p>Gesamtleiter</p> <p>Projektgrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen und Überprüfen der bisherigen Unterlagen sowie der Vorgaben (<i>insbesondere auch Kostenvorgaben</i>) und Ziele - Beantragen von Spezialabklärungen: <i>u.a. Pflichtenheft und Voruntersuchung für den Umweltverträglichkeitsbericht</i> - Herbeiführen der Grundlagen für die Nutzungsvereinbarung - Erarbeiten der Vorgaben der fachübergreifenden Nutzungsvereinbarung - Beschaffen und Zusammenstellen ergänzender Unterlagen (wie Topografie, Baugrund, Gefahrenkarte und Einwirkungen von Naturgefahren, Werkleitungspläne, Bestandsaufnahmen und Zustandsaufnahmen), <i>insbesondere rechtliche Grundlagen (Bauvorschriften usw.), Bestandsaufnahmen, Zustandsanalysen (u.a. Tiefbau, Hochbau, Verkehrsanlagen)</i> <p>Projektkonzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Erstellen der Unterlagen zur Festlegung der aufgabenspezifischen Konzepte</i> 	<p>Gesamtleiter</p> <p>Projektgrundlagen</p>

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
			Lösungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> - Vorschlagen von Art und Zahl der Lösungsmöglichkeiten - Vorschlagen der Bewertungskriterien sowie deren Gewichtung - Zusammenstellen der Vorschläge für allfällige Anpassungen und Rahmenbedingungen. - Zusammenstellen der Lösungsmöglichkeiten und Bewertungen der Fachplaner - Bewertung der Lösungsmöglichkeiten, Begründung und Vorschlagen der weiter zu verfolgenden Projektvariante - <i>Problemanalyse Analyse der Ziele und Randbedingungen für das Projekt und der Konflikte in Bezug auf Strassenbau, Raumordnung, Umwelt, Sicherheit, Finanzen usw.</i> - <i>Ausloten des Variantenspielraums: Zum Erarbeiten der grundsätzlich möglichen Varianten werden die denkbaren Handlungsspielräume und die vorhandenen Tabubereiche festgelegt und lokalisiert.</i> - <i>Definition der zu berücksichtigenden Varianten: Nach einer ersten Grobanalyse werden die zu prüfenden Varianten in Funktion allgemeiner Kriterien wie politische Akzeptanz, Einfügung in die Umwelt, technische Möglichkeiten und Kostenrahmen, anlässlich einer Projektsitzung, auf Vorschlag des TAB festgelegt.</i> - <i>Darstellen möglicher Lösungen auf Basis des festgelegten Detaillierungsgrades und Umfangs. Die Varianten werden dann projektmässig in gleicher Bearbeitungstiefe ausgearbeitet, wobei der Detaillierungsgrad den Zielen des Vorprojektes angepasst wird (stufengerechte Bearbeitung).</i> 	Lösungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> - Durchführen von Anlässen zur Orientierung und Entscheidung

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
			Vorprojekt <ul style="list-style-type: none"> - Definieren der Lösungsdarstellung, inkl. Festlegen des Detaillierungsgrades des Vorprojektes hinsichtlich der Anforderungen der Baugenehmigung - Zusammenstellen der Pläne und Berichte der verschiedenen Aufgabenbereiche. <i>Erarbeiten der Projektbasis (Stufe Vorprojekt)</i> - <i>Festlegen der Hauptabmessungen</i> - <i>Darstellen der Lösung in Plänen und Berichten</i> - <i>Darstellen der während des Baus für die Aufrechterhaltung der Umfeldnutzung (Verkehrsführung, Wasserführung, Versorgungs- und Entsorgungsinfrastruktur usw.) notwendigen Massnahmen</i> 	Vorprojekt
			Vorentscheide <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen der für behördliche Vorentscheide notwendigen Unterlagen - Kontrollieren der Bewilligungstauglichkeit 	Vorentscheide <ul style="list-style-type: none"> - Kontaktnahme mit Bewilligungsbehörden zur Festlegung der Verfahren - Begleiten der behördlichen Vorentscheidverfahren
			Fachplaner	Fachplaner
			Projektgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen der bisherigen Unterlagen und Vorgabe hinsichtlich fachspezifischer Belange und Ziele - Beantragen von Spezialabklärungen - Erarbeiten der Nutzungsvereinbarung - <i>Beantragen, begleiten und dokumentieren von Sondagen</i> 	Projektgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> - Durchführen von Untersuchungen zur Ergänzung der Grundlagen wie Bestandsaufnahmen, Zustandsanalysen und Vermessungsaufgaben - Beurteilen von Spezialabklärungen

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entschiede des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
			Lösungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> - Darstellen möglicher Lösungen auf Basis des festgelegten Detaillierungsgrades und Umfangs: - Vordimensionieren von Anlageteilen - Darstellen der Auswirkungen auf Kosten, Termine, Sicherheit und Umwelt - Untersuchung der Auswirkungen auf bestehende Nutzung und Betrieb - Beurteilen, Bewerten und Überprüfen der Zielerreichung - Formulieren von Vorschlägen für allfällige Anpassungen der Rahmenbedingungen - Bewerten der Lösungsmöglichkeiten, Begründen und Vorschlagen der weiter zu verfolgenden Projektvariante Vorprojekt <ul style="list-style-type: none"> - Erarbeiten der Projektbasis (Stufe Vorprojekt) - Festlegen der Hauptabmessungen - <i>Darstellen der Lösung in Plänen und Berichten</i> - Darstellen der während des Baus für die Aufrechterhaltung der Umfeldnutzung (Verkehrsführung, Wasserführung, Versorgungs- und Entsorgungsinfrastruktur usw.) notwendigen Massnahmen Vorentscheide	Lösungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> - Bearbeiten spezieller Bewertungs- und Beurteilungsverfahren wie Nutzungsanalysen - Mithilfe bei Anlässen zur Orientierungs- und Entscheidungsfindung - Erarbeiten von Lösungsmöglichkeiten in Spezialthemen wie Bauphysik, Energietechnik, Schutz vor Naturgefahren, Verkehrstechnik und Lärm Vorprojekt <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen eines Fachberichts als Teil des Umweltverträglichkeitsberichtes Vorentscheide <ul style="list-style-type: none"> - Beihilfe bei der Begleitung der behördlichen Vorentscheidverfahren - Beihilfe bei der Kontaktaufnahme mit Bewilligungsbehörden zur Festlegung der Verfahren
31.3	Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> - Aufstellung der Anlagekosten und Betriebskosten - Ggf. Wirtschaftlichkeitsberechnung - Ggf. Kennzahlen 	Kosten <ul style="list-style-type: none"> - Vereinbarung von Umfang, Methode und Genauigkeitsgrad der Kostenermittlung - Genehmigen des Kostenberichtes - Erstellen des Nachweises der Finanzierbarkeit - <i>Vorgabe Kontenplan bzw. Struktur, Kostenteiler für die</i> 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Vorschlagen von Umfang, Methode und Genauigkeitsgrad der Kostenermittlung. Genauigkeitsgrad mangels anderer Vereinbarung von $\pm 20\%$. - Zusammenfassen der Kostenschätzung der Fachplaner zum Kostenbericht - Überprüfen der Kostenschätzung aufgrund von Kostenkennwerten - <i>Aufbau und Bewirtschaftung der Kosten nach Vorgaben Projekthandbuch</i>
			Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe zur Lösungsfindung bei Finanzierungsproblemen - Erstellen von Wirtschaftlichkeitsberechnung - Ermitteln von Kennzahlen 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe zur Lösungsfindung bei Finanzierungsproblemen - Erstellen von Wirtschaftlichkeitsberechnung - Ermitteln von Kennzahlen

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
		<i>Kostenschätzung nach Projekthandbuch</i>	Fachplaner <ul style="list-style-type: none">- Erstellen der Kostenschätzung im Fachbereich nach den definierten Vorgaben. Genauigkeitsgrad mangels anderer Vereinbarungen von ± 20% im Tiefbau	Fachplaner <ul style="list-style-type: none">- Ermitteln der Betriebs- und Unterhaltskosten- Mithilfe bei Wirtschaftlichkeitsberechnungen- Ermitteln der Lebenszykluskosten
31.4	Termine <ul style="list-style-type: none">- Entscheidungsorientierter Ablauf- und Terminplan über Teilphase- Ablauf- und Terminplan Gesamtprojekt	Termine <ul style="list-style-type: none">- Genehmigen des Ablaufs- und Terminplans- Genehmigen des Realisierungsprogramms	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none">- Erstellen eines entscheidungs-orientierten Ablauf- und Terminprogrammes für die Teilphase über das Gesamtprojekt <i>inkl. Berücksichtigung von Etappierungen</i>- Zusammenstellung eines möglichen generellen Realisierungsprogrammes über das Gesamtprojekt- <i>Aufbau und laufende Aktualisierung des Terminprogramms</i> Fachplaner <ul style="list-style-type: none">- Erstellen eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase über den Fachbereich- Mithilfe bei der Erstellung eines möglichen Realisierungsprogramms für den Fachbereich	Gesamtleiter Fachplaner
31.5	Dokumentation und Teilphasenabschluss Administration <ul style="list-style-type: none">- Genehmigung Vorprojektdossier über das Gesamtprojekt- Entscheid über die weiter zu verfolgende Projektvariante und das weitere Vorgehen	Dokumentation <ul style="list-style-type: none">- Entscheid über die weiter zu verfolgende Projektvariante- Festlegen des weiteren Vorgehens	Gesamtleiter Dokumentation <ul style="list-style-type: none">- Zusammenstellen der für die behördlichen Vorentscheide notwendigen Unterlagen- Zusammenstellen des Vorprojektdossiers aller Aufgabenbereiche- <i>Abgabe des Vorprojektdossiers an Auftraggeber in 3-facher Ausführung (Papier) und einmal digital</i>- <i>Archivierung der Dokumente gemäss den gesetzlichen Bestimmungen</i> Fachplaner <ul style="list-style-type: none">- Zusammenstellen des Vorprojektdossiers für den Fachbereich	Gesamtleiter Fachplaner

Teilphasenabschluss: Entscheid des Auftraggebers über die weiterzuverfolgende Projektvariante unter Einbezug der Kriterien Klarheit, Tauglichkeit und Akzeptanz

3 PROJEKTIERUNG

32 Bauprojekt

Grundlagen:

- Genehmigtes Vorprojekt
- evtl. Vorentscheide der Bewilligungsbehörden
- Ergebnisse, Entscheide und Auflagen aus der Vernehmlassung des Vorprojekts und einer allfälligen Umweltverträglichkeitsprüfung
- **Projekthandbuch**

Ziel:

- Projekt und Kosten optimiert
- Termine definiert
- Projekt ist für die Ausschreibung der Ausführungsarbeiten definiert
- Erwerb der Grundstücke, Immobilien und Rechte

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
32.1 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualisiertes Projektpflichtenheft - Aktualisiertes Projektorganigramm - Aktualisiertes Informationskonzept 	Gesamtleitung <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 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Aktualisieren der Projektorganisation - Aktualisieren der Projektrisiken aus Sicht des Gesamtleiters - Aktualisieren des Informationskonzeptes - Überprüfen und Aktualisieren der Projektorganisation, der Pflichtenhefte und der Abgrenzungen (insbesondere auch Nutzungsvereinbarung und Projektbasis): Koordination und Führung Fachplaner - Umsetzung der Vorgaben Projekthandbuch 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit - Teilnahme an 2 Orientierungsanlässen / Unterstützung Kommunikationsfachstelle mit Rohdaten und grafischen Darstellungen - Mithilfe beim Nachführen des Projektpflichtenheftes - Leistungen im Rahmen eines PQM
			Fachplaner	Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an Sitzungen mit Ausnahme der Sitzungen innerhalb des Fachbereichs - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit - Leistungen im Rahmen eines PQM

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
32.2 Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Antrag für zusätzliche Erhebungen bzw. Untersuchungen vor Ort - Ergebnisse der zusätzlichen Erhebungen bzw. Untersuchungen - Aktualisierte Projektunterlagen - Bauprojekt mit Nutzungsvereinbarung, Projektbasis, Konzepten, Plänen, Beschrieben, Modellen, Nachweisen 	<ul style="list-style-type: none"> - Entscheid über zusätzlich erforderliche Untersuchungen und Aufnahmen - Aufarbeiten und Zurverfügungstellung von Daten und Unterlagen als Projektgrundlagen - Genehmigung der Nutzungsvereinbarung - Beurteilen der formalen, funktionalen und qualitativen Aspekte - Genehmigen der weiter zu verfolgenden Ausführungsvarianten - Genehmigen des Bauablaufs, der Baustelleneinrichtung, der Ver- und Entsorgung der Baustelle und ggf. der Etappierung - Abklären der Genehmigungsfähigkeit inkl. nachbarrechtlicher Belange - Genehmigen des Bauprojektes - <i>Genehmigung Sanierungsvorschlag Leitungen / Schächte Strassenentwässerung / Abwasseranlage</i> 	<p>Gesamtleiter</p> <p>Projektgrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen und Aktualisierung von bisherigen Unterlagen, Vorgaben und Zielen - Beantragen von notwendigen Ergänzungen der Grundlagen wie detaillierten Terrinaufnahmen, Bestandsaufnahmen, Zustandsanalysen und Spezialabklärungen inkl. <i>Erarbeiten Grundlagen für Ausschreibung, Zustandsaufnahmen und Mitwirkung bei der Auswertung und Vergabe</i> - Aktualisieren der Vorgaben zur fächerübergreifenden Nutzungsvereinbarung - <i>Rechtfertigung der Abweichungen von den Bedingungen des Vorprojektes</i> <p>Ausführungsvarianten und deren Bewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beurteilen der vom Fachplaner erarbeiteten Ausführungsvarianten - Abklären von Randbedingungen für Baustelleneinrichtungen sowie für die Ver- und Entsorgung auf der Baustelle - <i>Entwässerungsplan mit Darstellung des Flächeneinzugs pro Schacht</i> 	<p>Gesamtleiter</p> <p>Projektgrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschaffen von notwendigen Ergänzungen der Grundlagen wie detaillierte Terrinaufnahmen, Bestandsaufnahmen, Zustandsanalysen und Spezialabklärungen <p>Ausführungsvarianten und deren Bewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durchführen von Anlässen zur Entscheidungsfindung

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
			Bauprojekt <ul style="list-style-type: none"> - Definieren der Lösungsdarstellung mit Festlegung des Detaillierungsgrades des Bauprojektes - Zusammenstellen der Pläne, Berichte und Nachweise der verschiedenen Aufgabenbereiche - <i>Auswerten der Grundlagen aus den zusätzlichen Erhebungen bzw. Untersuchungen</i> - <i>Festlegen von fachspezifischen Bauablauf-, Bauverfahrens-, Material-, und Konstruktionskonzepten mit Berücksichtigung der betrieblichen Aspekte, soweit sie für die Ausschreibung massgebend sind</i> - <i>Bereinigung der Konzepte nach den Entscheiden des Auftraggebers</i> - <i>Erstellen notwendiger Nachweise zur Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit für die ausgewählte Variante</i> - <i>Erstellen aller notwendigen Pläne und Berichte für die ausgewählte Variante gemäss den Vorgaben des TAB</i> - <i>Wahl der relevanten Dokumente für die Qualitäts- und Ausführungsvorschriften. Vorschlag eines Prüf – und Abnahmekonzepts und Erstellen Entwurf Kontrollplan</i> 	Bauprojekt <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen eines Umweltverträglichkeitsberichtes - Unterstützung bei Land- und Rechterwerb, Entschädigung Dritter, Beitragsberechnungen - <i>Erstellen der Unterlagen für den Landerwerb</i>

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
			Fachplaner Projektgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen und Aktualisieren von bisherigen Unterlagen, Vorgaben und Zielen - Vervollständigen der Grundlagen wie Bauvorschriften - <i>Beantragen von notwendigen Ergänzungen der fachspezifischen Grundlagen wie detaillierte Terrainaufnahmen, Bestandesaufnahmen, Zustandsanalysen und Spezialabklärungen</i> - Aktualisieren der Nutzungsvereinbarung - Aktualisieren der Projektbasis - <i>Vermessungsaufnahmen der bestehenden Strassenränder, Strassengefälle und Schächte im Projektperimeter</i> - <i>Erstellen von Schachtprotokollen der Strassenentwässerung / Abwasseranlage.</i> Ausführungsvarianten und deren Bewertung <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 - Mithilfe bei der Abklärung von Randbedingungen für Baustelleneinrichtungen sowie für die Ver- und Entsorgung der Baustelle - Beurteilen und Bewerten der möglichen Varianten - <i>Sanierungsvorschläge der bestehende Schachtbauwerke und Leitungen von der Strassenentwässerung / Abwasseranlage</i> 	Fachplaner Projektgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> - Durchführen von Bestandsaufnahmen und Zustandsanalysen - Durchführen von topografischen Aufnahmen für Grundlagenpläne sowie Erstellen der entsprechenden Pläne - Spezialuntersuchungen Ausführungsvarianten und deren Bewertung <ul style="list-style-type: none"> - Durchführen von speziellen Untersuchungen wie Modellversuche - Überprüfen der Varianten auf Auflagerrelevanz - Bearbeiten vertiefter Bewertungs- und Beurteilungsverfahren wie Nutzwertanalysen

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
			Bauprojekt <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 - Bereinigung 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 <i>gemäss den Vorgaben des TAB</i> - <i>Wahl der relevanten Dokumente für die Qualitäts- und Ausführungsvorschriften. Erstellen Entwurf Kontrollplan</i> 	Bauprojekt <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Erstellung eines Umweltverträglichkeitsberichtes - Weiterführende Leistungen für sekundäre Bauteile, Einrichtungen und Installationen
32.3 Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> - Überarbeitete Investitions-, Betriebs- und Unterhaltskosten - Ggf. Wirtschaftlichkeitsberechnung 	<ul style="list-style-type: none"> - Vereinbarung von Umfang, Methode und Genauigkeitsgrad der Kosten - Beihilfe bei der Ermittlung der Anlage-, Betriebs, und Unterhaltskosten - Genehmigung des Kostenvoranschlages 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Vorschlagen von Umfang, Methode, Struktur und Genauigkeitsgrad (mangels besonderer Vereinbarung $\pm 10\%$) der Kosten - Zusammenfassung der Kosten der Fachplaner zu Kostenvoranschlag - Überprüfen der Plausibilität der Kostenermittlung aufgrund von Erfahrungswerten - <i>Um die notwendige Kostengenauigkeit zu erreichen, sind, falls aus Sicht des Auftraggebers notwendig, Leistungen aus der Phase 41 bereits in der Phase 32 zu erbringen. Das Kostendach pro Phase ist entsprechend anzubieten</i> - <i>Ermittlung des Kostenteiler zwischen den Bauherren Tiefbauamt (Strasse und Abwasseranlage getrennt), ewb (ewb Elektro, ewb Fernwärme, ewb Wasser, ewb Gas, ewb Öffentliche Beleuchtung), Eigentümer Werkleitungen usw.</i> - <i>Aufbau und Bewirtschaftung der Kosten nach Vorgaben Projekthandbuch</i> 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Lösungsfindung bei Finanzierungsproblemen - Erstellen von Wirtschaftlichkeitsberechnungen

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
			Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen eines Kostenvoranschlags mit detaillierter Beschreibung der vorgesehenen Arbeiten und Lieferungen, Bezeichnung der gewählten Materialien, mit Ausmass und geschätzten Preisen im Fachbereich nach den definierten Vorgaben (<i>mangels besonderer Vereinbarung ± 10%</i>) - Rücksprache mit Unternehmern und Lieferanten - <i>Um die notwendige Kostengenauigkeit zu erreichen, sind, falls aus Sicht des Auftraggebers notwendig, Leistungen aus der Phase 41 bereits in der Phase 32 zu erbringen. Das Kostendach pro Phase ist entsprechend anzubieten</i> 	Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - Ermitteln der Betriebs- und Unterhaltskosten - Mithilfe bei Wirtschaftlichkeitsberechnungen - Erarbeiten von Projektänderungen zur Kostenreduktion aufgrund von Vorgaben des Auftraggebers und Anpassen des Kostenvoranschlags - Ermitteln der Lebenszykluskosten
32.4 Termine	<ul style="list-style-type: none"> - Entscheidungsorientierter Ablauf- und Terminplan über die Teilphase - Loseinteilung mit Beschaffungsterminen - Ablauf- und Terminplan des Gesamtprojektes 	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigen des Ablauf- und Terminplans - Genehmigen des Realisierungsprogramms 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase über das Gesamtprojekt - Vorschlagen einer Loseinteilung mit grobem Umfang der Arbeiten, Ablauf- und Terminplanung sowie den zugehörigen Ausschreibungsverfahren - Anpassen des Realisierungsprogramms über das Gesamtobjekt - <i>Aufbau und laufende Aktualisierung des Terminprogramms</i> 	Gesamtleiter
			Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Erstellung eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase 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 	Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> -

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
32.5 Dokumentation und Teilphasenabschluss Administration	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigtes Bauprojekt-dossier des Gesamtprojektes - Entscheid über das weitere Vorgehen 	- Grundsatzentscheid betreffend die Umsetzung des Projektes	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen der Bauprojekt-dossiers aller Aufgabenbereiche - <i>Abgabe des Bauprojekt-dossiers an Auftraggeber in 3-facher Ausführung</i> 	Gesamtleiter
			Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen des Bauprojekt-dossiers für den Fachbereich 	Fachplaner

Teilphasenabschluss: Grundsatzentscheid des Auftraggebers betreffend Umsetzung des Projektes

3 PROJEKTIERUNG

33 Bewilligungsverfahren / Auflageprojekt

Grundlagen:

- Genehmigtes Vorprojekt oder Bauprojekt, je nach Vereinbarung
- Ergebnisse, Entscheide und Auflagen aus der Vernehmlassung des Vorprojekts oder Bauprojektes und einer allfälligen Umweltverträglichkeitsprüfung
- **Projekthandbuch**

Ziele:

- Projekt bewilligt
- Bau- und Niveaulinien festgelegt
- Kosten und Termine verifiziert
- Baukredit genehmigt

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
33.1 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 - Abklärung Bewilligungsverfahren 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Aktualisieren der Projektorganisation - Aktualisieren der Projektrisiken aus Sicht des Gesamtleiters - Aktualisieren des Informationskonzeptes - Abklären des Umfangs aller erforderlichen Bewilligungsunterlagen (Baugesuchverfahren, Plangenehmigungsverfahren) - Einreichen des Bewilligungsgesuches - Koordination und Führung der Fachplaner - Umsetzung der Vorgaben Projekthandbuch 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit - Mithilfe beim Nachführen des Projektpflichtenheftes - Leistungen im Rahmen einer PQM
			Fachplaner	Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an Sitzungen mit Ausnahme der Sitzungen innerhalb des Fachbereichs - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit - Leistungen im Rahmen einer PQM
33.2 Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Auflageprojekt mit Baueingabe- / Auflageplänen und den dazugehörigen Dokumenten - Baugespann - Gesuche für Spezialbewilligungen, Konzessionen und Landerwerb 	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigen der Nutzungsvereinbarung - Planen und organisieren der Auflage - Genehmigen der Unterlagen und der Mittel für die 	Gesamtleiter Projektgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen von bisherigen Unterlagen, Vorgaben und Zielen - Aktualisieren der Vorgaben zur fächerübergreifenden Nutzungsvereinbarung 	Gesamtleiter Projektgrundlagen

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entschiede des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
		Baueingabe/Auflage und die Gesuche - Organisieren der notwendigen, festgelegten Projektdarstellung im Gelände mittels Profilierung, Baugespanne, Absteckung der notwendigen Hauptpunkte - Vorbereiten und Einreichen des Bewilligungsgesuches - Durchführen von Einspracheverhandlungen - Durchführen von Verhandlungen mit Behörden - Umsetzen der Auflagen prüfen	Baugesuch - Abklären des Umfangs aller erforderliches Bewilligungsunterlagen - Veranlassen der Erstellung eine Umweltverträglichkeitsberichtes - Sicherstellen der Bewilligungsfähigkeit des Projektes - Erstellen der Unterlagen für Konzessions- und andere Gesuche - Einreichen des Bewilligungsgesuches	Baugesuch - Beschaffen der Projektdarstellung im Gelände mittels Profilierung, Baugespanne, Abstecken der notwendigen Hauptpunkte - Mithilfe bei Einspracheverhandlungen - Mithilfe bei Verhandlungen mit Behörden
			Bereinigung des Bauprojekts	Bereinigung des Bauprojekts - Anpassen der Vorgaben basierend auf dem Bewilligungsverfahren
			Fachplaner	Fachplaner
			Projektgrundlagen - Überprüfen der bisherigen Unterlagen, Vorgaben und Ziele - Aktualisieren der Nutzungsvereinbarung - Aktualisieren der Projektbasis	Projektgrundlagen
			Baugesuch - Erstellen der fachspezifischen, notwendigen Unterlagen für das Baugesuch <i>bzw. Baugesuchsverfahren, Plangenehmigungsverfahren</i>	Baugesuch - Darstellen des Projektes im Gelände mittels Profilierung, Baugespanne, Abstecken der notwendigen Hauptpunkte - Erstellen der grundstückrechtlichen Unterlagen im Auflageverfahren - Erstellen weiterer technischer Nachweise für die Bewilligungsbehörden - Mithilfe bei Einspracheverhandlungen - Mithilfe bei Verhandlungen mit Behörden

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entschiede des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen	
			Bereinigung des Bauprojekts	Bereinigung des Bauprojekts - Fachspezifisches Anpassen des Bauprojektes an die Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren	
33.3	Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none">- Kostenauswirkungen aus dem Bewilligungsverfahren- Bereinigte Kostenangaben- Ggf. Kennzahlen über erteilen Baukredit	<ul style="list-style-type: none">- Sicherstellen des Kredites- Genehmigung der bereinigten Kostenangaben	<div>Gesamtleiter</div> <ul style="list-style-type: none">- Anpassen der Kostenangaben über das Gesamtprojekt aufgrund der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren- <i>Aufbau und Bewirtschaftung der Kosten nach Vorgaben Projekthandbuch</i>	<div>Gesamtleiter</div>
				<div>Fachplaner</div> <ul style="list-style-type: none">- Analyse der Bauauflagen auf kostenrelevante Punkte im Fachbereich und entsprechende Dokumentation- Anpassen der Kostenangabe für den Fachbereich aufgrund der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren	<div>Fachplaner</div>
33.4	Termine	<ul style="list-style-type: none">- Entscheidungsorientierter Ablauf- und Terminplan über Teilphase- Terminauswirkungen aus dem Bewilligungsverfahren- Bereinigtes Realisierungsprogramm	<ul style="list-style-type: none">- Genehmigen des Ablaufs- und Terminplans- Genehmigen des Realisierungsprogramms	<div>Gesamtleiter</div> <ul style="list-style-type: none">- Erstellen eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplan für die Teilphase über das Gesamtprojekt- <i>Aufbau und laufende Aktualisierung des Terminprogramms</i>	<div>Gesamtleiter</div> <ul style="list-style-type: none">- Zusammenstellen der Analysen der terminrelevanten Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren- Anpassen des Realisierungsprogramms über das Gesamtprojekt aufgrund der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren
				<div>Fachplaner</div> <ul style="list-style-type: none">- Mithilfe bei der Erstellung eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase über den Fachbereich	<div>Fachplaner</div> <ul style="list-style-type: none">- Analyse der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren auf terminrelevante Auflagen im Fachbereich- Anpassen des Realisierungsprogramms für den Fachbereich aufgrund der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren
33.5	Dokumentation und Phasenabschluss Administration	<ul style="list-style-type: none">- Projektdokumentation für Kreditgesuch- Rechtskräftig bewilligtes Projekt- Projektkredit genehmigt- Entscheid über das weitere Vorgehen	<ul style="list-style-type: none">- Bestimmen der zu bereinigenden Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren- Entscheid über die Notwendigkeit von Fachkontrollen	<div>Gesamtleiter</div> <ul style="list-style-type: none">- Zusammenstellen des Bewilligungsdossiers aller Aufgabenbereiche- Vorschlagen von zusätzlichen Fachkontrollen wie Umweltbaubegleitung	<div>Gesamtleiter</div>

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
		- Festlegen des weiteren Vorgehens	Fachplaner - Zusammenstellen des Bewilligungsdossiers des Fachbereichs	Fachplaner
Teilphasenabschluss: Festlegen des weiteren Vorgehens durch den Auftraggeber				

4 AUSSCHREIBUNG

41 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag

Grundlagen:	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigtes Bauprojekt - Rechtskräftig bewilligtes Projekt - <i>Projekthandbuch</i> - <i>Vorlage besondere Bestimmungen</i> 	Ziel:	<ul style="list-style-type: none"> - Vergabe der Ausführungsarbeiten abgeschlossen - Werk- und Lieferverträge abgeschlossen
--------------------	--	--------------	---

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
41.1 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualisiertes Projektpflichtenheft - Loseinteilung mit zugehörigen Terminen - Unternehmerverzeichnis - Publikation der Ausschreibung und Vergabe 	<ul style="list-style-type: none"> - Nachführen des Projektpflichtenheftes - Festlegen der Verfahren und Organisation bei Ausschreibung, Offertvergleich und Publikation - Genehmigen des Submissionskonzepts - Bestimmen der einzuladenden Unternehmer und Lieferanten - Koordination des Beurteilungsgremiums und Mithilfe bei der technischen und administrativen Prüfung der Angebote - Durchführung der Öffentlichkeitsarbeit 	Gesamtleiter	Gesamtleiter
			<ul style="list-style-type: none"> - Erstellen einer Liste der durchzuführenden Beschaffungen inkl. Terminplan, <i>inkl. Leistungen SIA 108</i> - Aktualisieren der Loseinteilung mit grobem Umfang der Arbeiten, Ablauf- und Terminplanung - Vorschlagen von Ausschreibungsverfahren und Submissionskonzept - Leiten und Koordinieren der Ausschreibungsarbeiten - Organisieren von allfällig notwendigen Publikationen - <i>Umsetzung der Vorgaben Projekthandbuch</i> - <i>Die Vorgaben des Projekthandbuchs (inkl. Teilnahme und Protokollierung der Projekt- und Koordinationssitzungen sowie Erstellen der Standberichte) sind integrierender Bestandteil der vorliegenden Leistungstabelle und dementsprechend zu beachten und umzusetzen</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Übernehmen von Projektenelementen Dritter und Integration in das Gesamtprojekt</i> - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit
			Oberbauleiter	Oberbauleiter
			-	<ul style="list-style-type: none"> - Beraten des Auftraggebers bei der Erstellung von Unternehmer- und Lieferantenverzeichnissen - Mithilfe der Öffentlichkeitsarbeit
			Fachplaner	Fachplaner
			<ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Festlegung der Ausschreibungsverfahren 	<ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an Sitzungen mit Ausnahme der Sitzungen innerhalb des Fachbereichs
41.2 Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Ausschreibungsunterlagen - Bericht über Offertvergleich, enthält Resultat der Vergabeverhandlungen und Vergabeantrag - Bonitätsprüfungen - Beurteilte Unternehmervarianten - Vergabeschreiben 	<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 - Genehmigen des Anreizsystems 	Gesamtleiter	Gesamtleiter
			Ausschreibungserstellung und Submissionsdurchführung	Ausschreibungserstellung und Submissionsdurchführung
			<ul style="list-style-type: none"> - Definieren von Vorgaben an die Ausschreibungsunterlagen wie Werkvertragsentwurf mit detaillierten Beilagen, Version der NPK-Kataloge, Umgang mit Ausmassreserven - Vorschlagen der Eignungs- und Zuschlagskriterien - Vorschlagen von Anreizsystemen 	-

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leis- tungen
		<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigen der Ausschreibungsunterlagen - Vorbereiten der Vergabe der Arbeiten an Unternehmer und Lieferanten - Durchführen von Rechtsmittelverfahren - Abschliessen der Werk- und Lieferverträge 	<ul style="list-style-type: none"> - Organisieren und Durchführen von Begehungen und Informationsveranstaltungen - <i>Formulieren und ergänzen der allgemeinen und besonderen Bestimmungen</i> - <i>Zusammenstellen der Qualitäts- und Ausführungsvorschriften inkl. Kontrollplan</i> 	
			Vergleich der Angebote <ul style="list-style-type: none"> - Bereinigen der Angebote mit Fragerunden - Führen und Protokollieren der Verhandlungen mit Unternehmern und Lieferanten. - Vergabeantrag an den Auftraggeber 	Vergleich der Angebote <ul style="list-style-type: none"> - Prüfen der Bonität
			Vertragserstellung	Vertragserstellung <ul style="list-style-type: none"> - Mitwirken bei Rechtsmittelverfahren
			Oberbauleiter	Oberbauleiter
			Vergleich der Angebote <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Bereinigung der Angebote mit Fragerunden - Mithilfe bei Verhandlungen mit Unternehmern und Lieferanten 	Vergleich der Angebote <ul style="list-style-type: none"> -
			Vertragserstellung <ul style="list-style-type: none"> - Ausfertigen der Werk- und Lieferverträge auf Basis der Norm SIA 118 und gängiger Standardverträge 	Vertragserstellung <ul style="list-style-type: none"> - Mitwirken bei Rechtsmittelverfahren

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
			Fachplaner Ausschreibungserstellung und Submissionsdurchführung (es ist von mehreren Ausschreibungen auszugehen) <ul style="list-style-type: none"> - Ergänzen der fachspezifischen Bau- und Rohrleitungspläne soweit für die Ausschreibung erforderlich, <i>inkl. Einbindung Unterlagen Dritter</i> - Bestimmen der Rahmenbedingungen für die Baustelleneinrichtung sowie für die Ver- und Entsorgung - Erstellen der Allgemeinen und der Besonderen Bestimmungen mit: <ul style="list-style-type: none"> - Submissionsplänen und Baubeschrieb - Zusammenstellung der Angaben über Anlagen Dritter, insbesondere Werkleitungen sowie die Untergrundbeschaffenheit im Projektperimeter - Prüf- und Kontrollplan - Erstellen des Leistungsverzeichnisses mit Vorausmassen, <i>inkl. Einbindung Unterlagen Dritter</i> - Mithilfe bei der Festlegung der Eignungs- und Zuschlagskriterien Vergleich der Angebote <ul style="list-style-type: none"> - Kontrollieren der Zulässigkeit der Angebote - Materiell 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 	Fachplaner Ausschreibungserstellung und Submissionsdurchführung <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Organisation und Durchführung von Begehungen und Informationsveranstaltungen Vergleich der Angebote <ul style="list-style-type: none"> - Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Unternehmervarianten

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
			Vertragserstellung -	Vertragserstellung - Ergänzendes Erarbeiten von Plänen für genehmigte Ausführungsvarianten - Mitwirken bei Rechtsmittelverfahren - Mithilfe bei der Angebotsbereinigung - Mithilfe bei der Ausfertigung der Werk- und Lieferverträge auf Basis der Norm SIA 118 und gängiger Standardverträge - Einfordern von finanziellen Sicherheiten seitens der Unternehmer und Lieferanten
41.3	Kosten / Finanzierung	- Kostenvergleich mit Kostenvoranschlag - Nachweis der Wirtschaftlichkeit	- Erstellen der Wirtschaftlichkeitsprüfung - Genehmigen des Zahlungsplans	
			Gesamtleiter - Ermitteln und Begründen von Kostenabweichungen gegenüber dem Kostenvoranschlag aufgrund der Angebote - Aktualisierung der Endkostenprognose - <i>Aufbau und Bewirtschaftung der Kosten nach Vorgaben Projekthandbuch</i> - <i>Mitwirkung bei den Berechnungen der Kostenteiler zuhanden des Bauherrenvertrags</i>	Gesamtleiter - Mithilfe bei der Wirtschaftlichkeitsprüfung von Unternehmervarianten
			Oberbauleiter -	Oberbauleiter - Aufstellen eines Zahlungsplans
			Fachplaner - Revidieren der Kostenermittlung aufgrund der Angebote und Vergleichen mit bisheriger Kostenermittlung - Begründung von Abweichungen gegenüber dem Kostenvoranschlag im Fachbereich	Fachplaner -
41.4	Termine	- Entscheidungsorientierter Ablauf- und Terminplan über Teilphase - Werkvertragsprogramm	- Genehmigen des Ablauf- und Terminplans - Genehmigen des Realisierungsprogramms	
			Gesamtleiter - Erstellen eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase bezüglich des Gesamtobjektes - <i>Aufbau und laufende Aktualisierung des Terminprogrammes</i>	Gesamtleiter -
			Oberbauleiter - Erstellen eines bereinigten Werkvertragsprogramms mit dem Unternehmer	Oberbauleiter -

Leistungsbereiche		Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
				Fachplaner	Fachplaner
				- Mithilfe bei der Erstellung eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase bezüglich des Fachbereichs	- Mithilfe beim Erstellen eines bereinigten Werkvertragsprogramms mit dem Unternehmer
41.5	Dokumentation und Phasenabschluss Administration	<ul style="list-style-type: none">- Unternehmer und Lieferanten beauftragt- Werk- und Lieferverträge abgeschlossen- Erfüllungsgarantien	<ul style="list-style-type: none">- Definitiver Entscheid über die Realisierung- Genehmigen der Vergabeanträge- Vergabe der Arbeiten und Lieferungen	Gesamtleiter	Gesamtleiter
				- Erfassen und Ablegen der eingegangenen Offerten, Beurteilungsberichte und Vergaben	-
				Oberbauleiter	Oberbauleiter
				-	-
				Fachplaner	Fachplaner
				- Zusammenstellen der Ausschreibungsunterlagen und Beurteilungsberichte	-
Teilphasenabschluss: Definitiver Entscheid des Auftraggebers über die Realisierung, Genehmigung der Vergabeanträge und Vergaben					

5 REALISIERUNG

51 Ausführungsprojekt

Grundlagen:

- Ausschreibungsunterlagen
- Beurteilung der Angebote
- Arbeitsvergaben
- Werk- und Lieferverträge
- *Projekthandbuch*

Ziel:

- Projekt ist für die Ausführung der Arbeiten definiert

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
51.1 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 der Sicht des Auftraggebers - Genehmigen der Projektorganisation - Genehmigen des Informationskonzeptes - Durchführen der Öffentlichkeitsarbeit 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Aktualisieren der Projektorganisation - Aktualisieren der Projektrisiken aus Sicht des Gesamtleiters - Aktualisieren des Informationskonzeptes - Herbeiführen von Unterlagen für spezielle Bewilligungen - Beantragen von Spezialabklärungen - Vorschlagen der Aufgaben und Verantwortlichkeiten für die Erstellung der Ausführungsdokumente bei Unternehmervarianten - <i>Koordination und Führung Fachplaner</i> - <i>Koordination mit Drittplanern, Experten, Spezialisten, Prüforganen und Fachplaner Bauherr</i> - <i>Die Vorgaben des Projekthandbuchs (inkl. Teilnahme und Protokollierung der Projekt- und Koordinationssitzungen sowie Erstellen der Standberichte) sind integrierender Bestandteil der vorliegenden Leistungstabelle und dem entsprechend zu beachten und umzusetzen</i> 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - <i>Übernehmen von Projektenelementen Dritter und Integration in das Gesamtprojekt</i> - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit - Mithilfe beim Nachführen des Projektpflichtenheftes - Leistungen im Rahmen eines PQM - Beurteilen von Spezialabklärungen
			Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - 	Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an Sitzungen mit Ausnahme der Sitzungen innerhalb des Fachbereichs - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit - Leistungen im Rahmen eines PQM

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
51.2	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 	Gesamtleiter Projektgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen und Aktualisieren von bisherigen Unterlagen, Vorgaben und Zielen - Beschaffen und Zusammenstellen ergänzender und aktualisierter Unterlagen - Bereitstellen von Unterlagen für spezielle Bewilligungen - Sicherstellen der Verträglichkeit von zur Ausführung vorgesehenen Varianten mit den Projektanforderungen - Aktualisieren der Vorgaben zur fächerübergreifenden Nutzungsvereinbarung - Vorschlagen und Durchführen von Bestandsaufnahmen und Zustandsanalysen für die Beweissicherung (z.B. Strassenzustand, Rissprotokolle usw.) Ausführungsunterlagen <ul style="list-style-type: none"> - Definieren von Auftraggeber spezifischen Ausführungsunterlagen - Vorschlagen eines Notfallkonzeptes für die Bauphase - Koordination der Ausführungsunterlagen - Mithilfe bei der definitiven Auswahl von Materialien, Ausrüstungen usw. - Führen eines Verzeichnisses der Projektänderungen - Zusammenstellen von provisorischen Überwachungs- und Massnahmenpläne 	Gesamtleiter Projektgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> - Planen und Durchführen von Bemusterungen - Mithilfe bei der Formulierung und beim Abschluss von Verträgen mit Dritten - Mithilfe beim Abschluss von Verträgen für den Landerwerb
			Fachplaner Projektgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen und Aktualisieren von bisherigen Unterlagen, Vorgaben und Zielsetzungen - Einbezug Unterlagen Dritter - Aktualisieren der Nutzungsvereinbarung - Aktualisieren der Projektbasis - Aktualisieren des Prüf- und Kontrollplans 	Fachplaner Projektgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Planung und Durchführung von Bemusterungen

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
		-	Ausführungsunterlagen <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 - Dimensionieren und Berechnen der tragenden und weiterer relevanter Bauteile - Mithilfe bei der Erarbeitung des Notfallkonzeptes für die Bauphase - Ausarbeiten aller konstruktiver 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 dazugehörigen 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 - <i>Zusammenstellung der Qualitäts- und Ausführungsvorschriften</i> - <i>Erstellen und Aktualisieren eines Flächenentwässerungsplanes</i> 	Ausführungsunterlagen <ul style="list-style-type: none"> - Übernehmen von Elementen von Projekten Dritter - Anpassen des Ausführungsprojektes aufgrund von Fakten, die vor Beginn der Ausführung nicht oder nur mit unverhältnismässigem Aufwand erhältlich sind - Anpassen der Ausführungsunterlagen infolge von Projektänderungen bei der Ausführung - Sicherstellen der Verträglichkeit von Unternehmervarianten mit den Projektanforderungen - Bearbeiten von Varianten der Bauausführung bzw. des Bauborgangs - Ggf. ergänzendes Erarbeiten von Plänen für die genehmigte Ausführungsvariante - Fachliches und rechnerisches Überprüfen und Beurteilen von Vorschlägen des Unternehmers zu alternativen Ausführungsvarianten und -details - Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Lehrgerüsten und Bauhilfskonstruktionen - Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Bauwerken Dritter aus Gründen der Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit - Weiterführende Leistungen für sekundäre Bauteile, Einrichtungen und Installationen
51.3	Kosten / Finanzierung	- Freigeben des Baukredits innerhalb der Finanzplanung	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Periodisches Überwachen und Nachführen der Entwicklung der Projektkosten - <i>Aufbau und Bewirtschaftung der Kosten nach Vorgaben Projekthandbuch</i> Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen von spezifischen Kostenübersichten Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - Beurteilen der Kostenrelevanz von Anpassungen am Ausführungsprojekt

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
51.4 Termine	<ul style="list-style-type: none"> - Entscheidungsorientierter Ablauf- und Terminplan über die Teilphase - Lieferprogramm der Ausführungsunterlagen 	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigen des Ablauf- und Terminplans 	Gesamtleiter	Gesamtleiter
			<ul style="list-style-type: none"> - Erstellen eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase bezüglich des Gesamtprojektes - Herbeiführen eines allseitig genehmigten Lieferprogramms der Ausführungsunterlagen - <i>Aufbau und laufende Aktualisierung des Terminprogrammes</i> 	-
			Fachplaner	Fachplaner
			<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 	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassen des Lieferprogramms der Ausführungsunterlagen aufgrund von Projekt- und Ausführungsänderungen
51.5 Dokumentation und Teilphasenabschluss Administration	<ul style="list-style-type: none"> - Ausführungsdokumente 		Gesamtleiter	Gesamtleiter
			<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen der Ausführungsdokumente aller Aufgabenbereiche 	-
			Fachplaner	Fachplaner
			<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen der Ausführungsdokumente des Fachbereichs 	-

5 REALISIERUNG

52 Ausführung

Grundlagen:

- Definitive Ausführungs- und Detailpläne
- Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten
- *Projekthandbuch*

Ziel:

- Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstellt
- Durchführen der Abnahme
- Schlussabrechnung von Unternehmern und Lieferanten abgenommen

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
52.1 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualisiertes Projektpflichtenheft - Definition der Ausführungsorganisation - Definition des Ablaufs des Änderungswesens - Aktualisiertes Informationskonzept 	<ul style="list-style-type: none"> - Nachführen des Projektpflichtenhefts - Genehmigen der Organisation - Genehmigen des Änderungswesens - Festlegen und Durchführen der Öffentlichkeitsarbeit 	Oberbauleiter <ul style="list-style-type: none"> - Sicherstellen der fachübergreifenden Koordination der Arbeiten am Bauwerk und an dessen Ausrüstung - Herbeiführen grundsätzlicher Entscheide - Veranlassen von Ausführungsweisungen - Sicherstellen von Kontrollen der Ausführung und von zusätzlichen Fachkontrollen wie Umweltbaubegleitung - <i>Koordination und Führung Fachbauleiter und Spezialisten</i> - <i>Koordination mit weiteren Lieferanten (u.a. Fahrleitungsmaste, Fahrleitungen, Beleuchtung, Wartehalle)</i> - <i>Umsetzung der Vorgaben Projekthandbuch</i> - <i>Organisation und Durchführung von Bausitzungen</i> 	Oberbauleiter <ul style="list-style-type: none"> - <i>Übernehmen von Projektenelementen Dritter und Integration in das Gesamtprojekt</i> - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit - Leistungen im Rahmen eines PQM
			Bauleiter Allgemeine Bauleitung <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen der Protokolle der Bausitzung - Führen von <i>Entscheid- und</i> Pendenzenlisten 	Bauleiter Allgemeine Bauleitung <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit - Leistungen im Rahmen eines PQM

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
52.2 Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Standberichte - Regierapporte - Ausmassurkunden - Prüfungsprotokolle - Protokolle von Abnahmeprüfungen und Tests - Mängellisten - Projektänderungsdokumente - Umsetzung des definitiv genehmigten architektonischen und gestalterischen Konzeptes - Ggf. Vereinbarung eines Anreizsystems 	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigen des Standberichtes - Genehmigen von Projekt- und Ausführungsänderungen - Genehmigen von Nachträgen - Freigeben der Abrechnung des Anreizsystems - Abnahme bzw. technische Prüfung des Bauwerks oder von Bauwerksteilen - Genehmigen der Mängelbehebung 	<p>Oberbauleiter</p> <p>Vertrag, Termine und Koordination</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkehr mit Behörden, Ämtern und Dritten - Periodisches Kontrollieren der Bauarbeiten auf Platz - Anordnen von Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen in Absprache mit der Bauleitung - Abwickeln des Zahlungsverkehrs - Einholen von Sicherheiten wie Garantieverpflichtungen - Überprüfen der Notwendigkeit von Projektänderungen aufgrund der Ausführung - Erstellen von periodischen Standberichten zuhanden des Auftraggebers <p>Test, Abnahme und Mängelbehebung vor Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beziehen und Koordinieren von Planern, Unternehmern und Lieferanten, soweit dies für die Prüfung von Bauwerksteilen und die Durchführung von Probeläufen erforderlich ist - Mithilfe bei technischen Tests bzw. der Abnahme - Festlegen der Massnahmen zu Mängelbehebung in Absprache mit der Bauleitung 	<p>Oberbauleiter</p> <p>Vertrag, Termine und Koordination</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spezielle Berichterstattung im zu vereinbarenden Umfang. <p>Test, Abnahme und Mängelbehebung vor Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> -

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leis- tungen
			Bauleiter Vertrag, Termine und Koordination <ul style="list-style-type: none"> - Führen eines Baujournals - Veranlassen der Übertragung der projektdefinierten Hauptpunkte, Achsen und der Höhenfixpunkte ins Gelände bzw. auf der Baustelle sowie ggf. die Veranlassung ihrer Versicherung - Überwachen und Beurteilen der Qualitätslenkung des Unternehmers - Vorbereiten und Koordinieren von Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen - Anordnen und Durchführen von Korrekturmassnahmen - Veranlassen von und Mitwirken bei Sicherheitskontrollen - Organisieren von Bemusterungen - Ermitteln von Ausmassen gemeinsam mit dem Unternehmer - Prüfen der Unternehmer- <i>und Lieferantenrechnungen</i> - Anordnen und Kontrollieren von Regiearbeiten und der entsprechenden Rapporte - Prüfen der Abrechnung des Anreizsystems wie Bonus-/Malussystem - <i>Aufnahmen und Ausmasse in Zusammenarbeit Ingenieur / Unternehmung (SIA 118, Art. 141 + 142) nach Ausmassbereichen und definierten Kostenteilern</i> 	Bauleiter Vertrag, Termine und Koordination <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Ausfertigung der Werk- und Lieferverträge auf Basis der Norm SIA 118 und gängiger Standardverträge. - Übertragen der projektdefinierten Hauptpunkte, Achsen und der Höhenfixpunkte ins Gelände bzw. auf der Baustelle sowie ggf. die Veranlassung ihrer Versicherung. - Kontrollieren von Absteckungen des Unternehmers. - Prüfen und Beurteilen von Nachträgen. - Beraten des Auftraggebers im Falle von Prozessen gegen Unternehmer, gegen Dritte wegen Konkursen usw.

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leis- tungen
			Test, Abnahme und Mängelbehebung vor Inbetriebnahme <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 Oberbau- leitung - Anordnen von Massnahmen und Fristen für die Män- gelbehebung - 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 Lieferan- tenlisten 	Test, Abnahme und Mängelbehebung vor Inbetriebnahme <ul style="list-style-type: none"> -

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leis- tungen
			Technische Bauleitung <ul style="list-style-type: none"> - Technische Leitung und Überwachen der 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 - 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 - Laufendes Kontrollieren und Protokollieren von Änderungen und von nachträglichen 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 	Technische Bauleitung <ul style="list-style-type: none"> - Durchführen von Werkstattkontrollen

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
52.3	Kosten / Finanzierung		Fachplaner	Fachplaner
			<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 - Beantragen der notwendigen Materialuntersuchungen - Teilnahme an Bausitzungen, soweit sie die vom Fachplaner bearbeiteten Bauteile betreffen - Mithilfe bei der Beurteilung von Abrechnungen des Unternehmers 	<ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Beurteilung von Nachträgen des Unternehmers. - Mithilfe bei Tests, Abnahmen und Mängelbehebung vor der Inbetriebnahme.
			Oberbauleiter	Oberbauleiter
			<ul style="list-style-type: none"> - Vorschlagen eines Controlling- und Reportingkonzeptes während der Ausführung - Erstellen eines definitiven Zahlungsplans - Überwachen der Gesamtkosten der Ausführung - Veranlassen von Freigaben, Verlängerung oder Beanspruchung von Garantien - <i>Erstellung periodischer Kostenberichte sowie Ermittlung der mutmasslichen Endkosten</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Beschaffen von finanziellen Sicherheiten
			Bauleiter	Bauleiter
			<ul style="list-style-type: none"> - Führen der Baubuchhaltung - Laufendes Überwachen der Entwicklung der Baukosten sowie Vorschlagen von Korrekturmassnahmen bei Abweichungen - Aufstellen, Nachprüfen und Bereinigen der Schlussabrechnung gemäss vereinbarter Darstellung und Gliederung - <i>Aufbau und Bewirtschaftung der Kosten nach Vorgaben Projekthandbuch</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Aufstellen der Schlussabrechnung in anderer als der vereinbarten Art - Ermitteln der Lebenszykluskosten

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
52.4	Termine		Oberbauleiter <ul style="list-style-type: none"> - Freigeben der Terminpläne - Erstellen eines Terminprogramms für die Mängelbehebung - Erstellen eines Übersichtsplans über den Ablauf der Garantien - <i>Darlegung der Auswirkungen von allfälligen Änderungen auf den Ablauf- und Terminplan</i> - <i>Laufende Aktualisierung und Darstellung Bauphasen und Terminplan in geeigneter Form für Zwischenberichte</i> - <i>Meldung von Abweichungen und Vorschläge für Korrekturmassnahmen</i> 	Oberbauleiter <ul style="list-style-type: none"> -
			Bauleiter Allgemeine Bauleitung <ul style="list-style-type: none"> - Laufendes Überwachen des Planlieferungsprogramms und des Bauprogramms sowie Vorschlagen von Korrekturmassnahmen bei Abweichungen - Periodisches Nachführen des Bauprogramms mit Soll-Ist-Vergleich und Terminprognose - <i>Darlegung der Auswirkungen von allfälligen Änderungen auf den Ablauf- und Terminplan</i> - <i>Meldung von Abweichungen und Vorschläge für Korrekturmassnahmen</i> - <i>Aufbau und laufende Aktualisierung des Terminprogramm</i> 	Bauleiter Allgemeine Bauleitung <ul style="list-style-type: none"> -
52.5	Dokumentation und Teilphasenabschluss Administration	<ul style="list-style-type: none"> - Schlussabrechnung der Ausführungsarbeiten - Abnahmeprotokolle der Ausführungsarbeiten - Sicherheitsleistungen der Unternehmernach der Abnahme gemäss SIA Norm 118 	Oberbauleiter <ul style="list-style-type: none"> - Bauleiter Allgemeine Bauleitung <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen der Unterlagen der Ausführung: <ul style="list-style-type: none"> - Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten - Protokolle der Bausitzung - <i>Entscheid- und Pendenzenlisten</i> - Baujournale - Prüfprotokolle - Abnahmeprotokolle und Mängellisten - Dokumente bezgl. Sicherheitsleistungen der Unternehmer 	Oberbauleiter <ul style="list-style-type: none"> - Bauleiter Allgemeine Bauleitung <ul style="list-style-type: none"> -

5 REALISIERUNG

53 Inbetriebnahme, Abschluss

Grundlagen:

- Erstelltes Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag
- Unterlagen über Ausführungsänderungen
- Abnahmeprotokolle des erstellten Bauwerkes
- *Projekthandbuch*

Ziel:

- Bauwerk übernommen und in Betrieb genommen
- Ausführungspläne und –unterlagen nachgeführt
- Betriebs- und Unterhaltungspersonal geschult
- Mängel behoben

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen
53.1 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Eingeholte Betriebsbewilligungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Festlegen der Organisation für Inbetriebnahme - Übergabe an die Besitzer bzw. Betreiber 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Einholen von erforderlichen definitiven Bewilligungen - <i>Beiziehen und Koordinieren von Planern, Unternehmern und Lieferanten, soweit dies für die gemeinsame Prüfung von Bauwerksteilen und die Durchführung von Probeläufen erforderlich ist</i> - <i>Organisation der Ausbildung des Betriebspersonals</i> - <i>Koordination und Führung der Fachplaner</i> - <i>Umsetzung der Vorgaben Projekthandbuch</i> 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei Informations- und Öffentlichkeitsarbeiten - Leistungen im Rahmen eines PQM
			Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - 	Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei Informations- und Öffentlichkeitsarbeit - Leistungen im Rahmen eines PQM - Teilnahme an Sitzungen mit Ausnahme der Sitzungen innerhalb des Fachbereichs
53.2 Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Bauwerksakten mit vollständiger Dokumentation für die Bauwerksbewirtschaftung - Nachweis der Mängelbehebung 	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigen der Betriebsbereitschaft - Übernahme des Bauwerks - Genehmigen und Übernehmen der Bauwerksakten 	Gesamtleiter	Gesamtleiter
			Inbetriebnahme <ul style="list-style-type: none"> - Planen, Organisieren und Begleiten der Inbetriebnahme (<i>inkl. allen notwendigen Tests</i>) des Bauwerks oder von Bauwerksteilen <i>inkl. Ausrüstungen und Installationen oder Teilen davon</i> 	Inbetriebnahme <ul style="list-style-type: none"> - Organisieren und Mithilfe bei der Instruktion des Betriebspersonals
			Bauwerksakten <ul style="list-style-type: none"> - Koordinieren der Erstellung der Bauwerksakten - Beschaffen und nachführen lassen der Bauwerksakten und Unterhaltspläne - Übergabe der Bauwerksakten an den Auftraggeber 	Bauwerksakten <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen von Werbeunterlagen für Verkauf oder Vermietung

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leis- tungen
			Bauleiter	Bauleiter
			Inbetriebnahme	Inbetriebnahme
			-	- Mithilfe bei der Übergabe des Bau- werks oder einzelner Bauwerksteile an den Auftraggeber - Mithilfe bei der Instruktion des Be- triebspersonals
			Bauwerksakten	Bauwerksakten
			-	- Mithilfe bei der Erstellung von Be- triebsinstruktionen - Mithilfe bei der Erstellung von Un- terhaltsplänen
			Mängelbehebung nach Inbetriebnahme	Mängelbehebung nach Inbetrieb- nahme
			-	- Einbringen von Leistungen nach der Bauabnahme und der Behe- bung der dort festgestellten Mängel - Beraten des Auftraggebers im Falle von Prozessen gegen Dritte, wegen Konkursen usw.
			Fachplaner	Fachplaner
			Bauwerksakten	Bauwerksakten
			- Einholen der notwendigen Unterlagen wie nachge- führte Pläne, Schemapläne, Gebrauch- und War- tungsweisungen - Erstellen der Pläne des ausgeführten Bauwerks durch Nachführen der Baupläne, welche für Unter- halt und Betrieb erforderlich sind (<i>inkl. Fachkoordinationspläne</i>) - Nachführen der Nutzungsvereinbarung und der Pro- jektbasis - Beschaffen und Überprüfen der von Unternehmern und Lieferanten erstellten Betriebsinstruktionen, Ge- brauchs- und Wartungsverträge	- Erstellen von Betriebsinstruktionen - Erstellen von Überwachungs- und Unterhaltsplänen
			Inbetriebnahme	Inbetriebnahme
			-	- Mithilfe bei der Instruktion des Be- triebspersonals

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen des Ingenieurs Grundleistungen	Leistungen des Ingenieurs Besonders zu vereinbarende Leistungen	
53.3	Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none">- Sicherheiten (Solidarbürgschaften, Garantien)- Schlussabrechnung über das gesamte Bauwerk	<ul style="list-style-type: none">- Genehmigung der Schlussabrechnung über das gesamte Bauwerk	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none">- Gegenüberstellen der Schlussabrechnung über das gesamte Bauwerk mit dem Kostenvoranschlag	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none">- Bestimmen von Kostenkennwerten und Zusammenstellen von Vergleichswerten anderer Bauwerke- Erstellen von Subventionsabrechnungen
				Fachplaner <ul style="list-style-type: none">- Mithilfe bei der Gegenüberstellung der Schlussabrechnung über das gesamte Bauwerk mit dem Kostenvoranschlag	Fachplaner <ul style="list-style-type: none">-
53.4	Termine	<ul style="list-style-type: none">- Inbetriebnahme-programm- Terminplan für die Mängelbehebung (mit Verfalldaten)	Termine <ul style="list-style-type: none">- Genehmigung des Inbetriebnahmeprogrammes	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none">- Erstellen eines Terminplanes für die Inbetriebnahme <i>des Bauwerkes und dessen Ausrüstungen</i>- <i>Erstellen eines Terminprogrammes für die Mängelbehebung</i>- <i>Erstellen eines Übersichtsplanes über den Ablauf der Garantien</i>	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none">-
				Fachplaner <ul style="list-style-type: none">-	Fachplaner <ul style="list-style-type: none">- Mithilfe beim Erstellen eines Terminplans für die Inbetriebnahme
53.5	Dokumentation und Phasenabschluss	<ul style="list-style-type: none">- Bauwerksakten mit vollständiger Dokumentation für die Bauwerksbewirtschaftung- Betriebshandbuch für Organisation, Pflichtenheften, und Aufgabenbeschrieben	<ul style="list-style-type: none">- Inbetriebnahme des gebrauchstauglichen und mängelfreien Bauwerks- <i>Genehmigung der Bauwerksdokumentation</i>	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none">- Beschaffen und Nachführenlassen der für Betrieb, Überwachung und Unterhalt erforderlichen Dokumente wie Pläne und Unterlagen des ausgeführten Bauwerks, Betriebshandbuch- Archivieren der von der Gesamtleitung bzw. Oberbauleitung erstellten Bauwerksakten in gebrauchsfähiger Form während zehn Jahren ab Beendigung des Auftrags	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none">- Erstellen des Betriebshandbuch (inkl. Organisation, Pflichtenheften und Aufgabenbeschrieben)- Nachführen der auf Datenträger gespeicherten Daten an Veränderungen der Betriebssoftware- <i>Erstellen eines Unterhaltplans (wer ist für was zuständig)</i>
				Fachplaner <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	Fachplaner <ul style="list-style-type: none">- Nachführen der Daten in einem zusätzlichen oder einem veränderten Datenformat

Teilphasenabschluss: Inbetriebnahme des gebrauchstauglichen und mängelfreien Bauwerks