



Projektierung und Realisierung der Kantonsstrassen

Leistungstabelle für Bauingenieure (Teilphasen Vorprojekt bis Inbetriebnahme/Abschluss)

Projektnummer: 20155
Projektbezeichnung: Ersatzneubau Zaunbrücke und Strassenausbau
Vertragsnummer:
Projektleiter Auftraggeber: J.Herrmann, OIK I

Hinweise zu den vorangehenden Leistungsphasen

Die Leistungen für die vorangehenden Phasen (Strategische Planung, Vor-, Planungs- oder Machbarkeitsstudie) sind im Bedarfsfall projektspezifisch separat festzulegen und offerieren zu lassen. Als Grundlagen können dazu die SN 640 026 und 027 wie auch die Ordnung SIA 103, 2014 herangezogen werden.

Erläuterung zu den Leistungselementen

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Anzubietende Leistungen als- Leistungsbeschreibung | <ul style="list-style-type: none">- Gesamtleiter und/oder Fachplaner und/oder Bauleiter: siehe Formular B, Bestimmungen zur Ausschreibung.- Die zu erbringenden Leistungen basieren auf der Ordnung SIA 103, 2014 (Ordnung für Leistungen und Honorare der Bauingenieure und Bauingenieurinnen den Phasen 3, 4 und 5) und den Normen SN 640 026a - 640 031. Sie enthalten zudem die Ergänzungen und Präzisierungen des Auftraggebers.- Leistungselemente in der Spalte "Besonders zu vereinbarende Leistungen" sind zu erbringen, wenn sie nicht durchgestrichen sind! Sie sind wo nötig im Formular B, Bestimmungen zur Ausschreibung, präzisiert.- Leistungen des Auftraggebers werden von ihm erbracht, wenn sie nicht durchgestrichen sind.- Nicht verlangte Leistungselemente sind durchzustreichen und nicht zu löschen. |
|--|---|
- Text durchgestrichen

Mitgeltende Grundlagen für die Bestimmung des Leistungsumfangs

- Vertragsentwurf und Formular B, Bestimmungen zur Ausschreibung
- www.bvd.be.ch/planerkoffer, insbesondere:
- Checkliste Inhalt Projekthandbuch, Tiefbauamt des Kantons Bern (TBA)
- Arbeitshilfe Standards Kantonsstrassen, TBA
- Checkliste Technischer Bericht, TBA
- Musterdossier Strassenplan, TBA
- Weisung Abschlussakten, TBA
- Richtlinie "Prüfung und Bewertung der Angebote", TBA (verfügbar unter www.bvd.be.ch/tba → Publikationen → Beschaffung Leistungen)

1 Begriffsdefinitionen zu den Leistungen des Auftraggebers

Begriff	Bedeutung
Führen des Projekts	- Der Auftraggeber führt das Projekt mit den durch ihn zu erbringenden Leistungen über den Gesamtleiter und den Oberbauleiter, indem er diesen die entsprechenden Aufgaben, Rechte und Pflichten überträgt
Ermöglichen der Abstimmung des Projekts mit Behörden, Ämtern und weiteren	- Der Auftraggeber knüpft im Bedarfsfall die nötigen Erstkontakte und deponiert das Anliegen
Genehmigen	- Der Auftraggeber bestätigt i.d.R. schriftlich oder durch Unterschrift, dass der Inhalt eines Dokuments oder ein Ergebnis seinen Absichten entspricht, vollständig und soweit ersichtlich sachlich korrekt ist - Er übernimmt keine Verantwortung in Bezug auf die Grundlagen des Ingenieurs, welche zum Inhalt des Dokuments resp. zum Ergebnis führen - Er holt im Bedarfsfall die Genehmigung beim kompetenten, übergeordneten Organ ein
Freigeben	- Der Auftraggeber bestätigt nur die Vollständigkeit des thematischen Umfangs, die Übereinstimmung mit den formellen Vorgaben und ermöglicht so die Weiterverwendung des Ergebnisses resp. der Dokumente - Die Verantwortung für die sachliche Richtigkeit verbleibt vollumfänglich beim Ingenieur
Festlegen	- Der Auftraggeber entscheidet über einen Vorschlag oder Antrag des Gesamtleiters oder des Oberbauleiters - Der Auftraggeber erlässt eine für die Projektbeteiligten verbindliche Vorgabe oder einen verbindlichen Ablauf
Leiten eines Verfahrens	- Der Auftraggeber bestimmt den Ablauf und koordiniert diesen mit übergeordneten Organen und involvierten Ämtern und Fachstellen - Er steuert das Projektteam in diesem Ablauf über den Gesamtleiter
Unterstützen	- Der Auftraggeber bringt sein Wissen, seine Kenntnisse und seine Erfahrung, aber im Bedarfsfall auch seine ihm zur Verfügung stehenden Daten ein - Der Auftraggeber nimmt an Besprechungen, Verhandlungen u. dgl. teil - Die Verantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Ergebnisses verbleibt vollumfänglich beim Ingenieur
Prüfen	- Der Auftraggeber prüft ein Dokument oder ein Ergebnis in Bezug auf formelle und sachliche Richtigkeit wie auch auf Vollständigkeit; damit ist keine Genehmigung verbunden - Er gibt dem Verfasser den für ihn erkennbaren Überarbeitungs- resp. Korrekturbedarf bekannt
Prüfen auf Übereinstimmung	- Der Auftraggeber prüft ein Dokument oder ein Ergebnis auf die Übereinstimmung mit dem Inhalt eines anderen oder mit seinen hierfür bezeichneten Vorgaben
Prüfen auf Plausibilität	- Der Auftraggeber beurteilt überschlägig, ob ein Ergebnis im zu erwartenden Rahmen liegt - Die Verantwortung für die Vollständigkeit und sachliche Richtigkeit verbleibt vollumfänglich beim Ingenieur
Zur Kenntnis nehmen	- Der Auftraggeber anerkennt, dass ein Dokument oder ein Ergebnis vorliegt, ohne dieses in irgend einer Form zu prüfen
Bestätigen	- Der Auftraggeber beurteilt die Begründung oder Darlegung eines Sachverhalts durch den Ingenieur als nachvollziehbar - Die Verantwortung bezüglich Vollständigkeit und Richtigkeit verbleibt vollumfänglich beim Ingenieur
Durchführen	- Der Auftraggeber erledigt eine Aufgabe mit seinen eigenen Ressourcen

2 Zu erbringende Allgemeine Leistungen in allen Teilphasen

Allgemeine Leistungen des Auftraggebers

- Das Führen des Projektes,
- das Ermöglichen der Abstimmung des Projektes mit Behörden, Ämtern und Weiteren,
- das Überprüfen und ggf. Aktualisieren der Aufgabenstellung und der Risikoanalyse aus Sicht des Auftraggebers beim Beginn einer neuen Teilphase,
- die Bestimmung der Projektstruktur (Teilprojekte, Objekte etc.), der Grundsätze zur Aufbau- und Ablauforganisation, zur Finanzierung und Kostenstruktur sowie zur Dokumentation,
- die Auswahl des Projektteams mit Beschreibung der Rechte, Kompetenzen und Pflichten der Beteiligten,
- das Festlegen der Regeln für den Informationsfluss und -austausch sowie für die Verarbeitung und den Austausch von Daten zwischen den Projektbeteiligten und Dritten,
- das Festlegen der Regeln und des Verfahrens bei Projektänderungen.

Allgemeine Leistungen des Gesamtleiters

- Die fachliche und administrative Leitung und Koordination aller Beteiligten inkl. sicherstellen der fachlichen Abstimmung der Arbeiten und der Ergebnisse,
- das Erstellen resp. Aktualisieren der Risikoanalyse und das Festlegen der Q-Schwerpunkte über das Projekt bei Beginn und Abschluss jeder Teilphase sowie wenn sich Risiken massgebend verändern,
- das Überwachen der zielkonformen und genehmigungsfähigen Projektierung und Ausführung des Vorhabens nach den anerkannten Regeln der Baukunde, insbesondere die Beaufsichtigung der Zielerreichung hinsichtlich Qualität, Kosten und Terminen wie auch die Steuerung der diesbezüglich nötigen Massnahmen und das Vorschlagen von Massnahmen bei Abweichungen,
- die Umsetzung der Vorgaben für die Aufbau- und der Ablauforganisation,
- die Beratung des Auftraggebers in allen Belangen,
- die Formulierung von Anträgen an den Auftraggeber bzw. das Bereitstellen von Entscheidungsgrundlagen und das Herbeiführen der Entscheide,
- die Kommunikation mit dem Auftraggeber und Dritten, soweit letztere nicht vom Auftraggeber wahrgenommen wird, sowie Vertretung des Auftraggebers gegenüber Dritten im Rahmen der festgelegten Kompetenzen,
- die Organisation, Beaufsichtigung und Steuerung:
 - des Beschaffungswesens mit der Bestimmung der Submissionskonzepte und der Abgrenzung der Aufgaben zwischen den verschiedenen Auftragnehmern,
 - des Rechnungswesens,
 - des Nachtragsmanagements,
 - der projektbezogenen Qualitätssicherung (PQM) inkl. festlegen der QM-Massnahmen,
 - o des technischen und administrativen Informations-, Dokumenten- und Datenflusses,
- die Erstellung von periodischen Standberichten inkl. u. a. der Endkostenprognose über das ganze Projekt in den Phasen Projektierung und Realisierung,
- das Darstellen und Begründen der Kostenabweichungen, namentlich aufgrund der Ergebnisse der jeweiligen Vorphase bzw. der gefällten Entscheide und veränderten Umstände,
- die Teilnahme an und Protokollierung der Sitzungen mit dem Auftraggeber, den Beteiligten und Dritten, soweit sie im Nachfolgenden nicht anderen Beteiligten übertragen sind,
- die Zusammenstellung und Abstimmung der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide,
- die Archivierung der von ihm erstellten und aus den Fachbereichen zusammengeführten Projektunterlagen.

Allgemeine Leistungen des Fachplaners

- Die Organisation und Koordination, die fachliche und administrative Leitung der beteiligten Fachleute in seinem Aufgabenbereich,
- die Organisation, Beaufsichtigung und Steuerung der zu erbringenden Leistungen in seinem Aufgabenbereich inkl. Sicherstellen der fachlichen Abstimmung der Arbeiten und der Ergebnisse,
- das Bearbeiten seiner Aufgaben nach den anerkannten Regeln der Baukunde
- die projektbezogene Qualitätssicherung im Aufgabenbereich, namentlich die Beaufsichtigung, Steuerung und Dokumentation der Zielerreichung hinsichtlich Qualität, Kosten und Terminen,
- die laufende Überprüfung und das Sicherstellen der Vorgaben-, Auflagen- und Normenkonformität der Ergebnisse in seinem Aufgabenbereich,
- das laufende Bereinigen seiner Ergebnisse aufgrund der Berichte des Prüfenieurs wie auch ggf. des Auditors im Fall eines Road Safety Audits oder des Akustikers im Falle einer lärmrechtlich wesentlichen Änderung der Anlage Lärmimmissionen,
- die Beratung des Auftraggebers und Gesamtleiters,
- das Abstimmen seiner Arbeit mit dem Auftraggeber, den kommunalen und kantonalen Fachstellen
- die Formulierung von Anträgen bzw. das Vorbereiten von Entscheidungsgrundlagen sowie das Herbeiführen von Entscheiden, welche für das Erbringen seiner Arbeiten erforderlich sind,
- das Erstellen resp. Aktualisieren der Risikoanalyse und der Q-Schwerpunkte bei Beginn und Abschluss jeder Teilphase sowie wenn sich Risiken massgebend verändern,
- das Darstellen und Begründen der Kostenabweichungen in seinem Aufgabenbereich, namentlich aufgrund der Ergebnisse der jeweiligen Vorphase bzw. der gefällten Entscheide und veränderten Umstände,
- die Sicherung des Informations-, Dokumenten- und Datenflusses im Aufgabenbereich,
- die Teilnahme an und Protokollierung der Sitzungen im Aufgabenbereich,
- die Teilnahme an Projektleitungs- und fachübergreifenden Koordinationssitzungen
- die Archivierung der von ihm erstellten Projektunterlagen und ihrer Grundlagen.

Allgemeine Leistungen des Bauleiters

Die Leistungserbringung des Bauleiters beginnt in der Phase 4 Ausschreibung.

Die allgemeine Bauleitung umfasst die vertraglichen, organisatorischen und administrativen Aufgaben, nach den anerkannten Regeln der Baukunde, namentlich:

- die Vertretung des Bauherrn oder des Auftraggebers gegenüber den Unternehmern und Lieferanten,
- die Leitung, Koordination und Beaufsichtigung der Arbeiten auf der Baustelle hinsichtlich Qualität, Terminen und Kosten im Rahmen ihrer Kompetenzen und Verantwortung.

Die technische Bauleitung umfasst die technische Leitung und Beaufsichtigung der Arbeiten auf der Baustelle. Die technische Bauleitung ist Teil der Bauleitung. Sie konzentriert ihre Kontrollen während der Bauausführung auf wesentliche Punkte, namentlich auch auf die Prüfungen gem. Kontroll- resp. Q-Plan. Sie stellt die für das Ausmassen nötigen Grundlagen und die Durchführung der Baukontrolle durch die Fachplaner sicher.

3 Phase Projektierung – Grundleistungen, Ziele und Ergebnisse

31 Vorprojekt

Grundlagen:	<ul style="list-style-type: none"> - Beurteilung Handlungsbedarf bzw. Projektpflichtenheft - Planungs-, Machbarkeits- oder Vorstudie (vgl. Ausschreibungsunterlagen) - Weitere Projektierungsgrundlagen (vgl. Ausschreibungsunterlagen) - Evtl. Resultat eines Auswahlverfahrens für die Grundsatzlösung 	Ziel:	<ul style="list-style-type: none"> - Konsens über das resp. die Verkehrs-, Betriebs- und Gestaltungskonzept(e) liegt vor - Projekt bezüglich Nutzen und Wirtschaftlichkeit optimiert - Wirkung des Vorprojekts entspricht dem kantonalen Referenzstandard - Vernehmlassung und Mitwirkung sind erfolgt, die Ergebnisse sind im Bericht dokumentiert und beurteilt - Variantenentscheid ist gefällt
--------------------	--	--------------	---

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
31.1 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualisiertes Projektpflichtenheft - Aktualisiertes Projektorganigramm - Ablauforganisation - Kommunikations- und Partizipationskonzept 	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigt das Projektpflichtenheft - Gibt die Ablauf- und Aufbauorganisation für die Teilphase frei - Legt das Kommunikations- und Partizipationskonzept fest und leitet dessen Umsetzung - Analyse der Projektrisiken und festlegen der Q-Schwerpunkte aus Sicht des Auftraggebers - Leitet das Vernehmlassungs- und Mitwirkungsverfahren - Beschafft die nötigen Kredite für die Projektierung und schliesst die Verträge mit den weiteren, erforderlichen Auftragnehmern ab - Klärt ab, ob eine UVP erforderlich ist - Unterstützt den Gesamtleiter bei den Abstimmungen und Verhandlungen mit den Landeigentümern, Anstössern, Behörden und Werkleitungseigentümern - Unterstützt den Fachplaner bei den Abklärungen und Abstimmungen mit den Fachstellen 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weiterbearbeiten, ggf. erstmaliges Erstellen des Projektpflichtenheftes (Beschreiben der Aufgabenstellung) gemäss Arbeitshilfe Standards Kantonsstrassen - Schlägt die einzubeziehenden Fachstellen vor - Entwerfen und umsetzen der Aufbau- und Ablauforganisation inkl. vorschlagen des Sitzungswesens - Bestimmen der Regeln für die Verarbeitung und den Austausch von Daten und Informationen zwischen den Projektbeteiligten - Bestimmen des Vorgehens bei Projektänderungen - Planen, koordinieren und durchführen der Vernehmlassung und der Mitwirkung und durchführen von Vorabklärungen für spätere Genehmigungen und Bewilligungen - Organisieren und durchführen der stufengerechten Information, der Abstimmungen und Verhandlungen mit den Landeigentümern, Anstössern, Behörden und Werkleitungseigentümern, soweit sie für die Lösungsfindung nötig sind <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisieren und durchführen der nötigen Abklärungen und Abstimmungen mit den einzubeziehenden kommunalen und kantonalen Fachstellen 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit - Erarbeiten des Projekthandbuchs für die Projektierungsphase <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an weiteren Sitzungen ausserhalb des Fachbereichs - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit - Spezielle Leistungen im Rahmen des PQM

31.2	Beschrieb und Visualisierung	
	Projektgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> - Aktualisierte und vervollständigte Projektgrundlagen - Fachübergreifende und fachspezifische Nutzungsvereinbarungen und Projektbasis - Schriftliche Stellungnahmen oder Entscheide von Behörden im Rahmen der Vernehmlassung - Vorprojekt - Vor- und Hauptbericht zu Umweltverträglichkeit (nicht Gegenstand des Auftrags des Ingenieurs) 	<div> <div> - Stellt Unfallstatistik und allfällig vorhandene verkehrstechnische Grundlagen wie Verkehrszahlen, Geschwindigkeitsmessungen etc. zur Verfügung </div> <div> - Festlegen spezieller Vorgaben zu Nachhaltigkeit, Energieeffizienz etc. </div> <div> - Erteilt Aufträge an Dritte zur Beschaffung/Erarbeitung fehlender Daten, Grundlagen und Spezialabklärungen auf Antrag des Gesamtleiters </div> </div> <div> Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen, überprüfen und beurteilen der vorhandenen Projektgrundlagen und -unterlagen wie auch der bisherigen Ziele und Vorgaben (insbesondere auch Kostenvorgaben) - Beschaffen und zusammenstellen ergänzender, verfügbarer Grundlagen, insbesondere rechtlicher Grundlagen (massgebende Gesetze und Verordnungen, Bauvorschriften, Inventare usw.), Bestandesaufnahmen, Zustandsanalysen wie: <ul style="list-style-type: none"> - Beanspruchung der Verkehrsanlagen und Angaben zum Verkehr - Topografie, Baugrund (Geologie, Geotechnik, Hydrogeologie), zur bebauten Umgebung, zu Verkehrswegen und Zufahrten, Werkleitungsnetz, Trinkwasserfassungen, Raumplanung, Klima, Umwelt, Naturgefahren usw. - Festlegen und beantragen aller für die Zielerreichung nötigen, noch fehlenden Daten, Grundlagen und Spezialabklärungen sowie einholen der erforderlichen Offerten - Erarbeiten der Vorgaben für die fachübergreifende Nutzungsvereinbarung Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen und beurteilen der vorhandenen Projektgrundlagen und -unterlagen wie auch der bisherigen Ziele und Vorgaben hinsichtlich der fachspezifischen Belange - Vervollständigen, ggf. erstmaliges Erstellen der Schwachstellenanalyse gemäss Arbeitshilfe Standards Kantonsstrassen - Beurteilen des Bedarfes und bestimmen der fehlenden fachspezifischen Daten und Grundlagen, namentlich zum Zustand und der Belastung der vorhandenen Strassenanlage inkl. aller Bestandteile und des Baugrunds, und erforderlichen Spezialabklärungen sowie beantragen der Beschaffung </div>
	Projektkonzepte	<div> <div> - Bereinigt und genehmigt die Zielvereinbarung im Dialog mit der Gemeinde </div> <div> - Prüft die fachübergreifende Nutzungsvereinbarung auf die Übereinstimmung mit der Zielvereinbarung </div> </div> <div> Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen der aufgabenspezifischen Konzepte, insbesondere: - Entwerfen der Zielvereinbarung zwischen Auftraggeber und Gemeinde als Grundlage für die fachübergreifende Nutzungsvereinbarung zwischen Auftraggeber und -nehmer - Festlegung der Qualitätsstandards des Bauwerkes und der Bauwerksanlagen bzw. der Strassenanlage und ihrer Bestandteile - Bestimmen der Massnahmen zur Begrenzung der Umweltbelastung zum Einhalten der gesetzlichen und normativen Vorschriften in der Betriebsphase - Übertragen der Konzepte in die und entwerfen der fachübergreifenden Nutzungsvereinbarung Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - Vorschlagen der Konzepte bezüglich Verkehr und Geometrie, Betrieb und Gestaltung, insbesondere das geometrische Normalprofil - Mengenangaben zur Nutzungsleistung abschätzen - Entwerfen der fachspezifischen Nutzungsvereinbarung </div>

<p>Lösungsmöglichkeiten</p>		<p>- Genehmigt das bzw. die Verkehrs- und Betriebs- sowie Gestaltungskonzept(e)</p> <p>- Nimmt Wirkungsnachweis 1 zur Kenntnis und prüft dessen Plausibilität</p> <p>- Bestätigt die definitive Variante für das Vorprojekt auf Grund des Vergleichs</p>	<p>- Vorbereiten der Projektbasis</p> <p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorschlagen von Art und Anzahl der Lösungsmöglichkeiten (Varianten) - Erarbeiten und bereitstellen des Konzepts für den Variantenvergleich - Zusammenstellen der Lösungsmöglichkeiten und Bewertungen der Fachplaner - Zusammenstellen von Vorschlägen für allfällige Anpassungen der Rahmenbedingungen - Vergleichen und bewerten der Lösungsmöglichkeiten inkl. durchführen des Wirkungsnachweises 1 - Begründen der Bestvariante und des Antrags zu deren Weiterbearbeitung inkl. allenfalls anzupassender Rahmenbedingungen <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausarbeiten und darstellen von möglichen Lösungen im festgelegten Umfang, ggf. unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Umweltverträglichkeitsberichts, namentlich: <ul style="list-style-type: none"> - beurteilen und vertiefen der Ergebnisse einer allfälligen Studie und der wesentlichen technischen Rahmenbedingungen, des Umfelds und der Umwelt - ausarbeiten der Lösungsmöglichkeiten (Verkehrs-, Betriebs- und Gestaltungskonzepte) - entwerfen der Tragwerke für die Kunstbauten in Varianten - vordimensionieren aller Anlageteile und der Kunstbauten - Überschlüssiges Ermitteln der Kosten (+/- 30 %) und darstellen der für den Variantenvergleich nötigen Daten für alle Varianten. - Beschreiben resp. darstellen der Auswirkungen der einzelnen Varianten hinsichtlich Zielerreichung, Kosten, Termine, Sicherheit und Umwelt (insbesondere Lärm) - Untersuchen und beurteilen der Auswirkungen auf bestehende Nutzung bzw. bestehenden Betrieb - Variantenvergleich: Beurteilen und bewerten gemäss Konzept wie auch überprüfen der Zielerreichung (Wirkungsnachweis 1) und begründen der weiter zu verfolgenden Variante - Formulieren von Vorschlägen für allfällige Anpassungen der Rahmenbedingungen 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durchführen von Orientierungs- und Partizipationsanlässen <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bearbeiten spezieller Bewertungs- und Beurteilungsverfahren (Nutzwertanalysen usw.) - Durchführen von Spezialisten-Untersuchungen, soweit sie nicht zur eigentlichen Aufgabenstellung gehören (z. B. Geotechnik, Bauphysik, Energietechnik, Verkehrstechnik) - Mitwirken bei Orientierungs- und Partizipationsanlässen
<p>Vorprojekt</p>		<p>- Genehmigt die Nutzungsvereinbarungen</p>	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fertigstellen der fachübergreifenden Nutzungsvereinbarung - Zusammenstellen der Pläne und Berichte der verschiedenen Fach- und Aufgabenbereiche zum Vorprojektdossier <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fertigstellen der Nutzungsvereinbarung und erarbeiten der Projektbasis - Abschliessendes Abstimmen der gewählten Lösung mit den kommunalen und kantonalen Fachstellen während dem: - Weiterbearbeiten und darstellen der gewählten Lösung für die Strassenanlage und aller ihrer Bestandteile gemäss Art. 1 Strassenverordnung bzw. für alle Projekteinhalte in Plänen und Berichten (Technischer Bericht gem. Vorlage 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen des Vorberichts über die Umweltverträglichkeit - Nachhaltigkeitsbeurteilung gemäss Vorlage TBA, falls Kosten zu Lasten Kanton > CHF 2 Mio. - Ausarbeiten von aufwändigen Visualisierungen und Gestaltungsplänen <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen des Fachberichts als Teil des Umweltverträglichkeitsberichts

			<p>TBA, Darstellung und Umfang/Inhalt der Pläne gemäss SN 640 033 ff), insbesondere auch weiterbearbeiten und darstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Geometrie und Hauptabmessungen der Strassenanlage und aller Bestandteile, Anpassungen an angrenzenden Bauten und Anlagen wie auch der gestalterischen Massnahmen - der Verkehrsführung, Signalisation und Markierung, Betriebs- und Sicherheitsausrüstung (BSA) und Unterhaltseinrichtungen und -anlagen etc. - der Flächen für Baustelleninstallationen, des Bauablaufs und der Bauverfahren, des Deponiekonzepts sowie der Verkehrsführung während des Baus - der notwendigen flankierenden Massnahmen für die Umfeldnutzung während des Baus - der Massnahmen zum Umweltschutz bzw. (Ersatz-)Massnahmen, die sich aus dem Umweltverträglichkeitsbericht oder den akustischen Abklärungen zu den Lärmimmissionen ergeben - des Nachweises der Machbarkeit - Erstellen eines für Laien verständlichen Projektplans mit evtl. skizzenhaften, räumlichen Darstellungen wichtiger Elemente, Zonen u. dgl., jedoch ohne technische Angaben und ohne Konstruktionslinien ("Gestaltungsplan") 	<p>- Weiterbearbeiten und Darstellen der Massnahmen zum Lärmschutz, die sich aus den akustischen Abklärungen ergeben.</p>
Vorentschiede		<ul style="list-style-type: none"> - Nimmt den aktualisierten Wirkungsnachweis 1 zur Kenntnis und prüft dessen Plausibilität - Entscheidet, ob der kantonale Standard erreicht bzw. übertroffen ist - Genehmigt den Mitwirkungsbericht - Legt fest, welche Elemente eine Zusatzbestellung der Gemeinde sind 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfen des Wirkungsnachweises 1 für die gewählte Lösung und der Beurteilung des Fachplaners, ob kantonaler Standard erreicht ist - Zusammenstellen der für behördliche Vernehmlassung und öffentlichen Mitwirkung notwendigen Unterlagen - Verfassen des Mitwirkungsberichts inkl. Beurteilung der Ergebnisse der Vernehmlassung und Mitwirkung wie auch der Bewilligungstauglichkeit und aufzeigen zweckmässiger Projektanpassungen und des Verbesserungsbedarfs - Beurteilen, welche Elemente eine Zusatzbestellung der Gemeinde sind - Bestimmen und auflisten der im Strassenplanverfahren zu koordinieren und zu beantragenden Bewilligungen und Ausnahmegewilligungen <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktualisieren des Wirkungsnachweises 1 für die gewählte Lösung und beurteilen, ob kantonaler Standard erreicht ist, aufzeigen und begründen von Abweichungen und ihrer Konsequenzen - Vorbereiten der für die behördliche Vernehmlassung und öffentlichen Mitwirkung notwendigen Unterlagen - Beurteilen und darstellen der Ergebnisse der Vernehmlassung und Mitwirkung wie auch der Bewilligungstauglichkeit und aufzeigen zweckmässiger Projektanpassungen und des Verbesserungsbedarfs 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abstimmung mit Bewilligungsbehörden zur Festlegung der Verfahren <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beihilfe bei der Begleitung der behördlichen Vorentscheidverfahren
31.3 Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> - Kostenbericht mit Genauigkeit von $\pm 20\%$ - Ggf. Wirtschaftlichkeitsberechnung - Ggf. Kennzahlen 	<ul style="list-style-type: none"> - Gibt den Kontenplan bzw. Struktur für die Kostenschätzung vor - Nimmt Kostenschätzung resp. Kostenbericht zur Kenntnis 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen und harmonisieren der Kostenschätzungen der Fachplaner sowie zusammenführen zum Kostenbericht mit Genauigkeit von $\pm 20\%$ 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Lösung von Finanzierungsproblemen

		- Erstellen des Nachweises der Finanzierbarkeit	Fachplaner - Ermitteln der voraussichtlichen Kosten (Genauigkeit ± 20 %) im Fachbereich, namentlich: - Baukosten der Strassenanlage inkl. aller Bestandteile und Anpassungen an angrenzenden Bauten und Anlagen bzw. Baukosten der Projekteinhalte in seinem Fachbereich - Kosten für sämtliche temporären Massnahmen während des Baus - Kosten für Massnahmen zum Umweltschutz (insbesondere Lärm, siehe oben) bzw. (Ersatz-)Massnahmen aus dem Umweltverträglichkeitsbericht - Kosten für Grundstückserwerb und Entschädigungen, Honorare und weiterer Kosten gemäss Kontenplan des Projekts - Risikokosten (Grundlage: Risikoanalyse) - Aufteilung der Kosten in Neu- resp. Ausbauanteile sowie Substanzerhaltungsanteile wie auch Kosten zu Lasten Kanton, Gemeinde (Zusatzbestellung) und Dritter	- Erstellen von Wirtschaftlichkeitsrechnungen - Bestimmen von Kennzahlen Fachplaner - Ermitteln der voraussichtlichen Betriebs- und Unterhaltskosten - Mithilfe bei Wirtschaftlichkeitsberechnungen - Ermitteln der Lebenszykluskosten	
31.4	Termine	- Entscheidungsorientierter Ablauf- und Terminplan für die Teilphase - Zweckmässiges generelles Realisierungsprogramm	- Stellt Randbedingungen (Ecktermine, Meilensteine) für den Terminplan auf - Nimmt den Ablauf- und Terminplan zur Kenntnis - Nimmt das Realisierungsprogramm zur Kenntnis	Gesamtleiter - Erarbeiten eines entscheidungsorientierten generellen Ablauf- und Terminplans für die Teilphase über das gesamte Projekt - Aufstellen eines zweckmässigen, generellen Realisierungsprogrammes ab Vorprojekt bis Inbetriebnahme über das Projekt Fachplaner - Erarbeiten eines entscheidungsorientierten generellen Ablauf- und Terminplans für die Teilphase über den Fachbereich - Aufstellen eines zweckmässigen, generellen Realisierungsprogrammes ab Vorprojekt bis Inbetriebnahme für den Fachbereich	Gesamtleiter - Fachplaner -
31.5	Dokumentation und Abschluss	- Vorprojektdossier inkl. Kostenbericht - Entscheid über das weitere Vorgehen	- Gibt das Vorprojekt für die nächste Teilphase frei bzw. entscheidet über das weitere Vorgehen	Gesamtleiter - Zusammenstellen der für die Vernehmlassung und Mitwirkung nötigen Unterlagen - Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide zum Vorprojektdossier Fachplaner - Zusammenstellen des Vorprojektdossiers für den Fachbereich	Gesamtleiter - Fachplaner -

3 Phase Projektierung – Grundleistungen, Ziele und Ergebnisse

32 Bauprojekt

- Grundlagen:**
- Vorprojekt
 - Ergebnisse der Vernehmlassung und der Mitwirkung
 - Vorentscheide der Behörden

- Ziel:**
- Projekt und Kosten sind optimiert und genehmigungsfähig (angemessenes Projekt)
 - Wirkungsnachweis ist erbracht
 - Allfällige Zusatzbestellung der Gemeinde ist vereinbart
 - Termine für die Ausschreibung und Realisierung sind definiert
 - Projekt ist definiert und baureif: Sämtliche für die Ausschreibung der Ausführungsarbeiten erforderlichen Projektunterlagen liegen vor

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
32.1 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualisiertes Projektpflichtenheft - Projekthandbuch mit u. a. Aufbau- und Ablauforganisation - Aktualisiertes Kommunikations- und Partizipationskonzept 	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigt das Pflichtenheft - Gibt das Projekthandbuch* frei - Überprüft und ergänzt das Kommunikations- und Partizipationskonzept und leitet dessen Umsetzung 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen und aktualisieren des Pflichtenhefts gemäss Arbeitshilfe Standards Kantonsstrassen, - Vertiefen, aktualisieren und ergänzen des Projekthandbuchs, sofern in Ziff. 31.1 als zu erbringende Leistung definiert, ansonsten zusammentragen der erforderlichen, vorhandenen und erstellen der fehlenden Unterlagen (namentlich Aufbau- und Ablauforganisation) und zusammenführen im Projekthandbuch* gemäss Checkliste Inhalt Projekthandbuch <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisieren und durchführen der nötigen Abklärungen und Abstimmungen mit den einzubeziehenden kommunalen und kantonalen Fachstellen <p><i>* Bei Projekten mit Gesamtkosten < CHF 10 Mio. ist der Gesamtleiter nicht verpflichtet, die vollständigen Unterlagen gemäss Checkliste in einem Projekthandbuch zusammenzuführen. Zu seinen Grundleistungen bei Projekten mit Gesamtkosten < CHF 10 Mio. gehören jedoch das Erarbeiten bzw. Aktualisieren und Ergänzen der für die Leitung und Steuerung des Projekts nötigen Unterlagen, namentlich der Aufbau- und Ablauforganisation. Dies gilt für den Leistungsbereich Organisation in allen nachfolgenden Teilphasen der Projektierung.</i></p> <p><i>Aus Gründen der Einfachheit wird deshalb in der Folge nur der Begriff "Projekthandbuch" verwendet.</i></p>	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitwirken bei der Öffentlichkeitsarbeit <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an weiteren Sitzungen ausserhalb des Fachbereiches - Mitwirken bei der Öffentlichkeitsarbeit - Spezielle Leistungen im Rahmen des PQM
32.2 Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Ergebnisse der zusätzlichen Erhebungen bzw. Untersuchungen - Aktualisierte und vollständige Projektgrundlagen 	<ul style="list-style-type: none"> - Erteilt Aufträge an Dritte zur Beschaffung/Erarbeitung fehlender 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen, verifizieren und aktualisieren der bisherigen Projektgrundlagen und -unterlagen, Vorgaben und Ziele auf Ebene Projekt 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> -

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
	<ul style="list-style-type: none"> - Bauprojekt mit Nutzungsvereinbarung(en), Projektbasis, Konzepten, Plänen, Beschrieben, Visualisierungen, Modellen, Nachweisen 	<ul style="list-style-type: none"> bzw. ggf. Aktualisierung bestehender Grundlagen, Untersuchungen und Aufnahmen auf Antrag Gesamtleiter - Genehmigt die Nutzungsvereinbarungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Veranlassen bzw. beantragen von zum Erreichen des Phasenziels notwendigen Ergänzungen der Grundlagen wie detaillierte Terrainaufnahmen, Spezialabklärungen, Zustandsanalysen, Bestandsaufnahmen etc. und einholen der erforderlichen Offerten (nach Teilphasenabschluss müssen die Grundlagen vollständig und in der nötigen Qualität vorhanden sein) - Abklären und Darstellen der Randbedingungen für den Bauablauf, die Baustelleneinrichtung, die Ver- und Entsorgung der Baustelle, den Materialfluss und die Deponien wie auch für die Verkehrsabwicklung während des Baus - Erstellen der Entscheidungsgrundlagen für diese Phase - Aktualisieren der fachübergreifenden Nutzungsvereinbarung - Abschliessendes Klären der im Strassenplanverfahren zu koordinieren und zu beantragenden Bewilligungen und Ausnahmebewilligungen <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen und verifizieren der bisherigen Projektgrundlagen und -unterlagen, Vorgaben und Ziele hinsichtlich aller fachspezifischen Belange - Vervollständigen und aktualisieren der eigenen Grundlagen - Aktualisieren von Bestandsaufnahmen und Zustandsanalysen, soweit sie im Aufgabengebiet des Ingenieurs liegen und zur Erreichung des Phasenziels notwendig sind - Beurteilen des Umfangs und Detaillierungsgrads und beantragen von zum Erreichen des Phasenziels notwendigen Ergänzungen der fachspezifischen Grundlagen wie detaillierte Terrainaufnahmen, Spezialabklärungen, Zustandsanalysen, Bestandsaufnahmen etc., insbesondere auch im Bereich des Baugrunds (Geologie, Geotechnik, Hydrogeologie) - Mithilfe beim Abklären und Darstellen der Randbedingungen für den Bauablauf, die Baustelleneinrichtung, die Ver- und Entsorgung der Baustellen, den Materialfluss wie auch für die Verkehrsabwicklung während des Baus - Aktualisieren der fachspezifischen Nutzungsvereinbarung(en) und Projektbasis 	<p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durchführen von Bestandsaufnahmen und Zustandsanalysen - Beschaffen von topografischen Projektgrundlagen (durchführen von topografischen Aufnahmen für Grundlagepläne, Erstellen der entsprechenden Pläne)
Ausführungsvarianten und Bewertung		<ul style="list-style-type: none"> - Beurteilen der formalen, funktionalen und qualitativen Aspekte der vorgeschlagenen Ausführungsvarianten auf Übereinstimmung mit der Nutzungsvereinbarung - Festlegen der für das Bauprojekt weiter zu verfolgenden Ausführungsvarianten 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beurteilen der vom Fachplaner erarbeiteten, vorgeschlagenen Ausführungsvarianten, allenfalls zur Überarbeitung zurückweisen - Beantragen der weiter zu verfolgenden Ausführungsvarianten und begründen beim Abweichen vom Vorprojekt <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereinigen des Vorprojekts nach den Entscheiden des Auftraggebers - Konkretisieren des Vorprojekts durch das Bearbeiten von Ausführungsvarianten aller Projektinhalte im Fachbereich, namentlich auch des Bauablaufs, der Bauverfahren und der Verkehrsführung während des Baus - Erarbeiten von entsprechenden Konstruktions- und Materialkonzepten - Überschlüssiges Berechnen und Dimensionieren der Strassenanlage inkl. aller ihrer Bestandteile gemäss Art. 1 Strassenverordnung bzw. der Projektinhalte 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durchführen von Anlässen zur Entscheidungsfindung <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durchführen von ausserordentlichen Untersuchungen (z. B. Modellversuche) - Erstellen eines Umweltverträglichkeitsberichtes - Risikoabschätzung gemäss Verordnung über den Schutz gegen Störfälle (in Abstimmung mit der Umweltverträglichkeitsprüfung UVP, sofern sie notwendig ist)

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leis- tungen
			<p>im Fachbereich sowie der Umweltschutz- und Ersatzmassnahmen auf der Basis der ausgewählten Ausführungsvarianten, sofern einzelne Bestandteile oder Massnahmen nicht durch andere Fachplaner oder Spezialisten im Rahmen separater Aufträge bearbeitet werden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Festlegen der massgebenden Abmessungen, indem alle dazu notwendigen Nachweise bezüglich Leistungsfähigkeit, Sicherheit, Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit, Dauerhaftigkeit etc. stufengerecht durchgeführt werden - Beurteilen und bewerten der möglichen Ausführungsvarianten sowie vorschlagen und begründen der zu wählenden Lösung für alle Projektinhalte in seinem Fachbereich - Übernehmen der vom Akustiker bewerteten Lärmschutzmassnahmen - Bereinigen der Lösungen nach den Entscheiden des Auftraggebers - Begründen beim Abweichen vom Vorprojekt in seinem Fachbereich 	<p>- Bearbeiten spezieller Bewertungs- und Beurteilungsverfahren (Nutzwertanalysen usw.)</p>
Bauprojekt		<ul style="list-style-type: none"> - Unterstützt bei den Verhandlungen und Abstimmungen - Nimmt Wirkungsnachweis 2 zur Kenntnis und prüft dessen Plausibilität - Entscheidet, ob der kantonale Standard erreicht bzw. übertroffen ist - Legt allfällige Zusatzbestellungen der Gemeinde fest - Prüft die Pläne auf die Übereinstimmung mit der Nutzungsvereinbarung(en) - Nimmt den vorgeschlagenen Bauablauf, die Bauverfahren, die Baustelleneinrichtungen, die Ver- und Entsorgung der Baustelle zur Kenntnis - Beurteilt die Genehmigungsfähigkeit des Projekts 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherstellen, dass in allen Fachbereichen die Vorgaben des TBA betreffend Detaillierungsgrad sowie Darstellungsform des Bauprojekts und dass die formalen Anforderungen eingehalten werden - Durchführen der notwendigen Verhandlungen und Abstimmungen mit Landeigentümern, Anstössern und Behörden, soweit sie für die technische und gestalterische Lösung, die temporären Massnahmen während des Baus und den temporären wie auch definitiven Landerwerb des Projekts nötig sind - Prüfen des Wirkungsnachweises 2 für das Bauprojekt und der Beurteilung des Fachplaners, ob kantonaler Standard erreicht ist <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auswerten der zusätzlichen, neuen und der aktualisierten Grundlagen - Erstellen des digitalen Geländemodells bzw. der notwendigen Profile in Lage und Höhe, soweit sie für die Bearbeitung und Darstellung des Bauprojekts, für das Vorausmass des Kostenvoranschlags sowie die Unterlagen der Submission der Bauarbeiten notwendig sind. - Erstellen aller notwendigen Pläne, Detailpläne, Nachweise und Berichte für die definitive, wirtschaftlich und technisch optimierte Lösung des Bauprojekts <u>als Grundlage für die Bewilligung und soweit sie für die Ausschreibung</u> nötig sind (Technischer Bericht gem. Vorlage TBA, Darstellung und Umfang/Inhalt der Pläne gemäss SN 640 033 ff), dazu gehören insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> - abschliessendes Überprüfen und ggf. aktualisieren der fachspezifischen Nutzungsvereinbarung(en) und der Projektbasis - erstellen des Konzepts für den Unterhalt des Bauwerks - definitive Projektierung und Dimensionierung der Strassenanlage inkl. aller ihrer Bestandteile gemäss Art. 1 Strassenverordnung bzw. der Projektinhalte im Fachbereich sowie der Umweltschutz- und Ersatzmassnahmen auf der Basis der ausgewählten Ausführungsvarianten, sofern einzelne Bestandteile oder Massnahmen nicht durch andere Fachplaner oder Spezialisten im Rahmen separater Aufträge bearbeitet werden 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektieren der ökologischen Ersatzmassnahmen - Erstellen eines Umweltverträglichkeitsberichtes - Unterstützung bei Land- und Rechtserwerb, Entschädigungen Dritter, Beitragsrechnungen <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Erstellung eines Umweltverträglichkeitsberichtes - Weiterführende Leistungen für sekundäre Bauteile, Einrichtungen und Installationen - Ausarbeiten von Visualisierungen und Gestaltungsplänen

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leis- tungen
			<ul style="list-style-type: none"> - festlegen aller konstruktiven Einzelheiten und bautechnischen Details in Übereinstimmung mit dem Gesamtkonzept und den Unterhaltsbedürfnissen inkl. des dazu nötigen Variantenstudiums - übernehmen der vom Akustiker dimensionierten Lärmschutzmassnahmen - begründen und beschreiben der Baustoff- und Produktewahl - detaillieren und festlegen von Bauablauf und -verfahren, Baustelleninfrastruktur und -logistik inkl. Deponiekonzept mit u. a.: - in Bezug auf Wirtschaftlichkeit und Vorgaben sowie Randbedingungen optimierte Bautechnik und optimierter Bauvorgang - Konzept zur Verwaltung, Deponierung und Wiederverwendung des Aushubmaterials und der weiteren, relevanten Baustoffe - Baugelände und -installationen (Lage und Flächenbedarf) inkl. Nutzungsflächen z. B. für Baustellenmaterial, vorübergehende Abstellplätze, Wege, Baustellenzufahrt usw.) - Ver- und Entsorgung der Baustelle - Verkehrsführung während der Bauphasen - definitive Projektierung der Betriebs-, Sicherheits-, Unterhalts- und Überwachungs-ausrüstung resp. -anlagen, soweit damit nicht ein anderer Fachplaner beauftragt ist - definitives Nachweisen der Sicherheit, Leistungsfähigkeit, Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit der Projekteinhalte - festlegen und darstellen der Markierung und Signalisation der Strassenanlage - flankierende Massnahmen für die Umfeldnutzung während des Baus - erstellen von für Laien verständlichen Projektplänen mit evtl. skizzenhaften, räumlichen Darstellungen wichtiger Elemente, Zonen u. dgl., jedoch ohne technische Angaben und ohne Konstruktionslinien ("Gestaltungspläne") - erstellen des Unterhaltsplans - Durchführen des Wirkungsnachweises 2 und beurteilen, ob kantonaler Standard erreicht ist, aufzeigen und begründen von Abweichungen und ihrer Konsequenzen - Beurteilen, welche Elemente Zusatzbestellungen der Gemeinde sind 	
32.3 Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> - Kostenvoranschlag mit einer Genauigkeit von $\pm 10\%$ - Ggf. Wirtschaftlichkeitsberechnung und Kennzahlen 	<ul style="list-style-type: none"> - Gibt den Kontenplan bzw. die Struktur für den Kostenvoranschlag vor - Unterstützt bei der Ermittlung der Betriebs- und Unterhaltskosten - Nimmt den Kostenvoranschlag zur Kenntnis 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Vorschlagen von Struktur und Detaillierungsgrad des Kostenvoranschlags aufgrund des Kontenplans des Auftraggebers - Zusammenführen und ergänzen der Teil-Kostenvoranschläge der Fachplaner zum Kostenvoranschlag mit einer Genauigkeit von $\pm 10\%$ - Überprüfen und beschreiben der Plausibilität des Kostenvoranschlags aufgrund von Erfahrungswerten - Darstellen des detaillierten, abgabereifen Kostenvoranschlags 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Lösungsfindung bei Finanzierungsproblemen - Erstellen von Wirtschaftlichkeitsberechnungen und Kennzahlen Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - Ermitteln der Betriebs- und Unterhaltskosten

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
			<ul style="list-style-type: none"> - Stufengerechter Nachweis der Einhaltung der Kostenvorgaben (design to cost) inkl. begründen von Abweichungen und ggf. aufzeigen von Einsparpotential <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ermitteln des Kostenvoranschlags einschliesslich der Risikokosten im Fachbereich gemäss den Vorgaben des TBA, inklusive: <ul style="list-style-type: none"> - bestimmen und ausweisen der Kosten zu Lasten Dritter, z. B. der Gemeinde (Kostenteiler, Zusatzbestellungen), der Werkeigentümer etc. - ausweisen der einzelnen Entschädigungen > CHF 50'000 - aufteilen der Kosten in Neubau- resp. Ausbauanteile sowie Substanzerhaltungsanteile - durch detaillierte Beschreibung der vorgesehenen Arbeiten und Lieferungen, Bezeichnung der gewählten Baustoffe und Materialien sowie allenfalls nach Rücksprache mit Unternehmern und Lieferanten - Darstellen des detaillierten, abgabereifen Kostenvoranschlags für den Fachbereich - Genauigkeit des Kostenvoranschlags $\pm 10\%$ - Stufengerechter Nachweis der Einhaltung der Kostenvorgaben (design to cost) inkl. begründen von Abweichungen und ggf. aufzeigen von Einsparpotential im Fachbereich 	<ul style="list-style-type: none"> - Durchführen von Wirtschaftlichkeitsberechnungen - Erarbeiten von Projektänderungen zur Kostenreduktion - Ermitteln von Lebenszykluskosten
32.4 Termine	<ul style="list-style-type: none"> - Entscheidungsorientierter Ablauf- und Terminplan für die Teilphase - Realisierungsprogramm mit Loseinteilung, Etappierungen, Verfahrens- und Beschaffungsterminen 	<ul style="list-style-type: none"> - Stellt Randbedingungen (Ecktermine, Meilensteine) für den Terminplan auf - Nimmt den Ablauf- und Terminplan zur Kenntnis - Genehmigt das Realisierungsprogramm 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen des Ablauf- und Terminprogramms für die Teilphase über das Projekt - Aufstellen des Realisierungsprogramms ab Bauprojekt bis Inbetriebnahme über das Projekt <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen des Ablauf- und Terminprogramms für die Teilphase im Fachbereich - Aufstellen des Realisierungsprogramms ab Bauprojekt bis Inbetriebnahme für den Fachbereich inkl. Loseinteilung, Etappierungen, Verfahrens- und Beschaffungsterminen 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> -
32.5 Dokumentation und Abschluss	<ul style="list-style-type: none"> - Bauprojektdossier inkl. Kostenvoranschlag - Entscheid über das weitere Vorgehen 	<ul style="list-style-type: none"> - Gibt das Bauprojekt für die nächste Teilphase frei bzw. entscheidet über das weitere Vorgehen 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide und des Bauprojektdossiers über das Projekt <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen des Bauprojektdossiers für den Fachbereich 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> -

3 Phase Projektierung – Grundleistungen, Ziele und Ergebnisse

33 Bewilligungsverfahren/Auflageprojekt

Grundlagen:	<ul style="list-style-type: none"> - Bauprojekt - Kostenvoranschlag - Ggf. Umweltverträglichkeitsbericht 	Ziele:	<ul style="list-style-type: none"> - Strassenplan und übrige Gesuche sind genehmigt resp. bewilligt - Kosten und Termine sind aktualisiert, die Grundlagen für den Baukreditantrag sind vorhanden - Projekt ist ohne weitere Überarbeitung für die Ausschreibung der Bauarbeiten bereit
--------------------	---	---------------	--

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
33.1 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualisiertes Projektpflichtenheft - Projekthandbuch mit u. a. Aufbau- und Ablauforganisation - Aktualisiertes Kommunikations- und Partizipationskonzept 	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigt das Pflichtenheft - Gibt das Projekthandbuch frei - Legt das Kommunikations- und Partizipationskonzept fest und leitet dessen Umsetzung - Leitet das Auflage- und Bewilligungsverfahren - Erstellt die Leitverfügung und publiziert die Auflage 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen und aktualisieren des Pflichtenhefts - Aktualisieren des Projekthandbuchs - Vorschlagen von Anpassungen des Kommunikations- und Partizipationskonzepts - Abklären des Inhalts und Umfangs aller erforderlichen Bewilligungs- und Gesuchsunterlagen - Einreichen des Strassenplandossiers, ggf. des Umweltverträglichkeitsberichts und aller übrigen Gesuche an die Ämter, zur Auflage und danach zur Genehmigung - Organisieren und durchführen des gesamten Bewilligungsverfahrens - Organisieren und protokollieren der Bereinigungsgespräche mit den Amts- und Fachstellen <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitwirken bei der Öffentlichkeitsarbeit - Organisation der Einspracheverhandlungen und der Protokollierung bei Einsprachen gegen den Strassenplan <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an Sitzungen ausserhalb des Fachbereiches - Mitwirken bei der Öffentlichkeitsarbeit - Spezielle Leistungen im Rahmen des PQM
33.2 Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Auflageprojekt mit Auflageplänen und den dazugehörigen Dokumenten - Gesuchsunterlagen für die weiteren, erforderlichen Bewilligungen, Konzessionen und die Enteignung - Profilierung, Baugespanne, Absteckung im Gelände - An die Auflagen und Bedingungen aus dem Bewilligungsverfahren angepasstes Bauprojekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Prüft das Strassenplandossier auf Vollständigkeit und formelle Richtigkeit - Gibt den Strassenplan zur Ämterkonsultation und Auflage frei 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherstellen der Vollständigkeit und Richtigkeit des Projektes (sachlich und formell) - Zusammenstellen und ergänzen der notwendigen Unterlagen für den Strassenplan gemäss Musterdossier des TBA - Organisieren und übertragen der notwendigen Projektdarstellung mittels Profilierung, Baugespanne, Absteckung der Hauptpunkte ins Gelände <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Finalisieren des Bauprojekts und erstellen der fachspezifisch notwendigen Unterlagen für das Strassenplandossier gemäss Musterdossier des TBA - Mithilfe bei den Einspracheverhandlungen 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitwirken bei Einspracheverhandlungen <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> -

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
Gesuche für Spezialbewilligungen, Konzessionen, Landerwerb		- Prüft die Gesuche auf Vollständigkeit und formelle Richtigkeit und gibt sie zur Ämterkonsultation und Auflage bzw. Genehmigung frei	Gesamtleiter - Zusammenstellen und ergänzen der Unterlagen für die anderen Gesuche Fachplaner - Erstellen der fachspezifisch notwendigen Unterlagen für die anderen Gesuche	Gesamtleiter - Mithilfe bei Verhandlungen mit Behörden - Mitwirken bei Einspracheverhandlungen - Grundstückserwerb, einschliesslich Erwerb für Kompensationsmassnahmen Fachplaner - Erstellen der grundstückrechtlichen Unterlagen im Auflageverfahren - Mithilfe bei Verhandlungen mit Behörden - Mithilfe bei Einspracheverhandlungen
Bereinigung des Bauprojekts		- Legt den Anpassungsbedarf auf Antrag des Gesamtleiters fest	Gesamtleiter - Zusammenstellen der Auflagen und Bedingungen aus den Amts- und Fachberichten - Ermitteln und beantragen des Anpassungsbedarfs des Projekts und der Unterlagen je Fachbereich an die Auflagen und Bedingungen - Erarbeitet die nötigen, umfassenden Begründungen im Hinblick auf die Bereinigungsgespräche, falls Auflagen und Bedingungen nicht umgesetzt werden können. Fachplaner -	Gesamtleiter - Anpassen des Bauprojektes an die Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren Fachplaner - Fachspezifisches Anpassen des Bauprojektes an die Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren
33.3 Kosten / Finanzierung	- Kostenauswirkungen aus dem Bewilligungsverfahren - Bereinigter und aktualisierter Kostenvoranschlag mit einer Genauigkeit von $\pm 10\%$	- Nimmt den bereinigten und aktualisierten Kostenvoranschlag zur Kenntnis	Gesamtleiter - Anpassen der Kostenberechnungen über das Projekt aufgrund der Auflagen und Bedingungen aus dem Bewilligungsverfahren und zusammenführen der Teil-Kostenvoranschläge der Fachplaner zum Kostenvoranschlag mit einer Genauigkeit von $\pm 10\%$ - Sicherstellen der korrekten Aktualisierung des Kostenvoranschlags in Bezug auf die aufgelaufene Teuerung (Indexteuerung) Fachplaner - Analysieren und dokumentieren der Auflagen und Bedingungen auf kostenrelevante Punkte im Fachbereich - Anpassen der Kostenberechnungen für den Fachbereich aufgrund der Auflagen und Bedingungen aus dem Bewilligungsverfahren mit einer Genauigkeit von $\pm 10\%$	Gesamtleiter - Fachplaner -

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leis- tungen
			- Aktualisieren des Kostenvoranschlags in Bezug auf die aufgelaufene Teuerung (Indexteuerung) für den Kreditantrag (Zeitspanne Preisstand KV bis Krediteinreichung ≤ 6 Monate)	
33.4 Termine	- Terminauswirkungen aus dem Bewilligungsverfahren - Bereinigtes Realisierungsprogramm	- Stellt Randbedingungen (Ecktermine, Meilensteine) für die Terminplanung auf - Nimmt den Terminplan zur Kenntnis	Gesamtleiter - Erstellen des Ablauf- und Terminprogramms für die Teilphase über das Projekt - Anpassen der Terminplanungen an die die Ergebnisse, insbesondere an die Auflagen und Bedingungen aus dem Bewilligungsverfahren Fachplaner - Erstellen des Ablauf- und Terminprogramms für die Teilphase im Fachbereich - Anpassen der Terminplanungen im Fachbereich an die die Ergebnisse, insbesondere an die Auflagen und Bedingungen aus dem Bewilligungsverfahren	Gesamtleiter - Anpassen des Realisierungsprogrammes aufgrund der Auflagen im Fachbereich Fachplaner -
33.5 Dokumentation und Abschluss	- Projektdokumentation für Kreditantrag - Rechtskräftig bewilligtes Projekt - Entscheid über das weitere Vorgehen	- Gibt den Strassenplan und die übrigen bewilligten Unterlagen für die nächste Teilphase frei bzw. entscheidet über das weitere Vorgehen - Entscheidet über den Umfang der Fachkontrollen	Gesamtleiter - Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide, insbesondere der Auflagen und Bedingungen für die Ausschreibung und Realisierung, sowie der bewilligten Dossiers - Vorschlagen von zusätzlichen Fachkontrollen für die Ausführung wie Umweltbaubegleitung (vgl. auch SN 640 610) etc. Fachplaner - Zusammenstellen der bewilligten Unterlagen des Fachbereichs	Gesamtleiter - Fachplaner -

4 Phase Ausschreibung – Grundleistungen, Ziele und Ergebnisse

41 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag

Grundlagen:

- Bauprojekt und Detailpläne
- Amts- und Fachberichte
- Genehmigter Strassenplan und übrige Bewilligungen

Ziel:

- Beschwerdefreie Vergabe(n) durch qualitativ hochwertige und vollständige Ausschreibungsunterlagen
- Kontrollplan für die Ausführung liegt vor
- Abgeschlossene Verträge für die Ausführung

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
41.1 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualisiertes Projektpflichtenheft und Projekthandbuch - Etappierung, Loseinteilung, Abgrenzung der Bauarbeiten - Submissionskonzept - Umsetzung des Submissionskonzepts ist organisiert - Unternehmensverzeichnisse - Publikation der Ausschreibung(en) und Vergabe(n) 	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigt das Pflichtenheft - Gibt das Projekthandbuch frei - Stellt seine Vorgaben und Vorlagen für die Ausschreibungsunterlagen auf Begehren des Gesamtleiters zur Verfügung, soweit sie nicht ohnehin online verfügbar sind - Legt Vorgaben betreffend Provisorien, Etappierungen, Losbildungen fest - Genehmigt die Etappierung, Loseinteilung und Abgrenzung der Arbeiten - Genehmigt das Submissionskonzept - Publiziert die Ausschreibungen - Legt die einzuladenden Unternehmer und Lieferanten in Einladungs- oder freihändigen Verfahren fest - Führt die Öffentlichkeitsarbeit durch 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen und aktualisieren des Pflichtenhefts - Aktualisieren des Projekthandbuchs - Vorschlagen und begründen der Etappierung und Loseinteilung bzw. Abgrenzung der Bauarbeiten - Leiten, organisieren und koordinieren sämtlicher Arbeiten bis zum Phasenabschluss unter Einhaltung der kantonalen Gesetzgebung über das öffentliche Beschaffungswesen und der Weisung Prüfung und Bewertung der Angebote - Erarbeiten und vorschlagen der Ausschreibungs-, Bewertungs- und Vergabeverfahren wie auch der nötigen organisatorischen Massnahmen (Submissionskonzept) und der erforderlichen Ablauf- und Terminplanung gem. Ziff. 41.4 mit u. a.: - Vorschlagen der Eignungs- und Zuschlagskriterien und ihrer Gewichte je Verfahren wie auch der zu erfüllenden, diesbezüglichen Anforderungen - Vorbereiten von allfällig notwendigen Publikationen - Vorschlagen der einzuladenden Unternehmer und Lieferanten in Einladungs- und freihändigen Verfahren <p>Oberbauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beraten des Gesamtleiters bei der Organisation der Submissionsverfahren <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitwirken beim Erarbeiten des Submissionskonzepts 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Errichtung eines Systems für die Buchhaltung und Kontrolle der finanziellen Verbindlichkeiten - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit <p>Oberbauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beraten des Auftraggebers bei der Erstellung von Unternehmensverzeichnissen - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an Sitzungen ausserhalb des Fachbereichs
41.2 Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Ausschreibungsunterlagen - Eingang der Angebote 	<ul style="list-style-type: none"> - Legt Vorgaben für Wartungs- und Unterhaltsverträge fest - Prüft die Ausschreibungsunterlagen stichprobenartig auf Vollständigkeit und formelle Richtigkeit 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definieren von projektspezifischen Vorgaben für die Ausschreibungsunterlagen, soweit diese nicht in den allgemeinen Vorgaben des Auftraggebers enthalten sind 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>Oberbauleiter</p>
Ausschreibungsunterlagen und Durchführung der Submissionen	Je Verfahren:			

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leis- tungen
	<ul style="list-style-type: none"> - Bericht über den Vergleich der Angebote und Vergabeantrag - Bonitätsprüfungen - Eröffnung der Vergabe - Unterzeichnete und bereinigte Werk- und Lieferverträge 	<ul style="list-style-type: none"> (exkl. Leistungsverzeichnis, Pläne und Baubeschrieb) - Gibt die Ausschreibungsunterlagen für den Versand frei 	<ul style="list-style-type: none"> - Prüft die Ausschreibungsunterlagen auf Vollständigkeit und formelle Richtigkeit und überwacht die inhaltliche Qualität - Stellt die Ausschreibungsunterlagen über das Projekt zusammen, beantragt die Freigabe für den Versand und organisiert den Versand (elektronisch über SIMAP resp. in Papierform) - Organisieren und durchführen von Bauplatzbesichtigungen und Informationsveranstaltungen für die Submittenten <p>Oberbauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beraten des Gesamtleiters in inhaltlichen Fragen zu den Ausschreibungsunterlagen <p>Bauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beratung der Fachplaner beim Erarbeiten der Ausschreibungsunterlagen in allen Belangen der Bauausführung - Prüfen des Dokuments B Besondere Bestimmungen <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen und bestimmen der für die Ausschreibungen relevanten Rahmenbedingungen, insbesondere bezüglich Baustelleneinrichtungen, Ver- und Entsorgung der Baustelle, Massnahmen zur Gewährleistung der Umfeldnutzung und Verkehrsführung während des Baus - Abschiessendes ergänzen, ggf. detaillieren sämtlicher Bauprojektunterlagen, welche Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen sind <p>Je Verfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulieren der allgemeinen und besonderen Ausführungsbestimmungen einschliesslich beschreiben der Vorschriften und Vorgaben für die Baustelle und der Umweltauflagen während des Baus - Zusammenstellen und darstellen der Angaben über Anlagen Dritter (z. B. Werkleitungspläne) und über den Untergrund resp. Baugrund im Einflussbereich der Baustelle - Erstellen des Prüf- und Kontrollplans sowie des Q-Plans für die Ausführung - Erstellen der vollständigen Leistungsverzeichnisse mit Vorausmassen und unter Einhaltung der Bestimmungen von Art. 8 Norm SIA 118 - Zusammenstellen der Ausschreibungsunterlagen für seinen Fachbereich 	<ul style="list-style-type: none"> - <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Durchführung von Baustellenbesichtigungen für die Submittenten
Vergleich der Angebote		<ul style="list-style-type: none"> - Erstellt die Offertöffnungsprotokolle - Entscheidet, welche Unternehmervarianten bewertet werden - Prüft die Plausibilität des Vergleichs der Angebote und des Vergabeantrags - Stellt den zuständigen Organen die Vergabeanträge 	<p>Gesamtleiter</p> <p>Je Verfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plausibilisieren des Vorschlags betreffend Unternehmervarianten und stellen eines entsprechenden Antrags - Bereinigen der Angebote aufgrund von schriftlichen Rückfragen und Erläuterungsgesprächen mit den Anbietern - Prüfen der Bewertung aller Angebote, ggf. Bereinigung mit dem /den Fachplaner(n) durchführen 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfen der Bonität <p>Oberbauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>Fachplaner</p>

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leis- tungen
		<ul style="list-style-type: none"> - Verfügt die Zuschläge und publiziert diese soweit nötig 	<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen, prüfen und ergänzen des Berichts über den Vergleich der Angebote und des Vergabeantrags an den Auftraggeber <p>Oberbauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beraten des Gesamtleiters bei der Prüfung und Beurteilung sowie bei der Bereinigung der Angebote <p>Bauleiter</p> <p>Je Verfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitwirken beim Analysieren der Angebote - Mitwirken beim Bereinigen der Angebote aufgrund von Rückfragen und Erläuterungsgesprächen mit den Anbietern <p>Fachplaner</p> <p>Je Verfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontrollieren der Zulässigkeit der Angebote gemäss Art. 24 der Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen (formelle Kontrolle) - Überschlätiges Beurteilen von Unternehmensvarianten und vorschlagen, welche Varianten im Verfahren verbleiben sollen - Materielle und rechnerische Kontrolle der zugelassenen Angebote und berichten der Angebote (soweit es die Gesetzgebung und die Richtlinie Prüfung und Bewertung der Angebote erlauben) - Analysieren und beschreiben der Angebote in allen Belangen, so dass der Vergleich und die Bewertung ermöglicht wird - Bestimmen des Bereinigungsbedarfs der Angebote - Bewerten der Angebote - Erstellen des Berichtes mit dem Vergleich aller Angebote und des Vergabeantrags für den Fachbereich 	<ul style="list-style-type: none"> - Fachliches und rechnerisches Prüfen und Kontrollieren von Unternehmensvarianten - Beurteilen und vergleichen von Mustern - Mitwirken bei der Bereinigung der Angebote
Vertragserstellung		<ul style="list-style-type: none"> - Legt die Aufgaben und Verantwortlichkeiten für die Erstellung der Ausführungsdokumente bei Unternehmensvarianten fest - Schliesst die Verträge ab 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisieren, durchführen und protokollieren von Verhandlungen mit den Zuschlagsempfängern unter Einbezug des Auftraggebers, soweit sie für die Vertragsabschlüsse nötig sind (s. auch Ziff. 41.4) - Vorschlagen der Aufgaben und Verantwortlichkeiten für die Erstellung der Ausführungsdokumente bzw. der Leistungsabgrenzung zwischen Ingenieur und Unternehmer bei zu realisierenden Unternehmensvarianten. - Prüfen der Vertragswerke (Dokument A und bereinigte Dokumente [bereinigte Inhalte gemäss den Protokollen]) und ggf. der Versicherungsverträge (Bauwesenversicherungen) <p>Oberbauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitwirken bei den Verhandlungen mit den Zuschlagsempfängern (s. auch Ziff. 41.4) - Ausfertigen und Bereinigen der Werk- und Lieferverträge 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitwirken bei Rechtsmittelverfahren <p>Oberbauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitwirken bei Rechtsmittelverfahren <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ergänzendes Erarbeiten von Plänen für genehmigte Ausführungsvarianten - Mitwirken bei Rechtsmittelverfahren - Mithilfe beim Ausfertigen und Bereinigen der Werk- und Lieferverträge

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
			Fachplaner - Mitwirken bei den Verhandlungen mit den Zuschlagsempfängern (s. auch Ziff. 41.4)	- Einfordern von finanziellen Sicherheiten seitens der Unternehmer und Lieferanten
41.3 Kosten / Finanzierung	- Endkostenprognose - Kostenvergleich mit Kostenvoranschlag - Nachweis der Wirtschaftlichkeit	- Nimmt Endkostenprognose und Vergleich mit dem Kostenvoranschlag zur Kenntnis - Genehmigt den Zahlungsplan - Erstellt die Wirtschaftlichkeitsprüfung (Vergleich mit seinem Budget und Finanzplan)	Gesamtleiter - Zusammenführen, vervollständigen und aktualisieren der Endkostenprognose über das Projekt - Zusammenführen, vervollständigen und darstellen der Abweichungen gegenüber dem Kostenvoranschlag aufgrund der bereinigten Angebote über das Projekt Oberbauleiter - Erstellen und aktualisieren der Endkostenprognose für die Baukosten - Ermitteln und Begründen von Abweichungen gegenüber dem Kostenvoranschlag über die Baukosten aufgrund der bereinigten Angebote Fachplaner - Erstellen und aktualisieren der Endkostenprognose im Fachbereich aufgrund der bereinigten Angebote - Ermitteln und Begründen von Abweichungen gegenüber dem Kostenvoranschlag im Fachbereich	Gesamtleiter - Überprüfung der Wirtschaftlichkeit im Verhältnis zu den Investitionsbeträgen sowie den Betriebs- und Unterhaltskosten Oberbauleiter - Aufstellen des Zahlungsplans Fachplaner -
41.4 Termine	- Ablauf- und Terminplan über die Teilphase - Werkvertragsprogramme - Bereinigtes Realisierungsprogramm	- Stellt Randbedingungen (Ecktermine, Meilensteine) für den Ablauf und Terminplan der Teilphase auf - Nimmt den Ablauf- und Terminplan zur Kenntnis - Genehmigt das Realisierungsprogramm	Gesamtleiter - Erstellen des entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase über das Projekt - Bereinigen des Realisierungsprogramms aufgrund der Werkvertragsprogramme Oberbauleiter - Erstellen der bereinigten Werkvertragsprogramme mit den Zuschlagsempfängern je Verfahren - Mitwirken und beraten beim Bereinigen des Realisierungsprogramms Fachplaner - Mitwirken beim Erstellen des entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase und Bereinigen der Werkvertrags- und Realisierungsprogramme über den Fachbereich	Gesamtleiter - Oberbauleiter - Fachplaner - Mithilfe beim Erstellen der bereinigten Werkvertragsprogramme

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leis- tungen
41.5 Dokumentation und Abschluss	- Unternehmer und Liefe- ranten beauftragt			
	- Werk- und Lieferverträge abgeschlossen	- Fällt den definitiven Entscheid, das Projekt auszuführen	Gesamtleiter - Zusammenstellen und ablegen der vollständigen Unterlagen je Submission	Gesamtleiter -
	- Erfüllungsgarantien		Oberbauleiter - Einholen und bereinigen der erforderlichen Erfüllungsgarantien bzw. beschaf- fen der finanziellen Sicherheiten - Zusammenstellen der Werkvertragsunterlagen und vor- resp. aufbereiten für die Phase Realisierung	Oberbauleiter -
			Fachplaner - Zusammenstellen und ablegen der vollständigen Unterlagen je Submission - Zusammenstellen der Werkvertragsunterlagen im Fachbereich und vor- resp. aufbereiten für die Phase Realisierung	Fachplaner -

5 Phase Realisierung – Grundleistungen, Ziele und Ergebnisse

51 Ausführungsprojekt

Grundlagen:

- Genehmigter Strassenplan und Bauprojekt
- Ausschreibungsunterlagen (sofern vorhanden)
- Evtl. bereits Arbeitsvergaben

Ziel:

- Projekt ist für die Ausführung der Arbeiten definiert und stimmt mit den Auflagen und Bedingungen aus der Plangenehmigung und den weiteren Bewilligungen und Vereinbarungen überein
- Ausführungsunterlagen werden vom Fachplaner termingerecht übergeben

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
51.1 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Projekthandbuch für die Realisierung - Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit - Informationskonzept 	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellt das Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit und stellt die Genehmigung durch die übergeordneten Organe sicher - Genehmigt das Informationskonzept - Gibt das Projekthandbuch* für die Realisierung frei, wobei gilt: - Kenntnisnahme vom Qualitätssicherungskonzept und vom Ablauf der Planlieferung - Klärt die Notwendigkeit ab und entscheidet über die Einsetzung einer Umweltbaubegleitung, sofern dies nicht bereits in einer früheren Projektstufe erfolgt ist - Stellt den rechtzeitigen Erwerb von Grund und Rechten bzw. die vorzeitige Besitzeinweisung sicher - Leiten und durchführen der Öffentlichkeitsarbeit 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen des Projekthandbuchs* für die Realisierung gemäss Checkliste Inhalt Projekthandbuch und aktualisieren im Bedarfsfall (vgl. Ziff. 52.1), u. a. mit: - zusammenstellen und aktualisieren der erforderlichen, vorhandenen Unterlagen - zusammentragen der den Bau betreffenden, u. a. vom Oberbauleiter, Bauleiter und Unternehmer zu erstellenden Unterlagen - aktualisieren des Projekthandbuchs im Bedarfsfall bis zum Abschluss der Realisierung - in Zusammenarbeit mit der Oberbauleitung, Bauleitung, den Fachplanern und Unternehmern - Erstellen und im Bedarfsfall aktualisieren des Konzepts für die Information der von den Bauarbeiten betroffenen Grundeigentümern und Anstössern im Wirkungsbereich der Baustelle wie auch der lokalen Behörden, der Ämter und Fachstellen und von weiteren Stellen - Sicherstellen der fach- und auftragsübergreifenden Abstimmung der Ausführungsunterlagen - Sicherstellen der Umsetzung der beschlossenen Leistungsabgrenzung und Verantwortlichkeiten für die Erstellung der Ausführungsdokumente bei Unternehmervarianten - Herbeiführen und Einreichen von Unterlagen für spezielle, während der Realisierung einzuholende Bewilligungen - Beantragen von Spezialabklärungen <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitwirken beim Erstellen des Projekthandbuchs für die Realisierung <p><small>* Bei Projekten mit Gesamtkosten < CHF 10 Mio. ist der Gesamtleiter nicht verpflichtet, die vollständigen Unterlagen gemäss Checkliste in einem Projekthandbuch zusammenzuführen. Zu seinen Grundleistungen bei Projekten mit Gesamtkosten < CHF 10 Mio. gehören jedoch das Erarbeiten bzw. Aktualisie-</small></p>	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisieren der und mitwirken bei der Öffentlichkeitsarbeit - Beurteilen von Spezialabklärungen - Mitwirken beim Erwerb von Grund und Rechten <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an Sitzungen ausserhalb des Fachbereiches - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit - Spezielle Leistungen im Rahmen des PQM

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leis- tungen
<p>ren und Ergänzen der für die Leitung und Steuerung des Projekts nötigen Unter- lagen, namentlich der Aufbau- und Ablauforganisation. Dies gilt für den Leis- tungsbereich Organisation in allen nachfolgenden Teilphasen der Realisierung. Aus Gründen der Einfachheit wird deshalb in der Folge nur der Begriff "Projekt- handbuch" verwendet.</p>				
51.2 Beschrieb und Visualisierung	- Aktualisierte Projektgrund- lagen			
Projektgrundla- gen	- Ausführungsprojekt mit Nutzungsvereinbarung, Konzepten, Plänen, Be- schrieben und Nachwei- sen - Verzeichnis der Projektän- derungen	- Arbeitet die eigenen Daten und Unterlagen auf und stellt sie zur Verfügung - Genehmigt die Nutzungsvereinba- rungen - Veranlasst Bestandsaufnahmen und Zustandsanalysen für die Be- weissicherung	Gesamtleiter - Übernehmen, überprüfen und aktualisieren der bisherigen Projektgrundlagen und -unterlagen sowie Vorgaben in Zusammenarbeit mit den Fachplanern - Beschaffen und zusammenstellen ergänzender Unterlagen - Sicherstellen der Übereinstimmung des Ausführungsprojekts und der Verträ- glichkeit von vorgesehenen Ausführungsvarianten mit den Projektanforderun- gen, namentlich mit den Auflagen und Bedingungen aus der Plangenehmi- gung, den weiteren Bewilligungen und dem genehmigten Kredit - Prüfen und im Bedarfsfall aktualisieren der fachübergreifenden Nutzungsver- einbarung - Vorschlagen von Bestandsaufnahmen und Zustandsanalysen zur Beweissiche- rung Fachplaner - Mitwirken beim Übernehmen, Überprüfen und Aktualisieren der bisherigen Projektgrundlagen und -unterlagen sowie Vorgaben im Fachbereich - Aktualisieren der Nutzungsvereinbarung für den Fachbereich - Aktualisieren der Projektbasis - Aktualisieren des Prüf- und Kontrollplans	Gesamtleiter - Dokumente für Bauwerksbewirtschaf- tung: Erstellen von provisorischen Überwachungs- und Massnahmenplä- nen - Planen und Durchführen von Bemus- terungen - Mitwirken beim Abschluss des Er- werbs von Grund und Rechten - Mithilfe bei der Formulierung und beim Abschluss von Verträgen mit Dritten Fachplaner - Mithilfe beim Planen und Durchführen von Bemusterungen
Ausführungs- unterlagen		- Definitive Auswahl von Materia- lien, Gestaltungselementen und Ausrüstungen - Prüft die Ausführungspläne auf Übereinstimmung mit den Nut- zungsvereinbarungen - Genehmigt die Signalisations- und Markierungspläne - Genehmigt die Projektänderungen (Änderung des Strassenplans) und leitet ggf. das Bewilligungsverfahren - Nimmt von den Projektanpassun- gen des Fachplaners Kenntnis - Genehmigt das Notfallkonzept für die Bauphase	Gesamtleiter - Definieren von auftraggeberspezifischen Ausführungsunterlagen - Vorschlagen eines Notfallkonzepts für die Bauphase - Koordination des Erarbeitens der Ausführungsunterlagen und ihrer Inhalte - Mithilfe bei der definitiven Auswahl von Materialien, Gestaltungselementen und Ausrüstungen usw. - Prüfen der Begehren der Fachplaner oder Bauleiter auf Projektänderungen und -anpassungen und stellen der entsprechenden Anträge - Führen eines Verzeichnisses der Projektänderungen und -anpassungen - Zusammenstellen von provisorischen Überwachungs- und Massnahmenplä- nen Fachplaner - Verifizieren der Rahmenbedingungen für die Baustelle sowie für die Ver- und Entsorgung der Baustelle und abschliessend festlegen der Umweltschutz- und Sicherheitsmassnahmen gemäss SN 640 610 für die Ausführungsarbeiten - Mitwirken bei der fachübergreifenden Abstimmung der Ausführungsunterlagen	Gesamtleiter - Fachplaner - Bearbeiten von Varianten der Bauaus- führung bzw. des Bauvorganges, wel- che grundsätzlich vom ausgeschrie- benen Projekt abweichen - Überprüfen und beurteilen von Unter- nehmervorschlägen zu alternativen Ausführungsvarianten und -details - Anpassen des Ausführungsprojektes aufgrund von Fakten, die vor Beginn der Ausführung nicht oder nur mit un- verhältnismässigem Aufwand geklärt werden können

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
			<ul style="list-style-type: none"> - Bei der Detailplanung und Bearbeitung von Unternehmensvarianten sind die beschlossenen Leistungsabgrenzungen zwischen Ingenieur- und Unternehmerleistung anzuwenden (vgl. Ziff. 41.2; z. B. bzgl. dem Erstellen von Werkstatt- und Fabrikationsplänen) - Ausführungsprojektierung und -dimensionierung aller Elemente des Bauprojekts (vgl. auch Ziff. 32.2) bzw. aller Projektinhalte im Fachbereich inkl. aller notwendigen Nachweise, soweit nicht ein anderer Fachplaner oder Spezialist für einzelne Elemente verantwortlich ist - Bearbeiten aller konstruktiven Einzelheiten und bautechnischen Details in Übereinstimmung mit dem genehmigten Strassenplan, dem Gesamtkonzept, den Ausschreibungsunterlagen und den Unterhaltsbedürfnissen <u>inkl. des dazu nötigen Detailvariantenstudiums zur Optimierung des Projekts oder des Baus und der sich daraus - auch während der laufenden Ausführung - ergebenden Projektanpassungen</u> wie auch inkl.: - übernehmen von Elementen aus der Projektierung weiterer Fachplaner und Spezialisten sowie Dritter - vorschlagen, begründen und beschreiben der noch erforderlichen Wahl der Materialien, Gestaltungselemente und Ausrüstungen, usw. - definitives Berechnen und Dimensionieren aller tragenden und nicht tragenden Elemente - Angaben zu den festgelegten Baustoffeigenschaften - Festlegen und angeben der definitiven Vorgaben für die Verdichtung bzw. den Ersatz des Baugrunds und der Schüttungen und Hinterfüllungen - Angeben der weiteren, erforderlichen besonderen Ausführungsbestimmungen - Überprüfen von Bau- und Montagevorgängen auf die Übereinstimmung mit dem Projekt - Erstellen der Ausführungspläne, insbesondere der Materialbewirtschaftungs-, Konstruktions- und Detailpläne, und der zugehörigen Stück- und Materiallisten aller projektierten Elemente bzw. aller Projektinhalte für die Ausführung, soweit sie nicht von einem anderen Fachplaner oder Spezialisten erstellt werden - Erstellen des Höhenfixpunktplanes und -verzeichnisses aller verwendeten offiziellen Höhenfixpunkte und gegebenenfalls zusätzlicher, projektspezifischer Zwischenpunkte - Erstellen der Haupt- und Detailabsteckungsdokumente (Deckenbuch, Absteckungspläne für die Hauptpunkte sowie aller für die Ausführung erforderlichen Detailabsteckungen (sowohl horizontale als auch vertikale Lage) - Kontrollieren der von Dritten angefertigten Fabrikations- und Werkstattpläne im Hinblick auf die Übereinstimmung mit den Ausführungsunterlagen - Bereitstellen von Unterlagen für benötigte Ausführungsbewilligungen - Erstellen der Unterhaltspläne - Mitwirken beim Erarbeiten des Notfallkonzepts für die Bauphase - Durchführen der Baukontrollen während der Ausführung 	<ul style="list-style-type: none"> - Abgabe von Ausführungsunterlagen nach besonderen Vorgaben des Bauherrn - Bearbeiten von Projektänderungen, welche eine Änderung des genehmigten Strassenplans zur Folge haben - Kontrolle der statischen Berechnungen und der Dimensionierung sowie der Pläne von Lehrgerüsten und Bauhilfskonstruktionen des Unternehmers

51.3	Kosten / Finanzierung	-Entscheide betreffend Projektanpassungen			
			<ul style="list-style-type: none"> -Stellt den nötigen Kredit für die Realisierung sicher -Entscheidet über Projektanpassungen, welche höhere Kosten zur Folge haben -Genehmigt den definitiven Zahlungsplan -Gibt den Baukredit im Rahmen der Finanzierungsplanung frei 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> -Leistungen bezüglich der Kosten gemäss Ziff. 2 -Beurteilt die Zweckmässigkeit bzw. Notwendigkeit von Projektanpassungen, welche höhere Kosten zur Folge hätten Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> -Aufzeigen und beurteilen der Kostenrelevanz von Anpassungen am Ausführungsprojekt aufgrund seines Detailvariantenstudiums und seiner Entscheide 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> -Erstellen spezieller Kostenübersichten Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> -
51.4	Termine	-Ablauf- und Terminplan über die Teilphase -Lieferprogramm der Ausführungsunterlagen	- Nimmt den entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplan für die Teilphase zur Kenntnis	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen des entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase über das Projekt -Zusammenführen und bereinigen des Lieferprogramms der Ausführungsunterlagen für sämtliche Projekteinhalte und herbeiführen der allseitigen Genehmigung durch die Auftragnehmer Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> -Mitwirken beim Erstellen des entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase in seinem Fachbereich -Erstellen des Lieferprogramms der Ausführungsunterlagen basierend auf dem Realisierungsprogramm in Absprache mit den Beteiligten 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> -Anpassen des Lieferprogramms der Ausführungsunterlagen aufgrund von Projektänderungen
51.5	Dokumentation und Abschluss	-Ausführungsdokumente	-	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide - Zusammenstellen der Ausführungsdokumente aller Aufgabenbereiche Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> -Zusammenstellen der Ausführungsdokumente des Fachbereiches 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> -

5 Phase Realisierung – Grundleistungen, Ziele und Ergebnisse

52 Ausführung

Grundlagen:

- Definitive Ausführungs- und Detaildokumente
- Werk- und Lieferverträge
- Kontroll- und Prüfpläne
- Genehmigungsverfügung und Bewilligungen und (Bedingungen und Auflagen)

Ziel:

- Bauwerk gemäss Plangenehmigungsverfügung und den Bewilligungen sowie den Werkverträgen erstellt
- Bauwerk abgenommen
- Schlussabrechnungen der Unternehmer und Lieferanten sind genehmigt

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
52.1 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Vollständiges, aktualisiertes Projekthandbuch für die Realisierung - Aktualisiertes Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit 	<ul style="list-style-type: none"> - Gibt das ergänzte resp. aktualisierte Projekthandbuch für die Realisierung frei - Aktualisiert Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit fest und führt sie durch - Beauftragte Spezialisten mit dem Durchführen von Spezialabklärungen, speziellen Bau- und Materialkontrollen etc. auf Antrag der Oberbauleitung 	<p>Oberbauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen der den Bau betreffenden, noch fehlenden Unterlagen für das Projekthandbuch und aktualisieren desselben im Bedarfsfall (vgl. Ziff. 51.1) - Sicherstellen der fachübergreifenden Abstimmung und Koordination aller Bauarbeiten - Veranlassen bzw. erlassen von Ausführungsweisungen - Herbeiführen grundsätzlicher Entscheide - Umsetzen des projektbezogenen QM-Konzeptes bezüglich Ausführung und Änderungswesen - Sicherstellen der Kontrollen der Ausführung und der zusätzlichen Fachkontrollen (z. B. Umweltbaubegleitung) - Einreichen der Gesuche für offizielle Kontrollen von Fachstellen, Ämtern u. dgl. - Sicherstellen der zeitgerechten Informationen und beantragen von Aktualisierungen gemäss Informationskonzept (vgl. Ziff. 51.1) - Leiten und protokollieren der Oberbauleitungssitzungen - Führen der Pendenzenliste <p>Bauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitwirken beim Erstellen und Aktualisieren des Projekthandbuchs für die Realisierung - Leiten und protokollieren der Bausitzungen und führen der Pendenzenlisten - Teilnahme an Koordinations- und Oberbauleitungssitzungen 	<p>Oberbauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit - Organisieren und durchführen von Baustellenbesichtigungen <p>Bauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit - Mitwirken beim Durchführen von Baustellenbesichtigungen
52.2 Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Standberichte - Bereinigte Ausmassurkunden - Bereinigte Regierrapporte 	<ul style="list-style-type: none"> - Nimmt von den Standberichten und von der Endkostenprognose Kenntnis 	<p>Oberbauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oberste, allgemeine Leitung der Bauausführung - Verkehr mit Behörden, Ämtern und Dritten 	<p>Oberbauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spezielle Berichterstattung im zu vereinbarenden Umfang

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
	<ul style="list-style-type: none"> - Protokolle von Prüfungen und Tests - Protokolle der Abnahmen - Mängellisten - Behobene Mängel vor Inbetriebnahme - Projektänderungs- und Projektanpassungsdokumente 		<ul style="list-style-type: none"> - Periodisches Kontrollieren der Bauarbeiten auf dem Platz - Anordnen von Massnahmen bei qualitativen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen in Absprache mit der Bauleitung und im Rahmen seiner Kompetenzen - Überwachen der Ausführung von Projektänderungen und -anpassungen - Erstellen der periodischen Standberichte über die gesamte Bauausführung zuhanden des Gesamtleiters <p>Bauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beraten der Oberbauleitung in allen Belangen - Beurteilen und vorschlagen von Bereinigungen des Bauvorganges bei veränderten Rahmenbedingungen bzw. beurteilen von Anpassungsvorschlägen des Unternehmers - Aufarbeiten und zusammenstellen der seine Aufgaben betreffenden Unterlagen für die periodischen Standberichte (vgl. auch Ziff. 52.3) - Ausführen des Informationskonzepts 	Bauleiter -
Vertrag, Termine, Koordination		- Genehmigt die Nachträge	<p>Oberbauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfen von Nachträgen auf ihre Plausibilität und Übereinstimmung mit dem Werkvertrag sowie beantragen der Genehmigung durch den Auftraggeber bzw. ggf. zurückweisen der Nachträge - Einholen der Sicherheiten wie Garantieverpflichtungen <p>Bauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Führen des Baujournals - Dokumentieren der Bauarbeiten, insbesondere auch für das Ausmessen von nachträglich nicht mehr kontrollierbaren Arbeiten - Übertragen der das Projekt definierenden Hauptpunkte und Achsen (bei den Strassenachsen in Bezug auf die horizontale und vertikale Linienführung mindestens Bogenanfang, -mitte und -ende, Anfang und Ende von Übergangsbögen, Wendepunkte, Kreiselzentren etc.), wie auch der Höhenfixpunkte ins Gelände sowie gegebenenfalls veranlassen ihrer Versicherung - Überwachen und Beurteilen der Qualitätslenkung des Unternehmers - Organisation der Ausmassarbeiten und gemeinsames Ausmessen mit dem Unternehmer gemäss den Bestimmungen des Vertrags - Anordnen und kontrollieren von Regiearbeiten und der entsprechenden Rapporte - Prüfen und beurteilen von Nachträgen sowie bereinigen mit den Unternehmern - Führen einer Nachtragsliste je Vertrag 	Bauleiter - Kontrolle der Absteckung des Unternehmers - Beraten des Auftraggebers im Falle von Prozessen gegen Unternehmer, gegen Dritte, wegen Konkursen usw.
Technische Bauleitung		- Nimmt von den Projektanpassungen Kenntnis	<p>Bauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leiten, koordinieren und beaufsichtigen aller Arbeiten auf der Baustelle im Fachbereich hinsichtlich Qualität, Terminen und Kosten im Rahmen seiner Kompetenzen 	Bauleiter -

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
			<ul style="list-style-type: none"> - Führen eines technischen Baujournals - Vergleichen der Ausführung mit dem Ausführungsprojekt und Veranlassen von Massnahmen bei Abweichungen - Periodisches Kontrollieren von Auswirkungen auf die Umgebung - Durchführen und auswerten der notwendigen, ihm gemäss Prüf- und Kontrollplan übertragenen Messungen und Untersuchungen am Bauwerk und in der beeinflussten Umgebung - Veranlassen und überwachen der weiteren Messungen und Untersuchungen am Bauwerk und in der beeinflussten Umgebung - Kontrollieren der Materialien und Lieferungen und ihrer vorschriftsgemässen Verwendung und Verarbeitung - Veranlassen und überwachen der nötigen Materialuntersuchungen, soweit nicht der Fachplaner dafür zuständig ist - Durchführen von Werkstattkontrollen und -abnahmen - Veranlassen der nötigen Baukontrollen durch die Fachplaner, durch die weiteren Spezialisten und durch die Behörden - Veranlassen von und mitwirken bei Sicherheitskontrollen - Mithilfe beim Festlegen des Zeitpunkts für das Betonieren und Ausschalen wie auch für den Belageinbau - Vorschlagen und vorbereiten von Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen - Anordnen, durchführen, kontrollieren und dokumentieren der Korrekturmassnahmen - Organisieren und beurteilen von Bemusterungen - Kontrollieren, beurteilen und dokumentieren des Baugrundes, der Schüttungen und Hinterfüllungen auf das Übereinstimmen mit den Projektannahmen - Ggf. veranlassen der ergänzenden Kontrolle und Beurteilung des Baugrunds durch den zuständigen Spezialisten - Überprüfen der Notwendigkeit von Projektänderungen und -anpassungen aufgrund der laufenden Ausführung - Laufendes Kontrollieren von eingetretenen Änderungen gegenüber den Ausführungsunterlagen - Laufendes Kontrollieren und Protokollieren von nachträglich nicht mehr kontrollierbaren Arbeiten 	
Baukontrolle		-	Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - Beraten der Bauleitung und mitwirken bei der Festlegung und Bereinigung des Bauvorgangs - Beurteilen bzw. prüfen der Notwendigkeit von Projektänderungen (Änderung des Strassenplans erforderlich) und -anpassungen zusammen mit dem Bauleiter und einreichen der begründeten Anträge für Projektänderungen zuhanden des Gesamtleiters - Periodisches Überwachen der Bauausführung der vom Fachplaner bearbeiteten Bauteile 	Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Beurteilung von Nachträgen des Unternehmers

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
			<ul style="list-style-type: none"> - Kontrollieren der vorschriftsgemässen Verwendung und Verarbeitung der Baumaterialien - Beantragen der notwendigen Materialuntersuchungen - Teilnahme an Bausitzungen, soweit sie die vom Fachplaner bearbeiteten Bauteile betreffen - Mithilfe bei der Beurteilung von Abrechnungen der Unternehmer 	
Test, Abnahme und Mängelbehebung vor Inbetriebnahme		<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigt die Abnahme bzw. technische Prüfung des Bauwerks oder von Bauwerksteilen - Nimmt von der Mängelbehebung Kenntnis 	<p>Oberbauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beiziehen und koordinieren von Planern, Unternehmern und Lieferanten, soweit dies für die Prüfung von Bauwerksteilen und die Durchführung von Probenläufen erforderlich ist. - Mithilfe bei technischen Tests, Teilabnahmen und der Abnahme - Festlegen der Massnahmen zur Mängelbehebung in Absprache mit der Bauleitung <p>Bauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planen und durchführen von Tests, Abnahmen und Teilabnahmen sowie erstellen der entsprechenden Protokolle - Durchführen und Auswerten von Funktionsversuchen - Feststellen von Mängeln, vorschlagen und anordnen der Massnahmen und Fristen zu deren Behebung - Rügen der Mängel in Absprache mit der Oberbauleitung - Aufbieten der Unternehmer und Lieferanten zur Mängelbehebung - Überwachen und dokumentieren der Arbeiten der Mängelbehebung und abnehmen der behobenen Mängel 	<p>Oberbauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>Bauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei Tests, Abnahmen und Mängelbehebung vor der Inbetriebnahme
Änderungswesen und Dokumentation über das Bauwerk		<ul style="list-style-type: none"> - Entscheidet über Projektänderungen - Nimmt von den Ausführungsanpassungen Kenntnis 	<p>Bauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Führen eines Verzeichnisses über die Änderungen und Anpassungen - Sichern und liefern der nötigen Angaben zur vollständigen Nachführung der Ausführungsunterlagen - Liefern der Unterlagen für die Erstellung der Pläne des ausgeführten Bauwerkes - Zusammenstellen von Unternehmer- und Lieferantenlisten 	<p>Oberbauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> -
52.3 Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> - Leistungs- und Finanzrapporte mit Endkostenprognose als Elemente des Standberichts - Bereinigte und korrekte Rechnungen und Zahlungsanweisungen - Zahlungsplan 	<ul style="list-style-type: none"> - Nimmt Mehr- und Minderkosten zur Kenntnis - Genehmigt den Zahlungsplan - Stellt die Zahlungen sicher 	<p>Oberbauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorschlagen und erarbeiten eines Controlling- und Reportingkonzepts im Einklang mit den Vorgaben zum Standbericht - Laufendes Überwachen der Entwicklung der Gesamtbaukosten - Erstellen des definitiven Zahlungsplans - Zusammenstellen der Endkostenprognose und der periodischen Kostenberichte über die gesamte Bauausführung 	<p>Oberbauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>Bauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> -

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
	- Schlussabrechnung der Unternehmer und Liefe- ranten		<ul style="list-style-type: none"> - Abwickeln des Zahlungsverkehrs - Veranlassen von Freigaben, Verlängerung oder Beanspruchung von Garantien - Zusammenstellen der Schlussabrechnungen über die gesamte Ausführung <p>Bauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Führen der Baubuchhaltung - Termingerechtes Prüfen der Leistungsaufstellungen und der Rechnungen der Unternehmer und Lieferanten, ggf. bereinigen mit den Unternehmern und Lieferanten und freigeben der Rechnungen zur Zahlung - Laufendes Überwachen der Entwicklung der Baukosten und feststellen von Mehr- und Minderkosten sowie vorschlagen von Massnahmen bei Abweichungen - Ermitteln der Endkostenprognose (monatlich) und erstellen der periodischen Kostenberichte - Aufstellen, prüfen und bereinigen der Schlussabrechnungen zu den Verträgen der Unternehmer und Lieferanten nach den Vorgaben des Auftraggebers 	
52.4 Termine				
		- Nimmt Terminänderungen zur Kenntnis	<p>Oberbauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenführen und freigeben des Ablauf- und Terminplans (Realisierungsprogramm) - Erstellen eines Terminprogramms für die Mängelbehebung - Erstellen eines Übersichtsplans über den Ablauf der Garantien - Beurteilen und festlegen der Korrekturmassnahmen bei Abweichungen (Verzögerungen) <p>Bauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laufendes Überwachen des Ablauf- und Terminplans (Realisierungsprogramm) und sofortiges Vorschlagen von Korrekturmassnahmen bei Abweichungen - Periodisches Nachführen des Ablauf- und Terminplanes und der Terminprognose mit Soll-Ist-Vergleich - Aufzeigen der Auswirkungen von terminlichen Abweichungen auf den Zahlungsplan - Laufendes Überwachen des Planlieferungsprogramms sowie sofortiges Vorschlagen von Korrekturmassnahmen bei Abweichungen - Darlegen der Auswirkungen von allfälligen Projektänderungen auf den Ablauf- und Terminplan 	<p>Oberbauleiter</p> <p>-</p> <p>Bauleiter</p> <p>-</p>

52.5	Dokumentation und Abschluss	- Schlussabrechnung der Ausführungsarbeiten			
		- Abnahmeprotokolle der Ausführungsarbeiten - Sicherheitsleistungen der Unternehmer nach der Abnahme	-	Oberbauleiter - Zusammenstellen der Unterlagen über die gesamte Bauausführung Bauleiter - Zusammenstellen der Unterlagen über die Ausführung: - Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten - Protokolle der Bausitzungen - Baujournal - Prüfungs- und Testprotokolle - Abnahmeprotokolle und Mängellisten - Dokumente über die Sicherheitsleistungen der Unternehmer	Oberbauleiter - Bauleiter -

5 Phase Realisierung – Grundleistungen, Ziele und Ergebnisse

53 Inbetriebnahme, Abschluss

Grundlagen:

- Gemäss Vertrag erstelltes Bauwerk
- Unterlagen über die Ausführungsänderungen und -anpassungen
- Abnahme, Prüfungs- und Testprotokolle

Ziel:

- Strassenanlage bzw. Bauwerk übernommen und in Betrieb genommen
- Ausführungspläne und -unterlagen nachgeführt
- Mängel behoben

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
53.1 Organisation	-Eingeholte Betriebsbewilligungen	-Genehmigt die Organisation für Inbetriebnahme der Strassenanlage	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> -Einholen der erforderlichen Betriebsbewilligungen -Umschreiben und abgrenzen der Aufgabenstellung sowie festlegen der Projektorganisation und des Ablaufs für die Inbetriebnahme -Koordinieren von Planern, Bauleitern, Unternehmern und Lieferanten für die Inbetriebnahme -Organisieren der Ausbildung des Betriebspersonals -Vorbereiten von Grundlagen für den Abschluss von Versicherungen im Hinblick auf die Betriebsphase <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mithilfe bei Informations- und Öffentlichkeitsarbeiten <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mithilfe bei Informations- und Öffentlichkeitsarbeiten -Teilnahme an Sitzungen ausserhalb des Fachbereichs
53.2 Beschrieb und Visualisierung	-Bauwerksakten mit vollständiger Dokumentation für die Bauwerksbewirtschaftung	-Nimmt die Betriebsbereitschaft der Strassenanlage zur Kenntnis	Gesamtleiter	Gesamtleiter
Inbetriebnahme	-Nachweis der Mängelbehebung	-Übernimmt die Strassenanlage und übergibt sie an die Betreiber	<ul style="list-style-type: none"> -Leiten der Inbetriebnahme der Strassenanlage inkl. aller ihrer Bestandteile oder von Teilen davon -Vorbereiten und durchführen der erforderlichen Inbetriebnahmetests von Ausrüstungen, Betriebs- und Sicherheitseinrichtungen -Protokollieren der Inbetriebnahme -Übergeben der Strassenanlage oder einzelner Bestandteile sowie von Ausrüstungen und Einrichtungen an den Auftraggeber <p>Bauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mitwirken bei der Inbetriebnahme in seinem Fachbereich 	<ul style="list-style-type: none"> -Planung, Organisation und Überwachung integrierter Tests von Gesamtausrüstungen - <p>Bauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mitwirken bei der Instruktion des Betriebspersonals -Mithilfe bei der Inbetriebnahme und Übergabe des Bauwerks oder einzelner Bauwerksteile an den Auftraggeber <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mitwirken bei der Instruktion des Betriebspersonals

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
Bauwerksakten		<ul style="list-style-type: none"> -Übernimmt die Bauwerksakten -Schliesst die Betriebs- und Wartungsverträge ab 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> -Koordinieren der Erstellung der Unterlagen des gesamten, ausgeführten Bauwerks bzw. der Strassenanlage -Nachführen der fachübergreifenden Nutzungsvereinbarung -Erstellen des Projektsteckbriefs -Stellt die Vollständigkeit der Bauwerksakten gemäss den Vorgaben des Auftraggebers sicher und stellt sie zusammen -Übergabe der Bauwerksakten an den Auftraggeber <p>Bauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> -Einholen der notwendigen nachgeführten Unterlagen -Erstellen der Pläne des ausgeführten Bauwerks gemäss den Vorgaben des Auftraggebers durch nachführen der Baupläne -Nachführen der Werkleitungspläne Dritter -Nachführen der Nutzungsvereinbarung und der Projektbasis -Beschaffen und überprüfen der von Unternehmern und Lieferanten erstellten Betriebsanweisungen, Betriebs- und Wartungsanweisungen bzw. -verträgen -Bereinigen resp. vervollständigen von Unternehmerlisten -Aktualisieren des Unterhaltsplans 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> -Erstellen von Werbeunterlagen für Verkauf oder Vermietung -Mitwirkung beim Abschluss von Wartungsverträgen -Schulung des Betriebspersonals <p>Bauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> -Erstellen von Betriebsanweisungen -Erstellen von Unterhaltsplänen <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> -Erstellen von Betriebsanweisungen -Erstellen von Unterhaltsplänen
Mängelbehebung nach Inbetriebnahme			<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>Bauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> -Erbringen von Leistungen nach der Bauabnahme und der Behebung der später festgestellten Mängel -Beraten des Auftraggebers im Falle von Prozessen mit Dritten, Konkursen usw. <p>Bauleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> -Erbringen von Leistungen nach der Bauabnahme und der Behebung der später festgestellten Mängel -Beraten des Auftraggebers im Falle von Prozessen mit Dritten, Konkursen usw. <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> -

53.3 Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherheiten (Solidarbürgschaften, Garantien) - Schlussabrechnung über das gesamte Bauwerk 	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigt die Schlussabrechnung über das gesamte Bauwerk inkl. Inbetriebnahme 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufstellen, nachprüfen und bereinigen der Schlussabrechnung für die gesamte Strassenanlage bzw. das gesamte Bauwerk inkl. Inbetriebnahme - Gegenüberstellen der Schlussabrechnung mit dem Kostenvoranschlag bzw. dem Kredit - Veranlassen von Freigaben, Verlängerung oder Beanspruchung von Garantien <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Gegenüberstellung der Schlussabrechnung für gesamte Bauwerk inkl. Inbetriebnahme mit dem Kostenvoranschlag 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellung einer provisorischen Schlussabrechnung - Aufstellen der Schlussabrechnung in anderer als der vereinbarten Art - Bestimmen von Kostenkennwerten und Zusammenstellen von Vergleichswerten anderer Bauten und Ausrüstungen - Erstellen von Subventionsabrechnungen - Beschaffen von finanziellen Sicherheiten <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> -
53.4 Termine	<ul style="list-style-type: none"> - Inbetriebnahmeprogramm - Terminplan für die Mängelbehebung (mit Verfalldaten) 	<ul style="list-style-type: none"> - Nimmt den Ablauf- und Terminplan der Inbetriebnahme zur Kenntnis 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen des Ablauf- und Terminplanes für die Inbetriebnahme - Erstellen des Terminprogrammes für die Mängelbehebung - Erstellen eines Übersichtsplanes über den Ablauf der Garantien <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - 	<p>Gesamtleiter</p> <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Erstellung der Terminpläne
53.5 Dokumentation und Abschluss	<ul style="list-style-type: none"> - Dokumente des ausgeführten Bauwerks sind archiviert 	<ul style="list-style-type: none"> - 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellung der für den Betrieb, für die Überwachung und den Unterhalt erforderlichen Dokumente des ausgeführten Bauwerks - Archivieren der vom Gesamtleiter und der Oberbauleitung erstellten Bauwerksakten in gebrauchsfähiger Form während zehn Jahren ab Beendigung des Auftrages <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellung der für den Betrieb, für die Überwachung und den Unterhalt erforderlichen Dokumente aus seinem Fachbereich - Archivieren der vom Fachplaner erstellten Bauwerksakten in gebrauchsfähiger Form während zehn Jahren ab Beendigung des Auftrages 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachführen der auf Datenträger gespeicherten Daten an Veränderungen der Betriebssoftware <p>Fachplaner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachführen der Daten in einem zusätzlichen oder einem veränderten Datenformat