



Projektierung und Realisierung der Kantonsstrassen

Leistungstabelle für Bauingenieure (Teilphasen 32 + 33; Bauprojekt bis Bewilligungsverfahren/Auflageprojekt)

Projektnummer: 210.10507

Projektbezeichnung: Neubau Radstreifen Chirchet Schattenhalb

Vertragsnummer:

Projektleiter Auftraggeber: Christian Schöni

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 in 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
Freigegeben	- 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 Prüferingenieurs wie auch ggf. des Auditors im Fall eines Road Safety Audits,
- 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 Ausmessen nötigen Grundlagen und die Durchführung der Baukontrolle durch die Fachplaner sicher.

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 bzw. ggf. Aktualisierung bestehender Grundlagen, Untersuchungen 	<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"> - <p>Fachplaner</p>

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
	- Bauprojekt mit Nutzungsvereinbarung(en), Projektbasis, Konzepten, Plänen, Beschrieben, Visualisierungen, Modellen, Nachweisen	- und Aufnahmen auf Antrag Gesamtleiter - Genehmigt die Nutzungsvereinbarungen	- Veranlassen bzw. beantragen von zum Erreichen des Phasenziels notwendigen Ergänzungen der Grundlagen wie detaillierte Terrainaufnahmen, Spezialabklärungen, Zustandsanalysen, Bestandaufnahmen 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 Fachplaner - Überprüfen und verifizieren der bisherigen Projektgrundlagen und -unterlagen, Vorgaben und Ziele hinsichtlich aller fachspezifischen Belange - Vervollständigen und aktualisieren der eigenen Grundlagen - Aktualisieren von Bestandaufnahmen 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, Bestandaufnahmen 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	- Durchführen von Bestandaufnahmen und Zustandsanalysen - Beschaffen von topografischen Projektgrundlagen (durchführen von topografischen Aufnahmen für Grundlagepläne, Erstellen der entsprechenden Pläne)
Ausführungsvarianten und Bewertung		- Beurteilen der formalen, funktionalen und qualitativen Aspekte der vorgeschlagenen Ausführungsvarianten auf Übereinstimmung mit der Nutzungsvereinbarung - Festlegen der für das Bauprojekt weiter zu verfolgenden Ausführungsvarianten	Gesamtleiter - Beurteilen der vom Fachplaner erarbeiteten, vorgeschlagenen Ausführungsvarianten, allenfalls zur Überarbeitung zurückweisen - Beantragen der weiter zu verfolgenden Ausführungsvarianten und begründen beim Abweichen vom Vorprojekt Fachplaner - 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	Gesamtleiter - Durchführen von Anlässen zur Entscheidungsfindung Fachplaner - 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
			<ul style="list-style-type: none"> 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 - 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 - Bereinigen der Lösungen nach den Entscheiden des Auftraggebers - Begründen beim Abweichen vom Vorprojekt in seinem Fachbereich 	<ul style="list-style-type: none"> Bearbeiten spezieller Bewertungs- und Beurteilungsverfahren (Nutzwertanalysen usw.)
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 - begründen und beschreiben der Baustoff- und Produktwahl - detaillieren und festlegen von Bauablauf und -verfahren, Baustelleninfrastruktur und -logistik inkl. Deponiekonzept mit u. a.: <ul style="list-style-type: none"> - in Bezug auf Wirtschaftlichkeit und Vorgaben sowie Randbedingungen optimierte Bautechnik und optimierter Bauvorgang - Konzept zur Verwaltung, Deponierung und Wiederverwendung des Aus- hubmaterials und der weiteren, relevanten Baustoffe - Baugelände und -installationen (Lage und Flächenbedarf) inkl. Nutzungs- flächen 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 Überwa- chungsausrüstung resp. -anlagen, soweit damit nicht ein anderer Fachpla- ner beauftragt ist - definitives Nachweisen der Sicherheit, Leistungsfähigkeit, Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit der Projekteinhalte - festlegen und darstellen der Markierung und Signalisation der Strassenan- lage - 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 Stan- dard erreicht ist, aufzeigen und begründen von Abweichungen und ihrer Kon- sequenzen - Beurteilen, welche Elemente Zusatzbestellungen der Gemeinde sind 	
32.3 Kosten / Finan- zierung	<ul style="list-style-type: none"> - Kostenvoranschlag mit ei- ner Genauigkeit von $\pm 10\%$ - Ggf. Wirtschaftlichkeitsbe- rechnung und Kennzahlen 	<ul style="list-style-type: none"> - Gibt den Kontenplan bzw. die Struktur für den Kostenvoran- schlag 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 auf- grund 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 auf- grund von Erfahrungswerten - Darstellen des detaillierten, abgabereifen Kostenvoranschlags - Stufengerechter Nachweis der Einhaltung der Kostenvorgaben (design to cost) inkl. begründen von Abweichungen und ggf. aufzeigen von Einsparpotential 	Gesamtleiter <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei der Lösungsfindung bei Finanzierungsproblemen - Erstellen von Wirtschaftlichkeitsbe- rechnungen und Kennzahlen Fachplaner <ul style="list-style-type: none"> - Ermitteln der Betriebs- und Unter- haltskosten

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leistungen
			Fachplaner - Ermitteln des Kostenvoranschlags einschliesslich der Risikokosten im Fachbereich gemäss den Vorgaben des TBA, inklusive: - 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	- Durchführen von Wirtschaftlichkeitsberechnungen - Erarbeiten von Projektänderungen zur Kostenreduktion - Ermitteln von Lebenszykluskosten
32.4 Termine	- Entscheidungsorientierter Ablauf- und Terminplan für die Teilphase - Realisierungsprogramm mit Loseinteilung, Etappierungen, Verfahrens- und Beschaffungsterminen	- Stellt Randbedingungen (Ecktermine, Meilensteine) für den Terminplan auf - Nimmt den Ablauf- und Terminplan zur Kenntnis - Genehmigt das Realisierungsprogramm	Gesamtleiter - Erstellen des Ablauf- und Terminprogramms für die Teilphase über das Projekt - Aufstellen des Realisierungsprogramms ab Bauprojekt bis Inbetriebnahme über das Projekt Fachplaner - 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	Gesamtleiter - Fachplaner -
32.5 Dokumentation und Abschluss	- Bauprojektdossier inkl. Kostenvoranschlag - Entscheid über das weitere Vorgehen	- Gibt das Bauprojekt für die nächste Teilphase frei bzw. entscheidet über das weitere Vorgehen	Gesamtleiter - Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide und des Bauprojektdossiers über das Projekt Fachplaner - Zusammenstellen des Bauprojektdossiers für den Fachbereich	Gesamtleiter - Fachplaner -

3 Phase Projektierung - Grundleistungen, Ziele und Ergebnisse

33 Bewilligungsverfahren/Auflageprojekt

- Grundlagen:**
- Bauprojekt
 - Kostenvoranschlag
 - Ggf. Umweltverträglichkeitsbericht
- Ziele:**
- 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, Bauge-spanne, 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, Bagespanne, 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"> -
Gesuche für Spezialbewilli-		<ul style="list-style-type: none"> - Prüft die Gesuche auf Vollständigkeit und formelle Richtigkeit und 	<p>Gesamtleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen und ergänzen der Unterlagen für die anderen Gesuche 	<p>Gesamtleiter</p>

Leistungsbereiche	Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Grundleistungen des Ingenieurs (Auftragnehmer)	Besonders zu vereinbarende Leis- tungen
gungen, Kon- zessionen, Landerwerb		gibt sie zur Ämterkonsultation und Auflage bzw. Genehmigung frei	Fachplaner - Erstellen der fachspezifisch notwendigen Unterlagen für die anderen Gesuche	- Mithilfe bei Verhandlungen mit Behör- den - Mitwirken bei Einspracheverhandlungen - Grundstückserwerb, einschliesslich Er- werb für Kompensationsmassnahmen Fachplaner - Erstellen der grundstückrechtlichen Unterlagen im Auflageverfahren - Mithilfe bei Verhandlungen mit Behör- den - Mithilfe bei Einspracheverhandlungen
Bereinigung des Baupro- jekts		- Legt den Anpassungsbedarf auf Antrag des Gesamtleiters fest	Gesamtleiter - Zusammenstellen der Auflagen und Bedingungen aus den Amts- und Fachbe- richten - Ermitteln und beantragen des Anpassungsbedarfs des Projekts und der Unter- lagen je Fachbereich an die Auflagen und Bedingungen - Erarbeitet die nötigen, umfassenden Begründungen im Hinblick auf die Berei- nigungsgespräche, falls Auflagen und Bedingungen nicht umgesetzt werden können. Fachplaner -	Gesamtleiter - Anpassen des Bauprojektes an die Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren Fachplaner - Fachspezifisches Anpassen des Bau- projektes an die Auflagen aus dem Be- willigungsverfahren
33.3 Kosten / Finan- zierung	- Kostenauswirkungen aus dem Bewilligungsverfahren - Bereinigter und aktualisier- ter Kostenvoranschlag mit einer Genauigkeit von ± 10 %	- Nimmt den bereinigten und aktua- lisierten 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 ± 10 % - Sicherstellen der korrekten Aktualisierung des Kostenvoranschlags in Bezug auf die aufgelaufene Teuerung (Indexteuerung) Fachplaner - Analysieren und dokumentieren der Auflagen und Bedingungen auf kostenre- levante Punkte im Fachbereich - Anpassen der Kostenberechnungen für den Fachbereich aufgrund der Aufla- gen und Bedingungen aus dem Bewilligungsverfahren mit einer Genauigkeit von ± 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 -