



Pflichtenheft

Projektbezeichnung

NEB Kandertal EM

Projektkurzbezeichnung

N06.48 - 003

Projektnummer

190073

Mandat

Projektierung Bau inkl. Bauleitung

Projektphasen

Phasen MK bis Inbetriebnahme/Abschluss

Dokument

Pflichtenheft für den Projektverfasser Bau (PV Bau)

Datum:

20.06.2022

Inhaltsverzeichnis

A. Zusammenfassung	4
B. Allgemeines	5
B.1. Geltungsbereich	5
B.2. Gegenstand	5
B.3. Zweck	5
C. Projektbeschreibung	6
C.1. Einleitung	6
C.2. Projektziele	6
C.3. Projektspezifische Randbedingungen	6
C.4. Abgrenzung und Schnittstellen	7
C.4.1. Projektperimeter	7
C.4.2. Projektelemente, -bestandteile	7
C.4.3. Nachbarprojekte	7
C.5. Projektumfang	7
C.5.1. Kunstbauten, Geotechnik, Naturgefahren	7
C.5.2. BSA	8
C.5.3. Umwelt	8
C.5.4. Naturgefahren	8
C.5.5. Störfälle	8
C.5.6. Brücke Kander Rüdlen, K13	8
C.5.7. Brücke Ry, K25	8
C.6. Kostenschätzung	9
D. Beschaffungsgegenstand	10
D.1. Grundsätze	10
D.2. Projektphasen	11
D.3. Abgrenzungen zu Leistungen Dritter	11
D.4. Leistungsinhalte	12
D.4.1. Leistungen über alle Projektphasen	12
D.4.2. Leistungen des PV Bau in den Projektierungsphasen (MK und MP)	12
D.4.3. Leistungen des PV Bau in den Phasen Submission (41) bis Inbetriebnahme, Abschluss (53)	14
D.5. Ausgeschlossene Mandatskombinationen	16
D.6. Projektorganisation und Sitzungswesen	18
D.6.1. Organisation	18
D.6.1. Sitzungswesen	19
D.7. Anforderungen, Voraussetzungen	20
D.7.1. Qualifikation und Erfahrung	20
D.7.2. Projektsprache, Sprachkenntnisse	20
E. Terminplan	21
F. Honorar / Vergütung	22
G. Erfüllungsort (Ort der Leistungserbringung)	23
H. Qualität	24
I. Stundenvorgaben	25
J. Grundlagen	26

J.1.	Beilagen	26
J.2.	Gesetze, Verordnungen, Normen, Richtlinien, Weisungen	26

A. Zusammenfassung

Mit dem neuen Netzbeschluss wurde die Kantonsstrasse im Kandertal von Spiez über Frutigen nach Kandersteg per 01. Januar 2020 ins Nationalstrassennetz aufgenommen. Bei dieser Strecke handelt es sich grösstenteils um eine 2-streifige Bergstrecke mit dicht aneinandergereihten Kunstbauten.

Der bauliche Zustand gewisser Kunstbauten ist zum Teil stark durch den Winterdienst, aber auch konstruktionsbedingt beeinträchtigt, was z. T. zu gravierenden Schäden geführt hat. In einem ersten Schritt sollen die gefährdetsten Bauwerke innerhalb kurzer Zeit detailliert untersucht und gestützt darauf instandgesetzt werden. Aufgrund der Dringlichkeit hat der Auftraggeber 8 Bauwerke (ausschliesslich Brücken) identifiziert, welche unter die beschriebene Vorgabe fallen.

Die Realisierung erfolgt als Einzelmassnahmen und muss aufgrund der Zustände und Tragwerksdefizite in den Jahren 2026 bis 2028 erfolgen. Das Ausmass der Massnahmen wird voraussichtlich einem «Erhaltungsprojekt plus» entsprechen. Mit der Intervention an den 8 Kunstbauten soll sichergestellt werden, dass in den 30 Jahren nach erfolgter Instandsetzung keine intensiven Unterhaltsarbeiten notwendig werden.

Mit dem Projektauftrag ist festgelegt, dass das Projekt der Intervention an den 8 Kunstbauten ab der Phase MK startet. Gleichwohl soll für die gesamte Strecke von Spiez bis nach Kandersteg für die übergeordneten Aspekte (Konzept für BSA, Entwässerung, Lärm, ...) die Phase globales EK erarbeitet werden. Das globale EK wird parallel bzw. zu einem späteren Zeitpunkt erstellt und ist nicht Bestandteil dieses Mandates.

Die vorliegende Beschaffung beinhaltet die Leistungsinhalte für den Projektverfasser Bau (PV Bau) in den Phasen Massnahmenkonzept (MK) und Massnahmenprojekt (MP) (SIA-Phasen 31 bis 33) sowie Realisierung (SIA-Phasen 41 bis 53).

B. Allgemeines

B.1. Geltungsbereich

Dieses Pflichtenheft gilt für den Projektverfasser Bau (PV Bau).

B.2. Gegenstand

Das Pflichtenheft gibt eine Übersicht über die Projektierungsarbeiten der im Projekt betroffenen ASTRA-Fachbereiche Trasse / Umwelt (T/U), Kunstbauten (K), und Geotechnik gemäss den Anforderungen in den entsprechenden Fachhandbüchern und beschreibt die Leistungen für die Projektphasen:

- | | |
|-------------------------------------------------|-----------------|
| - Massnahmenkonzept (MK) | SIA-Phase 31/33 |
| - Massnahmenprojekt (MP) | SIA-Phase 32 |
| - Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag | SIA-Phase 41 |
| - Unterlagen für die Ausführung | SIA-Phase 51 |
| - Ausführung/Realisierung | SIA-Phase 52 |
| - Inbetriebnahme, Abschluss | SIA-Phase 53 |

Das vorliegende Pflichtenheft basiert auf der SN-640 026 «Projektbearbeitung, Projektstufen», der SIA 103 «Ordnung für Leistungen und Honorare der Bauingenieurinnen und Bauingenieure» und ASTRA-Fachhandbuch T/U.

B.3. Zweck

Das vorliegende Pflichtenheft zeigt auf, welche Leistungen von den verschiedenen Akteuren – insbesondere dem Projektverfasser Bau – während der Projektierungs-, Ausschreibungs- und Realisierungsphase zu erbringen sind, damit eine möglichst gute Lösung zielgerichtet erarbeitet und ausgeführt werden kann. Die Ausschreibung und Ausführung basiert auf dem Massnahmenprojekt (MP). Die darin zu erbringenden Leistungen basieren auf den aktuellen ASTRA-Fachhandbüchern. Jede Projektphase baut auf der vorausgehenden auf.

Das Pflichtenheft ist ergänzend und präzisierend zu den «Leistungsbeschrieben und Pflichtenheften» – welche die Anforderungen an die Leistungen der Auftragnehmer schweizweit in allen ASTRA Filialen vereinheitlichen.

Das vorliegende Pflichtenheft beschreibt für die Projektierungsphasen und für die Projektstufen der Ausschreibung und Realisierung welche Ziele verfolgt werden und welche Leistungen zu erbringen sind. Die im Pflichtenheft beschriebenen Ziele und Leistungen sind nicht abschliessend und können durch den Auftraggeber bei Bedarf ergänzt werden.

C. Projektbeschreibung

C.1. Einleitung

Mit dem neuen Netzbeschluss wurde die Kantonsstrasse im Kandertal von Spiez über Frutigen nach Kandersteg per 1. Januar 2020 ins Nationalstrassennetz aufgenommen. Bei dieser Strecke handelt es sich grösstenteils um eine 2-streifige Bergstrecke mit dicht aneinandergereihten Kunstbauten. Die Dokumentation der Bauwerke wurde vom Kanton abgeholt. Der bauliche Zustand gewisser Kunstbauten ist zum Teil stark durch den Winterdienst, aber auch konstruktionsbedingt beeinträchtigt und hat zu z. T. gravierenden Schäden geführt. Die betroffenen Bauwerke sind zwischen 1970 und 1985 erbaut worden und haben demgemäss konstruktive und Tragwerksschwachpunkte gegenüber modernen Normen. Das Erdbebenrisiko wurde auf 1. Stufe gemäss Thomas Wenk voruntersucht und den aktuellen Normen angepasst.

Das ASTRA hat andere Anforderungen als der Kanton bezüglich Verfügbarkeit, Verkehrsfluss, aber auch Normkonformität. Daraus ergibt sich ein bedeutender Finanzierungsaufwand für die Instandsetzung dieser Strecke. In einem ersten Schritt, dem hier vorliegenden Projektauftrag N06 Kandertal EM, sollen die gefährdetsten Bauwerke innerhalb kurzer Zeit detailliert untersucht und gestützt darauf instandgesetzt werden. Dieser Projektauftrag zielt darauf ab, mit dem Projekt in der Phase Massnahmenkonzept (MK) zu starten. Gleichwohl soll mit diesem Auftrag für die gesamte Strecke von Spiez bis nach Kandersteg für die übergeordneten Aspekte (Konzept für BSA, Entwässerung, Lärm, ...) ein Projekt in der Phase globales Erhaltungskonzept (EK) gestartet werden. Das globale EK wird parallel bzw. zu einem späteren Zeitpunkt erstellt und ist nicht Bestandteil dieses Mandates.

Aufgrund der Dringlichkeit hat der Auftraggeber 8 Bauwerke (ausschliesslich Brücken) identifiziert, welche unter die beschriebene Vorgabe fallen. Bei der Realisierung der Instandsetzungsarbeiten kommt auf diesen Strecken erschwerend hinzu, dass bei 1-Streifen-Betrieb die Baustellenlängen begrenzt sind. Die Realisierung muss aufgrund der Zustände und Tragwerksdefizite in den Jahren 2026 bis 2028 erfolgen und ist vom Ausmass her ein «EP plus», d. h. peilt eine Zeit an frei von intensiven Unterhaltsarbeiten während der auf den Realisierungszeitraum folgenden 30 Jahre. Das Bauwerk K 34 (siehe Kap. C.4.1 und C.4.2) wurde ebenfalls in den Projektauftrag mitaufgenommen. Es liegt aber topographisch genau zwischen den hier behandelten Bauwerken K 32, K 33 und K 35 (siehe Kap. C.4.1 und C.4.2). Es wird davon ausgegangen, dass es ein Vorteil ist, hier einen durchgängigen Perimeter zu haben.

Die Realisierung erfolgt als Einzelmassnahmen, wobei auf dieser Bergstrecke die Abstände der Baustellen nicht zu gering ausfallen darf, um den Verkehrsfluss aufrecht zu erhalten.

Das Projekt wurde vom ASTRA als Pilotprojekt für eine Umsetzung in einem BIM-Prozess mittels BIM-Minimalbestellung ausgewählt.

C.2. Projektziele

- Planung und Realisierung der Sanierung von acht Kunstbauten (Brücken).
- In der Projektierung sind die erforderlichen Dokumente für die verschiedenen Projektphasen und für die Projektauflage zu erarbeiten.
- Der Detaillierungsgrad der Unterlagen ist in den Folgephasen zu erhöhen, die Bauarbeiten zu submittieren und kosten- und termingerech umzusetzen.

C.3. Projektspezifische Randbedingungen

- Die Realisierung muss aufgrund der Zustände und Tragwerksdefizite in den Jahren 2026 bis 2028 erfolgen.

C.4. Abgrenzung und Schnittstellen

C.4.1. Projektperimeter

Der Projektperimeter beschränkt sich auf 8 Einzelmassnahmen (Brücken) im Abschnitt Spiez bis Kandersteg (siehe Abbildung 1).

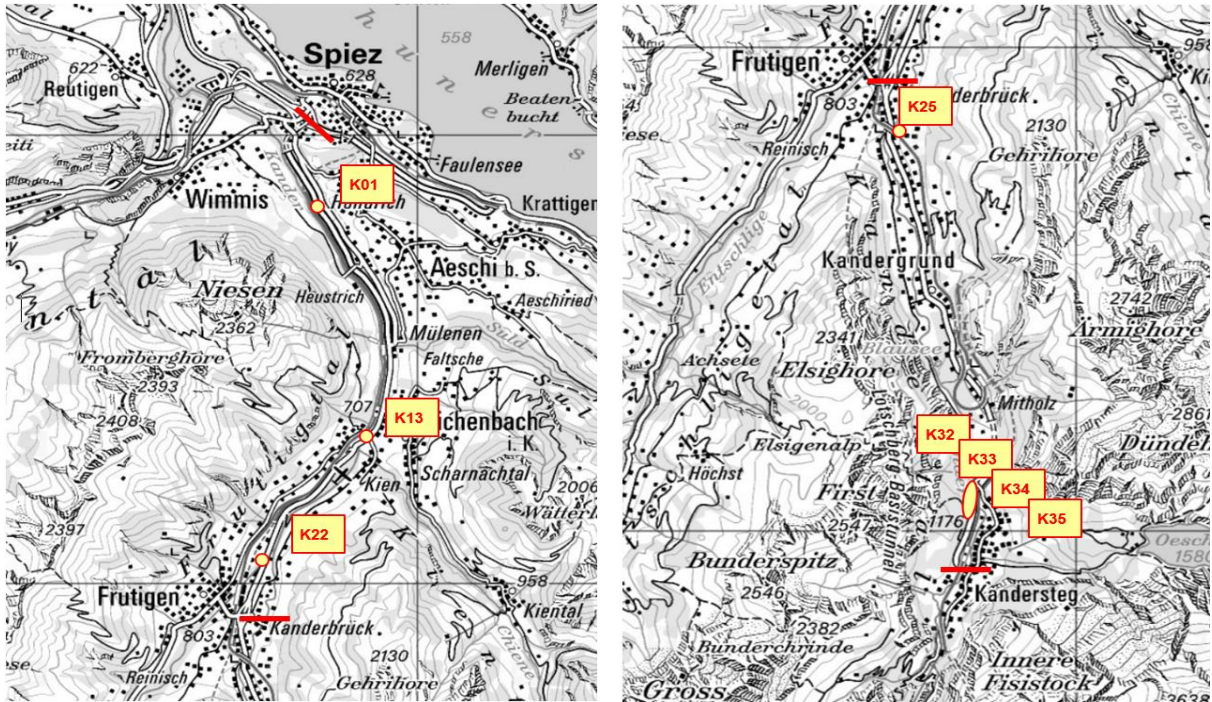


Abbildung 1: Lage Projektperimeter

C.4.2. Projektelemente, -bestandteile

Das Projekt umfasst folgende 8 Brückenbauwerke (siehe **Abbildung 1**):

K 01 – Brücke Stägweid	K 25 – Brücke Ry
K 13 – Brücke Kander Rüdlen	K 32 – Brücke Büel I (Lehnenbrücke Nr. 1)
K 22 – Brücke Engstligen	K 33 – Brücke Büel II (Lehnenbrücke Nr. 2)
	K 34 – Brücke Büel (Lehnenbrücke Nr. 3)
	K 35 – Brücke Untere Kander

C.4.3. Nachbarprojekte

Im Bereich der erwähnten Einzelmassnahmen sind keine Nachbarprojekte bekannt.

C.5. Projektumfang

C.5.1. Kunstbauten, Geotechnik, Naturgefahren

- Informationen zu den 8 Kunstbauten sowie Geotechnik, Naturgefahren sind im Synthesebericht enthalten.

C.5.2. BSA

- Im Perimeter der 8 Brückenbauwerke sind keine Anlageelemente der BSA vorhanden. Es sind nur statische Signale auf der Strecke vorhanden.
- Auf der Strecke Spiez bis Kandersteg (ausserhalb Perimeter der 8 Brückenbauwerke) sind nur wenige BSA vorhanden. Wie diese mit dem Leitsystem INFRA 3 resp. ALS21 verbunden werden können, muss in einem EK BSA geklärt werden. Am wirtschaftlichsten wäre ein Funksystem. Sollte in den nächsten 20 Jahren im Rahmen der Erhaltungsprojekte eine durchgängige Kabelrohranlage von Spiez bis Kandersteg realisiert werden, dann müssten an den 8 Brücken die entsprechenden Vorbereitungen getroffen werden.

C.5.3. Umwelt

- UVP-Pflicht / Umweltnotiz: Die Sanierung der Kunstbauten ist gemäss der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) nicht UVP-pflichtig. Jedoch ist die Erstellung einer Umweltnotiz notwendig.
- Weitere Abklärungen zum Thema Umwelt liegen derzeit nicht vor.

C.5.4. Naturgefahren

- Die Strecke wird vor allem durch die Prozesse Sturz und Wasser tangiert, wobei mit Augenmerk auf Brücken vor allem der Prozess Wasser von Bedeutung ist (siehe hierzu Kap. 5, des Syntheserberichtes). Die Baustellen und deren Zufahrtswege sind soweit möglich zu schützen (Schutz- und Notfallkonzepte notwendig).

C.5.5. Störfälle

- Die Baustellen mit den teilweise einstreifigen Verkehrsführungen führen zu einem höheren Risiko für Störfälle insbesondere im Hinblick auf Gewässer. Hierzu sind Abklärungen und die Festlegung von Massnahmen notwendig.

C.5.6. Brücke Kander Rüdlen, K13

- Durch Kolkbildung können Setzungen oder Verkippungen der Wiederlager nicht ausgeschlossen werden. Hierzu sind Abklärungen zur Rammtiefe der Spundwände und darauf basierend statische Nachweise notwendig. Ebenfalls sind die dazu notwendigen Wasserbauberechnungen einzurechnen.

C.5.7. Brücke Ry, K25

- Im Rahmen des Wasserbauplans Frutigen war vorgesehen die Brücke zu einer Druckbrücke umzubauen und die Ufer neu zu verbauen und erhöhen. Das ASTRA prüft momentan das weitere Vorgehen mit der Gemeinde und Kanton ab. Es ist damit zu rechnen die bestehende Brücke zu einer Druckbrücke umzubauen. Ein Neubau kann nicht ausgeschlossen werden, falls sich diese Variante als wirtschaftlichste Variante etablieren wird. Ebenfalls sind die dazu notwendigen Wasserbauberechnungen einzurechnen.

C.6. Kostenschätzung

Die abgeschätzten Baukosten für die Sanierung der acht Brückenbauwerk belaufen sich auf rund 16.5 Mio. CHF (siehe hierzu Synthesebericht, Kap. 4).

D. Beschaffungsgegenstand

D.1. Grundsätze

Für die Erarbeitung des Projekts gelten folgende Vorgaben (Auflistung nicht abschliessend):

- Die Bauherrschaft setzt beim Anbieter voraus, dass vertiefte und umfassende Kenntnisse des öffentlichen Beschaffungswesens und über dessen formgerechte Anwendung vorhanden sind.
- Fachliche Entscheide (z.B. Normabweichungen, technische Bewertung von Varianten) sind in Projektfachsitzungen (PFS) mit der Fachunterstützung herbeizuführen und anschliessend an der Gesamtleitungssitzung (GPLS) bestätigen zu lassen.
- Die zum jeweiligen Zeitpunkt gültigen Normen und Richtlinien ASTRA sind jederzeit einzuhalten. Ausnahmen sind generell durch die Gesamtleitung ASTRA (GPL) zustimmungspflichtig. Strategische Entscheide werden im Rahmen von Projektsteuerungssitzungen (PSS) gefällt.
- Die Ausarbeitung des Massnahmenkonzeptes (MK) muss insbesondere den Anforderungen des ASTRA als Genehmigungsbehörde und den in den Fachhandbüchern festgehaltenen Anforderungen genügen.
- Die Dossierstruktur für das Massnahmenprojekt (MP) ist mit der Fachunterstützung frühzeitig festzulegen. Dabei ist im Einzelnen zu vereinbaren, bei welchen Punkten von den Mustervorgaben im Fachhandbuch abgewichen werden kann.
- In der Phase MK müssen Kosteninformationen mit einer Genauigkeit von $\pm 15\%$ vorliegen, in der Phase MP mit $\pm 10\%$.
- Der Projektierungsfortschritt wird im Rahmen von regelmässig stattfindenden Projektsitzungen (PS) zwischen der Projektleitung ASTRA und den Projektbeteiligten besprochen.
- Der Projektverfasser richtet sein Verhalten auf die vom Bauherrn gesetzten Ziele aus (unabhängiges Handeln). Er führt und koordiniert die Tätigkeiten der Planer (PV N GG, PV U inkl. UBB). An die Sozial-, Führungs- und Fachkompetenz sowie die zugesicherte Verfügbarkeit bestehen hohe Erwartungen.
- Der Prozessablauf erfolgt gemäss SIA-Leistungsmodell 112. Sämtliche Prozesse und Phasen sind mit Dokumenten abzuschliessen, welche einem Genehmigungsverfahren durch die Bauherrschaft unterliegen. Eine Weiterarbeit ist grundsätzlich nur nach erfolgter Genehmigung gestattet.

Die Leistungen sind bezüglich den Schlüsselpersonen personenbezogen. Wenn ein Anbieter eine Schlüsselperson aus dem Angebot nicht mehr zur Verfügung stellen kann (infolge Krankheit, Kündigung, Pensionierung etc.), dann soll der Bauherrschaft ein gleichwertiger Ersatz vorgeschlagen werden. Die Gleichwertigkeit des vorgeschlagenen Ersatzes wird von der Bauherrschaft beurteilt. Falls kein gleichwertiger Ersatz angeboten werden kann, verfällt der Dienstleistungsvertrag. In diesem Fall besteht seitens des Anbieters auch kein Anspruch auf eine Mindestvertragssumme (Mindestbetrag), resp. einen allfälligen Schadenersatz.

Das Projekt soll anhand der Anwendungsfälle der BIM-Minimalbestellung abgewickelt werden.

D.2. Projektphasen

Der Leistungsumfang des ausgeschriebenen Mandats beinhaltet die folgenden Projektphasen (Phasen-zuordnung vgl. Kapitel B.2.):

Tabelle 1: Leistungsumfang

	MK	MP	41	51	52	53
PV Bau	31/33	32	41	51	52	53

Bestandteil

Bezüglich Leistungsfreigabe in den einzelnen Phasen sind die vertraglichen Bestimmungen zu beachten.

D.3. Abgrenzungen zu Leistungen Dritter

Die nachfolgende Tabelle 2 zeigt die Abgrenzung zu Drittplanern und Spezialisten und die Zuordnung der Verantwortlichkeit. Das ausgeschriebene Mandat ist farblich hervorgehoben.

Tabelle 2: Abgrenzung der Leistungen

Tätigkeit	Verantwortlichkeit
Übergeordnete Koordination der Fachplaner, Spezialisten und Schnittstellen, Termin- und Kostencontrolling, Sitzungswesen und Beschaffungen für den Fachbereich Bau, allgemeine Unterstützung des Bauherrn	BHU Bau
Erarbeitung der Projektdossiers Kunstbauten. Durchführung aller notwendigen Abklärungen, Planungen und Prüfungen im Bereich Kunstbauten inkl. Baubegleitung. Verkehringenieurleistungen: Fachbegleitung und Fachberatung Bereich Verkehr, Bauphasenplanung (Inkl. Fachtechnischer Begleitung und Funktionsnachweis der Baustellen LSA). Bauleitung. Schnittstellenkoordination Projektverfasser. Federführung bei den jeweiligen Phasen-Dossiers; Integration der Dossier-Bestandteile von anderen Planern und Fachplanern in das Gesamtdossier. Erstellen der Unterlagen für die Ausführung, Bauleitung, Dokumentation ausgeführtes Werk.	PV Bau inkl. öBL
Abklärungen und Festlegung Massnahmen Naturgefahren (N), Geologie und Geotechnik (GG), Erarbeitung Berichte N & GG, Durchführung geologische- und geotechnische Baubegleitung, Koordination mit Schwellenkooperationen, Abklärungen und Festlegung Massnahmen Störfälle.	PV Naturgefahren und Geologie/Geotechnik (PV N, GG)
Umweltabklärungen, Erarbeitung der Umweltnotiz, Pflichtenheft für die Umweltbaubegleitung, Durchführung Umweltbaubegleitung (UBB)	PV Umwelt / UBB (PV U inkl. UBB)
Vermessungsleistungen, Erstellung Fixpunktnetze	PV Geometer / Bauherrenvermessung

D.4. Leistungsinhalte

Die nachstehend formulierten Leistungsinhalte sind nicht abschliessend.

Ergänzend zu den «Allgemeine Projektierungsleistungen» (Fachhandbuch 20 001-0003) und den verlangten Dossierstrukturen (Fachhandbuch Kunstbauten) sind insbesondere die nachfolgend aufgeführten Themen abzuhandeln.

D.4.1. Leistungen über alle Projektphasen

Der Auftragnehmer hat in jeder Projektstufe folgende allgemeine Leistungen zu erbringen und Entscheide vorzubereiten:

- Abklärungen zu fehlenden Grundlagen durchführen und deren Beschaffung beim Auftraggeber beantragen.
- Erarbeiten fachlich korrekter und bewilligungsfähiger Projektdossiers, welche in den genannten Phasen qualitäts-, kosten- und termingerecht umgesetzt werden können.
- Rechtzeitiges Bereitstellen von Entscheidungsgrundlagen und Empfehlungen zur Gewährleistung einer effizienten und effektiven Planung.
- Koordination der Fachplaner während der Projektierung.
- Teilbeiträge für externe Information und Kommunikation (z.B. technische Textvorlagen, Visualisierungen relevanter Projektelemente, etc.).
- Führen der Protokolle mit Entscheid- und Pendenzenlisten von Fachsitzungen (Projektsitzungen, Projektfachsitzungen, Bausitzungen, etc.).
- Erstellen von Dokumenten gemäss Vorgabe ASTRA, GPL und BHU sowie Ablage der aktuellen Versionen auf der verwendeten Plattform.
- Leistungen zur BIM-Anwendung
 - Projektorganisation des Auftragnehmers mit BIM-Verantwortungen
 - Evaluierung und Beschaffung Projektplattform (CDE) – Anschaffungskosten resp. Miete / Abgebühren zu Lasten ASTRA.
 - Betreuen und Betreiben Projektplattform (CDE)
 - Umsetzung der Projektziele des Auftraggebers (EID)
 - Umsetzung der Informationsanforderungen des Auftraggebers
 - BIM Projektabwicklungsplan inkl. Prozessplan
 - BIM Interne Anwendungsfälle

Qualitätsmanagement

- Teilleistungen für die Erstellung und Umsetzung eines stufengerechten und projektspezifischen Qualitätsmanagements (Risikomanagement, Q-Lenkungsplan Bauherr, projektspezifisches PQM).
- Erstellen und Aktualisieren der Risikoanalyse zusammen mit GPL und BHU und Umsetzen von erforderlichen Massnahmen.

D.4.2. Leistungen des PV Bau in den Projektierungsphasen (MK und MP)

Projektbearbeitung

- Beraten des Auftraggebers als sachkundige Partei (Empfehlungen, Vorschläge, Abmahnungen).

- Sichten der vorhandenen Unterlagen und Dossiers, Auftrag analysieren.
- Kontrollieren der vorhandenen, für die Planung benötigten Grundlagen und Unterlagen. Beschaffung der fehlenden Grundlagen beim Auftraggeber beantragen (Beschaffung bei Kantonen, Gemeinden und Dritten).
- Auswerten und analysieren der Grundlagen aus Erhebungen/Untersuchungen und vorgängigen Projektphasen.
- Vorschlagen von zusätzlichen Erhebungen und Untersuchungen bei ungenügender Qualität der Grundlagen.
- Laufendes / frühzeitiges Aufzeigen von Abweichungen zu den ASTRA-Richtlinien und -Normen.
- Erstellen von Faktenblättern mit Gegenüberstellungen und Kostenvergleichen für neue bzw. angepasste Varianten.
- Erstellen von Projektänderungsanträgen in Zusammenarbeit mit der BHU.
- Teilleistungen für die Erstellung von abschliessenden Variantenbewertungen (Kosten-Wirksamkeitsanalyse, ev. NISTRA-Bewertung) und Wahl der Bestvariante.
- Umsetzen / Einhalten der Vorgaben des projektspezifischen Projekthandbuchs.
- Erarbeiten und laufendes Aktualisieren des Projektierungsjournals.
- Einarbeiten der Auflagen / Pendenzen aus der Vorphase bzw. aus dem Plangenehmigungsverfahren.
- Berücksichtigung der Umweltaspekte (Umweltverträglichkeitsbericht) in den jeweiligen Projektdossiers.
- Erstellen der Materialbilanzen und –Bewirtschaftung über das Teilprojekt.

Projektierungsleistungen Kunstbauten

- Umsetzen und Auswerten von zusätzlich erforderlichen Zustandsuntersuchung an den acht Kunstbauten (Brücken).
- Führen von statischen Nachweisen und Bemessung von allfälligen Verstärkungsmassnahmen.

Kosten / Finanzierung

- Aufzeigen der Kostenfolgen einer Beststellungsänderung.
- Anpassen der Kostenstruktur auf Stufe Inventarobjekt (Rubriken Ausbau- und Unterhalt) zusammen mit der BHU, dem Investitionscontrolling ASTRA und dem GPL.
- Budgetierung der eigenen Leistungen und monatliche Aktualisierung zu Hd. BHU (Cash/Stunden Tabelle der Filiale F2).
- Abgleich der Kostenabweichungen bzw. der Mehr- und Minderleistungen zur vorausgehenden Projektstufe mit Begründung der Abweichung.
- Monatliche Abgabe der vom PL visierten Stundenrapporte.

Termine

- Einhalten und optimieren des übergeordneten Terminprogramms
- Erstellen und Nachführen eines Detail-Terminprogramms.
- Meldung des Projektfortschritts zuhanden der BHU.

Dokumentation

- Fortlaufende Dokumentierung der Projektierungsergebnisse und Archivierung auf der entsprechenden Plattform.
- Verfassen und zusammenstellen der Dokumente für das übergeordnete Synthesedossier je Projektphase.

D.4.3. Leistungen des PV Bau in den Phasen Submission (41) bis Inbetriebnahme, Abschluss (53)

Nachstehend werden die Leistungsinhalte für des PV inkl. BL Bau bzw. BSA umschrieben. Der Beschreibung der Leistungen ist nicht abschliessend

Organisation und Administration

- Koordination der Verkehrsumstellungen mit der Gebietseinheit bzw. der beauftragten Unternehmung.
- Koordination der Fachplaner der Projektverfasser während der Ausführung.
- Anordnen von Qualitätskontrollen der Bauausführung (Kontroll- und Prüfpläne, Lastenhefte) und die Leitung und Überwachung der Ausführung.
- Umsetzen der Umweltbelange gemäss UBB/BBB und Naturgefahrenmassnahmen.
- Erstellen und bewirtschaften der Materialbilanzen über das gesamte Sanierungsprojekt.
- Einhaltung der Vorgaben, Weisungen und Vorschriften für die Ausführung.
- Mitwirken bei allen Teil- und Schlussabnahmen Bau.
- Unterstützen von Werksprüfungen BSA, Teilabnahmen und Schlussabnahmen.
- Mitarbeit für das Einholen der übergeordneten Verfügungen für die Baustellensignalisation etc.

Projektbearbeitung

- Erarbeiten eines ausführungsfähigen Ausschreibungsprojekts (grösster Teil der Unterlagen der Ausführung erstellt).
- Erstellen von fehlerfreien und vollständigen Ausschreibungsunterlagen (inkl. Leistungsverzeichnis) auf deren Basis die Anbieter eine zuverlässige Kalkulation vornehmen können.
- Definieren von baustellenspezifischen Schutzmassnahmen (im Leistungsverzeichnis aufgeführt).
- Erarbeiten von Ausmass und Ausmassdokumenten, Massurkunden und Regieaufträgen.
- Einfordern und Beurteilen des Kontrollplans.
- Vorschlagen von Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen in Absprache mit Gesamtprojektleiter und der BHU.
- Umsetzen der Auflagen und Vorgaben (UVEK, ASTRA) in der Ausführung.
- Prüfen und Vorschlagen von erforderlichen Bestellungsänderungen.
- Prüfen der Unterlagen für die Ausführung und Freigabe in Absprache mit dem Bauherrn und OBL.
- Miteinbezug der Betriebs- und Unterhaltsaspekte in der Realisierung.
- Sicherstellung des Sicherheitsniveaus (Bsp. Verkehr, Verkehrsteilnehmer) auf der Nationalstrasse während der Realisierung.
- Erstellen des Planlieferungsprogramms (Ausführungspläne und Unterlagen) und Einfordern dessen Umsetzung bei den Unternehmungen.

- Unterstützung der ASTRA EP und des Gesamtprojektleiters bei der Nachführung der Nutzungs-, Unterhalts- und Überwachungspläne.
- Erarbeiten von Vorschlägen für die Behebung von Mängeln.
- Erbringen der im PQM festgelegten Leistungen.
- Mitarbeit für die Erstellung eines Schlussberichts Ausführung mit Verbesserungsvorschlägen.
- Mithilfe bei der Festlegung der Ausschreibungsverfahren und bei Eignungs- und Zuschlagskriterien.
- Bestimmen der Rahmenbedingungen für die Baustelleneinrichtungen sowie für die Ver- und Entsorgung, Erstellen der Allgemeinen und der Besonderen Bestimmungen mit (Submissionsplänen und Baubeschrieb, Projektperimeter, Prüf- und Kontrollplan), Erstellen des Leistungsverzeichnisses mit Vorausmassen.
- Erstellen und Aktualisieren der Ausführungsunterlagen (u.a. Bauvorgänge, Absteckungs-, Materialbewirtschaftungs-, Konstruktions- und Detailpläne, sowie der zugehörigen Stück- und Materiallisten, Lieferprogramm).
- Bauleistungen (Chefbauleiter, örtliche Bauleiter, Bauleitungsgehilfen) mit Fokus auf Kosten, Termine und Qualität. Technische Leitung und Überwachung der Arbeiten auf der Baustelle im Rahmen der erteilten Kompetenzen und Verantwortungen.
- Protokollierung der Bausitzungen und Nachführen der Pendenzenlisten, Führen eines Baujournals.
- Vorbereiten und Koordinieren von Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen, Anordnen und Durchführen von Korrekturmassnahmen.
- Ermitteln von Ausmassen gemeinsam mit dem Unternehmer Prüfen der Unternehmerrechnungen, Anordnen und Kontrollieren von Regiearbeiten und der entsprechenden Rapporte.
- Kontrollieren von Materialien und Lieferungen und der vorschriftsgemässen Verwendung und Verarbeitung.

Kosten / Finanzierung

- Aufbereiten der Kosten der betreffenden Werk- und Lieferverträge während der Ausführung zu Händen BHU, Turnus: monatlich.
- Vorschlagen von Massnahmen bei finanziellen Abweichungen in Absprache mit der BHU/OBL.
- Erfassen und Beurteilen aller Beststellungsänderungen.

Termine

- Erstellen des bereinigten Lieferprogramms mit dem Unternehmer bzw. den Lieferanten.
- Koordination der Termine Garantieabnahme (Zwischen- und Endabnahmen). Erstellt einen Übersichtsplan des Garantieablaufs aller Bauwerke, Bau- und Anlageteile.
- Sicherstellen, dass die Dokumente des ausgeführten Werkes der Ausführung fristgerecht der BHU bzw. der Bauherrschaft übergeben werden.

Dokumentation

- Dokumentieren der Änderungen gegenüber den Ausführungsunterlagen, Zusammenstellen der Pläne und Unterlagen des ausgeführten Bauwerks, Übergabe der Bauwerksakten an die Bauherrschaft nach dessen Vorgabe.
- Archivieren der vom Fachplaner erstellten Bauwerksakten in gebrauchsfähiger Form während zehn Jahren ab Beendigung des Auftrags.

D.5. Ausgeschlossene Mandatskombinationen

Für das Projekt mit den Interventionen an den acht Brückenbauwerken werden weitere Mandate beschafft. Die nachfolgende Tabelle stellt sowohl mögliche Mandatskombinationen (grün) grafisch dar sowie solche, die sich gegenseitig ausschliessen (rot).

Tabelle 3: Mögliche Mandatskombinationen oder -ausschlüsse

Mögliche Mandatskombinationen / Mögliche Mandatsausschlüsse	BHU Bau	PV Bau inkl. öBL	PV Naturgefahren und Geologie/Geotechnik	PV Umwelt/UBB	PV Geometer/Bauherrenvermessung
BHU Bau					
PV Bau inkl. öBL					
PV Naturgefahren und Geologie/Geotechnik					
PV Umwelt/UBB					
PV Geometer/Bauherrenvermessung					

Legende	Mandat XY	Mandat XY
Beide Mandate für gleiche Firma, Bietergemeinschaft oder Teile davon (respektive allfällige Mutter-, Tochter- und Schwesternfirmen der beteiligten Firmen) möglich .		
Nicht beide Mandate für gleiche Firma, Bietergemeinschaft oder Teile davon (respektive allfällige Mutter-, Tochter- und Schwesternfirmen der beteiligten Firmen) möglich .		

Unterbreitet ein Anbieter ein Angebot für mehrere Mandate, dann erfolgt eine allfällige Zuschlagserteilung an den Anbieter aufgrund der zeitlichen Abfolge der Mandatsbeschaffungen, ohne Berücksichtigung von allfälligen Hinweisen auf Präferenzen des Anbieters.

Tabelle 4: Terminplan Mandatspublikationen und Zuschlagsveröffentlichungen

Mandatsbezeichnungen	Publikation Mandate	voraussichtliche Zuschlagsveröffentlichung
PV Bau inkl. öBL	Frühling 2022	Sommer 2022
PV Naturgefahren und Geologie/Geotechnik	Frühling 2022	Sommer 2022
PV Umwelt/UBB	Frühling 2022	Sommer 2022
PV Geometer/Bauherrenvermessung	Frühling 2022	Sommer 2022

D.6. Projektorganisation und Sitzungswesen

D.6.1. Organisation

Projektorganisation

NEB Kandertal EM

Phasen MK bis Inbetriebnahme / Abschluss

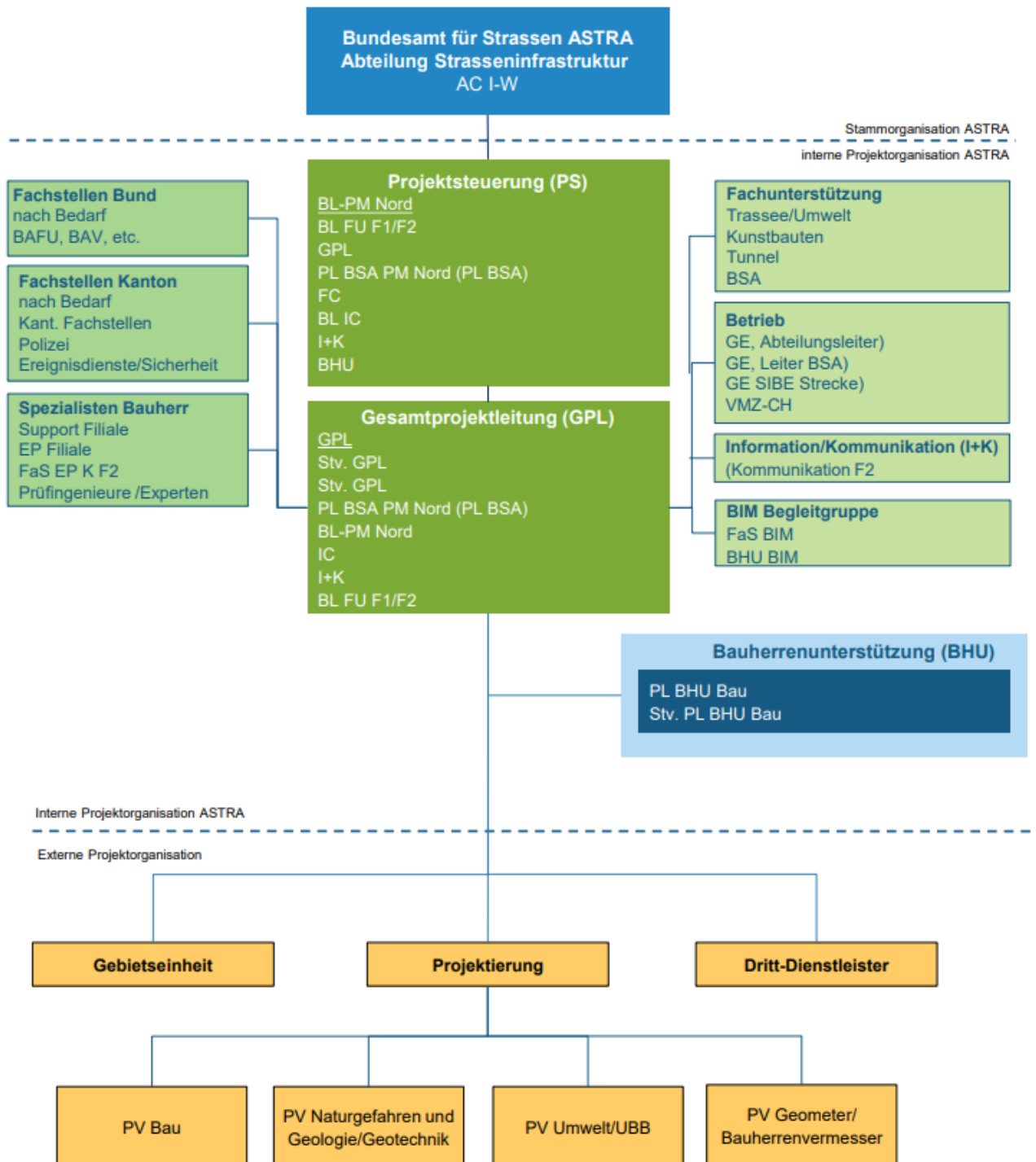


Abbildung 2: Sitzungswesen

D.6.1. Sitzungswesen

Es finden regelmässig Sitzungen gemäss Tabelle 5 statt (Auflistung der Sitzungstypen).

Anträge und Dokumente zur Genehmigung und Prüfung sind 10 Arbeitstage vor den Sitzungen zu versenden.

Sitzungsprotokolle sind grundsätzlich 5 Arbeitstage nach der Sitzung zu versenden.

Tabelle 5: Sitzungswesen

Sitzungstyp	Abkz.	Ziele	Teilnehmer	Vorsitz	Protokoll	Phase	Turnus
Gesamtprojekt-leitungssitzung	GPLS	Koordination Gesamtprojekt für alle Teilprojekte/Fachbereiche und der gemeinsamen Schnittstellen	BL PM Nord (F2), GPL, GPL Stv., BL FU West, BHU Bau <i>FU FaS T/U, FU FaS K, FU FaS T, FU FaS T/G, GE I bei Bedarf</i>	GPL (PL ASTRA Bau)	BHU Bau	31 – 53	3-monatlich
Projektsteuerungs-Sitzung	PSS	Projektsteuerung; Übergeordnete Entscheide Bauherrschaft / Besteller	AC I West, FC, BL PM N, GPL PM N, PL Bau, BL FU West, BL EP, BL IC, I+K, BHU	FC	BHU	51 – 53	Bei Bedarf
Projektfachsitzung	PFS	Sicherstellen, dass fachtechnische Vorgaben ASTRA ab Projektbeginn korrekt berücksichtigt werden. → Vorbereitung der Entscheide, die an der GPLS und ev. PSS herbeigeführt werden.	GPL/BHU, FaS FU, PL Bau, jeweilige TPL der Planer, <i>ggf. Spezialisten Planer und/oder Bauherr</i>	PL ASTRA	PV	31 – 33	monatlich AP/MK, DP/MP
Projektsitzungen	PS	Projektinformation, Planung Aufgaben und Vorgehen, Vorbereitung und Konzeption von techn. Massnahmenentscheiden	GPL/BHU, PL PV, jeweilige TPL der Planer <i>ggf. Spezialisten Planer und/oder Bauherr</i>	GPL	PL PV	31 – 32	monatlich

D.7. Anforderungen, Voraussetzungen

D.7.1. Qualifikation und Erfahrung

Die Anforderungen betreffend Qualifikation und Erfahrung des Anbieters sind auf SIMAP und in den Angebotsunterlagen festgelegt.

Es sind folgende Schlüsselpersonen gefordert:

- Projektleiter PV Bau mit Kernkompetenzen im Fachbereich Bau
- Stellvertretender Projektleiter PV Bau mit Kernkompetenzen im Fachbereich Bau
- Bauleiter

D.7.2. Projektsprache, Sprachkenntnisse

Die Projektsprache ist Deutsch. Sämtliche zu erstellenden Dokumente sind in der Projektsprache zu verfassen. Allfälliger Übersetzungsaufwand geht zu Lasten des Anbieters.

Sprachkenntnisse: Für Verhandlungen, Sitzungen und Protokollierung ist mindestens Sprachniveau C1 (nach GER) verlangt. Das ASTRA behält sich vor, vor der Vertragsunterzeichnung, bei den Schlüsselpersonen den Nachweis über das verlangte Sprachniveau einzufordern. Die geforderten Sprachkenntnisse sind somit als Eignungskriterium anzusehen.

(<http://www.europaeischer-referenzrahmen.de/sprachniveau.php>).

E. Terminplan

Es gelten die Meilensteine gemäss Vertragsentwurf. Als Grundlage dient das übergeordnete Terminprogramm der Bauherrschaft unter Vorbehalt der Kreditfreigabe und der jeweiligen vorgesehenen Fristen für die Genehmigungsverfahren. Bei Verschiebungen gelten für die Planung und Ausführung die jeweiligen Zeitvorgaben /-Blöcke gemäss der Terminplanung.

Es ist von folgenden Eckterminen auszugehen:

- | | |
|-------------------------------------------|---------------------------------|
| - Massnahmenkonzept MK, inkl. Genehmigung | November 2022 bis Dezember 2023 |
| - Massnahmenprojekt MP, inkl. Genehmigung | Dezember 2023 bis März 2025 |
| - Submission | 2025 |
| - Ausführung | 2026 – 2028 |

F. Honorar / Vergütung

Das Honorar für die Bearbeitung des ausgeschriebenen Mandats ist vom Anbieter mittels Excel-Datei «04 Honorarkalkulationstabelle» auszuweisen.

Die geschätzten Stunden sind vorgegeben und den Honorarkategorien zugeordnet. Die Stundenschätzung ist im Angebot durch den Anbieter zu verifizieren. Vorbehalte gegenüber der Stundenschätzung sind zu kommentieren.

Betreffend Honorar und Vergütung gelten die Bestimmungen im Dokument «04 Honorarkalkulationstabelle».

G. Erfüllungsort (Ort der Leistungserbringung)

Kanton Bern, Region Interlaken sowie ASTRA-Filiale F2 in Thun und ASTRA Ittigen.

H. Qualität

Für jede Projektstufe wird ein stufengerechtes projektbezogenes Qualitätsmanagement vorausgesetzt.

- Stufengerechtes Risikomanagement
- Effizientes und Beschaffungshandbuch-konformes Nachtrags-Management
- Q-Lenkungsplan Bauherr, projektspezifisches PQM Projektverfasser und Unternehmer (abhängig vom Projekt)
- Kontrollplan für die Bauausführung

I. Stundenvorgaben

Tabelle 6: Stundenvorgabe je Modul

Modul	Phase	Std.
Modul 1: Massnahmenkonzept (MK)	Phase 31/33	2'500
Modul 2: Massnahmenprojekt (MP)	Phase 32	3'500
Modul 3: Ausschreibung	Phase 41	2'000
Modul 4: Realisierung, Inbetriebnahme / Abschlussakten / DAW	Phase 51-53	7'500
Modul 5: Zusätzliche Arbeiten	Phase 71	2'000
Total		17'500 Std.

J. Grundlagen

J.1. Beilagen

- keine

J.2. Gesetze, Verordnungen, Normen, Richtlinien, Weisungen

Es gelten die aktuellen Normen, Richtlinien und Weisungen der ASTRA-Zentrale und der ASTRA-Filiale Thun gem. Homepage ASTRA. Des Weiteren gelten folgende Dokumente:

- Eidgenössische Gesetzgebung, Verordnungen.
- Aktuelle Fachhandbücher (T/U, K, T/G, BSA), Richtlinien und Dokumente des ASTRA sowie ergänzend dazu allgemeine technische Spezifikationen
- Normen und Richtlinien des SIA, VSS, VSA und der SUVA.
- Die fallweise Anwendung von kantonalen oder kommunalen Normen ist mit der Bauherrschaft festzulegen.
- Empfehlungen und Regelwerke zum Umgang mit BIM gemäss KBOB und SIA