



Pflichtenheft

Projekt "N06/08 EP Thun Nord – Spiez / Wimmis"

Projektbezeichnung

Bauherrenvermessung Abschnitt Süd (ID 3349)

Projektkurzbezeichnung

N06.40 / N08.52

Projektnummer

080294

Teilprojekt / Los

**Bauherrenvermessung Trasse, Stützmauer und Kunstbauten Phase
Detailprojekt bis Inbetriebnahme, Abschluss**

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	4
2	Grundlagen	5
2.1	Normen, Reglemente, Richtlinien und Verordnungen	5
2.2	Projektspezifische Grundlagen	5
3	Projektbeschreibung	6
3.1	Situation	6
3.2	Projektperimeter	6
3.3	Projektumfang	7
3.4	Stand der Projektbearbeitung	8
3.5	Projektorganisation	8
3.6	Projekte im Umfeld	9
3.7	Rahmenbedingungen	9
4	Beschaffungsgegenstand	10
4.1	Grundleistung	10
4.2	Projektphasen	10
4.3	Organisation und Administration	10
4.4	Grundlagen für die Vermessung	11
4.5	Erstellung der Fix- und Grundcontrollpunkte	11
4.6	Bereinigung / Berechnung Digitales Terrainmodell	11
4.7	Digitalisierung und Bereitstellen der Arbeitsergebnisse	12
4.8	Aufnahmen und Auswertung der Daten	12
4.9	Aussteckung und Kontrolle im Gelände	12
4.10	Grundlagenerhebung	13
4.11	Grundlagen Fixpunktnetz und Netzverdichtung	13
4.12	Bauvermessung	13
4.13	Absteckungskontrollen Bauausführung	13
4.14	Einmass Werkleitungen und Bauaufnahme	13
4.15	Genauigkeit	13
4.16	Zwischenberichte	14
4.17	Kosten / Finanzierung	14
4.18	Termine	14
4.19	Auftragsprozess	14
5	Terminplan	14
6	Anforderungen, Voraussetzungen	15
6.1	Normen, Richtlinien, Weisungen	15
6.2	Qualität	15
6.3	Qualifikation / Erfahrung	16
6.4	Projektsprache, Sprachkenntnisse	16
6.5	Erfüllungsort (Ort der Leistungserbringung)	16
7	Honorarangebot	16
8	Grundlagendokumente	16

Entwurf

1 Zusammenfassung

Gemäss Unterhaltsplanung Nationalstrassen (UPlaNS) wird die N06 zwischen Rubigen und Spiez / Wimmis einer Gesamtsanierung unterzogen. Das Teilprojekt Rubigen – Wichtrach TP-1 und TP-2 sind realisiert. Das Teilprojekt TP-11 Thun Nord – Thun Süd inkl. dem Allmendtunnel, den beiden Anschlüssen und dem Zubringer Steffisburg ist im Bau und wird Ende 2020 abgeschlossen. Das TP-3 Kiesen – Thun Nord wird 2021/22 instandgesetzt. Die Teilprojekte TP-12 und TP-13 Thun Süd – Spiez/Wimmis sind in der Planung. Bauherr ist das UVEK, vertreten durch das ASTRA Filiale Thun.

Im Rahmen der Projektierung des Erhaltungs- und Massnahmenkonzepts des Erhaltungsprojekt Thun Süd – Spiez/Wimmis wurden für die betroffenen Unterhaltsabschnitte N06 Km 30.8 - 41.8 und N08 Km 0.00 – 1.40 diverse Massnahmen festgelegt. Die auflagerelevanten Umgestaltungs- und Ausbauelemente sind Bestandteile des Ausführungsprojektes (AP). Das AP wurde im Juni 2020 öffentlich aufgelegt. Die Plangenehmigung wird Mitte 2021 erwartet.

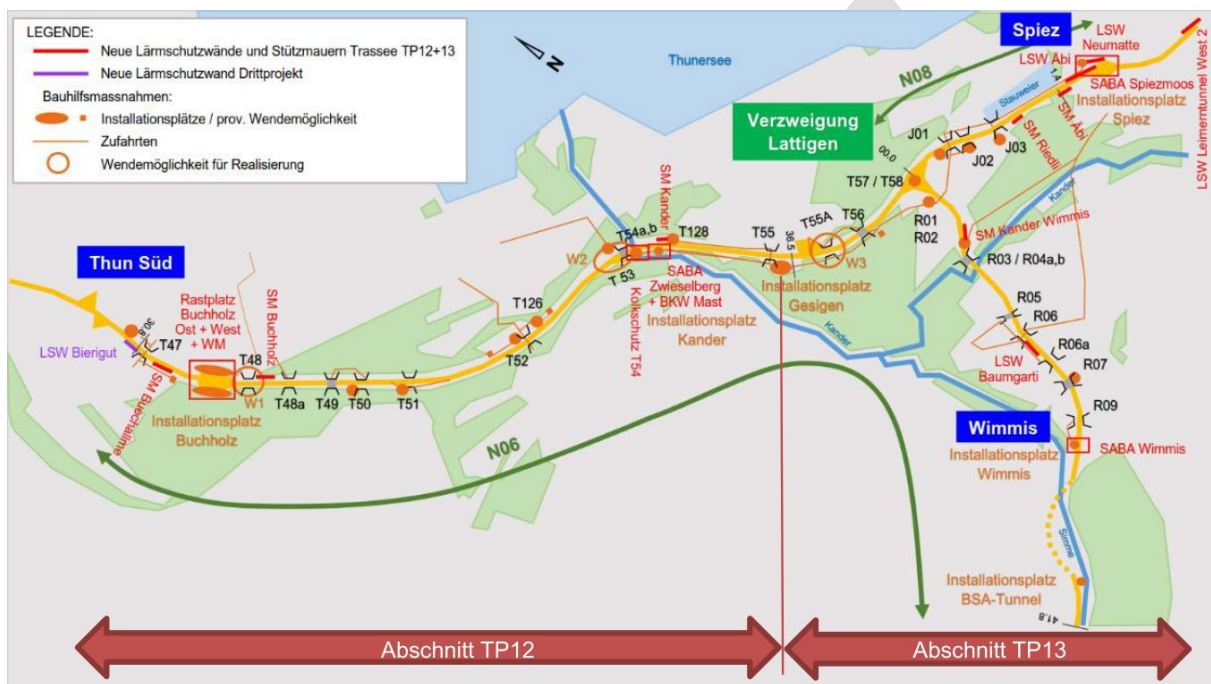


Abbildung 1 -Schematische Darstellung Projektperimeter TP12-TP13 (Abschnitt Süd)

Die Unterlagen des Massnahmenkonzepts (MK) sowie des Ausführungsprojektes (AP) für den Abschnitt TP-12 und TP-13 wurden vom Ingenieurgesamtplaner IGP-1 erarbeitet und liegen vor. Diese stehen als Synthesedossier in digitaler Form zur Verfügung und müssen vorher gesichtet werden.

Das im offenen Verfahren ausgeschriebene Mandat umfasst die Leistungen der Bauherrenvermessung von der Phase Detailprojekt bis Abschluss zugunsten der ASTRA Fachbereiche Trasse / Umwelt (T/U), Kunstbauten (K) und Stützmauern (Fachbereich T/G) und BSA. Es betrifft die SIA-Projektphasen 32 bis 53 Inbetriebnahme, Abschluss.

2 Grundlagen

2.1 Normen, Reglemente, Richtlinien und Verordnungen

- Bundesgesetz über die Nationalstrassen (NSG)
- Nationalstrassenverordnung (NSV)
- Fachhandbücher ASTRA

2.2 Projektspezifische Grundlagen

- Synthesedossier EP «Süd» Thun Süd – Spiez / Wimmis, TP-12 + 13
- Genehmigtes Globales Erhaltungskonzept
- Genehmigter Vorgehensplan
- Grundlagen GPI (Aufbereitete Grundlagen Entwässerung, Werkleitungen und Terrainmodell)
- Zustandsbeurteilung Rastplatz Buchholz Ost und West von Suter + Partner Entwickler (Hochbau) und Diggelmann + Partner AG (Tiefbau) 2012
- PAW Simmenfluchtunnel, INGE: Bächtold AG, KZ, csd, 30.04.2004
- Prüfung Normkonformität Simmenfluchtunnel, Emch+Berger AG Bern, 26.05.2015

3 Projektbeschreibung

3.1 Situation

Die N06 ist die Hauptschlagader für den täglichen Pendler- und Wirtschaftsverkehr aus dem Raum Thun ins Mittelland und für den Tourismusverkehr ins Berner Oberland. Bis heute wurde die Strecke keiner umfassenden Sanierung und Erneuerung unterzogen. Trotz regelmässigem Unterhalt ist nun angesichts des Alters und der Abnutzung der Zeitpunkt für eine gründliche Überprüfung und Gesamtinstandsetzung gekommen. Die beiden Teilabschnitte TP-12 Zwieselberg und TP-13 Gesigen von Gesigen bis Spiez/Wimmis weisen eine Gesamtlänge von ca. 12 km auf.

Die Fahrbahn der Stammachse besteht grösstenteils aus Betonplatten. Im Laufe der Jahre sind verschiedene Schwachstellen und Schäden sowohl am Belag als auch an den Kunstbauten festzustellen. Die Unterlagen des Ausführungsprojektes sowie des Massnahmenkonzepts wurden von der IGP-1 erarbeitet und liegen vor. Diese stehen als Synthesedossier in digitaler Form zur Verfügung.

3.2 Projektperimeter

Der Projektperimeter des vorliegenden Mandats umfasst den Nationalstrassenabschnitt N06/40 Thun Süd (exkl. Anschluss) bis Wimmis Unterhaltskilometer N06 Km 30.8 – 41.8 sowie den Abschnitt N08/52 ab Verzweigung Lattigen bis vor Spiez auf dem Unterhaltskilometer N08 Km 0.0 – 1.4.

Im Rahmen der Neuorganisation der Nationalstrassen werden die Unterhaltskilometer zur Zeit angepasst.

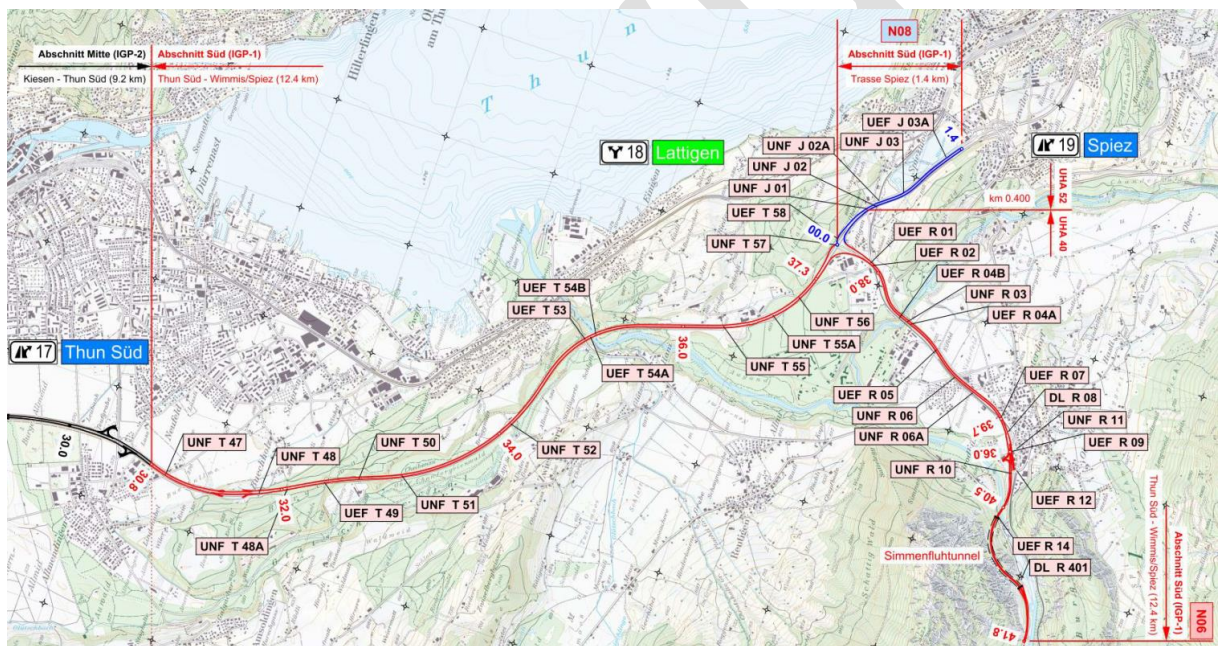


Abbildung 2 - Projektperimeter EP Thun Süd – Spiez/Wimmis

3.3 Projektumfang

Die geplanten Massnahmen beinhalten im Rahmen der Erhaltung nachfolgende Leistungen:

Thun Süd bis Anschluss Spiez:

Im Bereich Thun Süd bis Anschluss Spiez sind die unten aufgezählten Hauptbauarbeiten vorgesehen. Die Erneuerung des Trassees beinhaltet die Erhaltung, Ergänzung und Optimierung der vorhandenen Infrastrukturanlagen. Die horizontale und vertikale Linienführung wird nur minimal angepasst und so weit als mit verhältnismässigem Aufwand möglich an die gültigen Normen angeglichen.

- Ersatz der bestehenden Betonfahrbahnen durch einen bituminösen Strassenaufbau inkl. Optimierung der Fahrgeometrie und Fahrbahnbreiten.
- Verbreiterung des bestehenden Pannestreifens.
- Instandsetzung der Strassenentwässerung unter Einhaltung der gültigen Normen.
- Instandsetzung bzw. Ersatz der Fahrzeugrückhaltesysteme und Zäune.
- Anpassungen und Ergänzungen der Betriebssicherheitsausrüstungen (BSA).
- Aufhebung der grünen Mitte
- Anpassung der Mittelstreifenüberfahrten auf das Gesamtkonzept.
- Ausbau der bestehenden Rampen im Bereich Verzweigung Lattigen.
- Sanierung Instandsetzung der Kunstbauten
- Erneuerung der Betriebs- und Sicherheitsanlagen (BSA)

Verzweigung Lattigen bis Portal Simmenfluh-Tunnel (Seite Oey):

Im Bereich Verzweigung Lattigen bis Projektende nach Simmenfluh-Tunnel sind die unten aufgezählten Hauptbauarbeiten vorgesehen. Die Erneuerung des Trassees beinhaltet die Erhaltung, Ergänzung und Optimierung der vorhandenen Infrastrukturanlagen. Die horizontale und vertikale Linienführung wird nicht angepasst.

- Deckbelagersatz der bestehenden Fahrbahnen ohne Optimierung der Fahrgeometrie und Fahrbahnbreiten.
- Ausbau der bestehenden Nothaltebuchten auf Normbreiten.
- Neubau Entwässerungsrinnen im Bereich des Mittelstreifens.
- Neues Leitsystem im Bereich Mittelstreifen.
- Anpassung der Mittelstreifenüberfahrten auf das Gesamtkonzept.
- Sanierung Instandsetzung der Kunstbauten
- Erneuerung der Betriebs- und Sicherheitsanlagen (BSA)

Die geplanten Massnahmen beinhalten im Rahmen des Ausführungsprojekts (AP) nachfolgende Leistungen:

Gesamter Projektperimeter:

Folgende auflagerrelevanten Umgestaltungs- und Ausbauelemente auf diesem Abschnitt sind Gegenstand des Ausführungsprojektes und werden darin abgehandelt:

- Landbeanspruchung
- Lärmschutzprojekt
- SABAs Zwieselberg, Spiezmoos und AS Wimmis
- Umgestaltung Rastplätze Buchholz
- Signalportale
- Kolkschutz Kanderbrücke T54
- Verschiebung BKW-Mast bei der Kanderbrücke T54

Für die nächste Projektierungsphase wird ein kombiniertes Massnahmen- und Detailprojekt (MP/DP) erstellt.

3.4 Stand der Projektbearbeitung

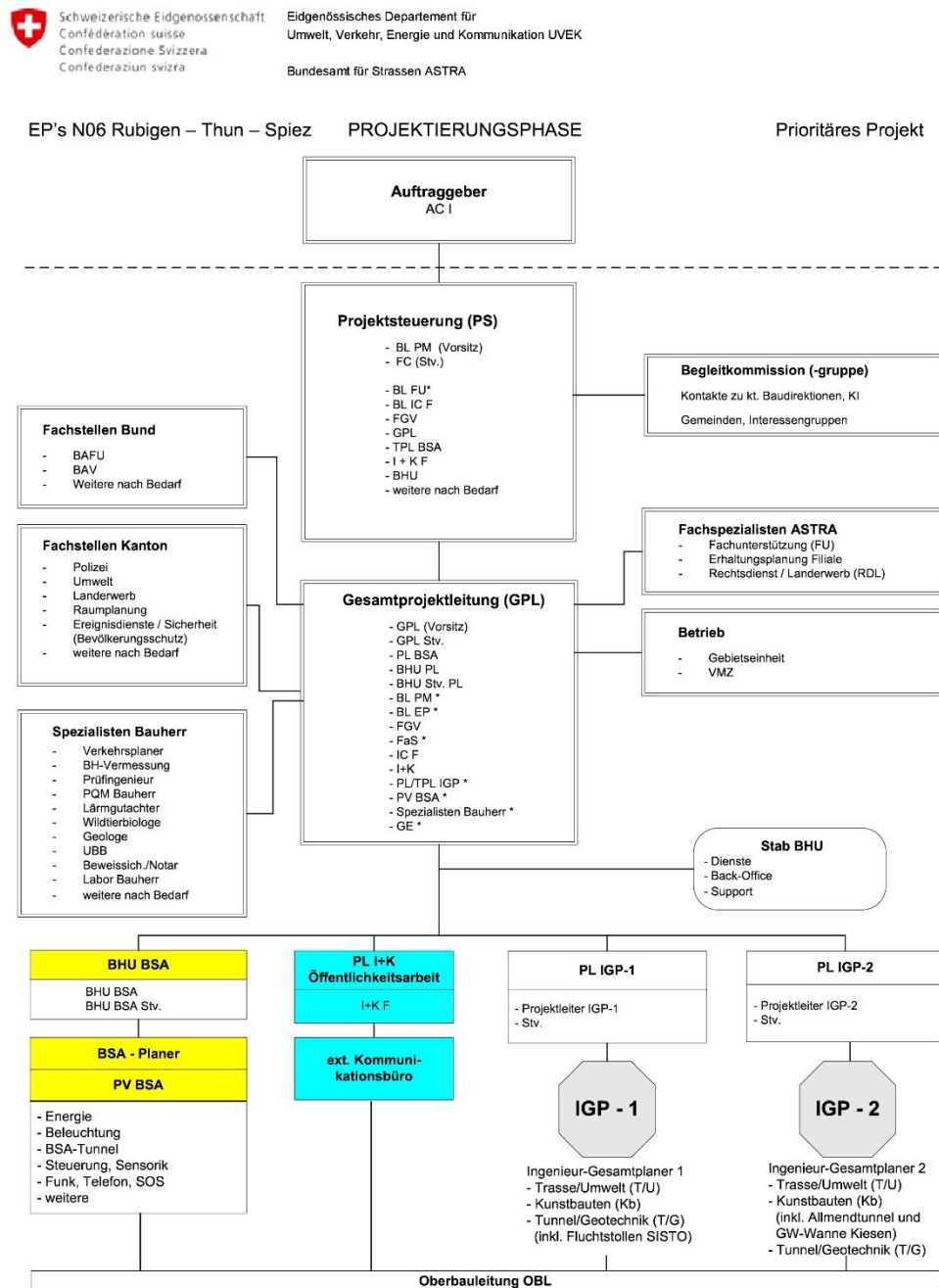
Das Massnahmenkonzept / Ausführungsprojekt MK/AP wurde durch die IGP-1 erarbeitet.

Die Realisierung ist unter Vorbehalt in den Jahren 2024-2026 vorgesehen.

Die für die Offertbearbeitung relevanten Dokumente (Auswahl Dossier MK und AP) liegen den Ausschreibungsunterlagen bei (vgl. Technische Beilagen der Bauherrschaft)

3.5 Projektorganisation

Das nachstehende Organigramm zeigt die im Projekt involvierten Gremien auf.



Beilage: Namenliste zu Organigramm

Legende:

Abkürzungen ASTRA: AC I: Abteilungschef Infrastruktur; FC: Filialchef; BL Bereichsleiter; PM: Projektmanagement; FU: Fachunterstützung; IC: Investitionscontrolling; FGV: Fachgebietsverantwortlicher; GPL: Gesamtprojektleitung; I+K F: Information und Kommunikation Filiale; VMZ: Verkehrsmanagementzentrale; BSA: Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen; IGP: Ingenieurgesamtplaner; BHU: Bauherrenunterstützer; * fallweise / kein Stimmrecht

Abbildung 3 - Schema Projektorganisation

3.6 Projekte im Umfeld

Die nachfolgend aufgeführten Projekte im Umfeld sind in die Ausgangslage miteinzubeziehen resp. erfordern aus heutiger Sicht eine Koordination.

Projekte ASTRA:

- N06 EP Rubigen – Thun Nord – Spiez, Abschnitt Stammachse <Kiesen – Thun Nord TP-3>
- N06 EP Muri - Rubigen
- N06 PUN Wankdorf – Muri
- N08 EP Interlaken Ost – Brienz

Diverse Drittprojekte (z.Bsp.):

- Faulenbach/Drainagenetz Angolder (Gemeinde Spiez)
- Umgestaltung Simmentalstrasse beim Anschluss Spiez (Kanton und Gemeinde)

3.7 Rahmenbedingungen

Die nachfolgenden Rahmenbedingungen sind zu berücksichtigen:

- Die Planung hat phasengerecht zu erfolgen.
- Der Bau erfolgt unter Betrieb. Wo dies der Fall ist, sind die Störungen des Verkehrs auf ein absolutes Minimum zu beschränken. Wo nötig sind temporäre Bauwerke zu erstellen. Das Sicherheitsniveau für den Verkehr darf während der Bauphasen nie abgesenkt werden.

4 Beschaffungsgegenstand

4.1 Grundleistung

Gegenstand der vorliegenden Beschaffung ist die Bauherrenvermessung in den Projektphasen Detailprojekt bis Inbetriebnahme, für

- UH-Abschnitt Thun Süd – Spiez inkl. BSA
- UH-Abschnitt Verzweigung Lattigen – Portal Simmenfluh-Tunnel (Seite Oey) inkl. BSA
- Lärmschutzwände
- Stützmauern
- SABA's Zwieselberg, Spiezmoos und Wimmis
- Rastplatz Buchholz Ost + West
- Umbau diverser ÖRB in Pumpwerke
- Anschluss Werkhof Gesigen

Gemäss dem vorliegenden Detailprojekt bzw. Massnahmkonzept (Aufzählung nicht abschliessend).

Das vorliegende Mandat Bauherrenvermessung startet voraussichtlich Anfang 2021 und endet nach Abschluss aller Arbeiten gemäss Phase 53, voraussichtlich Ende 2026/27.

Die zu erbringenden Leistungen und erwarteten Resultate in den einzelnen Projektphasen richten sich nach den Normen SIA 103, 108 und 118 sowie den Fachhandbüchern ASTRA. Nachfolgend werden einzelne Ergänzungen/Präzisierungen zu den Leistungsbeschrieben in den vorgenannten Dokumenten aufgeführt. Die beschriebenen Ziele und Leistungen sind nicht abschliessend und können durch den Auftraggeber bedarfsweise ergänzt werden.

Die Auslösung der einzelnen Vermessungsleistungen erfolgt mittels Aufträgen. Das entsprechende Auftragsformular ist vom beauftragten BH-Vermesser beim PL ASTRA einzureichen. Dieser gibt den Auftrag frei.

4.2 Projektphasen

Im Leistungsumfang des ausgeschriebenen Mandats sind folgende Teilprojekte und Projektphasen enthalten:

Phase	GP/EK	AP/MK	DP/MP	41	51	52	53
Ausbau und Unterhalt							
Bestandteil Projekt							

Tabelle 1 - Leistungsumfang

4.3 Organisation und Administration

- Planung und Terminierung der Arbeiten des Mandats mit dem Auftraggeber und in Koordination mit den Projektverfassern.
- Für Aufnahmen im Bereich der Fahrstreifen sind allenfalls temporäre Verkehrsführungen einzurichten, damit die Sicherheit der Arbeitsbereiche gewährleistet werden kann.
- Bedarf für gesicherte Arbeitsbereiche für die Vermessung definieren, damit diese von der Gebietseinheit GE eingerichtet werden und Sicherungsfahrzeuge während der Messfahrt rechtzeitig bereitgestellt werden können. Die Organisation der GE-Leistungen erfolgt direkt durch den Auftragnehmer in Absprache mit der Bauherrschaft.
- Einsatzplanung des Vermessungsteams für die Aufnahmen im Feld.
- Erstellen von Dokumenten gemäss Vorgabe ASTRA, GPL und BHU sowie Ablage der aktuellen Versionen auf der verwendeten Plattform.

4.4 Grundlagen für die Vermessung

- Der Bearbeitungsperimeter umfasst den gesamten Perimeter TP-12 und TP-13 inkl. beidseits der Fahrbahnränder einen Streifen von ca. 25 Meter und angrenzende Bereiche.
- Die Nationalstrasse zwischen den beiden Anschlüssen Thun Süd und Spiez sowie Verzweigung Lattigen bis nach Portal Simmenfluh-Tunnel (Seite Oey), die querenden Überführungen und Unterführungen sowie die markanten Bereiche (SABA, Stützmauern, Lärmschutzwände, Bauwerke innerhalb 25m ab Fahrbahnrand u. ä.) im Sichtbereich der Nationalstrasse sind zu erfassen.
- Abklärungen zu fehlenden Grundlagen durchführen und deren Beschaffung organisieren. Unter anderem sind die Daten der amtlichen Vermessung im Referenzrahmen LV95, PAW usw.) und LIDAR-Daten zu beschaffen und das bestehende Fixpunktnetz (sofern vorhanden) ist zu prüfen.
- Es ist davon auszugehen, dass die Fixpunkte nicht mehr bestehen und im Rahmen des vorliegenden Mandats wiederhergestellt respektive neu erstellt und eingemessen werden müssen.
- Datenaufbereitungen von bestehenden Vermessungsdaten (z.B. Transformation von bestehenden Daten vom LV03 in LV95).
- Der Projektperimeter und die Aufnahmegrundsätze (Darstellungs- und Detaillierungsgrad, Datenstruktur, Punktcodierung, Datenformate usw.) werden vor der Ausführung mit der Bauherrschaft / BHU verbindlich festgelegt.

4.5 Erstellung der Fix- und Grundcontrollpunkte

- Fixpunkte sind alle 500m im Bereich der beiden Fahrbahnränder erforderlich. Die Fixpunkte zwischen linkem und rechten Fahrbahnrand sind um 250m versetzt anzuordnen. Für die Fixpunktmaterialisierung gilt: Typ 1: Bolzen und Messspiegel / Reflexzielmarke; Typ 2: Bolzen und Betonrohr mind. 50 cm Länge für Bodenpunkte.

4.6 Bereinigung / Berechnung Digitales Terrainmodell

- Das bestehende digitale Terrainmodell ist zu überprüfen und ggf. anhand der bestehenden Aufnahmen (mobile Laser Scanner, Ergänzungsaufnahmen, LIDAR-Daten) zu ergänzen. Dazu werden aus der georeferenzierten bzw. eingepassten Punktwolke für die Berechnung des Terrainmodells folgende Objekte digitalisiert:
 - Fahrbahnrand links und rechts (je Fahrtrichtung)
 - Fahrbahnmarkierungen (Sperrflächen, Sicherheitslinien usw.)
 - UK und OK angrenzende Stützmauern und Lärmschutzwände
 - Hauptlinien querende Über- und Unterführungen (lichte Höhe und Breite)
 - Bruchkanten im Gelände innerhalb des beidseitigen Streifens von 25m.)
 - Fahrbahnübergänge (sofern sichtbar)
 - Schachtdeckel (sofern sichtbar)
 - Entwässerungsrinnen (sofern sichtbar, inkl. Unterscheidung viereckig/rund)
 - Strommasten inkl. querende Freileitungen (jeweils unterste Drähte)
- Bei fehlenden Daten sind ergänzende Aufnahmen vor Ort durchzuführen.

4.7 Digitalisierung und Bereitstellen der Arbeitsergebnisse

- Die aufbereiteten Vermessungsdaten (aufbereitetes und vermaschtes 3D Modell mit digitalisierten Bruchkanten) werden dem Planer in digitaler Form abgegeben; in einem der gängigen Datenformate. Die expliziten Datenformate werden beim Projektstart mit den Projekterfassern festgelegt.
- Zur Dokumentation der ausgeführten Arbeiten wird ein technischer Bericht erstellt. Das Fixpunktnetz wird mit einem Fixpunktnetzplan inkl. Koordinatenliste dokumentiert.
- Die Daten gehen in das Eigentum der Bauherrschaft über.

4.8 Aufnahmen und Auswertung der Daten

- Die zusätzlich notwendigen Aufnahmen sind mit der vom Auftragnehmer für die jeweilige Situation am besten geeigneten Messmethode (mobiler Laserscanner, Drohne, Tachymeter, GPS usw.) vorzunehmen.
- Vermessungsaufnahmen auf Grundstücken Dritter dürfen erst durchgeführt werden, wenn die betroffenen Grundeigentümer informiert und mit dem Betreten einverstanden sind. Die Information erfolgt durch die beauftragte Firma nach Freigabe durch die Bauherrschaft. Die Eigentümergeklärungen werden durch die BHU bereitgestellt.
- Für die Geländemodellierung im 3D-Modell ausserhalb der Fahrbahn der Nationalstrasse können LIDAR-Daten verwendet werden. Geländebruchkanten (Böschungsschulter und Böschungsfuss) sind mit einer Genauigkeit von 1-2 cm in das Modell einzupflegen.
- Die Rohdaten aus dem Einsatz von Scanner sind zu kontrollieren und plausibilisieren. Nicht benötigte Punkte (Bsp. Vegetation, vorbeifahrende Fahrzeuge) sollen aus den Daten gelöscht werden. Mit der Ausdünnung soll eine effiziente Weiterbearbeitung auch künftig durch Dritte sichergestellt werden. Die Ausdünnung ist derart vorzunehmen, dass Oberflächenveränderungen (Bsp. Gefällswechsel) erkennbar bleiben.
- Tachymetrische Ergänzungsaufnahmen z. B. Aufnahmen von Bauwerkselementen wie Lärmschutzwände und LIDAR-Daten sind mit den Scanner-Daten zu kombinieren.
- Qualität und Genauigkeit der Daten (mittlerer Fehler S1):

Punkte	Lage	Höhe
Fix- und Controllingpunkte	± 1cm	± 1cm
Daten MLS	± 1 – 2 cm	± 1 – 2 cm
Daten Ergänzungsaufnahmen	± 1 – 2 cm	± 1 – 2 cm
Daten LIDAR	± 10 – 20 cm	± 10 – 20 cm

Tabelle 2 – Genauigkeit Vermessungsgrundlagen

4.9 Aussteckung und Kontrolle im Gelände

- Das Einmessen des Vermessungsgerüsts ist Gegenstand des vorliegenden Mandats.
- Durchführen von Messkontrollen (Beauftragung mittels Arbeitsaufträgen via Bauleitung).
- Überwachungsmessungen (Monitoring) der verschiedenen Bauwerke.
- Laufende Kontrollmessungen gemäss zu definierendem Kontrollplan.

4.10 Grundlagenerhebung

- Übernahme Fixpunktnetzdaten.
- Datenüberprüfung der Fixpunktdaten zum übergeordneten Netz.
- Aufarbeitung Fixpunktdaten zur elektronischen Abgabe an den Bauherrn und Unternehmer.
- Übernahme der Projektgrundlagen.

4.11 Grundlagen Fixpunktnetz und Netzverdichtung

- Fixpunktnetz – Konzepterstellung Abstimmung mit Bauleitung und Unternehmer.
- Fixpunkte erstellen, einmessen und dokumentieren.
- Netzverdichtung nach Bedarfsmeldung Unternehmer durchführen.
- Nachführen und Pflegen des digitalen Terrainmodells DTM.
- Erheben zusätzlicher Grundlagendaten / Grundlagenvermessung / Datenverdichtung.

4.12 Bauvermessung

- Kontrolle der Absteckung von Punkten – Bauteilen – AVOR BL/UN.

4.13 Absteckungskontrollen Bauausführung

- Punktaufnahmen und Dokumentation der Abweichung (Bauteile Fundamente / Anker / Versuchsanker).
- Flächenkontrollen und Angabe der Abweichung in situ Planiekontrolle – Höhenabweichung.
- Kontrolle Betonoberflächen ÜDW – Höhenabweichungen.
- Flächenaufnahmen mit Auswertungen und Flächenberechnung, grafischer Darstellung.
- Volumenaufnahmen (DGM) mit Auswertungen und Volumenberechnung, grafischer Darstellung.

4.14 Einmass Werkleitungen und Bauaufnahme

- Entwässerungsanlagen: Schächte in Lage und Höhen (Einlauf E1 bis Ex, Auslauf; Sohle; Deckel – Deckelhöhe in separatem Arbeitsschritt), Schlitzrinnen, Stapelbecken.
- Kabelrohranlagen: Rohrblockverlauf in Lage und Höhe (Lage Aussenkanten je Rohrblock; Höhe OK Rohrblock), Kabelschächte in Lage und Höhe (Eckpunkte resp. Zentrum in Lage; Höhe Abdeckung – Deckelhöhe in separatem Arbeitsschritt).
- Einsätze nach Aufgebot Bauleitung – unbekannten Bestand aufnehmen.

4.15 Genauigkeit

Messart:

- Die geodätischen Überwachungspunkte müssen manuell mittels Tachymeter aufgenommen werden. Es wird eine Genauigkeit von +/- 1mm vorgegeben.

Auswertung:

- Eine Erstauswertung erfolgt vor Ort. Kritische Deformationen werden noch auf der Baustelle festgestellt und dem PV gemeldet. Die Ergebnisse werden anschliessend dokumentiert, grafisch ausgewertet und auf einer Plattform hochgeladen.

4.16 Zwischenberichte

Sämtliche Zwischenberichte, Messprotokolle usw. sind innerhalb von 2 Arbeitstagen nach Beendigung des Messeinsatzes in Papierform und elektronisch als pdf-Datei der Bauherrschaft (vertreten durch die Bauleitung) abzugeben.

4.17 Kosten / Finanzierung

- 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 und Mitarbeiter visierten Stundenrapporte.

4.18 Termine

- Erstellen und Nachführen eines Detail-Terminprogramms für die Vermessungsleistungen.
- Meldung des Projektfortschritts zuhänden PL ASTRA und der BHU.

4.19 Auftragsprozess

- Die Beauftragten des Bauherrn (z.Bsp. Projektverfasser, Geologen, Verkehrsingenieur, BSA, BHU/OBL, weitere) erkennen und legen den Vermessungsbedarf fest und bestellen die erforderliche Leistung mit genügendem Vorlauf (min. 2 -3 Wochen) beim Bauherrenvermesser.
- Der Bauherrenvermesser füllt ein Auftragsformular aus mit Beschrieb der Leistungen, Zeitplan und Aufwandschätzung und reicht dieses beim PL ASTRA zur Prüfung und Genehmigung ein.
- Nach Prüfung und Bereinigung des Auftragsformulars schickt der PL ASTRA das genehmigte Auftragsformular dem Bauherrenvermesser zur Ausführung.
- Die Abrechnung erfolgt nach effektivem Aufwand strukturiert gemäss dem genehmigten Auftragsformular in der Regel monatlich, quartalsweise oder halbjährlich.
- Die Rechnungen sind mit den visierten Arbeitsrapporten und Deckblättern via BHU einzureichen.

5 Terminplan

Die Meilensteine sind:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| ▪ Projektstart | Anfang 2021 |
| ▪ Bauarbeiten | 2023 / 2024 / 2025 |
| ▪ Projektabschluss | 2026 / 2027 |

Der Grobterminplan ist den Ausschreibungsunterlagen beigelegt (vgl. Beilage 06).

6 Anforderungen, Voraussetzungen

6.1 Normen, Richtlinien, Weisungen

Die jeweils aktuellen / gültigen Versionen der folgenden Grundlagen bilden die Basis für die Projektbearbeitung (nicht abschliessend):

- Bundesgesetz über die Nationalstrassen (NSG, SR 725.11) vom 08. März 1960
- Nationalstrassenverordnung (NSV, SR 725.111) vom 07. November 2007
- Fachhandbücher ASTRA
- ASTRA-Richtlinien
- SIA-Normen

Die aktuellen Versionen aller ASTRA-Dokumente sind auf dem Internet unter folgendem Link zu finden:

- Standards für Nationalstrassen

<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/dokumente-nationalstrassen/standards.html>

- Fachdokumente für Nationalstrassen

<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/dokumente-nationalstrassen/fachdokumente.html>

Es gilt die folgende Hierarchie:

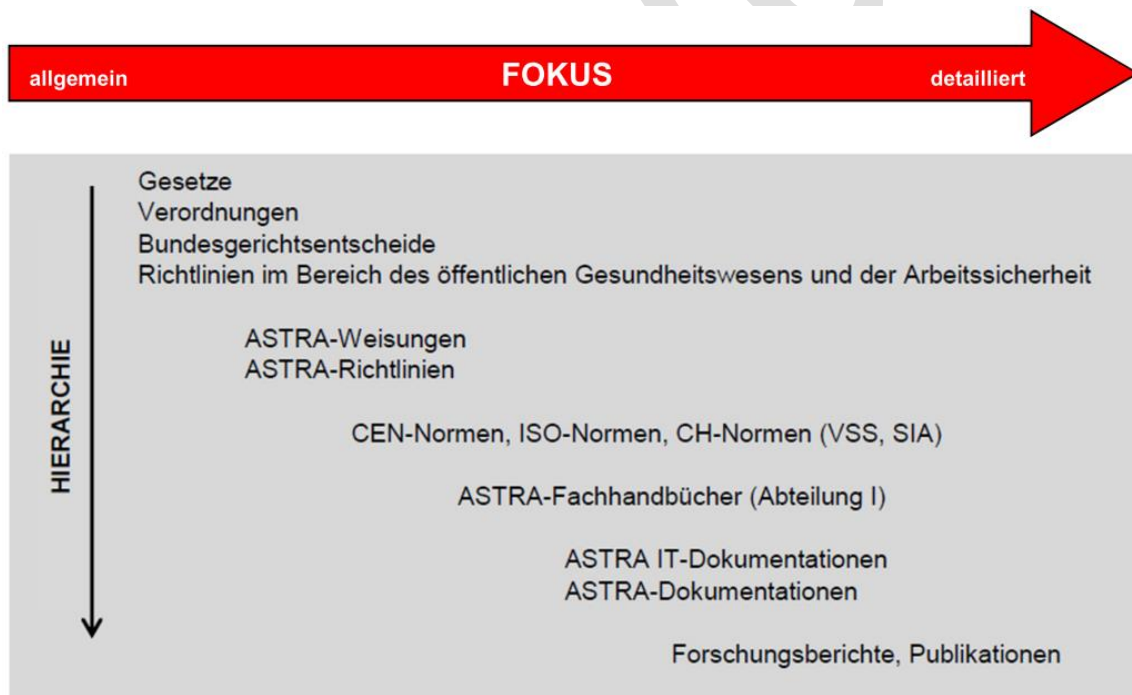


Abbildung 4 - Hierarchie der Normen, Richtlinien, Weisungen

6.2 Qualität

Anforderungen an die Qualitätssicherung des Anbieters vgl. Publikationstext bzw. Angebotsunterlagen.

6.3 Qualifikation / Erfahrung

Anforderungen an die Qualifikation / Erfahrung des Anbieters bzw. der Schlüsselpersonen gemäss Simap - Publikationstext und Formular Angebotsunterlagen.

Es sind folgende Schlüsselpersonen gefordert:

- Projektleiter

6.4 Projektsprache, Sprachkenntnisse

Gemäss Simap Publikationstext Ziff. 3.10

6.5 Erfüllungsort (Ort der Leistungserbringung)

Gemäss Simap Publikationstext Ziff. 2.7

7 Honorarangebot

Das Honorarangebot für das ausgeschriebenen Mandats ist vom Anbieter mittels vorgegebener Excel-Tabelle auszuweisen (Beilage 04).

8 Grundlegendokumente

Als projektspezifische Grundlagen für das Angebot dienen die folgenden Unterlagen (siehe Beilage):

- Synthesedossier
- Etc.

Als nichtprojektspezifische Grundlagen für das Angebot dienen die folgenden Unterlagen (siehe Beilage):

- Leistungsbeschreibung für die Bauherrenvermessung (BHV) in der Ausschreibungs- und Realisierungsphase

9 Schlussbemerkung

Das vorliegende Pflichtenheft kann aufgrund aktuell geänderter Bedürfnisse, Gesetze, Normen, Vorschriften, etc. in gegenseitigem Einvernehmen angepasst / geändert / ergänzt werden.

2. November 2020