



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA

Pflichtenheft PV und öBL

N02, 190045, Erhalt BSA GST 2030

Projektbezeichnung

Erhalt BSA Gotthardstrassentunnel 2030

Projektkurzbezeichnung

ERBSAGST30

Projektnummer

190045

Teilprojekt/ Los

Los10.1 - Doku Kabelanlagen, Erdung, Raumlayouts

Zofingen, 06.07.2020

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	3
2.	Ausgangslage	3
3	Beschaffungsgegenstand	3
3.1	Grundsätze	3
4	ASTRA Richtlinie	5
5	Terminplan.....	7
6	Anforderungen, Voraussetzungen.....	7
6.1	Qualifikation/Erfahrung	7
6.2	Projektsprache, Sprachkenntnisse	7
7	Aufwandschätzung	7
8	Grundlagendokumente.....	7

1. Zusammenfassung

Dieses Pflichtenheft gilt für die örtliche Bauleitung und Projektleitung für die Zustandserfassung vor Ort, die Erstellung der harmonisierten Kabelanlagen-, Erdungs- und Raumlayoutpläne sowie die Realisierung der neuen Beschriftungen im Gotthardstrassentunnel und auf der Nordrampe.

Ziel des vorliegenden Dokumentes ist es, die Leistungen, welche im Rahmen des vorliegenden Mandats vorgesehen sind, zu beschreiben.

Das vorliegende Pflichtenheft zeigt auf, wann welche Leistungen zu erbringen sind.

Die im Pflichtenheft beschriebene Ziele und Leistungen sind nicht abschliessend und können durch den Auftraggeber bei Bedarf ergänzt werden.

2. Ausgangslage

Die Energieversorgung des Gotthardstrassentunnels (GST) wurde über 30 Jahre im bestmöglichen Zustand gehalten. Im Hinblick auf die bevorstehende Gesamtanierung des GST, welche ca. 2030 beginnen soll, wurden in den Jahren 2015-2020 folgende Teil-Anlagen erneuert (aufgeteilt nach den im Projekt URI HS ENE festgelegten Lose).

Los 1:	HS-Kabel
Los 1B:	Ersatz Trafokabel Lüftungszentralen, Schachtköpfe und Werkhöfe
Los 2:	HS-Schutz
Los 3A:	HS-Schutz Infrastruktur
Los 3B:	Niederspannung Hauptverteilung
Los 4:	Anlage DIV
Los 6:	Anpassung LUE-Anlage

Der Stand der Arbeiten in der diversen Lose kann wie folgt zusammengefasst werden:

Los1:	Abgeschlossen
Los 1B:	Abgeschlossen
Los 2:	Abgeschlossen
Los 3A:	Abgeschlossen
Los 3B:	Ausführung -> vorgesehene Projektende Frühling 2021
Los 4:	Teil Hochspannung abgeschlossen, Teil Niederspannung (Los 3B) in Ausführung
Los 6:	Ausführung -> vorgesehene Projektende Ende 2020

Die Grundlagedokumentation (Auszüge) für die Erstellung der Offerte ist der vorliegenden Ausschreibung beigelegt:

- Raumlayoutpläne
- DAW Los 1B, Los 3A
- Ausführungspläne Los 3B

3 Beschaffungsgegenstand

3.1 Grundsätze

Die gelieferte Dokumentation wurde zwischen diversen Losen noch nicht konsolidiert. Im Hinblick auf die Sanierung des GST ist es wichtig, eine übergeordnete zusammengeführte Dokumentation zu verfügen.

Die Hauptaufgabe im vorliegenden Mandat ist die Aufnahme der vor Ort realisierten Anlagen und die Aktualisierung bzw. Konsolidierung der Kabel- und Erdungsdokumentation der Werkhöfe, Lüftungszentralen, Trafostation und Schachtköpfe des GST sowie Trafostationen der Nordrampe.

Die heute auf CAD zur Verfügung stehende Dokumentation muss während der Aufnahmen Vorort (in jeder Zentrale, in den Schachtköpfen und auf der Nordrampe) kontrolliert und aktualisiert werden. Der Auftragnehmer wird die Ergebnisse der Aufnahmen in übergeordneten, harmonisierten, CAD-Pläne nach den Anweisungen des AfBNs zusammenführen.

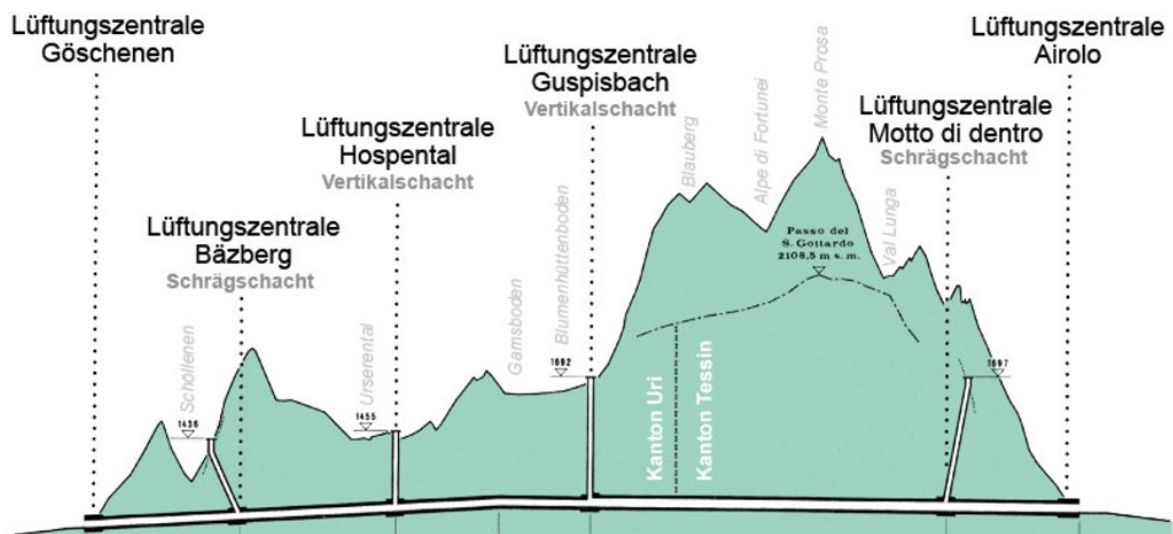
Die Standorte sämtlicher Schränke in den Räumlichkeiten müssen ebenfalls Vorort aufgenommen und in den bestehenden Raumlayoutpläne aktualisiert werden.

Die Beschriftungen von HS-Kabel, NS-HV Zuleitungskabel, Erdungen, Fundament-Erdern und Potentialausgleichsschienen müssen überprüft und aktualisiert werden. Die Beschriftungen erfolgen gemäss TS-Vorgaben des AfBN. Die Ausführung der neuen Beschriftungen wird durch ein spezialisiertes Unternehmen sichergestellt.

Im Lieferumfang des Mandats ist auch die Beschaffung der ausführenden Firma (Erstellung Ausschreibungsunterlagen, Begleitung der Auswertung bis zu Vergabe) und die örtliche Bauleitung während der Umsetzung Vorort enthalten.

Die Aufnahme Vorort ist in folgenden Bauwerke geplant:

- Werkhof Göschenen und Werkhof Airolo
- Schalträume Vortunnel 03V und 01V
- Lüftungszentralen LGO, LBA, LHO, LGU, LMO, LAI
- Trafostation km 11
- Schachtköpfe Bätzberg, Hospental, Guspisbach und Motto di Dentro
- Nordrampe: TS Amsteg, Ried, Meitschligen, Gurtnellen, Wassen, Naxberg



Vom Anbieter werden getreues, sorgfältiges und gewissenhaftes Arbeiten und die Übernahme einer aktiven Rolle des Mitdenkens im Projekt erwartet. Der PV/ÖBL richtet sein Verhalten auf die vom Bauherrn gesetzten Ziele aus (unabhängiges Handeln). An die Sozial-, Führungs- und Fachkompetenz sowie die zugesicherte Verfügbarkeit werden hohe Erwartungen gesetzt.

Die Bauherrschaft setzt vom Anbietenden voraus, dass vertiefte und umfassende Kenntnisse im Fachgebiet und über die Prozesse und Abläufe vorhanden sind.

4 ASTRA Richtlinie

Folgende Dokumente und ASTRA-Richtlinien, sind im Rahmen der möglichen Kompetenzen, für die Projekt-Bearbeitung in Betracht zu ziehen:

- (1) ASTRA-Richtlinie 13013, Bereich BSA, Struktur und Kennzeichnung der BSA (AKS-CH), Ausgabe 2014, Version 2.53
- (2) ASTRA-Fachhandbuch 23001, Bereich BSA, Ausgabe Januar 2020
- (3) ASTRA-Weisungen 73001, Bereich BSA, Rollen und Anforderungen für das Management der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA), Ausgabe 2013, V 1.05
- (4) 83100 Dokumentation: Bewirtschaftung der Energieversorgung (2016 V2.01, 21.12.2017)
- (5) 83990 Glossar Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (2011 V1.03, 16.12.2015)

Zudem sind die SIA-Normen betreffend der Tunnel-Projektierung zu berücksichtigen:

- (1) SIA 197:2004 Projektierung Tunnel
- (2) SIA 197/2:2004 Projektierung Tunnel - Strassentunnel

Im Rahmen des Projekts müssen auch die unten aufgeführten Normen der folgenden Organisationen in Betracht gezogen werden:

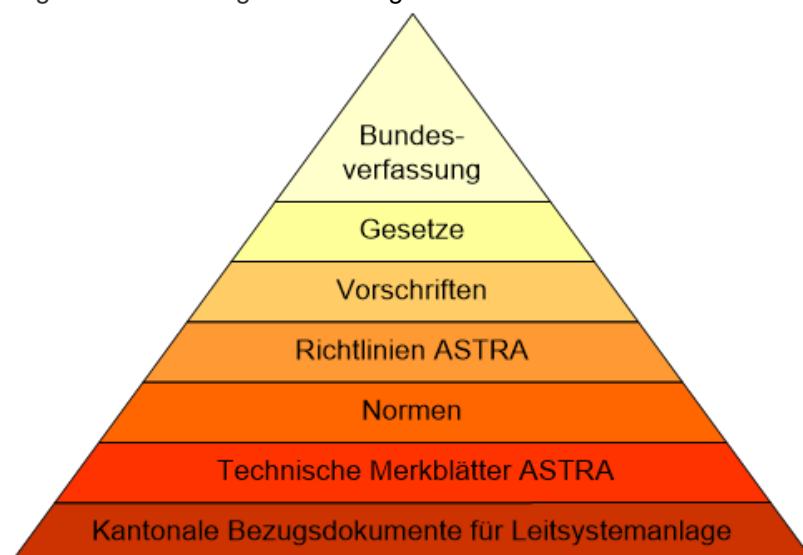
- | | | |
|------|------|---|
| (1) | ISO | International Organization for Standardization |
| (2) | SIA | Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein |
| (3) | EleG | Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen |
| (4) | SSV | Schweizerische Signalisations_Verordnung |
| (5) | SVG | Strassen_Verkehrs_Gesetz |
| (6) | VSS | Vereinigung Schweizer Strassenfachleute |
| (7) | SEV | Schweizerischer Elektrotechnischer Verein |
| (8) | IEC | International Electrotechnical Commission |
| (9) | VEMV | Verordnung über die Elektromagnetische Verträglichkeit |
| (10) | SSV | Verordnung über elektrische Starkstromanlagen |
| (11) | NIV | Verordnung über elektrische Niederspannungsinstalltionen |
| (12) | NIN | Niederspannungs- Installationsnorm 2020 |
| (13) | NISV | Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung |
| (14) | ITU | International Telecommunication Union |

Sämtliche Richtlinien, Fachhandbücher, Weisungen, Merkblätter und Dokumentationen des ASTRA sind unter <http://www.astra-admin.ch/dienstleistungen/standards> ersichtlich. Die aufgelisteten Grundlagen sind in ihrer jeweils aktuellen Fassung integrale Bestandteile des Leistungsumfanges und des abzuschliessenden Vertrages mit dem Projektverfasser (PV).

Die vom Projekt betroffenen Anlagen werden von der Gebietseinheit XI (AfBN) betrieben. Das AfBN hat in Koordination mit dem ASTRA die Technische Spezifikationen (TS) erarbeitet, welche ebenfalls mitberücksichtigt werden müssen.

- Technische Spezifikationen Gebietseinheit GE XI (von TS 01 bis TS 22)
 - TS 01 Übersicht technische Spezifikationen
 - TS 02 Anlage Dokumentation
 - TS 03 Betriebsvorgaben und Informationen
 - TS 05 ASTRA F3 Sicherheitskonzept BSA Gebietseinheit
 - TS 06 ASTRA F3 Sicherheitskonzept BSA Filiale Zofingen
 - TS 07 BSA Handbuch
 - TS 08 Engineering Prozess Integration
 - TS 09 TINWUR-Knoten Dokumentation
 - TS 10 IT-Sicherheitsrichtlinien BSA für Unternehmer
 - TS 11 AKS Codeaufbau
 - TS 12 AKS Beschriftungen
 - TS 13 Anbindung BSA an das KOM-Netzwerk GEXI
 - TS 14 Reflexe
 - TS 15 Datenhaltung und Reporting
 - TS 16 Betrieb des Verkehrsfernsehens
 - TS 17 Redundanz und Verfügbarkeit
 - TS 19 Lichtwellenleiter Material
 - TS 21 Kabel Anschluss technik Abzweigdosen
 - TS 22 Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen

Die hierarchische Ordnung der ASTRA-Richtlinien, Normen und technischen Spezifikationen ist in der folgenden Abbildung zusammengefasst:



5 Terminplan

Die Terminplanung ist im Dokument „190045 Los10.1_Dok_10-3_Beilage3_Terminplan“ dargestellt.

6 Anforderungen, Voraussetzungen

6.1 Qualifikation/Erfahrung

Der örtliche Bauleiter und der Projektleiter müssen beweisen, ähnliche Projekte in der gleichen Funktion bereits abgewickelt zu haben

6.2 Projektsprache, Sprachkenntnisse

- **Sprache**
Die Projektsprache ist Deutsch. Sämtliche zu erstellenden Dokumenten sind in der Projektsprache zu verfassen.
- **Sprachkenntnisse**
Die eingesetzten Personen müssen Deutsch mündlich und schriftlich (verhandlungssicher) beherrschen.

7 Aufwandschätzung

Der geschätzte Aufwand für die Bearbeitung des ausgeschriebenen Mandats ist vom Anbieter mittels Excel-Datei "190045 Los10.1_Dok_4_honorarberechnung-leistungstabelle" auszuweisen. Die geschätzten Stunden sind den Honorarkategorien zugeordnet.

8 Grundlagendokumente

Im Kapitel 2 erwähnt.