




Nationalstrassen													
Strassen-Nr. N02													
Unterhaltsabschnitt													
Autobahnklasse 2	Perimeter GE X - GE XI												
EU-Strassen-Nr. E35													
Projektphase Projektierung und Ausführung													
Projekt- / Berichtsbezeichnung GHGW ZG SZ UR													
BHU und OBL BSA SIA Phasen 32 bis 53													
Leistungsbeschreibung / Pflichtenheft													
Projektkurzbezeichnung GHGW ZG SZ UR	Projekt-Nr. / TDCost-Nr. 210082												
Inventarobjekt-Nr. 07.02.40.890.01 / 09.04.22.890.01 / 06.08.68.890.11	RBBS GHGW und Enforcement												
<table border="1"> <tr> <td style="width: 50%;">Projektverfasser:</td> <td style="width: 50%;">Dokumenten-Nr. (PV): n/a</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">  Ingegneria Crugnola Sagl Via Stazione 11 6598 Tenero </td> <td>Doku.-Nr. (ASTRA): 20221031_210082_Au_BHU BSA_Dok_3_Leistungsbeschrieb BHU OBL BSA_v.10</td> </tr> <tr> <td>Format: A4</td> </tr> <tr> <td>Version: 1.0</td> </tr> <tr> <td>Erstellt: Cru Datum: 31.10.2022</td> </tr> <tr> <td>Projektleitung:</td> <td>Gepüft durch ---: - Kurzz.: -</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"> Bundesamt für Strassen Filiale Zofingen Brühlstrasse3, 4800 Zofingen </td> <td>Eingang ASTRA: 31.10.2022 Kurzz.: Aet 31.10.2022</td> </tr> <tr> <td>Freigabe ASTRA: 31.10.2022 Kurzz.:Aet 31.10.2022</td> </tr> </table>		Projektverfasser:	Dokumenten-Nr. (PV): n/a	 Ingegneria Crugnola Sagl Via Stazione 11 6598 Tenero	Doku.-Nr. (ASTRA): 20221031_210082_Au_BHU BSA_Dok_3_Leistungsbeschrieb BHU OBL BSA_v.10	Format: A4	Version: 1.0	Erstellt: Cru Datum: 31.10.2022	Projektleitung:	Gepüft durch ---: - Kurzz.: -	Bundesamt für Strassen Filiale Zofingen Brühlstrasse3, 4800 Zofingen	Eingang ASTRA: 31.10.2022 Kurzz.: Aet 31.10.2022	Freigabe ASTRA: 31.10.2022 Kurzz.:Aet 31.10.2022
Projektverfasser:	Dokumenten-Nr. (PV): n/a												
 Ingegneria Crugnola Sagl Via Stazione 11 6598 Tenero	Doku.-Nr. (ASTRA): 20221031_210082_Au_BHU BSA_Dok_3_Leistungsbeschrieb BHU OBL BSA_v.10												
	Format: A4												
	Version: 1.0												
	Erstellt: Cru Datum: 31.10.2022												
Projektleitung:	Gepüft durch ---: - Kurzz.: -												
Bundesamt für Strassen Filiale Zofingen Brühlstrasse3, 4800 Zofingen	Eingang ASTRA: 31.10.2022 Kurzz.: Aet 31.10.2022												
	Freigabe ASTRA: 31.10.2022 Kurzz.:Aet 31.10.2022												

Impressum

Vertragspartner

Auftragnehmer
Ingegneria Crugnola Sagl Via Stazione 11 6598 Tenero Tel. : 079 629 31 37 E-Mail : graziano@crugnola.ch Ansprechperson : G. Crugnola

Auftraggeber
Bundesamt für Strassen ASTRA Filiale Zofingen – PM Süd Brühlstrasse 3 4800 Zofingen Tel. : 058 466 54 88 E-Mail : zofingen@astra.admin.ch Ansprechperson : S. Aerni

Änderungsverzeichnis

Version	Anpassung / Änderung	Verfasser	Datum
0.9	Erste Version	Cru	23.09.2022
1.0	Definitive Version	Cru	31.10.2022

Verteiler

Firma	Name	Anzahl	Version							
Bundesamt für Strassen ASTRA	S. Aerni	1	0.9	1.0						

Allg. Informationen

Dateiname ASTRA:	20221031_210082_Au_BHU BSA_Dok_3_Leistungsbeschreibung BHU OBL BSA_v.10.docx
Aktuelle Version:	1.0
Anzahl Seiten:	27

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Zweck des Dokumentes und Geltungsbereich	5
1.1.	Geltungsbereich	5
1.2.	Gegenstand	5
1.3.	Zweck	5
2.	Das Projekt	6
2.1.	Ausgangslage	6
2.2.	Problemstellung	6
2.3.	Projektziel und Projektperimeter	6
2.4.	Projektelemente, - Bestandteile	6
2.5.	Schnittstellen mit Drittprojekte	8
2.6.	Organisation	8
2.7.	Stand der Arbeiten	8
2.8.	Sitzungswesen	8
2.9.	Terminprogramm	9
3.	Grundlagen	10
4.	Aufgabenstellung – Grundsätze und Ziele der Projektstufen	12
4.1.	Grundsätze	12
4.2.	Ziele der Projektstufen	12
4.2.1.	Ausschreibung (41)	12
4.2.2.	Unterlagen für die Ausführung (51)	12
4.2.3.	Ausführung (Realisierung) (52)	13
4.2.4.	Inbetriebnahme, Abschlussakten (53)	13
5.	Leistungsbeschreibung	14
5.1.	Übergeordnete Leistungen	14
5.1.1.	Oberste Ziele	14
5.1.2.	Leistungen Projektführung	14
5.1.3.	Phasenunabhängige Leistungen BHU BSA und OBL BSA	15
5.1.4.	Qualitätsmanagement	16
5.2.	Leistungen Bauherrenunterstützung BSA	16
5.2.1.	Phase DP (32)	16
5.2.2.	Phase Ausschreibung, Unterlagen für die Ausführung, Ausführung (DAW)	18
5.3.	Leistungen OBL BSA	19
5.3.1.	Phasen Ausschreibung, Ausführung, Inbetriebnahme, Abschlussarbeiten	19
6.	Honorierung	23
6.1.	Leistungen BHU und OBL BSA	23
6.2.	Zusatzleistungen	23
7.	Fachtechnische Bestimmungen und Randbedingungen	24
7.1.	Beschriftungen, Kennzeichnungen	24
7.2.	Priorität Verkehr	24
7.3.	Verfügbarkeit während der Bauphasen	24

7.4.	Sicherheit	24
7.5.	Sperrungen / Umleitungen	24
8.	Leistungsabgrenzung BHU/OBL BSA vs. PV /öBL BSA	25
8.1.	Notfallkonzept / Notfallmanagement Baustelle	25
8.2.	Betriebskonzept	25
8.3.	Montagekontrolle / Werkprüfungen FAT	25
8.4.	Bemusterungen / Musterinstallationen	25
8.5.	Präsenz der Bauleitung und vor Ort	25
8.6.	Umsetzung Baustellensignalisation	25
8.7.	Inbetriebnahmen	25
8.8.	Tests	26
8.9.	Abnahmen / Instruktionen	26
8.10.	Prüfungen	26
8.11.	Pikettdienst	26
8.12.	Gesamtdokumentation	27

1. Zweck des Dokumentes und Geltungsbereich

1.1. Geltungsbereich

Dieser Leistungsbeschreibung gilt für die BHU und OBL Betriebs- und Sicherheitsanlagen (BHU BSA) in der Projektierungs- und Realisierungsphasen.

Im Folgenden werden der Auftragnehmer bzw. der PL BHU BSA und die OBL BSA mit „BHU BSA“ bezeichnet.

1.2. Gegenstand

Der Leistungsbeschreibung gibt eine Übersicht über die Projektierungsarbeiten des im Projekt betroffenen ASTRA - Betriebs- und Sicherheitsanlagen (BSA) gemäss den Anforderungen der entsprechenden ASTRA-Standards für Nationalstrassen (Richtlinien, -Technischen Merkblättern, Dokumente, etc.) und beschreibt die Leistungen für die Projektphasen:

- Detailprojekt (DP)	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

Die Leistungen basieren auf der SN 640 026 «Projektbearbeitung; Projektstufen» und der SIA 108 «Ordnung für Leistungen und Honorare der Ingenieurinnen und Ingenieure der Bereiche Gebäudetechnik, Maschinenbau und Elektrotechnik».

Die zu erbringenden Leistungen richten sich nach den aktuellen ASTRA-Standards für Nationalstrassen.

Jede Projektphase baut auf der vorausgehenden auf.

Die nächste Projektierungsphase darf erst durch die Freigabe des ASTRA begonnen werden.

1.3. Zweck

Dieses Dokument zeigt auf, wann und welche Leistungen von den verschiedenen Akteuren während der Projektierungs- und Realisierungsphase zu erbringen sind, damit die optimale Lösung zielgerichtet erarbeitet und umgesetzt werden kann.

Das Dokument «Leistungsbeschreibung» beschreibt für die Projektstufen Projektierung und Realisierung welche Ziele verfolgt werden und welche Leistungen zu erbringen sind. Die im Dokument beschriebenen Ziele und Leistungen sind nicht abschliessend und können durch den Auftraggeber bei Bedarf ergänzt werden.

Das Leistungsbeschreibung ist Grundlage für die Offertbearbeitung des Mandates BHU OBL BSA für die SIA-Phasen 32-53 für das Projekt „GHGW ZG SZ UR«, 210082“ (GE X und GE XI).

Dieses Dokument ist Vertragsbestandteil.

2. Das Projekt

2.1. Ausgangslage

Um Stautunden zu reduzieren, bzw. den Verkehr möglich flüssig zu halten sind gemäss GL ASTRA auf den wichtigsten Strecken der Nationalstrassen GHGW zu installieren. Diese Systeme sind soweit möglich bis Ende 2026 umzusetzen und sollen einen einheitlichen Standard entsprechen.

2.2. Problemstellung

In einigen Abschnitten sind bereits heute GHGW oder vereinfachte Systeme vorhanden. Um einen einheitlichen Standard zu erreichen sind je nachdem diese zu ergänzen oder komplett zu erneuern.

Für die Strecke Küssnacht – Sihlbrugg (GHGW Zug) wurde durch das Büro RK+P das «Massnahmenkonzept Verkehrstechnik» bereits erstellt. Dieses Dossier ist der vorliegenden Ausschreibung beigelegt. Zu den GHGW ist zusätzlich ein flächendeckendes Enforcement geplant das in Abstimmung mit der signalisierten Geschwindigkeit die Überwachung vollzieht.

Im gleichen Bereich sieht das Projekt den Ersatz der bestehenden Kameras und die Installation von neuen Kameras vor.

Schliesslich ist der Ersatz der im Bereich vorhandenen Prismenwechsel vorgesehen.

2.3. Projektziel und Projektperimeter

Im Projekt werden folgende Strecken mit neuen GHGW-Systemen ausgerüstet.

A2: Altdorf – Wassen

A4/A14: Küssnacht – Sihlbrugg (Walterswil)

Folgende Massnahmen Enforcement sind für die polizeiliche Durchsetzung der GHGW vorgesehen:

A2: Hergiswil - Beckenried

A2: Altdorf – Wassen

A4: Rotkreuz – Sihlbrugg

In der Projektierung sind durch den PV BSA die erforderlichen Detailprojekte zu erarbeiten.

Der Detaillierungsgrad der Unterlagen ist in den Folgephasen zu erhöhen, die BSA-, Bau- und Stahlbauarbeiten zu submittieren und kosten- und termingerecht umzusetzen.

Das Projekt hat die Ansprüche des Bundesamts für Strassen, des Nationalstrassenunterhalts sowie der Kantonspolizei Zug und Uri zu berücksichtigen.

Die Signalisation auf der Nationalstrasse ist aufwärtskompatibel zu planen, sodass auf dem Abschnitt eine Geschwindigkeitsharmonisierung und Gefahrenwarnung installiert werden kann.

2.4. Projektelemente, - Bestandteile

Massnahmen GHGW

Strecke A4 / A14 Küssnacht – Sihlbrugg (Walterswil)

Auf dieser Strecke besteht heute das VBS Zug, welches abgelöst werden muss und die zwei Strecken Zug – Sihlbrugg und Rotkreuz – Küssnacht müssen noch ergänzt werden müssen.

Auf der Strecke Rotkreuz – Küssnacht können grösstenteils bereits bestehende Stahlportale genutzt werden.

Für die Realisierung der GHGW Küssnacht – Sihlbrugg (Walterswil) sind folgende Elemente vorzusehen:

- Verkehrslogik 15019 (VL)
- AS-S
- Integration ins Uels-Zentras
- Integration ins VM-Zentras
- Lokalsteuerung
- V-Signale inkl. Signalkabel
- G-Signale
- Radar
- NS-Erschliessung
- LWL-Erschliessung
- Fundament + Winkelportal
- Rohrblockanlage Erschliessung
- Kommunikationsnetz

Strecke Altdorf – Wassen

Die Strecke verfügt mit dem VER A2 bereits über ein VLS, das aber noch nicht über eine GHGW verfügt. Für die Realisierung GHGW können die bestehenden dynamischen Signale verwendet werden. Für die Umsetzung GHGW muss der VER A2 mit dem GHGW Algorithmus erweitert werden und die Strecke mit Radarsensoren ausgerüstet werden. Für die Erschliessung der Radarsensoren sind Erfassungs-Lokalsteuerungen notwendig.

Für die Realisierung der GHGW Altdorf– Wassen sind folgende Elemente vorzusehen:

- Verkehrslogik 15019 (Erg. VER A2)
- AS-S Erweiterungen (VER A2)
- Integration in die BLE GE XI
- Lokalsteuerung für Radarsensoren
- V-Signale inkl. Signalkabel
- G-Signale
- Radar
- NS-Erschliessung
- LWL-Erschliessung
- Fundament + Winkelportal
- Rohrblockanlage Erschliessung
- Kommunikationsnetz

Massnahmen Enforcement

Der einzelnen Enforcement-Anlagen müssen auf die Kantonsgrenze abgestimmt werden.

Dazu werden an mehreren Standorten Einsatzmöglichkeiten so vorbereitet, dass das eigentliche Messgerät innerhalb des Abschnittes durch die Polizei flexibel eingesetzt werden kann.

Der Aufbau eines Abschnittes umfasst dabei folgende Komponenten abhängig der Abschnittslänge:

- Messgeräte (Front und Back)
- Gerätelifte für das Messgerät
- Videokameras für Aufnahme V-Signal
- 4G-Switches
- Lokalerschliessungen NS

Massnahmen Video

In den nachfolgenden Abschnitten hat es noch alte Analogkameras die Probleme verursachen.

- Risch
- Holzhäusern
- Rütihof
- Hüneberg
- Blegi
- Cham
- Baar
- Walterswil

Diese sind im Projekt durch IP-Kameras zu ersetzen. Zusätzlich werden im Rahmen des Projektes weitere 12 Kameras im Bereich Zug und 8 Kameras im Bereich Uri installiert.

Massnahmen Ersatz Wechselsignale

In 8 Streckenabschnitten des Projektperimeters hat es Wechselsignale, welche ersetzt werden müssen.

Der Ersatz der in diesen Abschnitten vorhandenen 51 Wechselsignale wird voraussichtlich im Rahmen des vorliegenden Projekts sichergestellt.

2.5. Schnittstellen mit Drittprojekte

- | | | |
|--------------|--------|--|
| • N04 | 110016 | EP Verz. Rütihof / Anschluss Küssnacht |
| • N04 | 080210 | EP Küssnacht – Brunnen |
| • N14 | 110018 | EP Buchrain – Rütihof |
| • Bereich F3 | 180073 | IP Netz F3 |
| • N2 | 080362 | EP Amsteg - Göschenen |

2.6. Organisation

Die Projektorganisation ist im Dokument «8.1 – Projektorganisation» der vorliegenden Ausschreibung dargestellt.

2.7. Stand der Arbeiten

Der Projektantrag wurde ASTRA-Intern im Sommer 2022 genehmigt.

Nach der Vergabe der BHU OBL BSA – und PV BSA Leistungen starten die Arbeiten ab der Phase 32.

2.8. Sitzungswesen

Im Rahmen des Projekts GHGW ZG SZ UR sind folgende Sitzungen vorgesehen:

- PFS BSA Projektfachsitzung BSA
- PS BSA Projektsitzungen BSA
- OBLS BSA Oberbauleitungssitzung BSA
- BLS BSA Bauleitungssitzung BSA
- AK Ausführungskoordination

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.

Sitzungstyp	Abkz.	Ziele	Teilnehmer	Vorsitz	Protokoll	Phase	Turnus
Projektfach-sitzung	PFS	Sicherstellen, dass fach-technische Vorgaben ASTRA ab Projektbeginn korrekt berücksichtigt werden. → Vorbereitung der Ent-scheide, die an der GPLS und ev. PSS herbeigeführt werden.	PL ASTRA, FaS, BHU, PV BSA; Experten so-wie wei-tere bei Bedarf	PL ASTRA	BHU	32	Zirka 2-monatlich
Projektsit-zung	PS	operative Projektleitung zur Umsetzung der tech-nischen, finanziellen und terminlichen Vorgaben	PL ASTRA, BHU, PV BSA; Experten, Spe-zialis-ten, GE bei Bedarf	PL ASTRA	PV BSA	32-51	Monatlich
Oberbaulei-tungssitzung	OBLS	Koordination, Informati-onsfluss und Projektris-iken/-chancen	PL ASTRA, BHU / OBL; GE, Fachpla-ner, PV BSA bei Bedarf	PL ASTRA	OBL	51-53	Monatlich
Bauleitungs-sitzung	BLS	operative Projektleitung zur Umsetzung der tech-nischen, finanziellen und terminlichen Vorgaben	OBL, BL, PV BSA, Fach-planer, Unter-nehmer; PL ASTRA BHU bei Bedarf	öBL	öBL	52-53	2-Wö-chentlich
Ausfüh-rungskoo-di-nation	AK	Koordination der Aktivitä-ten zwischen benachbar-ten Projekten	PL ASTRA, BHU/OBL, PV BSA, Ing. UN bei Bedarf	Je nach Bedarf	PV BSA	52	Bei Bedarf

2.9. Terminprogramm

Die aktuelle Terminplanung ist im Dokument «8.2 – Terminprogramm» der vorliegenden Ausschreibung dargestellt.

Die Projektierungsarbeiten starten umgehend nach der Vergabe der Mandate BHU und PV BSA (April 2023). Die letzte Enforcement Massnahme soll bis Ende 2026 abgeschlossen werden.

3. Grundlagen

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

- (1) ASTRA-Fachhandbuch 23001, Bereich BSA, Ausgabe Januar 2022
- (2) ASTRA-Weisungen 73001, Bereich BSA, Rollen und Anforderungen für das Management der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA), Ausgabe 2013, V 1.05
- (3) 83990 Glossar Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (2011 V1.03. 16.12.2015)
- (4) ASTRA-Richtlinie 150003, Verkehrsmanagement auf Nationalstrassen (Kopfrichtlinie VM-NS), V2.01, Ausgabe 23.03.2021
- (5) ASTRA-Richtlinie 150016, Geschwindigkeitsharmonisierung und Gefahrenwarnung (GHGW), V1.01, Ausgabe 15.07.2021
- (6) ASTRA-Richtlinie 150019, Verkehrstechnische Regelungslogik- Funktionale Minimalanforderungen für Planung und Betrieb der Regelung von Verkehrsmanagement-Systemen zur Verflüssigung des Verkehrs, V1.03, Ausgabe 09.09.2021

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

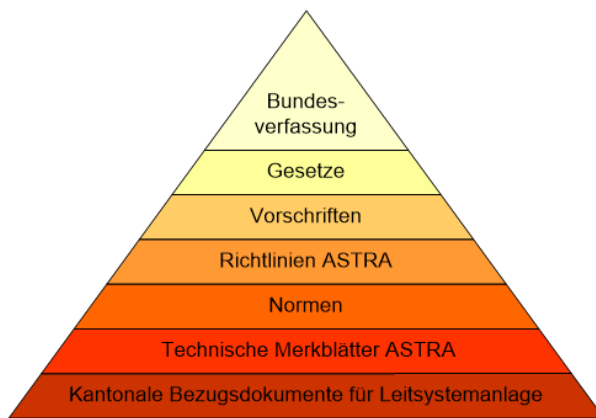
- | | | |
|------|------|---|
| (1) | ISO | International Organization for Standardization |
| (2) | SIA | Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein |
| (3) | EleG | Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen |
| (4) | SSV | Schweizerische Signalisations_Verordnung |
| (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 Niederspannungsinstallationen |
| (12) | NIN | Niederspannungs- Installationsnorm 2020 |
| (13) | NISV | Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung |
| (14) | ITU | International Telecommunication Union |

Zusätzlich sind die Ergänzungen und Präzisierungen der betroffenen Gebietseinheiten zum FHB zu berücksichtigen.

Sämtliche Richtlinien, Fachhandbücher, Weisungen, Merkblätter und Dokumentationen des ASTRA sind unter <https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/dokumente-nationalstrassen/standards.html> ersichtlich. Die aufgelisteten Grundlagen sind in ihrer jeweils aktuellen Fassung integrale Bestandteile des Leistungsumfanges und des abzuschliessenden Vertrages mit der Bauherrenunterstützung m Projektverfasser (BHU BSA).

Die vom Projekt betroffenen Anlagen werden von der Gebietseinheit X (Küssnacht-Sihlbrugg) sowie der Gebietseinheit XI (Altdorf-Wassen) betrieben. Die entsprechenden technische Spezifikationen, welche unter https://vif.lu.ch/down_load/fachordner/bsa/ respektive der vorliegenden Ausschreibung beigelegt (technische Spezifikationen AfBN) sind, müssen ebenfalls mitberücksichtigt werden.

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



4. Aufgabenstellung – Grundsätze und Ziele der Projektstufen

4.1. Grundsätze

- Der Mandant erbringt Leistungen von der Projektierungsphase bis zur Inbetriebnahme sämtlicher betroffenen Anlagen.
- Umsetzungsvarianten werden im Rahmen der ordentlichen PS BSA bzw. OBL BSA gefällt.
- Fachliche Entscheide (z.B. Normabweichungen, fachspezifisches Vorgehen etc.) sind in Projektfachsitzen (PFS) mit der Fachunterstützung zu bereinigen; die Verantwortung dafür liegt bei den PV's
- Der Projektierungsfortschritt sowie technische und fachliche Koordination werden im Rahmen von monatlich stattfindenden Projektsitzungen (PS) zwischen der Projektleitung ASTRA und den Projektbeteiligten besprochen
- Eine enge Koordination und informative Verflechtung mit den Teilprojekten, allfällige Drittprojekten und der Betriebsorganisation (Zentras) sind anzustreben
- Die im Terminplan festgehaltenen Termine und Meilensteine sind grundsätzlich einzuhalten, müssen aber noch während der Projektierungs- und später während der Ausführungsplanung definitiv bereinigt und festgelegt werden.

4.2. Ziele der Projektstufen

4.2.1. Ausschreibung (41)

- Grundlagen:
- Detailprojekt (DP)
 - Genehmigter Terminplan ASTRA
 - Genehmigter Vorschlag Losbildung für die Realisierung (Projektstrukturplan ASTRA)
 - ASTRA Beschaffungshandbuch
 - KBOB Grundlagen (Vorlagen ASTRA)
 - Projekthandbuch ASTRA
- Ziele:
- Werk- und Lieferverträge abgeschlossen
 - Fehlerfreie und vollständige Ausschreibungsunterlagen (inkl. Leistungsverzeichnis)
 - Baustellenspezifische Schutzmassnahmen im Leistungsverzeichnis aufgeführt
 - Ausführungsreifes Ausschreibungsprojekt
 - Einspracheresistente Verfahren (keine gutgeheissenen Einsprachen/Beschwerden)

4.2.2. Unterlagen für die Ausführung (51)

- Grundlagen:
- Ausschreibungsunterlagen
 - Werk- und Lieferverträge
 - Detail- und Ausschreibungsprojekt
 - Planlieferungsprogramm für die Unternehmung (Ausführungspläne und Unterlagen)
- Ziele:
- Anpassung der Projekte vorausgehende Projektstufen für die Ausführung
 - Realisierungspflichtenhäfte für alle BSA Anlagen
 - in allen Fachbereichen koordinierte Unterlagen der Ausführung des Bauwerkes und deren Ausrüstung

- Realistische und realisierbare Bauabläufe
- Bauphasen mit Unternehmern (BSA und Bau) abgeglichen
- Sichere Verkehrsführungen in der Realisierung
- Minimalisierung der Verkehrsbeeinträchtigungen
- Berücksichtigung des Notfallmanagement- bzw. Betriebskonzeptes

4.2.3. Ausführung (Realisierung) (52)

- Grundlagen:
- Werk- und Lieferverträge mit Unternehmern
 - Definitive und realisierbare Ausführungsunterlagen für die Auftragnehmer
 - Genehmigte Realisierungspflichtenhefte für alle BSA-Anlagen
 - Projekthandbuch ASTRA
 - Notfallmanagement- bzw. Betriebskonzept
 - Alle nötigen Bewilligungen liegen vor
 - Kontroll- und Überwachungspläne Projektverfasser
- Ziele:
- Werkvertragskonforme Bauwerks- und Anlageausführung
 - Rechtzeitiges Bereitstellen und Lieferung von Plänen, Prinzipschemas und Übersichten
 - Unternehmer- und Bauleitungspersonal geschult
 - Dem Baufortschritt entsprechende Ausmasse und Abrechnungen
 - Aktualisierte Realisierungspflichtenhefte
 - Tests, Integraltest und Abnahmen durchgeführt
 - Schlussabrechnung abgenommen (Beweisbarkeit vorhanden), Ausmassurkunden und Regieaufträge von der örtlichen Bauleitung unterschrieben
 - Umfassende Interessenwahrung des Auftraggebers

4.2.4. Inbetriebnahme, Abschlussakten (53)

- Grundlagen:
- Werkvertragskonform erstellte Anlagen
 - Unterlagen gemäss Realisierungspflichtenhefte
 - Unterlagen der Ausführungsänderungen
 - Projekthandbuch ASTRA
 - Abnahmeprotokolle erstellte Anlagen
 - Mängelliste
- Ziele:
- Gewerke abgenommen, übernommen und in Betrieb genommen
 - Ausführungspläne und -unterlagen nachgeführt, DAW im Fachbereich BSA gemäss Vorgaben der technischen Merkblätter (Fachhandbuch) bzw. der "filialspezifische Vorlagen" in Papierform und elektronisch vorhanden
 - Betriebs- und Unterhaltspersonal geschult
 - Mängel behoben, Garantien erfüllt
 - Ausführung der Auflagen aus Bewilligung dokumentiert
 - Software- und andere Lizenzen lückenlos vorhanden

5. Leistungsbeschreibung

5.1. Übergeordnete Leistungen

5.1.1. Oberste Ziele

Der übergeordnete Leistungsumfang der BHU BSA orientiert sich am Leistungsbeschreibung des ASTRA mit projektspezifischen Ergänzungen:

- Organisation der PFS BSA und OBL BSA Sitzungen; Einladung und Protokollführung inkl. Verwaltung Pendenzen/Entscheidungsliste
- Technische und Terminliche Koordination sämtliche PVs
- Überprüfung und Überwachung der Schnittstellen und Liefergrenzen zwischen der verschiedenen PVs
- Terminüberwachung
- Kostenüberwachung

5.1.2. Leistungen Projektführung

Der übergeordnete Leistungsumfang Projektführung der BHU BSA orientiert sich am Leistungsbeschreibung des ASTRA mit projektspezifischen Ergänzungen

Sitzungen

- Die Organisation der PS BSA Sitzungen obliegt dem PV BSA; Einladung und Protokollführung inkl. Verwaltung Pendenzen/Entscheidungsliste. Die Sitzungen finden im Regelfall in der ASTRA Filiale Zofingen statt.
- Die Bauherrschaft behält sich vor, nach eigenem Ermessen, themenbezogen weitere Koordinationssitzungen, unter Beizug von weiteren Verantwortlichen, insbesondere von Fachunterstützung, Polizei, Unterhalt und VM-CH einzuberufen.
- Sitzungsunterlagen sind 5 Arbeitstage vor den Sitzungen zu versenden.
- Anträge und Dokumente zur Genehmigung und Prüfung sind 10 Arbeitstage vor den Sitzungen zu versenden.
- Sitzungsprotokolle sind im Grundsatz 5 Arbeitstage nach den Sitzungen zu versenden.

Kostenmanagement

- Die Kosten sind laufend phasengerecht nach den Vorgaben der Bauherrschaft zu überwachen
- Die Kostenkontrolle ist pro Anlage und total nach Baukosten wie folgt zu gliedern:
 - Kostenvoranschlag Massnahme- bzw. Detailprojekte
 - Werkvertrag, Auftrag
 - Nachträge
 - Ist-Kostenentwicklung pro Quartal mit Endkostenprognose
 - Zahlungsübersicht und geplante Zahlungen im laufenden Jahr
- ¼ jährlich ist ein Budget inkl. Mehrjahresplanung gemäss Vorgaben ASTRA abzugeben. Die Zahlen müssen nachvollziehbar und fundiert ermittelt werden und dienen als Grundlage für die Zuteilung des Voranschlagkredites VAK. Diese Zahlen sind durch die BHU BSA direkt auf die ASTRA-Website im BKM einzupflegen.

5.1.3. Phasenunabhängige Leistungen BHU BSA und OBL BSA

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

- Die getreue, sorgfältige, gewissenhafte Ausführung
- Vertritt den Projektleiter im Projektteam und Dritten bzw. bei Anlässen
- Die Beratung des Auftraggebers als besonders sachkundige Partei (Empfehlungen abgeben und Vorschläge unterbreiten, Abmahnungen)
- Die Ausrichtung des gesamten Verhaltens auf die vom Bauherrn gesetzten Ziele
- Die Übernahme einer aktiven Rolle und das Mitdenken in Projekt und während dessen Realisierung
- Die Bedürfnisse des Auftraggebers laufend analysieren
- Die eigenen Interessen denjenigen des Auftraggebers unterordnen
- Die Informationspflicht gegenüber dem Auftraggeber über alle für den Auftraggeber objektiv und subjektiv wichtigen Details zu Projektstand, Bezugstermin, Kosten, Volumen, Qualität und Gestaltung
- Die Kommunikation mit dem Auftraggeber
- Erstattet der Gesamtprojektleitung Bericht über den Projektfortschritt gemäss Vorgaben Projekt-handbuch ASTRA
- Die Vertretung des Auftraggebers gegenüber den Unternehmern im Rahmen seines Planervertrages
- Die rechtzeitige Bereitstellung aller notwendigen Entscheidungsgrundlagen mit Inkenntnissetzung
- Das rechtzeitige Herbeiführen von notwendigen Entscheiden für die Projektierung und Realisierung, damit der Auftraggeber „Herr des Bauens ist und bleibt“
- Die Überwachung und Steuerung der Ziele hinsichtlich Qualität, Kosten und Termine
- Die Koordination der Leistungen aller Beteiligten und Fachbereiche
- Das Zusammenstellen der Kostenabweichungen zur vorausgehenden Projektstufe mit Begründung der Abweichung
- Die Organisation, Überwachung und Steuerung des Rechnungswesens, des Claimsmanagement, des projektbezogenen Qualitätsmanagements im Auftragswesen
- Die Organisation gemäss Projekthandbuch des ASTRA und deren Umsetzung
- Die Umsetzung des projektspezifischen Projekthandbuches
- Das Wissen und Erkennen für den Beizug von Spezialisten
- Die Führung eines Projektjournals
- Die Zusammenstellung der Grundlagen, Varianten, Ergebnisse, Entscheide und offenen Penzenzen pro Projektstufe
- Die Beschaffung der fehlenden Grundlagen bei Auftraggeber, Kantonen, Gemeinden und Dritten
- Das Aufzeigen der Folgen einer Beststellungsänderung des Auftraggebers
- Auswerten und analysieren der Grundlagen aus Erhebungen, Untersuchungen und vorgängigen Projektstufen
- Das laufende Aufzeigen von Abweichungen zu den ASTRA Richtlinien und Normen
- Der technische und administrative Datenaustausch

- Die Beschaffung und Ablage der aktuellen Versionen der Dokumente auf der Projektplattform des ASTRA
- Die partielle rechtliche Beratung des Auftraggebers beim Abschluss von Verträgen
- Die partielle wirtschaftliche Beratung des Auftraggebers insbesondere in Bezug auf Subventionen

5.1.4. Qualitätsmanagement

Für jede Projektstufe wird ein stufengerechtes projektbezogenes Qualitätsmanagement vorausgesetzt.

- Stufengerechtes Risikomanagement
- Operatives Risikomanagement gemäss ASTRA-Dokumentation 89008
- Effizientes und beschaffungshandbuchkonformes Claim-Management (Nachtragswesen)
- Q-Lenkungsplan Bauherr, projektspezifisches PQM Projektverfasser und Unternehmer (abhängig vom Projekt)
- Kontrollplan für die Bauausführung
- Qualitätssicherung bei der Materialwahl und der Herstellung von Anlagen

5.2. Leistungen Bauherrenunterstützung BSA

5.2.1. Phase DP (32)

Organisation

- Wendet geeignete Projektmanagementinstrumente für die Projektierung an
- Ist verantwortlich für die Projektorganisation und den Informationsfluss
- Ist verantwortlich für die Koordination aller Dienstleister
- Ist verantwortlich für die projektbezogene Administration
- Nimmt an Projektsitzungen teil
- Plant, organisiert, führt und wertet Audits in der Projektierung aus
- Wirkt bei der administrativen Vorbereitung der Beschaffung mit und begleitet die Beschaffung
- Unterstützt die PL in der fachlichen Begleitung des Projektes in Absprache mit FU
- Hilft bei der Öffentlichkeitsarbeit und bei rechtlichen Abklärungen mit
- Hilft bei der Erarbeitung der strategischen und operativen Entscheide mit
- Unterstützt die Projektleitung beim Aufbau des Kommunikationskonzepts
- Ist verantwortlich für die Einhaltung von Auflagen und Vorgaben
- Ist verantwortlich für den Unterhalt der objektbezogenen ASTRA-Plattform

Beschrieb

- Berät und unterstützt den Projektleiter
- Erstellt das projektbezogene Handbuch (Projektübersicht, Projektziele, Projektumfang, Liste der bereits ausgeführten Massnahmen, Projektbedürfnisse, Projektierungsgrundsätze, Termine, Kosten, Risiken / Chancen, Q-Schwerpunkte, Projektorganisation inkl. Sitzungswesen und Funktionendiagramm, Rechnungswesen, Information und Kommunikation, Termin- und Kostencontrolling, QS-Konzept, Projektabschluss) und sorgt für die phasenbezogene Nachführung/Aktualisierung
- Passt den Projekt- und Vorgehensplan an

- Führt die Dokumentation aller projektrelevanten Informationen
- Wirkt bei der Ermittlung Projektrisiken und Massnahmen sowie im Projektmanagement mit
- Erarbeitet das halbjährliche Investitionsreporting des Gesamtprojekts. Beschafft die notwendigen Unterlagen beim Zuständigen (PV BSA) der Projektierung
- Unterstützt die Projektleitung bei der Projektsteuerungssitzung
- Prüft periodisch die Qualität der Planunterlagen (Titelblatt, Inhalt, Verständlichkeit, Koordination mit Fachbereichen usw.) für die Ausführung der Auftragnehmer
- Wirkt bei Rechtsmittelverfahren mit
- Unterstützt die Projektleitung bei der Vorbereitung Chefgespräche mit Planern
- Unterstützt die Projektleitung bei Schlichtungsverfahren
- Erarbeitet die Grundlagen für die Klärung projektrelevanter rechtlicher Fragen
- Hilft bei der Grundlagenerarbeitung für die Beurteilung der Gesamtwirtschaftlichkeit von Massnahmen und Projekt- und Ausführungsvarianten mit

Kosten / Finanzierung

- Erstellt und koordiniert die voraussichtliche Endkostenprognose des Gesamtprojekts vierteljährlich im BKM bis auf Stufe Vertrag.
- Kontrolliert und überwacht die Honorarrechnungen aller Dienstleister inkl. Projektverfasser: bringt den Eingangsstempel mit Datum an, vergleicht die Rechnung mit den Stundenrapporten und dem Vertrag; plausibilisiert den Rechnungsbetrag und prüft, ob die Leistung erbracht ist; prüft die Kostenzuordnung zu Inventarobjekt, Finanzierungskonto und Kostenart. Bestätigt die Richtigkeit mittels Unterschrift. Diese Prüfung erfolgt innert Wochenfrist.
- Führt das Honorarcontrolling Dienstleister
- Erstellt die Grundlagen für Budgetierung und Voranschlagskredite (VAK)
- Wirkt mit bei der Budgetierung und Erarbeitung VAK mit / Trendmeldungen
- Kontrolliert die Anträge der Dienstleister für Bestellungenänderungen formell und materiell
- Führt eine Liste bewilligte Bestellungenänderungen (Projektänderung) in der Projektierungsphase. Zeigt die finanziellen Konsequenzen auf
- Hilft bei der Überarbeitung Kostenvoranschlag Detailprojekt mit
- Erstellt Entscheidungslisten für alle Sitzungen der Projektierung
- Erarbeitet die Grundlagen für die Leistungsabgrenzung Ende Kalenderjahr

Termine

- Erstellt einen Grobterminplan Projektierung
- Ist Projektcontroller für alle Projektphasen
- Überwacht die Fristen und Termine Projektierung

Dokumentation

- Ablage der Projektdokumentation gemäss ASTRA Vorgaben
- Projekthandbuch

5.2.2. Phase Ausschreibung, Unterlagen für die Ausführung, Ausführung (DAW)

Organisation

- Wendet geeignete Projektmanagementinstrumente für die Ausschreibung und die Unterlagen für die Ausführung an
- Ist verantwortlich für die Projektorganisation Ausschreibung, Ausführungsprojektierung und den Informationsfluss in allen Projektstufen im Fachbereich BSA
- Ist verantwortlich für die Koordination des Fachbereiches BSA mit allen Auftragnehmer in den Projektstufen Ausschreibung und Unterlagen der Ausführung
- Ist verantwortlich im Fachbereich BSA für die projektbezogene Administration in den Projektstufen
- Nimmt an Projektsitzungen teil
- Plant, organisiert, führt und wertet Audits in der Realisierung aus (Unternehmer, PV BSA, FBL)
- Wirkt im Fachbereich BSA bei der administrativen Vorbereitung der Beschaffung mit und begleitet die Beschaffung bis zur Übergabe an die Oberbauleitung
- Hilft bei der Öffentlichkeitsarbeit und rechtlichen Abklärungen mit
- Unterstützt die Projektleitung beim Aufbau des Kommunikationskonzepts
- Analysiert die auftretenden Probleme während der Ausführung
- Ist verantwortlich für die Einhaltung von Auflagen und Vorgaben
- Ist verantwortlich für den Unterhalt der objektbezogenen ASTRA-Plattform im Fachbereich BSA

Beschrieb

- Berät und unterstützt den Projektleiter
- Erstellt das projektbezogene Projekthandbuch (BSA) für alle Projektstufen
- Passt den Projekt- und Vorgehensplan im Fachbereich BSA an
- Führt die Dokumentation aller projektrelevanten Informationen
- Wirkt bei der Ermittlung Projektrisiken und Massnahmen sowie im Projektmanagement mit
- Erarbeitet das halbjährliche Investitionsreporting des BSA Projekts. Beschafft die notwendigen Unterlagen beim Zuständigen (OBL) der Realisierung
- Unterstützt den Projektleiter bezüglich relevanter Themen für die Projektsteuerungssitzung
- Prüft periodisch die Qualität der Planunterlagen im Fachbereich BSA (Titelblatt, Inhalt, Verständlichkeit, Koordination mit Fachbereichen usw.) für die Ausführung der Auftragnehmer
- Wirkt bei Rechtsmittelverfahren mit
- Unterstützt den Projektleiter bei der Vorbereitung Chefgespräche mit Unternehmer
- Unterstützt die Projektleitung bei Schlichtungsverfahren
- Wirkt bei Schulungen im Fachbereich BSA von Auftragnehmer und Dritten wie Notfallmanagement durch die Oberbauleitung mit
- Erstellt einen Schlussbericht in gebundener Form

Kosten / Finanzierung

- Erstellt und koordiniert die voraussichtliche Endkostenprognose des BSA Projekts vierteljährlich im BKM bis auf Stufe Vertrag.
- Kontrolliert und überwacht die Honorarrechnungen aller BSA Auftragnehmer inkl. Oberbauleitung. Diese Prüfung erfolgt innert Wochenfrist.
- Wirkt bei der Budgetierung und Erarbeitung VAK mit
- Führt eine Liste der bewilligten Bestellungsänderungen (Projektänderung) in der Projekt- und Realisierungsphase. Zeigt die finanziellen Konsequenzen auf
- Hilft bei der Überarbeitung Kostenvoranschlag Massnahmen- und Detailprojekt mit
- Stellt unter Mithilfe der Oberbauleitung die Schlussrechnung aller Auftragnehmer und Dienstleister dem genehmigten Kostenvoranschlag aller Arbeiten des gesamten Perimeters gegenüber
- Erstellt Entscheidungslisten für alle BSA Sitzungen der Projektstufen Ausschreibung und Unterlagen der Ausführung
- Erstellt und präsentiert die Schlussbilanz des Projekts, Vergleich mit den Kostenvoranschlägen und den Gesamtterminplänen

Termine

- Ist Projektcontroller BSA für alle Projektstufen
- Ist verantwortlich für die termingerechte Abgabe der Dokumente des ausgeführten Werkes im Fachbereich BSA

Dokumentation

- Überwacht die fachgerechte Erstellung der Dokumente des ausgeführten Werkes im Fachbereich BSA gemäss Vorgaben (in Papierform und elektronisch)
- Ist verantwortlich für die fachgerechte Erstellung des Betriebshandbuches Teil BSA

5.3. Leistungen OBL BSA

5.3.1. Phasen Ausschreibung, Ausführung, Inbetriebnahme, Abschlussarbeiten

Organisation

- Stellvertreter des ASTRA Projektleiters bei der Gesamtleitung der Ausführung. Leitet die BSA Realisierung gemäss Projektorganisation
- Ist verantwortlich für die Interessenwahrung des Bauherrn auf der Baustelle (alles, was im Interesse des Bauherrn liegt)
- Ist verantwortlich für die Koordination der Verkehrsumstellungen mit der Gebietseinheit bzw. der beauftragten Unternehmung für BSA Belange
- Stellt die fachübergreifende Koordination der Arbeiten am Bauwerk und dessen Ausrüstungen sicher
- Ist Gesamtkoordinator der Fachplaner und Projektverfasser im Fachbereich BSA während der Realisierung
- Wickelt das BSA Teilprojekt in der Linie ab
- Ist Qualitäts- und Risikomanager der BSA Ausführung

- Organisiert das BSA Sitzungswesen der Realisierung. Leitet und protokolliert die BSA Oberbauleitungs- und Begleitgruppensitzungen.
- Nimmt an Projektsitzungen (nach Bedarf) der Projektstufe Ausschreibung teil
- Unterstützt den Projektleiter im Vertragswesen, Versicherungswesen und führt das Vertragscontrolling der Realisierung
- Unterstützt den Projektleiter bei rechtlichen Fragen der BSA Realisierung (Claim-Management, Vertragsgestaltung, Einsprachen, Bestellungsänderungen u.a.m.)
- Unterstützt den Projektleiter bei der Erteilung der notwendigen Weisungen (SIA 118, Art. 99)
- Überprüft die Einhaltung der Vorgaben / Weisungen / Vorschriften für die Realisierung
- Wirkt mit bei der Koordination der verschiedenen Unternehmer
- Ist verantwortlich für die Leitung und Überwachung der Ausführung
- Ist verantwortlich für die Schulung des Notfallmanagements (bzw. des Betriebskonzept) bei den Unternehmern und der örtlichen Bauleitung
- Schlägt und bereitet die Controllingkonzepte für die Realisierung vor und setzt sie um
- Organisiert und wirkt mit bei Tests / Integraltest und Inbetriebnahme von BSA Anlagen
- Organisiert und wirkt mit bei allen Teil- und Schlussabnahmen von BSA Anlagen
- Nimmt an den Werkstattkontrollen und -abnahmen wie FAT teil
- Leitet die fachkoordinierte Inbetriebnahme aller BSA Gewerke
- Organisiert und wirkt mit bei der Mängelbehebung
- Ist Ansprechperson bei Abweichungen von festgelegten Sicherheitsstandards und beim Notfallmanagement der BSA Realisierung
- Führt die Schulungen im Fachbereich BSA von Auftragnehmer und Dritten durch die Projektleitung (z.B. Notfallmanagement) durch.
- Organisiert die Übergabe der BSA Anlagen und der technischen Installationen durch das ASTRA an die Gebietseinheit
- Hilft mit bei der Erstellung der Pflichtenhefte der Sicherheitsdienste und unterstützt die Bauherrschaft bei der Planung und Organisation der Verfügbarkeit der Bauwerke und der Anlagen für die Baurealisierung
- Ist verantwortlich für die täglichen BSA Kontroll- und Informationsarbeiten im Fachbereich BSA und für das projektbezogenes Notfallmanagements Realisierung
- Organisiert und stellt den Pikettdienst BSA Oberbauleitung sicher, koordiniert die Pikettdienste der OBL, der öBL und der Unternehmern.
- Unterstützt den Projektleiter beim Einholen der übergeordneten Verfügungen für die Baustellensignalisation
- Organisiert und veranlasst Ausführungsanweisungen
- Überprüft die Einhaltung der Anzeigepflicht des BSA Unternehmers bei der örtlichen Bauleitung BSA (SIA 118, Art. 25 bzw. OR Art. 358). Ergreift Massnahmen bei Nichteinhaltung der Anzeigepflicht
- Überwacht stichprobenartig die Ausmasse und Ausmassdokumente der örtlichen Bauleitung

Beschrieb

- Wirkt bei der Ausfertigung von Werk- und Lieferverträgen auf Basis der KBOB-Verträge (Typ ASTRA) mit
- Wirkt bei der Erstellung von Unterlagen für die Publikation im Bundesblatt bzw. simap mit

- Bearbeitet die zur Behandlung durch den Projektleiter zugewiesenen Chancen und Risiken für die Realisierungsphase.
- Unterstützt die Begleitgruppe Notfallmanagement bei der Auswertung von Ereignissen
- Führt herbei, beantragt und setzt Entscheide zur Realisierung um
- Kontrolliert periodisch die BSA Arbeiten vor Ort
- Kontrolliert stichprobenartig laufend die Nachvollziehbarkeit von Ausmass, Massurkunden und Abschlagszahlungen
- Ordnet Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen in Absprache mit Projektleiter und örtlicher Bauleitung an
- Überwacht die Einhaltung von Auflagen und Vorgaben (UVEK, ASTRA) in der Ausführung
- Gibt den Kontrollplan frei und überwacht die Umsetzung
- Stellt die Verträglichkeit von zur Ausführung vorgesehenen Varianten mit den Projektanforderungen sicher
- Stellt Unterlagen für spezielle Bewilligungen bereit
- Stellt sicher, dass Dritte vor den Arbeiten, über Betriebsunterbrüche (Lichtwellenleiter LWL, Energie, etc.) informiert sind.
- Überwacht und beantragt Beststellungsänderungen in der Realisierungsphase
- Prüft die Ausführungsunterlagen BSA, gibt diese frei und führt eine Liste Ausführungsunterlagen gemäss Vorgaben Projekthandbuch
- Kontrolliert die Realisierungspflichtenhefte und die Lastenhefte BSA
- Stellt sicher, dass Notfallmanagementmassnahmen eingehalten und umgesetzt werden
- Unterstützt das ASTRA (insbesondere Projektleiter) bei der Nachführung der Nutzungs-, Unterhalts- und Überwachungspläne
- Überprüft die Notwendigkeit von Projektänderungen bei der laufenden Ausführung
- Erstellt den Reportingbericht zu Handen Bauherrenunterstützung bzw. PL BSA
- Zieht bei und koordiniert Planer, Unternehmer, Lieferanten, Gebietseinheit und weitere sofern dies für die Prüfung von BSA Anlagen und Durchführung von Tests / Integraltest zur Sicherstellung der Verfügbarkeit der Nationalstrasse erforderlich ist
- Wirkt bei Audits und Projektreviews TPL BSA/GPL bei Unternehmer und örtlicher Bauleitung mit
- Nimmt an den Werkstattkontrollen und -abnahmen wie FAT teil
- Legt die Massnahmen zur Mängelbehebung mit der örtlichen Bauleitung BSA fest
- Holt Sicherheiten wie Garantieverpflichtungen ein
- Wirkt bei Tests / Integraltest bzw. der Teil- und Schlussabnahmen von BSA Anlagen mit
- Wirkt bei Nachttests von BSA Anlagen mit
- Überprüft die Erbringung der in den Pflichtenheften festgelegten Leistung der Realisierung bei Unternehmer und Projektverfasser
- Wirkt bei Rechtsmittelverfahren mit
- Wirkt bei der Öffentlichkeitsarbeit mit
- Unterstützt den Projektleiter bei Schlichtungsverfahren
- Erstellt einen Schlussbericht Realisierung in gebundener Form mit Verbesserungsvorschlägen
- Führt Schulungen im Fachbereich BSA von Auftragnehmer und Dritten (wie z.B. das Notfallmanagement) aus

Kosten / Finanzierung

- Prüft formal die Abschlagszahlungen und Schlussrechnungen der Werk- und Lieferverträge
- Prüft Zahlungspläne Auftragnehmer. Passt die Zahlungspläne an Beststellungsänderungen (Mehr- und Minderkosten) an
- Stellt einen Plan für Abschlagszahlungen Realisierungen in Zusammenarbeit mit der örtlichen Bauleitung und Unternehmer auf
- Macht laufend Soll-Ist-Vergleich der Abschlagszahlungen
- Kontrolliert Bauleitungshonorare Projektverfasser, Fachingenieure, Experten
- Beschafft spezielle finanzielle Sicherheiten
- Überwacht laufend die BSA Gesamtkosten der Ausführung aller Werk- und Lieferverträge
- Ist verantwortlich für laufendes Controlling von Ausmass und Ausmassfortschritt bei der Realisierung
- Ist verantwortlich für laufendes Controlling von Regiearbeiten und Regieaufträgen
- Ist verantwortlich für laufendes Controlling Beststellungsänderungen Realisierung. Leitet geprüfte Nachträge zur Genehmigung an den Teilprojektleiter BSA weiter. Diese Prüfung erfolgt innert Wochenfrist.
- Prüft Abrechnungen mit Dritten (Vereinbarungen)
- Ordnet Massnahmen bei finanziellen Abweichungen in Absprache mit der örtlichen Bauleitung an
- Kontrolliert finanzielle und terminliche Aspekte des Anreizsystems
- Stellt der Schlussabrechnungen aller BSA Werk- und Lieferverträge dem Kostenvoranschlag aller Arbeiten des gesamten Perimeters gegenüber
- Erstellt Entscheidungslisten für die Bauausführung
- Holt Gewährleistungsgarantien ein

Termine

- Erstellt das bereinigte Werks- bzw. Lieferprogramm mit dem Unternehmer bzw. den Lieferanten
- Kontrolliert, überwacht und dokumentiert den periodischen Baufortschritt (Ist - Soll Vergleich)
- Ordnet Massnahmen bei terminlichen Abweichungen in Absprache mit der örtlichen Bauleitung an
- Erstellt das Terminprogramm für die Mängelbehebung mit Hilfe der örtlichen Bauleitung
- Erstellt den Terminplan für die Inbetriebnahme mit Hilfe der örtlichen Bauleitung
- Erstellt eine Liste der Termine für die Garantieabnahme. Erstellt einen Übersichtsplan des Garantieablaufs aller BSA Gewerke und Anlageteile unter Mitwirkung der örtlichen Bauleitung

Dokumentation

- Erstellt eine Liste und einen Übersichtsplan mit Garantien und Ablauf der Fristen
- Stellt sicher, dass die Dokumente des ausgeführten Werkes der Realisierung fristgerecht der BHU übergeben werden

6. Honorierung

6.1. Leistungen BHU und OBL BSA

Die Honorierung erfolgt nach effektivem Zeitaufwand mit Kostendach.

Der Ingenieur hat zur Planung der vorgegebenen Stunden im Voraus ein Terminprogramm mit Stundenbudget pro Arbeitspaket zu erstellen (Soll/Ist Vergleich). Die Form des Dokumentes wird mit dem PL ASTRA abgestimmt. Die Honorarsituation wird somit laufend überprüft.

Jeder Rechnung wird die aktualisierte Cashausschöpfungstabelle ASTRA sowie der aktualisierte Stand «Honorar Soll/Ist Vergleich» beigelegt. Werden die Rechnungen nicht monatlich eingereicht, sind die Stundenrapporte sowie der Soll/Ist Vergleich dem Bauherrn monatlich einzureichen.

Die vorgegebenen Stunden werden vom ASTRA nach Bedarf bzw. gemäss Stundenbudget des Ingenieurs freigegeben.

In die Stundenansätze sind sämtliche Erschwernisse einzurechnen, die Behinderungen im Zusammenhang mit allfälligen gleichzeitigen Bau-Arbeiten, die Zusatzaufwendungen infolge der Sicherstellung der Verfügbarkeit von sicherheitsrelevanten bestehenden Anlagen, die verteilten Arbeitsstellen während der Ausführung, die Koordination und Unterstützung der Fachingenieure und Lieferanten von benachbarten Anlagen und Systemen, die Sichtung der vorhandenen Unterlagen im Archiv Zofingen und die Erschwernisse für die etappierte Arbeitsausführung über verschiedene Lose und die etappierte Durchführung der Tests unter Verkehr und ausserhalb der normalen Arbeitszeit.

Die BHU BSA und OBL BSA hat die Realisierung der Systeme im Werk mit regelmässigen Inspektionen zu kontrollieren. Die Werktests und -prüfungen erfolgen beim Unternehmer.

Honorarzuschläge für Abend-/Nacht- und Wochenendarbeit sind in Leistungstabelle (Dok. 4) bereits vorgesehen.

Der Einsatz von neu eingesetzten Mitarbeitern des Anbieters im Projekt muss durch den Bauherrn vorgängig genehmigt werden.

Eine projektspezifische Mitarbeiterliste ist beizulegen.

6.2. Zusatzleistungen

Für die von der Bauherrschaft beauftragten Zusatzleistungen des Ingenieurs hat die Bauherrschaft gemäss Honorartabellen einen festen Stundenbetrag vorgesehen (Bauherrenreserve 10%). Der Ingenieur hat keinen Anspruch auf diese Stunden. Die schriftliche Freigabe erfolgt auf Basis von Offerten, abgestützt auf die konkrete Zusatzleistung, durch die Projektleitung

Die Stunden werden vom ASTRA nach Bedarf bzw. gemäss Offerte des Ingenieurs freigegeben. Die Stunden müssen separat und pro Inventarobjekt rapportiert werden.

7. Fachtechnische Bestimmungen und Randbedingungen

7.1. Beschriftungen, Kennzeichnungen

Alle Systemteile müssen gemäss den Vorgaben des Anlagen-Kennzeichnungs-codes (AKS) beschriftet werden. Alle Systemdatenpunkte müssen mit dem AKS der entsprechenden Gebietseinheit bezeichnet werden.

Der PV BSA trägt die Gesamtverantwortung für die AKS-Generierung und Kennzeichnung für alle Fachbereiche BSA.

7.2. Priorität Verkehr

Sämtliche Abläufe sind auf die absolute Minimierung von Verkehrsbehinderungen auszulegen. Alle Ablösungs-, Installations-, Montage-, Prüf- und Inbetriebsetzungsarbeiten mit Auswirkungen auf den Verkehr sind in verkehrsarmen Zeiten, in der Regel nachts, auszuführen. Den Anordnungen der Projektleitung zu den Verkehrsführungen ist Folge zu leisten.

7.3. Verfügbarkeit während der Bauphasen

Die Verfügbarkeit der bestehenden Anlagen während den Bauphasen muss gewährleistet werden und regelmässig kontrolliert werden.

7.4. Sicherheit

Das Sicherheitsniveau für den Verkehr darf während der Bauphasen nie abgesenkt werden. Die Planung und Koordination sowie die Betreuung und Betrieb von Sicherheitseinrichtungen für Verkehr und Baustelle unter Berücksichtigung der gültigen SUVA-Vorschriften obliegt dem PV BSA. Insbesondere sind in der Planung und Realisierung die erforderlichen Betriebsprovisorien und Sicherheitsmassnahmen während der Bauphase umzusetzen.

7.5. Sperrungen / Umleitungen

Alle notwendigen Sperrungen müssen frühzeitig mit der GE X und GE XI vorbesprochen und mittels vorhandener Formulare angemeldet werden. Dabei ist auch die Zusammenarbeit mit der Polizei zu pflegen.

8. Leistungsabgrenzung BHU/OBL BSA vs. PV /öBL BSA

In den nachfolgenden Kapiteln werden Tätigkeiten beschrieben, welche durch den PV BSA / öBL BSA sichergestellt werden. Die BHU/OBL BSA wird dabei den PV BSA / öBL BSA begleiten.

8.1. Notfallkonzept / Notfallmanagement Baustelle

Das Notfallkonzept und das Notfallmanagement Baustelle wird durch den PV BSA in Zusammenarbeit mit den anderen Projektverfassern erstellt und den verantwortlichen Stellen zur Genehmigung vorgelegt. Nach diesen Kontrollen ist es ggf. zu ergänzen und zu überarbeiten. Der PV BSA ist ebenfalls für die Durchführung der Notfallschulung der Unternehmer verantwortlich (Einladung, Durchführung, Kontrollen usw.)

8.2. Betriebskonzept

Es ist ein, mit der GE X, GE XI, SiBe u.W. abgestimmtes Betriebskonzept zu erarbeiten. Grundlage und Vorgabe dazu findet man unter der ASTRA-Dokumentationen. Der PV BSA ist verantwortlich für die Erstellung, Genehmigung und Abgabe der Betriebsdokumentationen und stellt sicher, dass die GE X und GE XI deren Inhalt kennen.

8.3. Montagekontrolle / Werkprüfungen FAT

Der PV BSA ist verantwortlich für die Organisation, Leitung und Protokollierung von Montagekontrollen und Werkprüfungen.

8.4. Bemusterungen / Musterinstallationen

Sämtliche Installationsdetails müssen vor der Umsetzung Vorort mit der GE X, GE XI, BHU und Bauherrschaft bemustert und freigegeben werden. Die Protokollierung erfolgt durch den PV BSA

8.5. Präsenz der Bauleitung und vor Ort

Der PV BSA hat die Realisierung der Systeme im Werk mit regelmässigen Inspektionen zu kontrollieren. Die Werktests- und -prüfungen erfolgen beim Unternehmer.

Während den Bau- und Montagephasen 52 und 53 ist eine intensive Präsenz der Bauleitung vor Ort gefordert. Es sind regelmässig Baustelleninspektionen durchzuführen. Sie dienen der Vorbereitung der Unternehmersitzungen, der Qualitätskontrolle, der Ausführungskoordination und -überwachung und der Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen und -Massnahmen.

Während der Ablösung und Umschaltung von sicherheitsrelevanten Anlagen und Kabeln muss die Bauleitung die Arbeiten intensiv begleiten und jederzeit erreichbar sein.

8.6. Umsetzung Baustellensignalisation

Die Umsetzung der Baustellensignalisation liegt in der Verantwortung der Gebietseinheiten anhand der im Kapitel 8.2 beschriebenen Betriebskonzept.

8.7. Inbetriebnahmen

Der PV BSA ist verantwortlich Koordination der Inbetriebsetzung (IBS) der Anlagen:

- Koordination mit Betrieb
- Überprüfen der Vollständigkeit der Tests
- Überprüfen der Schnittstellen
- Überprüfen Beschriftungen gemäss Vorgaben Bauherrschaft

8.8. Tests

Der PV BSA ist verantwortlich für die Koordination aller Anlage Einzeltest / -Verbundtest / -Objekttest und Integrierte Gesamttests

- Erstellen von detaillierten Abläufen zu jedem einzelnen Test
- Terminkoordination und erstellen Terminplan
- Erstellen der Check-Listen in Zusammenarbeit mit den Fachingenieuren/Unternehmen
- Durchführen der Tests
- Auswertung, Bericht
- Organisieren der Mängelbehebung
- Organisieren und durchführen der Nachtests
- Erstellen Schlussbericht

8.9. Abnahmen / Instruktionen

Der PV BSA ist verantwortlich für die Koordination aller Abnahmen und Instruktionen und deren Inhalte gemäss den Vorgaben.

- Koordinieren der Abnahmen und Instruktionen der Unternehmer / Fachingenieure
- Koordination mit GE X, GE XI oder Vertreter einer KAPO
- Erstellen eines detaillierten Abnahme- / Instruktion–Terminplans

Während der Inbetriebnahme und Probetrieb hat der UN erste Anlageinstruktionen mit dem Betreiber und Polizei durchzuführen. Das Personal des Unterhaltsdienstes und der Polizei muss durch eine Schulung mit der neuen Anlage und den bereinigten DAWs vertraut gemacht werden.

Für die Schulung müssen Schulungsunterlagen erstellt werden. Die Schulungsunterlagen dienen auch als Kurzanleitung und umfassen die wichtigsten Punkte zur Bedienung der Anlage. Die Bedienung und Wartung der Anlage werden in den Schulungsunterlagen graphisch illustriert (Fotos & Zeichnungen). Das Schulungsprogramm wird in Bedienung für den Benutzer und in Wartung für den Betreiber der Anlage unterteilt.

8.10. Prüfungen

Es dürfen nur vollständig und integral im Werk geprüfte und abgenommene Systeme ausgeliefert, vor Ort installiert und in Betrieb gesetzt werden. Die Prüfungen müssen auf vorgängig genehmigten Prüfabläufen und -protokollen basieren. Der PV BSA stellt nach erfolgreichen Prüfungen Anträge zur Freigabe der weiteren Phase an die Projektleitung.

Nach Prüfungen dürfen keine Änderungen (inkl. Softwareänderungen) mehr erfolgen, ohne die entsprechenden Prüf Abläufe vollständig zu wiederholen und zu dokumentieren.

Auslieferung, Prüfungen vor Ort, Tests, Inbetriebnahmen und Abnahmen erfolgen in mehreren Etappen gestaffelt.

8.11. Pikettdienst

Der PV BSA ist verantwortlich für die Organisation eines Pikettdienstes durch die entsprechenden Unternehmer. Die Polizei und der Unterhalt sind mit den nötigen Informationen durch den Ingenieur zu versorgen.

Während den Bauphasen muss der PV BSA zu Bürozeiten erreichbar sein und im Ereignisfall vor Ort die Koordination wahrnehmen.

Falls ein Sicherheitsdienst-BSA eingesetzt wird, ist der PV BSA für den Einsatz, die Koordination, die Organisation und die Betreuung dieses Dienstes verantwortlich.

8.12. Gesamtdokumentation

Der PV BSA ist verantwortlich für die Erstellung der Anlagedokumentationen gemäss Vorgaben ASTRA / GE X bzw. GE XI durch die Unternehmer. Die Unternehmer erstellen die DAW und der PV BSA überprüft diese Vorgaben und die Inhalte. Die DAW werden auch durch das ASTRA / GE X / GE XI überprüft und werden mit den, durch den PV BSA erstellten Stellungnahme Unterlagen zur Überarbeitung an den Unternehmer zurückgegeben. Die revidierten Anlagedokumentationen DAW haben diese dem PV BSA abzugeben:

- in 6-facher Ausführung in Papierform (ASTRA, GE X, GE XI, KAPO ZG, KAPO SZ und KAPO UR)
- und 6-mal in elektronischer Form (gleiche Struktur wie Papierform)

Die Dokumentation ist gemäss den aktuellsten Vorgaben zu erstellen.