



---

# Leistungsbeschreibung für den Projektverfasser (PV) in der Ausschreibungs- und Realisierungsphase

## Inhalt

<b>A</b>	<b>ALLGEMEINES</b> .....	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>GELTUNGSBEREICH</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>GEGENSTAND</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>ZWECK</b> .....	<b>2</b>
<b>B</b>	<b>LEISTUNGEN PROJEKTVERFASSEN</b> .....	<b>3</b>

**Autor:** André Meyer / Edwin Stämpfli / Roger Meier

**Projektverantwortlicher:** Alain Cuche

**Datum:** 3. September 2015

**Gevernummer:** N385-1078

Dokument im Internet verfügbar unter:

[www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch)

⇒ Dokumentation

⇒ Vorlagen Infrastrukturprojekte

⇒ Beschaffungs- und Vertragswesen

⇒ Leistungsbeschreibung und Pflichtenhefte

## **A Allgemeines**

### **1 Geltungsbereich**

Dieses Pflichtenheft gilt für den Projektverfasser in der Ausschreibungs- und Realisierungsphase ist für Projekte von Ausbau, Umbau und Instandsetzungen von Nationalstrassen innerhalb und ausserhalb des Siedlungsgebietes sowie für Rückbauten anzuwenden.

### **2 Gegenstand**

Das Pflichtenheft gibt eine Übersicht über die Projektierungs-, Baubegleitungs- und Bauleitungsarbeiten der vier ASTRA-Fachbereiche (Trasse / Umwelt (T / U), Kunstbauten (K), Tunnel / Geotechnik (T / G) und Betriebs- und Sicherheitsanlagen (BSA)) gemäss den Anforderungen in den entsprechenden Fachhandbüchern und beschreibt die Leistungen für die Projektstufen

- Ausschreibung
- Ausführung
- Inbetriebnahme, Abschlussakten

Dieses Pflichtenheft basiert auf der SN-640 026 Projektbearbeitung, Projektstufen der LHO SIA 108 (Ordnung für Leistungen und Honorare der Maschinen- und der Elektroingenieure sowie der Fachingenieure für Gebäudeinstallationen) und Ordnung SIA 112 (Leistungsmodell), dem Standard-Pflichtenheft Umweltbaubegleitung UBB, ASTRA-Fachhandbuch T/U und der SN 640 610b Umweltbaubegleitung samt Umweltbauabnahme.

Jede Projektstufe baut auf der vorausgehenden auf.

Die Ausschreibung und Ausführung basiert auf den Massnahmen- / Detailprojekten. Die darin zu erbringenden Leistungen basieren auf den aktuellen ASTRA-Fachhandbüchern. Die Wirkungskontrolle bei den Nationalstrassen ist projektphasenübergreifend. Das Erhebungskonzept wurde zusammen mit dem Massnahmenprojekt verabschiedet und genehmigt. Die Vorerhebungen müssen in der Regel vor den Bauausführungen erfolgen.

### **3 Zweck**

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

Das Pflichtenheft „Leistungsbeschreibung für Auftraggeber und Auftragnehmer“ vereinheitlicht die Anforderungen an die Leistungen der Auftragnehmer schweizweit in allen ASTRA Filialen.

Das Pflichtenheft beschreibt 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.

## B Leistungen Projektverfasser

*(Kursiv geschriebene Leistungen gelten nur für die Projektverfasser BSA)*

### Projektstufe: Ausschreibung

#### Organisation

- ☐ Berät den Bauherrn bei der Erstellung von Unternehmer- und Lieferantenverzeichnissen
- ☐ Erstellt eine Liste der durchzuführenden Beschaffungen inkl. Terminplan
- ☐ Aktualisiert die Los- und Objekteinteilung in Absprache mit dem GPL
- ☐ Kontrolliert die vorhandenen, für die Ausschreibung der Bauarbeiten benötigten, Grund- und Unterlagen
- ☐ Ist verantwortlich für die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen für die Beschaffung Realisierung

#### Beschrieb und Visualisierung

- ☐ Definiert Vorgaben an die Ausschreibungsunterlagen wie Version der NPK-Kataloge, Planbeilagen und weitere Beilagen
- ☐ Schlägt vor und begründet unbedingt erforderlichen Abweichungen von Eignungs- und Zuschlagskriterien vom Beschaffungshandbuch (in der Regel keine Abweichungen erforderlich!)
- ☐ Schlägt Anreizsysteme vor
- ☐ Organisiert, führt und wertet Bauwerks- und Anlagebegehungen mit den Anbietern aus
- ☐ Arbeitet Konzepte für Bauablauf, Bauverfahren, Verkehrsführungen, Materialien und Konstruktion sowie der Ausschreibungspläne in geeigneten Massstäben aus
- ☐ Erstellt alle relevanten Risikoanalysen für die Realisierung
- ☐ Erfasst den Kostenvoranschlag Massnahmen- bzw. Detailprojekte
- ☐ Erstellt Ausschreibungsunterlagen, Pläne, Beschriebe, Verzeichnisse, Kontrollpläne und Konzept u.a.m., Gliederung gemäss Vorgaben Auftraggeber
- ☐ Erstellt Arbeitsbeschriebe für die Bauphasen
- ☐ Legt die notwendigen Vorgaben und Instrumente für die Qualitätssicherung beim Projekt fest, inkl. Umsetzung der entsprechenden Massnahmen
- ☐ Leitet und Koordiniert die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen mit allen beteiligten Gesamt- und Fachplanern
- ☐ Nimmt an den Projektsitzungen „Beschaffung und Koordination“ teil
- ☐ Lädt zur Ausarbeitung von Angeboten an den mit dem Bauherr festzulegenden Kreis von Unternehmern und Lieferanten ein
- ☐ Stellt zusammen und gibt die Unterlagen der Ausschreibung an den Bauherr gemäss Vorgaben Auftraggeber ab
- ☐ Bereinigt die Angebote mit Fragerunden
- ☐ Holt die eingereichten Angebote im ASTRA ab
- ☐ Führt die formelle und rechnerische Kontrolle der Angebote durch
- ☐ Analysiert und bewertet die Angebote
- ☐ Wirkt mit und protokolliert die Verhandlungen zur Angebotsbereinigung (keine Preisverhandlungen) mit Unternehmern und Lieferanten
- ☐ Überprüft fachlich Unternehmer- und Ausführungsvarianten
- ☐ Erstellt die Evaluationsberichte „Angebote“, Nimmt an Evaluationssitzungen teil, Informiert das Evaluationsteams über die Angebote, Verfasst den definitiven Evaluationsbericht mit Vergabeantrag
- ☐ Stellt die Unterlagen für Debriefing von Unternehmern und Lieferanten bereit

- ☐ Stellt die Unterlagen für Rechtsmittelverfahren bereit
- ☐ Passt die Kontrollpläne und die Risikoanalyse Realisierung an den Stand des Projektes an

### **Kosten / Finanzierung**

- ☐ Hilft bei der Wirtschaftlichkeitsprüfung von Unternehmensvarianten mit
- ☐ Ermittelt und begründet aufgrund der Angebote von Kostenabweichungen gegenüber dem Kostenvoranschlag
- ☐ Revidiert den Kostenvoranschlag
- ☐ Erstellt alle notwendigen Zahlungspläne

### **Termine**

- ☐ Erstellt die entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminpläne für die Projektstufe
- ☐ Erstellt die provisorischen Ausführungs- und Bauphasenpläne

### **Dokumentation**

- ☐ Ergänzende Bearbeitung von Plänen für genehmigte Ausführungsvarianten
- ☐ Gibt die eingereichten Angebote an den Gesamtprojektleiter ab
- ☐ Ausschreibungsunterlagen
- ☐ Evaluationsunterlagen

### **Projektstufe: Unterlagen für die Ausführung**

#### **Organisation**

- ☐ Aktualisiert seine interne Projektorganisation
- ☐ Aktualisiert die Projektrisiken und -chancen aus Sicht des Projektverfassers
- ☐ Organisiert den Pikettdienst Projektverfasser
- ☐ Organisiert das Projektänderungswesen des Projektverfassers
- ☐ Beantragt und beurteilt Spezialabklärungen
- ☐ Schlägt Aufgaben und Verantwortlichkeiten für die Erstellung der Ausführungsdokumente bei Unternehmensvarianten vor
- ☐ Stellt die Unterlagen für die Öffentlichkeitsarbeit bereit
- ☐ Prüft und hilft bei der Aktualisierung der Projektpflichtenhefte mit
- ☐ Prüft die Pflichtenhefte „Tests“
- ☐ Ergänzt das phasengerechte PQM mit Regelung Dokumentenfluss (Kontrollpläne, Freigabe, Planlieferungsliste u.a.m.), Genehmigungspraxis und Änderungswesen
- ☐ Nimmt an Bau- und Oberbauleitungssitzungen nach Vorgabe Bauleitung teil
- ☐ Ist verantwortlich für die fachgerechte Erstellung der für die Realisierung erforderlichen Unterlagen

#### **Beschrieb und Visualisierung**

- ☐ Überprüft und aktualisiert die bisherigen Unterlagen, Vorgaben und Ziele
- ☐ Beschafft und stellt ergänzende und aktualisierte Unterlagen zusammen

- ☐ *Stellt die Unterlagen für die Ausführungsbewilligungen bereit*
- ☐ Stellt Unterlagen für spezielle Bewilligungen bereit
- ☐ Schlägt Bestandesaufnahmen und Zustandsanalysen für die Beweissicherung vor
- ☐ Hilft bei der Formulierung und beim Abschluss von Verträgen mit Dritten mit
- ☐ Hilft beim Abschluss von Verträgen für den Landerwerb mit
- ☐ Stellt die Verträglichkeit von zur Ausführung vorgesehenen Varianten mit den Projektanforderungen sicher
- ☐ Erbringt die Leistungen im Rahmen des PQM
- ☐ Stellt sicher, dass die Vorgaben und Auflagen aus den Genehmigungen (GP / AP) in den nachfolgenden Projektstufen umgesetzt werden
- ☐ *Koordiniert Kabeltrassen und Rohranlagen in der Ausführung der Bauwerke*
- ☐ *Kontrolliert und koordiniert die Realisierungspflichtenhefte*
- ☐ *Erstellt die Ausführungspläne für das Messkonzept*
- ☐ Definiert die vom Auftraggeber benötigten spezifische Ausführungsunterlagen für die Realisierung
- ☐ *Koordiniert die Einbindung Übergeordnetes Leitsystem (UELS) und Kommunikation*
- ☐ Erstellt die Ausführungs-, Detailpläne, Stromlauf- und Prinzipschemata
- ☐ *Macht Angaben zu den notwendigen Aussparungen bzw. Rohreinführungen*
- ☐ *Erstellt die Ausführungsunterlagen für das Messkonzept nach Vorgabe Kontrollplan*
- ☐ Aktualisiert die Ausführungsunterlagen gemäss Angaben Oberbauleitung / örtliche Bauleitung
- ☐ Führt Vorerhebungen für Wirkungskontrollen durch
- ☐ Wirkt bei der Erstellung und der Koordination der Ausführungsunterlagen der Anlagen und Installationen mit
- ☐ Koordiniert fachübergreifend die Ausführungsunterlagen der Anlagen und Installationen
- ☐ Überprüft die Fabrikations- und Werkstattpläne von Unternehmen und Lieferanten
- ☐ Erstellt die Werkstattpläne für die Unternehmer und Lieferanten
- ☐ Stellt Unterlagen für Ausführungsbewilligungen bereit
- ☐ Trägt der von Dritten projektierten Anlagen und Installationen in eigene Pläne ein
- ☐ Erstellt alle erforderlichen Eventualplanungen Realisierung (What ifs)
- ☐ Aktualisiert die Vorgaben zur fachübergreifenden Nutzungsvereinbarung
- ☐ Plant und führt Bemusterungen durch
- ☐ Hilft bei der definitiven Auswahl von Materialien, Ausrüstungen usw. mit
- ☐ Nimmt an Sitzung für die Realisierung gemäss Absprache mit Oberbauleitung bzw. örtlicher Bauleitung teil
- ☐ Kontrolliert periodisch die Bauarbeiten, prüft die Ausführungsqualität (Aufgebot örtliche Bauleitung)
- ☐ Kontrolliert in speziellen Fällen die Absteckung der Ausführung (Aufgebot durch örtliche Bauleitung)
- ☐ Führt das Notfallmanagement für die Bauphasen nach
- ☐ Wirkt bei der Notfallmanagementschulung und dessen Umsetzung mit
- ☐ Koordiniert die Ausführungsunterlagen
- ☐ Überprüft die Umsetzung der Projektvorgaben (Kontrollplan) bei der Ausführung (Aufgebot örtliche Bauleitung)
- ☐ *Wirkt bei FAT – Tests 1 und 2 mit (Factory Acceptance Test = Werksabnahmen Leistungen durch Bauherr)*
- ☐ *Wirkt bei Nachtests mit (Nachkontrolle nach Fehlerbehebung)*

- ☐ Führt ein Verzeichnis der Projektänderungen
- ☐ Stellt die provisorischen und definitiven Überwachungs- und Massnahmenplänen zusammen
- ☐ Überarbeitet die Planunterlagen und Listen gemäss Angaben der Oberbauleitung
- ☐ Stellt die Unterlagen für die Öffentlichkeitsarbeit bereit
- ☐ Wirkt bei Baustellenführungen mit

### **Kosten / Finanzierung**

- ☐ Überwacht und führt periodisch die Projektkostenentwicklung nach
- ☐ Erstellt spezielle, vom Bauherr beauftragte, Kostenübersichten

### **Termine**

- ☐ Führt den definitiven Ausführungsterminplan nach
- ☐ Koordiniert und integriert sämtliche baulichen Abläufe in die Terminplanung
- ☐ Aktualisiert das Terminprogramm inkl. Verkehrsführungen und Bauprovisorien
- ☐ Erstellt ein allseitig genehmigtes Lieferprogramm der Unterlagen für die Ausführung (Oberbauleitung, Unternehmer, örtliche Bauleitung) und führt dieses laufend nach
- ☐ Ist verantwortlich für das rechtzeitige Bereitstellen von Plänen
- ☐ Erstellt den Gesamtterminplan Bau, integriert die Terminpläne des Fachbereichs BSA, führt nach und koordiniert diesen laufend mit dem Fachbereich BSA
- ☐ *Erstellt den Gesamtterminplan BSA, integriert die Terminpläne der Fachingenieure T/U, K, T/G, führt nach und koordiniert diesen laufend mit den Fachbereichen T/U, K, T/G*
- ☐ Ist verantwortlich für die Gesamtterminkoordination

### **Dokumentation**

- ☐ Stellt die Ausführungsdokumente aller Fachbereiche zusammen
- ☐ *Führt das Zentralen Handbuch BSA nach*

### **Projektstufe: Inbetriebnahme, Abschluss**

#### **Organisation**

- ☐ Holt die erforderlichen definitiven Bewilligungen ein
- ☐ Hilft bei Informations- und Öffentlichkeitsarbeiten mit
- ☐ Ist verantwortlich für die Richtigkeit der Dokumentation

#### **Beschrieb und Visualisierung**

- ☐ Plant, organisiert und wirkt bei der Inbetriebnahme des Bauwerkes oder von Bauwerksteilen mit
- ☐ *Erstellt die Checklisten für die Abnahme der BSA*
- ☐ *Plant, organisiert und überwacht die integralen Gesamttests*
- ☐ *Wertet die Tests aus und erstellt einen Bericht*
- ☐ *Organisiert und hilft bei der Instruktion des Betriebspersonals der Gebietseinheiten mit*
- ☐ *Organisiert und schult das Betriebspersonal der Gebietseinheit*
- ☐ Wirkt bei der einmaligen Instruktion des Bedienungspersonals mit

- ☐ Koordiniert die Erstellung der Bauwerksakten für die Dokumente des ausgeführten Werkes
- ☐ Beschafft und führt die Bauwerksakten, Unterhaltspläne und Überwachungspläne nach
- ☐ *Erstellt das Betriebshandbuch (inkl. Organisation, Pflichtenheften und Aufgabenbeschrieb)*
- ☐ Übergibt die Dokumente des ausgeführten Werkes an den Auftraggeber
- ☐ Erbringt die allgemeinen Leistungen im Rahmen des PQM und Projekthandbuch
- ☐ Plant, organisiert und überwacht die Inbetriebnahme der Anlage und Installationen
- ☐ Erhebt die notwendigen Angaben für die Wirkungskontrollen, analysiert diese und interpretiert die Ergebnisse, vergleicht diese mit den Auflagen der Genehmigungen und erstellt die notwendigen Fazite
- ☐ Erstellt einen Schlussbericht mit Verbesserungsvorschlägen

### Kosten / Finanzierung

- ☐ Stellt die Endkosten Werk- und Lieferverträge mit dem Kostenvoranschlag aller Arbeiten im Projektperimeter gegenüber
- ☐ Bestimmt die Kostenkennwerte und stellt die Werte gemäss Vorgaben Auftraggeber in der Phase Projektierung zusammen

### Termine

- ☐ Erstellt ein Terminplan für die Inbetriebnahme
- ☐ *Erstellt den detaillierten Ablauf des integralen Gesamttests BSA*
- ☐ *Erstellt den Inbetriebsetzungsterminplan der Anlagen und Installationen*

### Dokumentation

- ☐ Beschafft und führt der für Betrieb, die Überwachung und Unterhalt erforderlichen Dokumente wie Pläne und Unterlagen des ausgeführten Bauwerkes, Betriebshandbuch nach
- ☐ Erstellt die Unterhaltspläne für die Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen in Absprache mit der Umweltbaubegleitung
- ☐ Wirkt beim Einholen der definitiven Betriebsbewilligung mit
- ☐ Trägt die Daten für die Unterhaltsprogramme zusammen und legt diese geordnet ab
- ☐ Wirkt bei der Übergabe der Anlagen und Installationen mit
- ☐ Führt die während der Bauausführung vorgenommenen Änderungen in die Pläne des ausgeführten Bauwerks nach (Rotstiftpläne)
- ☐ Führt die Fachkoordinationspläne nach
- ☐ Erstellt einen Unterhaltsplan *und holt die Service-Verträge ein*
- ☐ Bewertet qualitativ die Unternehmer zu Handen des Bauherrn
- ☐ Führt die auf Datenträger gespeicherten Daten an Veränderungen der Betriebssoftware nach
- ☐ Archiviert die vom Projektverfasser / örtliche Bauleitung / Oberbauleitung erstellten Bauwerksakten in gebrauchsfähiger Form während zehn Jahren ab Beendigung des Auftrages gemäss Vorgaben Bauherr
- ☐ Erstellt alle Unterhaltspläne für die ökologischen Ersatzmassnahmen