



2.2 LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projektbezeichnung: Ausbau IBB Oensingen
Projektkurzbezeichnung: IBB OENSIN
Projektnummer: 160087

Ausschreibung für Planerleistungen

Leistungsverzeichnis

294/295 HLKS Ingenieur

Erstellt

31.01.2019 / S+B Baumanagement AG

PL Bauherr
Vergabeverfahren
Klassifizierung in BöB / VöB

PM Nord
Offenes Verfahren
Dienstleistungsauftrag

Auftraggeber
handelnd durch

Schweizerische Eidgenossenschaft
Bundesamt für Strassen ASTRA
Abteilung Strasseninfrastruktur Ost
Filiale Zofingen
Brühlstrasse 3, 4800 Zofingen

Projektbegleitung

NSNW AG
Werkhofstrasse 24, 4702 Oensingen

Inhaltsverzeichnis

1.	Leistungsvereinbarung.....	3
2.	Gliederung der Leistungen	3
3.	Beauftragung und Zusammenarbeit der beteiligten Fachleute.....	4
4.	Qualitätssicherung.....	4
5.	Fachkoordination der Gebäudetechnik.....	5
6.	Leistungsbeschreibung HLKS Ingenieur.....	6
7.	Leistungsbeschreibung Gebäudeautomation.....	11
8.	Leistungsbeschreibung Fachkoordination	13

Leistungsverzeichnis 294/295 HLKKS Ingenieur

Das vorliegende Dokument ist Bestandteil der Angebotsunterlagen für Planerleistungen, Pkt.
2.1.1 Leistungstabelle bzw. auch Vertragsbestandteil des Vertrags für Planerleistungen, Pkt.
2.1.2 Leistungsbeschreibung / Pflichtenheft

1. Leistungsvereinbarung

- 1.1 Grundlagen für die Leistungsvereinbarung bilden die Anforderungen und Projektdefinitionen gemäss nachfolgenden Dokumenten:
- Ausbau IBB Oensingen, Studie mit Raumkonzept
 - Ausbau IBB Oensingen, Beschrieb Planer (Hochbau)
- Sie gelten für sämtliche Planerleistungen.
- 1.2 Die vorgenannten Dokumente werden entsprechend dem Projektverlauf, bei Bedarf, nach jeder Teilphase überprüft und, wenn notwendig, angepasst.
- 1.3 Wichtige Ergebnisse sind dem Auftraggeber vorzulegen, damit er seine Entscheide in Kenntnis der Sachlage treffen kann.
- 1.4 Die nachfolgende Leistungstabelle beinhaltet die vom Ingenieur zu erbringenden projektspezifischen Leistungen. Unterscheidung in Grundleistungen und besonders zu vereinbarende Leistungen (wie in LHOA SIA 108) erübrigt sich.
- Die Vergütung ist für alle nachfolgenden Leistungen zu offerieren.

2. Gliederung der Leistungen

- 2.1 Für einen umfassenden Planungs- und Bauablauf ist die ASTRA-Richtlinie "Bau der Nationalstrassen" massgeblich.
- 2.2 Der Ausbau IBB Oensingen soll mit einem Ausführungsprojekt (AP) nach NSV Art.12 an GS-UVEK eingereicht und aufgelegt werden (Plangenehmigungsverfahren PGV). Das Dossier wird durch den Bauingenieur Tiefbau zusammengestellt.
- Das Verfahren läuft über 'Fachunterstützung ASTRA' in Bern.
- 2.3 Die Projektphasengliederung richtet sich entsprechend nach Phasengliederung des ASTRA und beinhaltet nachfolgende Phasen.
- Diese werden in der nachfolgenden Tabelle der Phasengliederung nach SIA 108 bzw. 112 gegenübergestellt:

	Phasen		Teilphasen	
			ASTRA	SIA 108 bzw. 112
	Projektierung	31	Ausführungsprojekt (AP)	
			Plangenehmigungsverfahren PGV	keine
		32	Detailprojekt (DP)	
		33	keine	(entfällt)
4	Ausschreibung	41	Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag	
5	Realisierung	51	Unterlagen für die Ausführung	Ausführungsprojekt
		52	Bau	Ausführung
		53	hbetriebnahme, Abschluss	

2.4 Genehmigungen

Phase Ausführungsprojekt (AP);

Die Fachunterstützung macht während der Projektierung eine Stellungnahme zum Vorabzug AP und erteilt das „Gut zum Druck“ der AP Dossier.

Phase Detailprojekt;

Die Fachunterstützung macht während der Projektierung eine Stellungnahme zum Vorabzug DP und genehmigt das DP Dossier.

2.5 Wird die Koordination der verschiedenen Fachrichtungen als separates Mandat vergeben, ist die Abgrenzung der Leistungen, Kompetenzen und Verantwortung zwischen Gesamtleitung und Fachkoordination detailliert festzulegen.

3. Beauftragung und Zusammenarbeit der beteiligten Fachleute

3.1 Der Ingenieur/Fachplaner erbringt die vereinbarten Leistungen in Einzelbereichen in Zusammenarbeit mit den übrigen beauftragten Fachleuten anderer Fachrichtungen.

Die am gleichen Vorhaben beteiligten Fachleute werden gesamthaft als Planerteam bezeichnet.

3.2 Für die Beauftragung des Planerteams ist vorgesehen:

- die Einzelbeauftragung des Gesamtleiters (Architekt) und der verschiedenen Fachplaner;

3.3 Zusätzlich zu den Fachplanern, die notwendigerweise an der Planung und Begleitung eines Vorhabens teilnehmen, können in besonderen Bereichen vom Auftraggeber Berater und vom Architekten Spezialisten eingesetzt werden.

4. Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung wird in normal anspruchsvollen Projekten mittels des Projektpflichtenheftes gemeinsam durch Auftraggeber und Gesamtleitung erbracht.

4.1 Die Ausgestaltung des Projektpflichtenheftes richtet sich nach den aufgabenspezifischen Erfordernissen. Bei normal anspruchsvollen Projekten genügt als Nachführung eine durchgehende Protokollierung der Entscheide im Planungsprozess.

4.2 Bei komplexen Bauvorhaben mit hohen organisatorischen, terminlichen oder technischen

Abhängigkeiten soll das projektbezogene Qualitätsmanagement (PQM) unter Führung der Gesamtleitung als besonders zu vereinbarende Leistung in Auftrag gegeben werden.

5. Fachkoordination der Gebäudetechnik

Die Fachkoordination umfasst die technische und räumliche Koordination der Gebäudetechnik und ist eine den Einzelfachgebieten übergeordnete Tätigkeit, die unter Führung des Gesamtleiters erbracht wird.

Die Fachkoordination befasst sich mit den gegenseitigen Einflüssen von Gebäudetechnik und Bauwerk. Dies bedingt eine frühe Absprache und Klärung zwischen Gesamtleiter, Fachplaner und Fachkoordinator.

- 5.1 Die Fachkoordination wird in normal anspruchsvollen Projekten vom gesamten Planerteam unter Führung des Gesamtleiters erbracht.

Die Fachkoordination umfasst folgende wesentliche Leistungen:

- das Führen der Koordinationssitzungen,
- das Erstellen von fachübergreifenden Gesamtkoordinationsplänen,
- das Erstellen von fachübergreifenden Gesamtaussparungsplänen,
- die technische Abstimmung der Gewerke.

- 5.2 Der Fachplaner HLKS muss für die räumliche und technische Fachkoordination eine leitende Person bestimmen, die bei Abhängigkeiten unter Führung der Gesamtleitung beigezogen werden kann.

- 5.3 Die Leistungen des Fachkoordinators sowie deren Abgrenzung zu den Leistungen des Gesamtleiters und der einzelnen Fachplaner sind aufgabenbezogen festzulegen.

- 5.4 Folgende Teilbereiche sind vollumfänglich im Leistungsumfang für die Leistungen BKP 294/295 inbegriffen:

- Heizung, Lüftung, Klima-Kälte und Sanitär
- Räumliche und technische Fachkoordination
- Gebäudeautomation und MSRL
- Fachbauleitung

6. Leistungsbeschreibung HLKS Ingenieur

Der Aufbau des Leistungsbeschreibs ist zwecks besserer Verständlichkeit auf die Norm SIA 112 Modell – Bauplanung abgestimmt. Phasenbezeichnungen nach SIA 108 und nach ASTRA sind enthalten. Der Leistungsbeschrieb gilt für alle Fachgebiete: Heizung / Kälte / Lüftung / Klima / Sanitär

3	Projektierung
31	Ausführungsprojekt (AP) / ASTRA
Grundlage:	<ul style="list-style-type: none"> - Projektpflichtenheft, Machbarkeitsstudie, Projektierungsgrundlagen - evtl. Resultat eines Auswahlverfahrens
Ziele:	<ul style="list-style-type: none"> - Konzeption und Wirtschaftlichkeit optimiert
Leistungsbereiche	Leistungen der Beauftragten
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Mitwirken beim Aufstellen der Projektorganisation, bei der Definition der Aufgabenbereiche, des Informationsaustauschs und der EDV-Standards - Mitwirken beim PQM (Projektbezogenes Qualitätsmanagement)
Auftragsgegenstand Beschrieb und Visualisierung	<p>Projektgrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen der bisherigen Unterlagen und Vorgaben hinsichtlich fachspezifischer Belange und Ziele. - <p>Projektkonzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erarbeiten der Anlage- und Gebäudetechnikkonzepte einschliesslich der Strategie bezüglich Betrieb, Wartung und Instandhaltung - Erarbeiten des Regelkonzeptes - Erarbeiten des Messkonzeptes - Festlegen der Zielwerte von Energiekennzahlen - Schätzen des Energiebedarfs und der Kennzahlen (Wärme, Kälte, Elektro usw.) - Vorschlagen baulicher Massnahmen betreffend rationellen Energieeinsatz <p>Vorprojekt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erarbeiten eines Vorprojekts einschliesslich Pläne und Prinzipschemata - Mitwirken bei der Grobkoordination - Abstimmen der Konzepte - Erstellen eines generellen Anlage- bzw. Installationsbeschriebs - Fachkoordination gemäss Art. 9 - Planung der Ver- und Entsorgungsleitungen im Gebäude bis UK Bodenplatte Untergeschoss <p>Vorentscheide</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abklären der Bewilligungstauglichkeit sowie von Werkleitungen und Gebühren
Kosten Finanzierung	<p>Schätzung der Baukosten (Lösungsmöglichkeiten)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen der Kostengrobschätzung der Lösungsmöglichkeiten im Fachbereich. Der Detaillierungsgrad entspricht der Phase der Vorstudien. Umfang, Methode und Genauigkeit sind zu vereinbaren - Schätzung der Baukosten (Ausführungsprojekt) - Erstellen der Kostenschätzung im Fachbereich in nachvollziehbarer Form unter Berücksichtigung von Kostenkennwerten. - Umfang, Methode und Genauigkeit sind zu vereinbaren. Genauigkeitsgrad mangels anderer Vereinbarungen $\pm 15\%$ - Ermitteln der voraussichtlichen Betriebs- und Instandhaltungskosten (Umfang, Methode und Genauigkeit vereinbaren)

3	Projektierung
31	Ausführungsprojekt (AP) / ASTRA
	- Ermitteln der Kennzahlen
Termine	- Mitwirken beim Aufstellen des generellen Terminplans für das Bauvorhaben
Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisnahme vom Resultat des Studiums von Lösungsmöglichkeiten - Genehmigen einer Lösung mit Kostengrobschätzung - Einsatz von Fachplanern, Spezialisten und Beratern - Genehmigen des Vorprojektes, des Kostenvoranschlags und des generellen Zeitplanes - Nachführen des Projektpflichtenheftes
Dokumentation und Teilphasenabschluss	- Entscheid über die weiterzuverfolgende Projektvariante
3	Projektierung
32	Detailprojekt (DP) / ASTRA
Grundlage:	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigtes Ausführungsprojekt, bzw. Genehmigung GS - UVEK im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens - Projekt und Kosten optimiert
Ziele:	- Termine definiert
Leistungsbereiche	Leistungen der Beauftragten
Organisation	- Umsetzen der PQM Massnahmen
Auftragsgegenstand Beschrieb und Visualisierung	Detailprojekt <ul style="list-style-type: none"> - Ermitteln der technischen Daten, des Energie- und Leistungsbedarfs - Nachweis zur Erlangen einer Zertifizierung (Minergie → Bürotrakt) - Kanalisationseingabe - Festlegen der Erschliessung und der Entsorgung - Optimieren des Anlage- und Gebäudetechnikprojektes und Koordinieren mit dem Betriebskonzept - Bereinigen des Messkonzepts - Festlegen des Anlage-Kennzeichnungssystems - Definitives Festlegen des Raum- und Platzbedarfs sowie der Lage von Zentralen, Maschinen, Apparaten und Hauptleitungstrassen - Ausarbeiten des Projekts, umfassend die Übersichts- und Dispositionspläne sowie die Prinzipschemata, Darstellung gemäss Auftrag - Überprüfen der baulichen Massnahmen in Bezug auf rationellen Energieeinsatz - Mitwirken bei der Koordination der Anlagen und Installationen - Erstellen des Anlage- und Funktionsbeschriebs - Erstellen des Regelbeschriebs, sofern kein Gebäudeautomationsplaner beauftragt ist - Fachkoordination gemäss Art. 9 - Planen der Ver- und Entsorgungsleitungen bis UK Bodenplatte Untergeschoss
Kosten / Finanzierung	Kostenvoranschlag <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen des Kostenvoranschlags in nachvollziehbarer Form mit detaillierter Beschreibung der vorgesehenen fachspezifischen Arbeiten und Lieferungen. Bezeichnen der gewählten Anlagen und Systeme, mit Ausmass und geschätzten Preisen. Umfang, Methode und Genauigkeit vereinbaren. - Der Genauigkeitsgrad (mangels besonderer Vereinbarung $\pm 10\%$) ist im Kostenvoranschlag zu nennen - Ermitteln der voraussichtlichen Betriebs- und Instandhaltungskosten (fachspezifisch) - Rücksprache mit Unternehmern und Lieferanten
Termine	- Mitwirken beim Nachführen des generellen Terminplans für das Bauvorhaben
Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	<ul style="list-style-type: none"> - Formulieren der Anforderungen hinsichtlich Darstellungsart und Gliederung von Kostenvoranschlag und Schlussabrechnung - Einsatz von Fachplanern

3	Projektierung
32	Detailprojekt (DP) / ASTRA
	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigen von Bauprojekt, Kostenvoranschlag und generellem Terminplan - Nachführen des Projektpflichtenheftes - Vereinbaren von Zusatzleistungen
Dokumentation und Teilphasenabschluss	<ul style="list-style-type: none"> - Grundsatzentscheid betreffend Umsetzung des Projekts
4	Ausschreibung
41	Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag
Grundlage:	- Detailprojekt und Detailstudien
Ziele:	- Vergabereife erreicht
Leistungsbereiche	Leistungen der Beauftragten
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Abstimmen der Ausschreibungsstrategie mit Gesamtleiter - Erstellen von Unternehmer- und Lieferantenlisten - Umsetzen der PQM-Massnahmen
Auftragsgegenstand Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Ausschreibungserstellung und Submissionsdurchführung - Durchführen von Bemusterungen - Ausarbeiten der Ausschreibungspläne in geeigneten Massstäben - Erstellen der Ausschreibungsunterlagen, Gliederung gemäss Kostenvoranschlag - Einladung zur Ausarbeitung von Angeboten an den mit dem Auftraggeber festzulegenden Kreis von Unternehmern und Lieferanten - Orientieren der Unternehmer und Lieferanten - Vergleich der Angebote - Kontrollieren und vergleichen der Angebote (technisch, ökologisch, finanziell) - Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Unternehmervarianten - Mitwirken bei Verhandlungen mit Unternehmern und Lieferanten - Bereinigen der Angebote - Ausarbeiten der Vergabevorschläge
Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> - Revidieren der Kostenermittlung aufgrund der Angebote und Vergleich mit dem Kostenvoranschlag - Begründen von Abweichungen gegenüber dem Kostenvoranschlag im Fachbereich
Termine	<ul style="list-style-type: none"> - Mitwirken beim Erstellen eines provisorischen Ausführungsterminplans
Administration	<ul style="list-style-type: none"> - Formulieren der Vergabeanträge mit dem Gesamtleiter
Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	<ul style="list-style-type: none"> - Bestimmen der einzuladenden Unternehmer und Lieferanten - Festlegen der Kriterien zur Beurteilung der Angebote - Vorgaben betreffend Provisorien, Etappierungen - Genehmigen der Ausschreibungsunterlagen - Sicherstellen der Baufinanzierung - Genehmigen der revidierten Kostenermittlung - Nachführen des Projektpflichtenheftes
Teilphasenabschluss	<ul style="list-style-type: none"> - Definitiver Entscheid über die Realisierung

5	Realisierung
51	Unterlagen für die Ausführung / ASTRA
Grundlage:	- Ausschreibungsunterlagen, bereinigte Angebote
Ziele:	- Ausführungsreife erreicht
Leistungsbereiche	Leistungen der Beauftragten
Organisation	- Umsetzen der PQM Massnahmen
Auftragsgegenstand Beschrieb und Visualisierung	Ausführungsunterlagen <ul style="list-style-type: none"> - Durchführen der definitiven Berechnungen - Angabe der Aussparungen - Erstellen der Ausführungspläne, Stromlauf- und Prinzipschemata - Erstellen der Ausführungsunterlagen für das Messkonzept - Mitwirken bei der Koordination der Anlagen und Installationen - Überprüfen der Fabrikations- und Werkstattpläne von Unternehmern und Lieferanten - Bereitstellen von Unterlagen für Ausführungsbewilligungen - Fachkoordination gemäss Art.9 - Erstellen der Ausführungspläne der Ver- und Entsorgungsleitungen bis UK Bodenplatte Untergeschoss
Termine	- Mitwirken beim Nachführen des definitiven Terminplans
Administration	- Aufstellen der Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten
Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigen der Ausführungspläne, allfälliger Projektänderungen sowie des Termin- und Zahlungsplans - Erstellen der Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten - Genehmigen der revidierten Kostenermittlung - Freigeben des Baukredites - Nachführen des Projektpflichtenheftes
Teilphasenabschluss	- Freigabe zur Ausführung

5	Realisierung
52	Bau / ASTRA
Grundlage:	- Definitive Ausführungs- und Detailpläne, Werk- und Kaufverträge
Ziele:	- Bauwerk gemäss gestalterischem Grundkonzept, Pflichtenheft und Vertrag erstellt
Leistungsbereiche	Leistungen der Beauftragten
Organisation	- Umsetzen der PQM-Massnahmen
Auftragsgegenstand Beschrieb und Visualisierung	Fachbauleitung <ul style="list-style-type: none"> - Beraten der Gesamtbauleitung und Mitwirken bei der Festlegung des Bauvorganges für die vom Ingenieur bearbeiteten Anlageteile - Überwachen der Qualität der ausgeführten und der im Werkvertrag festgehaltenen Leistungen - Kontrolle von im Werkvertrag enthaltenen Lieferungen - Teilnahme an Bau- und Koordinationssitzungen - Werkstattkontrollen und Werkstattabnahmen von wesentlichen Lieferteilen nach Bedarf - Anordnen und Kontrollieren der Regiearbeiten und der entsprechenden Rapporte - Organisation und Kontrolle der Ausmassarbeiten - Prüfen von Nachträgen - Planen, Durchführen und Protokollieren von Teilabnahmen - Veranlassen offizieller Kontrollen durch zuständige Instanzen - Fachkoordination gemäss Art.9 - Erstellen der Ausführungspläne der Ver- und Entsorgungsleitungen bis UK Bodenplatte Untergeschoss

5	Realisierung
52	Bau / ASTRA
	Projektänderung
	<ul style="list-style-type: none"> - Überwachen der Aufnahme von eingetretenen Änderungen und von nachträglich nicht mehr kontrollierbaren Arbeiten in die Ausführungsunterlagen
Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> - Führen der Kostenkontrolle - Erstellen periodischer Kostenberichte - Kontrolle von Leistungsaufstellungen und Rechnungen - Erstellen der Liste der Garantieverfalldaten - Einholen und Kontrollieren der Bank- und gleichwertiger Garantien
Termine	<ul style="list-style-type: none"> - Mitwirken beim Nachführen des Ausführungsterminplans
Administration	<ul style="list-style-type: none"> - Protokollieren der fachspezifischen Bauplatzsitzungen mit Unternehmern und Lieferanten - Führen des Baujournals
Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	<ul style="list-style-type: none"> - Bestimmen der einzuladenden Unternehmer und Lieferanten - Festlegen der Kriterien zur Beurteilung der Angebote - Vorgaben betreffend Provisorien, Etappierungen - Genehmigen der Ausschreibungsunterlagen - Sicherstellen der Baufinanzierung - Genehmigen der revidierten Kostenermittlung - Nachführen des Projektpflichtenheftes
Teilphasenabschluss	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigung von Terminänderungen - Nachführen des Projektpflichtenheftes
5	Realisierung
53	Inbetriebnahme, Abschluss
Grundlage:	<ul style="list-style-type: none"> - Gemäss gestalterischem Grundkonzept, Pflichtenheft und Vertrag erstelltes Bauwerk
Ziele:	<ul style="list-style-type: none"> - Bauwerk übernommen und in Betrieb genommen - Schlussabrechnung abgenommen - Mängel behoben
Leistungsbereiche	Leistungen der Beauftragten
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen der durch den Auftraggeber festgelegten Leistungen gemäss PQM-Konzept
Auftragsgegenstand Beschrieb und Visualisierung	Inbetriebnahme <ul style="list-style-type: none"> - Planung, Organisation und Überwachung der Inbetriebnahme der Anlagen und Installationen - Mitwirken bei der einmaligen Instruktion des Bedienungspersonals - Mitwirken beim Einholen der definitiven Betriebsbewilligung - Mitwirken bei integralen Tests, die im Zusammenhang mit der Bezugsbewilligung stehen - Planung und Durchführung der Abnahmen - Mitwirken bei der Übergabe der Anlagen und Installationen Bauwerksakten <ul style="list-style-type: none"> - Einholen und Überprüfen der von Lieferanten und Unternehmern erstellten Betriebsinstruktionen - Einholen und Überprüfen der von den Lieferanten und Unternehmern nachgeführten Ausführungsunterlagen - Nachführen der während der Bauausführung vorgenommenen Änderungen in die Pläne des ausgeführten Bauwerks - Fachkoordination gemäss Art. - Erstellen eines Instandhaltungsplans inkl. Einholen von Wartungsverträgen <ul style="list-style-type: none"> - Dokumentation der Ver- und Entsorgungsleitungen bis UK Bodenplatte Untergeschoss Mängelbehebung <ul style="list-style-type: none"> - Feststellen von Mängeln und Anordnung von Massnahmen und Fristen zu deren Behebung sowie Kontrolle der Mängelbehebung - Erstellen und Nachführen der Listen von Mängeln, die bis zum Ablauf der zweijährigen Rügefristen

5	Realisierung
53	Inbetriebnahme, Abschluss
	aufgetreten sind
Kosten Finanzie- rung	Schlussabrechnung <ul style="list-style-type: none"> - Nachprüfen und Bereinigen der Schlussabrechnungen der Anlagen und Installationen - Gegenüberstellen mit dem Kostenvoranschlag - Einholen und Kontrollieren der Bankgarantien oder gleichwertiger Garantien
Termine	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellen des Terminplanes für die Inbetriebnahme der Anlagen und Installationen
Administration	Dokumentation <ul style="list-style-type: none"> - Protokollieren der Abnahmen - Erstellen von Mängel- und Pendenzenlisten - Zusammenstellen der für den Betrieb und die Erhaltung erforderlichen Dokumente
Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	<ul style="list-style-type: none"> - Festlegen der Organisation für Inbetriebnahme, Übergabe und Bewirtschaftung - Genehmigen des Terminplans für die Inbetriebnahme / Abnahme - Abnahme des Bauwerks - Genehmigen und Übernehmen der Bauwerksakten - Genehmigen der Mängelbehebung - Genehmigen der Betriebsbereitschaft - Inbetriebnahme des gebrauchstauglichen und mängelfreien Bauwerks
Teilphasen- abschluss	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigen der Schlussabrechnung

7. Leistungsbeschreibung Gebäudeautomation

Der Aufbau des Leistungsbeschreibs ist zwecks besserer Verständlichkeit auf die Norm SIA 112 Modell – Bauplanung abgestimmt. Phasenbezeichnungen nach SIA 108 und nach ASTRA sind enthalten. Der Leistungsbeschreibung gilt für alle Fachgebiete: Heizung / Kälte / Lüftung / Klima / Sanitär

3	Projektierung
31	Ausführungsprojekt (AP) / ASTRA
Grundlage:	<ul style="list-style-type: none"> - Projektpflichtenheft, Machbarkeitsstudie, Projektierungsgrundlagen - evtl. Resultat eines Auswahlverfahrens
Auftragsgegen- stand Beschrieb und Visualisierung	Grundleistungen gemäss Art. 4.31 sowie: <ul style="list-style-type: none"> - Einfordern und Zusammenführen der Konzepte und Beschriebe der Fachplaner (Messstellenplan usw.), - Einfordern der übergeordneten Vorgaben (Bezeichnungen, Definitionen, Betriebskonzept usw.), - Definieren und Zusammenführen der Anforderungen und Verbindungsstellen, - Definieren der Vorgaben für die übergeordnete Bedienung der Steuerungen, Regelung, Alarmierung und Überwachung.
32	Detailprojekt (DP) / ASTRA
Grundlage:	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigtes Ausführungsprojekt, bzw. Genehmigung GS - UVEK im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens - Projekt und Kosten optimiert
Auftragsgegen- stand Beschrieb und Visualisierung	Grundleistungen gemäss Art. 4.32 sowie: <ul style="list-style-type: none"> - Einfordern des Anlage- und Funktionsbeschreibs über alle Betriebszustände und Bedienungen, - Erstellen des Regelbeschreibs, - Einfordern des Betriebskonzepts (Überwachungs- und Sicherheitskonzept), - Einfordern des Konzepts der Brandabschaltungen,

32	Detailprojekt (DP) / ASTRA
Grundlage:	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigtes Ausführungsprojekt, bzw. Genehmigung GS - UVEK im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens - Projekt und Kosten optimiert
	<ul style="list-style-type: none"> - Erweitern und Koordinieren des Anlage- und Funktionsbeschriebs um die gewerkeübergreifenden Funktionen, - Erweitern des Anlage- und Funktionsbeschriebs um Funktionen der Managementebene, - Erstellen eines Konzepts für wirtschaftlichen, energiesparenden und emissionsarmen Anlagebetrieb, - Einfordern der gewerkespezifischen Schemata, - Erstellen der Regel- und Instrumentierungs-Schemata (R & 1) sowie der Datenpunktliste, wenn die Aufgabe dies erfordert.
4	Ausschreibung
41	Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag
Grundlage:	- Detailprojekt und Detailstudien
Leistungsbereiche	Leistungen der Beauftragten
Auftragsgegenstand Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Grundleistungen gemäss Art. 4.41 sowie: - Definieren der Leistungsabgrenzung für die Ausschreibung
5	Realisierung
51	Unterlagen für die Ausführung / ASTRA
Grundlage:	- Ausschreibungsunterlagen, bereinigte Angebote
Auftragsgegenstand Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Grundleistungen gemäss Art. 4.51 sowie: - Einfordern und Zusammenführen der vom Auftraggeber genehmigten Konzepte und Beschriebe der Fachplaner
5	Realisierung
52	Bau / ASTRA
Grundlage:	- Definitive Ausführungs- und Detailpläne, Werk- und Kaufverträge
Auftragsgegenstand Beschrieb und Visualisierung	- Grundleistungen gemäss Art. 4.52
5	Realisierung
53	Inbetriebnahme, Abschluss
Grundlage:	- Gemäss gestalterischem Grundkonzept, Pflichtenheft und Vertrag erstelltes Bauwerk
Auftragsgegenstand Beschrieb und Visualisierung	Grundleistungen gemäss Art. 4.53 sowie: <ul style="list-style-type: none"> - Einfordern des Nachweises der Funktionskontrollen gemäss Anlage- und Funktionsbeschrieb, - Mithilfe bei den Funktionskontrollen der Steuerungen und Regulierungen, - Durchführen der Kontrolle der Managementfunktionen, - Planen, Organisieren und Überwachen der integralen Tests gemäss Integrationstiefe der entsprechenden Systeme in Bezug auf die Gebäudeautomation (vgl. Art. 8.3).

8. Leistungsbeschreibung Fachkoordination

Der Aufbau des Leistungsbeschreibs ist zwecks besserer Verständlichkeit auf die Norm SIA 112 Modell – Bauplanung abgestimmt. Phasenbezeichnungen nach SIA 108 und nach ASTRA sind enthalten. Der Leistungsbeschreibung gilt für alle Fachgebiete: Heizung / Kälte / Lüftung / Klima / Sanitär. Inbegriffen sind die Leistungen der technischen Fachkoordination gemäss SIA 108/2014 Art. 9.4

3	Projektierung
31	Ausführungsprojekt (AP) / ASTRA
Grundlage:	<ul style="list-style-type: none"> - Projektpflichtenheft, Machbarkeitsstudie, Projektierungsgrundlagen - evtl. Resultat eines Auswahlverfahrens
Auftragsgegenstand Beschrieb und Visualisierung	Aufgaben <ul style="list-style-type: none"> - Führen der Koordinationssitzungen mit Protokoll, Pendenzen- und Beschlussliste, - Durchführen der fachübergreifenden Grobkoordination der Anlagen und Installationen, - Zusammenführen der Pläne der einzelnen Gewerke zu einem Koordinationsplan, - Aufbauen der CAD-Organisation (Festlegen des Datenaustausches, der Layerstruktur, des Einfügpunktes usw.) und Erstellen eines Entwurfs des CAD-Pflichtenheftes.
3	Projektierung
32	Detailprojekt (DP) / ASTRA
Grundlage:	<ul style="list-style-type: none"> - Genehmigtes Ausführungsprojekt, bzw. Genehmigung GS - UVEK im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens - Projekt und Kosten optimiert
Auftragsgegenstand Beschrieb und Visualisierung	Aufgaben <ul style="list-style-type: none"> - Führen der Koordinationssitzungen mit Protokoll, Pendenzen- und Beschlussliste, - Überarbeiten der Koordinationspläne aller beauftragten Fachgebiete inkl. der Schachtdetails, - Veranlassen der Prüfung des Projekts in Bezug auf Statik (Belastungen usw.) durch den Bauingenieur.
4	Ausschreibung
41	Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag
Grundlage:	<ul style="list-style-type: none"> - Detailprojekt und Detailstudien
Leistungsbereiche	Leistungen der Beauftragten
Auftragsgegenstand Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben - Führen der Koordinationssitzungen mit Protokoll, Pendenzen- und Beschlussliste - Weiterbearbeiten der Koordinationspläne aller beauftragten Fachgebiete inkl. der Schachtdetails

5	Realisierung
51	Unterlagen für die Ausführung / ASTRA
Grundlage:	- Ausschreibungsunterlagen, bereinigte Angebote
Auftragsgegenstand Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben - Führen der Koordinationssitzungen mit Protokoll, Pendenzen- und Beschlussliste, - Erstellen von koordinierten Ausführungsplänen aufgrund der von den Fachingenieuren erstellten Ausführungspläne der einzelnen Gewerke, - Erstellen von Koordinationsschnittplänen der zentralen und konzentrierten Installationszonen, - Erstellen von koordinierten Aussparungsplänen in Abstimmung mit dem Bauingenieur zuhanden des Gesamtleiters.
5	Realisierung
52	Bau / ASTRA
Grundlage:	- Definitive Ausführungs- und Detailpläne, Werk- und Kaufverträge
Auftragsgegenstand Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben - Führen der Koordinationssitzungen mit Protokoll, Pendenzen- und Beschlussliste
5	Realisierung
53	Inbetriebnahme, Abschluss
Grundlage:	- Gemäss gestalterischem Grundkonzept, Pflichtenheft und Vertrag erstelltes Bauwerk
Auftragsgegenstand Beschrieb und Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben - Erstellen von Revisionskoordinationsplänen aufgrund der Korrekturpläne der Fachingenieure