

Intern

Swissgrid AG
Bleichemattstrasse 31
Postfach
5001 Aarau
Schweiz

T +41 58 580 21 11
info@swissgrid.ch
www.swissgrid.ch

C101.2 Leistungsbeschreibung Planer Primärtechnik

Version 1.0, 25.09.2023

Verfasser Peter Meier
 Swissgrid AG

Template ZPMG-50-101_C101_Leistungsbeschreibung_Planer_Primär-
 technik / Rev. 1.1

Projektname:	220-kV, UW Auwiesen (ZH), Ersatz Primär- und FLT, SAS und Gebäude		
Unterwerk-Nummer:	S005	Unterwerk-Name:	UW Auwiesen (ZH)
Proc. ID.:	WS1625484 972	Ausschreibung:	Planer Primärtechnik und Bau Phase 32 bis 53
Projektdefinition:	N00000921		

**Alle Rechte, insbesondere das Vervielfältigen und andere Eigentumsrechte, sind vorbehalten.
Dieses Dokument darf in keiner Weise gänzlich oder teilweise vervielfältigt oder Dritten zugänglich
gemacht werden ohne eine ausdrückliche schriftliche Genehmigung seitens Swissgrid AG.
Swissgrid AG übernimmt keine Haftung für Fehler in diesem Dokument.**

Erstellt:

Name	Firma	Datum	Unterschrift
Peter Meier	Swissgrid	20.09.2023	

Geprüft:

Name	Firma	Datum	Unterschrift
Philipp Müller	Swissgrid	22.09.2023	

Freigegeben:

Name	Firma	Datum	Unterschrift
Philipp Müller	Swissgrid	22.09.2023	

Version-Index:

Version	Datum	Autor / Abt.	Änderung
1.0	25.09.2023	GR-GP-EA	Erstausgabe

Inhalt

1	Zweck und Einsatz	4
1.1	Vorbemerkungen	4
1.2	Erläuterungen zu den Positionen	4
2	Leistungen	5
2.1	Phasenunabhängige Leistungen	5
2.2	Phasenabhängige Leistungen	9
2.2.1	Swissgrid Bauprojektphase	9
2.2.2	Swissgrid Bewilligungsphase	14
2.2.3	Swissgrid Ausschreibungsphase	15
2.2.4	Swissgrid Realisierungsphase	17

1 Zweck und Einsatz

1.1 Vorbemerkungen

Dieses Dokument enthält die Fachgebiet-spezifischen Leistungsbeschreibungen für den Planer Primärtechnik. Der komplette Leistungsumfang definiert sich zusammen mit den in den Dokumenten «C101.1_Leistungsbeschreibung_Planer_Bau» und «C101.2_Leistungsbeschreibung_Planer_Primärtechnik» formulierten Projektzielen.

1.2 Erläuterungen zu den Positionen

Leistungen, welche in den Positionen nicht im Detail spezifiziert sind, die aber für die Erbringung der Leistung oder Erstellung und einwandfreie Funktion des Werks einschliesslich der Betriebssicherheit erkennbar erforderlich sind, müssen vom Anbieter in seinen Aufwandschätzungen eingerechnet werden.

Vom Anbieter nicht eingerechnete Leistungen sind von diesem in seinem Angebot zu bezeichnen und wenn möglich zu quantifizieren.

2 Leistungen

2.1 Phasenunabhängige Leistungen

Phasenunabhängige Leistungen werden meist ohne Einreichung von Unterlagen erbracht (bspw. „Fachkoordination von Dienstleistern und Lieferanten“). Diese sind notwendig, um eine gute Koordination zwischen Swissgrid und allen beteiligten Stellen zu gewährleisten.

Diese Aufgaben gelten generell für alle Aufträge, unabhängig von der Projektierungsphase.

Organisation (Pos: LV D2.2 001)

Aufgaben	Beschreibung
Projektorganisation Pos: LV D2.2 001-01	Der Auftragnehmer erstellt die Projektorganisation (Projektorganigramm) inkl. Stellvertretung. 01 Basierend auf dem Projektorganigramm im Dokument C100.
PQM Pos: LV D2.2 001-02	Der Auftragnehmer ist zuständig für die Auslegung und Umsetzung eines projektbezogenen Qualitätsmanagements (PQM).
Risikoanalyse Pos: LV D2.2 001-03	Der Auftragnehmer erstellt eine projektspezifische Risikoanalyse inklusive Definition und Umsetzung der nötigen Massnahmen.
Stakeholderanalyse Pos: LV D2.2 001-04	Der Auftragnehmer erstellt eine projektspezifische Stakeholderanalyse (Liste der Interessengruppen, Kommunikationskonzept, usw.).
Beratung Pos: LV D2.2 001-05	Der Auftragnehmer berät den Auftraggeber in technischen Belangen.
Schnittstellenkoordination, Aufsicht und Unterstützung Dritter Pos: LV D2.2 001-06	Der Auftragnehmer nimmt folgende Aufgaben wahr: <ul style="list-style-type: none">• Der Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber beim Sicherstellen der Schnittstellenkoordination zwischen Lieferanten, Dienstleistern und Partnern• Aufsicht von beauftragten Dritten, wie Planungsbüros, Dienstleister, Geologen, Spezialisten, Prüflabor, Vermesser, etc. und Lieferanten• Unterstützung des Auftraggebers bei der Kommunikation mit Dritten (Bsp. Koordination mit VNB)• Vertretung des Auftraggebers gegenüber Dritten im vereinbarten Rahmen (Bsp. Koordination mit VNB)
Operative Abwicklung Pos: LV D2.2 001-07	Der Auftragnehmer übernimmt die operative Abwicklung des Bauvorhabens durch die freigegebenen SIA-Phasen.

Aufgaben	Beschreibung
Fachkoordination Pos: LV D2.2 001-08	<p>Der Auftragnehmer übernimmt die Fachkoordination der Arbeit aller Dienstleister wie externe Fachplaner, Ingenieuren, Architekten, anderen Dritten, inklusive VNB nach Bedarf.</p> <p>Präzisierung:</p> <p>01 Der Planer Technik ist verantwortlich für die übergeordnete Koordination der verschiedenen Fachplaner.</p> <p>02 Die Schnittstellenkoordination und der Informationsaustausch mit dem Fachplaner Primärtechnik Unterwerke für sämtliche Baumassnahmen der Primäranlage und die Baupläne für das PGV-Dossier muss durch den Planer Bau sichergestellt werden.</p> <p>03 Die Schnittstellenkoordination und der Informationsaustausch mit dem Fachplaner SAS für sämtliche Baumassnahmen der Sekundäranlagen betreffend Platzbedarf und Kabelwege muss durch den Planer Bau sichergestellt werden.</p>
Leistungs- und Sorgfaltspflicht Pos: LV D2.2 001-09	<p>Der Auftragnehmer kontrolliert und prüft kontinuierlich die eigenen Planerleistungen zur Erfüllung der vom Auftraggeber formulierten Ziele hinsichtlich Termine, Kosten, Qualität und Sicherheit.</p>

Beschrieb und Visualisierung (Pos: LV D2.2 002)

Aufgaben	Beschreibung
Entscheidungsgrundlagen, Anträge Pos: LV D2.2 002-01	<p>Der Auftragnehmer sorgt für</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Bereitstellung der Entscheidungsgrundlagen für den Auftraggeber • die rechtzeitige Formulierung von Anträgen an den Auftraggeber
Koordination Pos: LV D2.2 002-02	<p>Der Auftragnehmer übernimmt die technische und administrative Koordination der Leistungen aller Beteiligten im Planerteam.</p>
Phasen-Arbeitsauftrag erstellen Pos: LV D2.2 002-03	<p>Am Anfang der Phase erstellt der Auftragnehmer einen Phasen-Arbeitsauftrag, d.h. in einem Bericht wird die Ausgangslage und Aufgabe detailliert dokumentiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der Arbeiten die durchgeführt werden müssen während der Phase • Definition der Annahmen für die Durchführung der Planerarbeiten zur jeweiligen Phase • Definition und Beschreibung der Arbeitspakete mit Inhalt Kosten und Dauer • Definition des Ablaufes der Arbeiten • Erstellen der Stakeholder-Liste • Definieren der Gesetze und Normen mit denen gearbeitet wird

Aufgaben	Beschreibung
Erstellen des Phasenabschlussberichts Pos. LV D2.2 002-04	<p>Nach Abschluss einer Projektphase erstellt der Auftragnehmer nach Vereinbarung mit dem Swissgrid Projektleiter einen Phasenabschlussbericht. Der Phasenabschlussbericht beinhaltet unter anderem folgende Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausgangslage • Kostenschätzung • Terminplanung • Getroffene Absprachen • Pflichtenheft für die nächste Projektphase • Rechtserwerb • Offene Punkte • Informationen, die in der nächsten Phase berücksichtigt werden müssen • Liste aller erstellten Dokumente • Abweichungen zum Phasen-Arbeitsauftrag • Beschreibung der Abweichungen in der Nutzungsvereinbarung • Beschaffungsplanung für Folgephase, gemäss Vorgaben Swissgrid • Listung der Gesetze und Normen, die während des Projektablaufs änderten. Die Änderungen sind schriftlich kurz zu erläutern. Es ist klar zu beschreiben mit welcher Version im Projekt gearbeitet wurde. • Auflistung „Lessons Learned“, was muss verbessert werden, welche Vorlagen müssen angepasst werden, sind Positionen im LV zu wenig klar <p>Swissgrid stellt für dem Bericht eine Vorlage zu Verfügung.</p> <p>Präzisierung:</p> <p>01 Der Planer Primärtechnik übernimmt die Verantwortung für die Erstellung des Gesamtberichtes und stellt die Integration der Information vom Planer Hoch- und Tiefbau plus SAS sicher</p>

Kosten und Finanzierung (Pos: LV D2.2 003)

Aufgaben	Beschreibung
Nachkalkulation Pos: LV D2.2 003-01	<p>Am Ende jeder Projektphase führt der Auftragnehmer eine Nachkalkulation des Projektes gemäss des in Auftrag gegebenen Lieferumfangs durch, einschliesslich beauftragter Dienstleistungen und Lieferungen durch Dritte.</p> <p>Der Auftragnehmer vergleicht diese mit den Plankosten zu Beginn der aktuellen Projektphase und liefert eine nachvollziehbare Begründung für die Kostenabweichungen.</p>

Administration und Dokumentation (Pos: LV D2.2 004)

Aufgaben	Beschreibung
Informationsaustausch Pos: LV D2.2 004-01	<p>Der Auftragnehmer sorgt für</p> <ul style="list-style-type: none"> • die periodische und systematische Information an den Auftraggeber • die Sicherstellung des Informationsflusses, einschliesslich des elektronischen Datenaustausches <p>Präzisierung:</p> <p>01 Eine Koordinationssitzung mit dem Auftraggeber ist 2-wöchentlich vorzusehen. Diese finden üblicherweise (Phase 32-41) als MS-Teams-Besprechung statt; bei Bedarf in Aarau, Landquart, Uznach oder direkt vor Ort. Ab Baustart sind wöchentliche Bausitzungen direkt vor Ort vorzusehen.</p>
Protokoll Pos: LV D2.2 004-02	<ul style="list-style-type: none"> • Der Auftragnehmer übernimmt für seinen Fachbereich und für Fachbereichsübergreifende Sitzungen die Organisation, Leitung und Protokollierung für Sitzungen mit dem Auftraggeber und den Unternehmern. <p>Präzisierung:</p> <p>01 Der Planer Primärtechnik übernimmt die Protokollierung der Projektsitzungen.</p> <p>02 Bei Sitzungen ohne Planer Technik protokolliert der Planer Hoch- und Tiefbau die Sitzungen.</p>
Mängel- / Abweichungsliste Pos: LV D2.2 004-03	<p>Der Auftragnehmer führt die Mängel- und Abweichungsliste (Mehr- / Minderleistungen) für Planer- und Engineeringleistungen.</p>
Dokumentation Pos: LV D2.2 004-04	<p>Der Auftragnehmer stellt die Durchgängigkeit der gesamten Dokumentation sicher.</p>
Projektdokumentation Pos: LV D2.2 004-05	<p>Der Auftragnehmer übernimmt für seinen Fachbereich oder bei übergreifenden Dokumenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Prüfung der Projektdokumentation sämtlicher Lieferanten, Schnittstellenkoordination zwischen Beschaffungspaketen • das Nachführen der Dokumentenliste <p>Präzisierung:</p> <p>01 Der Planer Primärtechnik übernimmt die Koordination für die Erstellung der Phasenabschlussberichte.</p> <p>02 Die Planer Hoch- und Tiefbau und SAS stellen die hierfür benötigte Dokumentation und die Textstellen ihres Teilprojektes zur Verfügung.</p>

Aufgaben	Beschreibung
End-Dokumentation Pos: LV D2.2 004-06	<p>Der Auftragnehmer stellt sicher, dass die Enddokumentation aller Gewerke gemäss internen Vorgaben von Swissgrid erstellt und abgegeben wird.</p> <p>Präzisierung:</p> <p>01 Der Planer Primärtechnik übernimmt die Koordination für die Erstellung der Enddokumentation.</p> <p>02 Die Planer Hoch- und Tiefbau und SAS stellen die Enddokumentation ihres Teilprojektes zur Verfügung</p>

2.2 Phasenabhängige Leistungen

Phasenabhängige Leistungen sind in der Regel in derjenigen Projektphase zu erbringen, in der sie aufgeführt sind. Abweichungen dazu sind aber möglich.

2.2.1 Swissgrid Bauprojektphase

In der Bauprojektphase, welche an die SIA-Phase 32 angelehnt ist, werden für die festgelegte Variante alle Details spezifiziert und die ausgewählte Projektvariante ausgearbeitet, der Umweltverträglichkeitsbericht erstellt, die Kosten mit einer Genauigkeit von $\pm 10\%$, sowie alle Termine realistisch geplant.

Zusätzlich wird das komplette PGV-Dossier erstellt, inkl. aller ausschreibungsreifen Unterlagen zu Materiallieferungen (Mengen), Montage-, Bauarbeiten und Arbeitsabläufe (Aufwände).

Grundlagen	<ul style="list-style-type: none">• Vorprojektbericht• Auflagen zur Vorprojektphase• Technische Vorgaben• Swissgrid Standards• Technische Standards und Spezifikationen• Genehmigte Vorstudie, Machbarkeitsstudie• Vorgaben Beschaffungsplanung
------------	---

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Optimiertes, realisierbares Bauprojekt ist ausgearbeitet • Projektplanung mit Forecast, Termine ist definiert • Kostenvoranschlag $\pm 10\%$ ist erstellt • Schnittstellen zum Hoch- und Tiefbau sind geklärt • Schnittstellen zur Sekundärtechnik sind geklärt • Einpoliges Schema ist erstellt • Raum- und Anlagedispositionen sind ausgearbeitet • Umweltverträglichkeitsbericht ist erstellt • Bauprojektbericht inkl. Planunterlagen (Phasenabschlussbericht) ist erstellt und genehmigt • Öffentlichkeitsinformation ist erfolgt • Ämter, Behörden und Interessengemeinschaften sind informiert • Plangenehmigungsdossier ist komplett erstellt und eingabereif • Technische Spezifikationen und Leistungsverzeichnisse (Preisblätter) der Hauptkomponenten (GIS-Anlage, AIS-Komponenten, Transformatoren, Kabel, Eigenbedarf) sind erstellt • Beschaffungsplanung ist erstellt gemäss Vorgaben Swissgrid
-------	---

Zusätzlich zu den beschriebenen Aufgaben im Kapitel 2.1 sind die folgenden Leistungen zu erbringen.

Beschrieb und Visualisierung (Pos: LV D2 201)

Aufgaben	Beschreibung
Bauprojekt Pos: LV D2 201-01	<p>Der Auftragnehmer arbeitet das Bauprojekt aus nach dem Variantenentscheid und sorgt für:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Definition des gesamten Projektumfangs inklusive der Beschreibung sämtlichen Anlagenteile, Lieferabgrenzungen und Sonderleistungen • die Erstellung von Übersichts- und Dispositionsplänen (Bauplänen) • die Erstellung von Prinzip-Schemata • den Platzbedarf für die Unterbringung der definierten Anlagenteile
Bauprojektbericht Pos: LV D2 201-02	<p>Der Auftragnehmer erstellt den Bauprojektbericht als Grundlage zum PGV-Dossier und dem Phasenabschlussbericht.</p>
Anlagenspezifikation Pos: LV D2 201-03	<p>Der Auftragnehmer erarbeitet die Anlagenspezifikationen, inklusive sämtlicher Wandlerauslegung. Diese Information fliesst in die Technischen Spezifikationen ein.</p>
Konzepte Pos: LV D2 201-04	<p>Der Auftragnehmer detailliert die Anlagen- und Umbaukonzepte für die gewählte Variante.</p>

Aufgaben	Beschreibung
Erdung und Blitzschutz Pos: LV D2 201-05	Der Auftragnehmer dimensioniert den Blitzschutz und die Erdung im Unterwerk bis zum Zaun und erstellt ein Erdungsplan für die ganze Anlage, inkl. Sekundär und Nebenanlagen.
Kennzeichnungssystem Pos: LV D2 201-06	Der Auftragnehmer prüft die korrekte Anwendung des vorgegebenen Anlage-Kennzeichnungssystems in sämtlichen erstellten Unterlagen.
Platzbedarf, Installationsplätze, Umweltvorgaben Pos: LV D2 201-07	Der Auftragnehmer legt den Raum- und Platzbedarf und die Lage von einzelnen Anlagenteilen fest inklusive des Platzbedarfes für die Baustelleneinrichtung, Montage- und Lagerplätze während der Realisierungsphase. Dazu ist ein Erschliessungskonzept zu planen sowie die Umweltvorgaben zu berücksichtigen.
Erdbebenanforderungen Pos: LV D2 201-08	Der Auftragnehmer koordiniert mit dem Planer Hoch- und Tiefbau die Erstellung von Erdbebenberechnungen und definiert die notwendigen Massnahmen, um die Anforderungen zu erfüllen.
Dokumentenliste Pos: LV D2 201-09	Der Auftragnehmer erstellt und pflegt die Projektdokumentenliste.
Testprogramme Pos: LV D2 201-10	Der Auftragnehmer arbeitet das Inspektions- und Testprogramm aus.
Berechnungen Pos: LV D2 201-11	Der Auftragnehmer führt die nötigen Berechnungen für die Fertigstellung des Bauprojektberichtes durch.
Design Reviews Pos: LV D2 201-12	Der Auftragnehmer führt Design Reviews in der Bauprojektphase durch.
Anlagen- & Leitungsprovisorien Pos: LV D2 201-13	Der Auftragnehmer plant Anlagen- und Leitungsprovisorien.
Baugrobkonzept Pos: LV D2 201-14	Der Auftragnehmer überarbeitet und finalisiert das Baugrobkonzept.
Erschliessungskonzept Pos: LV D2 201-15	Der Auftragnehmer überarbeitet und finalisiert das Erschliessungskonzept.

Aufgaben	Beschreibung
Erstellung der Beschaffungsplanung Pos: LV D2 201-16	<p>Der Auftragnehmer erstellt die Beschaffungsplanung gemäss Vorgaben der Swissgrid.</p> <p>Die Beschaffungsplanung wird im Rahmen des Bauprojektes erstellt als Bestandteil des Bauprojektberichtes. Die Beschaffungsplanung gibt dabei insbesondere die Strukturierung der Beschaffungen für die Folgephase vor, z.B. Anzahl Ausschreibungen und/ oder Strukturierung der Ausschreibungen nach Gewerken.</p> <p>Der Auftragnehmer unterstützt Swissgrid bei der Vorbereitung der Ausschreibungen.</p> <p>Hinweis: Die Beschaffung selbst wird in der Swissgrid Ausschreibungsphase durchgeführt.</p>
Digitalisierung Pos: LV D2 201-17	Der Auftragnehmer digitalisiert bestehende Pläne nach Bedarf.
Ausserbetriebnahme Pos: LV D2 201-18	Der Auftragnehmer erstellt die Ausschaltplanung (Ausserbetriebnahme, ABN-Planen).
Inbetriebnahme Pos: LV D2 201-19	Der Auftragnehmer erstellt die Inbetriebnahmeplanung (IBN-Planung).
PGV-Dossier zusammenstellen Pos: LV D2 201-20	<p>Der Auftragnehmer erstellt alle erforderlichen PGV-Unterlagen und begleitet das Bewilligungsverfahren. Das Einreichdossier setzt sich hauptsächlich aus den folgenden Dokumenten zusammen (Auflistung nicht abschliessend):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begleitschreiben • Erstellen des Gesuchs um Plangenehmigung (Formular "TD4") • Begleitdokumentation zum Formular TD4 wie Projektbeschreibung (umfassender Technischer Bericht), Layout-, Bau-, Situationspläne, Schnittdarstellungen, Baupläne, Erdbebenberechnungen, etc. • Detaillierte Terminplanung

Aufgaben	Beschreibung
Technische Spezifikationen und Leistungsverzeichnisse Pos: LV D2 201-21	<p>Der Auftragnehmer erstellt die Technischen Spezifikationen und Leistungsverzeichnisse (Preisblätter) für die Beschaffung der Hauptkomponenten (Auflistung nicht abschliessend). Unter anderem folgende Unterlagen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dokument "C100_Lastenheft_XXX" (Vorlage Swissgrid)• Dokument "C101_Technische Spezifikation" (Vorlage Swissgrid)• Organigramm der Swissgrid Realisierungsphase• Terminplan• Leistungsverzeichnisse, Devis für Gebäudetechnik, usw.• Ausschreibungs- und Detailpläne wie Gesamtlayout-, Bau-, Situationspläne, Schnittbilder, Erdungsplan, Erdbebenberechnungen, Beschriebe und Konzept Baustellenlogistik (Erschliessungspläne der Zufahrtswege und Installationsplätze), Vorgaben betreffend Provisorien und Ablaufplan• weitere projektspezifische Unterlagen

Kosten und Finanzen (Pos: LV D2 202)

Aufgaben	Beschreibung
Kostenplanung Pos: LV D2 202-01	Der Auftragnehmer erstellt eine detaillierte Gesamtprojektkostenplanung mit einer Genauigkeit von $\pm 10\%$.
Kostenrisikoanalyse Pos: LV D2 202-02	Der Auftragnehmer erstellt die Kostenrisikoanalyse mit Bewertung.
Wirtschaftlichkeitsberechnung Pos: LV D2 202-03	Der Auftragnehmer erstellt ggf. Wirtschaftlichkeitsberechnungen.

Termine (Pos: LV D2 203)

Aufgaben	Beschreibung
Terminplan Pos: LV D2 203-01	Der Auftragnehmer aktualisiert den übergeordneten Terminplan auf einen höheren Detaillierungsgrad (Gesamtprojekt).
Ablaufplan Pos: LV D2 203-02	Der Auftragnehmer aktualisiert den Ablaufplan und legt die Umbauvariante mit Optimierungen in Bezug auf Verfügbarkeit der Anlagen während der Umbauphase fest.

2.2.2 Swissgrid Bewilligungsphase

In der Bewilligungsphase, angelehnt an die SIA-Phase 33, wird das Plangenehmigungsdossier des Bauvorhabens bei der Bewilligungsbehörde bereitgestellt und eingereicht und schliesst mit der Plangenehmigungsverfügung ab. Etwaige Einsprachen und Auflagen können erfolgen und müssen bereinigt werden.

Grundlagen	<ul style="list-style-type: none">• Genehmigter Bauprojektbericht• PGV-Dossier liegt vor• Grössenteils erledigte Detailbearbeitung
Ziele	<ul style="list-style-type: none">• Behördliche Plangenehmigung liegt vor• Bereinigung der Auflagen ist durchgeführt• Terminplan ist angepasst

Zusätzlich zu den beschriebenen Aufgaben im Kapitel 2.1 sind die folgenden Leistungen zu erbringen.

Beschrieb und Visualisierung (Pos: LV D2 301)

Aufgaben	Beschreibung
Begleitung des Verfahrens Pos: LV D2 301-01	Der Auftragnehmer erbringt nach Bedarf die folgenden Leistungen: <ul style="list-style-type: none">• Erstellung von Zusatzdokumenten auf Anfrage der Behörden• Erstellen von zusätzlichen Unterlagen für das Gesuch von Baurecht, Land-erwerb, etc.• Unterstützung des Auftraggebers bei der Behandlung von Einsprachen
Bauprojektbericht Pos: LV D2 301-02	Der Auftragnehmer bereinigt den Bauprojektbericht gemäss den Auflagen der Plangenehmigungsverfügung.

Kosten und Finanzen (Pos: LV D2 302)

Aufgaben	Beschreibung
Kostenplanung Pos: LV D2 302-01	Der Auftragnehmer passt die Kostenplanung gemäss den behördlichen Auflagen an.

Termine (Pos: LV D2 303)

Aufgaben	Beschreibung
Terminplan Pos: LV D2 303-01	Der Auftragnehmer passt den Terminplan gemäss den behördlichen Auflagen an.

Aufgaben	Beschreibung
Ablaufplan Pos: LV D2 303-02	Der Auftragnehmer passt den Ablaufplan gemäss den behördlichen Auflagen an.

2.2.3 Swissgrid Ausschreibungsphase

In der Ausschreibungsphase, welche an die SIA-Phase 41 angelehnt ist, werden die kommerziellen und technischen Ausschreibungsdokumente für jedes Gewerk überprüft, gegebenenfalls angepasst und gemäss Beschaffungsverfahren ausgeschrieben. Die eingehenden Angebote der Anbieter werden in Evaluationsberichten bewertet. Über Vergabeanträge führt der Weg zu Werkverträgen.

Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Plangenehmigungsverfügung mit Auflagen • Swissgrid Standards • Vorgaben des Detailprojekts • Bauprojekt abgeschlossen, Bauprojektbericht genehmigt • Geprüfte technische Dokumente pro Gewerk/ Beschaffungspaket • Genehmigter Beschaffungsplanung, gemäss Vorgaben Swissgrid
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Freigabe Projektantrag bei Budgetabweichung $\pm 10\%$ ist erfolgt • Terminplan ist angepasst • Ausschreibung ist abgeschlossen und Zuschläge sind erteilt • Verträge sind unterschrieben • Bestellungen sind erstellt

Zusätzlich zu den beschriebenen Aufgaben im Kapitel 2.1 sind die folgenden Leistungen zu erbringen.

Beschrieb und Visualisierung (Pos: LV D2 401)

Aufgaben	Beschreibung
Technische Spezifikationen fertigstellen / ergänzen Pos: LV D2 401-01	Der Auftragnehmer finalisiert die technischen Spezifikationen (inkl. «Allgemeinen» und «Besonderen Bestimmungen») und Unterlagen für die Ausschreibung von Gewerken und Dienstleistungen. Er stellt sicher, dass diese an die neu geltenden Vorschriften (unter anderen Swissgrid Standard, Stand der Technik, Normen) angepasst sind.
Beschaffungskonzepte fertigstellen Pos: LV D2 401-02	<p>Der Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber nach Bedarf bei der Fertigstellung des Beschaffungskonzeptes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kostenschätzung der einzelnen Beschaffungspakete • Auflistung möglicher Anbieter für Beschaffungen im Einladungsverfahren • Unterstützung bei der Festlegung der Kriterien zur Angebotsauswertung

Aufgaben	Beschreibung
Begleitung der Beschaffung Pos: LV D2 401-03	Der Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber bei den Ausschreibungen. Er unterstützt u.a. bei der Fragerunde während der Ausschreibungsphase.
Begehungen Pos: LV D2 401-04	Der Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber bei Begehungen während der Ausschreibungsphase.
Angebotsauswertung Pos: LV D2 401-05	Der Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber bei der Auswertung der Angebote einschliesslich: <ul style="list-style-type: none">• Bewertung Angeboten inkl. Varianten• Plausibilisierung der Kosten, d.h. Kosten überprüfen, ob diese plausibel und annehmbar, einleuchtend und nachvollziehbar sind oder nicht• Begleitung bei Verhandlungen mit Unternehmen und Lieferanten• Vergabeempfehlung je Ausschreibung

Kosten und Finanzen (Pos: LV D2 402)

Aufgaben	Beschreibung
Kostenkalkulation überarbeiten, Kostenplanung Pos: LV D2 402-01	Der Auftragnehmer überarbeitet auf Basis der Vergaben die Projektkalkulation und aktualisiert die übergeordnete Kostenplanung pro Jahresquartal (Projekt-Forecast).
Zahlungsplan Pos: LV D2 402-02	Der Auftragnehmer erstellt detaillierte Zahlungspläne pro Gewerk.
Kostenabgleich Pos: LV D2 402-03	Der Auftragnehmer ermittelt die Abweichungen der Anlagenkosten gegenüber dem Bauprojekt.

Termine (Pos: LV D2 403)

Aufgaben	Beschreibung
Terminplan Pos: LV D2 403-01	Der Auftragnehmer aktualisiert laufend den übergeordneten Terminplan.
Ablaufplan Pos: LV D2 403-02	Der Auftragnehmer aktualisiert laufend den Ablaufplan (Gesamtprojekt).

Administration und Dokumentation (Pos: LV D2 404)

Aufgaben	Beschreibung
Lieferantenverträge Pos: LV D2 404-01	Der Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber bei der Fertigstellung von Lieferantenverträgen (Termine, Definition von Meilensteinen, Zahlungsplan, usw.).

2.2.4 Swissgrid Realisierungsphase

In der Realisierungsphase, welche an die SIA-Phasen 51, 52 und 53 angelehnt ist, wird das Projekt zur Ausführungsreife gebracht. Anschliessend wird das Bauwerk erstellt und in Betrieb genommen, sowie alle Mängel behoben, somit wird das Projekt abgeschlossen.

2.2.4.1. Ausführungsprojekt

Das Ausführungsprojekt ist an SIA-Phase 51 angelehnt.

Grundlagen	<ul style="list-style-type: none">• Abgeschlossene Bauprojektphase, genehmigter Bauprojektbericht• Plangenehmigungsverfügung und damit verbundene Auflagen• Swissgrid Standards• Fachberichte, Spezifikationen, Werkverträge• Unterschriebene Verträge inklusive Anhänge
Ziele	<ul style="list-style-type: none">• Detailengineering (Pläne, Stücklisten usw.) sind abgenommen• Erfolgreiche Materialprüfungen bei den Herstellern (FAT)• Terminplan ist angepasst• Ausführungsreife des Projektes ist erreicht, Projektdetails mit dem Fokus auf ausführungstechnische Aspekte ist geprüft• Auflagenmanagement für die Ausführung ist vorbereitet

Zusätzlich zu den beschriebenen Aufgaben im Kapitel 2.1 sind die folgenden Leistungen zu erbringen.

Organisation (Pos: LV D2 501)

Aufgaben	Beschreibung
Termin, Kosten, Qualität Pos: LV D2 501-01	Der Auftragnehmer stellt das Einhalten von Leistungen gemäss den Verträgen mit Dienstleistern und Lieferanten in Bezug auf Termin-, Kosten- und Qualitätsvorgaben sicher.
Baustellenorganisation Pos: LV D2 501-02	Der Auftragnehmer plant die Baustellenorganisation, Zuständigkeiten und Aufsicht und erstellt das Baustellenorganigramm und sämtliche Unterlagen für die Baustellen-Informationsstelle.
Sicherheitskonzept Pos: LV D2 501-03	Der Auftraggeber erstellt ein projektspezifisches Sicherheitskonzept für das Arbeiten auf der Baustelle und koordiniert dieses mit dem Bauplaner sowie weiteren betroffenen Stakeholdern. Er gleicht die Auflagen der Verfügung ab und überarbeitet diese.

Beschrieb und Visualisierung (Pos: LV D2 502)

Aufgaben	Beschreibung
Ausführungsunterlagen Pos: LV D2 502-01	Der Auftragnehmer sorgt für: <ul style="list-style-type: none">• das Erstellen von detaillierten Dispositions-, Ausführungs- und Montageplänen für die Primärmontage (in Ergänzung zu den Unterlagen im Bauprojekt)• das Erstellen von detaillierten Dispositions-, Ausführungs- und Montageplänen für die Montage, Prüfung und Inbetriebnahme der Eigenbedarfsanlagen (in Ergänzung zu den Unterlagen im Bauprojekt)• das Überprüfen der Fabrikations- und Werkstattpläne von Unternehmen und Lieferanten
Ausschaltungen Pos: LV D2 502-02	Der Auftragnehmer erstellt die Ausschaltplanung (Ausserbetriebnahme, ABN-Planen) und koordiniert mit dem Auftraggeber die Information für den operativen Betrieb.
Einschaltungen Pos: LV D2 502-03	Der Auftragnehmer erstellt die Inbetriebnahmeplanung (IBN-Planen) und koordiniert mit dem Auftraggeber die Information für den IBN-Leiter.
Werksabnahmen Pos: LV D2 502-04	Der Auftragnehmer plant, organisiert und nimmt an Werksabnahmen teil. Gemäss Anweisungen vom Auftraggeber prüft der Auftragnehmer die Prüfungsabläufe und Protokolle und gibt diese frei.

Kosten und Finanzen (Pos: LV D2 503)

Aufgaben	Beschreibung
Zahlungspläne Pos: LV D2 503-01	Der Auftragnehmer stellt eine Übersicht aller Zahlungspläne von sämtlichen Dienstleistern und Lieferanten im Fachbereich gemäss den unterschriebenen Verträgen mit Unternehmen und Lieferanten auf.
Rechnungswesen Pos: LV D2 503-02	Der Auftragnehmer prüft alle Unternehmerrechnungen und gibt diese technisch frei.
Claim Management Pos: LV D2 503-03	Der Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber bei der Führung und Bewertung des Nachtragsmanagements.
Kostenkontrolle Pos: LV D2 503-04	Der Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber bei der Kostenkontrolle.

Termine (Pos: LV D2 504)

Aufgaben	Beschreibung
Terminplan Pos: LV D2 504-01	Der Auftragnehmer führt und aktualisiert laufend den übergeordneten Terminplan. Dieser wird dem Auftraggeber mindestens alle zwei Wochen vorgelegt.

2.2.4.2. Ausführung

Die Ausführung ist an SIA-Phase 52 angelehnt.

Grundlagen	<ul style="list-style-type: none">• Detaillierte Projektplanung• Rechtskräftige Baubewilligung• Genehmigte Baupläne / Montagepläne und Dossiers• Sicherheits- und Umweltschutzdispositiv• Inspektions- und Testprogramm für die Montage• Terminplan, Umbauplan, Ausschaltplan
Ziele	<ul style="list-style-type: none">• Werk nach Spezifikation und Vertrag ist erstellt• Terminplan ist eingehalten• Auflagenmanagement sichergestellt• Bereinigte Dokumentation aller Anlageteile ist übergeben• Schulung der Betriebsverantwortlichen ist durchgeführt

Zusätzlich zu den beschriebenen Aufgaben im Kapitel 2.1 sind die folgenden Leistungen zu erbringen.

Organisation (Pos: LV D2 601)

Aufgaben	Beschreibung
Termin, Kosten, Qualität Pos: LV D2 601-01	Der Auftragnehmer stellt das Einhalten von Leistungen gemäss den Verträgen mit Dienstleistern und Lieferanten in Bezug auf Termin-, Kosten- und Qualitätsvorgaben sicher.
Baustellenorganisation Pos: LV D2 601-02	Der Auftragnehmer kontrolliert und überprüft die Baustellenorganisation, Zuständigkeiten und Aufsicht.
Sicherheitskonzept Pos: LV D2 601-03	Der Auftragnehmer kontrolliert und überprüft das projektspezifische Sicherheitskonzept für das Arbeiten auf der Baustelle.

Beschrieb und Visualisierung (Pos: LV D2 602)

Aufgaben	Beschreibung
Ausführung Pos: LV D2 602-01	<p>Der Auftragnehmer sorgt für</p> <ul style="list-style-type: none">• die Kontrolle der Arbeiten und des Arbeitsfortschrittes gemäss Planung• die Sicherstellung der Koordination des Auflagenmanagements• die Durchführung von Werkstattkontrollen und -prüfungen von wesentlichen Lieferteilen• die Koordination der Materiallieferungen zusammen mit der Bauleitung• die Anordnungen und Kontrolle der Regiearbeiten zusammen mit der Bauleitung• die Kontrolle der Testprogramme• die Organisation der Ausmassarbeiten zusammen mit der Bauleitung• die Organisation und Kontrolle der Teilprüfungen von Anlagenteilen• die Fachkoordination und Aufsicht der Werksprüfungen und Kontrollen nach Installation (SAT)• die Organisation und Koordination von Schulungen der Betriebsverantwortlichen über sämtliche Anlagenteile

Kosten und Finanzen (Pos: LV D2 603)

Aufgaben	Beschreibung
Zahlungspläne Pos: LV D2 603-01	Der Auftragnehmer kontrolliert die Zahlungspläne von sämtlichen Dienstleistern und Lieferanten im Fachbereich gemäss den unterschriebenen Verträgen mit Unternehmen und Lieferanten.
Rechnungswesen Pos: LV D2 603-02	Der Auftragnehmer überprüft alle Unternehmerrechnungen und gibt diese technisch frei.
Nachtragsmanagement Pos: LV D2 603-03	Der Auftragnehmer führt inhaltlich und kommerziell das Nachtragsmanagement und bewertet dieses.
Kostenkontrolle Pos: LV D2 603-04	Der Auftragnehmer führt die Kostenkontrolle.

Termine (Pos: LV D2 604)

Aufgaben	Beschreibung
Termin, Kosten, Qualität Pos: LV D2 604-01	Der Auftragnehmer sorgt für <ul style="list-style-type: none">• die Kontrolle der Erreichung von Meilensteinen gemäss dem vertraglichen Zahlungsplan, angelaufenen Kosten und erwarteter Qualität vom Planerteam und allen Gewerken• das Formulieren und Umsetzen von Beschleunigungsmassnahmen in Absprache mit dem Auftraggeber nach Bedarf
Terminplan Pos: LV D2 604-02	Der Auftragnehmer führt und aktualisiert laufend den übergeordneten Terminplan.

Administration und Dokumentation (Pos: LV D2 605)

Aufgaben	Beschreibung
Protokoll Pos: LV D2 605-01	Der Auftragnehmer sorgt für: <ul style="list-style-type: none">• die Teilnahme an Bausitzungen• die Prüfung der Mängelliste und den eingeführten Massnahmen
Baujournal Pos: LV D2 605-02	Der Auftragnehmer prüft nach Bedarf das Baujournal.
Dokumentation Pos: LV D2 605-03	Der Auftragnehmer koordiniert die Abgabe der bereinigten Dokumentation aller Anlagenteile.

2.2.4.3. Inbetriebnahme, Abschluss

Die Inbetriebnahme und der Abschluss sind an SIA-Phase 53 angelehnt.

Grundlagen	<ul style="list-style-type: none">• Gemäss Pflichtenheft und Werkvertrag erstelltes Bauwerk<ul style="list-style-type: none">- erfolgreicher Abschluss FAT ohne Mängel- Anlage funktionsfähig aufgebaut- Betriebsbereitschaft erstellt und alle Komponenten geprüft
Ziele	<ul style="list-style-type: none">• Projektabschluss<ul style="list-style-type: none">- Erfolgreiche Inbetriebnahme der Gesamtanlage- Enddokumentation abgegeben- Erledigung aller Pendenzen und Mängel- Schlussrechnungen aller Dienstleister und Lieferanten erhalten• Liste aller laufenden Garantien erstellt und an den Betrieb übergeben• Abschlussbericht Technik, Umwelt vorhanden• "Lessons-Learned" Bericht vorhanden

- Pendenzenlisten bereinigt
- Sämtliche Mängel behoben
- Werk nach Spezifikation und Vertrag in Betrieb genommen
- Werk an den Betrieb übergeben
- End-Dokumentation komplett übergeben inklusive Swissgrid Stammdaten
- Projektunterlagen „As-Built“
- Schlussabrechnungen abgenommen

Zusätzlich zu den beschriebenen Aufgaben im Kapitel 2.1 sind die folgenden Leistungen zu erbringen.

Beschrieb und Visualisierung (Pos: LV D2 701)

Aufgaben	Beschreibung
Inbetriebnahme Pos: LV D2 701-01	Der Auftragnehmer sorgt für <ul style="list-style-type: none">• die Planung, Organisation und Überwachung der Inbetriebnahme der Anlagen und Installationen bzw. Teilanlagen• die Planung, Organisation und Überwachung der einmaligen Instruktion des Bedienpersonals• das Erstellen der Inbetriebnahmeplanung (IBN-Plänen)• die Planung, Organisation und Überwachung der integrierenden Anlagenprüfungen
ESTI-Fertigstellungsanzeige Pos: LV D2 701-02	Der Auftragnehmer erstellt die Konformitätserklärung und bereitet die Fertigstellungsanzeige an das ESTI vor. Er übergibt die Dokumente an Swissgrid.
Abnahmen, Übergaben Pos: LV D2 701-03	Der Auftragnehmer sorgt für die Planung, Organisation und Überwachung der Abnahmen sowie der Übergaben an den Betreiber.
Pendenzen, Mängel Pos: LV D2 701-04	Der Auftragnehmer koordiniert und prüft die Umsetzung von Massnahmen für die schnelle Behebung von Mängeln und Pendenzen.

Kosten und Finanzen (Pos: LV D2 702)

Aufgaben	Beschreibung
Schlussrechnung Pos: LV D2 702-01	Der Auftragnehmer prüft die Schlussrechnungen nach, bereinigt diese nach Bedarf und stellt sie dem Auftraggeber zu. Die Schlussrechnungen sind Basis für die Nachkalkulation der Projektkosten.
Nachkalkulation Pos: LV D2 702-02	Der Auftragnehmer führt zum Abschluss der Phase eine Nachkalkulation des gesamten Projektes durch.

Aufgaben	Beschreibung
	<p>Er vergleicht die zum Beginn der aktuellen Phase prognostizierten Kosten des Projektes mit den neu projektierten Kosten zum Abschluss der Projektphase und begründet nachvollziehbar die Kostenabweichungen.</p> <p>Der Auftragnehmer erstellt eine Kostenübersicht von der Swissgrid Vorprojektphase bis zur Swissgrid Realisierungsphase des gesamten Projektes.</p>
Garantieliste Pos: LV D2 702-03	Der Auftragnehmer erstellt eine Garantieliste von Lieferanten des Fachbereichs gemäss den erstellten Verträgen.

Termine (Pos: LV D2 703)

Aufgaben	Beschreibung
Terminplan Pos: LV D2 703-01	Der Auftragnehmer erstellt den IBN- und Übergabeterminplan bzw. unterstützt bei der Erstellung.
Gewährleistungsfristen Pos: LV D2 703-02	Der Auftragnehmer erstellt die Dokumentation der Gewährleistungsfristen der einzelnen Anlagenteile.
Wartungspläne Pos: LV D2 703-03	Der Auftragnehmer koordiniert und prüft die Erstellung von Wartungsplänen einzelner Anlagenteile.

Administration und Dokumentation (Pos: LV D2 704)

Aufgaben	Beschreibung
Enddokumentation Pos: LV D2 704-01	<p>Der Auftragnehmer führt die während der Bauausführung vorgenommenen Änderungen in den von ihm und von Lieferanten erstellten Plänen des ausgeführten Bauwerks nach. Er stellt sicher, dass die von Lieferanten und Dritten erstellten Pläne entsprechend aktualisiert und angepasst werden.</p> <p>Der Auftragnehmer koordiniert und prüft die Erstellung von „As-Built“-Unterlagen zu den beauftragten Leistungen. Dabei stellt er sicher, dass alle Projektänderungen in der Realisierungsphase in die Projektunterlagen einfließen.</p>
Pendenzen, Mängel Pos: LV D2 704-02	Der Auftragnehmer erstellt eine Liste von Pendenzen und Mängeln. Nach Bedarf führt er diese bis zum Ablauf der Rügefristen nach.
Review Pos: LV D2 704-03	Der Auftragnehmer organisiert, leitet und protokolliert einen Projektreview nach der Inbetriebnahme der Anlage.

Aufgaben	Beschreibung
Abschlussbericht Pos: LV D2 704-04	<p>Der Auftragnehmer sorgt für</p> <ul style="list-style-type: none">• das Erstellen eines Projektabschlussberichts• die Prüfung der Auflistung aller offenen Garantien für die Übergabe an den Betrieb (AnV)• die Auflistung der laufenden Gewährleistungsgarantien und sonstige vertraglichen Verpflichtung der Unternehmer und Lieferanten nach Projektabschluss• die Pflege der technischen Merkmale und Stammdaten im SAP inkl. der dafür notwendigen Datenaufnahme vor Ort (z.B. Seriennummern etc.)• die Prüfung und Zusammenstellung der Anlagendokumentation