

Leistungspaket	Leistungsbereich	Leistungsbeschreibung	Bemerkungen / Vorgaben	Produkte
LP 1: Übergeordnete Leistungen				
LP 1.1 Gesamtleitung				
TBD-10a TBD-10b		Gesamtleitung gemäss SIA 103, insbesondere: - Aufbau einer Projektorganisation, Erarbeitung Organigramm, Erstellen eines Terminplans - Erstellen eines projektbezogenen Qualitätsmanagements (PQM) - Periodische / monatliche Projektsitzungen sowie ausserordentliche Sitzungen mit der Auftraggeberin inkl. Vorbereitung - Fachbesprechungen mit Behörden, Experten inkl. Vorbereitung - Koordination mit externen Fachplanern / Fremdmandaten (z.B. Anlagenplaner, Bauplaner) - Herbeiführen von Entscheiden (Entscheidungsvorlagen)		Dokumentation Projektorganisation, Projektplanung und PQM
LP 1.2 Grundlagenerarbeitung				
		Überprüfen / Hinterfragen der bisherigen Unterlagen, Vorgaben, Ziele Prüfen bestehende Nutzungsvereinbarung, Zusammentragen von fehlenden Anforderungen und Vorgaben Geologische und hydrogeologische Unterlagen prüfen und dem Informationsbedarf für den Auftrag gegenüberstellen. Erkennen von fehlenden Angaben und Erstellen einer Frageliste inkl. Bereinigung mit HP GEO. Beschaffen, Zusammenstellen und Nachführen ergänzender Unterlagen	- Grundlagen 1 werden mit den Ausschreibungsunterlagen ausgehändigt resp. sind bei der Nagra einsehbar (siehe Aufgabenbeschreibung) - Grundlagen 2 mit der Auftragserteilung	Frageliste Grundlagenverzeichnis, Ordner Grundlagen
LP 2: Beiträge zur Erarbeitung der "Lagerprojekte ASR" für MS 3.2				
LP 2.1 Unterstützung Kostenschätzung KS21				
TBD-41 TBD-44		Unterstützung des KS21-Teams bei der Schätzung der Kosten der Basisprojekte und Varianten eines geologischen Tiefenlagers (Zweitmeinung/Plausibilisierung)	Ein extern beschafftes Planerteam erarbeitet eine Kostenschätzung für ein geologisches Tiefenlager als Grundlage für ASR in der Kostenstudie 21 (KS21). Die in der KS21 berücksichtigten Varianten werden Basisprojekte genannt. Der AN unterstützt das Team dabei, indem er die Annahmen plausibilisiert und eine Zweitmeinung abgibt.	
LP 2.2 Planungsiteration 1 (basierend auf GDS1) als Basis für SV01				
TBD-60a-2 TBD-60b TBD-62a TBD-62b TBD-62c	Aktualisierung und Verifizierung der Nutzungsvereinbarung und Projektbasis	Ergänzung der Nutzungsvereinbarung in Abstimmung mit dem Anlagenplaner und Bauplaner. Ergänzen der Projektbasis (inkl. Erfassen der Geologie, Baugrundmodelle und Gefährdungsbilder) in Abstimmung mit dem HP GEO (Geomechanik und Ingenieurgeologie).	Struktur und Inhalt gemäss SIA 260 (2013)	- Nutzungsvereinbarung - aktualisierte RCM-Blätter - Projektbasis pro Standortgebiet
	Bestätigung der geomechanischen Berechnungsmodelle	Tragwerksmodelle (Stoffgesetze, statische Systeme) übernehmen, verstehen und implementieren, kalibrieren und testen Bemessungssituation "homogen" definieren, Tragwerksmodelle erstellen und Vorgehen der Nachweise festlegen Bemessungssituation "heterogen/Störzonen" definieren, Tragwerksmodell erstellen und Vorgehen der Nachweise festlegen Zusammentragen der Ergebnisse in einen Kurzbericht/AN (Entwurf, Bereinigung mit Nagra und definitive Version erstellen)	Übernahme der Modelle aus dem Teilprojekt "Weiterentwicklung Tragwerksmodell" welches per Anfang 2019 abgeschlossen wird (vgl. Grundlagen 2) Basierend auf dem GDS1, den Baugrundmodellen und den Gefährdungsbildern sind für die Bauwerke innerhalb der Lagerzonen (bzw. Homogenbereiche) in den standortspezifischen Tiefenlagen Tragwerksmodelle zu erstellen.	- AN Berechnungsmodell
	Standortspezifische Konkretisierung der Bauverfahren und Vordimensionierung der Bauwerke auf Lagerebene	Standortspezifische Gefährdungsbildanalyse Standortspezifische Ermittlung und Beurteilung der Bauverfahren Vordimensionierung des Ausbaus und Prognose des Gebirgsverhaltens Synthese: Erstellen eines technischen Berichts	Prüfung und Aktualisierung der geotechnischen und bauverfahrensspezifischen Gefährdungsbilder für die drei Standortgebiete in Abstimmung mit dem HP GEO (Ingenieurgeologie). Standortspezifische, systematische Gefährdungsanalyse (Gefährdung --> Massnahmen --> Gefährdung, ...) Variantenstudium der Bauverfahren, Beurteilung und Wahl der Bestvariante in Abstimmung mit Bauplaner (Bauglogistik) für ein Kombilager an den drei Standortgebieten; Dokumentation Aktualisierung der Projektbasis und Ermittlung des Systemverhaltens (Gebirge-Ausbau): Mit der Tragwerksanalyse sind zeitabhängige, räumliche und Aspekte der Anisotropie (Initialspannung, Stoffgesetz) Rechnung zu tragen. Für die Lagerkammern (inkl. Varianten) und Verzweigungsbauwerke sind räumliche numerische Berechnungen durchzuführen und der Einfluss der Orientierung der Bauwerke zu den Hauptspannungsrichtungen zu analysieren. Die Tragwerksanalyse soll die erwartete geologische Bandbreite mit entsprechenden Baugrundmodellen abdecken. Mit punktuellen Sensitivitätsanalysen soll gezeigt werden, welche Parameter für die Auslegung relevant sind und welche zusätzliche Variabilität mit dem gewählten Bauverfahren und Ausbaukonzept gemeistert werden können. Dokumenation in Normalprofilplänen und Sicherungstypenplänen pro Standort Inhalt: - Einleitung (inkl. Ausgangslage, Abgrenzung, Zielsetzung, Randbedingungen und Grundlagen) - Geologie / Hydrogeologie (Beschreibung und prägnante, bautechnisch relevante Zusammenfassung, Verweis auf Projektbasis) - Geotechnische Beurteilung (Gefährdungsbilder mit Verweis auf Projektbasis, Schlüsselprobleme) - Normalprofile (statische Überlegungen, bautechnische Überlegungen, Entwässerung, Ausmasstabelle) - Vortriebs- und Sicherungskonzept (untersuchte Varianten, Begründung der gewählten Varianten, vertiefte Beschreibung der gewählten Variante (bauverfahrensspezifische Gefährdungsbilder, Bau- und Betriebsweise, Sicherungsmassnahmen, Bauhilfsmassnahmen, Wasserhaltung)) - Schlussbetrachtung (vgl. Zielsetzung und offene Fragen)	Dossier pro Standort (Annahme 3 Kombilager): Berichte: - Nutzungsvereinbarung (übergeordnet) - Projektbasis - Technischer Bericht Pläne: - Planliste - Situationspläne - Normalprofilpläne (1:50) - Profiltypenpläne inkl. Bau- und Betriebsweise (1:100) und Details. - Pläne von Verzweigungen (1:100) Digitale Daten: - Dreidimensionale Lagerfeldmodule und Lagerfeldzugangsbauwerke für die Einbettung in das Lagerprojekt des Bauplaners und für die Lagerfeldplatzierung im Rahmen des HP SV.
LP 2.3 Iteration 2 (basierend auf GDS2A) für Projektmappe Lagerprojekte ASR				
TBD-60a-2 TBD-60b TBD-62a TBD-62b TBD-62c	Aktualisierung und Verifizierung der Nutzungsvereinbarung und Projektbasis Bestätigung der geomechanischen Berechnungsmodelle Standortspezifische Konkretisierung der Bauverfahren und Vordimensionierung der Bauwerke auf Lagerebene	siehe LP 2.2	siehe LP 2.2	Aktualisiertes Dossier (siehe LP 2.2)

Leistungspaket	Leistungsbereich	Leistungsbeschreibung	Bemerkungen / Vorgaben	Produkte
LP 2.4	Iteration 3 (basierend auf GDS2) für Aktualisierung Projektmappe RP I			
	Aktualisierung und Verifizierung der Nutzungsvereinbarung und Projektbasis	siehe LP 2.2	siehe LP 2.2	Aktualisiertes Dossier (siehe LP 2.2)
	Bestätigung der geomechanischen Berechnungsmodelle			
	Standortspezifische Konkretisierung der Bauverfahren und Vordimensionierung der Bauwerke auf Lagerebene			
LP 2.5	Risikoanalyse (basierend auf GDS1) für MS SV01			
TBD-65a TBD-65b	Bautechn. Risikoanalyse der sicherheitsrelevanten Bauwerke	Erstellen einer Risikoanalyse für die sicherheitsrelevanten Bauwerke	Ausarbeitung der Methodik und Durchführung der bautechnischen Risikoanalyse für das Gesamtsystem in Abstimmung mit dem Bauplaner (Lead liegt beim Bauplaner)	- Vorabzug Risikoanalyse - Aktennotiz Risikoanalyse als Beitrag zu NAB des Bauplaners
LP 2.6	Bewertung Bauverfahren in Bezug auf bautechnische Eignung (basierend auf RP I (GDS2A)) für MS SV02			
TBD-70a TBD-70b TBD-70c	Bewertung der standortspezifischen Bauverfahren in Bezug auf die bautechnische Eignung	Bewertung der standortspezifischen Bauverfahren in Bezug auf die bautechnische Eignung der Langzeitsicherheit sowie des Platzangebots (Lagerzone) als Beitrag zum Kriterium 4.1 und 7 SGT gemäss Vorgaben HP SV	Bewertung erfolgt auf Basis des RP I und der Risikoanalyse. Die Risikoanalyse ist entsprechend zu aktualisieren (GDS2A). Die Methodik wird vom HP SV vorgegeben.	Aktennotiz als Beitrag zum SV02
LP 3: Beiträge zur Erarbeitung des "Lagerprojekts RBG" für MS 3.3				
LP 3.1	Iteration 4 (basierend auf GDS3 und GDS4) für Projektmappe RP II			
TBD-80 TBD-81 TBD-82 TBD-83	Aktualisierung der Nutzungsvereinbarung und Projektbasis	siehe LP 2.2	siehe LP 2.2	Aktualisiertes Dossier (siehe LP 2.2) für einen Standort
	Bestätigung der geomechanischen Berechnungsmodelle			
	Aktualisierung der Konkretisierung der Bauverfahren und Vordimensionierung der Bauwerke auf Lagerebene			
LP 3.2	Aktualisierung Risikoanalyse			
TBD-85a	Aktualisierung der bautechn. Risikoanalyse der sicherheitsrelevanten Bauwerke	Aktualisierung und Konsistenzprüfung	Anpassung der Risikoanalyse an die aktualisierten Geodatensätze (GDS3, GDS4) sowie Konsistenzprüfung mit der bautechnischen Risikoanalyse aus LP 1.4 als Beitrag zum "Bericht Begründung Standortwahl". Die Arbeiten erfolgen in Abstimmung mit dem Bauplaner (Lead liegt beim Bauplaner).	Aktennotiz als Beitrag zum NAB des Dossiers Lagerprojekt RBG
LP 3.3	Bewertung Bauverfahren in Bezug auf bautechnische Eignung			
TBD-85b	Aktualisierung der Bewertung der standortspezifischen Bauverfahren in Bezug auf die bautechnische Eignung	Aktualisierung Bewertung	Aktualisierung der Bewertung der standortspezifischen Bauverfahren aus LP 1.5; Bewertung erfolgt auf Basis des RP II	NAB als Beitrag zum Dossier Lagerprojekt RBG
LP 3.4	Bereinigung Lagerprojekt RBG			
TBD-86	Bereinigung des Lagerprojekts RBG	Bereinigung des RBG-Dossiers (sicherheitsrelevante Bauwerke) nach Nagra-interne Review	- Einarbeiten der Reviewkommentare - Überprüfen und Beschreiben des Einflusses des finalen Datensatzes GDS5 auf die Bauverfahren und Ausbauten	Bereinigtes Dossier
LP 4: Dokumentation alternativer Bauverfahren (Option)				
LP 4.1	Dokumentation alternativer Bauverfahren			
TBD-90b	Dokumentation alternativer Bauverfahren	Wenn alternative Bauverfahren in Ergänzung oder Abweichung zum Referenz-Bauverfahren im RBG dokumentiert werden sollen: Vortriebsverfahren und Eignungsnachweise dokumentiert (aus Variantenstudium)	- Dokumentation von Bauverfahren aus dem Variantenstudium - Dokumentation von untersuchten Bauverfahren aus Drittmandaten	NAB als Beitrag zum Dossier Lagerprojekt RBG
LP 5: Begleitung des RBG-Verfahrens bis zum BR-Entscheid (Option)				
LP 5.1	Begleitung des RBG-Verfahrens bis zum BR-Entscheid			
TBD-120		Ergänzung RBG-Unterlagen nach Vollständigkeitsprüfung Behörden sowie Begleitung des RBG-Verfahrens bis zum BR-Entscheid	- Ergänzung der eingereichten Unterlagen im Rahmen der Vollständigkeitsprüfung nach Art. 50 KEG - Fragebeantwortung, Ergänzung Dossier, Aktualisierung Unterlagen bis zum Bundesrats-Entscheid (Erteilung Rahmenbewilligung)	