DEPONIE BREITENBRUNN

OBERFLÄCHENABDICHTUNG
VA I – VA IV

BAUBESCHREIBUNG
FÜR DIE VERGABE DER FREMDPRÜFER

Bauherr/ Auftraggeber:
Landkreis Unterallgäu
Bad Wörishofer Str. 33
87719 Mindelheim

Inhaltsverzeichnis

1 ÜBERSICHT ÜBER DAS BAUVORHABEN 3
1.1 Allgemeines und Gegenstand der Baumaßnahme 3
1.2 Kenndaten der Verfüllabschnitte 5
1.3 Infrastruktur 6
1.3.1 Wegenetz Bestand 6
1.4 Ziel der Baumaßnahme 7
1.4.1 Abfallrechtliche Abnahme der Verfüllabschnitte VA I – VA IV 7
1.4.2 Vorbereitung der Deponiewanne VA V 7
2 KURZBESCHREIBUNG DER BAUMAßNAHME/BAUABLAUF 8
2.1 Oberflächenabdichtung und Rekultivierung 9
2.2 Oberflächenentwässerung 9
2.3 Entgasung und bestehende Anlagen 9
2.4 Bodenverbesserungsmaterialien und Deponieersatzbaustoffe 10
2.5 Qualitätsmanagement und Probefelder 10
3 FREMDPRÜFUNG 10
3.1 Leistungsbereiche der Fremdprüfung 11
3.1.1 Fremdprüfung Mineralik – FP-M 11
3.1.2 Fremdprüfung Kunststofftechnik – FP-K 11
3.1.3 Fremdprüfung Vermessung – FP-V 12
3.2 Probefelder und Eignungsprüfungen 12
3.3 Fachtechnische Freigaben 12
3.4 Baustellenbegleitung und Berichtswesen 13
3.5 Abschlussdokumentation Fremdprüfung 13
3.6 Standsicherheit 13
3.7 Geotechnische Voruntersuchung 14
3.7.1 Mineralische Oberflächenabdichtung VA III (TASi-Phase I) 14
3.7.2 Vorhandener Oberboden im VA IV 14
4 EINSATZ VON DEPONIEERSATZBAUSTOFFEN 14
4.1 Allgemeines zum Einsatz von Deponieersatzbaustoffen 14
4.1.1 Nachweisverfahren für belastete Materialien 15
4.1.2 Bauablauf 17
5 BAUAUSFÜHRUNG, IMMISSIONS- UND ARBEITSSCHUTZ 19

Planverzeichnis

Plan-Nr.	Inhalt
UA20-5-03	LP_Bestand 2023_mit Luftbild
UA20-5-05	LP_OK Reku+OFW_Ableitung1
UA20-5-11_	Schnitte 1_5_9
UA20-5-12_	Schnitte 16_17
UA20-5-21	RS_OFD VA III_Außenböschung
UA20-5-22	RS_OFD VA IV_Außenböschung
UA20-5-23	RS_Innenböschungen
UA20-5-24	RS_VA I und VA II an Innenböschung
UA20-5-26	RS_Anbindung VA III an VA IV
UA20-5-27	RS_Anbindung VA III an Innenböschung
UA20-5-28	RS_Anbindung VA IV an Innenböschung
UA20-5-29	RS_Innenböschung VA I-IV an Sohle
UA20-5-32	RS_Randanbindung VA IV_Bestand OFW_Graben
UA20-5-34	RS_Gaskollektor im VA IV_Außenböschung
UA20-5-36	RS_Gaskollektor Innen

Die im Planverzeichnis aufgeführten Unterlagen werden zur Angebotsbearbeitung bereitgestellt. Weitere Ausführungs- und Detailpläne werden nach Zuschlagserteilung zur Verfügung gestellt.

1 ÜBERSICHT ÜBER DAS BAUVORHABEN

1.1 Allgemeines und Gegenstand der Baumaßnahme

Die Deponie Breitenbrunn liegt westlich der Gemeinde Breitenbrunn im Landkreis Unterallgäu. Im Norden grenzt das Deponiegelände an die Staatsstraße St 2017, westlich verläuft das Krumbächlein. Die Hausmülldeponie gliedert sich in die Verfüllabschnitte VA I bis VA V. Die Verfüllabschnitte VA I bis VA IV sind verfüllt, der Verfüllabschnitt VA V ist bislang nicht ausgebaut.

Die Außenböschungen der Verfüllabschnitte VA I und VA II sind bereits weitgehend rekultiviert und abfallrechtlich abgenommen.

Im Bereich des VA III ist auf der Außenböschung eine mineralische Oberflächenabdichtung aus der TASi-Phase I vorhanden.

Die Innenböschungen der VA I bis VA IV sowie die Außenböschung des VA IV verfügen derzeit im Wesentlichen über betriebliche Abdeckungen mittels Kunststoffdichtungsbahn.



Bild 1: Luftbild Deponie Breitenbrunn – Aktueller Zustand, Blick über die Innenböschung VA IV

Gegenstand der Baumaßnahme ist die Herstellung der endgültigen Oberflächenabdichtung der noch nicht abschließend ausgebauten Außenböschungen der VA I bis VA IV sowie die Herstellung eines höherwertigen Abdichtungssystems auf den Innenböschungen der VA I bis VA IV.

Die Innenböschungen werden dabei so ausgebildet, dass sie neben ihrer Funktion als Oberflächenabdichtung der bestehenden Verfüllabschnitte bei einem späteren Ausbau des VA V grundsätzlich als Bestandteil der technischen Barriere und des Basisabdichtungssystems einer DK-II-Deponiewanne genutzt werden können.

Der eigentliche Ausbau des VA V ist nicht Gegenstand dieser Baumaßnahme.

1.2 Kenndaten der Verfüllabschnitte

Die Deponie Breitenbrunn befindet sich noch in der Betriebsphase, wird jedoch seit dem Jahr 2005 nicht weiter mit Deponat verfüllt. In nachfolgender Tabelle sind die wesentlichen Kenndaten der Verfüllabschnitte I und IV aus dem letzten Jahresbericht genannt.

Tabelle 1: Kenndaten bereits abgenommener Verfüllabschnitte VA I bis VA II

	VA I	**VA II**
Grundfläche:	6.550 m²	4.600 m²
Ablagerungsvolumen (Gesamt VA I – VA IV):	372.000 m³	
Flächeninanspruchnahme (Flur-Nr.):	825 (teilweise) 826 (teilweise) 828/1 (teilweise)	826 (teilweise) 827 (teilweise) 828/1 (teilweise) 830 (teilweise)
Verfülldauer:	07/ 1989 bis 12/ 1990	11/1990 – 09/ 1991
Basisabdichtung:	Mineralische Dichtung 3 x 0,25 m, $k_f = 1 \times 10^{-10}$ m/s	Mineralische Dichtung 3 x 0,25 m, $k_f = 1 \times 10^{-10}$ m/s
Flächenfilter:	Kiesfilter Körnung: 16/32mm Stärke: 0,40m	Kiesfilter Körnung: 16/32mm Stärke: 0,40m
Betriebl. Abdeckung:	Innenböschung 1,5 mm KDB	Innenböschung 1,5 mm KDB
Oberflächenabdichtung: Teilfläche (Außenböschung)	Mineralische Dichtung 2 x 0,25 m, $k_f = 1 \times 10^{-9}$ m/s	Mineralische Dichtung 2 x 0,25 m, $k_f = 1 \times 10^{-9}$ m/s
Entwässerungsschicht: Teilfläche (Außenböschung)	Kies Stärke: 0,30m	Kies Stärke: 0,30m
Rekultivierung: Teilfläche (Außenböschung)	vorhanden	vorhanden
Innenböschung (zu VA V) betriebliche Abdichtung:	PEHD-Bahn, 1,5 mm	PEHD-Bahn, 1,5 mm
Endabnahme Rekultivierung/ Teilfläche:	Abfallrechtliche Abnahme VA I / II am 16.01.2008	

Tabelle 2: Kenndaten Bauabschnitte in Betrieb

	VA III	**VA IV**
Grundfläche:	5.560 m²	5.762 m²
Flächeninanspruchnahme (Flur-Nr.):	827 (teilweise) 363 (teilweise) 375 (teilweise)	828/1 (teilweise) 829 (teilweise) 831/1 (teilweise) 832 (teilweise) 833 (teilweise) 375 (teilweise) 364 (teilweise) 365 (teilweise)
Ablagerungsvolumen (Gesamt VA I – VA IV):	372.000 m³	
Verfülldauer:	09/1991 bis 10/1993	10/1993 – 09/2005
Basisabdichtung:	Mineralische Dichtung 3 x 0,25 m, k_f = 1 x 10^{-10} m/s	Mineralische Dichtung 3 x 0,25 m, k_f = 1 x 10^{-10} m/s
Flächenfilter:	Kiesfilter Körnung: 16/32mm Stärke: 0,40m	Kiesfilter Körnung: 16/32mm Stärke: 0,40m
Oberflächenabdichtung: (TASi Phase 1, Teilflächen)	Außenböschung: Lehm 2 x 0,25 m (k_f = 5 x 10^{-10} m/s), Reku-Boden: 0,5 - 0,6 m	
Betriebliche Abdeckung: (Teilflächen)	Innenböschung: 1,5 mm KDB	Innenböschung: 1,5 mm KDB Außenböschung: betriebl. Auflastboden

1.3 Infrastruktur

1.3.1 Wegenetz Bestand

Um die Deponie ist derzeit kein vollständiger Deponieumfahrungsweg vorhanden. Im nördlichen Bereich des Entsorgungsstandorts führt eine Betriebsstraße entlang der Verfüllabschnitte VA I und VA II als befestigter Weg zu den Betriebseinrichtungen wie dem Sickerwasserbecken und der Schwachgasanlage, etc. Die Gasunterstation im Süden ist derzeit über einen Feldweg, der außerhalb des umzäunten Betriebsgeländes verläuft, von Osten aus zugänglich.

1.4 Ziel der Baumaßnahme

1.4.1 Abfallrechtliche Abnahme der Verfüllabschnitte VA I – VA IV

Der derzeitige Zustand der Verfüllabschnitte VA III und VA IV entspricht noch nicht dem geplanten Endzustand gemäß den aktuell geltenden Regeln der Technik.

Um den geplanten Endzustand zu erreichen, stellen die vorgesehenen Baumaßnahmen sicher, dass die Verfüllabschnitte VA III und VA IV – einschließlich ihrer Außen- und Innenböschungen – sowie die Restflächen der Verfüllabschnitte VA I und VA II den Anforderungen der Deponieverordnung (DepV) entsprechen und abschließend abfallrechtlich abgenommen werden können.

Die vorliegende Ausführungsplanung sieht daher Maßnahmen vor, um eine adäquate Oberflächenabdichtung der Außen- und Innenböschungen der bestehenden Verfüllabschnitte der Deponie gemäß den Anforderungen der Deponieverordnung zu gewährleisten. Dies beinhaltet ebenfalls einen ergänzenden Pflanzplan, der im Einklang mit den Vorgaben des landschaftspflegerischen Begleitplans steht.

Nach Umsetzung der in diesem Erläuterungsbericht beschriebenen Maßnahmen sind die Deponieabschnitte VA I bis VA IV endgültig abgeschlossen und können abfallrechtlich abgenommen werden.

1.4.2 Vorbereitung der Deponiewanne VA V

Die Innenböschungen der Verfüllabschnitte VA I bis VA IV erhalten im Rahmen dieser Baumaßnahme eine Funktionsschicht anstelle einer Rekultivierungsschicht mit Bepflanzung.

Dadurch können die Böschungen im zukünftigen Plangenehmigungsverfahren zur Errichtung des Verfüllabschnitts VA V als Deponiewanne gemäß den Anforderungen der Deponieklasse II (DK II) nach DepV genutzt werden.

Nach Abschluss der endgültigen Oberflächenabdichtung entsprechen die Innenböschungen den aktuellen gesetzlichen Vorgaben und können abfallrechtlich genehmigt werden. Zudem werden die Anforderungen an die Basisabdichtung des geplanten Verfüllabschnitts VA V nach DK II-Standard erfüllt.

<u>Höherwertiger Ausbau der Innenböschungen:</u>

Aufgrund der unvollständigen geologischen Barriere im Bereich des geplanten Verfüllabschnitts VA V wird im Rahmen dieser Baumaßnahme freiwillig ein hochwertiger Ausbau der Oberflächenabdichtung der Innenböschungen in den Verfüllabschnitten VA I bis VA IV vorgenommen. Dadurch wird die Grundlage geschaffen, um die Innenböschungen zukünftig als Basisabdichtung für den Verfüllabschnitt VA V gemäß den Anforderungen der Deponieklasse II (DK II) zu nutzen.

Der spätere Ausbau des Verfüllabschnitts VA V ist somit planerisch angelegt und umfasst zusätzlich eine technische Barriere (als Ergänzung zur geologischen Barriere), eine Basisabdichtung sowie ein separates Sickerwasserableitungssystem. Diese Maßnahmen können unabhängig von den bestehenden Deponiebereichen VA I bis VA IV umgesetzt werden.

Der Verfüllabschnitt VA V stellt den abschließenden Ablagerungsabschnitt der gesamten Deponie Breitenbrunn dar. Das derzeitige Vorhaben hat zur Folge, dass dieser Abschnitt räumlich vollständig von den Abschnitten VA I bis VA IV separiert wird und somit zu einem späteren Zeitpunkt mit Deponat beaufschlagt werden kann.

2 KURZBESCHREIBUNG DER BAUMAßNAHME/BAUABLAUF

Die Bauleistungen umfassen im Wesentlichen:

- die Baustelleneinrichtung, bauzeitliche Verkehrs- und Arbeitsflächen im Deponiebereich sowie die erforderlichen Vermessungs- und Absteckarbeiten
- den abschnittsweisen Rückbau vorhandener betrieblicher Abdeckungen, Geotextilien, Auflast- und Dränschichten sowie die Zwischenlagerung und Wiederverwendung geeigneter Bodenmaterialien
- die Profilierung und Verdichtung der Deponieoberfläche einschließlich erforderlicher Umlagerungen zur Herstellung des planmäßigen Auflagerplanums und der vorgesehenen Böschungs- und Gefälleverhältnisse
- die Ergänzung und Herstellung der Oberflächenabdichtung in den noch offenen Übergangs- und Restbereichen der Außenböschungen VA I und VA II einschließlich Trenndamm und Oberflächenwassergraben
- auf der **Außenböschung VA III** den Rückbau der vorhandenen Kies- und Trennschichten bis zur bestehenden mineralischen Abdichtung, erforderliche Ergänzungs- und Profilierungsarbeiten an der vorhandenen Abdichtung, die Herstellung der zweiten Abdichtungskomponente aus einer BAM-zugelassenen Kunststoffdichtungsbahn PE-HD, d = 2,5 mm, die Verlegung eines BAM-zugelassenen Kunststoffdränelements sowie die Herstellung der Rekultivierungsschicht einschließlich Begrünung und Bepflanzung
- auf der **Außenböschung VA IV** den Rückbau der vorhandenen Auflastschicht und betrieblichen Abdeckung sowie anschließend die Herstellung von Auflagerplanum, mindestens 0,50 m gaswegsamer Trag- und Ausgleichsschicht, geotextiler Trennlage, mindestens 0,50 m mineralischer Oberflächenabdichtung, BAM-zugelassener PE-HD-Kunststoffdichtungsbahn d = 2,5 mm, BAM-zugelassenem Kunststoffdränelement und Rekultivierungsschicht einschließlich Begrünung und Bepflanzung
- auf den **Innenböschungen VA I bis VA IV** die Profilierung auf die planmäßige Böschungsneigung von bis zu 1:2,75 sowie den höherwertigen Systemaufbau aus mindestens 0,50 m TAS-Gas, geotextiler Trennlage, 0,50 m technischer Barriere in zwei Lagen, 0,50 m mineralischer Abdichtung in zwei Lagen, beidseitig sandrauer PE-HD-Kunststoffdichtungsbahn d = 2,5 mm, BAM-zugelassenem Schutzschichtsystem, 0,30 m mineralischer Flächendränage, 0,20 m mineralischer Filterschicht, geotextiler Trennlage und mindestens 0,30 m Funktionsschicht (FSS)
- die fachgerechte Herstellung sämtlicher Rand-, Anschluss-, Einbinde- und Durchdringungsdetails der Abdichtungssysteme
- die Herstellung und Anpassung der Oberflächenwasserableitung einschließlich Gräben, Leitungen und eines neuen Retentionsbeckens für die temporäre Entwässerung der Innenböschungen sowie die Trennung der Entwässerungsbereiche von Innen- und Außenböschungen

- die Anpassung des bestehenden Deponiegaserfassungssystems einschließlich Umschluss der vorhandenen Gaskollektoren, Herstellung neuer Gassammelleitungen und Schächte, Herstellung von Durchdringungen und Errichtung der neuen Gasregelstation
- den Rückbau nicht mehr benötigter Einrichtungen der ehemaligen Sickerwasserrückführung bzw. Infiltration sowie erforderliche Anpassungs- und Erhöhungsarbeiten an vorhandenen Sickerwasser- und Spülschächten;
- die abschließende Geländemodellierung, Herstellung der planmäßigen Gefälle und Endhöhen sowie Rekultivierung und landschaftspflegerische Gestaltung der Außenböschungen gemäß den Planunterlagen.
- Geplante Bauzeit ca. 2 Jahre.

2.1 Oberflächenabdichtung und Rekultivierung

Die einzelnen Abdichtungskomponenten sind entsprechend den Ausführungsplänen, dem QMP, den dort genannten Bundeseinheitlichen Qualitätsstandards (BQS) sowie den einschlägigen BAM-Zulassungen herzustellen.

Für die mineralischen Dichtungskomponenten sind ausschließlich Materialien zu verwenden, deren projektbezogene Eignung vor dem Einbau nachgewiesen und freigegeben wurde.

Die Rekultivierungsschicht der endgültigen Außenböschungen ist nach BQS 7-1 herzustellen.

Nach dem aktuellen QMP beträgt die Einbaustärke im Bereich des Magergrünlands mindestens 1,20 m. In Bereichen mit Strauch- und Heckenpflanzungen ist eine Mächtigkeit von mindestens 1,50 m zuzüglich des erforderlichen Setzungsausgleichs vorzusehen. Die erforderliche nutzbare Feldkapazität, Bodenqualität, Schadstoffbelastung und Eignung für die vorgesehene Vegetation sind nachzuweisen.

2.2 Oberflächenentwässerung

Die Entwässerung ist während der Bauzeit und im Endzustand jederzeit funktionsfähig zu halten. Oberflächenwasser aus den endgültig rekultivierten Außenböschungen ist von dem Einzugsgebiet der Innenböschungen zu trennen. Hierzu werden die vorgesehenen Hochpunkte, Dachprofile, Trenndämme, Rand- und Oberflächenwassergräben hergestellt.

Das auf den Innenböschungen anfallende Oberflächenwasser wird bis zu einem möglichen Ausbau des VA V über das geplante Grabensystem einem neu herzustellenden Retentionsbecken mit einem Volumen von rund 700 m³ zugeführt und von dort an das bestehende Ableitungssystem in Richtung Krumbächlein angeschlossen.

2.3 Entgasung und bestehende Anlagen

Die aktive Entgasung der vorhandenen Deponie ist während der Baumaßnahme soweit erforderlich aufrechtzuerhalten. Die im Baufeld vorhandenen Gaskollektoren und Gassammelleitungen sind entsprechend der Planung umzuschließen bzw. anzupassen. Die neuen Gassammelleitungen werden an die Gasregelstation Ost angeschlossen.

Rohrleitungen, Schächte, Durchdringungen und Schweißverbindungen sind entsprechend den im QMP festgelegten Anforderungen, insbesondere BQS 8-1, BQS 10-1 sowie den einschlägigen Güterichtlinien und DVS-Regelwerken, herzustellen und zu prüfen.

Vorhandene Sickerwasserleitungen und sonstige Bestandsleitungen sind während der Bauausführung zu sichern und vor Beschädigungen zu schützen. Besondere Sorgfalt ist insbesondere im Bereich der vorhandenen Sickerwassersammler, Spülschächte und der bestehenden Versorgungsleitungen erforderlich.

2.4 Bodenverbesserungsmaterialien und Deponieersatzbaustoffe

Für die Trag- und Ausgleichsschicht sowie für Baustraßen und Arbeitsflächen auf dem Deponiekörper ist nach Maßgabe des QMP der Einsatz zugelassener BVM vorgesehen. Es gelten grundsätzlich die Zuordnungswerte nach DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 5, einschließlich der im QMP getroffenen projektspezifischen Festlegungen.

Vor dem Einbau sind sowohl die chemische als auch die bodenmechanische Eignung nachzuweisen. Anlieferung, Annahme, Chargenzuordnung, Einbauort und Einbaumenge sind nachvollziehbar zu dokumentieren. Die Materialien dürfen erst nach erfolgter Prüfung und Freigabe eingebaut werden.

2.5 Qualitätsmanagement und Probefelder

Für die gesamte Baumaßnahme gilt der projektbezogene Qualitätsmanagementplan.

Die Eigenprüfung ist durch den AN bzw. die von ihm beauftragten Fachunternehmen durchzuführen. Die Fremdprüfung erfolgt getrennt für Mineralik, Kunststofftechnik und Vermessung.

Vor Beginn des flächenhaften Einbaus sind die im QMP vorgesehenen Probefelder für die Innenböschung sowie für die Außenböschung VA IV unter Baustellenbedingungen mit den für die spätere Ausführung vorgesehenen Materialien, Geräten und Personal herzustellen. Die Ergebnisse der Probefelder dienen der endgültigen Festlegung der Einbau- und Verdichtungsverfahren. Der flächige Einbau darf erst nach erfolgreicher Prüfung und erforderlicher Freigabe erfolgen.

Jede Lage und jede Systemkomponente darf erst nach Abschluss der vorgeschriebenen Eigen- und Fremdprüfungen sowie nach vorliegender fachtechnischer Freigabe überbaut werden. Fertiggestellte Abdichtungsschichten sind bis zum Überbau gegen Frost, Austrocknung, Erosion, Niederschlag und mechanische Beschädigungen zu schützen.

3 FREMDPRÜFUNG

Die Fremdprüfung ist entsprechend dem projektbezogenen Qualitätsmanagementplan (QMP) durch unabhängige, fachlich geeignete Stellen durchzuführen. Sie gliedert sich in:

- Fremdprüfung Mineralik (FP-M),
- Fremdprüfung Kunststofftechnik (FP-K),
- Fremdprüfung Vermessung (FP-V).

Der QMP einschließlich seiner Anlagen ist maßgebende Grundlage für Art und Umfang der Fremdprüfleistungen und wird Vertragsbestandteil. Insbesondere bilden die dort festgelegten Eignungs-, Identitäts- und Einbauprüfungen, Prüfraster und Soll-Prüfzahlen sowie die

Anforderungen an die Kontrollvermessung die Grundlage für die Leistungserbringung und Kalkulation.

Die Fremdprüfstellen haben ihre Leistungen untereinander sowie mit Auftraggeber, Bauüberwachung, Auftragnehmer und den zuständigen Behörden abzustimmen. Die Verantwortung für die fachgerechte Ausführung der Bauleistungen verbleibt beim ausführenden Auftragnehmer.

3.1 Leistungsbereiche der Fremdprüfung

3.1.1 Fremdprüfung Mineralik – FP-M

Die FP-M muss für den erforderlichen Prüfumfang auf Grundlage der BQS 9-1 entsprechend DIN EN ISO/IEC 17020 als Inspektionsstelle sowie DIN EN ISO/IEC 17025 als Prüflaboratorium akkreditiert sein.

Die Fremdprüfung Mineralik umfasst insbesondere die Prüfung und Überwachung von:

- Auflagerplanum und Profilierung,
- Trag- und Ausgleichsschicht (TAS-Gas),
- technischer Barriere,
- mineralischen Abdichtungsschichten,
- mineralischen Filter- und Entwässerungsschichten,
- Rekultivierungsschicht.

Die FP-M prüft die Eignung der vorgesehenen mineralischen Baustoffe, führt die im QMP festgelegten Kontroll- und Identitätsprüfungen durch und überwacht den ordnungsgemäßen Einbau. Die Proben für die Fremdprüfung sind durch die FP-M selbst zu entnehmen. Die durchgeführten Prüfungen sind fortlaufend den im QMP vorgesehenen Soll-Prüfzahlen gegenüberzustellen.

3.1.2 Fremdprüfung Kunststofftechnik – FP-K

Die FP-K muss die Anforderungen der jeweils maßgebenden BAM-Richtlinie für die Qualifikation und Aufgaben fremdprüfender Stellen für Kunststoffkomponenten in Deponieabdichtungen erfüllen.

Der Leistungsumfang umfasst insbesondere:

- Prüfung der Eignungs-, Zulassungs-, Liefer- und Herstellerunterlagen,
- Prüfung und Überwachung der KDB einschließlich Verlegung, Verschweißung und Nahtprüfung,
- Prüfung der geotextilen Trenn- und Schutzlagen,
- Prüfung und Überwachung der Sandschutzmatten bzw. Schutzschichtsysteme,
- Prüfung und Überwachung der Kunststoffdränelemente (KDE),
- Plausibilitätsprüfung der Verlege- und Bestandspläne,
- kunststofftechnische Überwachung des PE-Rohrleitungs- und Schachtbaus einschließlich der erforderlichen Schweiß- und Dichtigkeitsprüfungen.

Die FP-K hat die jeweiligen Teilflächen vor dem Überbau fachtechnisch zu bewerten und die Freigabe bzw. Freigabeempfehlung nachvollziehbar zu dokumentieren.

3.1.3 Fremdprüfung Vermessung – FP-V

Die FP-V führt unabhängig von der Vermessung des Auftragnehmers Kontrollvermessungen der qualitätsrelevanten Oberflächen, Schichten und Bauteile durch. Die Eigenvermessung des Auftragnehmers ersetzt die Kontrollvermessung der FP-V nicht.

Zu kontrollieren sind insbesondere:

- Ausgangszustand und Auflagerplanum,
- Höhen, Gefälle und Schichtdicken der maßgebenden Abdichtungskomponenten,
- Rand-, Anschluss- und Detailpunkte der Kunststoffdichtungsbahnen,
- Entwässerungsgräben und Retentionsbauwerke,
- Rohrleitungen, Schächte, Anschlüsse und Durchdringungen vor deren Überdeckung,
- Rekultivierungsschicht und endgültige Deponieoberfläche.

Die Ergebnisse sind in prüffähigen Kontrollplänen, Vermessungsberichten und tabellarischen Soll-Ist-Gegenüberstellungen zu dokumentieren. Für die Kalkulation ist entsprechend QMP zunächst von vier unabhängigen Kontrollprofilen sowie den zusätzlich nach Anlage 3 des QMP erforderlichen Einzelkontrollen auszugehen.

3.2 Probefelder und Eignungsprüfungen

Die Fremdprüfstellen sind entsprechend ihrem jeweiligen Fachgebiet bei Planung, Herstellung, Prüfung und Auswertung der im QMP vorgesehenen Probefelder einzubeziehen. Die Herstellung erfolgt unter Beteiligung von FP-M, FP-K und FP-V.

Die FP-M fasst die Ergebnisse der Material- und Einbauprüfungen der Probefelder in einem Abschlussbericht zusammen. Dieser muss die Prüfergebnisse, Probenahmepunkte und die daraus abgeleiteten Vorgaben für die spätere Bauausführung enthalten.

Mit dem flächenhaften Einbau der betroffenen Abdichtungssysteme darf erst nach erfolgreicher Auswertung des Probefeldes und der erforderlichen Freigabe begonnen werden. Bei wesentlichen Materialwechseln sind die im QMP vorgesehenen zusätzlichen Eignungsnachweise bzw. Probefelder durchzuführen

3.3 Fachtechnische Freigaben

Kontrollpflichtige Schichten, Teilflächen und Bauteile dürfen erst überbaut werden, wenn die nach QMP erforderlichen Eigen- und Fremdprüfungen durchgeführt wurden und die erforderlichen Prüfergebnisse vorliegen.

Die jeweils zuständige Fremdprüfung dokumentiert die fachtechnische Freigabe bzw. Freigabeempfehlung zum Weiterbau. Freigaben können abschnittsweise erfolgen. Bei abschnittsweisen Freigaben müssen die Grenzen der freigegebenen Flächen eindeutig nachvollziehbar sein.

Nach längeren Bauunterbrechungen oder maßgeblichen Witterungseinflüssen ist die Eignung der zu überbauenden Schichten vor Weiterführung der Arbeiten durch die zuständige Fremdprüfung erneut zu bewerten.

Werden im Rahmen der Fremdprüfung Abweichungen von den Anforderungen des QMP, den genehmigten Ausführungsunterlagen oder den Eignungsnachweisen festgestellt, ist die betroffene Teilfläche bzw. das betroffene Bauteil bis zur abschließenden Klärung vom Weiter- bzw. Überbau auszunehmen.

Erforderliche Nachbesserungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen sind durch die zuständige Fremdprüfung fachtechnisch zu bewerten. Nach erfolgter Nachbesserung sind die gemäß QMP erforderlichen Prüfungen zu wiederholen. Die Freigabe zum Weiterbau darf erst nach positivem Abschluss der Nachprüfung erfolgen.

Abweichungen, Nachbesserungen und Nachprüfungen sind nachvollziehbar zu dokumentieren und in die Abschlussdokumentation aufzunehmen.

Abgrenzung zur Annahmekontrolle:

Die Annahmekontrolle für Deponieersatzbaustoffe ist nicht Bestandteil der ausgeschriebenen Fremdprüfleistungen, soweit im LV nichts Abweichendes geregelt ist.

3.4 Baustellenbegleitung und Berichtswesen

Die Fremdprüfstellen haben ihre Baustellentermine entsprechend dem tatsächlichen Baufortschritt und den im QMP festgelegten Prüf- und Freigabezeitpunkten zu koordinieren. Die Teilnahme an erforderlichen Baubesprechungen und fachtechnischen Abstimmungen ist Bestandteil der Leistung.

Die Untersuchungsergebnisse sind zeitnah auszuwerten und mit einer eindeutigen Aussage zur Einhaltung der Anforderungen des QMP sowie – soweit erforderlich – einer Empfehlung zur weiteren Vorgehensweise zu versehen.

Die fremdprüfenden Stellen erstellen die nach QMP erforderlichen Tages- bzw. Baustellenberichte sowie Zwischen- und Abschlussberichte.

3.5 Abschlussdokumentation Fremdprüfung

Nach Abschluss der jeweiligen Leistungen sind durch FP-M, FP-K und FP-V getrennte Schlussberichte zu erstellen. Die Berichte müssen die durchgeführten Prüfungen und Kontrollen, die maßgebenden Soll- und Ist-Werte, festgestellte Abweichungen und deren Behandlung sowie eine abschließende fachtechnische Bewertung enthalten.

Die Dokumentation der Fremdprüfung umfasst insbesondere:

- Tages- und Baustellenberichte,
- Prüf- und Laborergebnisse,
- Freigabe- und Teilfreigabevermerke,
- Kontroll- und Vermessungspläne,
- Dokumentation der Probefelder,
- Dokumentation von Abweichungen und Nachbesserungen,
- Prüfunterlagen der Kunststoffkomponenten und des Rohrleitungsbaus,
- Schlussberichte FP-M, FP-K und FP-V.

Die Unterlagen werden Bestandteil der abschließenden Qualitätsdokumentation und dienen als Grundlage für die abfallrechtliche Teil- und Schlussabnahme

3.6 Standsicherheit

Für das gesamte Abdichtungssystem ist vor Ausführung ein projektspezifischer Standsicherheits- und Gleitsicherheitsnachweis unter Ansatz der tatsächlich zur Ausführung kommenden Baustoffe und Geokunststoffprodukte zu führen. Hierbei sind insbesondere die

maßgebenden Kontaktflächen zwischen mineralischen Schichten, Kunststoffdichtungsbahn, Schutzsystemen, Dränelementen und Rekultivierungsschichten zu berücksichtigen.

Material- oder Produktwechsel während der Bauausführung sind nur zulässig, wenn die für die Standsicherheit maßgebenden Kennwerte weiterhin nachgewiesen werden bzw. der Standsicherheitsnachweis entsprechend fortgeschrieben wird.

3.7 Geotechnische Voruntersuchung

3.7.1 Mineralische Oberflächenabdichtung VA III (TASi-Phase I)

Entsprechend der geotechnischen Voruntersuchung vom 02.02.2024 zeigt die mineralische Oberflächenabdichtung an allen vorgenommenen Schürfen eine ausreichend geringe Durchlässigkeit auf, um die Anforderung der Deponieverordnung für die erste Abdichtungskomponente von $k \leq 5 \times 10^{-9}$ m/s zu erfüllen.

Die Bodenart liegt im Grenzbereich zwischen TL und TM, wobei die Konsistenz über alle Proben hinweg als halbfest bestimmt wurde. Die Überprüfung der Wasserdurchlässigkeit ergab, dass im Bereich des VA III Durchlässigkeiten zwischen $1{,}2 \times 10^{-9}$ und $4{,}3 \times 10^{-11}$ m/s bestätigt werden konnte.

Die erkundete mineralische Oberflächenabdichtung zeigt in allen Schürfen ausreichend geringe Durchlässigkeiten, um die Anforderung der Deponieverordnung nach Tabelle 2 des Anhang 1 für eine erste Abdichtungskomponente von $k \leq 5 \times 10^{-9}$ m/s zu erfüllen.

Bei einem Schurf wurde eine Dicke mit nur 45 cm festgestellt. Dort ist grundlegend eine wesentlich bessere Durchlässigkeit mit im Mittel 2×10^{-10} m/s, als nach DepV gefordert, vorhanden. Dieser Bereich wird entsprechend der vorliegenden Planung auf mind. 50 cm ergänzt. Das bestehende Abdichtungssystem im Verfüllabschnitt III (Phase 1) kann zur Herstellung der endgültigen Oberflächenabdichtung gemäß Deponieverordnung verwendet und integriert werden.

3.7.2 Vorhandener Oberboden im VA IV

Bei der vorhandenen Auflastschicht im Bereich der Außenböschung des Verfüllabschnitt VA IV handelt es sich um einen stark sandigen Schluff bzw. einen stark schluffigen Sand mit geringen Ton- und Kiesanteilen zwischen 10 und 19 M.-%.

Anhand einer Probe je Schurf wurde eine chemische Analyse zur Einstufung des Bodens nach Anhang 3 Tab. 2, Spalte 9 Deponieverordnung durchgeführt. Bei allen drei Proben sind die Parameter eingehalten und somit ist das Material für den Einsatz in einer Rekultivierungsschicht geeignet. Für die Rekultivierung der Außenböschung kann dieser Boden somit zwischengelagert und wiedereingebaut werden.

4 EINSATZ VON DEPONIEERSATZBAUSTOFFEN

4.1 Allgemeines zum Einsatz von Deponieersatzbaustoffen

Für die Herstellung folgender Bauteile ist der Einsatz von Deponieersatzbaustoffen vorgesehen:

- BVM
- Trag- und Ausgleichsschicht (TAS- Gas)
- Baustraßen/Arbeitsflächen

Für die belasteten Materialien sind folgende spezifischen Festlegungen vorgesehen:

- EOS (DK 0) mit Festlegung Vanadium-Wert im Eluat < 180 µg/l gem. Ersatzbaustoffverordnung
- HMVA-Schlacken (DK 0) mit definierten Obergrenzen zu Gesamtgehalt an gelösten Stoffen, Chlorid und Sulfat.
    - **Gesamtgehalt an gelösten Stoffen**: **max. 1200 mg/l**
      (DK 0 < 400 mg/l; Anwendung Dreifach-Überschreitung,
      kein HMVA-1- Wert definiert)
    - **Chlorid**: **max. 240 mg/l**
      (DK 0 < 80 mg/l; Anwendung Dreifach-Überschreitung, 160 mg/l
      gem. Ersatzbaustoffverordnung)
    - **Sulfat**: **max. 820 mg/l**
      (DK 0 < 100 mg/l; keine Anwendung Dreifach-Überschreitung, 820 mg/l
      gem. Ersatzbaustoffverordnung)

  Bei einer Überschreitung nach Satz 2, Anhang 3 DepV darf der den Zuordnungswert überschreitende Messwert maximal das Dreifache des jeweiligen Zuordnungswertes betragen, soweit nicht durch die Fußnoten der Tabelle höhere Überschreitungen zugelassen werden.

Neben diesen Festlegungen werden ausschließlich Materialien eingesetzt, die die Zuordnungswerte gemäß DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 5 (= DK 0) einhalten.

Im unter Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** beschriebenen Qualitätsmanagementplan (QMP) werden spezifische Anforderungen an die verwendeten Materialien vorgeschrieben. Der QMP wird vor Beginn der Bauarbeiten mit der zuständigen Genehmigungsbehörde sowie dem Landesamt für Umwelt abgestimmt.

4.1.1 Nachweisverfahren für belastete Materialien

Die Anlieferung der belasteten Materialien erfolgt auf der Grundlage der „Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung - NachwV)“ vom 20.10.2006 der jeweils gültigen Fassung.

Die Annahme der Deponieersatzbaustoffe erfolgt auf der Grundlage von § 8 DepV in der jeweils gültigen Fassung und in Verbindung mit den aktuell gültigen Regelungen des LfU (z.B. Deponie-Info 10) unter Einbeziehung des bauüberwachenden Ingenieurbüros (Annahmekontrolle).

Bei den mineralischen Abfällen ist die vollständige grundlegende Charakterisierung dem AG mindestens 1 Woche vor Anlieferung vorzulegen.

Sofern vorgesehene Materialien zur Erreichung der bodenmechanischen Anforderungen konditioniert werden müssen, ist gemäß DepV die grundlegende Charakterisierung jedes einzelnen Abfalls vor der Vermischung vorzulegen.

Die für den Einsatz von Deponieersatzbaustoffen vorgesehenen qualitätssichernden Maßnahmen stellen sich in der zeitlichen Abfolge wie folgt dar:

1. Vorlage der vollständigen grundlegenden Charakterisierung (gC) gem. § 8 DepV vor bestehend aus Formblatt gC in der aktuellen Fassung, Analysenberichte, PV-Protokolle, PN-Protokolle, aussagekräftige Fotodokumentation und Vorlage der Eignungsprüfung der Materialeigenschaften / Sieblinie durch AN.

Unvollständige Unterlagen zur gC werden nicht anerkannt und zurückgewiesen.

2. Bei Behandlungsanlagen legt der Betreiber eine Dokumentation nach § 8, Absatz 11 der DepV vor bestehend aus Formblatt gC in der aktuellen Fassung, Analysenberichte, PV-Protokolle, PN-Protokolle, aussagekräftige Fotodokumentation und Vorlage der Eignungsprüfung der Materialeigenschaften / Sieblinie sowie zusätzlich eine Zusammenstellung der Eingangsanalysen vor Behandlung und Angaben zum Behandlungsverfahren mit folgenden Angaben:
    - Aufstellung der Inputchargen,
    - Angaben über die Hauptschadstoffbelastungen der Inputchargen, des daraus resultierenden Behandlungsverfahrens, Ziel des Behandlungsverfahrens und voraussichtliche Verwertung bzw. Entsorgung,
    - Erläuterung des Behandlungsverfahrens (Waschung, Fällung, Stabilisierung etc.),
    - Angaben über das Ergebnis der Behandlung.
    - Bei chemischer Behandlung oder Stabilisierung ist in der Deklaration das pH_{stat} – Verfahren anzuwenden.
3. Die Prüfung der Unterlagen und die Freigabe zur Anlieferung erfolgt durch die Annahmekontrolle (ANK). Die ANK erfolgt durch AU Consult GmbH.
4. Der AG erstellt bei Bedarf eine Annahmeerklärung für nicht gefährliche Abfälle.
5. Ankündigung der Materialanlieferung an der Baustelle, beim AG (Bauherrenvertretung) und bei der ANK durch den AN.
6. Sichtkontrolle an der LKW - Waage durch AG.
7. Bereitstellung des angelieferten Materials oder Einbau des angelieferten Materials ohne weiteres Überbauen. In beiden Fällen ist das Material genau zu kennzeichnen (Beschilderung).
8. Ansprache und Fotodokumentation vor Ort sowie ggf. Entnahme von Proben für Kontrollanalysen erfolgt durch die ANK. Die Ansprache / Probenahme für die Kontrollanalysen erfolgt durch die ANK in der Regel wöchentlich stichprobenartig nach begonnener oder abgeschlossener Anlieferung.
9. Materialien, für die keine Kontrolluntersuchungen erforderlich sind, werden einer Sichtkontrolle unterzogen und können nach erfolgter Eingangskontrolle eingebaut werden.
10. Prüfung der Kontrollanalysen und Freigabe zum Einbau oder Überbau erfolgt durch die ANK. Bei nicht geeignetem Material erfolgt die Veranlassung des Abtransports durch den AN. Zurückgewiesenes Material wird im Betriebstagebuch der Deponie vermerkt.
11. Das LfU überprüft die Dokumentation bzw. die Einhaltung der Zuordnungswerte stichprobenartig. Ggf. werden Proben entnommen und am LfU untersucht. Im Rahmen von Einzelfallentscheidungen (z. B. Unklarheiten bzgl. Analytik bei Material aus Behandlungsanlagen etc.) wird das LfU in die Freigabe eingebunden.

12. Falls Verwertungsmaterialien eingesetzt werden sollen, die einen Zuordnungswert überschreiten, kann bei der zuständigen Behörde (hier die Regierung von Schwaben) eine Zustimmung auf Überschreitung beantragt werden.. Zu berücksichtigen sind die Einschränkungen gemäß Anhang 3, Ziff.2, Satz 7, DepV. Die Freigabe zur Anlieferung wird, falls die weiteren Zuordnungswerte bzw. die zusätzlichen Angaben bei Material aus Behandlungsanlagen dies zulassen, erst nach Zustimmung der zuständigen Behörde erteilt.
13. Die Dokumentation sämtlicher angelieferter Massen erfolgt durch den AN.

Die Materialien sind vom AN in für den vorgesehenen Einsatzzweck in ausreichender Menge zu liefern.

Die Probenahme für die Kontrollanalysen erfolgt in der Regel wöchentlich. Ab dem Anlieferungszeitpunkt bis zum Vorliegen der Ergebnisse werden durchschnittlich bis zu 4 Wochen benötigt.

Das vollständige Freigabeverfahren kann bis zu 8 Wochen erfordern. Dies setzt jedoch die Vorlage einer vollständigen grundlegenden Charakterisierung durch den AN voraus. Ansonsten kann sich der Freigabezeitraum verlängern.

Die Probenahme für die Kontrollanalysen wird als Stichprobe ausgeführt und erfolgt in Anlehnung an die LAGA – Mitteilung 32 – PN 98 – Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen-, Stand 2002, ISBN: 978-3-503-07037-4.

Die Beprobung zur Kontrollanalyse erfolgt bei Haufwerken mit nicht gefährlichen Abfällen in den ersten 500 t und im weiteren je angefangene 5.000 t.

Bei den zu beprobenden Haufwerken werden 2 Proben entnommen. Eine Probe wird im Labor untersucht. Eine Probe wird bis zur Freigabe als Rückstellprobe aufbewahrt.

Die Sichtkontrollen erfolgen je angelieferte Charge.

Zur Minimierung der Bereitstellungsflächen können die Materialien für die Ausgleichsschicht direkt ohne vorherige Zwischenlagerung in der Fläche eingebaut und dort kontrolliert/beprobt werden. Die Lage der einzelnen Chargen ist jedoch mittels GPS zu kartieren und in einem Lageplan darzustellen. Der Lageplan ist in Abhängigkeit von den Materialanlieferungen fortzuschreiben und der ANK zur Verfügung zu stellen. Ein weiteres Exemplar ist im Baubüro auszuhängen. Die Beprobung erfolgt wie oben dargestellt in Abhängigkeit von den Chargengrößen. Das Rückbau- und Abtransportrisiko verbleibt beim AN. Das LfU ist darüber in Kenntnis zu setzen.

4.1.2 Bauablauf

Grundsätzlich ist der Baufirma die Wahl des Bauablaufs innerhalb der vorgegebenen Bauabschnitte freigestellt. Der AG nimmt auf den vom AN gewählten Bauablauf keinen Einfluss.

Der Bauablauf für die Herstellung der Oberflächenabdichtung der Deponie Breitenbrunn ist wie folgt vorgesehen:

Nr.	Vorgang / Leistung	Vorgesehener Zeitraum	Hinweise / Abhängigkeiten

1	Arbeitsvorbereitung, Ausführungsunterlagen AN, Eignungsnachweise, Material- und Produktfreigaben, Standsicherheitsnachweise	bis Ende 02/2027	Voraussetzung für Probefeldbau; Materialien und vorgesehene Einbauverfahren müssen feststehen
2	Baustelleneinrichtung, Vermessungsgrundlage, Baustellenerschließung	Anfang–Mitte 03/2027	Beginn der Bauleistung
3	Herstellung Probefeld Innenböschung und Probefeld Außenböschung VA IV	03/2027	Herstellung mit vorgesehenen Materialien, Geräten und Personal unter Beteiligung EP/FP
4	Prüfungen, Laboruntersuchungen, Auswertung Probefelder, Abschlussberichte FP, ggf. Nacharbeiten	03–05/2027	keine flächenhafte Herstellung der entsprechenden Abdichtungssysteme vor erfolgreicher Auswertung
5	Freigabe Probefelder / Freigabe flächiger Einbau	Ziel: Ende 05/2027	Meilenstein
6	Vorbereitende Arbeiten Gesamtbaustelle: Rückbau betrieblicher Abdeckungen, Zwischenlagerung geeigneter Böden, Profilierung, Umlagerung Deponat, Herstellung Auflagerplanum	04–08/2027	abschnittsweise, parallel zu nachfolgenden Arbeiten
7	Herstellung bzw. Anpassung bauzeitlicher Oberflächenentwässerung, Retentionsbecken, Randgräben	04–08/2027	möglichst frühzeitig herstellen, damit Entwässerung während der Baumaßnahme gesichert ist
8	Anpassung Entgasung, Gassammelleitungen, Gaskollektoren, Gasregelstation Ost, Schächte	04–10/2027	abschnittsweise vor bzw. parallel zu den Abdichtungsarbeiten; Leitungen der Innenböschung liegen unterhalb der technischen Barriere
9	Außenböschung VA III: Rückbau Kies/Geotextil, Ergänzung vorhandene mineralische Abdichtung, KDB, KDE	05–10/2027	abschnittsweise Herstellung und Freigabe
10	Rekultivierung Außenböschung VA III	07–11/2027	nach Freigabe KDE; Ansaat entsprechend Vegetationsperiode
11	Außenböschung VA IV – 1. Bauabschnitt: Rückbau, Planum, TAS, mineralische Abdichtung, KDB/KDE	05–12/2027	Schwerpunkt 1. Bausaison
12	Innenböschungen VA I–IV – 1. Bauabschnitt: Profilierung, TAS, technische Barriere, mineralische Abdichtung, KDB, Schutzlage, Drän-/Filterschichten, FSS	05–12/2027	abschnittsweise; geschlossene Systemabschnitte vor Winter anstreben
13	Winterfestmachen sämtlicher Bauflächen	12/2027	Schutz vor Frost, Erosion, Austrocknung und mechanischen Schäden
14	Witterungsbedingte Winterpause Abdichtungsbau	12/2027–02/2028	ggf. Arbeiten an Bauwerken, Dokumentation etc.
15	Kontrolle nach Winterperiode, Nacharbeiten und erneute Freigaben durch FP	02/2028	Meilenstein 2 vor Weiterbau auf betroffenen Flächen
16	Außenböschung VA IV – 2. Bauabschnitt / Fertigstellung Abdichtungssystem inkl. Reku	03–08/2028	restliche mineralische Abdichtung, KDB, KDE und Reku
17	Innenböschungen VA I–IV – 2. Bauabschnitt / Fertigstellung Abdichtungssystem	04–08/2028	einschließlich Anbindungen, Einbindebereichen, Böschungsfuß und Übergängen
18	Rekultivierung Außenböschung VA IV sowie Restflächen VA I/II	05–10/2028	abschnittsweise nach Freigabe
19	Fertigstellung Funktionsschicht Innenböschungen	06–10/2028	FSS bildet vorläufigen Abschluss der Innenböschungen

20	Fertigstellung Oberflächenwassergräben, Randbereiche, Ausgleichskeile und Geländeprofilierung	06–10/2028	Endgefälle herstellen
21	Ansaat, Pflanzarbeiten und landschaftspflegerische Arbeiten	09–10/2028	Schwerpunkt Pflanzzeit Herbst
22	Schlussvermessung / FP-V, Bestandsvermessung, Restarbeiten und Mängelbeseitigung	11/2028	Voraussetzung Schlussdokumentation
23	Zusammenstellung QM-Dokumentation, Bestandspläne, Schlussberichte FP-M / FP-K / FP-V	10-12/2028	teilweise parallel zu Restarbeiten
24	Fertigstellung Bauleistung / Abnahmebereitschaft	Ziel: 12/2028	Meilenstein 3

5 BAUAUSFÜHRUNG, IMMISSIONS- UND ARBEITSSCHUTZ

Die Arbeiten sind abschnittsweise und so durchzuführen, dass die Funktionsfähigkeit der vorhandenen Deponieeinrichtungen, insbesondere der Entgasung, Sickerwassererfassung und Oberflächenentwässerung, erhalten bleibt.

Offene Deponatbereiche sind auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken.

Staub-, Geruchs- und Lärmemissionen sind durch geeignete Maßnahmen wie Befeuchtung, Reinigung der Fahrwege, unmittelbaren Wiedereinbau ausgebauter Materialien und erforderlichenfalls temporäre Abdeckungen zu minimieren. Die aktive Entgasung der Deponie ist während der Baumaßnahme soweit erforderlich aufrechtzuerhalten. Die Ausführungsplanung sieht hierzu insbesondere kleinräumiges Arbeiten, Befeuchtungsmaßnahmen, Reinigung der Fahrwege sowie temporäre Abdeckungen vor.

Die einschlägigen Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen sowie die Anforderungen des Sicherheits- und Gesundheitsschutzes sind zu beachten.

Bei den vorgesehenen Baumaßnahmen ist davon auszugehen, dass Beschäftigte im Zuge der Erd- und Profilierungsarbeiten sowie bei Prüf-, Probenahme- und Kontrolltätigkeiten mit Deponat bzw. deponiespezifischen Stoffen in Kontakt kommen können. Gefährdungen können insbesondere durch Haut- und Augenkontakt sowie durch austretendes Deponiegas entstehen. Im Bereich von Deponiegasanlagen und Gasleitungen sind zusätzlich mögliche Gefährdungen durch explosionsfähige Atmosphären zu berücksichtigen.

Für die Baumaßnahme wird vor Beginn der Bauausführung ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan bzw. Arbeits- und Sicherheitsplan auf Grundlage der für die Maßnahme maßgebenden arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen aufgestellt und den Beteiligten zur Verfügung gestellt. Für Arbeiten in kontaminierten Bereichen ist insbesondere die DGUV Regel 101-004 zu beachten.

Die Koordination des Sicherheits- und Gesundheitsschutzes erfolgt durch den vom Auftraggeber benannten Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator. Die arbeitsschutzrechtliche Verantwortung der jeweiligen Arbeitgeber für ihre Beschäftigten bleibt hiervon unberührt.

Die Fremdprüfer haben die Vorgaben des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes bzw. Arbeits- und Sicherheitsplanes bei sämtlichen Baustelleneinsätzen einzuhalten. Das von ihnen eingesetzte Personal ist vor dem erstmaligen Einsatz auf der Baustelle entsprechend

den projektspezifischen Gefährdungen zu unterweisen und mit der für die jeweilige Tätigkeit erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung auszustatten.

Dies gilt insbesondere für Tätigkeiten der Fremdprüfung im Zusammenhang mit

- Probenahmen aus Deponat, Bodenverbesserungsmaterialien und mineralischen Abdichtungsbaustoffen,
- Prüfungen und Begehungen auf offenen bzw. noch nicht überbauten Deponieflächen,
- Kontrollprüfungen im Bereich der Gasfassung und des PE-Rohrleitungs- und Schachtbaus,
- Freigabebegehungen sowie
- vermessungstechnischen Arbeiten innerhalb der jeweiligen Baufelder.

Probenahmen, Prüfungen und sonstige Tätigkeiten der Fremdprüfer in Bereichen mit besonderen Gefährdungen sind vor Durchführung mit der Bauüberwachung und, soweit erforderlich, mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator abzustimmen. Vorgaben zu gesperrten Bereichen, temporären Sicherheitsmaßnahmen sowie zum Explosions- und Brandschutz sind einzuhalten. Die zur Durchführung der Fremdprüfleistungen erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen, Unterweisungen und arbeitsschutzbedingten organisatorischen Aufwendungen sind durch den jeweiligen Fremdprüfer für sein Personal vorzuhalten und bei der Kalkulation der Leistungen zu berücksichtigen