

Bijlage E2

Effecten op de bodem

1. Beschrijf de bronnen van emissies naar de bodem

In hoofdstuk III, sectie 3.4. van het project-MER worden de milieu-aspecten m.b.t. risico's op bodem- en grondwaterbelasting besproken

Zowel de vergunde als geplande risicovolle activiteiten op de projectlocatie met betrekking tot bodem- en grondwaterverontreiniging omvatten diverse VLAREBO-activiteiten. Op basis van deze activiteiten is DEME verplicht om elke 10 jaar een bodemonderzoek van het terrein uit te voeren. Als bij een volgend periodiek oriënterend bodemonderzoek bodemverontreiniging wordt geconstateerd waarvoor een zelfstandige saneringsplicht geldt, zullen de vereiste maatregelen worden genomen in overeenstemming met het bodemdecreet. Mocht er tussen twee opeenvolgende periodieke oriënterende bodemonderzoeken verontreiniging ontstaan, bijvoorbeeld als gevolg van een schadegeval, dan zullen de noodzakelijke maatregelen onmiddellijk worden getroffen.

Op basis van deze VLAREBO-activiteiten is een bodemonderzoek van het terrein om de 10 jaar verplicht.

VLAREM-rubriek	Potentiële bron	VLAREBO
2°	Diverse deelrubrieken (zie bijlage C4)	A/B
3.6.2°	Het lozen van bedrijfsafvalwater na zuivering	A
15.2.	Herstellingswerkplaats	A
17.3.4.3°	Opslag van bijtende vloeistoffen en vaste stoffen	B
17.3.6.3°	Opslag van schadelijke vloeistoffen en vaste stoffen	B
61.2.2°	Tussentijdse opslagplaats voor uitgegraven bodem	O

2. Geef de maatregelen die worden ingezet om de effecten om de bodem te voorkomen of te beperken

In hoofdstuk III, sectie 3.4. van het project-MER worden de milieu-aspecten m.b.t. risico's op bodem- en grondwaterbelasting besproken

Volgende preventieve maatregelen worden in het project geïntegreerd:

- vloeistofdichte verharding met – waar nodig - afwatering naar WZI;
- vloeistofdichte verharding of HDPE-folie onder de laguneringsvelden;
- tanken van diesel op vloeistofdichte piste, waar het afvalwater na KWS-afscheider naar de WZI afwatert;
- opslagtanks conform VLAREM-wetgeving met nodige opvangvoorzieningen;
- Er is absorberend materiaal ter beschikking zodat bij eventuele lekken onmiddellijk kan gereageerd worden om de verontreiniging te absorberen. Na gebruik zal het absorptiemateriaal naar een erkende verwerker afgevoerd worden.

Er werden reeds verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd ter hoogte van het projectgebied. De relevante dossiers worden verder besproken in de discipline bodem en grondwater.

Reststoffen, zoals plastic, metalen en mineraal slib, evenals gebruikte producten zoals verzadigde actieve kool en afgewerkte olie, worden op de site verzameld en tijdelijk opgeslagen. Vervolgens

worden ze regelmatig afgevoerd en extern verwerkt. Tijdens de exploitatie van de site ontstaan ook bedrijfsafvalstoffen die vergelijkbaar zijn met huishoudelijk afval. Deze worden eveneens regelmatig afgevoerd en extern verwerkt door gespecialiseerde bedrijven.

3. Motiveer waarom de effecten op de bodem al dan niet aanzienlijk zijn. Schenk hierbij ook aandacht aan effecten op menselijke gezondheid

In hoofdstuk XI, sectie 4.1 van het project-MER wordt een analyse en evaluatie uitgevoerd m.b.t. de effecten op de bodem.

Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid

Aanlegfase:

Het bijkomend terrein van ongeveer 9 ha is momenteel onverhard grasland (vroeger deel van de industrie van de “Kuhlmanssite”). Door de verharding van het oppervlak zal het bodemgebruik aanzienlijk veranderen voor dit project. In het kader van de uitvoering van het project zal het gebied geen vergelijkbaar bodemgebruik meer kennen, omdat de huidige onverharde zones grotendeels ondoorlatend verhard zullen worden. Vanwege de bedrijfsactiviteiten, die opslag en verwerking van afvalstoffen omvat, is een alternatief zoals doorlatende of halfdoorlatende oppervlakken onmogelijk, omdat er zekerheid moet zijn dat er geen uitloging van de afvalstoffen in de grond plaatsvindt.

Verharde oppervlakken en gebouwen worden geassocieerd met zogenaamde hitte-eilanden, die kunnen bijdragen aan de lokale opwarming van de omgeving. Bovendien zal door de verharding minder koolstof in de bodem of vegetatie worden opgenomen en kan afstromend regenwater alleen nog lokaal in de bodem infiltreren via kunstmatige systemen.

Het effect van het project op het bodemgebruik en de bodemgeschiktheid wordt als beperkt negatief beoordeeld (score -1).

Exploitatiefase:

Wijzigingen in de bodemgeschiktheid hebben betrekking op een verlies aan multifunctionaliteit van de bodem, wat in de praktijk te herleiden is tot de overgang van een bodem die grotendeels vrij is van verharding en bebouwing naar een bodem die in toenemende mate verhard en/of bebouwd is. Het betreft een permanent effect dat zich doorzet in de exploitatiefase.

Het effect van het project op het bodemgebruik en de bodemgeschiktheid wordt als beperkt negatief beoordeeld (score -1).

Aantasting bodemhygiëne (verontreiniging)

Aanlegfase:

De bodemkwaliteit kan worden beïnvloed door de verspreiding van bodemvreemde stoffen in de grond, die ontstaan door calamiteiten, waaronder incidenten met gevaarlijke producten. Tijdens de werkzaamheden kunnen verontreinigingen optreden, bijvoorbeeld door morsverliezen, lekkages of andere onvoorziene gebeurtenissen met het gebruikte materiaal.

Het huidige maaiveld van gemiddeld ca. 8 mTAW zal deels worden opgehoogd. De benodigde grond voor de terreinophoging moet voldoen conform de richtlijnen van het grondverzet aan de norm vrij hergebruik (driedelige code 211), om de milieuhygiënische mogelijkheden aan te geven. Indien de grond niet voldoet aan code 211, moet er een Studie Ontvangende Grond (SOG) worden uitgevoerd om het gebruik te bepalen.

In het verleden zijn diverse bodemverontreinigingen ontstaan met zowel organische als anorganische polluenten. Deze verontreinigingen zijn diffuus en heterogeen verspreid over de locatie. Voor bekende ernstige bodemverontreinigingen is een sanering uitgevoerd, gericht op het wegnemen van risico's. Na de sanering zijn er echter restverontreinigingen achtergebleven met concentraties boven de bodemsaneringsnormen. Op de betreffende percelen was ook een brownfieldconvenant van toepassing.

Omdat voor dit project geen bemaling is gepland, wordt er geen risico op verspreiding van verontreiniging verwacht indien gepaste voorzorgsmaatregelen en best beschikbare technieken tijdens de werken worden toegepast. Het risico op verontreiniging is dus beperkt of verwaarloosbaar.

Voor de percelen binnen het projectgebied gelden gebruiksadviezen voor grondverzet en het onttrekken van grondwater. In het kader van dit project is geen grondwateronttrekking voorzien. Er zijn wel enkele ondiepe ontgraving gepland voor aanleg van de ondergrondse bunkers, de loodsen, het bufferbekken noord, het magazijn, het gebouw aan de WZI en het sanitair gebouw. Op de locatie van deze handelingen zijn echter geen gebruiksadviezen voor grondontgraving en grondverzet van toepassing.

De impact voor de effectgroep bodemhygiëne wordt als verwaarloosbaar tot beperkt negatief beoordeeld (score 0/-1).

Exploitatiefase:

Het risico voor bodemverontreiniging tijdens de exploitatiefase, dus het gebruik van het terrein voor opslag en behandeling van afvalstoffen, is verwaarloosbaar omdat het terrein volledig ondoorlatend of verhard wordt (score 0).

Wijziging bodemvochtregime

Aanlegfase:

Tijdens de aanlegfase zal het bodemvochtregime niet worden gewijzigd. Er is dus geen effect te verwachten (score 0).

Exploitatiefase:

Door het project zal de netto verharde oppervlakte in het projectgebied toenemen. De huidige onverharde situatie van 9 ha zal grotendeels ondoorlatend verhard worden. Rekening houdend met de situatie op het terrein en het grote aantal bestaande verontreinigingen in bodem en grondwater, is infiltratie van hemelwater in het kader van dit project niet gepland (zie ook nota 'Infiltratienota Kuhlmannkaai te Gent' van studie bureau Sweco d.d. 28/03/2025 (Bijlage X-1 van het project-MER)). Normaal gesproken infiltreert regenwater gelijkmatig in de bodem zonder verharding, wat zorgt voor een regelmatige verdeling over het oppervlak. Echter, als regenwater van het hele terrein wordt opgevangen en op één locatie wordt geïnfilteerd, kan deze geconcentreerde infiltratie ervoor zorgen dat de grondwaterstroming lokaal gewijzigd wordt waardoor de verontreinigingen in de bodem zich anders verspreiden. Dit risico is niet aanwezig bij een normale, gelijkmatige regeninfiltratie zonder verharding.

Het lokale bodemvochtregime wordt dus negatief beïnvloed, omdat minder regenwater in de bodem kan infiltreren. Dit is relevant in het licht van klimaatverandering, waarbij de meeste scenario's uitgaan van een dalende grondwatertafel als gevolg van langdurige droogteperiodes. Maar omdat de nieuwe verharde oppervlakte beperkt is, wordt de globale impact van het project als verwaarloosbaar tot beperkt negatief beoordeeld (score 0/-1).

Milderende maatregelen

Voor dit project worden de effecten op alle effectgroepen als verwaarloosbaar of beperkt negatief beoordeeld. Dit betekent dat de impact op bodem en grondwater minimaal is. Omdat de werkzaamheden geen significante verstoring van de bodem of het grondwater met zich meebrengen, zijn er geen milderende maatregelen nodig.