

RAPPORT

Bodemrisicoanalyse compressorstation

MER Porthos - CO2 transport en opslag

Klant: Porthos Development C.V.

Referentie: BF8260-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001

Status: Definitief/01

Datum: 19 juni 2020

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB NIJMEGEN
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**
+31 24 323 93 46 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Bodemrisicoanalyse compressorstation

Ondertitel: BRA CO2 injectie Porthos
Referentie: BF8260-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001
Status: 01/Definitief
Datum: 19 juni 2020
Projectnaam:
Projectnummer: BF8260

Classificatie

Projectgerelateerd



Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Wet- en regelgeving	1
1.2	Huidige situatie	1
1.3	Criteria voor beoordeling	1
1.4	Toegepaste werkwijze	2
2	Milieueffecten - bodembescherming	3
2.1	Beschrijving van de activiteiten	3
2.2	Beschrijving bodembeschermende voorzieningen en maatregelen	3
2.2.1	Voorzieningen compressorstation	3
2.2.2	Maatregelen	3
2.3	Toetsing activiteiten compressorstation	4
2.3.1	Koelinstallatie	4
2.3.2	Compressor aangeleverde CO ₂	4
2.3.3	Bovengrondse- en ondergrondse leidingen	5
2.3.4	Nieuw aan te leggen riolering	5
2.4	Toetsing bouwactiviteiten aanleg transportleiding	6
2.4.1	Opslag van diesel in bovengrondse mobiele tank	6
2.4.2	Vullen mobiele dieseltank en aftanken van materieel	7
2.4.3	Onderhoudswerkzaamheden en kleine constructie werkzaamheden in werkplaats	7
2.4.4	Injecteren en regenereren zwelkleispoeling bij boringen	8
3	Leemten in kennis	10
4	Conclusie	11

1 Inleiding

Porthos bereidt een Milieu Effect Rapportage (MER) voor om vanaf het geplande compressorstation koolstofdioxide (CO₂) te bewerken en vandaar te transporteren naar injectieputten in de Noordzee. Hiertoe is Porthos voornemens installatieonderdelen op te richten op het compressorstation, waarmee CO₂-injectie mogelijk wordt. De CO₂-injectie en opslag maakt deel uit van het Porthos project.

In voorliggend rapport worden de op te richten installaties en daarbij horende activiteiten getoetst aan de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming 2012. In deze rapportage worden ook bodembedreigende activiteiten beschouwd die nodig zijn in de aanlegfase van de CO₂ transportleiding naar het compressorstation. Deze rapportage wordt toegevoegd aan de aanvraag omgevingsvergunning en de MER als toelichting op het onderdeel bodem. Deze rapportage heeft als doel aan te geven met welke voorzieningen en maatregelen Porthos voor de het transport (over land) en de activiteiten op het compressorstation een verwaarloosbaar bodemrisico wil realiseren.

Andere milieueffecten naast effecten op bodembescherming worden in separate deelstudies beschouwd.

1.1 Wet- en regelgeving

Het (nationale) preventieve bodembeschermingsbeleid is vastgelegd in de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB). In de NRB staat het verwaarloosbaar bodemrisico centraal. Het uitgangspunt van de NRB is dat door een combinatie van voorzieningen en maatregelen (cvm) een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd.

Op basis van de NRB worden de (voorgenomen) activiteiten beoordeeld en wordt bepaald of de geplande combinatie van voorzieningen en maatregelen leidt tot een verwaarloosbaar bodemrisico. Daarbij richt de NRB zich op de normale bedrijfsvoering en voorzienbare incidenten. Bodembescherming in situaties van calamiteiten wordt in het kader van de NRB niet behandeld. Een eventuele calamiteitenopvang die onlosmakelijk deel uitmaakt van de installatie, bijvoorbeeld in de vorm van een tank of opvangbassin, is wel een activiteit waar de NRB in voorziet. Tankputten en calamiteiten vijvers voor de opslag van verontreinigd bluswater worden in de NRB niet behandeld.

Voor wat betreft het aspect bodembescherming vallen inrichtingen in het algemeen volledig onder het Activiteitenbesluit. Op grond van het Activiteitenbesluit moeten alle bodembedreigende bedrijfsactiviteiten worden verricht met voorzieningen en maatregelen die leiden tot een verwaarloosbaar bodemrisico.

1.2 Huidige situatie

Er zijn drie mogelijke locaties voor het compressorstation, aan de Aziëweg, de Edisonbaai en de Europaweg. Voor de locaties geldt:

- De locatie Aziëweg bevindt zich nabij de GATE terminal;
- De locatie Edison bevindt zich op een locatie waar nog geen bedrijfsactiviteiten worden uitgevoerd;
- De locatie Europaweg bevindt zich op het terrein van Uniper.

1.3 Criteria voor beoordeling

Alle bodembedreigende activiteiten zijn getoetst aan de eisen die de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (2012) stelt aan een verwaarloosbaar bodemrisico.

1.4 Toegepaste werkwijze

De methodiek en het stappenplan uit de NRB 2012 zijn toegepast voor deze bodemrisicoanalyse. In het deelrapport Technische Beschrijving is beschreven op welke wijze (transportleiding) en met welke installaties (op het compressorstation) CO₂ wordt getransporteerd naar de injectielocatie. Hierin is aangegeven welke stoffen bij de activiteiten aanwezig zijn. Op basis daarvan is vastgesteld welke activiteiten bodembedreigend zijn. In overleg is vastgesteld welke voorzieningen en maatregelen Porthos voornemens is om toe te passen.

De activiteiten die verwacht worden tijdens de aanleg van de CO₂ transportleiding zijn afgeleid uit het document 'Aanlegmethode voor (gas)transportleidingen – concept 03 mei 2019'.

De geïnventariseerde activiteiten zijn ingedeeld in een categorie van de bodemrisicochecklist (brcl) van de NRB. De voorgenomen voorzieningen en maatregelen zijn getoetst aan de brcl waarmee is vastgesteld of Porthos met de voorgenomen voorzieningen en maatregelen een verwaarloosbaar bodemrisico bereikt.

2 Milieueffecten - bodembescherming

2.1 Beschrijving van de activiteiten

Compressorstation

De CO₂ wordt via een (ondergrondse) leiding vanaf diverse afvanglocaties aangeleverd. De aangevoerde CO₂ is gasvormig, vloeistofvrij en bestaat uit nagenoeg zuivere CO₂ met geringe gehalten aan andere gassen zoals stikstof. Voordat CO₂ getransporteerd kan worden naar de injectieputten wordt het gecompriemd en gekoeld tot de transporttemperatuur, tussen 40 en 80 graden Celsius. CO₂ wordt met compressoren op druk gebracht. Deze compressoren zijn voorzien van smeermiddelen. De compressoren zijn voorzien van een omkasting als geluidisolatie.

De bodemrisico's van deze activiteiten zijn beschouwd in paragraaf 2.3.

Aanlegfase CO₂ Transportleiding

Tijdens de aanlegfase wordt gebruik gemaakt van (tijdelijke) werkplaatsen, aftanken van materieel en intrede en uitrede punten voor gestuurde boringen. Bij deze gestuurde boringen wordt gebruik gemaakt van zwelklei spoelingen die voorzien zijn van additieven.

De bodemrisico's van deze activiteiten zijn beschouwd in paragraaf 2.4.

Operationele fase CO₂ Transportleiding

Tijdens de operationele fase wordt in de transportleiding alleen CO₂ getransporteerd. Omdat CO₂ een gas is en geen bodembedreigende stof, is het transporteren van CO₂ geen bodembedreigende activiteit.

De geplande pigging-stations zijn beschouwd omdat bij het reinigen mogelijk vloeistoffen kunnen vrijkomen. Dit is nader beschreven in paragraaf 2.3.3.

2.2 Beschrijving bodembeschermende voorzieningen en maatregelen

2.2.1 Voorzieningen compressorstation

De activiteiten comprimeren, koelen en verpompen vinden plaats in installaties die functioneren als een gesloten proces. Deze installaties zijn op betonnen funderingen of verhardingen (slabs) opgesteld die functioneren als kerende voorziening. Om hemelwater op te vangen en af te voeren worden de slabs voorzien van goten en/of kolken die de opgevangen vloeistoffen afvoeren naar het potentieel oliehoudend riool.

2.2.2 Maatregelen

Porthos is voornemens een managementsysteem in te richten met procedures en werkinstructies die invulling geven aan inspectie, onderhoud, toezicht, en incidentenmanagement zoals dat bedoeld wordt in de NRB.

Door middel van deze beheermaatregelen borgt Porthos dat de installaties blijvend functioneren als gesloten systeem en dat de verhardingen onder de installaties blijvend functioneren als kerende voorziening.

Tijdens de aanlegfase worden maatregelen getroffen om te borgen dat bodembedreigende vloeistoffen zo min mogelijk vrijkomen. Als deze vloeistoffen toch vrijkomen worden, dan zijn (tijdelijke) voorzieningen aanwezig om verspreiding naar de bodem te voorkomen.

2.3 Toetsing activiteiten compressorstation

De uiteindelijke locatie waar het compressorstation wordt opgericht is niet bepalend voor de geplande combinaties van bodem-beschermende voorzieningen en maatregelen. De geplande combinaties zijn enkel afhankelijk van de geplande activiteiten op het compressorstation, en deze zijn per locaties identiek.

2.3.1 Koelinstallatie

CO₂ dat via leidingen ontvangen wordt op het compressorstation wordt gekoeld in een gesloten water gekoelde installatie. Deze installatie wordt op een skid geplaatst.

Er vindt mogelijk dosering van conserveringsmiddel aan het koelwater plaats. Dit is naar verwachting in dermate kleine hoeveelheden, dat het koelwater aangemerkt wordt als niet bodembedreigend.

Het opstellen/opslaan en doseren van conservering kan wel beschouwd worden als een bodembedreigende activiteit. Daarom is de opslag en het doseren van conservering met een pulspomp ingedeeld als bodembedreigend en getoetst aan brcl 4.2 half open proces of bewerking.

Tabel 1. Half open proces of bewerking

CVM II	Eis brcl categorie 4.1	Voorgenomen voorzieningen en maatregelen	Voldoet?
Voorzieningen	Lekbak	Interne lekbakken in skid onder de kritische punten zoals opslagvat en doseerpomp	Ja
Voorzieningen	Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer	Installatie opgesteld op skid in gesloten omkasting	Ja
Maatregel	Controle volraken lekbak	Via managementsysteem en instructie	Ja
Maatregel	Visueel toezicht	Via managementsysteem	Ja
Maatregel	Algemene zorg	Via managementsysteem	Ja

2.3.2 Compressor aangeleverde CO₂

CO₂ wordt gecompriemd tot de juiste druk zodat het naar de injectieput getransporteerd kan worden en daar vervolgens geïnjecteerd wordt. Het comprimeren vindt plaats in een compressor die functioneert als gesloten systeem. In de compressor zijn smeermiddelen aanwezig. Vanwege de smeermiddelen is dit een bodembedreigende activiteit. In onderstaande tabel is deze activiteit ingedeeld in categorie 4.1 Gesloten proces of bewerking van de brcl. De voorgenomen voorzieningen en maatregelen zijn getoetst aan CVM II van deze categorie.

Tabel 2. Gesloten proces of bewerking

CVM II	Eis brcl categorie 4.1	Voorgenomen voorzieningen en maatregelen	Voldoet?
Voorzieningen	Kerende voorziening	Installatie opgesteld op betonnen verharding	Ja
Voorzieningen	Aandacht voor pompen, appendages en monsternamepunten	Door middel van inspectie en onderhoud borgt de exploitatie dat de compressoren blijven functioneren als gesloten proces.	Ja
Maatregel	Onderhoudsprogramma	Via managementsysteem	Ja
Maatregel	Systeeminspectie	Via managementsysteem	Ja
Maatregel	Algemene zorg	Via managementsysteem	Ja

De voorgenomen voorzieningen en maatregelen komen overeen met CVM II van brcl categorie 4.1 zodat er sprake zal zijn van een verwaarloosbaar bodemrisico.

2.3.3 Bovengrondse- en ondergrondse leidingen

CO₂ wordt naar het compressorstation getransporteerd in onder- en bovengrondse leidingen. Dit betreft transport van CO₂ afkomstig uit afvanginstallaties. Omdat CO₂ een gas is en geen bodembedreigende stof, is het transporteren van CO₂ geen bodembedreigende activiteit.

Er hoeven geen bodembeschermende voorzieningen en maatregelen toegepast te worden.

Pigging-station

In het leidingtracé zijn pigging-stations voorzien om onderhoud en reinigingswerkzaamheden aan de transportleiding uit te voeren. Vloeistoffen die vrijkomen tijdens gebruik van het pigging-station zijn mogelijk bodembedreigend en worden opgevangen op de verharding onder het pigging-station. Hemelwater dat wordt opgevangen op de momenten dat het pigging-station niet in gebruik is, is niet bodembedreigend. Daarom kan gewerkt worden met een hemelwaterafvoer die voorzien is van een afsluiter. Normaal staat de afsluiter dan open zodat hemelwater van de voorziening kan stromen. Op het moment dat het pigging-station gebruikt wordt, wordt de afsluiter gesloten zodat eventueel vrijkomende vloeistoffen opgevangen worden. Als na controle blijkt dat de vloeistoffen bodembedreigend zijn, kunnen ze met een zuigwagen afgevoerd worden naar een erkend verwerken.

Deze activiteit is in gedeeld in brcl 4.2 *Half op proces of bewerking*. Er is gekozen voor cvm III.

Tabel 3. *Half open proces of bewerking*

CVM III	Eis brcl categorie 4.1	Voorgenomen voorzieningen en maatregelen	Voldoet?
Voorzieningen	Vloeistofdichte voorziening	Vloeistofdichte opvangvoorziening onder pigging-station	Ja
Voorzieningen	Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer	Voorzien van goot of put die met een afsluiter gesloten kan worden op het moment dat het pigging-station in gebruik is	Ja
Maatregel	Periodiek inspectie én controle vloeistofdichte voorziening	Via managementsysteem en instructie	Ja
Maatregel	Visueel toezicht	Via managementsysteem	Ja
Maatregel	Algemene zorg	Via managementsysteem	Ja

De voorgenomen voorzieningen en maatregelen komen overeen met CVM III van brcl categorie 4.2 zodat er sprake zal zijn van een verwaarloosbaar bodemrisico.

2.3.4 Nieuw aan te leggen riolering

Hemelwater dat ter plaatse van bodembedreigende activiteiten op de kerende voorziening wordt opgevangen, wordt verzameld in kolken of goten en afgevoerd naar het potentieel oliehoudend riool. Dit is beschouwd als bodembedreigende activiteit omdat de opgevangen vloeistoffen afkomstig zijn van een bodembeschermende voorziening. Deze kolken, goten en leidingen worden vloeistofdicht aangelegd. De activiteit voor het opvangen en afvoeren van potentieel verontreinigd hemelwater is ingedeeld in categorie 5.1.2 *Nieuw aan te leggen ondergrondse riolering*.

Tabel 4. Nieuw aan te leggen ondergrondse riolering

CVM I	Eis brcl categorie 5.1.2	Voorgenomen voorzieningen en maatregelen	Voldoet?
Voorzieningen	Vloeistofdichte voorziening, ontwerp gebaseerd op CUR/PBV aanbeveling 51.	Deze nieuwe riolering wordt vloeistofdicht ontworpen, aangelegd en opgeleverd met een verklaring vloeistofdichte voorziening na een beoordeling conform AS6700 door een daartoe geaccrediteerd inspectiebureau..	Ja
Voorzieningen	Aandacht voor pompen, slibvangers, olieafscidders, verbindingen, ontvangpunten	Door middel van inspectie en onderhoud borgt exploitatie dat de riolering vloeistofdicht blijft.	Ja
Maatregel	Periodiek inspectie én controle vloeistofdichte voorziening	Via managementsysteem borgen verklaring vloeistofdichte voorziening	Ja
Maatregel	Systeeminspectie	Via managementsysteem	Ja
Maatregel	Algemene zorg	Via managementsysteem	Ja

De voorgenomen voorzieningen en maatregelen komen overeen met CVM I van brcl categorie 5.1.2 zodat er sprake zal zijn van een verwaarloosbaar bodemrisico.

2.4 Toetsing bouwactiviteiten aanleg transportleiding

Op hoofdlijnen zijn de volgende bodembedreigende activiteiten geïdentificeerd tijdens de aanlegfase van de transportleiding:

- 1 Opslag van diesel in bovengrondse mobiele tank;
- 2 Vullen mobiele dieseltank en aftanken van materieel;
- 3 Onderhoudswerkzaamheden en kleine constructie werkzaamheden in werkplaats;
- 4 Injecteren en regenereren zwelkleispoeling bij boringen.

De transportleiding die nieuw aangelegd wordt, volgt een tracé van circa 30 km. Dit impliceert dat tijdens de aanleg 'de bouwplaats' successievelijk verplaatst wordt afhankelijk van de vordering van de werkzaamheden. Dit resulteert voornamelijk in het verplaatsen van de mobiele dieseltank en benodigde werkplaatsen. Intrede- en uitrede punten voor gestuurde boringen worden bepaald door het tracé. Voor de hierboven geïdentificeerde bodembedreigende activiteiten realiseert de uitvoerende aannemer in alle gevallen een combinatie van voorzieningen en maatregelen waarmee sprake zal zijn van een verwaarloosbaar bodemrisico.

Onderstaand is per activiteit een voorlopige keuze voor een cvm gemaakt uit de bodemrisicochecklist die het beste aansluit bij de beschreven activiteit.

2.4.1 Opslag van diesel in bovengrondse mobiele tank

Een mobiele dieseltank die geschikt is om materieel af te tanken is in veel gevallen uitgevoerd als dubbelwandige tank. Opslag van diesel is een bodembedreigende activiteit. Daarom is deze activiteit ingedeeld in brcl 1.3 *Opslag in bovengrondse tank vrij van de ondergrond opgesteld*. Er is gekozen voor cvm III.

Tabel 5. Opslag in bovengrondse tank vrij van de ondergrond opgesteld

CVM III	Eis brcl categorie 1.3	Voorgenomen voorzieningen en maatregelen	Voldoet?
Voorzieningen	Dubbelwandige tank én lekdetectie	Tank uitgevoerd als mobiele dubbelwandige tank voorzien van lekdetectie	Ja
Maatregel	Periodiek inspectie én controle vloeistofdichte voorziening	Via managementsysteem	Ja
Maatregel	Systeeminspectie	Via managementsysteem	Ja
Maatregel	Algemene zorg	Via managementsysteem	Ja

De voorgenomen voorzieningen en maatregelen komen overeen met CVM III van brcl categorie 1.3 zodat er sprake zal zijn van een verwaarloosbaar bodemrisico.

2.4.2 Vullen mobiele dieseltank en aftanken van materieel

Materieel moet regelmatig afgetankt worden met diesel. Daarom is op de bouwplaats de mobiele dieseltank aanwezig. De mobiele dieseltank moet ook regelmatig gevuld worden. Materieel wordt afgetankt uit de mobiele dieseltank met een nozzle. De mobiele dieseltank wordt doorgaans gevuld uit een vrachtwagen met een nozzle. Het aftanken en vullen van diesel zijn bodembedreigende activiteiten. In de NRB is brcl 3.4 *Overgieten, aftanken of afvullen* geschikt voor deze activiteiten. Of op de bouwplaatsen wordt voorzien in een speciaal daartoe ingerichte tankplaats is tijdens het opstellen van dit rapport nog niet bekend. Voorlopig is gekozen voor cvm II.

Tabel 6: Overgieten, aftanken of afvullen geschikt

CVM II	Eis brcl categorie 3.4	Voorgenomen voorzieningen en maatregelen	Voldoet?
Voorzieningen	Lekbak	Tijdens het vullen van de dieseltank en aftanken van materieel wordt zo veel als mogelijk gebruik gemaakt van lekbakken onder de vulpunten	Ja
Voorzieningen	Aandacht voor hemelwater	Via managementsysteem en instructie	Ja
Maatregel	Controle op vol raken lekbak	Via managementsysteem en instructie	Ja
Maatregel	Visueel toezicht	Via managementsysteem en uitvoerend personeel	Ja
Maatregel	Algemene zorg	Via managementsysteem	Ja

De voorgenomen voorzieningen en maatregelen komen overeen met CVM II van brcl categorie 3.4 zodat er sprake zal zijn van een verwaarloosbaar bodemrisico.

2.4.3 Onderhoudswerkzaamheden en kleine constructie werkzaamheden in werkplaats

Tijdens het aanleggen van de transportleiding zijn tijdelijke werkplaatsen aanwezig langs het tracé. Dit kunnen romneyloodsen, ingerichte zeecontainers of andere overdekte werkplaatsen zijn.

In de werkplaatsen wordt onder andere gewerkt met smeermiddelen en boor/zaag/snij olie. Daarom zijn deze werkzaamheden aangemerkt als bodembedreigende activiteit.

Afhankelijk van de uitvoerende aannemer is één van de cvm aanwezig die overeenkomt met brcl 5.3. In onderstaande figuur is tabel 5.3 weergegeven uit de NRB, die de cvm weergeeft uit brcl 5.3.

Tabel 5.3 Activiteiten in werkplaatsen

cvm nr:	Voorzieningen	Maatregelen
I	<ul style="list-style-type: none"> kerende voorziening en; aandacht voor gecontroleerde afvoer. 	<ul style="list-style-type: none"> visueel toezicht tijdens de werkzaamheden en; algemene zorg en; faciliteiten en personeel.
II	<ul style="list-style-type: none"> kerende voorziening en; lekbak onder de apparatuur/machines en; aandacht voor apparatuur / machines, verspanende delen en spatende delen. 	<ul style="list-style-type: none"> controle op vol raken lekbak en; visueel toezicht en; algemene zorg.
III	<ul style="list-style-type: none"> vloeistofdichte voorziening en; aandacht voor gecontroleerde afvoer. 	<ul style="list-style-type: none"> periodiek inspectie én controle vloeistofdichte voorziening en; algemene zorg.

Figuur 1. CVM uit brcl 5.3 Activiteiten in werkplaatsen

2.4.4 Injecteren en regenereren zwelkleispoeling bij boringen

Tijdens de aanleg van de transportleiding zijn horizontale boringen nodig. Om deze boringen succesvol uit te voeren, wordt gebruik gemaakt van een zwelkleispoeling. De zwelkleispoeling is (waarschijnlijk) voorzien van diverse additieven waardoor deze is aangemerkt als bodembedreigende stof. Daarom is het opvangen en regenereren van de zwelkleispoeling een bodembedreigende activiteit. De zwelklei wordt opgeslagen in een bassin en geregenereerd in een gesloten installatie.

Het bassin wordt voorzien van een tijdelijke vloeistofdichte voorziening, Mogelijk in de vorm van een folieconstructie. Deze activiteit is ingedeeld in brcl 1.4 *Opslag in putten en bassins*. Vanwege de verwachte duurbelasting is gekozen voor cvm II.

Tabel 7. Opslag in putten en bassins

CVM II	Eis brcl categorie 1.4	Voorgenomen voorzieningen en maatregelen	Voldoet?
Voorzieningen	Put of bassin uitgevoerd als vloeistofdichte voorziening	Tijdelijk bassin voorzien van vloeistofdichte afdichting	Ja
Voorzieningen	Periodiek inspectie én controle vloeistofdichte voorziening	Via managementsysteem en instructie	Ja
Maatregel	Visueel toezicht	Via managementsysteem en uitvoerend personeel	Ja
Maatregel	Algemene zorg	Via managementsysteem	Ja

De regeneratie installatie functioneert zo veel als mogelijk als gesloten systeem en wordt opgesteld op een tijdelijke vloeistofdichte opvangvoorziening. Deze opvangvoorziening wordt mogelijk ook geconstrueerd met een folieconstructie. Deze activiteit is ingedeeld in brcl 4.1 *Gesloten proces of bewerking*. Voorlopig is gekozen voor cvm III.

Tabel 8. Gesloten proces of bewerking

CVM III	Eis brcl categorie 4.1	Voorgenomen voorzieningen en maatregelen	Voldoet?
Voorzieningen	Vloeistofdichte voorziening	Regeneratie installatie wordt opgesteld op een tijdelijke opstelplaats die voorzien is van een vloeistofdichte afdichting	Ja
Voorzieningen	Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer	Opstelplaats voorzien van opvangpunten voor hemelwater, en instructie om opgevangen vloeistoffen af te voeren.	Ja
Maatregel	Periodiek inspectie én controle vloeistofdichte voorziening	Via managementsysteem en instructie	Ja
Maatregel	Algemene zorg	Via managementsysteem	Ja

De voorgenomen voorzieningen en maatregelen voor de opslag in het bassin komen overeen met CVM II van brcl categorie 1.4. De voorgenomen voorzieningen en maatregelen voor het regenereren van de zwelkleispoeling in een (gesloten) installatie komen overeen met cvm III van brcl 4.1. Hiermee zal er voor deze activiteiten sprake zijn van een verwaarloosbaar bodemrisico.

3 Leemten in kennis

Op het moment van opstellen van deze rapportage is nog niet volledig bekend welke (secundaire) installaties en activiteiten opgericht worden om CO₂ succesvol te kunnen transporteren en injecteren. De installaties en activiteiten die bekend zijn op het moment dat deze rapportage is opgesteld zijn beschouwd.

4 Conclusie

Voor het transporteren van CO₂ naar een injectieput moet de CO₂ eerst gecompriemd en gekoeld worden zodat het met de juiste druk en temperatuur geïnjecteerd kan worden. Alleen het comprimeren van CO₂ in compressoren, het eventueel doseren van inhibitors aan het koelwater, en de afvoer van hemelwater vanaf bodembeschermende voorzieningen is aangemerkt als bodembedreigende activiteit.

Voor deze activiteiten treft de exploitatie voorzieningen en maatregelen die overeenkomen met een CVM uit de bijhorende categorie van de brcl van de NRB 2012. Hiermee is sprake van een verwaarloosbaar bodemrisico, en voldoen deze activiteiten voor bodembescherming aan de best beschikbare techniek.