

**Bodemrisicoanalyse t.b.v.
project-mer
Bio Energy Coevorden (BEC)
Berlijnse weg 1 te Coevorden**



Verantwoording

Titel	Bodemrisicoanalyse t.b.v. project-mer BEC te Coevorden
Opdrachtgever	Bio Energy Coevorden (BEC)
Projectnummer	2359238
Documentidentificatie	2359238-RAP-0031-07
Auteur(s)	ing. M. Evers, drs. K. Orbons
Aantal pagina's	11
Revisie	7 d.d. 29 juli 2025

Autorisatie	ir. T. Adriaans	drs.ing R. Verberne MBA
Datum	29 juli 2025	

Ingenia Consultants & Engineers BV

Esp 118 | 5633 AA Eindhoven | Nederland

T + 31-(0)40-239 30 30 | E info@ingenia.nl | I www.ingenia.nl

Ingenia © 2025

Niets uit dit document mag zonder schriftelijke toestemming van Ingenia of de opdrachtgever geheel of gedeeltelijk vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm, digitale technieken of anderszins. Dit document is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Ingenia kan echter niet aansprakelijk worden gesteld voor enige directe, indirecte, toekomstige of gevolgschade ontstaan door of bij het gebruik van de informatie of gegevens uit dit document, of door de onmogelijkheid die informatie of gegevens te gebruiken. Ingenia® is een wettelijk beschermd handelsmerk van Ingenia (Bureau Benelux des Marques dep.nr. 100.09.58)

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Achtergrond.....	4
1.2	Doel.....	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Aanpak.....	5
2.1	Toetsingskader bodemrisico.....	5
2.2	Methodologie.....	6
3	Conclusie	8

Bijlagen

BIJLAGE A Inrichtingstekening VKA	9
BIJLAGE B Procesbeschrijving BEC.....	10
BIJLAGE C Bodemrisico analyse o.b.v. BB-CVM	11

Figuren

Figuur 1-1 Ligging van de inrichting ten opzichte van omgeving.....	4
Figuur 2-1 Stappenplan BB-cvm 2020	6

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

In opdracht van Bio Energy Coevorden, hierna BEC, is een bodemrisicoanalyse uitgevoerd vanwege de voorgenomen uitbreiding van de biovergistingsinstallatie aan de Berlijnse weg 1 op industrieterrein Europark te Coevorden. BEC is voornemens de capaciteit van de installatie op te schalen van 275.000 ton naar 625.000 per jaar.

Voor de uitbreiding is een omgevingsvergunning nodig. De bodemrisicoanalyse maakt onderdeel uit van de toetsing ten behoeve van de vergunningsaanvraag. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de project-milieueffectenrapportage (mer) die nodig is voor deze omgevingsvergunning.

Een luchtfoto van het terrein van BEC is weergegeven in Figuur 1-1.



Figuur 1-1 Ligging van de inrichting ten opzichte van omgeving

1.2 Doel

Het doel van de bodemrisicoanalyse is om te beoordelen bij welke voorgenomen activiteiten in het proces van BEC er mogelijk bodembedreigende materialen vrijkomen en om te controleren of de isolerende of beschermende voorzieningen voldoende zijn om te voorkomen dat deze stoffen in de bodem terechtkomen.¹

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het toetsingskader en de methodiek van de bodemrisicoanalyse beschreven.

In hoofdstuk 3 wordt de conclusie van de bodemrisicoanalyse weergegeven.

¹ <https://iplo.nl/publish/pages/206660/a90-01-toetsingskader-en-ibc-criteria-lokale-bodemverontreiniging.pdf>

2 Aanpak

In dit hoofdstuk wordt de relevante wetgeving met betrekking tot het bodemrisico als gevolg van de beoogde activiteiten van BEC beschreven. Daarnaast wordt de gebruikte onderzoeksmethode om het bodemrisico in kaart te brengen toegelicht. De uitwerking hiervan is bijgevoegd in bijlage C. In bijlage A is de plattegrond met activiteiten weergegeven en bijlage B bevat de procesbeschrijving van de beoogde activiteiten van BEC.

2.1 Toetsingskader bodemrisico

Bodembescherming is in de Omgevingswet (Ow) opgenomen onder het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), waarin per activiteit de minimale bodembeschermende voorzieningen worden voorgeschreven. De best beschikbare technieken (BBT) met betrekking tot bodembescherming zijn vastgelegd in het BB-cvm (Bodembescherming: combinaties van voorzieningen en maatregelen).

Het BB-cvm geeft richtlijnen ter bescherming van de bodem tegen verontreiniging door activiteiten die een potentieel bodemrisico vormen. Onder deze activiteiten vallen transport, opslag, procesactiviteiten en overige activiteiten. Het bevat daarnaast een stappenplan dat kan worden doorlopen om per activiteit de juiste voorzieningen en maatregelen te bepalen, dit wordt in de volgende paragraaf nader toegelicht. Ook bevat het zogenaamde 'Good Housekeeping' maatregelen, een toelichting op het stappenplan, een stoffenschema, een lijst met intrinsiek niet-bodembedreigende stoffen en veel voorkomende bodembedreigende stoffen (stoffenlijst)².

Voor alle categorieën van bodembedreigende activiteiten, waarvoor in het Besluit activiteiten leefomgeving algemene rijksregels zijn opgesteld, geldt de specifieke zorgplicht milieubelastende activiteiten. Deze borduurt voort op de algemene zorgplicht uit de Omgevingswet, maar is concreter en naast bestuursrechtelijk ook strafrechtelijk handhaafbaar. Dit vormt de basis voor de meer uitgewerkte rijksregels. De specifieke zorgplicht maakt het mogelijk om bij het formuleren van de meer uitgewerkte regels focussen op de hoofdzaken. Door de specifieke zorgplicht is het niet nodig om alle potentiële nadelige gevolgen van die activiteiten volledig met detailregels af te dekken maar wordt een verantwoordelijkheid bij de uitvoerders gelegd.

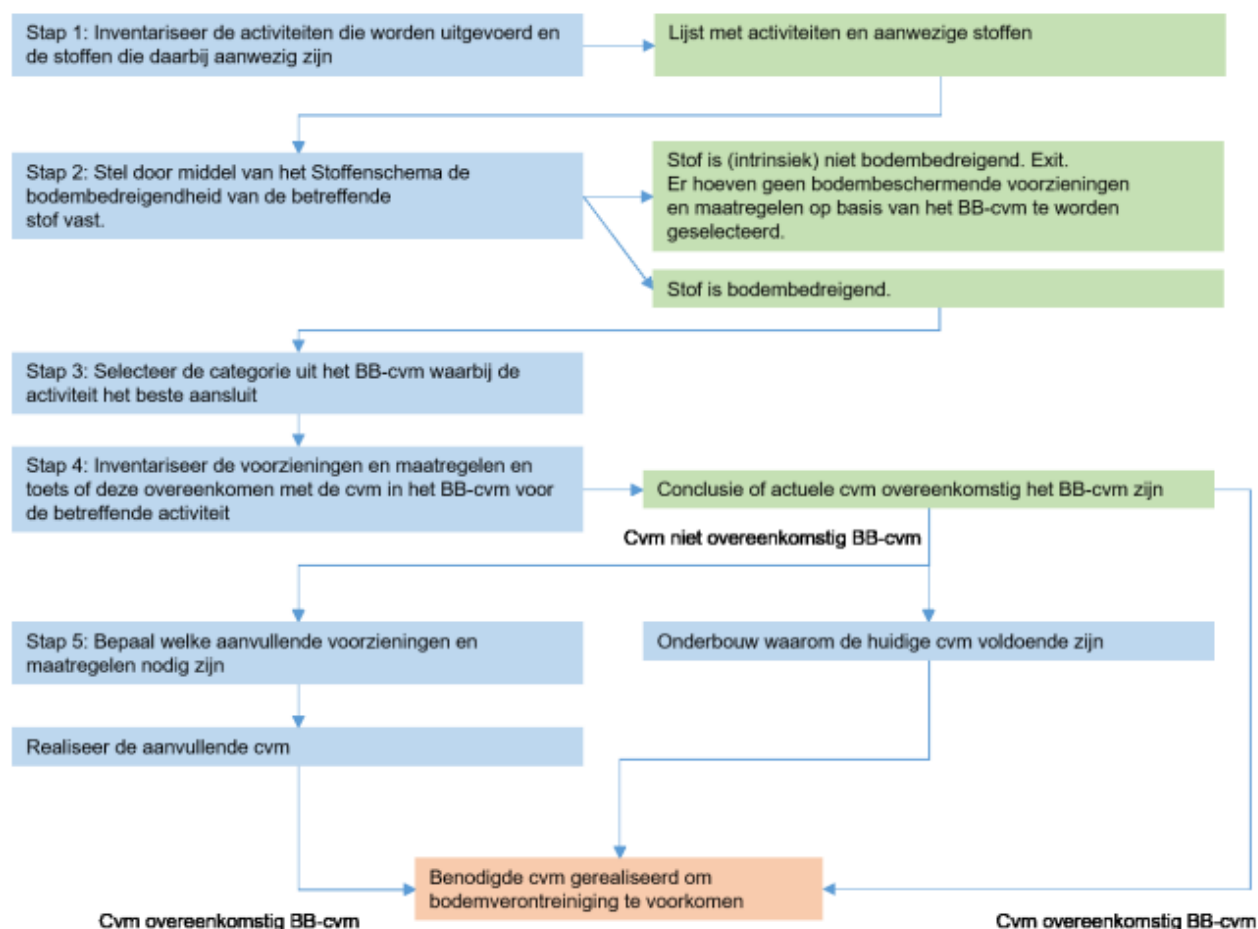
De specifieke zorgplicht vereist, naast het strikt naleven van de voorgeschreven doelvoorschriften en maatregelen, ook het proactief nadenken over redelijke maatregelen om nadelige gevolgen te voorkomen. Bodembedreigende activiteiten vereisen specifieke bodembeschermende voorzieningen en preventieve maatregelen gericht op controle en onderhoud, zoals beschreven in het Bal en het BB-cvm, met het doel bodemverontreiniging te voorkomen, terwijl herstel redelijkerwijs mogelijk blijft.

Onder de specifieke zorgplicht valt ook het "handelen" of "nalaten van handelen" dat vanzelfsprekend wordt geacht bij het verrichten van een activiteit. Good housekeeping maatregelen zijn vanzelfsprekende preventieve maatregelen ter voorkoming van milieuverontreiniging. Deze maatregelen worden niet in detail uitgewerkt in het BB-cvm, omdat ze als standaard worden beschouwd. De Good housekeeping maatregelen voor het beschermen van de bodemkwaliteit zijn te vinden in bijlage 6+1 van het BB-cvm.

² <https://iplo.nl/zoeken/@220794/bb-cvm/>

2.2 Methodologie

De bodemrisicoanalyse (BRA) voor BEC is uitgevoerd aan de hand van het stappenplan uit het BB-cvm, zie Figuur 2-1. De stappen worden onder de figuur verder toegelicht.



Figuur 2-1 Stappenplan BB-cvm 2020

Stap 1 van de BRA betreft het inventariseren van de uitgevoerde activiteiten en de daarbij aanwezige stoffen. Hierbij worden zowel de primaire (hoofdactiviteiten) als secundaire (nevenactiviteiten) in beschouwing genomen. Voor elke activiteit worden de aanwezige stoffen geïdentificeerd.

Stap 2 betreft het gebruik van het Stoffenschema, te vinden in bijlage 3 van het BB-cvm, om per stof vast te stellen of deze al dan niet bodembedreigend is. Als er alleen niet-bodembedreigende stoffen aanwezig zijn, is het niet nodig om een beheersmaatregel toe te passen. Als er wel bodembedreigende stoffen aanwezig zijn, moeten de beheersmaatregelen worden afgestemd op zowel de activiteit als de bodembedreigende stof(fen).

Stap 3 betreft het selecteren van de categorie uit het BB-cvm die het beste aansluit bij de activiteit. Hierbij is het essentieel om de relevante aspecten, zoals de eigenschappen van de gebruikte apparatuur en de locatiesituatie, zorgvuldig te overwegen. Het is aan te raden om complexe bedrijfssituaties op te splitsen om doelgericht de beheersmaatregelen te kiezen.

In **stap 4** van de BRA worden de voorzieningen en maatregelen geïnventariseerd. Er wordt getoetst of deze overeenkomen met de beheersmaatregelen in het BB-cvm voor de betreffende activiteit.

Stap 5 schrijft voor dat, als de geïnventariseerde voorzieningen en maatregelen niet overeenkomen met het BB-cvm, verdere aanpassingen moeten worden gedaan om tot een overeenkomst te komen. Dit kan betekenen dat bestaande voorzieningen moeten worden aangepast of aanvullende maatregelen moeten worden getroffen. Het doel is om een verwaarloosbaar bodemrisico te realiseren volgens de voorschriften van het BB-cvm.

De bovenstaande stappen zijn voor het voorkeursalternatief van BEC doorlopen, uitgewerkt en weergegeven in \\\

3 Conclusie

Voor de beoogde activiteiten van BEC is een bodemrisicoanalyse opgesteld op basis van het BBT-document voor vergunningen met betrekking tot bodembescherming, het BB-CVM. Uit de bodemrisicoanalyse blijkt dat de beoogde activiteiten van BEC voldoen aan de gestelde eisen. Alle benodigde maatregelen om bodemverontreiniging te voorkomen zijn of worden gerealiseerd.

De beoogde plannen van BEC vormen dan ook geen bedreiging voor de bodem.

BIJLAGE A Inrichtingstekening VKA



bestaand
nieuw

VOOR VERGUNNING

datum : 24-06-2024

paraaf besa : MB

paraaf opdrachtgever :

BESA

fact. no.	fact. dpt.	processgr./unit	itemcode/tag no.	P2021 project no.	size	P2021-001.80 higher reference doc. no.	part no
title:				D	24-06-2024	M. Rozeboom	BEC
fact./fact. dept:				C	19-06-2024	M. Rozeboom	BEC
project:				B	11-06-2024	M. Rozeboom	BEC
scale				A	23-04-2024	M. Rozeboom	BEC
1 : 500				—	30-01-2024	M. Beijering	BEC
dimensions in	mm	Am. proj.	separate partlist	doc. type	abbr.	location doc. no.	
			No	LED			
BIOENERGY CORVORDEN				size	doc. no.	sh.	1
				A1-P2021-00180			

BIJLAGE B Procesbeschrijving BEC

1 Procesbeschrijving VKA

1.1 Algemeen

De hoofdactiviteit is het realiseren en het in bedrijf hebben van een biomassa vergistingsinstallatie met een verwerkingscapaciteit van 625.000 ton per jaar. In deze vergistingsinstallatie worden verschillende soorten biomassa omgezet naar nuttig toepasbare stoffen en gassen. De biomassa vergistingsinstallatie bestaat onder andere uit de volgende onderdelen:

- Co-vergistingslijn met een verwerkingscapaciteit van 0 tot 625.000 ton per jaar van dierlijke meststoffen (minimaal 50%) en uitsluitend producten van bijlage Aa onderdeel IV van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet. Dit is de zogenaamde "positieve lijst".
- Allesvergistingslijn met een maximale verwerkingscapaciteit van 0 tot 350.000 ton per jaar van biomassa in vorm van organische restproducten die niet als zodanig opgenomen zijn op de "positieve lijst" (bijlage Aa onderdeel IV van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet), waaronder maar niet uitsluitend dierlijke bijproducten als vermeld in de EU verordening 1069/2009. Er wordt enkel biomassa ingenomen die reeds gesteriliseerd en/of gehygiëniseerd is.
 - De aangeleverde biomassa is direct gereed voor verwerking in vergistingsinstallatie, er is geen voorbereiding nodig zoals verkleinen, steriliseren en of hygiëniseren.
 - Er vindt geen inname van niet gesteriliseerd of gehygiëniseerd slachtafval en kadavers plaats.
- Het geproduceerde biogas wordt:
 - opgewerkt tot aardgaskwaliteit (groengas) dat op het aardgasnet geleverd kan worden;
 - rechtstreeks aan derden geleverd;
 - opgewerkt tot schoon CO₂ (groen CO₂) dat, na verdichting tot Bio-CO₂ liquid, aan derden geleverd kan worden;
 - gebruikt ter vervanging van aardgas in het eigen proces.
- Het digestaat dat resteert na de co-vergisting wordt (deels) verwerkt alvorens deze in diverse fracties afgevoerd wordt.
- Het digestaat dat resteert na de allesvergisting wordt afgevoerd naar erkende verwerkers.

Het gehele co-vergistingsproces moet gescheiden van de allesvergisting plaats vinden. Dit betekent dat zowel de input, tussenproducten en eindproducten (met uitzondering van het geproduceerde biogas) nooit in direct contact met elkaar zullen komen.

Naast de hoofdprocessen uit de biomassa vergistingsinstallatie zijn er nog een aantal ondersteunende processen aanwezig. Deze zijn met name gericht op de verwerking van de lucht uit de verschillende processen, veiligheidsmaatregelen en energievoorziening. Deze ondersteunende processen worden vanaf paragraaf 1.5 uitgebreider beschreven.

Alle bedrijfsprocessen vinden 24 uur per dag plaats als continue processen. De transportbewegingen vinden hoofdzakelijk in de dag- en avondperiode (07:00 – 23:00 uur) plaats op werkdagen (maandag t/m zaterdag) en in minder mate in de nachtperiode en op zon- en feestdagen.

De inhoud van de vergistingstanks wordt na het behalen van de benodigde verblijftijd afgepompt naar een van de na-vergistingstanks. Deze na-vergistingstanks zorgen voor de afbraak van de resterende biomassa en tevens voor de opvang/buffering van het digestaat en biogas.

1.2.3 Digestaat verwerking

Het uitgerijpte digestaat uit de na-vergistingstanks wordt naar een van de in pandig opgestelde hygiëniserietanks gevoerd. Na hygiëniseratie wordt het digestaat met behulp van een van de decaners gescheiden in een dikke en een dunne fractie of direct afgevoerd via een pijpleiding naar een erkend verwerker.

De dikke fractie wordt opgeslagen in een opslagbunker. De opslagbunker bevindt zich direct onder de decaners. Vanuit deze opslagbunker kan de dikke fractie zonder nadere be-/verwerking als fosfaatrijke meststof worden afgezet. De verlading vindt hierbij in pandig plaats.

De dunne fractie (centraat) wordt (deels) over de ammoniakstripper-absorber geleid. Hierbij wordt het centraat verwarmd en vervolgens wordt er lucht door het centraat geleid, zodat de ammoniak wordt gestript uit het centraat. De ammoniakrijke lucht wordt door een luchtwasser geleid, waarbij het waswater wordt aangezuurd met zwavelzuur. De ammoniak uit de lucht wordt geabsorbeerd in het waswater waar het een reactie aangaat met het zwavelzuur en een ammoniumsulfaat zout wordt gevormd. Het ammoniumsulfatrijke waswater wordt gespuid en kan direct als ammoniumsulfatoplossing (ASL) afgezet worden als meststof voor de landbouw of aanvullend worden gekristalliseerd tot een vaste stof in een indamper. De ammoniakarme lucht wordt weer gebruikt voor het strippen van ammoniak uit het centraat. De warmte voor de verwarming van het centraat wordt verzorgd door heet water vanuit de dual fuel ketel. Om te voorzien in de warmte voor het kristalliseren van de ASL wordt een nieuwe ketel toegevoegd. Het water dat vrijkomt bij het indampen wordt teruggevoerd in het proces.

Het stikstofarme centraat dat vrijkomt uit de ammoniakstripper wordt als reflux teruggevoerd naar de menger om in het eigen vergistingsproces te verwerken.

Het overtollige centraat wordt gebufferd in de centraatkelder waarna het kan worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

1.3 Allesvergistingslijn

De allesvergistingslijn wordt ingezet t.b.v. de verwerking van organische restproducten die niet als zodanig opgenomen zijn op de "positieve lijst" (bijlage Aa onderdeel IV van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet) waaronder, maar niet uitsluitend dierlijke bijproducten als vermeld in de EU verordening 1069/2009.

1.3.1 Aanvoer en opslag allesvergistingslijn

BEC neemt enkel biomassa in als voldaan wordt aan de voorwaarde dat het materiaal vloeibaar is en geen sterilisatie dient te ondergaan. De samenstelling varieert op basis van het materiaal dat op de markt beschikbaar is. De vloeibare biomassa wordt per vrachtwagen aangeleverd door derden. Na inwegen op de weegbrug worden deze biomassastromen in pandig gelost in een van de ontvangsthallen en opgeslagen in een van de gesloten tanks. De verschillende vloeibare biomassastromen worden gehomogeniseerd alvorens dit naar de vergistingstanks wordt verpompt.

1.3.2 Vergisting allesvergistingslijn

De gehomogeniseerde stroom wordt vergist in de daarvoor aangewezen vergisters. De vergisting verloopt thermofiel. Het biogas dat geproduceerd wordt in de vergistingstanks, wordt afgevoerd naar een van de gasbuffers, welke geïntegreerd zijn in de na-vergistingstanks. Vanuit deze gasbuffers wordt het biogas vervolgens getransporteerd naar de biogasopwerking.

De inhoud van de vergistingstanks wordt na het behalen van de benodigde verblijftijd afgepompt naar een van de na-vergistingstanks. Deze na-vergistingstanks zorgen voor de afbraak van de resterende biomassa en tevens voor de opvang/buffering van het digestaat en biogas.

Het digestaat van de allesvergistingslijn wordt afgevoerd door een erkend verwerker.

1.4 Biogasbehandeling

Het gecombineerde biogas uit de vergistingslijnen zal worden gereinigd door het verwijderen van waterstofsulfide (H_2S) en vluchtige organische stoffen (VOS) en verder worden opgewerkt door het verwijderen van koolstofdioxide (CO_2). Dit is nodig om het op de vereiste kwaliteit te krijgen voor toepassing als groengas of Bio-LNG. Naast het verwijderen van H_2S , VOS en afsplitsen van CO_2 zal het biogas ook ontwaterd worden, bij deze droogstappen zal condenswater ontstaan, dit wordt afgevoerd naar de waterbehandeling.

1.4.1 Biogasreiniging

Het biogas wordt naar de vloeistofafscheider oftewel knock-out drum getransporteerd. In de knock-out drum kan schuimvorming bij calamiteiten in de na-vergister worden opgevangen en/of kan het biogas indien nodig extra gekoeld worden. Het biogas gaat vervolgens naar een van de ontzwavelingslijnen. De laatste verontreinigingen, sporen van H_2S en VOS, worden uit het ontzwavelde biogas gehaald middels actiefkoolfilters.

1.4.2 Biogasopwerking

Het gereinigde biogas wordt opgewaardeerd tot groengas in een van de opwerkingsinstallaties, namelijk 2 Haase-units (absorptie-technologie) met een capaciteit van ca. 3.000 m^3 biogas per uur per unit en 3 Pentair-units (membraam-technologie) met een capaciteit van ca. 2.500 m^3 biogas per uur per unit. De biogas-opwerkingsinstallaties scheiden het methaan van het CO_2 . Het verschil is dat bij de Pentair-units het CO_2 vervolgens wordt vervloeid. De CO_2 die vrij komt bij de Haase-units kan nog sporen methaan bevatten en wordt via een RTO behandeld. Na het afscheiden van het CO_2 is er sprake van groengas met aardgaskwaliteit. Het groengas wordt via een van de gatekeepers, waar de kwaliteit getoetst wordt, ingevoerd op het beschikbare gasnet.

1.4.3 Gasnetten

Het door de gatekeepers goedgekeurde groengas kan ingevoerd worden op één van de twee beschikbare gasnetten. Dit is het gasnet van Gasunie of het gasnet van Rendo. Indien het groengas geleverd wordt aan het gasnet van Rendo, welke met het oog op energiebesparing de voorkeur krijgt, moet het onder een druk van 8 bar aangevoerd worden. Indien het groengas geleverd wordt aan het gasnet van Gasunie, moet het onder een druk van 40 bar aangevoerd worden. Dit betekent dat het groengas eerst gecompriëerd moet worden.

1.5 Luchtbehandeling

De luchtbehandeling bij BEC wordt uitgevoerd door een 3-traps (zuur, alkalisch en alkalisch oxidatief) luchtwasser gecombineerd met een biobed. De luchtafzuiging bestaat uit ruimteafzuiging en (punt)bron afzuigingen van procesonderdelen zoals opslagtanks, mestkelders en decaners. Door het wegvallen van de voorbereidingsstappen van de allesvergiftigingsgrondstoffen, zoals de sterilisatiestap in de batchcookers, is er geen noodzaak meer om een extra luchtbehandelingslijn met een RTO in gebruik te nemen.

1.6 Noodfakkels

BEC heeft 3 noodfakkels. De verschillende installatieonderdelen van de gasopwerking werken op verschillende drukk niveaus. Dit komt heel precies om goede werking van de installatie te kunnen garanderen. De 3 noodfakkels zijn geschikt om te werken bij verschillende drukk niveaus. Deze drie fakkels hebben een capaciteit van 18.000 m³/uur en zijn gezamenlijk in staat om minimaal de volledige productiecapaciteit van het biogas (13.500 m³/uur) af te kunnen fakkelen.

1.7 Energie

Ten behoeve van de energievoorziening voor de verschillende processen zijn een aantal energiedragers noodzakelijk.

1.7.1 Elektriciteit

De elektriciteitsvoorziening komt grotendeels van buiten de inrichting. Om in een deel van de eigen energiebehoefte te voorzien zijn de daken van de diverse hallen voorzien van zonnepanelen. Elektriciteit wordt hoofdzakelijk gebruikt voor het intern transporteren en mengen van grondstoffen en (tussen)producten, de verlichting, procescontrole apparatuur en het laden van elektrische werktuigen.

Momenteel zijn er nog geen plannen voor het plaatsen van nieuwe zonnepanelen, windenergie opwekinstallaties, of WKK's.

1.7.2 Gas

De hoofdstroom van het geproduceerde biogas wordt opgewerkt tot aardgaskwaliteit en aan het aardgasnet toegevoegd. Daarnaast kan een deel van het biogas aangewend worden ten behoeve van de productie van warm water met behulp van de dual-fuel ketel.

1.7.3 Warm water

BEC beoogt binnen de inrichting de volledig benodigde capaciteit aan warmte op te wekken door middel van de dual fuel ketel en een nieuwe ketel ten behoeve van de indamper.

1.8 Toegang

Ten behoeve van het vrachtverkeer voor de aanvoer van grondstoffen zijn er twee in-/uitritten (inrit 1 & uitrit 2) gesitueerd aan de Berlijnse Weg, aan de oostzijde van de inrichting. Beide in- en uitgangen zijn voorzien van slagbomen waar het in- en uitgaand verkeer zich dient te melden. In de directe nabijheid van deze in- en uitgangen zijn weegbruggen voorzien waar de vrachtwagens in- en uitgewogen worden. Ten oosten van het hoofdterrein, ligt een parkeerplaats met eveneens twee weegbruggen en een tussenliggend lospunt voor vloeibare mest. Hierdoor neemt het aantal vrachtwagenbewegingen af op het hoofdterrein.

Ter hoogte van de Vosmatenweg aan de zuidzijde van de inrichting is een inrit direct in hal 7 (inrit 3).

Het geproduceerde vloeibare CO₂ wordt via het voormalig braakliggend terrein aan de westzijde via een nieuwe in- en uitrit (inrit 4) aan de Vosmatenweg afgevoerd per as.

1.9 Laboratoria & kantoor

BEC beschikt over een klein laboratorium waar testen uitgevoerd kunnen worden op zowel het inkomende, als uitgaande materiaal. Het geteste materiaal zal na de testfase terug in het proces worden gebracht. Hier zal derhalve geen extra afvalstroom ontstaan die via een erkend verwerker verwerkt dient te worden.

Verder is op het terrein van BEC een kantoorpand gelegen op het perceel waar het personeel kan werken.

1.10 Bouwfase

Voor de beoogde uitbreiding van BEC dienen diverse vergistingstanks en een nieuwe opslaghal met daarin stortbunkers en opslagsilo's gebouwd te worden.

BIJLAGE C Bodemrisico analyse o.b.v. BB-CVM

Bodemrisicoanalyse BRA

Algemeen	
Eigenaar:	Ingenia Consultants & Engineers BV.
Project:	MER Bioenergy Coevorden
Klant:	Bioenergy Coevorden
Status:	Definitief
Document ID:	2359238-BRA-0031-14
Auteur:	Drs. Kyra Orbons en Ing. Maura Evers
Publicatie:	11 maart 2024
Bijgewerkt:	17 juli 2025
Versie:	14.0
Functie:	Model voor het uitvoeren van een bodemrisicoanalyse

Toelichting
In de tabel "inhoud", zijn alle tabbladen weergegeven, met daarbij de functie die deze heeft en wanneer deze moet worden geraadpleegd. De tabel "bronnen" bevat de bronnen die zijn gebruikt ter ondersteuning en onderbouwing van dit rekenmodel. Deze bronnen zijn ook opgenomen in de bestandsmap van dit model. Bij actualisatie deze lijst bijwerken (jaarlijkse controle).

Inhoud	
Start	Overzicht functie, versie, bronnen etc.
BRA	Bodemrisicoanalyse invoer blad
1. Bedrijfsgegevens	Beschrijving bedrijf en bedrijfsproces
2. Stoffenschema	Stoffenschema voor stap 2 Bodembedreigendheid
2. N-Bb stoffen	Niet-Bodembedreigende stoffen lijst
2. Vv-Bb stoffen	Veel voorkomende Bodembedreigende stoffen lijst
3. BB-cvm	Bodembescherming: combinaties van voorzieningen en maatregelen
Stappenplan	BB-cvm stappenplan

Algemene informatie	

Bronnen (zie bestandsmap)				
Ref nr.	Databronnen	Bronvermelding	Laatst bijgewerkt	Geraadpleegd op
01	BB-cvm Bodembescherming: combinaties van voorzieningen en maatregelen	Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, (april 2020), BB-cvm Bodembescherming: combinaties van voorzieningen en maatregelen (Document)	April 2020	30-1-2024
02	Stoffenschema	Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, (april 2020), BB-cvm Bodembescherming: combinaties van voorzieningen en maatregelen - Bijlage 3 (Document)	April 2020	30-1-2024
03	Niet-Bodembedreigende stoffen lijst	Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, (april 2020), BB-cvm Bodembescherming: combinaties van voorzieningen en maatregelen - Bijlage 4 (Document)	April 2020	30-1-2024
04	Veel voorkomende Bodembedreigende stoffen lijst	Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, (april 2020), BB-cvm Bodembescherming: combinaties van voorzieningen en maatregelen - Bijlage 5 (Document)	April 2020	30-1-2024
05	Stappenplan	Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, (april 2020), BB-cvm Bodembescherming: combinaties van voorzieningen en maatregelen - Stappenplan p. 9 (Document)	April 2020	30-1-2024

Versiegeschiedenis					
Revisie nr.	Omschrijving	Datum	Uitgevoerd door	Datum controle	Uitgevoerd door
0	Eerste versie	11-3-2024	VJ		
14	Ingediend ter goedkeuring	17-7-2025	KO	17-7-2025	ME

Step 1								Step 2	Step 3					Step 4		Step 5			
Activiteit nr.	Proces	Activiteit beschrijving	Type activiteit	Locatie	Locatie nr. (Bekering)	Fase stof	Stoffen	Bodemtoetsingslocus	BS-om categorie	BS-om paragraaf	Com-nr	Voorwaarden	Maatregelen	Volledig BS-om	Volledig aan CVM-nr	Com-nr aanvullend	Aanvullende voorwaarden	Aanvullende maatregelen	Opmmerkingen
1.1.01	Co-vergisting	Levering: vlootbare mest buiten lossen van tankwagen	2. Overdracht en intern transport bodemstoffen	Buiten	Uniqhuf W02/06	Vlootbaar	Mest	Ja	2.1.1.1 en 2.1.1.2	2.1.2.1 Onderbaling en onderbaling	2.1.2.1	o Aanwezigheid bodemtoetsing en; o Overbaling op het te vullen object en; o Aandacht voor hermetiek of geoteknische afsluiting	o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.1.02	Co-vergisting	Levering: vaste mest binnen lossen op vergistingsbuis	3. Opslag en verwerking (verpakking)	Hal 1	B1/B2	Vast	Mest	Ja	3.1.1.1 Op- en overdracht	3.1.2.1 Overdracht dring storting	3.1.2.1	o Aanwezigheid bodemtoetsing	o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.1.03	Co-vergisting	Levering: vaste co-substraten (grammeel)	3. Opslag en verwerking (verpakking)	Hal 6	B6	Vast	Co-producten (grammeel)	Ja	3.1.1.1 Op- en overdracht	3.1.2.1 Overdracht dring storting	3.1.2.1	o Aanwezigheid bodemtoetsing	o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.1.04	Co-vergisting	Levering: vlootbaar co-substraat	1. Opslag van bodemstoffen	Hal 1	T02/T01	Vlootbaar	Mest en co-producten	Ja	1.2.1.1 Opslag in bodemtoetsing tank en; van de ondergrond		1.2.1	o Inhoudende tank en; o Aanwezigheid bodemtoetsing	o Visuele controle uitgang op lekkage en; o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.1.05	Co-vergisting	Levering: zavelvoorzien	2. Overdracht en intern transport bodemstoffen	Hal 3	T33	Vlootbaar	Zavelvoorzien	Ja	2.1.1.1 en 2.1.1.2	2.1.2.1 Onderbaling en onderbaling	2.1.2.1	o Aanwezigheid bodemtoetsing en; o Overbaling op het te vullen object en; o Aandacht voor hermetiek of geoteknische afsluiting	o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.1.06	Co-vergisting	Levering: Grondstoffen co-vergisting (buiten)	2. Overdracht en intern transport bodemstoffen	Buiten	T20/Vin T23	Vlootbaar	Grondstoffen co-vergisting	Ja	2.1.1.1 en 2.1.1.2	2.1.2.1 Onderbaling en onderbaling	2.1.2.1	o Aanwezigheid bodemtoetsing en; o Overbaling op het te vullen object en; o Aandacht voor hermetiek of geoteknische afsluiting	o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.1.07	Co-vergisting	Levering: (per)Hijlschot	2. Overdracht en intern transport bodemstoffen	Buiten (buiten)	T24	Vlootbaar	(per)Hijlschot	Ja	2.1.1.1 en 2.1.1.2	2.1.2.1 Onderbaling en onderbaling	2.1.2.1	o Aanwezigheid bodemtoetsing en; o Overbaling op het te vullen object en; o Aandacht voor hermetiek of geoteknische afsluiting	o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.2.01	Co-vergisting	Opslag: vlootbare mest in mesthouder	1. Opslag van bodemstoffen	Hal 1	B3/B4	Vlootbaar	Mest	Ja	1.4.1 Opslag in putten en basins		1.4.1	o Put of bassin uitgerust als aanwezigheid bodemtoetsing en; o Inhoudende	o Periodiek controle functioneren bodemtoetsing en; o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.2.02	Co-vergisting	Opslag: centraal in mesthouder	1. Opslag van bodemstoffen	Hal 2	B8	Vlootbaar	Centraal	Ja	1.1.1.1 Ondergrondse of ingepompte tank		1.1.1.1	o Inhoudende tank in ondergrondse tank en; o Inhoudende	o Periodiek controle bodemtoetsing en; o Specifieke zorgplicht	Ja	II				
1.2.03	Co-vergisting	Opslag: centraal in mesthouder	1. Opslag van bodemstoffen	Hal 2	T67	Vlootbaar	Centraal	Ja	1.2.1.1 Opslag in bodemtoetsing tank verstuikt met bodemplaat		1.2.1	o Inhoudende tank; o Tankputten en tankputten van de tankput uitgerust als aanwezigheid bodemtoetsing	o Beoordeling conform Beto resultierend in bodemtoetsing A volgens Beto en; o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.2.04	Co-vergisting	Opslag: dikke fractie opslagput	3. Opslag en verwerking (verpakking)	Hal 2	B7	Vast	Dikke fractie	Ja	3.1.1.1 Op- en overdracht	3.1.2.1 Overdracht dring storting	3.1.2.1	o Aanwezigheid bodemtoetsing en; o Aandacht voor hermetiek of geoteknische afsluiting	o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.2.05	Co-vergisting	Opslag: centraal voor mengstroom	4. Proactiviteit / procesbeveiliging	Hal 2	T63	Vlootbaar	Centraal	Ja	4.1.1 Geleiden proces van bewaking		4.1.1	o Aanwezigheid bodemtoetsing en; o Aandacht voor pompen, apparaten en monitorpunten	o Onderhoudsprogramma en; o Systemische en; o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.2.06	Co-vergisting	Opslag: spuwwater	1. Opslag van bodemstoffen	Buiten	T27/T30	Vlootbaar	Spuwwater	Ja	1.2.1.1 Opslag in bodemtoetsing tank en; van de ondergrond		1.2.1	o Inhoudende tank en; o Aanwezigheid bodemtoetsing	o Visuele controle uitgang op lekkage en; o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.2.07	Co-vergisting	Opslag: ASL	1. Opslag van bodemstoffen	Buiten	T28/T29	Vlootbaar	ASL	Ja	1.2.1.1 Opslag in bodemtoetsing tank verstuikt met bodemplaat		1.2.1	o Inhoudende tank; o Tankputten en tankputten van de tankput uitgerust als aanwezigheid bodemtoetsing	o Beoordeling conform Beto resultierend in bodemtoetsing A volgens Beto en; o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.2.08	Co-vergisting	Opslag: vaste mest	3. Opslag en verwerking (verpakking)	Hal 1	B1/B2	Vast	Mest	Ja	3.1.1.1 Op- en overdracht	3.1.2.1 Overdracht dring storting	3.1.2.1	o Visuele inspectie en controle vloeiende bodemtoetsing en; o Aandacht voor hermetiek of geoteknische afsluiting	o Periodiek inspectie en controle vloeiende bodemtoetsing en; o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.2.09	Co-vergisting	Opslag: vloeibare co-substraten (grammeel)	3. Opslag en verwerking (verpakking)	Hal 6	T25/T26	Vast	Co-producten (grammeel)	Ja	3.1.1.1 Op- en overdracht	3.1.2.1 Overdracht dring storting	3.1.2.1	o Aanwezigheid bodemtoetsing en; o Aandacht voor hermetiek of geoteknische afsluiting	o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.2.10	Co-vergisting	Opslag: zavelvoorzien	1. Opslag van bodemstoffen	Hal 3	T33	Vlootbaar	Zavelvoorzien	Ja	1.2.1.1 Opslag in bodemtoetsing tank verstuikt met bodemplaat		1.2.1	o Inhoudende tank; o Aanwezigheid bodemtoetsing	o Periodiek controle bodemtoetsing en; o Specifieke zorgplicht	Ja	II				
1.2.11	Co-vergisting	Opslag: Grondstoffen co-vergisting	1. Opslag van bodemstoffen	Buiten	T20/Vin T23	Vlootbaar	Grondstoffen co-vergisting	Ja	1.2.1.1 Opslag in bodemtoetsing tank verstuikt met bodemplaat		1.2.1	o Inhoudende tank; o Tankputten en tankputten van de tankput uitgerust als aanwezigheid bodemtoetsing	o Beoordeling conform Beto resultierend in bodemtoetsing A volgens Beto en; o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.2.12	Co-vergisting	Opslag: Gras	3. Opslag en verwerking (verpakking)	Hal 8	-	Vast	Co-producten (grammeel)	Ja	3.1.1.1 Op- en overdracht	3.1.2.1 Overdracht dring storting	3.1.2.1	o Aanwezigheid bodemtoetsing en; o Aandacht voor hermetiek of geoteknische afsluiting	o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.2.13	Co-vergisting	Opslag: (per)Hijlschot	1. Opslag van bodemstoffen	Buiten (buiten)	T24	Vlootbaar	(per)Hijlschot	Ja	1.4.1 Opslag in putten en basins		1.4.1	o Put of bassin uitgerust als aanwezigheid bodemtoetsing en; o Inhoudende	o Periodiek controle functioneren bodemtoetsing en; o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.2.14	Co-vergisting	Opslag: inwendig ammoniak stopper	4. Proactiviteit / procesbeveiliging	Hal 3 & Hal 4	T57/T61	Vlootbaar	Centraal	Ja	4.1.1 Geleiden proces van bewaking		4.1.1	o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, apparaten en monitorpunten	o Onderhoudsprogramma en; o Systemische en; o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.2.15	Co-vergisting	Opslag: buffer tank ammoniak stopper	4. Proactiviteit / procesbeveiliging	Hal 3 & Hal 4	T58/T62	Vlootbaar	Centraal	Ja	4.1.1 Geleiden proces van bewaking		4.1.1	o Visuele inspectie en controle vloeiende bodemtoetsing en; o Aandacht voor hermetiek of geoteknische afsluiting	o Periodiek inspectie en controle vloeiende bodemtoetsing en; o Specifieke zorgplicht	Ja	II				
1.3.01	Co-vergisting	Interne proces: menging	4. Proactiviteit / procesbeveiliging	Hal 1	T60/T61	Vast en vlootbaar	Mest en co-producten	Ja	1.2.1.1 Opslag in bodemtoetsing tank verstuikt met bodemplaat		1.2.1	o Inhoudende tank; o Tankputten en tankputten van de tankput uitgerust als aanwezigheid bodemtoetsing	o Beoordeling conform Beto resultierend in bodemtoetsing A volgens Beto en; o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.3.02	Co-vergisting	Interne proces: bodem met stoffen loading	4. Proactiviteit / procesbeveiliging	Buiten	C28	Vlootbaar	Centraal	Ja	4.1.1 Geleiden proces van bewaking		4.1.1	o Aanwezigheid bodemtoetsing en; o Aandacht voor pompen, apparaten en monitorpunten	o Onderhoudsprogramma en; o Systemische en; o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.3.03	Co-vergisting	Interne proces: waterzuivering	4. Proactiviteit / procesbeveiliging	Buiten	E46	Vlootbaar	Centraal	Ja	4.1.1 Geleiden proces van bewaking		4.1.1	o Visuele inspectie en controle vloeiende bodemtoetsing en; o Aandacht voor hermetiek of geoteknische afsluiting	o Periodiek inspectie en controle vloeiende bodemtoetsing en; o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.3.04	Co-vergisting	Interne proces: menging	4. Proactiviteit / procesbeveiliging	Hal 1	B5	Vast en vlootbaar	Mest en co-producten	Ja	1.4.1 Opslag in putten en basins		1.4.1	o Put of bassin uitgerust als vloeiende bodemtoetsing	o Periodiek inspectie en controle vloeiende bodemtoetsing en; o Specifieke zorgplicht	Ja	II				
1.3.05	Co-vergisting	Interne proces: fegitronen digitaal	4. Proactiviteit / procesbeveiliging	Hal 2	T31/Vin T36	Vlootbaar	Digitaal	Ja	4.1.1 Geleiden proces van bewaking		4.1.1	o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, apparaten en monitorpunten	o Onderhoudsprogramma en; o Systemische en; o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.3.06	Co-vergisting	Interne proces: scheiding	4. Proactiviteit / procesbeveiliging	Hal 2	E72/Vin E74	Vlootbaar	Digitaal	Ja	4.1.1 Geleiden proces van bewaking		4.1.1	o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, apparaten en monitorpunten	o Onderhoudsprogramma en; o Systemische en; o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.3.07	Co-vergisting	Interne proces: vergisting	4. Proactiviteit / procesbeveiliging	Vergisten	T4/Vin T30	Vlootbaar	Vaste/vlootbare mest en vaste co-vergisting	Ja	4.1.1 Geleiden proces van bewaking		4.1.1	o Visuele inspectie en controle vloeiende bodemtoetsing en; o Aandacht voor hermetiek of geoteknische afsluiting	o Periodiek inspectie en controle vloeiende bodemtoetsing en; o Specifieke zorgplicht	Ja	II				
1.3.08	Co-vergisting	Interne proces: vergisting	4. Proactiviteit / procesbeveiliging	Re-vergisten	T12/Vin T14	Vlootbaar	Digitaal	Ja	4.1.1 Geleiden proces van bewaking		4.1.1	o Aanwezigheid bodemtoetsing en; o Aandacht voor pompen, apparaten en monitorpunten	o Onderhoudsprogramma en; o Systemische en; o Specifieke zorgplicht	Ja	II				
1.3.09	Co-vergisting	Interne proces: ammoniak stopper	4. Proactiviteit / procesbeveiliging	Hal 3	-	Vlootbaar	Centraal	Ja	4.1.1 Geleiden proces van bewaking		4.1.1	o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, apparaten en monitorpunten	o Onderhoudsprogramma en; o Systemische en; o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.3.10	Co-vergisting	Interne proces: ammoniak stopper	4. Proactiviteit / procesbeveiliging	Hal 3	-	Vlootbaar	Waardevol/ASL	Ja	4.1.1 Geleiden proces van bewaking		4.1.1	o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, apparaten en monitorpunten	o Onderhoudsprogramma en; o Systemische en; o Specifieke zorgplicht	Ja	I				
1.3.11	Co-vergisting	Interne proces: filtratie via	4. Proactiviteit / procesbeveiliging	Buiten	E50/E51/E79	Gas	Lucht	Nee				IN/IN	IN/IN	nee					
1.3.12	Co-vergisting	Interne proces: fegitronen stopper	4. Proactiviteit / procesbeveiliging	Hal 3/4	E70/E71	Vlootbaar	Centraal	Ja	4.1.1 Geleiden proces van bewaking		4.1.1	o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, apparaten en monitorpunten	o Onderhoudsprogramma en; o Systemische en; o Specifieke zorgplicht	Ja	I				

Step 1								Step 2	Step 3					Step 4		Step 5				
Activiteit nr.	Proces	Activiteit beschrijving	Type activiteit	Locatie	Locatie nr. (tekening)	Free soil	Soorten	Referentiestrategie van	BE-om categorie	BE-om paragraaf	Com-nr	Voorzieningen		Maatregelen	Validat BE-om	Validat aan COW nr.	Com-afvalcode	Aanvullende voorzieningen	Aanvullende maatregelen	Opmerkingen
1.1.13	Co-vergisting	Intern proces: bodem met losmaken reflux	4. Proactivatierolletten / procesbeveiligingen	Buiten	C36/C37	Vloeibaar	Centraal	Ja	4.1 Geïsoleerd proces of bewaking		4.1_1	a Aanwezigheid bodemcontrolling en; a Aandacht voor pompen, apparaten en monitorpunten.		a Onderhoudsprogramma en; a Systeeminspectie en; a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.01	Co-vergisting	Intern transport vergoepen: vloeibaar met input W20 naar mechanische saven en tanken via ledings naar modulen	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	-	-	Vloeibaar	Mest	Ja	2.3 Vergoepen	2.3.1 Geïsoleerd pomp	2.3.1_1	a Geen voorziening noodzakelijk.		a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.02	Co-vergisting	Intern transport vergoepen: mest en co-producten van opslag naar vergoepen	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Hal 1	-	Vloeibaar	Mest en co-producten	Ja	2.3 Vergoepen	2.3.1 Geïsoleerd pomp	2.3.1_1	a Geen voorziening noodzakelijk.		a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.03	Co-vergisting	Intern transport vergoepen: contrast van decanter naar opslagdepotierbalk	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Hal 3	-	Vloeibaar	Centraal	Ja	2.3 Vergoepen	2.3.1 Geïsoleerd pomp	2.3.1_1	a Geen voorziening noodzakelijk.		a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.04	Co-vergisting	Intern transport leiding: vloeibaar met van input W20/W20 naar mechanische	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	-	-	Vloeibaar	Mest	Ja	2.2 Leidingtransport	2.2.1 Onderligende leiding	2.2.1_1	a Erkelandige leiding.		a Onderhoudsprogramma algemeen op resultaten leidinginspectie en; a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.05	Co-vergisting	Intern transport leiding: contrast van decanter naar opslagdepotierbalk	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Hal 3	-	Vloeibaar	Centraal	Ja	2.2 Leidingtransport	2.2.2 Bovenligende leiding	2.2.2_1	a Erkelandige leiding en; a Aandacht voor apparaten.		a Leidinginspectie en; a Onderhoudsprogramma algemeen op resultaten leidinginspectie en; a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.06	Co-vergisting	Intern transport leiding: contrast van tank naar type	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Hal 3/Hal 4	-	Vloeibaar	Centraal	Ja	2.2 Leidingtransport	2.2.2 Bovenligende leiding	2.2.2_1	a Erkelandige leiding en; a Aandacht voor apparaten.		a Leidinginspectie en; a Onderhoudsprogramma algemeen op resultaten leidinginspectie en; a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.07	Co-vergisting	Intern transport vergoepen: contrast van tank naar type	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Hal 3/Hal 4	-	Vloeibaar	Centraal	Ja	2.3 Vergoepen	2.3.1 Geïsoleerd pomp	2.3.1_1	a Geen voorziening noodzakelijk.		a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.08	Co-vergisting	Intern transport leiding: type naar ASL opslag	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Hal 3/Hal 4	-	Vloeibaar	ASL	Ja	2.2 Leidingtransport	2.2.2 Bovenligende leiding	2.2.2_1	a Erkelandige leiding en; a Aandacht voor apparaten.		a Leidinginspectie en; a Onderhoudsprogramma algemeen op resultaten leidinginspectie en; a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.09	Co-vergisting	Intern transport leiding: ASL opslag naar indampers	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Hal 4	T26/T29	Vloeibaar	ASL	Ja	2.2 Leidingtransport	2.2.2 Bovenligende leiding	2.2.2_1	a Erkelandige leiding en; a Aandacht voor apparaten.		a Leidinginspectie en; a Onderhoudsprogramma algemeen op resultaten leidinginspectie en; a Specifieke zorgplicht.						
1.6.10	Co-vergisting	Intern transport: contrast naar ammoniak stroom	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Hal 3	-	Vloeibaar	Centraal	Ja	2.3 Vergoepen	2.3.1 Geïsoleerd pomp	2.3.1_1	a Geen voorziening noodzakelijk.		a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.11	Co-vergisting	Intern transport vergoepen: type naar ASL opslag	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Hal 3/Hal 4	-	Vloeibaar	ASL	Ja	2.3 Vergoepen	2.3.1 Geïsoleerd pomp	2.3.1_1	a Specifieke zorgplicht.		a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.12	Co-vergisting	Intern transport vergoepen: ASL opslag naar indampers	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Hal 4	T26/T29	Vloeibaar	ASL	Ja	2.3 Vergoepen	2.3.1 Geïsoleerd pomp	2.3.1_1	a Geen voorziening noodzakelijk.		a Specifieke zorgplicht.						
1.6.13	Co-vergisting	Intern transport: contrast naar ammoniak stroom	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Hal 3	-	Vloeibaar	Centraal	Ja	2.2 Leidingtransport	2.2.2 Bovenligende leiding	2.2.2_1	a Erkelandige leiding en; a Aandacht voor apparaten.		a Leidinginspectie en; a Onderhoudsprogramma algemeen op resultaten leidinginspectie en; a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.14	Co-vergisting	Intern proces: indampers	4. Proactivatierolletten / procesbeveiligingen	Hal 4	E20	Vloeibaar	ASL	Ja	4.1 Geïsoleerd proces of bewaking		4.1_1	a Aanwezigheid bodemcontrolling en; a Aandacht voor pompen, apparaten en monitorpunten.		a Onderhoudsprogramma en; a Systeeminspectie en; a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.15	Co-vergisting	Intern transport vergoepen: algemeen naar input W20 naar decanter tanks	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Hal 2	-	Vloeibaar	Digitaal	Ja	2.3 Vergoepen	2.3.1 Geïsoleerd pomp	2.3.1_1	a Geen voorziening noodzakelijk.		a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.16	Co-vergisting	Intern transport leiding: algemeen naar input W20 naar decanter tanks	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Hal 2	-	Vloeibaar	Digitaal	Ja	2.2 Leidingtransport	2.2.2 Bovenligende leiding	2.2.2_1	a Erkelandige leiding en; a Aandacht voor apparaten.		a Leidinginspectie en; a Onderhoudsprogramma algemeen op resultaten leidinginspectie en; a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.17	Co-vergisting	Intern transport leiding: mest en co-producten van opslag naar vergoepen	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Hal 1	-	Vloeibaar	Mest en co-producten	Ja	2.2 Leidingtransport	2.2.2 Bovenligende leiding	2.2.2_1	a Erkelandige leiding en; a Aandacht voor apparaten.		a Leidinginspectie en; a Onderhoudsprogramma algemeen op resultaten leidinginspectie en; a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.18	Co-vergisting	Intern transport: vaste co-producten van opslag naar vergoepen	3. Opslag en verdeling stroom en verpakking (aantal)	Hal 6	-	Vast	Co-producten (grain)	Ja	3.2 Transport van stroom met gesloten of open systeem	3.2.1 Transport van stroom met gesloten systeem	3.2.1_1	a Geen voorziening noodzakelijk; a Aandacht voor aansluitingen.		a Onderhoudsprogramma en; a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.19	Co-vergisting	Intern transport vergoepen: inhoud vergoepen naar na-vergoepen	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Na-vergoepen	T12 Lijn 14	Vloeibaar	Digitaal	Ja	2.3 Vergoepen	2.3.1 Geïsoleerd pomp	2.3.1_1	a Geen voorziening noodzakelijk.		a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.20	Co-vergisting	Intern transport leiding: inhoud vergoepen naar na-vergoepen	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Na-vergoepen	T12 Lijn 14	Vloeibaar	Digitaal	Ja	2.2 Leidingtransport	2.2.2 Bovenligende leiding	2.2.2_1	a Erkelandige leiding en; a Aandacht voor apparaten.		a Leidinginspectie en; a Onderhoudsprogramma algemeen op resultaten leidinginspectie en; a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.21	Co-vergisting	Intern transport vergoepen: digitaal naar input W20 naar decanter tanks	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Hal 2	-	Vloeibaar	Digitaal	Ja	2.3 Vergoepen	2.3.1 Geïsoleerd pomp	2.3.1_1	a Geen voorziening noodzakelijk.		a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.6.22	Co-vergisting	Intern transport leiding: digitaal naar input W20 naar decanter tanks	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Hal 2	-	Vloeibaar	Digitaal	Ja	2.2 Leidingtransport	2.2.2 Bovenligende leiding	2.2.1_1	a Erkelandige leiding.		a Leidinginspectie en; a Onderhoudsprogramma algemeen op resultaten leidinginspectie en; a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.5.01	Co-vergisting	Afvoer: contrast en afvalwater in vrachtwagen	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Buiten	-	Vloeibaar	Contrast en afvalwater	Ja	2.1 In- en leidingactiviteiten van vloeiwater in buik	2.1.2 Onderligende en onderligende	2.1.2_1	a Aanwezigheid bodemcontrolling en; a Overblikking op het te volgen object en; a Aandacht voor hermetiek of geïntegreerde afvoer.		a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.5.02	Co-vergisting	Afvoer: dikke fractie uit vergisting in vrachtwagen	3. Opslag en verdeling stroom en verpakking (aantal)	Hal 2	B7	Vast	Dikke fractie (in hoge concentratie)	Ja	3.1 Op- en overlig stroom	3.1.2 Overlig dring stroom	3.1.2_1	a Aanwezigheid bodemcontrolling.		a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.5.03	Co-vergisting	Afvoer: Ammoniumsulfaat in vrachtwagen	3. Opslag en verdeling stroom en verpakking (aantal)	Buiten	-	Vast	Ammoniumsulfaat	Ja	3.1 Op- en overlig stroom	3.1.2 Overlig dring stroom	3.1.2_1	a Aanwezigheid bodemcontrolling.		a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
1.5.04	Co-vergisting	Afvoer: Digitaal naar input W20 naar decanter tanks	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Buiten	-	Vloeibaar	Digitaal	Ja	2.1 In- en leidingactiviteiten van vloeiwater in buik	2.1.2 Onderligende en onderligende	2.1.2_1	a Aanwezigheid bodemcontrolling en; a Overblikking op het te volgen object en; a Aandacht voor hermetiek of geïntegreerde afvoer.		a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
2.1.01	Afvoer/vergisting	Leiding: droge fractie	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Hal 3	T34/T35	Vloeibaar	Droge fractie	Ja	2.1 In- en leidingactiviteiten van vloeiwater in buik	2.1.2 Onderligende en onderligende	2.1.2_1	a Aanwezigheid bodemcontrolling en; a Overblikking op het te volgen object en; a Aandacht voor hermetiek of geïntegreerde afvoer.		a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
2.1.02	Afvoer/vergisting	Leiding: vloeibaar reststromen	2. Overlig en intern transport bodemstoffen	Hal 3	T36 Lijn 143	Vloeibaar	Vloeibaar reststromen	Ja	2.1 In- en leidingactiviteiten van vloeiwater in buik	2.1.2 Onderligende en onderligende	2.1.2_1	a Aanwezigheid bodemcontrolling en; a Overblikking op het te volgen object en; a Aandacht voor hermetiek of geïntegreerde afvoer.		a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
2.2.01	Afvoer/vergisting	Opslag: droge fractie	1. Opslag van bodemstoffen	Hal 3	T34/T35	Vloeibaar	Droge fractie	Ja	1.2 Opslag in bovengrondse tank verstuurd met bodempomp		1.2_1	a Erkelandige tank; a Overblikking op het te volgen object en; a Aandacht voor hermetiek of geïntegreerde afvoer.		a Beoordeling conform Bata: resultaat in bodemcontrolling A volgens Bata2 en; a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
2.2.02	Afvoer/vergisting	Opslag: vloeibaar reststromen	1. Opslag van bodemstoffen	Hal 4	T36 Lijn 143	Vloeibaar	Vloeibaar reststromen	Ja	1.2 Opslag in bovengrondse tank verstuurd met bodempomp		1.2_1	a Erkelandige tank; a Overblikking op het te volgen object en; a Aandacht voor hermetiek of geïntegreerde afvoer.		a Beoordeling conform Bata: resultaat in bodemcontrolling A volgens Bata2 en; a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
2.2.03	Afvoer/vergisting	Opslag: pompen	1. Opslag van bodemstoffen	Hal 4	T44/T45	Vloeibaar	Digitaal	Ja	1.3 Opslag in bovengrondse tank (n) van de ondergrond (aantal)		1.3_1	a Erkelandige tank en; a Aanwezigheid bodemcontrolling.		a Visuele controle (aantal) op lekkage en; a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
2.2.04	Afvoer/vergisting	Opslag: bodemstoffen	1. Opslag van bodemstoffen	Hal 3	T49 Lijn T52	Vloeibaar	Vloeibaar reststromen en/of droge fractie	Ja	1.2 Opslag in bovengrondse tank verstuurd met bodempomp		1.2_1	a Erkelandige tank; a Overblikking op het te volgen object en; a Aandacht voor hermetiek of geïntegreerde afvoer.		a Beoordeling conform Bata: resultaat in bodemcontrolling A volgens Bata2 en; a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
2.3.01	Afvoer/vergisting	Intern proces: bodemcontrolling	4. Proactivatierolletten / procesbeveiligingen	Buiten (buiten)	T1 Lijn T11, T15 Lijn T19	Vloeibaar	Vloeibaar reststromen en/of droge fractie	Ja	4.1 Geïsoleerd proces of bewaking		4.1_1	a Geen voorziening noodzakelijk en; a Aandacht voor pompen, apparaten en monitorpunten.		a Onderhoudsprogramma en; a Systeeminspectie en; a Specifieke zorgplicht.	Ja	1				

Step 1								Step 2	Step 3					Step 4	Step 5				
Activiteit nr.	Proces	Activiteit beschrijving	Type activiteit	Locatie	Locatie nr. (Onderzoek)	Flow stof	Stoffen	Bodemtoetsende stof	BE-conc categorie	BE-conc proefstof	Conc-nr	Voorvoorzieningen	Maatregelen	Valideert BE-conc	Valideert aan LVM-en	Conc-nr afgeleid	Aanvullende voorzieningen	Aanvullende maatregelen	Opmerkingen
2.02	Aflevergating	Interne proces: hygiënecistern digitaal	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Hal 3	T46 t/m T48	Vlootbaar	Digitaal	Ja	4.1 Geïntegreerd proces of bewaking		4.1_J	o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, appendages en monitorpunten.	o Onderhoudsprogramma en; o Systeminspectie en; o Specifieke zorgplicht.	Ja					
2.03	Aflevergating	Interne transport: van buifertanks naar vergisten	2. Overdag en intern transport bodembestoffen	-	-	Vlootbaar	Vlootbare reststromen en/of duurzame ligproducten	Ja	2.2 Leidingtransport	2.2.2 Binnengroede leiding	2.2.2_J	o Erkelandse leiding en; o Aandacht voor appendages	o Onderhoudsprogramma algemeen op resultaten ledingspectie en; o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
2.04	Aflevergating	Interne transport: van buifertanks naar hygiënecistern	2. Overdag en intern transport bodembestoffen			Vlootbaar	Digitaal	Ja	2.3 Verpompen	2.3.3 Geïntegreerd pomp	2.3.3_J	o Geen voorziening noodzakelijk.	o Specifieke zorgplicht.	Ja					
2.05	Aflevergating	Interne transport: van buifertanks naar hygiënecistern	2. Overdag en intern transport bodembestoffen			Vlootbaar	Digitaal	Ja	2.2 Leidingtransport	2.2.2 Binnengroede leiding	2.2.2_J	o Erkelandse leiding en; o Aandacht voor appendages	o Onderhoudsprogramma algemeen op resultaten ledingspectie en; o Specifieke zorgplicht.	Ja					
2.06	Aflevergating	Interne transport: van hygiënecistern naar groen digitaal	2. Overdag en intern transport bodembestoffen	-	-	Vlootbaar	Digitaal	Ja	2.3 Verpompen	2.3.3 Geïntegreerd pomp	2.3.3_J	o Geen voorziening noodzakelijk.	o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
2.07	Aflevergating	Interne transport: van hygiënecistern naar groen digitaal	2. Overdag en intern transport bodembestoffen	-	-	Vlootbaar	Digitaal	Ja	2.2 Leidingtransport	2.2.2 Binnengroede leiding	2.2.2_J	o Erkelandse leiding en; o Aandacht voor appendages	o Onderhoudsprogramma algemeen op resultaten ledingspectie en; o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
2.08	Aflevergating	Interne transport: van buifertanks naar vergisten	2. Overdag en intern transport bodembestoffen	-	-	Vlootbaar	Vlootbare reststromen en/of duurzame ligproducten	Ja	2.3 Verpompen	2.3.3 Geïntegreerd pomp	2.3.3_J	o Geen voorziening noodzakelijk.	o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
2.09	Aflevergating	Aflever: ingesloten digitaal	2. Overdag en intern transport bodembestoffen	Hal 4	T44/T45	Vlootbaar	Digitaal	Ja	2.1.1 en ledingspectie van vlootstoffen in bulk	2.1.2 Onderhoud en onderhoud	2.1.2_H	o Verkeersvrij bodembestanding en; o Aandacht voor hermaten van geïntegreerde afvoer en; o Overvoerbepaling op het te vullen object.	o Periodiek inspectie en controle draagbare bodembestanding en; o Specifieke zorgplicht.	Ja	11				
3.01	Begins opwerking	Leiding: actief	3. Opdag en verwerking van bodembestoffen	Buiten	E1 t/m E4 en E34 t/m E37	Vast	Actief loot	Neen				o Geen voorziening noodzakelijk.	o Specifieke zorgplicht.	nef					
3.02	Begins opwerking	Opdag: 4.0. Drukt bodembestoffen af van schuim dat opkomt in de leidingleiding	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	-	Vlootbaar	Schuim/ water	Ja	4.1 Geïntegreerd proces of bewaking		4.1_H	o Aanvullende bodembestanding en; o Aandacht voor pompen, appendages en monitorpunten.	o Onderhoudsprogramma en; o Systeminspectie en; o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
3.03	Begins opwerking	Opdag: vlootbare CO2	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	T32/T33 & T37/T4	Vlootbaar (Draai de CO2 af de tank ontlaagt wordt de fase van de stof gas)	CO2	Neen				o Geen voorziening noodzakelijk.	o Specifieke zorgplicht.	nef					
3.04	Begins opwerking	Opdag: Feed tank	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	T65	Vlootbaar	Centraat	Ja	1.2 Opdag in bodembestanding tank verlaagd met bodemplaat	1.2_J		o Erkelandse tank; o Tankputbodem en tankputzijde van de tankputzijde uitgevoerd als aanvullende bodembestanding.	o Recordatie conform Beto resultierend in bodembestanding A volgens Beto en; o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
3.05	Begins opwerking	Opdag: Feed tank	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	T66	Vlootbaar	Afwater	Ja	1.2 Opdag in bodembestanding tank verlaagd met bodemplaat	1.2_J		o Erkelandse tank; o Tankputbodem en tankputzijde van de tankputzijde uitgevoerd als aanvullende bodembestanding.	o Recordatie conform Beto resultierend in bodembestanding A volgens Beto en; o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
3.06	Begins opwerking	Opdag: Naturoling	1. Opdag van bodembestoffen	Buiten		Vlootbaar	Naturoling	Ja	1.2 Opdag in bodembestanding tank verlaagd met bodemplaat	1.2_J		o Erkelandse tank; o Tankputbodem en tankputzijde van de tankputzijde uitgevoerd als aanvullende bodembestanding.	o Recordatie conform Beto resultierend in bodembestanding A volgens Beto en; o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
3.07	Begins opwerking	Interne proces: ontzetting	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	E14 t/m E17	Gas en vlootbaar	Begins, ruistof, centraat, water (geïntegreerd systeem warm water)	Ja	4.1 Geïntegreerd proces of bewaking	4.1_J		o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, appendages en monitorpunten.	o Onderhoudsprogramma en; o Systeminspectie en; o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
3.08	Begins opwerking	Interne proces: Condemner condensat	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	-	Vlootbaar	Condemner	Neen				o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, appendages en monitorpunten.	o Onderhoudsprogramma en; o SystemInspectie en; o Specifieke zorgplicht.	nef					
3.09	Begins opwerking	Interne proces: membranen unit	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	In container	E10/E11/E23	Gas	Begins, CO2	Neen				o Geen voorziening noodzakelijk.	o Specifieke zorgplicht.	nef					
3.10	Begins opwerking	Interne proces: droogende begins droger	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	C1/C2	Gas en vlootbaar	Begins, waterstof	Ja	4.1 Geïntegreerd proces of bewaking	4.1_J		o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, appendages en monitorpunten.	o Onderhoudsprogramma en; o SystemInspectie en; o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
3.11	Begins opwerking	Interne proces: tafelfuiter compressor	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	C14 t/m C18	Vlootbaar	Waterstof	Ja	4.1 Geïntegreerd proces of bewaking	4.1_J		o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, appendages en monitorpunten.	o Onderhoudsprogramma en; o SystemInspectie en; o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
3.12	Begins opwerking	Interne proces: bodembestanding	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	C20	Vlootbaar	Waterstof	Ja	4.1 Geïntegreerd proces of bewaking	4.1_J		o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, appendages en monitorpunten.	o Onderhoudsprogramma en; o SystemInspectie en; o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
3.13	Begins opwerking	Interne proces: chiller begins droger	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	C1/C4	Gas en vlootbaar	Begins, koudemiddel R717	Ja	4.1 Geïntegreerd proces of bewaking	4.1_J		o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, appendages en monitorpunten.	o Onderhoudsprogramma en; o SystemInspectie en; o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
3.14	Begins opwerking	Interne proces: bodembestanding	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	C3/C31	Vlootbaar	Waterstof	Ja	4.1 Geïntegreerd proces of bewaking	4.1_J		o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, appendages en monitorpunten.	o Onderhoudsprogramma en; o SystemInspectie en; o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
3.15	Begins opwerking	Interne proces: tafelfuiter membraan/CO2	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	C4/C3/C30/C31/C32	Vlootbaar	Waterstof	Ja	4.1 Geïntegreerd proces of bewaking	4.1_J		o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, appendages en monitorpunten.	o Onderhoudsprogramma en; o SystemInspectie en; o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
3.16	Begins opwerking	Interne proces: compressor	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	E24 t/m E28	Gas	Begins	Neen				o Geen voorziening noodzakelijk.	o Specifieke zorgplicht.	nef					
3.17	Begins opwerking	Interne proces: waterpompaar	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	E48/E49	Vlootbaar	Waterstof	Ja	4.1 Geïntegreerd proces of bewaking	4.1_J		o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, appendages en monitorpunten.	o Onderhoudsprogramma en; o SystemInspectie en; o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
3.18	Begins opwerking	Interne proces: ontzetting Fapex unit	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	E29	Gas en mogelijk ethanol	Begins (zout schuim, ruistof, naturoling, NaOH, water) controleren	Ja	4.1 Geïntegreerd proces of bewaking	4.1_J		o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, appendages en monitorpunten.	o Onderhoudsprogramma en; o SystemInspectie en; o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
3.19	Begins opwerking	Interne proces: geïntegreerd Dual hot lead/ lead indrogen	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	E52/E51	Gas	Begins	Neen				o Geen voorziening noodzakelijk.	o Specifieke zorgplicht.	nef					
3.20	Begins opwerking	Interne proces: geïntegreerd	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	U16/U15	Gas	Groen, kalibratie, kalium, TBT	Neen				o Geen voorziening noodzakelijk.	o Specifieke zorgplicht.	nef					
3.21	Begins opwerking	Interne proces: CO2 scheiding fase	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	E30/E31	Gas	CO2 begins	Neen				o Geen voorziening noodzakelijk.	o Specifieke zorgplicht.	nef					
3.22	Begins opwerking	Interne proces: CO2 scheiding Pexer	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	E18/E20/E22	Gas	CO2, ethanol	Neen				o Geen voorziening noodzakelijk.	o Specifieke zorgplicht.	nef					
3.23	Begins opwerking	Interne proces: Chiller CO2	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	C1/C4/C11	Vlootbaar	Koudemiddel	Ja	4.1 Geïntegreerd proces of bewaking	4.1_J		o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, appendages en monitorpunten.	o Onderhoudsprogramma en; o SystemInspectie en; o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
3.24	Begins opwerking	Interne proces: RTO's (CO2 scheiding)	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	E19/E17	Gas	Ruistof	Neen				o Geen voorziening noodzakelijk.	o Specifieke zorgplicht.	nef					
3.25	Begins opwerking	Interne proces: tafelfuiter fase	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	C19 t/m C22	Vlootbaar	Waterstof	Ja	4.1 Geïntegreerd proces of bewaking	4.1_J		o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, appendages en monitorpunten.	o Onderhoudsprogramma en; o SystemInspectie en; o Specifieke zorgplicht.	Ja	1				
3.26	Begins opwerking	Interne proces: actief koolfilter	4. Proactiviteiten / procesbepalingen	Buiten	E34 t/m E37	Gas en vast	Begins, Verordigd actiefkool	Neen				o Geen voorziening noodzakelijk.	o Specifieke zorgplicht.	nef					

Step 1								Step 2	Step 3						Step 4		Step 5				
Activiteit nr.	Proces	Activiteit beschrijving	Type activiteit	Locatie	Locatie nr. (Dekking)	Flow stof	Stoffen	Referentiegrondstof	BE-conceptie	BE-conceptus	Con-nr	Voorzieningen	Maatregelen	Voldaat BE-con	Voldaat aan CMV-en	Com-afschied	Aanvullende voorzieningen	Aanvullende maatregelen	Opmerkingen		
3.3.1	Begins opwerking	Interne proces: actief koelbaar	4. Proceactiviteiten / procesbewerkingen	Buiten	E1 t/m E4	Vast	Actief koel	nee				#N/D	#N/D	Ja	I						
3.4.01	Begins opwerking	Interne transport: Bogen van (in)voertuigen naar K.O. Druin (zie Boven)		Buiten	-	Gas	Begins	nee				#N/D	#N/D	nee							
3.5.01	Begins opwerking	Afvoer: groenings aan gasnet	4. Proceactiviteiten / procesbewerkingen	Buiten	U16/U19	Gas	Groenings	nee				#N/D	#N/D	nee							
3.5.02	Begins opwerking	Afvoer: vloerbaar CO2	4. Proceactiviteiten / procesbewerkingen	Buiten	-	Vloerbaar (Drofte de CO2 uit de tank ontvoert wordt de fles van de uitlaat)	CO2	nee				#N/D	#N/D	nee							
3.5.03	Begins opwerking	Afvoer: gas via fakkels	4. Proceactiviteiten / procesbewerkingen	Buiten	E8 t/m E10	Gas	Begins, groenings & Roetgasen	nee				#N/D	#N/D	nee							
3.5.04	Begins opwerking	Afvoer: verzadigd actief koel via vrachtwagen	3. Opslag en verwerking (verpakkings- en verpakking (verpakking))	Buiten	E1 t/m E4 en E14 t/m E17	Vast	Actief koel	nee				#N/D	#N/D								
4.1.01	Luftbehandeling	Levering: reusvrouur	2. Overdag en intern transport: buktuistoffen	-	-	Vloerbaar	Zwerfzout	Ja	3.3 Op- en overdag stoffen in verpakking	3.3.2 Op- en overdag vloerbaar stoffen en vloestoffen in verpakking	3.3.2, J	a) Aanwezigheid bodemvoorziening en; a) Aandacht voor geschikte en gestoken	a) Specifieke zorgplicht	Ja	I						
4.1.02	Luftbehandeling	Levering: persade	2. Overdag en intern transport: buktuistoffen	-	-	Vloerbaar	Persade	Ja	3.3 Op- en overdag stoffen in verpakking	3.3.2 Op- en overdag vloerbaar stoffen en vloestoffen in verpakking	3.3.2, J	a) Aanwezigheid bodemvoorziening en; a) Aandacht voor geschikte en gestoken	a) Specifieke zorgplicht	Ja	I						
4.2.01	Luftbehandeling	Opslag: reusvrouur	1. Opslag van buktuistoffen	Hal 3 & Hal 4	136/180	Vloerbaar	Zwerfzout	Ja	3.3 Op- en overdag stoffen in verpakking	3.3.2 Op- en overdag vloerbaar stoffen en vloestoffen in verpakking	3.3.2, J	a) Aanwezigheid bodemvoorziening en; a) Aandacht voor geschikte en gestoken	a) Specifieke zorgplicht	Ja	I						
4.2.02	Luftbehandeling	Opslag: natronslag	1. Opslag van buktuistoffen	Buiten	T31	Vloerbaar	Natronslag	Ja	1.2 Opslag in bewegingsvrije tank verhuur met bodemplaat	1.2, J	a) Eriskevrijde tank; a) Tankputboten en tankputgite van de tankputgite uitgevoerd als bewegingsvrije bodemvoorziening	a) Beoordeling conform Beto resultierend in bodemvoorzieningscategori A volgens Beto2 en; a) Specifieke zorgplicht	Ja	I							
4.2.03	Luftbehandeling	Opslag: persade	1. Opslag van buktuistoffen	-	-	Vloerbaar	Persade	Ja	3.3 Op- en overdag stoffen in verpakking	3.3.2 Op- en overdag vloerbaar stoffen en vloestoffen in verpakking	3.3.2, J	a) Aanwezigheid bodemvoorziening en; a) Aandacht voor geschikte en gestoken	a) Specifieke zorgplicht	Ja	I						
4.3.01	Luftbehandeling	Interne proces: 3. Injns reusvrouur (voorafgeleid van bodet)	4. Proceactiviteiten / procesbewerkingen	Hal 2	E77	Vloerbaar	reusvrouur (zuur, afvalschied en afvalschied onderstaet)	Ja	4.1 Gestoken proces of bewerking	4.1, J		a) Geen voorziening noodzakelijk en; a) Aandacht voor pompen, oppendagen en monitorpunten	a) Onderhoudsprogramma en; a) Systemeninspectie en; a) Specifieke zorgplicht	Ja	I						
4.3.02	Luftbehandeling	Interne proces: Bodet	4. Proceactiviteiten / procesbewerkingen	Hal 2	E78	Vloerbaar	Percolat (Inhuur, luffat houdende vloestof)	Ja	4.1 Gestoken proces of bewerking	4.1, J		a) Geen voorziening noodzakelijk en; a) Aandacht voor pompen, oppendagen en monitorpunten	a) Onderhoudsprogramma en; a) Systemeninspectie en; a) Specifieke zorgplicht	Ja	I						
5.0.01	Overige activiteiten	Opslag: vulwater(ten)/ Inhuurbuffer	4. Proceactiviteiten / procesbewerkingen	Hal 2	T64	Vloerbaar	Afhwater	Ja	1.2 Opslag in bewegingsvrije tank verhuur met bodemplaat	1.2, J	a) Eriskevrijde tank; a) Tankputboten en tankputgite van de tankputgite uitgevoerd als bewegingsvrije bodemvoorziening	a) Beoordeling conform Beto resultierend in bodemvoorzieningscategori A volgens Beto2 en; a) Specifieke zorgplicht	Ja	I							
5.0.01	Overige activiteiten	Interne proces: noedgenerator	4. Proceactiviteiten / procesbewerkingen	Hal 2	E45	Vloerbaar	Diesel	Ja	4.1 Gestoken proces of bewerking	4.1, J		a) Geen voorziening noodzakelijk en; a) Aandacht voor pompen, oppendagen en monitorpunten	a) Onderhoudsprogramma en; a) Systemeninspectie en; a) Specifieke zorgplicht	Ja	I						
5.3.02	Overige activiteiten	Interne proces: transformeren (Trafel) afvalopvering	4. Proceactiviteiten / procesbewerkingen	Buiten	U1 t/m U19 & U12	met	met	nee				#N/D	#N/D	nee							
5.4.01	Overige activiteiten	Interne transport: Digeest afvoer actien (ondergrondsliggeest verwerking)	5. Overige activiteiten	Ondergronds	U22	Vloerbaar	Digeest	Ja	2.2 Leidingtransport	2.2.1 Ondergrondse leiding	2.2.1, J	a) Eriskevrijde leiding	a) Onderhoudsprogramma algemeen op resultaten leidinginspectie en; a) Specifieke zorgplicht	Ja	I						
5.4.02	Overige activiteiten	Interne transport: Water reusvrouur, onderstaet v- digeest (afvoer ondergrondsliggeest staat verwerking)	5. Overige activiteiten	Ondergronds	U23/U25	Vloerbaar	Water, onderstaet en digeest	Ja	2.2 Leidingtransport	2.2.1 Ondergrondse leiding	2.2.1, J	a) Eriskevrijde leiding	a) Onderhoudsprogramma algemeen op resultaten leidinginspectie en; a) Specifieke zorgplicht	Ja	I						
5.4.03	Overige activiteiten	Interne transport: Bogen afvoer actien (ondergronds)	5. Overige activiteiten	Ondergronds	U24	Gas	Begins	nee				#N/D	#N/D								
5.4.04	Overige activiteiten	Interne transport: Stoom reusvrouur (ondergronds)	5. Overige activiteiten	Ondergronds	U26	vloerbaar	water	nee				#N/D	#N/D								
5.5.01	Overige activiteiten	Afvoer: afwater op rood	5. Overige activiteiten	Buiten	U21	Vloerbaar	Afhwater	Ja	5.1 Afvoer van afwater in bodemvoorziening	5.1.1 Bestaande ondergronds rickering	5.1.1, J	a) Aandacht voor putten, silbungen, afvalschieders, verbindingen, ontvoergunten	a) Periodieke inspectie in controle vloestofstidde bodemvoorziening en; 1 Specifieke zorgplicht	Ja	I						
5.5.02	Overige activiteiten	Afvoer: water op oppervlakte water	5. Overige activiteiten	Buiten	U20	Vloerbaar	Net verontvoerdig water	nee				#N/D	#N/D	nee							
5.6.01	Overige activiteiten	Overige activiteiten: Laboratorium t.b.v. kwaliteitscontrole grondstoffen en vaste en vloerbare producten	5. Overige activiteiten	Hal 1	-	Vloerbaar/vast	Mest, digeest, cement, Ja	5.5 Laboratoria	5.5, J			a) Vloestofstidde bodemvoorziening en; a) Aandacht voor gecontroleerde afvoer	a) Periodieke inspectie in controle vloestofstidde bodemvoorziening en; a) Specifieke zorgplicht	Ja	II						

Bedrijfsgegevens

Bron:

Verantwoording

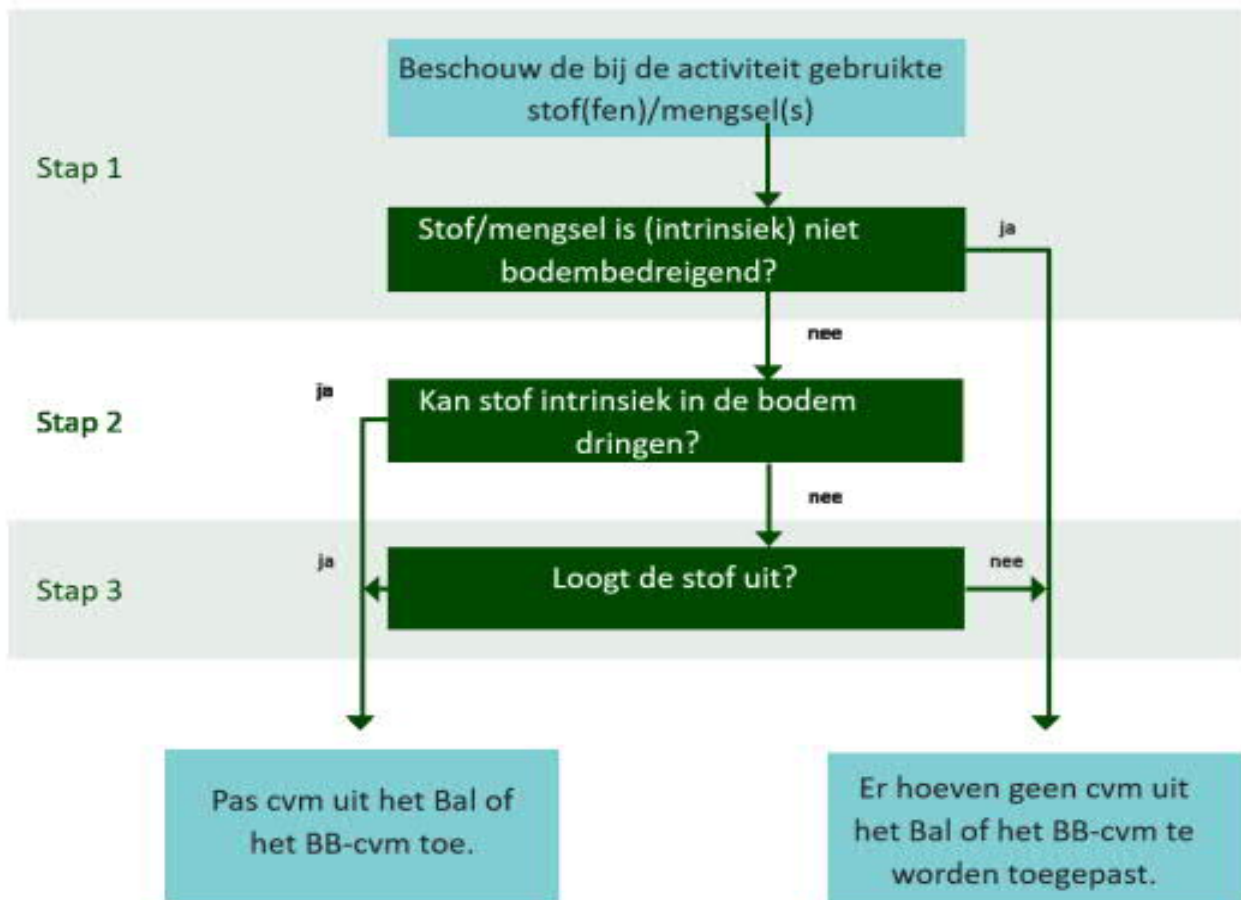
Titel	Bodemrisicoanalyse Bioenergy Coevorden
Opdrachtgever	BioEnergy Coevorden (BEC)
Projectnummer	2359238
Documentidentificatie	2359238-BRA-0031-14
Auteur(s)	Drs. Kyra Orbons en Ing. Maura Evers
Titel	Bodemrisicoanalyse Bioenergy Coevorden
Opdrachtgever	BioEnergy Coevorden (BEC)

Bedrijfsgegevens

Bedrijf	Bio Energy Coevorden BV (BEC)
Locatie	Berlijnse Weg 1, 7742 NB, Coevorden
Aanleiding	MER Rapporage
Proces	Biomassa omzetting naar groengas

Stoffenschema

Bron: 02



Lijst intrinsiek niet- bodembedreigende stoffen

Bron: 03

De volgende lijst stoffen en/of materialen worden aangemerkt als intrinsiek niet-bodembedreigende stof, voor zover de stoffen niet verontreinigd of gemengd zijn met andere stoffen:
Afvloeiend hemelwater, niet afkomstig van een bodembeschermende voorziening;
Niet verontreinigd zoet oppervlaktewater;
Waterige oplossingen, getoetst als grondwater, waarin de streefwaarde (van alle stoffen ₁) niet wordt overschreden ₂ ;
Gassen (stoffen die boven/bij 0°C gasvormig zijn);
Bouwstoffen zoals bedoeld in artikel 1 van het Besluit bodemkwaliteit, die voldoen aan de voor bouwstoffen geldende kwaliteitseisen, bedoeld in
Grond zoals bedoeld in artikel 1 van het Besluit bodemkwaliteit van een kwaliteit die voldoet aan de kwaliteitseisen voor de kwaliteitsklasse
landbouw/natuur, bedoeld in artikel 25d van het Besluit bodemkwaliteit en dat kan worden aangetoond met een milieuverklaring bodemkwaliteit die
is afgegeven op grond van het Besluit bodemkwaliteit;
Baggerspecie zoals bedoeld in artikel 1 van het Besluit bodemkwaliteit van een kwaliteit die voldoet aan de kwaliteitseisen voor de kwaliteitsklasse
algemeen toepasbaar, bedoeld in artikel 25d van het Besluit bodemkwaliteit en dat kan worden aangetoond met een milieuverklaring bodemkwaliteit
die is afgegeven op grond van het Besluit bodemkwaliteit;
A-hout en ongeshredderd B-hout;
Snoeihout;
Banden van voertuigen;
Autowrakken waaruit alle vloeistoffen zijn afgetapt bij een autodemontagebedrijf;
Straatmeubilair;
Tuinmeubilair;
Aluminium, ijzer en roestvrijstaal;
Kunststof tenzij het lege, ongereinigde verpakkingen van voedingsmiddelen, smeerolie, verf, lak of drukinkt, bestrijdingsmiddelen of gevaarlijke
stoffen zijn;
Kunststofgeïsoleerde kabels tenzij het oliedrukkabels (onder andere kabelolie houdende hoogspanningskabels), gepantserde papier-loodkabels en
papiergeïsoleerde grondkabels zijn;
Papier en karton;
Textiel en tapijt;
Vlakglas.

¹ Als op voorhand bekend is dat een waterige oplossing slechts één of een deel van de stoffen bevat waarvoor een streefwaarde beschikbaar is in het normenzoekstelsel op de website van het RIVM: <https://rvs.rivm.nl/normen>, dan hoeven alleen die specifieke stoffen

² Normen, zoals de streefwaarden grondwater, zijn beschikbaar in het normenzoekstelsel op de website van het RIVM: <https://rvs.rivm.nl/normen>

Veel voorkomende bodembedreigende stoffen (stoffenlijst)

Bron: 04

Onderstaand is een niet limitatieve lijst opgenomen van voorbeelden van veel voorkomende bodembedreigende stoffen. De lijst is niet-limitatief, omdat geen uitputtende lijst kan worden gegeven waarin alle stoffen, stofgroepen of preparaten die als bodemverontreinigend moeten worden aangemerkt, zijn opgenomen. Ook stoffen die niet op de lijst voorkomen, kunnen daarom bodembedreigend zijn.

Veel voorkomende bodembedreigende stoffen (stoffenlijst)

Organische (vloeï)stoffen, waterige oplossingen of emulsies daarvan:

Alcohol(en);

Polyolen

Amines

Amides

Anilines

Nitro-verbindingen

Perfluor-verbindingen

Ketonen

Aldehyde

Ethers

Esters

Zuren

Aromaten

Fenolen

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

Halogeenkoolwaterstoffen (vluchtig en niet-vluchtig)

Bestrijdingsmiddelen

Oplos-, ontvettings-, ontlakkings- en reinigingsmiddelen, metaalbewerkingsvloeistoffen

Lakken, verven en inkten

Oliën en vetten (bijvoorbeeld boor- en snijolie, walsolie, slijpolie, smeerolie, thermische olie, hydraulische olie, spijsolie)

Houtverduurzamingsmiddelen, creosootolie, carboleum, naftaleen

Vaste brandstoffen (onder andere steenkool)

Vloeibare brandstoffen

Ureum

Gascondensaat

Anorganische (vloeï-)stoffen, waterige oplossingen of emulsies daarvan:

Zouten en waterige oplossingen van (verbindingen van):

Zware metalen/kationen onder andere:

Chroom

Cobalt

Nikkel

Koper

Zink

Arseen

Molybdeen

Cadmium

Tin

Barium
Kwik
Lood
Complexvormende stoffen onder andere :
Ammonium
EDTA
Zuren onder andere:
Zoutzuur
Fosforzuur
Zwavelzuur
Salpeterzuur
Basen onder andere:
Ammoniak
Ammonia
Loog
Stoffen bedoeld voor de oppervlaktebehandeling van metalen zoals:
Galvaniseerstoffen
Beitsvloeistoffen
Houtverduurzamingsmiddelen zoals:
Wolmanzout
Bestrijdingsmiddelen
Mineralen en ertsen:
IJzererts, bauxiet, ilmeniet, jarosiet, fosfaaterts, chilisalpeter, et cetera;
Zwavel
Agrarische bedrijfsstoffen:
Mest (vaste, vloeibare en korrels);
Kuilvoer
Vaste bijproducten
Gebruikt substraatmateriaal en plantaardig restmateriaal, met uitzondering van hout- en snoeiafval
Hieronder met name genoemde stoffen / afvalmaterialen:
(Kunst)harsen;
Influent, primair slib en vergist zuiveringsslib van rwzi's;
Dierlijk- of slachtafval;
Pulpafval uit agrarische producten- en voedings- en genotmiddelenindustrie;
GFT-afval;
Niet-gescheiden afval, onder andere vast huishoudelijk, bouw-, sloop- en schrootafval, shreddermateriaal, vloeistof- houdende sloopauto's, autowrakken, kunststof (land- bouwfolie en/of gebruikt verpakkingsmateriaal);
Vliegas;
Verontreinigd straalgrit;
Boorspoeling en boorgruis;
Email slib

Bodembescherming: combinaties van voorzieningen en maatregelen 2020 (BB-cvm)								
Bron:	01							
BB-cvm categorie	Paragraaf	Sub-paragraaf	Bodemrisicofactoren	Cvm-nr	Voorzieningen	Maatregelen	Aandachtspunten	
1. Opslag van bulkvloeistoffen	1.1_I	1.1 Ondergrondse of ingeterpte tank		o Inwendige en uitwendige corrosie.	I o Enkelwandige tank en; o Kathodische bescherming en; o Peilbuis grondwater.	o Periodieke inspectie kathodische bescherming en; o Uitvoeren periodieke monitoring en; o Specifieke zorgplicht.		
	1.1_II				II o Dubbelwandige tank en; o Lekdetectie.	o Periodieke controle lekdetectie en; o Specifieke zorgplicht.		
	1.1_III				III o Enkelwandige tank in ondergrondse bak en; o Lekdetectie	o Periodieke controle lekdetectie en; o Specifieke zorgplicht.		
	1.2_I	1.2 Opslag in bovengrondse tank verticaal met bodemplaat		o Inwendige en uitwendige corrosie.	I o Enkelwandige tank; o Tankputbodem en tankputzijde van de tankputdijk uitgevoerd als aaneengesloten bodemvoorziening.	o Beoordeling conform Bobo resulterend in bodemrisicocategorie A volgens Bobo2 en; o Specifieke zorgplicht		
	1.2_II				II o Enkelwandige tank en; o Lekdetectie3 en; o Aaneengesloten bodemvoorziening; o Tankputbodem en tankputzijde van de tankputdijk uitgevoerd als aaneengesloten bodemvoorziening.	o Periodieke controle lekdetectie en; o Specifieke zorgplicht.		
	1.2_III				III o Dubbelwandige tank en; o Lekdetectie; o Tankputbodem en tankputzijde van de tankputdijk uitgevoerd als aaneengesloten bodemvoorziening.	o Periodieke controle lekdetectie en; o Specifieke zorgplicht.		
	1.2_IV				IV o Tank uitgevoerd als vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer; o Tankputbodem en tankputzijde van de tankputdijk uitgevoerd als aaneengesloten bodemvoorziening.	o Periodieke inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Tankinspectie en; o Specifieke zorgplicht		
	1.3_I	1.3 Opslag in bovengrondse tank vrij van de ondergrond opgesteld		o Inwendige en uitwendige corrosie.	I o Enkelwandige tank en; o Aaneengesloten bodemvoorziening.	o Visuele controle uitwendig op lekkage en; o Specifieke zorgplicht.		
	1.3_II				II o Enkelwandige tank en; o Lekbak.	o Controle op vol raken lekbak en; o Visuele controle uitwendig op lekkage en; o Specifieke zorgplicht.		
	1.3_III				III o Dubbelwandige tank en; o Lekdetectie.	o Inspectie tank en; o Specifieke zorgplicht.		
	1.3_IV				IV o Vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer.	o Periodieke inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.		
	1.4_I	1.4 Opslag in putten en bassins		o Aantasting door de continue opslag van verzamelde/opgeslagen stoffen; o Overvullen van de put/bassin.	I o Put of bassin uitgevoerd als aaneengesloten bodemvoorziening en; o Lekdetectie.	o Periodiek controle functioneren lekdetectie en; o Specifieke zorgplicht.		
	1.4_II				II o Put of bassin uitgevoerd als vloeistofdichte bodemvoorziening.	o Periodiek inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.		
2. Overslag en intern	2.1.1_I	2.1 Los- en laadactiviteiten van vloeistoffen in bulk	2.1.1 Bovenbelading	o Overvulling; o Na-lekken uit vulleiding inclusief bijbehorende appendages.	I o Aaneengesloten bodemvoorziening en lekbak onder het rustpunt van de vulleiding en; o Overvulbeveiliging en; o Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer	o Controle op volraken lekbakken en; o Specifieke zorgplicht.		
	2.1.1_II				II o Vloeistofdichte bodemvoorziening onder opstelplaats en rustpunt vulleiding en; o Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer en; o Overvulbeveiliging.	o Periodieke inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.		
	2.1.2_I	2.1.2 Onderbelading en onderlossing	o Overvulling; o Na-lekken uit vulleiding inclusief bijbehorende appendages.	I o Aaneengesloten bodemvoorziening en; o Overvulbeveiliging op het te vullen object en; o Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer.	o Specifieke zorgplicht.			
	2.1.2_II				II o Aaneengesloten bodemvoorziening en; o Lekbak onder elk aansluitpunt en; o Overvulbeveiliging op het te vullen object en; o Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer.	o Controle op vol raken lekbak en; o Specifieke zorgplicht.		
	2.1.2_III				III o Vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer en; o Overvulbeveiliging op het te vullen object.	o Periodiek inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.		
	2.2.1_I	2.2 Leidingtransport	2.2.1 Ondergrondse leiding	o Inwendige en uitwendige corrosie.	I o Enkelwandige leiding.	o Leidinginspectie en; o Onderhoudsprogramma afgestemd op resultaten leidinginspectie en; o Specifieke zorgplicht.		
	2.2.1_II				II o Dubbelwandig met lekdetectie.	o Inspectie functioneren lekdetectie en; o Specifieke zorgplicht.		

transport bultvloeistoffen	2.2.2_I		2.2.2 Bovengrondse leiding	o Inwendige en uitwendige corrosie.	I	o Enkelwandige leiding en; o Aandacht voor appendages.	o Leidinginspectie en; o Onderhoudsprogramma afgestemd op resultaten leidinginspectie en; o Specifieke zorgplicht.	
	2.3.1_I	2.3 Verpompen	2.3.1 Pomp met sluitende seals en afdichtingen	o Lekkage uit afdichtingen (seals) van de aandrijfjas; o Lekkage of morsen van smering.	I	o Aaneengesloten bodemvoorziening.	o Onderhoudsprogramma en; o Pompinspectie en; o Specifieke zorgplicht.	
	2.3.1_II				II	o Lekbak (gehele pomp of kritische onderdelen).	o Controle op vol raken lekbak en; o Onderhoudsprogramma en; ☒ Pompinspectie en; o Specifieke zorgplicht.	
	2.3.1_III				III	o Vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer.	o Periodiek inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.	
	2.3.2_I		2.3.2 Pomp met zwetende seals en afdichtingen	o Lekkage uit afdichtingen (seals) van de aandrijfjas; o Lekkage of morsen van smering.	I	o Lekbak (gehele pomp of kritische onderdelen).	o Controle op vol raken lekbak en; o Onderhoudsprogramma en; o Pompinspectie en; o Specifieke zorgplicht.	
	2.3.2_II				II	o Vloeistofdichte bodemvoorziening o Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer.	o Periodiek inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.	
	2.3.3_I		2.3.3 Gesloten pomp	o Lekkage uit afdichtingen (seals) of omhuizing.	I	o Geen voorziening noodzakelijk.	o Specifieke zorgplicht.	
	nvt		2.3.4 Aandachtspunten bij specifieke zorgplicht gebaseerd op risicoaspecten bij verpompen	nvt	nvt	nvt	nvt	o Asafdichting; o Minder lekkage gevoelige uitvoering; o Dubbel mechanical seal; o Magnetische koppeling; o Canned sealed pomp; o Smering; o De stof die wordt verpompt.
3. Opslag en verlading stortgoed en verpakking (emballage)	3.1.1_I	3.1 Op- en overslag stortgoed	3.1.1 Opslag droog stortgoed	o Verspreiding van de stof door hemelwater of anti-stuifwater	I	o Aaneengesloten bodemvoorziening en; o Aandacht voor hemelwater in de vorm van een overkapping of afdekking.	o Specifieke zorgplicht.	
	3.1.2_I		3.1.2 Overslag droog stortgoed	o Verspreiding van de stof door hemelwater of anti-stuifwater.	I	o Aaneengesloten bodemvoorziening.	o Specifieke zorgplicht.	
	3.1.3_I		3.1.3 Overslag en opslag van nat stortgoed	o Verspreiding van stof door hemelwater; o Vrijkomen van bodembedreigende vloeistoffen.	I	o Vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Aandacht voor hemelwater in de vorm van een overkapping of afdekking.	o Periodiek inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.	
	3.1.3_II				II	o Vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Aandacht voor gecontroleerde afvoer.	o Periodiek inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.	
	3.2.1_I	3.2 Transport van stortgoed met gesloten of open systeem	3.2.1 Transport van stortgoed met gesloten systeem	o Overbelading van het systeem.	I	o Geen voorzieningen noodzakelijk; o Aandacht voor aansluitingen.	o Onderhoudsprogramma en; o Specifieke zorgplicht.	
	3.2.1_II		3.2.2 Transport van stortgoed met open systeem	o Overbelading van het systeem; o Verstuiving of verwaaiing.	I	o Aaneengesloten bodemvoorziening.	o Specifieke zorgplicht.	
	3.3.1_I	3.3 Op- en overslag stoffen in verpakking	3.3.1 Op- en overslag vaste stoffen in verpakking	o Lekkende verpakking.	I	o Aaneengesloten bodemvoorziening en; o Aandacht voor geschikte verpakking.	o Specifieke zorgplicht.	
	3.3.1_II				II	o Vloeistofdichte bodemvoorziening.	o Periodieke inspectie en controle vloeistofdichte bodemvoorziening.	
	3.3.1_III				III	o Elementenbodemvoorziening en; o Aandacht voor geschikte verpakking.	o Specifieke zorgplicht.	
	3.3.2_I		3.3.2 Op- en overslag viskeuze stoffen en vloeistoffen in verpakking	o Lekkende verpakking.	I	o Aaneengesloten bodemvoorziening en; o Aandacht voor geschikte én gesloten	o Specifieke zorgplicht	
	3.3.2_II				II	o Lekbak en; o Aandacht voor geschikte verpakking.	o Controle op vol raken lekbak en; o Specifieke zorgplicht.	
	3.3.2_III				III	o Vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer.	o Periodieke inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.	
	3.3.2_IV				IV	o Elementen bodemvoorziening o Aandacht voor geschikte én gesloten verpakking	o Specifieke zorgplicht.	
	3.4_I	3.4 Overgieten, aftanken of afvullen		o Vrijkomen van de stof via de geopende doorgang; o Lekken van de installatie.	I	o Aaneengesloten bodemvoorziening en; o Aandacht voor hemelwater.	o Specifieke zorgplicht.	
	3.4_II				II	o Lekbak en; o Aandacht voor hemelwater.	o Controle op vol raken lekbak en; o Specifieke zorgplicht.	
	3.4_III				III	o Vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer.	o Periodiek inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.	
	3.5_I				I	o Aaneengesloten bodemvoorziening en; o Aandacht voor nadruppen tappunt.	o Specifieke zorgplicht.	

)	3.5_II	3.5 Aftappen		o Morsen van de stof.	II	o Lekbak en; o Aandacht voor hemelwater.	o Controle op vol raken lekbak en; o Specifieke zorgplicht.	
	3.5_III				III	o Vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer.	o Periodiek inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.	
	3.6_I	3.6 Transport open verpakking		o Morsen van de stof uit de verpakking.	I	o Aaneengesloten bodemvoorziening en; o Aandacht voor hemelwater.	o Specifieke zorgplicht.	
	3.6_II				II	o Vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer.	o Periodiek inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.	
4. Procesactiviteiten / procesbewerkingen	4.1_I	4.1 Gesloten proces of bewerking		o Lekken van de installatie.	I	o Geen voorziening noodzakelijk en; o Aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten.	o Onderhoudsprogramma en; o Systeemininspectie en; o Specifieke zorgplicht.	
	4.1_II				II	o Aaneengesloten bodemvoorziening en; o Aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten.	o Onderhoudsprogramma en; o Systeemininspectie en; o Specifieke zorgplicht.	
	4.1_III				III	o Vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer.	o Periodieke inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.	
	4.2_I	4.2 Half open proces of bewerking		o Vrijkomen van de stof via de geopende doorgang; o Lekken van de installatie.	I	o Aaneengesloten bodemvoorziening en; o Aandacht voor hemelwater.	o Specifieke zorgplicht.	
	4.2_II				II	o Lekbak en; o Aandacht voor hemelwater.	o Controle op vol raken lekbak en; o Specifieke zorgplicht.	
	4.2_III				III	o Vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer.	o Periodieke inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.	
	4.3.1_I	4.3 Open proces of bewerking	4.3.1 Open proces of bewerking met vloeistoffen	o Stof komt buiten de voorziening/verharding/vloer terecht	I	o Vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer en; o Aandacht voor opvang van vrijkomende stoffen.	o Periodiek inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.	
	4.3.2_I		4.3.2 Open proces of bewerking met viskeuze stoffen en/of vaste stoffen	o Stof komt buiten de bodemvoorziening terecht.	I	o Aaneengesloten bodemvoorziening en; o Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer.	o Specifieke zorgplicht.	
	4.3.2_II				II	o Vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer.	o Periodieke inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.	
5. Overige activiteiten	5.1.1_I	5.1 Afvoer van afvalwater in bedrijfsriolering	5.1.1 Bestaande ondergrondse riolering	o Lekken uit leidingen, koppelingen, ontvangpunten, tussenputten of afscheidingsinstallaties.	I	o Aandacht voor putten, slibvangers, olieafsciders, verbindingen, ontvangpunten.	o Periodieke inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; ☒ Specifieke zorgplicht.	
	5.1.1_II				II	o Aandacht voor putten, slibvangers, olieafsciders, verbindingen, ontvangpunten.	o Onderhouds- en inspectieprogramma4 en; ☒ Specifieke zorgplicht	
	5.1.2_I		5.1.2 Nieuw aan te leggen ondergrondse riolering	o Lekken uit leidingen, koppelingen, ontvangpunten, tussenputten of afscheidingsinstallaties.	I	o Vloeistofdichte bodemvoorziening5 en; o Aandacht voor putten, slibvangers, olieafsciders, verbindingen, ontvangpunten.	o Periodiek inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.	
	5.1.3_I		5.1.3 Bovengrondse riolering	o Lekken uit leidingen, koppelingen, ontvangpunten, tussenputten of afscheidingsinstallaties.	I	o Vloeistofdicht ontwerp en; o Aandacht voor putten, slibvangers, olieafsciders, verbindingen, ontvangpunten.	o Visuele leidinginspectie en; o Specifieke zorgplicht.	
	5.2_I	5.2 Calamiteitenopvang		o Aantasting voorziening.	I	o Ondergrondse tank volgens subcategorie 1.1.	o Zie subcategorie 1.1.	
	5.2_II				II	o Vloeistofdicht ontwerp6 .	o Inwendig visuele inspectie en; ☒ Specifieke zorgplicht.	
	5.2_III				III	o Bovengronds opgestelde voorziening.	o Visuele inspectie en; o Specifieke zorgplicht.	
	5.2_IV				IV	o Vloeistofdichte bodemvoorziening.	o Periodieke inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.	
	5.3_I	5.3 Activiteiten in werkplaatsen		o Lekken of morsen van stoffen; o Wegspattende (onder)delen of stoffen.	I	o Aaneengesloten bodemvoorziening en; o Aandacht voor gecontroleerde afvoer.	o Specifieke zorgplicht.	
	5.3_II				II	o Aaneengesloten bodemvoorziening en; o Lekbak onder de apparatuur/ machines en; o Aandacht voor apparatuur / machines, verspanende delen en spattende deleno	o Controle op volraken lekbak en; o Specifieke zorgplicht.	
	5.3_III				III	o Vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Aandacht voor gecontroleerde afvoer.	o Periodieke inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.	
	nvt		5.4.1 Bedrijfsafvalwaterzuiveringen					Putten; Baden; Pompen; Leidingen. Deze onderdelen kunnen het beste worden opgesplitst naar de voorgaande categorieën. Voor elke categorie kan dan een passende cvm worden gekozen.

	nvt	5.4 Afvalwater- en rioolwaterzuivering	5.4.2 Rioolwaterzuivering				Voor de influentlijn en sliblijn van een rioolwaterzuiveringsinrichting voor communaal afvalwater moet voor bodembeschermende voorzieningen en maatregelen aansluiting worden gezocht bij paragraaf 4.49 zuiveringstechnisch werk in het Bal7 . Voor de overige onderdelen van een rioolwaterzuiveringsinstallatie kan een cvm worden geselecteerd op basis van het BB-cvm.	
	5.5_I	5.5 Laboratoria		o Lekken of morsen van stoffen.	I	o Aaneengesloten bodemvoorziening en/of; o Lekbak onder de kritieke punten en; o Aandacht voor apparatuur en; o Aandacht voor gecontroleerde afvoer	o Controle op vol raken lekbak en; o Specifieke zorgplicht.	
	5.5_II				II	o Vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Aandacht voor gecontroleerde afvoer.	o Periodieke inspectie én controle vloeistofdichte bodemvoorziening en; o Specifieke zorgplicht.	
1 de categorieën uit de BRCL worden nu de categorieën uit het BB-cvm								
2 Conform de systematiek van Bobo, moet voor de enkelwandige tank sprake zijn van een verwaarloosbaar bodemrisico, bodemrisicocategorie A								
3 Betreft een lekdetectie onder de tank volgens systematiek Bobo-richtlijn								
4 Onderhoud- en inspectieprogramma conform CUR-rapport 2001-3 Beheer bedrijfsriolering bodembescherming								
5 Ontwerp gebaseerd op CUR/PBV-Aanbeveling 51								
6 Ontwerp gebaseerd op CUR/PBV-Aanbeveling 65								
7 Zie 'Handreiking bescherming van de bodem op RWZI's' en het STOWA-rapport 2010-04								

Figuur: Stappenplan BB-cvm

