

Notitie : 1KOK-VER3.14887.N

Auteur : ██████████

Datum : 8 maart 2022

Voor : Kok Meppel B.V.

Betreft : uitvoeringsplan "Proefneming innovatieve bewerking" project MIDMIX ten behoeve van de opwerking van diverse slibben binnen de inrichting van Kok Meppel b.v.

1 Inleiding

Deze notitie bevat een uitvoeringsplan voor een "Proefneming innovatieve bewerking" binnen de inrichting van Kok Meppel b.v. aan de Setheweg 19 te Meppel. De proefneming omvat concreet de toepassing van het zogenoemde MIDMIX proces. In hoofdstuk 3 wordt het MIDMIX proces verder toegelicht en in het vervolg van deze notitie wordt nader ingegaan op input, output, procesbeschrijving en de milieuaspecten van de proefneming. Ook wordt getoetst aan LAP3 en wordt ingegaan op ZZS. Aan het slot van deze notitie wordt ingegaan op de planning en tijdsduur van de proefneming.

De proefneming is een initiatief van Kok Meppel b.v. in samenwerking met Afvalzorg. Afvalzorg is een belangrijke speler in de afvalverwerkingsmarkt. Met meer dan 10 locaties en ruim 100 medewerkers is Afvalzorg landelijk actief op het gebied van de opslag, recycling en het storten van afval. Verder is Afvalzorg gespecialiseerd in de nazorg van verontreinigde locaties en in het ontwikkelen van gesloten stortlocaties tot veilige, nieuwe (recreatieve) bestemmingen. Samen met haar partners ontwikkelt Afvalzorg innovatieve technieken om afval nuttig toe te passen.

Dit uitvoeringsplan is opgesteld volgens paragraaf 3.14 van de vergunningaanvraag (rapport 1KOK-VER3.01997.R), die ten grondslag ligt aan de vigerende vergunning. De tekst van deze paragraaf staat weergegeven in figuur 1.1. Volgens de vigerende omgevingsvergunning d.d. 5 maart 2012 (kenmerk VTH/201001546) maakt de vergunningaanvraag onderdeel uit van de vergunning.

Aan het bevoegd gezag wordt om instemming gevraagd met de innovatieve proefneming zoals beschreven in dit uitvoeringsplan.

3.14 Proefneming innovatieve bewerking

Naast de in de voorgaande paragrafen beschreven bewerkingen, worden proefnemingen uitgevoerd bestaande uit bijvoorbeeld shredderen, scheiden, malen en / of zeven. Daarnaast kan de proefneming bestaan uit de bewerking van andere materiaalstromen, vergelijkbaar met de in de voorgaande paragrafen beschreven materiaalstromen.

De wijze waarop deze proefnemingen plaatsvinden wordt vooraf uitgewerkt in een uitvoeringsplan, dat ter beoordeling aan het bevoegd gezag voorgelegd. Het uitvoeringsplan beschrijft, voor zover van toepassing, ten minste:

- de aard en kwaliteit van de te bewerken materiaalstroom;
- de acceptatiecriteria in het kader van de proefneming;
- doelstelling en verwachte resultaten van de proefneming;
- een beschrijving van het verwerkings- of bewerkingsproces;
- de hoeveelheid materiaal dat nodig is voor de proefneming;
- de benodigde hoeveelheid hulpstoffen en de hoeveelheid vrijkomende bijproducten;
- de te treffen milieuvoorzieningen en voorzorgsmaatregelen om nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen;
- de verwachte bestemming en verdere nuttige toepassing van de bewerkte materiaalstroom;
- planning en tijdsduur van de proefneming.

Figuur 1.1: tekst uit vergunningaanvraag inzake proefnemingen

Pagina 1 van 13

2 Vergunde situatie

Onderstaand wordt voor de onderhavige inrichting een overzicht gegeven van de vergunde situatie.

Op 5 maart 2012 is door gedeputeerde staten van Drenthe een vergunning (kenmerk VTH/2012001546) verleend op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht voor de onderstaande activiteiten en werkzaamheden:

- op- en overslag en sorteren van afvalstoffen;
- breken en zeven van steenachtige materialen;
- op- en overslag en het zeven van grond;
- bewerken van abesthoudende grond en puin (zeven);
- shredderen van afval- en groenhout;
- immobiliseren van minerale reststoffen;
- op- en overslag van afval- en bouwstoffen via loskade;
- op- en overslag en zeven van spoorwegballast;
- tanken van materieel;
- opslag en stalling van containers, materieel en materiaal;
- het stallen en gebruiken van mobiele afleverinstallaties voor diesel;
- verkoop van bouwmaterialen.

Op 25 juli 2014 is door gedeputeerde staten van Drenthe een vergunning (kenmerk 201401036-004431164) verleend op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht voor de volgende wijziging van de inrichting:

- wijziging van de terreinindeling (o.a. uitbreiding van vloeistofdichte voorziening(en) tot 11.000 m²);
- verandering van de verdeling tussen de bewerkingscapaciteit van de diverse afvalstromen en bouwstoffen;
- uitbreiding met een aantal te ontvangen minerale afvalstromen ten behoeve van immobilisatie (uitbreiding betreft de stromen koepelovenstof, vormzand, afzuigstof/veegvuil, kernzand/brokken en ovenlak);
- uitbreiding van de opslagcapaciteit van minerale reststromen met 20.000 ton.

3 Doelstelling en verwachte resultaat van de proefneming

Afvalzorg is voornemens om proeven uit te voeren met de opwerking van diverse afvalstromen (slibben) in een demo-installatie, met als doel om te komen tot een product (Neutral) waarin verontreinigingen door het toepassen van de zogenaamde MIDMIX-techniek zodanig zijn geminimaliseerd dat het product gebruikt kan worden als grondstof in diverse toepassingen of direct toepasbaar is als niet vormgegeven bouwstof.

De proefneming omvat concreet de toepassing van het zogenoemde MIDMIX proces. MIDMIX is een in Kroatië ontwikkelde techniek voor het verwerken van diverse afvalstromen. Het is een fysisch-chemisch proces dat bestaat uit het toevoegen van ongebluste kalk (CaO) aan slib. In de reactor gaat de ongebluste kalk een reactie aan met de aanwezige waterfractie in ontwaterd slib. Dit resulteert in een exotherme reactie waardoor de temperatuur stijgt en water en ammonium vrijkomen.

De organische stof in het slib oxideert naar CO₂ en vervolgens naar CaCO₃ (calciumcarbonaat). Dit resulteert in een wit poeder dat Neutral wordt genoemd. Neutral bestaat voor circa 80% uit calciumhydroxide [Ca(OH)₂] en voor circa 20% uit calciumcarbonaat. Verontreinigingen in het slib worden ingekapseld in nieuwe calciumverbindingen.

Er zijn al diverse onderzoeken en kleinschalige proefnemingen uitgevoerd met de MIDMIX techniek. In vervolg daarop is er behoefte aan een grootschaliger proefneming / pilot. Deze heeft tot doel om de resultaten van eerdere proefnemingen te toetsen en om de toepasbaarheid van slibben van verschillende herkomst en de opschaalbaarheid van de MIDMIX techniek (grotere partijen) te toetsen.

De bedrijfslocatie van Kok Meppel aan de Setheweg 19 te Meppel is hiervoor uitermate geschikt en bovendien kan dan gebruik gemaakt van de faciliteiten en kennis van Kok op het gebied van de procesvoering. De processtappen die worden toegepast zijn vergelijkbaar met die van immobilisatie, hetgeen een vergunde activiteit is.

Het doel van het project is te onderzoeken of met de MIDMIX-techniek een nuttig toepasbaar product kan worden gemaakt van zuiveringsslibben en industriële slibben. De verwachting is dat dit het geval zijn. Daardoor ontstaan toepasbare secundaire bouwstoffen en wordt verbranden en storten van slibben voorkomen en vervangt het gebruik van Neutral primaire grondstoffen. Daarmee wordt een bijdrage geleverd aan de circulaire economie.

Het Landelijk afvalbeheersplan 3 steunt overigens het plegen van proefnemingen, omdat voor de transitie naar een circulaire economie innovaties nodig zijn (zie paragraaf A.4.8.3.2).

4 Ingaande materiaalstromen en capaciteit van de proefneming

De proefneming heeft betrekking op de in tabel 3.1 weergegeven slibben, met daarbij weergegeven de toepasselijke Euralcode. Het betreft afvalstromen die qua aard en samenstelling vergelijkbaar zijn met de reeds vergunde afvalstromen (met name zeezand, koepelovenstof, vormzand, afzuigstof, veegvuil, kernzand en -brokken, ovenslakken, (opgewerkt) AVI-bodemas en grond).

Tabel 3.1: overzicht te ontvangen slibben

Omschrijving / herkomst	Euralcode	
Ontwaterd RWZI slib	190805	slib van de behandeling van stedelijk afvalwater
Ontwaterd AWZI slib	190812	niet onder 19 08 11 vallend slib van de biologische zuivering van industrieel afvalwater
Ontwaterd GRR	190206	niet onder 19 02 05 vallend slib van fysisch-chemische behandeling
Bodemas slib	190206	
Overige industriële slibben	190812	niet onder 19 08 11 vallend slib van de biologische zuivering van industrieel afvalwater.

De slibben zijn afkomstig van AWZI en RWZI installaties, grondreinigers (fysisch-chemische) en opwerkingsinstallaties van AVI bodemas. Er gelden de volgende acceptatiecriteria:

- er wordt geen gevaarlijk afval geaccepteerd;
- acceptatievoorwaarden voor de stoffen asbest, kwik, arseen en PAK: bovengrens van de bodemkwaliteitsklasse Industrie zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit;
- ZZS concentratie lager dan de concentratiegrenswaarde in LAP3 en de vluchtigheid van mogelijk aanwezige ZZS (zie hoofdstuk 7);
- vochtgehalte: minimaal 5%;
- het slib moet ingedikt en steekvast worden aangevoerd.

Omwille van een representatieve proefneming wordt gestreefd naar partijen slib van verschillende herkomst. Het is op dit moment nog niet bekend welke slibben exact zullen worden beproefd.

Vooraf wordt in overleg met een potentiële aanbieder van het slib, op basis van procesinformatie en historische gegevens over het slib, nagegaan of de slib naar verwachting verwerkbaar is in het MIDMIX-proces en wordt voldaan aan de acceptatiecriteria. In dat kader wordt als onderdeel van de vooracceptatie de volgende informatie verzameld van de slibstroom die vrijkomt bij de potentiële aanbieder:

- de hoeveelheid van te accepteren slib (partijgrootte voor de proefneming);
- resultaten van de monsternamen en de analyse;
- welke ZZS in de slibstroom kunnen voorkomen;
- indien ZZS aanwezig is of de concentratie aan ZZS groter is dan de CGW uit LAP (= 0,1% of indien van toepassing een lagere waarde opgenomen in tabel 23 van bijlage F.11 LAP).

Op basis van deze informatie wordt beoordeeld of de slibstroom wordt betrokken in de proefneming. Indien dat voornemen bestaat wordt de bovengenoemde informatie uiterlijk 14 dagen voorafgaand aan de acceptatie aan het bevoegd gezag gemeld.

Verwacht wordt dat het om partijen zal gaan van 20 tot maximaal 200 ton. Van elke partij worden ten minste twee representatieve mengmonsters van 5 kg genomen. Eén mengmonster wordt voor onderzoek verstuurd naar het laboratorium en het andere dient als schaduwmonster. De monsters worden onderzocht op de parameters volgens Besluit bodemkwaliteit, aangevuld met de organische parameter minerale olie en met kritische componenten in relatie tot de mogelijke aanwezigheid van Zeer Zorgwekkende Stoffen (zie verderop). Daarbij wordt gecheckt of de partij voldoet aan de informatie uit de vooracceptatie. Ingeval de informatie over de aanwezigheid van ZZS afwijkt van de informatie die is gemeld bij het bevoegd gezag, wordt de partij niet geaccepteerd.

De partij wordt op de locatie van herkomst onderzocht of, in geval van een kleine partij, na ontvangst binnen de inrichting. De partij wordt pas verwerkt nadat vaststaat dat de partij voldoet aan de acceptatiecriteria. Er is in zoverre nauwelijks een risico dat een partij na aanlevering niet geschikt lijkt voor de proefneming. Mocht dat onverhoeds wel het geval zijn dan wordt dit materiaal afgevoerd naar een hiertoe vergunde inrichting (zie hoofdstuk 5).

In totaal voorziet de proefneming in het bewerken van maximaal 3.000 ton van de bovengenoemde slibben. Het zal gaan om partijen van verschillende herkomst en uiteenlopende partijgrootte van 20 tot 200 ton. Dit is nodig vanwege het doel van deze proefneming, namelijk om de resultaten van eerdere proefnemingen te toetsen en om de toepasbaarheid van slibben van verschillende herkomst en de opschaalbaarheid van de MIDMIX techniek (grotere partijen) te toetsen.

De capaciteit van de demo-installatie is 3 tot 5 ton ingaand materiaal per uur. De demo-installatie zal naar verwachting circa 1.000 uur in bedrijf zijn. Zie voor de tijdsduur en planning verder hoofdstuk 7.

5 Uitgaande materiaalstromen (product Neutral)

Door middel van de MIDMIX-techniek worden slibben verwerkt tot het product "Neutral". Mogelijke toepassingen van het product Neutral zijn:

- grondstabilisatie;
- opslag van CO₂ en aanmaak van secundaire kalksteenmeel (bouwstof);
- cement vervanger/beton vulstof (met als basis NEN 12.620 certificaat BRL 1804);
- grondstof voor AAC beton.

In onderzoek uitgevoerd door SGS vastgesteld is vastgesteld Neutral voldoet aan de NEN/EN 12620 als zijnde vulstof in beton. Voor het product Neutral wordt een procedure gestart om hiervoor de "End Of Waste" status te verkrijgen.

Uit reeds opgedane ervaringen blijkt dat de techniek circa 60% product oplevert. Een deel van het in het materiaal aanwezig water verdampt door de exotherme reactie. De hoeveelheid CaO die wordt toegevoegd is onderdeel van de proefneming, maar is naar verwachting circa 25%. Voor de hele proefneming is circa 750 ton CaO vereist. Daarvan uitgaande wordt er tussen de 2.400 en 2.600 ton gereed product verwacht.

Van het uitgaande materiaal (Neutral) worden representatieve monsters genomen en die worden geanalyseerd op het analysepakket voor bouwstoffen conform het Besluit bodemkwaliteit. Er zullen voldoende monsters worden genomen om inzicht te krijgen in eventuele spreiding in de samenstelling.

Inzet van de proefneming is dat 100% van de ontvangen slibben kunnen worden verwerkt tot Neutral. In de proefneming wordt beoordeeld of er een nabewerking nodig is. Tijdens de proefneming zal uiteraard de leercurve worden benut en wordt de procesvoering zo nodig tussentijds bijgestuurd.

Mochten bepaalde (deel)partijen na verwerking niet bruikbaar / toepasbaar zijn als Neutral, dan wordt dit materiaal door Afvalzorg afgevoerd naar een hiertoe vergunde inrichting. Naar verwachting is dat een stortplaats, omdat thermische verwerking vanwege de toevoeging van CaO (en daardoor het ontbreken van organische stof) niet mogelijk is. Voor zover dit afwijkt van de minimumstandaard, dan is dat conform paragraaf A.4.8.3.2 van LAP3 toegestaan.

6 Procesbeschrijving van de proefneming met MIDMIX

De voorgenomen proefneming met de MIDMIX technologie betreft een bewerking en proces welke qua aard vergelijkbaar is met de reeds vergunde bedrijfsactiviteit immobiliseren van afvalstoffen, zoals staat beschreven in paragraaf 3.13 van de vergunningaanvraag die ten grondslag ligt aan de vigerende vergunning. Volgens de vergunning mag er op jaarbasis 180.000 ton afvalstromen worden geïmmobiliseerd en er mag op enig moment maximaal 60.500 ton aan te immobiliseren stromen worden opgeslagen.

De minerale reststoffen die op basis van de vergunde situatie mogen worden geïmmobiliseerd zijn: zeefzand, koepelovenstof, vormzand, afzuigstof, veegvuil, kernzand en -brokken, ovenslakken en (opgewerkt) AVI-bodemas.

De proefneming bestaat concreet uit de plaatsing van een demo-installatie in de bestaande loods, die uit de volgende onderdelen bestaat:

- slibcontainer;
- twee lopende banden;
- silo met CaO en silo met eindproduct (inhoud 30 ton);
- voormenger;
- menginstallatie en reactoren;
- opvang en koelingsruimte;
- filter;
- scrubber t.b.v. ammoniakverwijdering op verdund zwavelzuur (pH gestuurd) met 30 m³;
- opslagtank spuiwater met een inhoud van 30 m³ (totaal komt gedurende de proefneming naar verwachting 120 m³ spuiwater vrij dat wordt afgevoerd naar de kunstmestindustrie).

De demo-installatie zal in pandig in de loods worden opgesteld. Mogelijk dat alleen de silo's voor de opslag van Cao en de spuiwatertank buiten de loods worden opgesteld. Verder kan gereed product en (Neutral) buiten worden opgeslagen.

De aangevoerde slibben worden gescheiden in de loods opgeslagen. De opslagcapaciteit bedraagt maximaal 500 m³. Er zijn geen wijzigingen in de normale bedrijfsvoering van de inrichting. De installatie zal worden bedreven door 2 operators.

Alle in- en outputstromen worden via de doseer- en weegsensoren op de installatie gewogen en geregistreerd (massabalans). Daarnaast worden op de procesparameters geregistreerd uit de installatie zoals temperatuur, druk en flow.

In onderstaande figuur staat een foto van de installatie die gebruikt wordt voor de proefneming.



Figuur: 6.1: foto installatie

7 Toetsing LAP3 en ZZS

De volgende Sectorplannen uit LAP 3 zijn van toepassing:

- Sectorplan 16 (Waterzuiveringsslib) en meer concreet daaruit “Waterzuiveringsslib niet zijnde slibben van afvalwaterzuivering uit de voedings- en genotsmiddelenindustrie”;
- Sectorplan 39 (Grond) en meer concreet daaruit “Grondreinigingsresidu”;
- Sectorplan 20 (AVI-bodemas) en meer concreet daaruit “Residu van het ‘opwerkingsproces’” (bodemas slib).

Waterzuiveringsslib

De minimumstandaard is:

- recycling door middel van thermisch verwerken;
- inzetten als hulpstof in Hydrostab voor toepassing op een stortplaats, of;
- terugwinning van stoffen uit het slib.

Grondreinigingsresidu en bodemas slib

De minimumstandaard is:

- storten op een daarvoor geschikte stortplaats;
- nuttig toepassen van het residu zonder voorafgaande reiniging is nadrukkelijk niet toegestaan, ook niet in combinatie met immobilisatie. Uitzondering hierop betreft recycling (bijvoorbeeld metaalterugwinning) onder voorwaarde dat via de residuen geen diffuse verspreiding van de zware metalen plaatsvindt en de zware metalen ook niet worden verdeeld over een substantieel groter volume.
- indien het residu uitsluitend voor wat betreft de brandbare verontreinigingen niet toepasbaar is als bedoeld in het Bbk, is thermisch reinigen ten behoeve van nuttige toepassing toegestaan.

Het uitgangspunt is dat het MIDMIX proces leidt tot grondstoffen die geschikt zijn voor nuttige toepassing omdat verontreinigingen door het proces vastgelegd worden en er geen sprake meer is van diffuus verspreiding van beschikbare verontreinigingen. In dat geval is nuttige toepassing vanzelfsprekend hoogwaardiger dan de minimumstandaard. Indien het MIDMIX proces succesvol blijkt kan een LCA-bepaling er formeel voor zorgen dat voorkeursrecycling van de grond komt voor materiaalstromen die nu nog minder hoogwaardig of helemaal niet worden gerecycled.

De proefneming voldoet ook aan het beleid rondom innovaties en proefnemingen zoals neergelegd in paragraaf A.4 van LAP3. Daarin worden bevoegde gezagen opgeroepen om proefnemingen ten behoeve van innovaties te stimuleren en te steunen omdat deze voor de transitie naar een circulaire economie nodig zijn. Indien de proefnemingen voldoet aan de criteria van paragraaf A.4.8.2 van LAP3 kan de proefneming aldus het LAP3 worden toegestaan, ook wanneer het voornemen niet voldoet aan (de minimumstandaard in) het LAP. In onderstaand tekstkader staan enkele relevante tekstdelen uit paragraaf A.4 van LAP3 weergegeven.

Relevante tekstdelen uit paragraaf A.4 van LAP3

Paragraaf A.4.8.2

Voor het LAP zijn vooral die innovaties van belang die de transitie naar een circulaire economie ondersteunen. Het LAP moet daarom bij voorkeur innovaties ondersteunen die in vergelijking tot de bestaande gangbare vormen van verwerking van de betreffende afvalstof:

- het gebruik van (primaire) grondstoffen beperken en/of (voorbereiding voor) hergebruik stimuleren.
- leiden tot meer gebruik van recyclela²⁷.
- zorgen dat materialen of afvalstoffen die nu nog worden verbrand (zowel als verwijdering als nuttige toepassing) of gestort worden gestuurd naar recycling.
- zorgen dat voorkeursrecycling van de grond komt voor materialen die nu nog minder hoogwaardig of helemaal niet worden gerecycled.
- zijn gericht op het beperken van emissies of energiegebruik zonder dat dit gepaard gaat met minder recycling of hergebruik.
- Bij het stimuleren van innovaties met instrumenten specifiek vanuit afvalbeheer en/of milieu zullen met name de innovaties die aan deze criteria voldoen in aanmerking komen.

Paragraaf A.4.8.3.1

Het instrument minimumstandaard is vooral bedoeld om achterblijvers het laatste zetje te geven en de ondergrens vast te leggen. Het instrument is dus niet direct het meest geschikt om innovaties te stimuleren. (...)

Vanwege de functie als kader voor vergunningverlening is het niet mogelijk om veelbelovende maar nog niet of beperkt aanwezige technieken als minimumstandaard te nemen. Wel wordt het statische karakter van de minimumstandaard aangepast en wel op 3 manieren

(...)

Met deze drie maatregelen wordt gepoogd initiatiefnemers van innovatieve verwerkingstechnieken meer zekerheid te bieden dat zij op termijn ook het afval kunnen krijgen en niet oneindig lang hoeven concurreren met verouderde maar mogelijk ook goedkopere verwerkingstechnieken.

Paragraaf A.4.8.3.2

Omdat voor de transitie naar een circulaire economie op sommige punten innovaties nodig zijn, is het wenselijk dat hiervoor benodigde proefnemingen in beginsel mogelijk zijn. Hiervoor geldt het volgende.

1. Bevoegde gezagen staan open voor proefnemingen.

Als algemene lijn wordt van bevoegde gezagen gevraagd open te staan voor het mogelijk maken van experimenten, met name wanneer deze zijn gericht op innovaties die voldoen aan de criteria van paragraaf A.4.8.2. (...)

Ook wordt van bevoegde gezagen verwacht dat zij – binnen de genoemde lokale inpassingmogelijkheden – bij het goedkeuren van proefnemingen:

- in het achterhoofd houden dat met name proefnemingen die voldoen aan de criteria van paragraaf A.4.8.2 voor het realiseren van een circulaire economie van groot belang kunnen zijn, en
- rekening houden met het feit dat bij het doen van proeven sommige gegevens niet met zekerheid vooraf te geven zijn, en
- Rijkswaterstaat Leefomgeving (via afvalbeheer@rws.nl) informeren over de geplande proefneming (omschrijving, doel, periode, locatie) en (achteraf) over de resultaten.

Bovendien geldt voor het toestaan van proefnemingen die voldoen aan de criteria van paragraaf A.4.8.2 dat geen afwijkingsprocedure conform paragraaf A.2.6 moet worden doorlopen, ook niet wanneer het voornemen niet voldoet aan (de minimumstandaard in) het LAP. (...)

Omgang met Zeer Zorgwekkende Stoffen

De slibben die worden ingezet voor de proefneming worden per partij bemonsterd en geanalyseerd (zie hoofdstuk 4). De monsters worden beoordeeld op de voor de betreffende slib relevante ZZS conform het rapport “ZZS in afvalstoffen” (SGS Intron) en op basis van proces specifieke informatie van de ontoedener van het slib.

Op basis daarvan zal beoordeeld worden of er sprake is van de aanwezigheid van ZZS boven de in het LAP vastgestelde concentratiegrenswaarde (CGW) van 0,1% of, indien van toepassing, een daarvan afwijkende grenswaarde zoals opgenomen in tabel 23 van bijlage F.11 van LAP3. In de proefneming zullen alleen slibben worden gebruikt waarin geen ZZS boven deze CGW voorkomen.

Tabel 7.1 bevat een schematisch overzicht van de werkwijze bij de verschillende slibben die onderdeel zijn van de proefneming.

Tabel 7.1: overzicht relevante ZZS

Omschrijving / herkomst	Euralcode	Paragraaf SGS rapport	Toelichting
Ontwaterd RWZI slib	190805	3.16	Toetsing ZZS op basis van informatie van de ontdoener. Zware metalen als ZZS komen in waterzuiveringsslib niet voor in gehalten boven de concentratiewaarde.
Ontwaterd AWZI slib	190812	3.16	Selectie ZZS op basis van informatie van de ontdoener over industriële processen waarvan het afvalwater afkomstig is.
Ontwaterd GRR	190206	3.39	ZZS zoals genoemd in deze paragraaf van SGS rapport, mogelijk aangevuld met proces specifieke ZZS in overleg met de ontdoener.
Bodemas slib	190206	3.20	
Overige industriële slibben	190812	3.16	Selectie ZZS op basis van informatie van de ontdoener over industriële processen waarvan het afvalwater afkomstig is.

De verwachting is dat er in Neutraal geen ZZS zullen worden aangetroffen en zeker niet boven de CGW. Door de behandeling van slibben met MIDMIX neemt de hoeveelheid ZZS stoffen in een samenstellingsonderzoek af. De reden is dat CaO een zeer actieve stof is die diverse stoffen vastlegt. Een goed voorbeeld van deze eigenschap is dat uit proeven blijkt dat de behandeling van PFOS/PFOA houdende grond met MIDMIX de aanwezige hoeveelheid van deze stoffen met een factor 5 tot 6 verlaagt.

Overigens zal Afvalzorg NV het product Neutral wel laten onderzoeken op de aanwezigheid van ZZS in het kader van de toetsing aan productregelgeving en ten behoeve van de productinformatie aan marktpartijen in het kader van de afzet van het product.

Hiermee wordt voldaan aan LAP3, waarin staat dat materialen of producten die tijdens proefnemingen worden geproduceerd en die (nog) niet voldoen aan een beoordeling conform de Handreiking Risicoanalyse ZZS in afvalstoffen, niet op de markt worden gebracht of nuttig mogen worden toegepast.

In het kader van de (voor)acceptatie wordt gekeken naar de vluchtigheid van mogelijk aanwezige ZZS. Indien er sprake is van de mogelijke aanwezigheid van vluchtige ZZS in een partij, zal er in de proefneming worden nagegaan of er maatregelen en voorzieningen nodig zijn om de emissie daarvan te beheersen. Deze informatie is relevant voor de opschaling van de MIDMIX technologie naar een regulier proces binnen een hiertoe vergunde inrichting.

Bij de proefneming komt geen afvalwater vrij en ook geen relevante (stof)emissie naar de buitenlucht. In zoverre is er geen sprake van verspreiding van ZZS naar lucht, water en / of bodem.

8 Milieuvorzieningen en voorzorgsmaatregelen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de milieugevolgen en de te treffen voorzorgsmaatregelen.

Bodem

De proef wordt uitgevoerd in de loods. De inputstromen zijn steekvast en er komt geen water vrij. De silo's en de scrubber staan buiten de loods op een vloestofdichte vloer. Er zijn dus geen gevolgen voor de bodem.

Geluid

De proef wordt in pandig uitgevoerd, gedurende maximaal 8 uur in de dagperiode. Het maximale gemeten geluidsniveau is 62 dB (gemeten op een hoogte van 1.5 m – 1.8 m) op 2 meter afstand van de bron. Het enige geluid komt voort uit de aandrijving van assen en transportbanden middels elektromotoren.

De installatie staat binnen opgesteld in de loods. De installatie zal op elektriciteit (380 V) en/of aangedreven worden door een aggregaat. In het geluidsrapport dat ten grondslag ligt aan de vergunde situatie wordt uitgegaan van een equivalent nagalmniveau in de loods van circa 80 dB(A) gedurende 8 uur. De MIDMIX installatie, die staat opgesteld in de loods, maakt substantieel minder geluid. Er kan derhalve worden voldaan aan de geluidsvorschriften in de vergunning. Als een aggregaat wordt ingezet staat deze buiten de loods en dat geldt ook voor de scrubber.

Het exacte geluidsvermogen van de scrubber die zal worden ingezet is nog niet bekend, maar zal maximaal 80 dB(A) bedragen. De aggregaat heeft een geluidsvermogen van maximaal 92 dB(A). De scrubber en indien van toepassing de aggregaat worden opgesteld dan de oostzijde van de sorteerhal. In het rekenmodel is reeds rekening gehouden met activiteiten op het terrein zoals een shovel (Lwr = 106 dB(A)) en mobiele kraan (Lwr = 105 dB(A)) alsmede bronnen zoals een puinbreker (Lwr = 117 dB(A)), een houtshredder (Lwr = 115 dB(A)) of een grondzeef (Lwr = 110 dB(A)). Ten opzichte van deze bronnen is de geluidemissie van het aggregaat en scrubber verwaarloosbaar en kan conform het verwaarloozingscriterium van de HMRI buiten beschouwing worden gelaten.

Gezien de reeds vergunde representatieve bedrijfssituatie zullen deze extra geluidsbronnen niet bepalend bijdragen aan de geluidsemisatie ten gevolge van de inrichting en is derhalve inpasbaar in de vergunde bedrijfsvoering op het buitenterrein.

De handling van het materiaal (laden en lossen, in de installatie brengen van het materiaal en in depot zetten van het uitgaande materiaal) vindt plaats met shovel en kraan en dat past binnen de vergunde representatieve bedrijfssituatie en binnen de vergunde bedrijfstijden.

Het inkomende materiaal wordt in de dagperiode aangevoerd in trailers met een laadvermogen van circa 20 ton. Dat is ook het laadgewicht van vrachtwagens die het gereed product afvoeren. Totaal wordt gedurende de proefnemingsperiode rekening gehouden met circa 280 vrachtwagens voor de aan- en afvoer van het materiaal.

Verder wordt rekening gehouden met maximaal 25 tankauto trailers voor de aanvoer van CaO en 4 tankauto's voor de afvoer van spuiwater gedurende de proefnemingsperiode. In totaal betreft dat circa 310 vrachtwagens gedurende de proefperiode van 8 maanden.

In de vigerende vergunning wordt rekening gehouden met meer dan 100 bezoekende vrachtwagens per dag. De aan- en afvoerbewegingen in het kader van de proefneming valt daar geheel binnen.

Lucht

De CaO wordt aangevoerd met tankauto trailers. Deze tankauto trailers lossen het materiaal pneumatisch met slangen in de silo. Vanuit de silo wordt de CaO in de reactor gebracht door middel van een glijgoot. Gedurende de proefnemingsperiode wordt rekening gehouden met circa 25 keer de aanvoer van CaO en het lossen daarvan in de silo. De lostijd wordt geraamd op 30 minuten.

De luchtweg naar de scrubber is voorzien van een zelfreinigend doekenfilter om zoveel mogelijk restanten van stof te verwijderen. Hierna wordt de luchtstroom (damp) schoon gewassen in de scrubber. De waterdamp bevat uitsluitend ammoniak en CO₂. Er is sprake van een zogenoemde zure wasser (scrubber) die ammoniak wast uit waterdamp. De scrubber werkt op basis van zwavelzuur. De ammoniakemissie is altijd lager dan 5 mg/m³ en 90% van de tijd lager dan 1 mg/m³. Het ammoniakgehalte wordt dagelijks gemeten en geregistreerd.

Zie qua samenstelling hierboven. De slibben bevatten geen vluchtige stoffen. De slibben zijn bij binnenkomst en na bewerking zodanig vochtig dat geen stofemissie optreedt.

Stuiven van het product Neutral is geen issue vanwege de aard en vochtigheidsgraad van het product.

Geur

De inkomende slibben worden gedurende de opslag met een zeil afgedekt. De exotherme hydratatie-reactie tussen CaO en slib levert een hoge pH en voorkomt geurvorming tijdens het proces. Zie ook de BREF Afvalbehandeling 2018, waarin staat dat "liming (=stabiliseren met kalk) "prevents odours".

Er is derhalve geen / nauwelijks risico op geuremissie. Bij aankomst van een vracht wordt dit organoleptisch geverifieerd. Verder wordt dagelijks ter plaatse van het depot van het onbehandelde materiaal organoleptisch geverifieerd of er sprake is van geuremissie.

Mocht een vracht bij ontvangst of in depot onverhoeds geuremissie veroorzaken die buiten de inrichting waarneembaar is, die niet kan worden voorkomen door het materiaal af te dekken, dan wordt de partij met voorrang bewerkt in het MIDMIX proces of afgevoerd naar een vergunde inrichting.

Water

De scrubber recirculeert het zure water om de waterdamp te wassen. Het verzadigde water (spuiwater) wordt opgeslagen in een 30 m³ tank. Het afvalwater wordt afgevoerd naar de kunstmest industrie. Naar verwachting is in de proefperiode vier keer afvoer nodig (4 tankwagens).

Energie

De installatie zal op elektriciteit (380 V) en/of aangedreven worden door een aggregaat. Het maximale vermogen is tijdens het opstarten van de hele installatie (o.a. voorverwarmen van de gaswasser) 150 kW/h. Tijdens de verwerking is het gebruik maximaal 135 kW/h.

9 Planning en tijdsduur

De beoogde startdatum is zo snel mogelijk. De duur van de proef bedraagt maximaal 8 maanden. Binnen 6 weken na afronding wordt een verslag van de proefneming opgesteld.

Gedurende de proefneming wordt een proceslogboek bijgehouden waarin de procescondities worden geregistreerd, alsook relevante zaken ter zake de milieuaspecten (zoals eventueel optredende geuremissies). De informatie uit het proceslogboek vormt mede de basis voor het verslag van de proefneming.