

DEME ENVIRONMENTAL NV

Member of the DEME Group

Haven 1025 - Scheldedijk 30

B-2070 Zwijndrecht, Belgium

T +32 3 250 54 11

info.demeenvironmental@deme-group.com

www.deme-group.com/demeenvironmental

RPR Antwerpen

BE 0435 376 382



Werkplan

Recyclage Centrum Gent

Kuhlmannkaai 13

9042 Gent



Document approval status

Action	Name	Function	Signature	Date
Approved by	Bavo Flamand	Project Manager		
Checked by	Bart De Munck	Milieucoördinator		
Prepared by	Natalie Vinck	Project ingenieur		

Document revision status

Rev.	Date	Issue purpose
1	17/08/2022	Werkplan i.k.v. basisvergunning (ref. OMV_2020103945)
2	26/02/2024	Draft werkplan i.k.v. omgevingsvergunningsaanvraag (ref OMV_2024007920)
3	03/10/2024	Werkplan i.k.v. omgevingsvergunning (ref: OMV_2024007920)
4	21/05/2025	Draft werkplan i.k.v. omgevingsvergunningsaanvraag (ref OMV_2025010387)

TABLE OF CONTENTS

1	INTRODUCTIE	5
1.1	INTRODUCTIE	5
1.2	SITUERING.....	5
1.3	HISTORIEK VERGUNNINGEN	7
1.4	AFKORTINGEN	7
1.5	REFERENTIEDOCUMENTEN	8
1.6	CONTACTGEGEVENS.....	8
2	HANDLEIDING MET BETREKKING TOT DE EXPLOITATIE VAN DE INRICHTING.....	10
3	ORGANISATIE VAN DE AANVOER VAN AFVALSTOFFEN	12
3.1	PRIJSVRAAG/ OFFERTEFASE	12
3.1.1	<i>Aanvoer.....</i>	<i>12</i>
3.1.2	<i>Acceptatiebeleid.....</i>	<i>15</i>
4	DE ORGANISATIE VAN DE VERWERKING VAN DE AFVALSTOFFEN.....	24
4.1	SAMENVOEGINGEN PARTIJEN	24
4.2	MECHANISCHE BEHANDELINGEN	25
4.2.1	<i>Zeefactiviteiten.....</i>	<i>25</i>
4.2.2	<i>Breekactiviteiten.....</i>	<i>25</i>
4.3	BIOLOGISCHE BEHANDELING	26
4.4	FYSICO-CHEMISCHE BEHANDELINGEN	28
4.4.1	<i>Natte extractieve reiniging (met fysico-chemische wasinstallatie).....</i>	<i>28</i>
4.4.2	<i>Laguneren/ontwateren.....</i>	<i>32</i>
4.4.3	<i>Fysico-chemische behandeling d.m.v. het toevoegen van toeslagstoffen/additieven</i>	<i>35</i>
5	EEN PLAN VAN DE OPSLAG- EN BEHANDELINGSRUIMTE MET AANDUIDING VAN DE SOORT EN DE OPSLAGCAPACITEIT VOOR DE DIVERSE AFVALSTOFFEN.....	39
6	DE ORGANISATIE VAN DE AFVOER VAN DE AFVALSTOFFEN.....	40
6.1	(GEREINIGDE) BODEMMATERIALEN	40
6.2	PUIN	40
6.3	ANDERE AFVALSTOFFEN	40
6.4	RESIDU FYSICO-CHEMISCHE REINIGING	41
6.5	RESTSTOFFEN	41
6.6	BEDRIJFSEIGEN AFVALSTOFFEN	41
7	DE VERWERKINGSWIJZE VAN DE AANGEVOERDE AFVALSTOFFEN INDIEN DE INRICHTING (TIJDELIJK) BUITEN WERKING IS.....	42
8	HET AFWATERINGSPLAN, OMVATTENDE HET SCHEMA, DE ORGANISATIE EN DE UITVOERING VAN DE MAATREGELEN INZAKE DE AFWATERING VAN DE INRICHTINGEN/OF TERREIN.....	43
9	DE MAATREGELEN VOOR HET OPVANGEN VAN STORINGEN OF ONGEWENSTE NEVENEFFECTEN EN HET VOORKOMEN VAN HINDER.....	46
9.1	ALGEMEEN.....	46
9.2	ENERGIE.....	46
9.3	GELUIDSHINDER	46
9.4	VERKEERSHINDER	47
9.5	STOFHINDER	47
9.5.1	<i>Watertoevoerplan.....</i>	<i>48</i>

9.6	GEURHINDER EN LUCHTVERONTREINIGING	48
9.7	BODEM- EN GRONDWATERVERONTREINIGING	49
9.8	AFVALSTOFFEN	49
9.9	FAUNA	49
9.10	AFVALWATER	49
10	BIJALGEN	51
A	BIJLAGE 1: INRICHTINGSPLAN	51
B	BIJLAGE 2: VOORBEELD AANMELDINGSDOCUMENT	52
C	BIJLAGE 4: TE VERWERKEN AFVALSTOFFEN RC GENT.....	53
D	BIJLAGE 5: VERGUNDE AFVALWATER EMISSIEGRENSWAARDEN	56
E	BIJLAGE 6: RIOLERINGSPLAN	57
F	BIJLAGE 7: OMGEVINGSVERGUNNING	58
G	BIJLAGE 8: VERGUNDE ACTIVITEITEN & HOEVEELHEDEN	59

1 INTRODUCTIE

1.1 Introductie

DEME Environmental voert op heden de op- en overslag, en de verwerking van anorganische en minerale (afval)stromen die als gevaarlijk of niet-gevaarlijk (mogelijks inert i.g.v. puin) kunnen worden ingedeeld. Deze (afval)stromen omvatten onder andere al dan niet verontreinigde bodem, bagger- en ruimingsspecie, bentoniet-specie, grondbrij, veegvuil, zandvangersmateriaal, straatkolkenslib, kalkslib, grout- en boorspecie, drinkwaterproductieslib, slib uit open of gesloten rioleringsstelsel, uitgegraven bodem en vergelijkbare stromen, residu's afkomstig van bodemsaneringswerken en residu's van verwerkingscentra voor uitgegraven bodem, sorteerzeefzanden, slijpslib, gipsslib, mineraal of calciumhoudend slib, anorganisch slib van waterzuiveringen, bij gaszuivering verkregen slib of filterkoek, industriële slibs of filterkoek, straalgrit (al dan niet afkomstig van assen en slakken), ovenpuin, ballaspuin, filterzand, gieterijzand, wervelbedzand, poedervormige reststoffen, bodemassen, asballast, vliegassen, ferro- en non-ferroslakken, ketelas, rookgasstof, teerhoudend asfalt, vast afval van bodemsaneringsprojecten, verzadigde actief kool, gips- en gipshoudend afval en waterig vloeibaar afval.

De mogelijke verwerkingstechnieken die worden toegepast op deze diverse afvalstoffen worden uitvoerig beschreven in de volgende hoofdstukken. De behandeling van de afvalstoffen vindt plaats door middel van mechanische processen, zoals breken en zeven, bioremediatie, en/of fysico-chemische methoden, zoals ontwateren, fysico-chemische (FC) reiniging of het toevoegen van toeslagstoffen/additieven, volgens de best beschikbare technologieën.

Naast de verwerking van afvalstromen wordt op het verwerkingscentrum ook op- en overslag van afvalstoffen die niet aan verdere verwerking zijn verbonden uitgevoerd, evenals de tussentijdse opslag van uitgegraven bodem (TOP). Tot slot is het verwerkingscentrum ook vergund voor de opslag van minerale producten, zoals primaire zanden, klei, grind, e.d., met een totale oppervlakte van ca. 4 hectare.

De maximale capaciteiten voor opslag op de site bedragen:

- 100.000 m³ t.h.v. de geconditioneerde buitenruimte
- 126.000 m³ t.h.v. de loodsen
- 121.700 m³ - 161.700 m³¹ t.h.v. laguneringsvelden

Afhankelijk van het type afvalstof, de gevaarseigenschappen, het doel van de verwerking en de stuifgevoeligheid zal de opslag plaatsvinden in een gepaste zone op de site.

1.2 Situering

De projectsite 'RC Gent' van DEME Environmental is gelegen aan de Kuhlmannkaai 13, waarbij de gemeentegrenzen van Gent en Evergem doorheen de site lopen. De site situeert zich in het noordelijk deel van de haven van Gent, op de linkeroever van het kanaal Gent-Terneuzen en op ca. 2 km van de grens met Nederland. De totale oppervlakte van de projectsite bedraagt ongeveer 20 ha.

In het noorden wordt de site begrensd door het Terranova-project. Ten westen liggen de gesaneerde terreinen van Lot 3 uit het faillissement van Nifelos Chemie die op heden verder herontwikkeld

¹ Indien gronden worden gestockeerd in lag 3 en 4

worden tot nieuwe industrie (o.a. nieuwe site Mervielde). Ten zuiden ligt het kanaal Gent - Terneuzen. Ten oosten situeren zich tot slot de voormalige bedrijventerreinen van lot 1 uit het faillissement van Nifelos Chemie die op heden verder herontwikkeld worden tot bedrijventerrein door Jan De Nul Groep.

De terreinen van de exploitatie RC Gent zijn opgenomen in de goedgekeurde brownfieldconvenant 54 "Herontwikkeling Kuhlmann Site". De exploitatie van RC Gent past binnen de doelstelling van dit brownfieldproject: herontwikkeling na sanering tot bedrijventerrein.

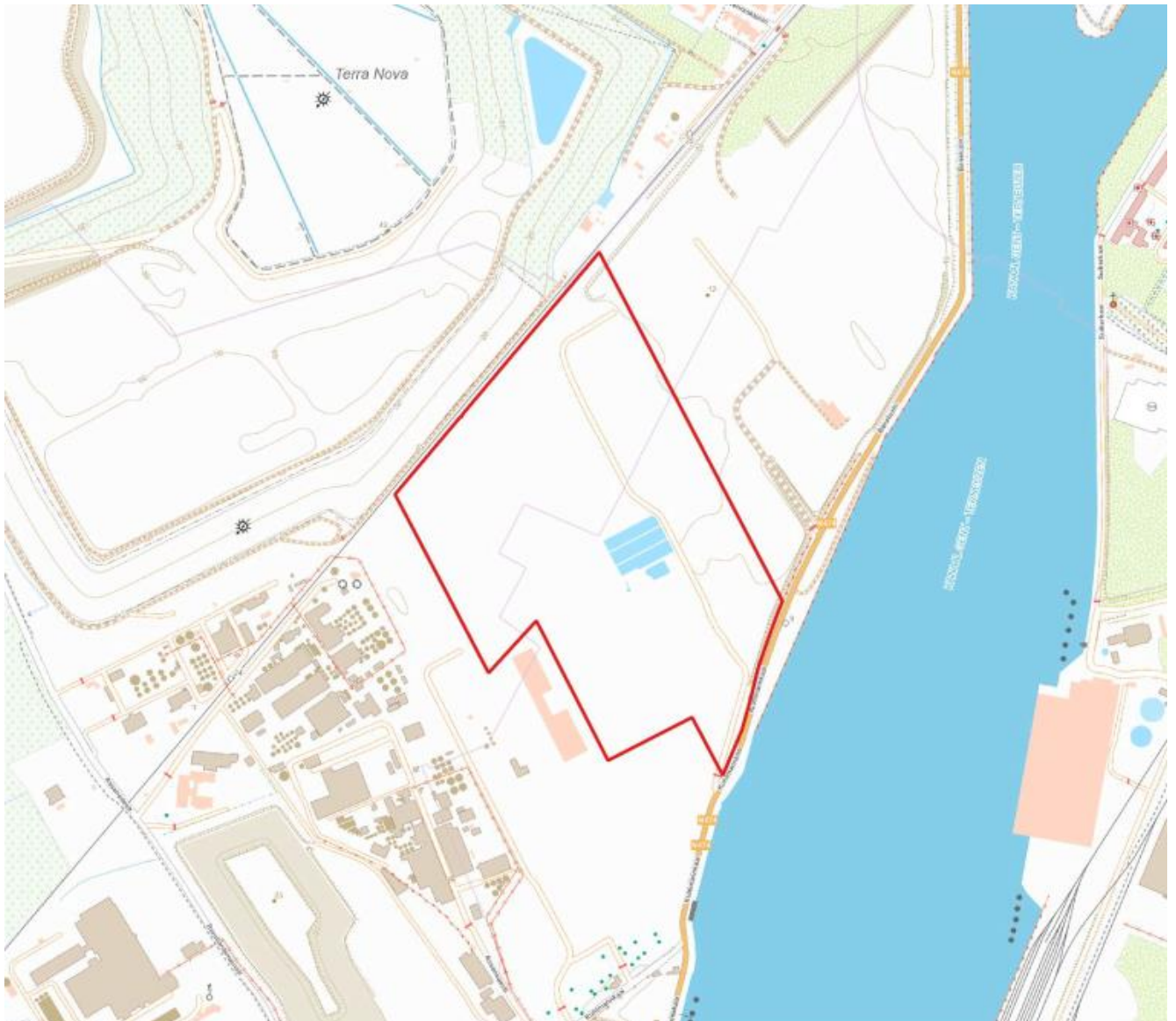


Figure 1: Topografische kaart met aanduiding van de site 'RC Gent'

1.3 Historiek vergunningen

Table 1: overzicht vergunningen

Type	Datum besluit:	Omschrijving:
basisvergunning (OMV_2020103945)	17/06/2021	het exploiteren van een nieuw verwerkingscentrum voor anorganische en minerale afvalstromen
Omgevingsvergunning (OMV_2024007920)	17/10/2024	het veranderen van een verwerkingscentrum voor anorganische en minerale afvalstromen door o.m. de uitbreiding met een fysico-chemische wasinstallatie

1.4 Afkortingen

Abbreviation	Description
BTEX	Benzeen, toluene, ethylbenzene en xyleen
CMA	Compendium voor monsterneming en analyses van afvalstoffen en bodem
CGR	Centrum voor grondreiniging
DEME	Dredging, Environmental and Marine Engineering
EOX	Extraheerbare organische halogeenverbindingen
EURAL	Europese afvalstoffenlijst
HMRP	Hoog milieurisico puin
IHM	Inzamelaar, Handelaar, Makelaar
KWS	Koolwaterstof
LEL	Lower Explosion Limit
LMRP	Laag milieurisico puin
MB	Ministerieel Besluit
OMV	Omgevingsvergunningsaanvraag
OVAM	Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenyl
PFAS	Per- en polyfluoralkylstoffen
PLC	Programmable logic controller
QA	Quality assurance
QC	Quality control
QHSE	Quality, Health, Safety and Environment

Abbreviation	Description
BTEX	Benzeen, toluene, ethylbenzene en xyleen
RC	Recyclaceentrum
R&D	Research and Development
CSV	Centrum voor slibverwerking
TOP	Tussentijdse opslagplaats
VLAREBO	Vlaamse Regelgeving betreffende de bodemsanering en de bodembescherming
VLAREM	Vlaamse Regelgeving inzake milieuhygiëne
VLAREMA	Vlaamse Regelgeving betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen
VOS	Vluchtige organische stoffen
WZI	Waterzuiveringsinstallatie

1.5 Referentiedocumenten

Ref.	Document name	Document title
[1]	Opslag, bewerking en reiniging van bodemmateriële, OVAM (2020)	Code van goede praktijk regeling voor gebruik van bodemmateriële
[2]	Kwaliteitsreglement voor erkenning en certificatie in het kader van het gebruik van bodemmateriële, OVAM (2019)	Kwaliteitsreglement regeling voor gebruik van bodemmateriële
[3]	Eenheidsreglement voor gerecycleerd granulaten	Eenheidsreglement voor gerecycleerd granulaten

1.6 Contactgegevens

Exploitant	Adres
DEME Environmental NV	Scheldedijk 30 – Haven 1025, 2070 Zwijndrecht

Vestiging	Adres
RC Gent	Kuhlmannkaai 13, 9042 Antwerpen

De normale openingsuren van het centrum zijn tussen 7u en 15u30. Alle activiteiten, behalve breken, kunnen 24u op 24 en 7 dagen op 7 uitgevoerd worden.

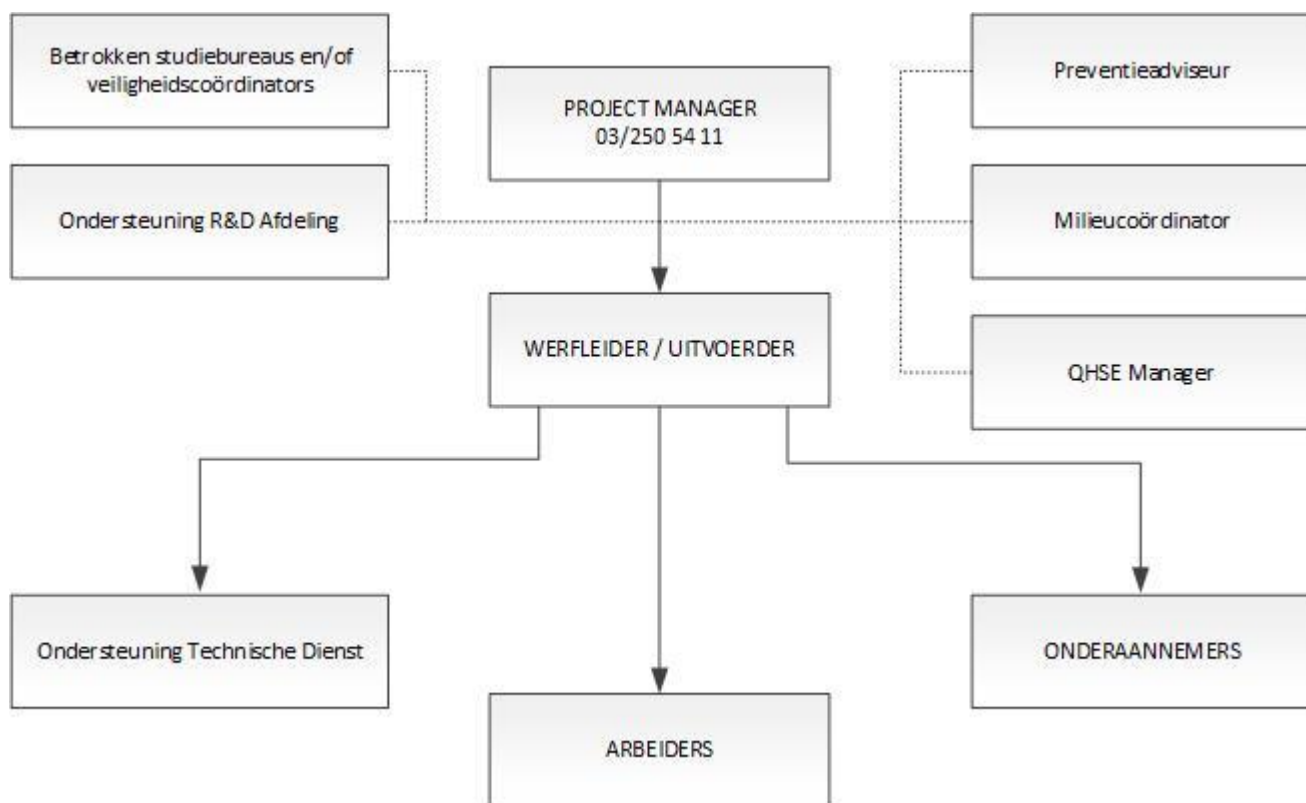
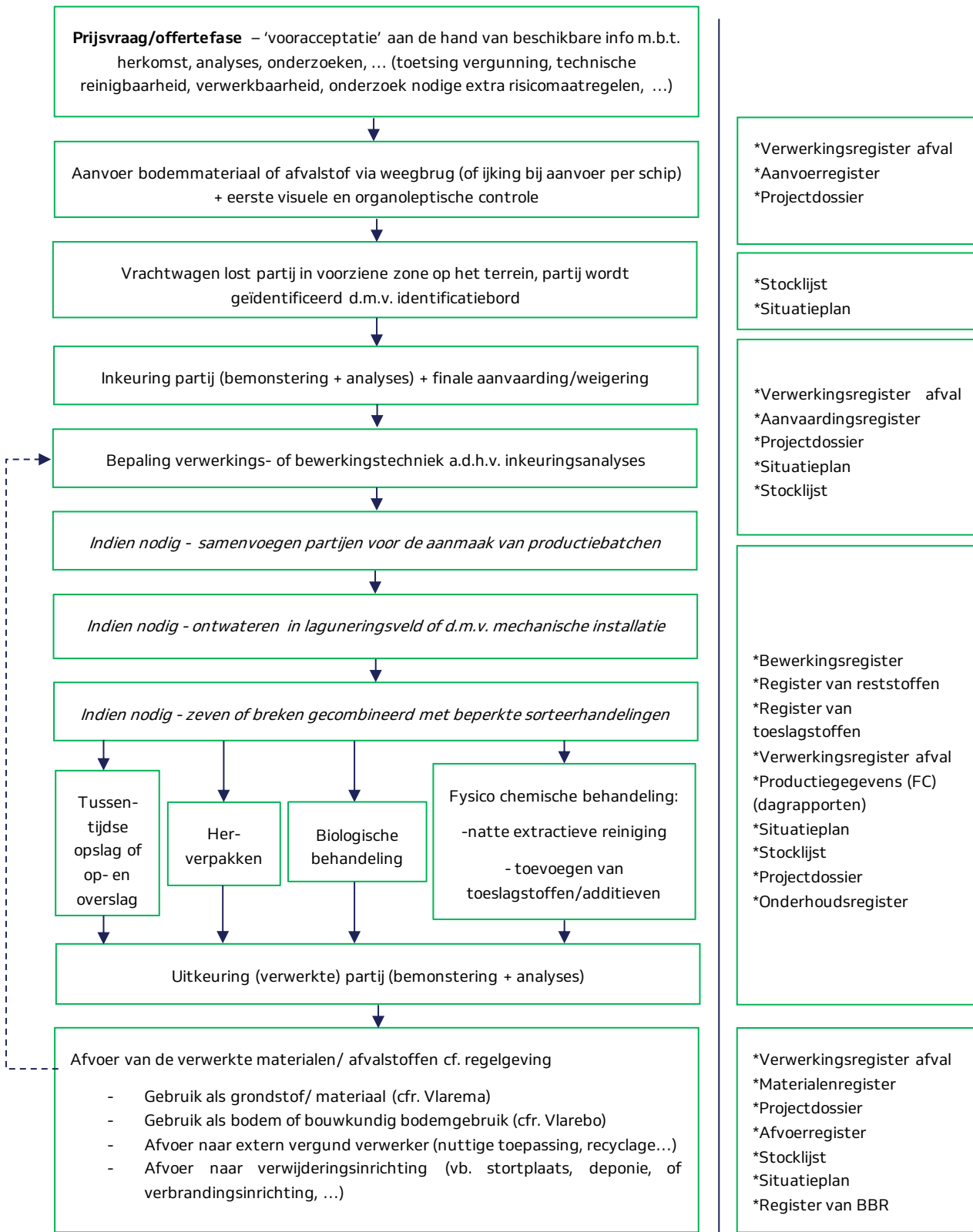


Figure 2: Organogram RC Gent

2 HANDLEIDING MET BETREKKING TOT DE EXPLOITATIE VAN DE INRICHTING

De exploitatie verloopt volgens onderstaand processchema:



Een detailbeschrijving van de verschillende stappen is terug te vinden onder:

- § 3 - Organisatie van de aanvoer van afvalstoffen;
- § 4 - Organisatie van de verwerking van de aangevoerde afvalstoffen;
- § 6 - Organisatie van de afvoer van de afvalstoffen.

3 ORGANISATIE VAN DE AANVOER VAN AFVALSTOFFEN

3.1 Prijsvraag/ offertefase

Indien het centrum telefonische en/of schriftelijk een prijsvraag krijgt van een klant inzake een grond-/afvalverwerking worden steeds volgende stappen doorlopen:

- Opvragen van bijkomende informatie m.b.t. kwaliteit:
 - o Voor bodemmaterialen:
 - Technische verslagen, bodemonderzoeken, historiek aan activiteiten (o.a. VLAREBO-activiteiten en calamiteiten), beschikbare analyseresultaten, herkomst, aanwezigheid asbest, aanwezigheid vluchtige stoffen...
 - o Voor overige afvalstoffen:
 - Beschikbare analyseresultaten, herkomst (productieproces e.d.), ...
- Check of afvalstof aanvaard kan worden op het centrum:
 - o Opgenomen in vergunning?
 - o Voldoende capaciteit op site?
 - o Indeling cf. EURAL-handleiging (OVAM)?
 - o Technisch verwerkbaar?

Indien er onvoldoende voorinformatie beschikbaar is m.b.t. de kwaliteit van de afvalstof kunnen bijkomend(e) onderzoek(en) gevraagd worden aan de klant. Verder is het ook mogelijk dat iemand van DEME Environmental zelf een plaatsbezoek uitvoert bij de klant om eigen staalnames uit te voeren. Deze stappen worden steeds in samenspraak uitgevoerd.

De acceptant van het centrum zal uiteindelijk op basis van alle voorinformatie beoordelen of de afvalstof kan geaccepteerd worden op het centrum. Indien dit het geval is, zal een offerte opgemaakt worden waarin een prijs wordt gegeven per aangevoerde hoeveelheid. De gehanteerde acceptatiecriteria van het centrum worden ter verduidelijking eveneens opgenomen in dit document.

3.1.1 Aanvoer

3.1.1.1 Algemeen

Indien de offerte besteld wordt, wordt binnen het projectdossier een aanmeldingsdocument (bijlage 2) gegenereerd en per kerend bericht verstuurd naar de klant. Aan de hand van dit aanmeldingsdocument wordt de weging van de aangevoerde grond of afvalstof gekoppeld met het online traceerbaarheidssysteem "Terra 365". Aanleveringen die niet aangemeld worden met dit document zullen geweigerd worden.

Het aanmeldingsdocument bevat steeds volgende informatie:

- QR-code (t.b.v. automatisatie wegingen)
- Projectnaam en -nummer, stroomnummer en -omschrijving, herkomst
- Gegevens van de klant
- IHM (indien van toepassing)
- Aard van de goederen (d.i. soort afvalstof, EURAL-code, steekvastheid)
- Instructies transport
- Geregistreerde vervoerder
- Verwerkingscentrum
- Handtekening IHM of afvalstoffenproducten + handtekening verwerker (voor ontvangst)

Op basis van dit document beschikt de klant over de nodige gegevens voor het opmaken van een identificatieformulier voor afvalstoffen en beschikt de acceptant/ weegbrugbediende steeds over voldoende gegevens om de partij te aanvaarden.

Bij aanvoer dienen alle transporten/ aanleveringen via vrachtwagens afgedekt te zijn ter voorkoming van emissies van stof. De aangevoerde afvalstof is vergezeld van een digitaal identificatieformulier conform het VLAREMA, aangevoerde bodemmateriële worden vergezeld van een transportdocument conform het VLAREBO. De aangevoerde bodemmateriële/ afvalstoffen kunnen zowel via weg als water worden aangevoerd. De lading wordt bij het binnenkomen ofwel op de geijkte weegbrug gewogen met automatische registratie ofwel (voor aanvoer via water) ingemeten d.m.v. inpeiling (ijkbrieven) van het schip. De originele weegbon wordt in het dossier bewaard.

Iedere aangevoerde partij krijgt per project een specifiek projectnummer. Via dit projectnummer (dossier) kan de partij volledig getraceerd worden. Alle relevante gegevens zoals herkomst, analyseresultaten, uitgevoerde bewerkingen en bestemming worden per project bijgehouden in het projectdossier.

Elke aanvoer wordt genoteerd in het (verwerkings)register met vermelding van volgende gegevens:

- Het volgnummer, de datum en het uur van de aanvoer;
- Stroomnummer en – omschrijving;
- De herkomst en oorsprong van de partij met vermelding van EURAL -code en -omschrijving;
- Gegevens klant (de naam, het adres en het identificatienummer van de vestigingseenheid van de afvalstoffenproducent of van de vergunde inrichting voor verwerking van afvalstoffen waarvan de afvalstoffen zijn afgevoerd);
- Gegevens van de vervoerder en IHM (indien van toepassing);
- De hoeveelheid aangevoerd in ton (gekoppeld aan het wegingsdocument);
- Bestemming op de site;
- De verwerkings- of toepassingswijze van de afvalstoffen, met vermelding van de betreffende R- of D-code;
- Opmerkingen m.b.t. non-conformiteiten ten opzichte van de voorinformatie en weigering van vrachten

Na weging (op weegbrug of d.m.v. inpeiling) krijgt de partij een losplaats aangewezen op het terrein. Aan de weegbrug en tijdens het lossen wordt gecontroleerd of de aangeleverde afvalstof conform is met wat aangemeld werd en of er ongewenste materialen (met verhoogde aandacht voor asbest en/of emitterende of geurende afvalstoffen) mee aangevoerd werden (visuele + organoleptische controle). Bij niet-conforme aanleveringen wordt dit aan de klant gemeld en opgenomen in het (verwerkings)register. Indien deze niet-conformiteit leidt tot een weigering op het centrum zal bekeken worden binnen DEME Environmentale of de afvalstoffen eventueel naar een ander verwerkingscentrum kunnen afgevoerd worden. De partijen worden zodanig opgeslagen dat:

- Vermenging en/of verontreiniging wordt vermeden (fysieke scheiding tussen verschillende partijen);
- Deze toegankelijk is voor een representatieve monsternamē;
- Partijen waarvan slechts beperkte voorinformatie is of partijen die niet conform zijn met de aangeleverde voorinformatie, duidelijk onderscheiden worden opgeslagen;
- Partijen, geschikt voor afvoer, duidelijk onderscheiden worden van de aangevoerde partijen waarvan de kwaliteit onvoldoende gekend of twijfelachtig is.

In navolging van de visuele en organoleptische controle wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de partij gecontroleerd. De partij wordt bemonsterd conform het geldende CMA of de Code van Goede Praktijk [1] en minimaal geanalyseerd op de parameters uit het standaard analyse pakket, PCB's, cyanides en PFAS door een erkend labo. In het kader van immobilisatie zal er, naast de karakterisatie van de standaard parameters, steeds aandacht besteed worden aan het gehalte TOC, oxiderende stoffen, zouten en metalen gezien deze invloed kunnen hebben op de procesvoering. Verder wordt tijdens de bemonstering ook aandacht geschonken aan de aanwezigheid van bodemvreemde stenen en materialen. De vaststellingen worden gedocumenteerd in het bemonsteringsverslag dat opgeslagen wordt onder het projectdossier. De partij zal pas definitief aanvaard worden op het centrum nadat alle resultaten bekend zijn en conform de acceptatiecriteria van het centrum.

Alle verschillende partijen op het terrein zullen steeds geïdentificeerd worden d.m.v. een identificatiebord met het project- of batchnummer. Deze nummer worden vervolgens eveneens weergegeven op een situatieplan van de site dat de traceerbaarheid ten allen tijde garandeert. Hierna zal een factuur en verwerkingscertificaat opgesteld worden.

3.1.1.2 Maatregelen tegen ongecontroleerde emissies van vluchtige stoffen

In het kader van een prijsvraag wordt steeds nagegaan via voorinformatie of er vluchtige stoffen aanwezig kunnen zijn in de afvalstof. Indien blijkt dat er vluchtige stoffen aanwezig zijn in de afvalstof (richtlijnen 25 mg/kg DS BTEX of 50 mg/kg DS C6-C10 alkanen, cf. [1] – gehanteerd voor alle afvalstoffen op de site), zullen deze steeds gestockeerd worden in loods type 4. Indien de partij verontreinigd is met andere vluchtige stoffen dan VOCI of BTEX, zal steeds voorafgaand de LEL-waarde geconsulteerd worden. Indien deze lager ligt dan deze van benzeen of in dezelfde grootteorde, dan zullen bijkomende fluxberekeningen worden uitgevoerd.

Indien bij controle van de aanvoer van de partijen organoleptisch wordt vastgesteld dat de partij niet lijkt te voldoen aan de acceptatiecriteria van het centrum, zal dit in eerste instantie sensorisch d.m.v. een PID-meter gecontroleerd worden. Indien hieruit blijkt dat het gehalte aan vluchtige organische stoffen > 50 ppm bedraagt (cfr. Code van Goede praktijk [1]), zal de partij eveneens gestockeerd worden in loods type 4.

3.1.1.3 Bemonsteringprocedure

Hoewel er in veel gevallen reeds analyses beschikbaar zijn van de aangevoerde afvalstof, zullen er steeds controleanalyses worden uitgevoerd op het centrum zelf. Deze controleanalyses dienen enerzijds om te bepalen of de partij in overeenstemming is met de aangeleverde voorinformatie, anderzijds om de uiteindelijke verwerkingstechniek te bepalen.

Het aantal stalen dat bij de inkeuring wordt genomen is afhankelijk van de grootte van de partij, de beschikbare voorkennis (in situ analyses), de steekvastheid en de verwachte verwerking.

De wijze van bemonstering wordt vastgelegd in een werkinstructie en omvat de richtlijnen m.b.t. monsterneming van afvalstoffen conform de geldende CMA-methodiek (Zie Compendium voor monsterneming en analyses van afvalstoffen en bodem (CMA) | EMIS (vito.be)). Deze instructie is op het verwerkingscentrum beschikbaar voor inzage door de bevoegde overheden.

Mocht blijken dat een lading niet conform de gegevens van de aanvraag/offerte is en buiten de acceptatiecriteria van het recyclagecentrum valt, zal deze op kosten van de leverancier worden afgevoerd naar een daartoe gespecialiseerde en vergunde inrichting.

3.1.2 Acceptatiebeleid

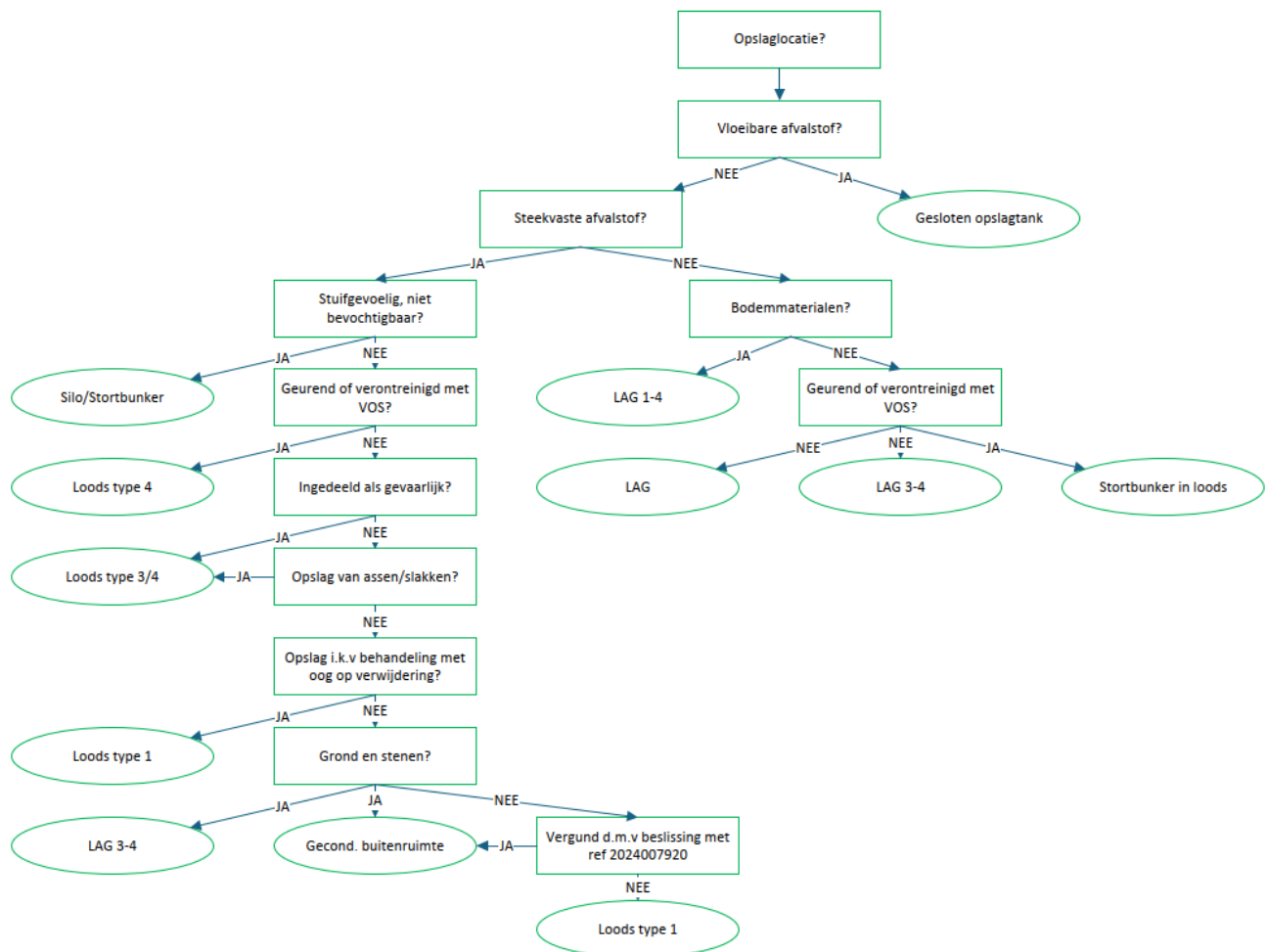
3.1.2.1 Algemeen

De technische haalbaarheid en methode van verwerking worden beoordeeld door de acceptatieverantwoordelijke op basis van voorinformatie, analyseresultaten en visuele vaststellingen.

3.1.2.2 Accepteerbare afvalstoffen

RC Gent kan zowel niet-gevaarlijke (of inert i.g.v. puin) als gevaarlijke afvalstoffen accepteren. Voor de opslag en verwerking van deze afvalstoffen zijn alle nodige voorzieningen getroffen teneinde milieuschade te voorkomen. Partijen die niet aanvaard kunnen worden volgens de omgevingsvergunning worden geweigerd en geregistreerd in het weigeringsregister. Indien de partij na inkeuring niet in aanmerking blijkt te komen voor een verdere verwerking op RC Gent, zal deze gescheiden opgeslagen worden van andere afvalstoffen en conform de geldende regelgeving afgevoerd worden naar een vergunde verwerker.

Volgende procesflow zal steeds doorlopen worden bij het bepalen van de correcte opslagplaats op het terrein. Indien de fysico-chemische wasinstallatie in bepaalde periodes minder produceert, kunnen in loods type 2 dezelfde soorten afvalstoffen worden opgeslagen als in loods type 1. Daarnaast is het steeds mogelijk om afvalstoffen die normaal gezien op een locatie met minder beheersmaatregelen worden opgeslagen, onder te brengen in een ruimte waar meer beheersmaatregelen van toepassing zijn.



3.1.2.3 Tussentijdse opslag (TOP-activiteit)

De tussentijdse opslag van gronden kan uitgevoerd worden voor partijen die al dan niet voldoen aan een toepassing in overeenstemming met het VLAREBO.

Partijen die voldoen aan de hergebruiskriteria volgens het VLAREBO kunnen op verschillende opslaglocaties op het terrein worden gestockeerd, bij voorkeur in de buitenruimte. Na eventuele afzeving en/of toevoeging van toeslagstoffen in het kader van bodemverbetering, worden deze partijen afgezet naar een geschikte bestemming, conform de bepalingen van de VLAREBO-regelgeving.

Partijen die niet voldoen aan de hergebruiskriteria conform het VLAREBO kunnen eveneens tussentijds worden opgeslagen op het centrum. De keuze van de opslaglocatie – hetzij in de buitenruimte (geconditioneerd of t.h.v. LAG 3+4), hetzij in één van de loodsen – wordt bepaald op basis van de gevaarsindeling van de partij en het type verontreiniging (bv. vluchtig, geurend).

Vervolgens kunnen deze partijen, afhankelijk van de aard van de verontreiniging en de materiaaleigenschappen, ofwel ter plaatse behandeld worden – bijvoorbeeld via fysicochemische reiniging of door toevoeging van toeslagstoffen/additieven met het oog op hergebruik of verwijdering – ofwel afgevoerd worden voor externe verwerking conform de geldende regelgeving, zoals thermische desorptie of storting.

De maximale capaciteit voor tijdelijke opslag voor uitgegraven grond bedraagt:

- TOP voor uitgegraven bodem die voldoet aan de VLAREBO (rubriek 61): 220.000 m³
- TOP voor uitgegraven bodem die niet voldoet aan VLAREBO (rubriek 2.1.3): 326.000 m³

3.1.2.4 Op- en overslag steekvaste afvalstoffen

De op- en overslag van steekvaste afvalstoffen (= afvalstoffen zoals opgenomen in de vergunningsaanvraag) zal - afhankelijk van de gevaarsindeling van de partij, het soort afvalstof en het type verontreiniging (bv. vluchtig, geurend) – plaatsvinden in de geconditioneerde buitenruimte of in één van de loodsen met passende emissiereducerende maatregelen.

Over het algemeen worden voor de opslag van steekvaste afvalstoffen dezelfde richtlijnen gehanteerd als voor gronden. Bijkomend is de stuifcategorie relevant, het feit of het gaat om assen en slakken en of het een reeds vergunde afvalstroom betreft.

Deze activiteit maakt deel uit van een logistieke optimalisatie, met het oog op efficiënter transport en/of een betere planning voor verdere verwerking. Daarnaast kan tijdelijke opslag noodzakelijk zijn wanneer bij inkeuring op het centrum blijkt dat de afvalstof toch niet in aanmerking komt voor de verwerking zoals vooraf bepaald op basis van de preacceptatie.

Afvoer van de opgeslagen afvalstoffen zal steeds verlopen conform de geldende regelgeving.

De maximale capaciteit voor opslag van afvalstoffen die niet aan verwerking verbonden zijn bedraagt voor:

- Afvalstoffen, ingedeeld als niet-gevaarlijk: 163.000 ton (rubrieken 2.1.1.a)2° en 2.1.2.d)2°)
- Afvalstoffen, ingedeeld als gevaarlijk: 63.000 ton (rubrieken: 2.1.1.b), 2.1.2.f) en 2.4.5.)

3.1.2.5 Breken/verkleinen

Puinstromen die conform het eenheidsreglement voor gerecycleerde granulaten kunnen worden geaccepteerd als LMRP of HMRP, zullen als dusdanig worden aanvaard, op voorwaarde dat tijdens de inkeuring wordt vastgesteld dat de hoeveelheid fysische bijmenging (bv. slakken, hout, glase.d.) beperkt is en de vereiste kwaliteitsnormen na het breken kunnen worden gehaald. Binnen het eenheidsreglement kan voor een puinstroom met een beperkte hoeveelheid onzuiverheden een windzifter ingeschakeld worden of kunnen deze beperkt manueel verwijderd worden. Tijdens het breekproces kan eveneens ook ijzer uit het puin gehaald worden d.m.v. een magneetband.

Volgende puinstromen kunnen aanvaard worden als LMRP worden op het centrum:

- Afgezeefde stenen uit bodemmaterialen die voldoen aan de waarden voor het gebruik als bouwkundig bodemgebruik of in vormvast product (Vlarebo bijlage VI en VII) met een verklaring van een erkende bodembeheerorganisatie of een erkende TOP/CGR/CSV, een erkende sloopbeheerorganisatie of een erkende bodemsaneringsdeskundige;
- Gewassen/gereinigd puin afkomstig van de eigen vergunde of een andere inrichting voor de reiniging van afvalstoffen met kwaliteitsborgingsysteem met externe certificatie conform het Vlarema. Het puin dient hierbij te voldoen aan de eisen van het Vlarema artikel 2.3.2.1.
- Puin van sorteerinrichtingen waarvan kan aangetoond worden dat het voldoet aan het kwaliteitsborgingsysteem;
- Puin afkomstig van selectief slopen, ontmantelen en renoveren van gebouwen aangeleverd met een voor de certificaathouder bedoelde verwerkingstoelating van een erkende sloopbeheerorganisatie;
- Puin afkomstig van infrastructuurwerken aangeleverd met een voor de certificaathouder bedoelde verwerkingstoelating van een erkende sloopbeheerorganisatie;

Volgende puinstromen zullen steeds aanvaard worden als HMRP op het centrum:

- Afgezeefde stenen uit bodemmaterialen die niet voldoen aan de waarden van het Vlarebo bijlage VI en VII en bijgevolg gereinigd dienen te worden of waarvoor geen verklaring kan voorgelegd worden van een erkende bodembeheerorganisatie of een erkende TOP/CGR/CSV, een erkende sloopbeheerorganisatie of een erkende bodemsaneringsdeskundige.

Indien uit de inkeuring blijkt dat het puin niet onmiddellijk in aanmerking komt voor valorisatie, kan het alsnog worden geaccepteerd voor verkleining met het oog op een verdere fysicochemische behandeling op de site. De acceptatieverantwoordelijke beoordeelt op basis van de inkeuringsresultaten of een dergelijke aanvullende behandeling mogelijk is

3.1.2.6 Biologische behandeling

De biologische behandeling betreft de remediatie van afvalstoffen die verontreinigd zijn met biologisch degradeerbare componenten, zoals o.a. minerale olie, BTEX en naftaleen.

De richtinggevende acceptatiecriteria voor biologische reiniging met het oog op nuttige toepassing wordt weergegeven in Tabel 1. Afwijkingen van deze acceptatiecriteria zijn mogelijk indien eerdere ervaringen met een bepaalde component of ander wetenschappelijk onderzoek aantonen dat de afbraak tot concentratie die voldoet aan een hergebruik haalbaar is. In dat geval wordt de betreffende partij altijd in een aparte batch verwerkt.

Tabel 1: Richtinggevende acceptatiecriteria biologische verwerking

Parameter	Acceptatiecriteria
Totale minerale oliefractie	≤ 7.000 mg/kg DS*
Minerale oliefractie > C30	< 50 % van de streefwaarde na reiniging
Alle andere parameters met uitzondering van BTEX en vluchtige alkanen	≤ normen voor gebruik als bouwstof/bouwkundig bodemgebruik

*Voor reiniging tot vrij gebruik voor bodem mag dit max. 5000 mg/kg DS bedragen

3.1.2.7 Natte extractieve reiniging (fysico-chemie)

Met de natte extractieve reiniging kunnen vele soorten van chemische stoffen verwijderd worden zoals zware metalen, anorganische verbindingen, minerale oliën, cyaniden, PAK's, PFAS en bepaalde gehalogeneerde verbindingen. Het reinigingsrendement is afhankelijk van zowel de vorm waarin de verontreinigingen voorkomen als van de afvalsoort. Verontreinigingen kunnen voorkomen als:

- opgelost in water;
- neergeslagen zouten;
- complex gebonden aan bodemdeeltjes;
- geadsorbeerd aan klei of organische stof;
- ertsdeeltjes;
- verbrandingsproducten (as, sintels, kool);
- metaaldeeltjes (koperdraad, loodkorrels e.d.);
- gebonden in productdeeltjes bijv. PAK's in teerasfalt;

In de meeste verontreinigde afvalstoffen voor fysico-chemische reiniging komen meerdere verontreiniging in meerdere verschijningsvormen voor omdat deze veelal verontreinigd zijn door industriële activiteiten. Hierbij

komen vaak grondstoffen, tussenproducten, verbrandingsresten en verhardingsmaterialen in meer of mindere mate vermengd in de bodem voor.

Het proces en de installatie is daarom opgebouwd uit een groot aantal stappen en er zijn verschillende instelmogelijkheden voor een groot aantal procesparameters.

De volgende rendementen kunnen in het algemeen behaald worden (afhankelijk van textuur, type verontreiniging, toegepast reinigingsproces en procesparameters):

- zware metalen 75 - 99%
- anorganische verbindingen 75 - 99%
- minerale olie 90 - 98%
- PAK's 80 - 98%
- cyaniden 85 - 99%
- bestrijdingsmiddelen 90 - 99,9%
- gechloreerde verbindingen 90 - 99,5%
- perfluoralkylverbindingen ± 95%

Beoordeling van de reinigbaarheid van verontreinigde afvalstoffen is enerzijds gebaseerd op de aanwezige concentraties, het type verontreiniging e.d. en anderzijds op ervaringen en onderzoek. Bij twijfel over de haalbaarheid van de reiniging zullen voorafgaand op laboschaal proeven worden uitgevoerd door een specialist.

Tabel 2: Indicatieve acceptatiecriteria voor fysico-chemische grondreiniging

Zware metalen (in mg/kg DS)	
arseen (As)	1000
cadmium (Cd)	120
chrom (Cr)	3500
koper (Cu)	2000
kwik (Hg)	40
lood (Pb)	5000
nikkel (Ni)	2000
zink (Zn)	5000
Zware metalen en metalloiden (uitloging d.m.v. schudtest, methode CMA 2/II/A, 19, in mg/kg DS)	
arseen (As)	0,3
cadmium (Cd)	0,02
chrom (Cr)	0,1
koper (Cu)	0,6
kwik (Hg)	0,003
lood (Pb)	0,3
nikkel (Ni)	0,2
zink (Zn)	1
Monocyclische aromatische koolwaterstoffen (in mg/kg DS)	
Benzene	25
Toluene	750

Ethylbenzene	250
Xyleen	750
styreen	500
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (in mg/kg DS)	
naftaleen	36
benzo(a)pyreen	72
fenantreen	300
fluoranteen	300
beno(a)anthraceen	300
chryseen	60
benzo(b)fluoranteen	40
benzo(k)fluoranteen	100
benzo(ghi)peryleen	100
indeno(1,2,3-cd)pyreen	75
antraceen	100
fluoreen	200
dibenzo(a,h)antraceen	32
acenaftteen	62
acenaftyleen	12
pyreen	460
overige organische stoffen (in mg/kg DS)	
Hexaan	60
Heptaan	1.000
octaan	3.000
minerale olie	20000
methyl tertiair butylether (MTBE)	50
polychloorbifenylen (PCB's) (7 congenen)	5
som PerFluor-Alkyl Stoffen (PFAS)	0,16
PFOS	0,06
PFOA	0,06
Gechloreerde koolwaterstoffen (in mg/kg DS)	
Dichloormethaan	6
Tetrachloormethaan	5
Tetrachlooretheen	65
Trichlooretheen	70
monochloorbenzeen	118
1,2-dichloorbenzeen	340
1,3-dichloorbenzeen	400

1,4-dichloorbenzeen	106
Trichloorbenzeen	12
tetrachloorbenzeen	6
Pentachloorbenzeen	26
1,1,1 -trichloorethaan	650
1,1,2-trichloorethaan	4
1,1-dichloorethaan	100
Cis+trans-1,2dichlooretheen	14
1,2-dichloorethaan	2
vinylchloride	5
Trichloormethaan	2
hexachloorbenzeen	2
Cyanides (in mg/kg DS)	
cyanides (totaal)	100
Overige stoffen	
som fractie organisch en fijn (< 63µm) materiaal	40%
asbest (gewogen gemiddelde hechtgebonden +10* niet-hechtgebonden)	100 mg/kg ds

Voor beoordeling van de reinigbaarheid geldt eveneens het volgende:

- **Puin:** wanneer het puin een aanzienlijk percentage uitmaakt van de totale hoeveelheid zal mede beoordeeld worden in hoeverre dit puin reinigbaar is. De opdrachtgever dient in de aanbidding de hoeveelheid, aard en vorm van het puin te vermelden.
- **Bodemvreemde bestanddelen:** bodemvreemde bestanddelen zijn o.a. plastics, hout, boomstronken, betonijzer e.d.. Het geheel aan bodemvreemde stoffen dient volledig als residu beschouwd te worden. Daarom dient de opdrachtgever in de aanbidding van de afvalstof hiervan melding te doen en dient de terreinverantwoordelijke hierop bij aanvoer een visuele controle te verrichten.
- **Delen groter dan 300 mm:** puinbrokken, ijzerdelen, touw, zeil e.d. kunnen in sterke mate de productinvoer verstoren. Hiermee dient uitdrukkelijk rekening gehouden te worden. Een voorzeving kan dit probleem oplossen.

Naast reiniging met oog op hergebruik, kan deze techniek ook worden toegepast met oog op verwijdering (bv. reductie uitloging zodat de afvalstof kan gestort worden). Afvalstoffen zullen hiertoe enkel geaccepteerd worden na een uitgebreid vooronderzoek met testen op laboschaal.

3.1.2.8 Toevoegen van toeslagstoffen/additieven

Op het centrum kunnen toeslagstoffen of additieven toegevoegd worden met oog op immobilisatie, structuurverbetering of neutralisatie van allerhande afvalstoffen. Afhankelijk van het doel van de behandeling (steekvastheid verhogen, uitlooggedrag wijzigen) en de te behandelen afvalstof zal het receptuur van de bijvoeging verschillen. Dit wordt steeds voorafgaand bekeken door de verantwoordelijke voor acceptatie, eventueel in overleg met R&D. Vooraleer een afvalstof wordt geïmmobiliseerd met oog op nuttige toepassing (druksterkte min. 6,0 N/mm²), zal steeds een onderzoek naar reinigbaarheid worden uitgevoerd.

Indien afvalstoffen worden ingezet als toeslagstof conform BBT 22 (WtW-principe), zullen bij elke nieuwe receptuur op laboratoriumschaal compatibiliteitstesten worden uitgevoerd. Daarbij wordt tevens beoordeeld welke gasvormige emissies kunnen vrijkomen en of de aanwezige luchtzuivering hiervoor toereikend is.

Een goede dosering van de verschillende toeslagstoffen is vereist, daar een slechte dosering zijn gevolgen kan hebben op uitlooggedrag en duurzaamheid.

3.1.2.9 Externe verwerking en geweigerde partijen

Afvalstoffen die na een visuele en/ of organoleptische inspectie bij aanvoer niet voldoen aan de acceptatiecriteria van het verwerkingscentrum, zullen geweigerd worden en opgenomen in het weigeringsregister.

Indien bij inkeuring van een aangeleverde partij (visueel, organoleptisch of analytisch) blijkt dat er een afwijking is t.o.v. de contractuele voorinformatie, zal onmiddellijk contact opgenomen worden met de producent van de aangeleverde afvalstof. Desbetreffende afwijking wordt genoteerd in het (verwerkings)register. In samenspraak met de producent wordt, indien mogelijk, een aangepaste verwerkingstechniek bepaald. Partijen die hierbij niet verder op de site verwerkt kunnen worden, worden geweigerd en opgenomen in het weigeringsregister.

3.1.2.10 Vergunde rubrieken en hoeveelheden

De vergunde activiteiten en hoeveelheden te RC Gent zijn weergegeven in bijlage 8.

4 DE ORGANISATIE VAN DE VERWERKING VAN DE AFVALSTOFFEN

Er is personeel ter beschikking met een scheikundige opleiding en kennis van de eigenschappen en gevaren van chemische stoffen.

Kwalificatie en de taken van het personeel belast met de afvalstoffenverwerking:

Opererend personeel van de verwerkingseenheid:

- Operatoren
- Techniekers
- Machinisten van wielladers, kranen en dumpers
- Handlangers

Ondersteunend personeel:

- Plant Manager
- Acceptant
- Milieucoördinator
- Technische dienst
- R&D-afdeling
- Administratieve en boekhoudkundige bedienden
- Toezichters (d.i. terreinverantwoordelijke en stofverantwoordelijke)

4.1 Samenvoegingen partijen

Op RC Gent zullen uitsluitend partijen samengevoegd worden cf. de Code van Goede Praktijk [1] of cf. het éénheidsreglement gerecycleerde granulaten.

Het tonnage van de samengevoegde partijen zal steeds de som zijn van de tonnages van de afzonderlijke (deelpartijen) die deel uitmaken van deze samengevoegde partij.

Samenvoeging van kleine steekvaste partijen bodemmaterialen vóór inkeuring:

Voor inkeuring kunnen steekvaste partijen bodemmaterialen (kleiner dan 400 ton (+/- 250m³)), zonder bemonstering, worden samengevoegd tot partijen van maximaal 1200 ton (+/- 750 m³) indien de afzonderlijke partijen onverdacht zijn of voor dezelfde parameters verdacht zijn of indien de partijen gelijkaardige kenmerken vertonen.

Samenvoeging van partijen puin na acceptatie:

Na acceptatie van verschillende puinstromen kunnen partijen per beoogd producttype samengevoegd worden tot een productiebatch. Deze samenvoegingen worden bijgehouden in een register. HMRP-stromen worden steeds apart gehouden van LMRP-stromen en puin afkomstig van saneringen of van ongekende, verdachte kwaliteit wordt eveneens apart verder behandeld.

Samenvoeging van partijen bodemmaterialen die voldoen voor gebruik:

Na inkeuring kunnen partijen samengevoegd worden die in aanmerking komen voor hetzelfde beoogde gebruik. Deze samenvoegingen worden bijgehouden in een register.

Partijen kunnen na samenvoeging nooit een betere kwaliteit verkrijgen dan de categorie van de slechtste milieuhygiënische kwaliteit van de samengevoegde deelpartijen.

Samenvoegen partijen voor de aanmaak van productiebatchen:

Indien meerdere partijen geschikt zijn voor dezelfde verwerking kan vooraf, na uitvoering van de inkeuring, besloten worden productiebatchen te vormen door samenvoeging van verschillende (deel)partijen. Deze samenvoegingen kunnen uitgevoerd worden op basis van partijen met vergelijkbare verontreinigingen of uit het oogpunt van een vergelijkbare structuur.

De productiebatch kan uitsluitend na reiniging in een schonere categorie terecht komen dan de categorie van de slechtste milieuhygiënische kwaliteit van de samengevoegde deelpartijen.

Wanneer een productiebatch gereinigd/verwerkt wordt, dan wordt deze productiebatch als een afgesloten geheel beschouwd en worden er geen partijen meer aan toegevoegd.

4.2 Mechanische behandelingen

4.2.1 Zeefactiviteiten

De verwijdering van het grof materiaal uit (te reinigen) gronden en afvalstoffen is vaak noodzakelijk als (voor)behandeling. Mobiele zeefinstallaties zoals een trillingszeef (uitgerust met vingerzeven en zeefnetten), een trommelzeef of een schudzeef kunnen hiertoe voorzien worden. Het grof materiaal, welke verwijderd wordt, bestaat vooral uit natuurlijke (keien, grind e.d.) en bodemvreemde (inerte) stenen (metselwerkpuin, betonpuin e.d.), maar ook uit ander, steenachtig (slakken, sintels, tegels e.d.) en niet-steenachtig materiaal (hout, staal, plastic e.d.). Het ander, niet-steenachtig materiaal wordt verwijderd d.m.v. gebruik van een windzifter, magneetafscheider of beperkte handpicking. Dit materiaal zal dan verder gesorteerd worden en afgevoerd naar daartoe erkende verwerkers, terwijl de stenen en/of het steenachtig materiaal steeds apart gestockeerd zal worden op het terrein, waarna het:

- Ofwel gebroken wordt door een mobiele breekinstallatie tot een secundair granulaat;
- Ofwel verder fysicochemisch behandeld wordt op de site (mogelijks moet het puin voorafgaand aan deze behandeling eerst verder verkleind/ gebroken worden);
- Ofwel afgevoerd wordt naar een vergunde verwerker van puin.

De behandeling vindt steeds plaats op de opslaglocatie van de betreffende grond of afvalstof, of op de locatie waar verdere verwerking plaatsvindt.

4.2.2 Breekactiviteiten

Afgezeefde steenachtige fracties of aangevoerde steenachtige fracties (betonpuin, slakken e.d.) kunnen op RC Gent gebroken of verkleind worden door een mobiele breker. Afhankelijk van de te breken/ te verkleinen afvalstoffen kunnen hiertoe verschillende soorten brekers worden ingezet (bv. kaakbreker, kegelbreker...).

Breken/verkleinen wordt afhankelijk van de mogelijkheid tot rechtstreekse valorisatie uitgevoerd met oog op:

- Het produceren van een secundaire grondstof cfr. het éénheidsreglement voor gerecycleerde granulaten (EHR);
- Een verdere fysicochemische behandeling (bv. een natte extractieve reiniging met oog op hergebruik of immobilisatie met oog op verwijdering) op de site.

Alvorens de steenachtige fractie gebroken wordt i.k.v. het EHR dient steeds een voorafzeving uitgevoerd te worden, deze maakt integraal deel uit van de breekinstallatie en leidt ertoe dat het geproduceerde granulaat zuiverder is.

Tijdens het breekproces kunnen verder meerdere scheidingstechnieken worden toegepast om de zuiverheid van de geproduceerde granulaten of verder te behandelen afvalstoffen te verbeteren:

- Magneetafscheiders voor het verwijderen van onzuiverheden;
- Windzifters voor het verwijderen van lichte materialen (vb. hout, plastic e.d.);
- Handpicking van bepaalde componenten.

Steeds wordt er zorg voor gedragen dat vergelijkbaar puin gegroepeerd/opgebult wordt om het aantal breekcampagnes te beperken. Breekcampagnes die in de geconditioneerde buitenruimte worden uitgevoerd (specifiek voorbehouden zone) zullen hierbij beperkt worden in de tijd tot maximaal 20 breekdagen over 2 campagnes per jaar. Het uitvoeren van breekactiviteiten in de loods zal beperkt worden tot maximaal 60 breekdagen per jaar.

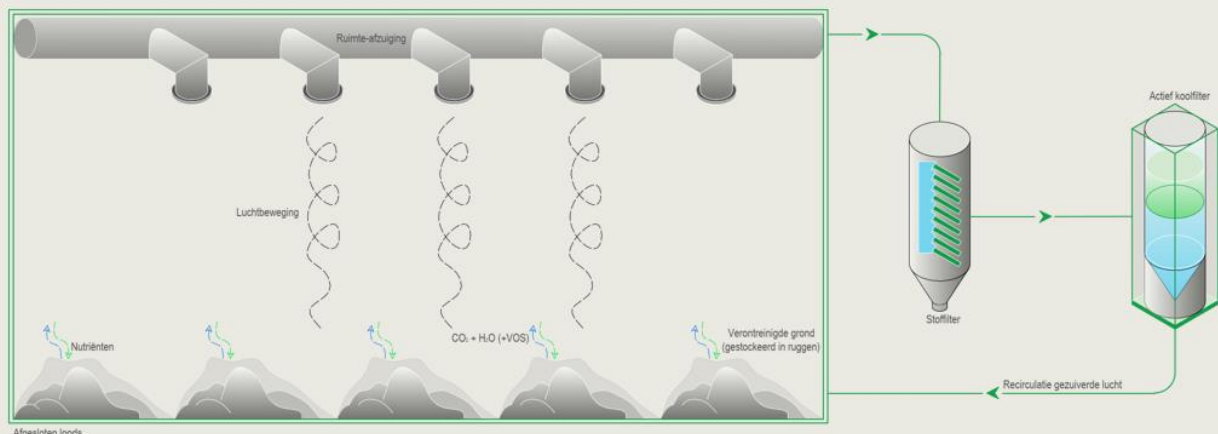
4.3 Biologische behandeling

Er zullen twee vormen van biologische behandeling uitgevoerd worden op de site. Enerzijds is er sprake van een soort extensieve bioremediatie of landfarming van bagger- en ruimingspecie. Deze zal plaatsvinden in de laguneringsvelden en wordt veroorzaakt door de creatie van een zuurstofrijke omgeving ten gevolge van het omwoelen van de specie, noodzakelijk voor ontwatering. Deze biologische remediatie is dus onrechtstreeks het gevolg van een andere behandeling die uitgevoerd wordt.

Anderzijds zal er eveneens intensieve bioremediatie uitgevoerd worden op de site. Deze behandeling zal steeds uitgevoerd worden in een loods van type 4 en zal uitsluitend worden uitgevoerd indien er vooraf beoordeeld wordt dat de reiniging tot een hergebruik mogelijk is.

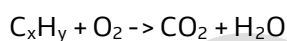
Naast de standaard ruimte-afzuiging (zoals aanwezig in loods type 4) wordt tijdens de preacceptatie geëvalueerd of bijkomende maatregelen nodig zijn, zoals het installeren van puntafzuigingen of het gebruik van folie en een gekanaliseerd afzuigstelsel.

Proces van intensieve bioremediatie



Figuur 1: Procesverloop intensieve bioremediatie in afgesloten loods voorzien van ruimte-afzuiging met nabehandeling d.m.v. stof- en actief koelfiltratie

Afvalstoffen kunnen biologisch behandeld worden indien kan aangetoond worden dat deze op een redelijke termijn (max. 1 jaar) onder aerobe omstandigheden kunnen gemineraliseerd worden tot de vereiste voorwaarden voor nuttig hergebruik. De basisreactie die optreedt tijdens het proces betreft:



De biologische behandeling betreft de remediatie van afvalstoffen die verontreinigd zijn met biologisch degradeerbare componenten, zoals o.a. minerale olie, BTEX en naftaleen. Het biologisch reinigingsproces kan steeds voorafgegaan worden door een mechanische zeping om bodemvreemde materialen te verwijderen.

Opdat de biologische afbraak in optimale omstandigheden zou verlopen, is het belangrijk om (indien nodig) NPK (stikstof-fosfor-kalium) en zuurstof aan de productiebatch toe te voegen. NPK wordt in het beginstadium van het proces toegevoegd, onder de vorm van toeslagstoffen. Met deze toeslagstoffen wordt het NPK-gehalte in de te behandelen materialen op peil gebracht.

Eventueel kan zuurstof gedurende het proces toegevoegd worden, opdat de biologische afbraak goed zou verlopen. De zuurstoftoediening/beluchting kan zowel met een graafmachine als een woelmachine gebeuren. Er kan hierbij opgemerkt worden dat beluchting enkel zal uitgevoerd worden indien dit noodzakelijk is voor het proces.

Tijdens de bioremediatie zullen de afvalstromen regelmatig bemonsterd worden om na te gaan of de condities optimaal zijn voor verdere bioremediatie. Indien wordt vastgesteld dat de partij na langdurige behandeling nog steeds niet voldoet aan het vooropgestelde resultaat zal een andere reinigingstechniek moeten toegepast worden (bv. natte extractieve reiniging).

4.4 Fysico-chemische behandelingen

4.4.1 Natte extractieve reiniging (met fysico-chemische wasinstallatie)

De fysico-chemische wastechiek is gebaseerd op een natte fysisch-chemische extractie van de polluenten uit de afvalstoffen. De techniek is uitermate geschikt voor de reiniging van afvalstoffen met een zanderige textuur. Het proces is op te splitsen in de volgende onderdelen:

- **Voorbehandeling:** alle voor het proces storende elementen worden uit de grond verwijderd door middel van zeven en cyclonen;
- **Zandreiniging:** de afgescheiden zandfractie kan gereinigd worden door middel van spiralen, scrubbers, flotatiecellen en opstroomkolommen (onderdelen modulair inzetbaar);
- **Proceswaterreiniging:** alle proceswater doorloopt een gesloten circuit en wordt in het proces gezuiverd met beschikbare zuiveringstechnieken en opnieuw hergebruikt (hiervoor kunnen verscheidene waterzuiveringstechnieken ingezet worden, zoals bezinking, zandfiltratie, actief koolfilters...);
- **Puinwassing:** vervuild steenpuin of andere granulaire materialen worden in een puinwasser gereinigd door middel van een puinwastrommel of zwaardwasser;
- **Slibbehandeling:** het afgescheiden slib wordt verder verwerkt tot een vaste filterkoek met bijvoorbeeld zeefband- of kamerfilterpersen of centrifuges.

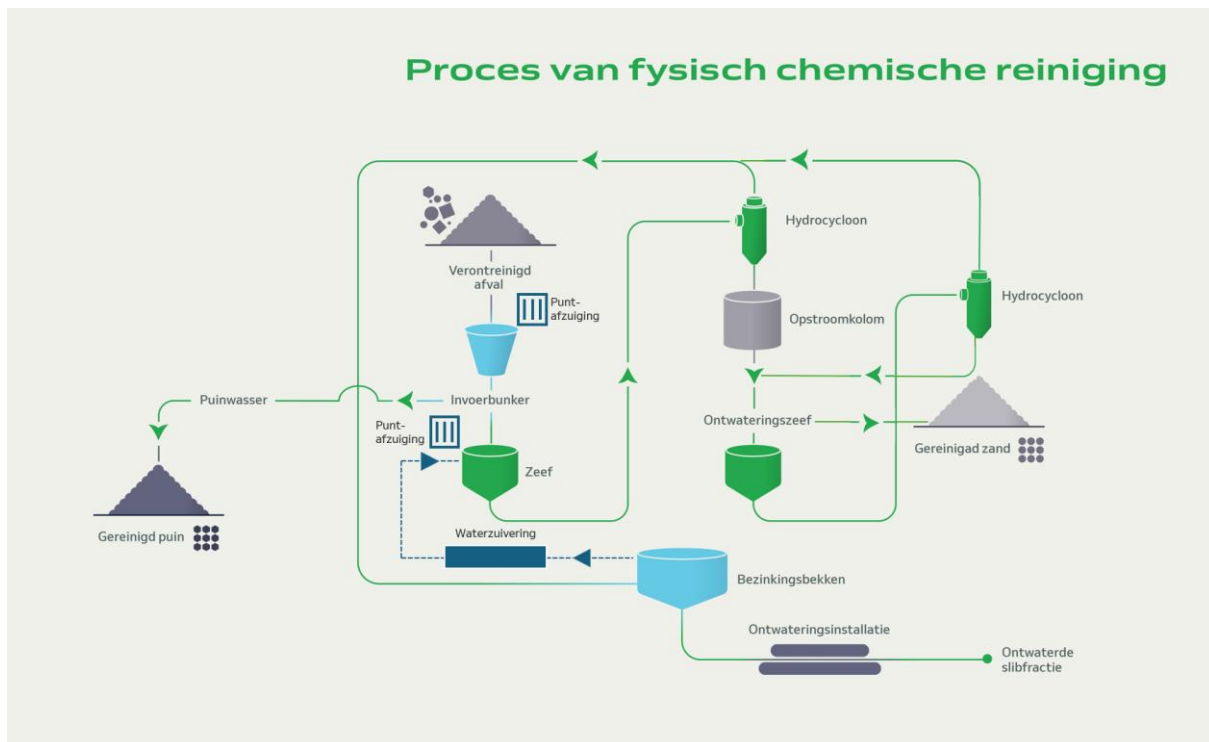
Optioneel kunnen eveneens volgende stappen toegevoegd worden:

- Verwijdering van ferro- en non-ferro metalen door overbandmagneten en eddy-current;
- Verwijdering van vlottende en niet vlottende verontreiniging d.m.v. handpicking t.h.v. de uitvoer transportband van het gewassen puin.

In het fysico-chemisch wasproces worden doorgaans chemicaliën toegevoegd aan het proceswater om de verontreinigingen beter oplosbaar te maken en op te lossen of los te weken van de minerale en organische bestanddelen in de afvalstof. Deze chemicaliën worden gedoseerd afhankelijk van de te behandelen verontreinigingen (o.a. zuren, basen, oxidatiemiddelen, detergenten, complexvormers of organische oplosmiddelen).

Afhankelijk van de aard (zandig of kleiig), de vorm (nat of vast) en de verontreinigingsgraad kunnen al deze technieken individueel of in verschillende sequenties modulair toegepast worden.

In onderstaande figuur wordt het fysico-chemisch wasproces algemeen schematisch weergegeven. De setup van deze installatie kan wijzigen naargelang de verontreinigingen om een optimale reiniging te bekomen (modulaire inzetbaarheid van de onderdelen).



Figuur 2: Schematische weergave fysico-chemisch wasproces

Voorbehandeling:

Na invoer van de te reinigen afvalstof via een invoerbunker wordt deze door middel van een transportband gedoseerd in het reinigingsproces. Ter hoogte van de invoertransportband kunnen volgende elementen modulair worden ingezet:

- Droge zeef voor verwijdering van processtorende elementen zoals beton, steen, plastic, hout etc.;
- Overbandmagneten en eddy current t.b.v. de verwijdering van ferro- en non-ferro metalen.

De droge zeping kan eveneens voorafgaand aan de invoer in de installatie uitgevoerd worden door middel van één van de mobiele zeven beschikbaar op het centrum.

Vervolgens zijn volgende stappen steeds vast geïntegreerd binnen het proces:

- Natte zeef voor de verdere verwijdering van processtorende elementen zoals beton, steen, plastic etc. In deze stap wordt t.b.v. de verdere reiniging proceswater toegediend (= start natte slurry fase);
- Hydrocycloon voor de scheiding van de zand- en slibfractie.

Door middel van hydrocyclonage wordt de fijne fractie gescheiden van de grove fractie op basis van deeltjesgrootte en dichtheid. Een hydrocycloon betreft een conische cilinder die naar onderen toe vernauwt. De met water verdunde afvalstroom wordt via de bovenkant van de cilinder ingepompt. Door de gecombineerde invloed van de drukgradiënt en de tangentiële stroming ontstaat er tegen de buitenwand van de cilinder een dalende spiraalvormige stroom. De zwaardere (grovere) deeltjes bewegen hierbij door middel van de middelpuntvliedende kracht naar de buitenwand van de cycloon, waar ze in de spiraalvormige stroming worden opgenomen en naar onderen zakken. De lichtere (fijnere) deeltjes blijven zweven en komen in het centraal deel van de cilinder terecht. Deze bewegen vervolgens door middel van een spiraalvormige beweging richting de bovenloop, waar ze samen met het grootste deel van het proceswater kunnen afgepompt worden.

Na deze voorbehandeling ontstaat enerzijds een verontreinigde slibfractie, anderzijds een zandfractie. Deze zandfractie kan vervolgens verder gereinigd worden.

Zandreiniging:

Na de eerste scheiding van de verschillende fracties kan het zand vervolgens verder gereinigd worden d.m.v. de toepassing van één of meerdere van volgende technieken die modulair inzetbaar zijn binnen de installatie:

- Spiraal: d.m.v. gravitaire en centrifugale krachten wordt een scheiding bekomen tussen de zwaardere deeltjes die opconcentreren aan de binnenzijde van de spiraal en de lichtere deeltjes die in suspensie blijven aan de buitenzijde.
- Flotatie: een techniek waarbij luchtbellens worden geblazen door een suspensie van fijngemalen deeltjes, waarvan de hydrofobe componenten zich hechten aan de luchtbellens, terwijl de hydrofiele deeltjes achterblijven in de waterige fase. Het hydrofobe karakter van bepaalde componenten kan hierbij bevorderd (promotoren) worden of juist afgeremd (depressoren) worden door het toevoegen van stoffen. De toevoeging van deze stoffen gebeurt telkens in een gesloten systeem van de installatie, waardoor emissies naar de lucht vermeden worden.
- Scrubben: de afgescheiden zanddeeltjes worden door middel van deze techniek in een gesloten systeem mechanisch tegen elkaar 'gewreven', waardoor de resterende verontreinigingen die zich nog rond de zandkorrels bevinden als het ware 'afgescrubd' worden.
- Tegenstroomwassing: ook wel opstroomkolom genoemd, bij deze techniek stroomt water door een kolom naar boven waardoor een fractionatie op basis van dichtheid bekomen wordt. Deeltjes met een grotere massa zullen naar de onderzijde van de kolom bewegen terwijl fijnere deeltjes door de opstuwende kracht van het water bovenaan de kolom zullen terechtkomen. De scheidingsdiameter van de deeltjes kan bepaald worden door de stromingssnelheid van het water.

Door het toepassen van deze techniek(en) wordt de verontreiniging opgeconcentreerd in de residufractie, waardoor deze veelal niet herbruikbaar is en definitief verwijderd dient te worden (storten). Het geproduceerde zand kan, afhankelijk van de oorsprong, cf. het VLAREMA of het VLAREBO verder toegepast worden.

De behandelde zandfractie wordt d.m.v. transportbanden gestockeerd per batch in een loods type 2.

Proceswaterreiniging:

Alle proceswater van de fysico-chemische wasinstallatie doorloopt een gesloten circuit en wordt in het proces gezuiverd met beschikbare zuiveringstechnieken en opnieuw hergebruikt in het fysico-chemisch reinigingsproces.

Hiervoor wordt standaard bezinking, zand- en actief koolfiltratie ingezet. Dit kan steeds uitgebreid worden d.m.v. ionenwisselaars, membraanfilters of overige zuiveringstechnieken indien dit noodzakelijk zou zijn om het zuiveringsproces te optimaliseren.

Puinwassing:

Het puin dat bij de natte zeping wordt afgescheiden zal verder gereinigd worden in het proces d.m.v. een puinwastrommel of een zwaardwasser. Optioneel kan na deze reinigingsstap nog handpicking van vlottende en niet-vlottende verontreiniging uitgevoerd worden. Door middel van deze nabehandeling op de puinfractie kan deze afgezet worden d.m.v. een grondstofverklaring, gebroken worden cf. het éénheidsreglement of afgevoerd worden voor verdere verwerking of verwijdering.

De behandelde puinfractie wordt d.m.v. transportbanden gestockeerd per batch in een loods type 2

Slibbehandeling:

De slibfractie, die op verschillende punten in het proces kan worden afgescheiden, wordt na indikken verder behandeld via mechanische ontwatering. Deze ontwatering kan bestaan uit één van volgende technieken:

- zeefbandpers;
- kamerfilterpers;

- centrifuge.

Ten behoeve van een betere ontwatering kunnen in het proces (t.h.v. de uitvoertransportband) additieven, zoals kalk of flocculanten toegevoegd worden aan de te ontwateren stroom. Vervolgens zal het slib omwille van de verhoogde concentraties veelal afgezet worden op een daartoe vergunde stortplaats.

De slibfractie komt na dit proces via transportbanden terecht in een loods type 4. Afhankelijk van de verontreiniging is het mogelijk hier lokaal bijkomend een puntafzuiging te installeren

Luchtbehandeling:

De installatie weergegeven in **Error! Reference source not found.** wordt voorzien van bijkomende maatregelen om de mogelijke emissies van stof, geur of VOS door uitvoering van deze behandeling uit te sluiten. Volgende maatregelen worden hierbij geïmplementeerd:

- 1) De installatie wordt in een afgesloten compartiment van de loodsen gepositioneerd, voorzien van een eigen ruimte-afzuiging met nabehandeling van de lucht d.m.v. lucht- en actief koolfiltratie. De lucht wordt na behandeling opnieuw gerecirculeerd in het betreffende compartiment.
- 2) Naast de algemene ruimte-afzuiging zullen ook puntafzuigingen voorzien (zie Error! Reference source not found.) worden t.h.v. locaties waar omwoeling plaatsvindt en dus verhoogde emissies kunnen ontstaan – invoerbunker en (natte) zeving. Deze puntafzuigingen zijn aangesloten op het systeem van de ruimte-afzuiging dus de lucht wordt hier eveneens nabehandeld door stof- en actief koolfiltratie.

4.4.1.1 Organisatie van de productie:

De verantwoordelijke voor de fysico-chemische reiniging stelt (in overleg met de plant manager) een planning op in welke volgorde de productiebatchen verwerkt dienen te worden. Deze planning zal met name bepaald zijn door:

- Afspraken met opdrachtgevers en overheid;
- Procestechnische aspecten (volgend uit analyses of wastesten);
- Logistieke en organisatorische argumenten (d.i. planning en voorraden).

De timing alsook de processing ontstaat na overleg tussen de plant manager, de verantwoordelijke procesopvolging en de operationele leiding fysico-chemie. De operationele leiding geeft dan verdere werkinstructies door aan de technici en de operators.

4.4.1.2 Monitoring van het proces

- a) Per productiebatch wordt eventueel voorafgaandelijk aan de reiniging een wastest uitgevoerd. De verschillende stappen uit het fysico-chemisch wasproces kunnen zo (afzonderlijk of achtereenvolgens) uitgevoerd worden op laboschaal. De resultaten van deze wastest kunnen gebruikt worden voor prijszetting of voor optimale instelling van de full-scale reiniging. Vooreerst wordt de partij gescheiden in fracties: puin ($> 2\text{ mm}$), zand ($63\mu\text{m} - 2\text{mm}$) en slib ($< 63\mu\text{m}$). De cyclonage wordt gesimuleerd door afzeving op een zeef van $63\mu\text{m}$. De fractie zand kan dan opgestroomd worden door labotoestellen en telkens kunnen hier dan reinigingsrendementen bepaald worden. Deze rendementen worden steeds berekend a.d.h.v. de chemische analyses van een bepaalde parameter. Hiertoe worden de stalen na cyclonage en na opstroming verstuurd naar een extern labo.
⇒ In welke mate de volledige wastest of slechts een deel ervan wordt uitgevoerd, zal sterk projectafhankelijk zijn. Veelal wordt er gerekend op de kennis die aanwezig is in het bedrijf.
- b) De operators controleren het fysico-chemische proces op basis van hun kunde en ervaring en maken daarbij gebruik van een automatisatie en visualisatie systeem (PLC).

- c) Voor de beheersing van de productiekwantiteit en de hoofdlijnen van de kwaliteit worden dagelijks een aantal gegevens geregistreerd zoals hoeveelheden van invoer, uitvoer, hulpstoffen, storingen en enkele belangrijke procesparameters. Ook bijhorende chemische analyses worden bijgehouden. Het weekrapport, bestaande uit de 'dagstaten', vermeldt met betrekking tot de fysico-chemische installatie minstens de volgende gegevens:
- o draaiuren
 - o bezetting (personeel en equipment)
 - o productiebatch
 - o droge stof metingen geperst slib
 - o dichtheidsmetingen opstroomkolommen
 - o verbruik van chemicaliën, water, elektriciteit etc.
 - o analyseresultaten of verwijzing naar de analyseresultaten met betrekking tot invoer, gereinigd zand en slib
 - o aangebrachte wijzigingen aan de installatie
 - o effluent debieten (zand/slib/puin)
- d) Voor een juiste bepaling van het reinigingsresultaat worden er minstens de volgende monsters genomen en geanalyseerd:
- o per batch wordt een mengmonster van het gereinigde zand genomen
 - o per 1.000 m³ wordt een mengmonster van het gereinigde puin genomen
 - o maandelijks wordt een mengmonster van het slib genomen indien niet verder gespecificeerd
- e) Wekelijkse vergadering. Na alle volledige productieweken vindt een overleg plaats met de plant manager, de verantwoordelijke procesopvolging en de operationele leiding fysico-chemie. In dit overleg komen met name de volgende onderwerpen aan de orde:
1. Productie van afgelopen week
 2. Planning
 3. Voorraden
 4. Technische zaken
 5. Procesoptimalisering
 6. Research proefopstelling
 7. Veiligheid
 8. QA/QC
 9. Diversen.

4.4.2 Laguneren/ ontwateren

Niet-steekvaste afvalstromen kunnen door DEME op twee manieren ontwaterd worden, m.n. natuurlijke ontwatering via lagunering of ontwatering d.m.v. een mobiele mechanische installatie. Over het algemeen zal de ontwatering uitgevoerd worden in de daartoe aangelegde laguneringsvelden. In het kader van bepaalde campagnes kan gekozen worden om tijdelijk een mobiele installatie aan te wenden voor ontwatering.

Afhankelijk van de kwaliteit van de ontwaterde afvalstof kan deze vervolgens:

- Gebruikt worden binnen bouwtechnische toepassingen (cf. VLAREBO of VLAREMA);
- Verder behandeld worden in één van de installaties op de site;
- Afgevoerd worden naar een externe verwerker of stortplaats.

Natuurlijke ontwatering (lagunerig)

Deze behandeling zal uitgevoerd worden op niet-steekvaste bodemmaterialen, slibs en overige afvalstoffen in daartoe aangelegde laguneringsvelden. Bij natuurlijke ontwatering worden de ontvangen afvalstromen na

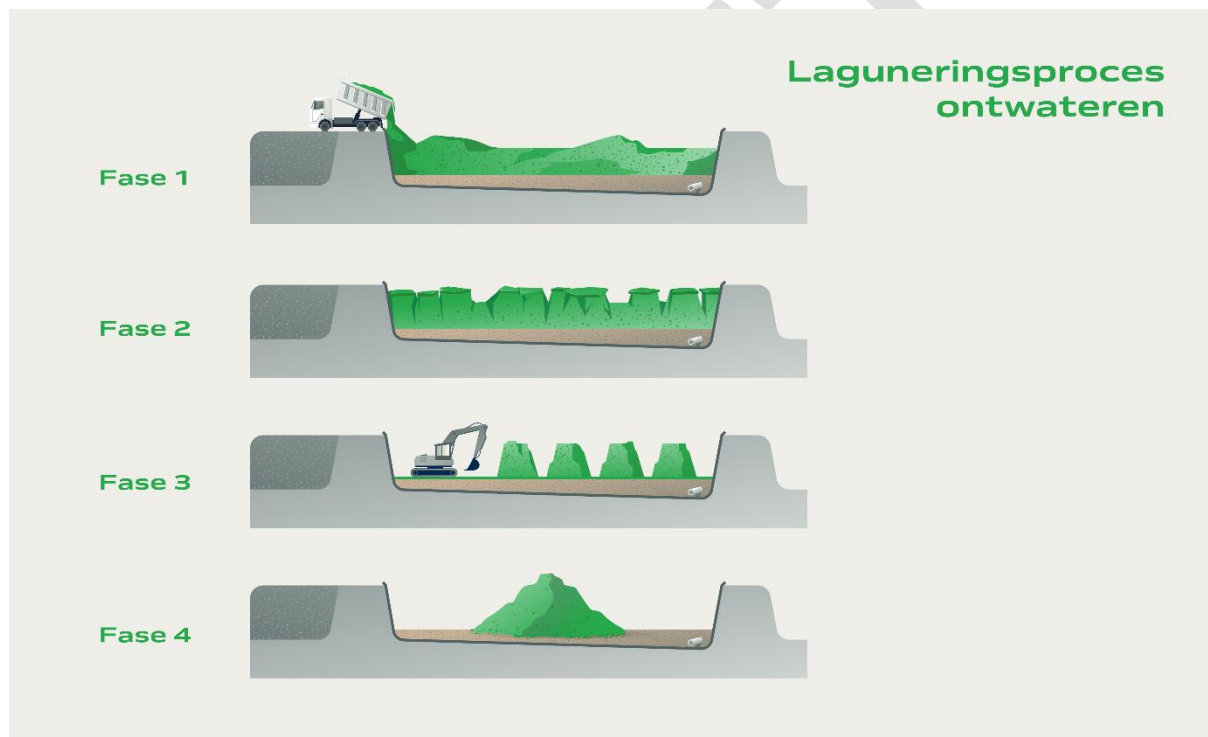
eventuele voorbehandeling (bv. afzeving) in een laguneringsveld gebracht waar deze kunnen ontwateren tot een steekvaste massa.

Voor deze behandeling zijn volgende types infrastructuur beschikbaar:

- Bestaand laguneringsveld, ingericht d.m.v. acceptatiezone (met vloeistofdichte stortputten), deels met HDPE-folie;
- LAG 1 en 2, ingericht d.m.v. HDPE-folie, uitsluitend voor de ontwatering van bodemmateri len;
- LAG 3 en 4, deels ingericht d.m.v. acceptatiezone (met vloeistofdichte stortputten), deels d.m.v. vloeistofdichte verharding, volledig overdekt d.m.v. luifel/ overkapping.

De laguneringsvelden ingericht d.m.v. HDPE-folie zullen hellend geprofileerd worden en verder ingericht met een drainagelaag met bijhorende drains die afvloeien richting een pompput. De laguneringsvelden in vloeistofdichte verharding zullen eveneens voorzien worden van een hellend profiel en een collectordrain.

Het algemene ontwateringsproces verloopt als volgt: nadat de specie in het laguneringsveld is gebracht, zijn er nog vier fases te onderscheiden (zie figuur hieronder):



Figuur 3: Procesverloop lagunering

Fase 1 - De bezinkingsfase: gedurende deze fase zullen de vaste deeltjes bezinken uit de vloeibare massa die in de velden werd gebracht.

Fase 2 - De consolidatiefase: na de initiële bezinkingsfase wordt eventueel bovenstaand proceswater gecontroleerd afgevoerd en begint de eigenlijke consolidatie van het afval. Hierbij wordt het poriënwater, onder het eigen gewicht van de afvalmassa, langzaam naar de boven- en onderzijde van het pakket geperst. Tevens zal onder invloed van zonen wind evaporatie optreden waarbij water uit de bovenste lagen verdampt.

Het is belangrijk om tijdens deze fase alle nodige acties te ondernemen om de ontwatering zoveel mogelijk te bevorderen:

- Het bovenstaande water (inclusief de bijkomende neerslag) zoveel mogelijk oppervlakkig af te voeren;
- Het percolerende water op regelmatige basis te onttrekken.

Zodra het afval een geringe draagkracht vertoont, zal om de evaporatie-effecten te maximaliseren de harde en relatief droge korst, die de onderliggende natte lagen afschermt van wind en zon, doorbroken worden (= fase 3). Het afval wordt omgewoeld en op sedimentruggen gezet d.m.v. een hydraulische kraan. Hierdoor komt het natte afval aan de oppervlakte en wordt zo maximaal blootgesteld aan de lucht. Deze procedure wordt voortgezet tot een steekvaste massa bekomen wordt (= fase 4).

De duur van het laguneren is sterk afhankelijk van de aard van de aangevoerde stroom (gemiddeld 40% DS bij aanvoer).

Voor de ontwatering van slibs en overige afvalstoffen worden in de laguneringsvelden bijkomende acceptatiezones ingericht. Deze infrastructuur wordt aangelegd om een snellere scheiding te bekomen van de aangevoerde afvalstof en het opstaande water. Na deze initiële ontwateringsstap wordt de afvalstof verplaatst naar het aanpalende laguneringsveld. Het vervolg van dit proces verloopt zoals hierboven omschreven.

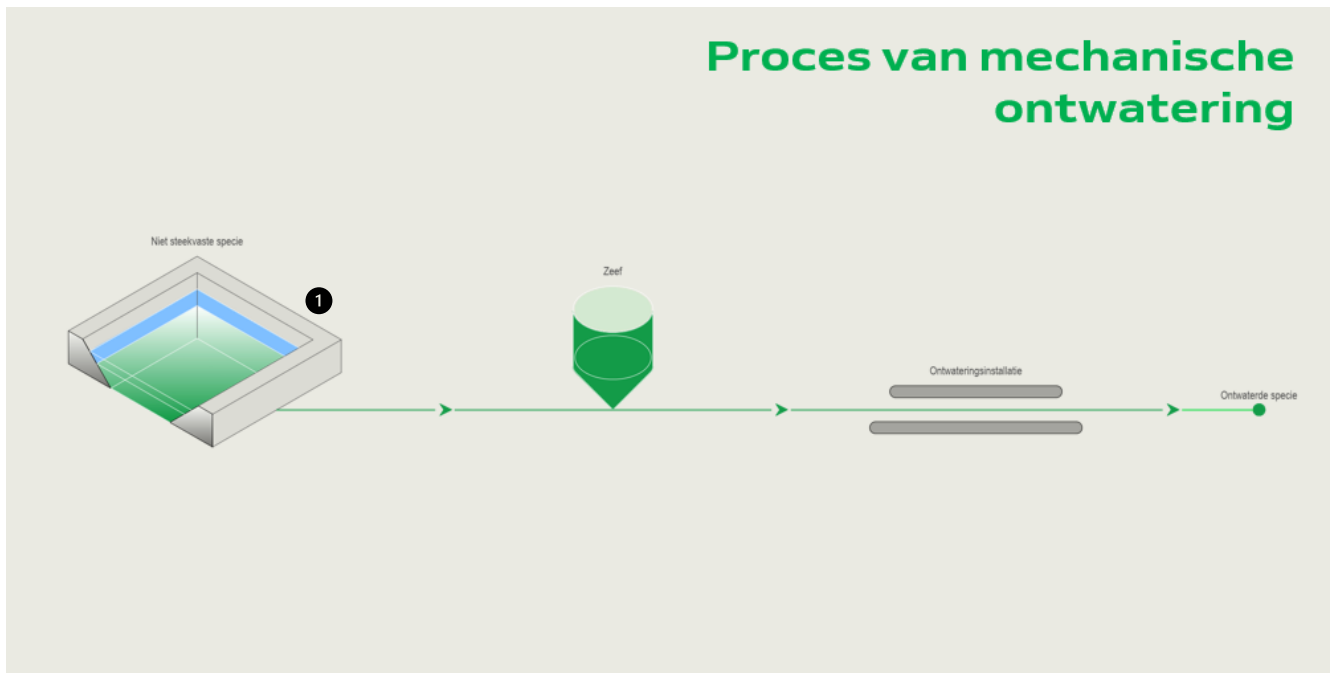
Mechanische ontwatering (mobiele installatie)

Naast ontwatering o.b.v. een natuurlijk laguneringsproces wordt eveneens voorzien om niet-steekvaste bodemmateriële, slibs en overige afvalstoffen te ontwateren d.m.v. een mechanische installatie. Op de site zal hiervoor steeds gebruik gemaakt worden van één van de volgende mobiele installaties:

- Kamerfilterpers;
- Centrifuge;
- Zeefbandpers.

Deze mobiele installaties kunnen op drie verschillende locaties op de site gepositioneerd worden, d.i. t.h.v. het overdekte laguneringsveld, t.h.v. het bestaande laguneringsveld en in de gesloten loods (in ondergrondse stortbunkers).

Voorafgaand aan de ontwatering, wordt de aangevoerde afvalstroom in een daartoe voorziene acceptatiezone gelost waar een eerste scheiding van het opstaande water plaatsvindt. Vervolgens worden storende elementen, zoals hout, metaal en plastic mechanisch verwijderd (bv. uitzeving d.m.v. trommelzeef). Deze elementen worden apart gestockeerd in afwachting van sortering en afvoer.



Figuur 4: Procesverloop mechanische ontwatering met t.h.v. (1) puntafzuigingen i.k.v. specie die gelost wordt in de ondergrondse stortbunker in het afgesloten compartiment van de loods

Ten behoeve van een betere ontwatering kunnen in het proces additieven, zoals kalk of flocculanten toegevoegd worden aan de te ontwateren stroom.

Kamerfilterpers

Een kamerfilterpers bestaat uit rechthoekige platen die naast elkaar zijn geplaatst en bekleed zijn met filterdoeken, ook wel 'kamers' genoemd. Bij het samenpersen van de platen wordt het afgescheiden filtraat door het filterdoek afgevoerd voor een behandeling in de WZI. De vaste deeltjes worden door de filterdoek tegengehouden en in de filterkamers afgezet. Na het persen worden de kamers geopend en vallen deze vaste deeltjes, de zogenaamde filterkoeken, op een onderliggende transportband.

Centrifuge

Een centrifuge scheidt het slib en het water d.m.v. centrifugale kracht. De zwaardere slibdeeltjes worden door de omwenteling richting de binnenwand geduwd. Het slib zal tenslotte de centrifuge verlaten langs de andere zijde dan het water.

Zeefbandpers

Een zeefbandpers bestaat uit twee zeefbanden die via drukrollen worden samengedrukt. Hierdoor wordt het water door de poriën van de zeefband gedrukt en gescheiden van het slib. Het snelheidsverschil tussen beide zeefbanden zorgt naast druk ook voor afschuifkrachten, wat bijdraagt aan een hoger drogestofgehalte.

4.4.3 Fysico-chemische behandeling d.m.v. het toevoegen van toeslagstoffen/additieven

De fysico-chemische behandeling d.m.v. het toevoegen van toeslagstoffen/additieven wordt uitgevoerd in het kader van immobilisatie (d.m.v. stabilisatie of solidificatie), structuurverbetering of neutralisatie. Deze

behandelingen zullen uitgevoerd worden op vaste anorganische afvalstoffen en kunnen leiden tot hergebruik of verwijdering.

Ten behoeve van immobilisatie, structuurverbetering of neutralisatie kunnen verschillende toeslagstoffen/additieven worden toegevoegd. Enkele voorbeelden van toeslagstoffen die gebruikt kunnen worden zijn:

- ijzerbron (FeCl_3 , FeSO_4);
- sulfaatbron (type gipsachtige afvalstof);
- pH-corrigerend additief (type kalkachtige toeslagstof zoals CaO of cement, kalkachtige afvalstof of waterige vloeibare afvalstof);
- fosfaatbron (type gips of gipsafval).

In elk geval wordt steeds de volledige traceerbaarheid van de gebruikte toeslagstoffen gegarandeerd (herkomst, fysico-chemische basiskarakterisatie, dosering en materiaalbalans). De dosering van de toeslagstoffen varieert afhankelijk van wat functioneel noodzakelijk is en varieert doorgaans tussen circa 1 en 20%.

De behandeling via immobilisatie kan bestaan uit solidificatie en/of stabilisatie, en heeft tot doel de mobiliteit van verontreinigingen te reduceren. Dit kan enerzijds uitgevoerd worden om te voldoen aan de wettelijke acceptatiecriteria van de stortplaats met betrekking tot uitloging en stabiliteit, en anderzijds om te voldoen aan de uitloogvereisten voor hergebruik cfr. het VLAREMA. Deze behandeling veroorzaakt dus naast fysieke wijzigingen ook bepaalde chemische reacties waardoor er tijdelijk gasvormige emissies van bepaalde componenten kunnen ontstaan bij het eindproduct (afhankelijk van de behandelde afvalstof). Deze behandeling zal dus steeds worden uitgevoerd in een loods type 4. Bijkomend zal bepaald worden bij de acceptatie of er bijkomende maatregelen getroffen moeten worden (bv. aansluiten van bijkomende puntafzuigingen).

Daarnaast kan de behandeling d.m.v. het toevoegen van toeslagstoffen eveneens uitgevoerd worden met als doel het verbeteren van de structureigenschappen of een neutralisatie van afwijkende pH. Bij deze behandeling worden additieven of toeslagstoffen gebruikt om de fysieke kenmerken van het afval te verbeteren, zoals sterkte, samendrukbaarheid en permeabiliteit, of de pH. Dit gebeurt om te voldoen aan de stabiliteitsvoorwaarden van de ontvangende stortplaats of om het materiaal geschikt te maken voor de beoogde civieltechnische toepassing, bijvoorbeeld als bouwstof in onderfunderingen. Deze behandelingen zullen niet leiden tot de vorming van relevante emissies waardoor deze kunnen uitgevoerd worden in elk type loods, afhankelijk van de gevaarseigenschappen en het doel van de behandeling van de afvalstoffen (zie § 3.1.2.4).

De fysico-chemische behandeling d.m.v. het toevoegen van toeslagstoffen of additieven zal steeds uitgevoerd worden d.m.v. één van de mengopstellingen zoals hieronder besproken:

- Volautomatische batchmenger:
 1. Gesloten: wordt ingezet voor de behandeling van stuifgevoelige, niet bevochtigbare afvalstromen (indeling als SC1 bv. vliegassen);
 2. Halfopen: wordt ingezet voor de behandeling van gronden en andere afvalstoffen, niet ingedeeld als SC1;
- In-line dosering van toeslagstoffen t.h.v. een transportband (uitsluitend voor afvalstoffen en toeslagstoffen ingedeeld als SC2 of SC3):
 - Losstaande toepassing: een transportband in combinatie met een invoerbunker kan gebruikt worden voor behandeling van homogene afvalstoffen
 - Geïntegreerde toepassing: de dosering wordt uitgevoerd t.h.v. een output transportband van een ander verwerkings- of bewerkingsproces, zoals:

- Natte extractieve reiniging: voor de structuurverbetering van de geproduceerde residufractie;
- Zeving: voor de behandeling van gronden en afvalstoffen (niet SC1-ingedeeld) die een voorafzeving vereisen.

Indien het een structuurverbeterende behandeling betreft en er geen reacties optreden, kan ook gebruik gemaakt worden van een kraan voor de opmenging.

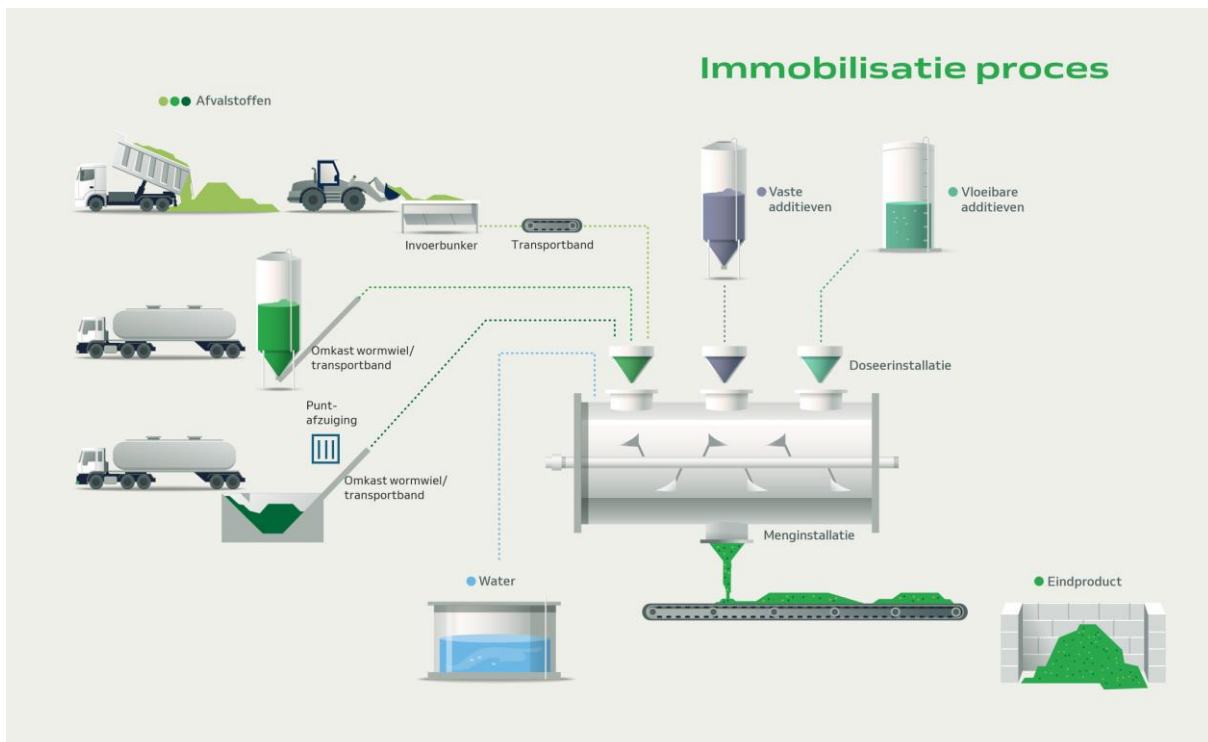
Afvalstoffen die als SC1 (stuifgevoelig, niet bevochtigbaar) kunnen ingedeeld worden, worden ofwel opgeslagen in een gesloten silo, voorzien van stoffilter en overvulbeveiliging, ofwel, indien het niet praktisch niet haalbaar is de afvalstof in een silo te blazen (bv. omwille van het vochtgehalte), in bulk in een ondergrondse stortbunker (zie eveneens paragraaf b)). Deze ruimte met bunker wordt volledig afgesloten van de rest van de loods en voorzien van puntafzuigingen met nabehandeling door stof- en actiefkoolfilter.

De installatie van de batchmengers bestaat uit:

- Opslag van toeslagstoffen:
 - Vast: in silo's
 - Zoals ongebluste kalk, cement, ijzersulfaat, vliegassen (cf. waste-to-waste principe BBT 22 Waste Treatment)...
 - Vloeibaar: in dubbelwandige tank
 - Zoals FeCl_3 , waterig vloeibaar afval en ijzersulfaat
- Voorziening van water:
 - Waterige vloeibare afvalstromen (cf. waste-to-waste principe BBT 22 Waste Treatment)
 - Gezuiverd effluent
 - Opgevangen hemelwater
- Toediening van afvalstoffen:
 - Via een type omkaste archimedesschroef verbonden met een silo of ondergrondse bunker (= gesloten systeem)
 - Via een open transportband verbonden met de invoerbunker die gevoed wordt d.m.v. een wiellader of kraan
- Automatisch gestuurde doseerinstallaties
- Menginstallatie:
 - Verblijftijd 1 à 2 minuten

Optioneel kunnen nog transportbanden worden voorzien voor de afvoer van de behandelde afvalstoffen.

De maximale verwerkingscapaciteit van deze twee soorten batchmengers betreft 5 ton/u en 50 ton/u. De effectieve productie hangt af van o.a. de matrix van de ingevoerde stromen in de installatie.



Figuur 5: Schematische weergave immobilisatie proces door gebruik batchmenger

De installatie voor de in-line behandeling is eenvoudiger qua opbouw en betreft louter een voorziening van sprinklers en/ of een doseerinstallatie voor de toevoeging van toeslagstoffen of additieven. De dosering wordt hierbij ingesteld d.m.v. de snelheid van de transportband en het debiet van de sprinklers of doseerinstallatie.

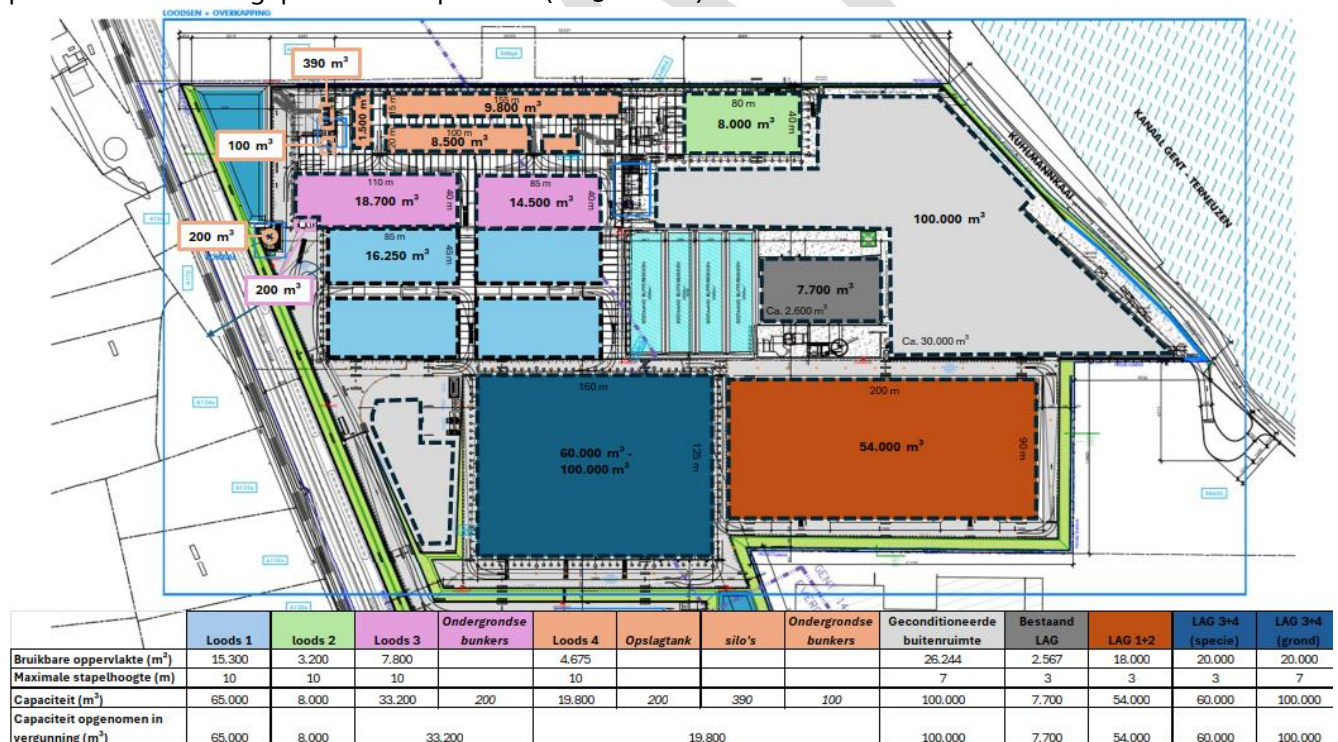
De verwerkingscapaciteit van deze in-line dosering is veelal afgestemd op de snelheid van het verwerkingsproces dat hieraan voorafgaat.

5 EEN PLAN VAN DE OPSLAG- EN BEHANDELINGSRUIMTE MET AANDUIDING VAN DE SOORT EN DE OPSLAGCAPACITEIT VOOR DE DIVERSE AFVALSTOFFEN

Volgende principes worden gehanteerd voor de opslag van afvalstoffen op het verwerkingscentrum RC Gent:

- Vermenging en/of verontreiniging wordt vermeden. Enkel partijen met een vergelijkbare verontreinigingsgraad en dezelfde verwerkingwijze kunnen voor de behandeling eventueel samengevoegd worden.
- Partijen die vooraf niet of slechts gedeeltelijk werden gekeurd of die niet overeenkomstig zijn, worden duidelijk onderscheiden opgeslagen.
- Partijen, geschikt voor afvoer, worden duidelijk onderscheiden van de aangevoerde gronden waarvan de kwaliteit onvoldoende of twijfelachtig is.
- Elke aangeleverde partij wordt gekenmerkt door een uniek projectnummer. Het hieraan verbonden dossier bevat alle informatie met betrekking tot klantgegevens, analyseresultaten, ...
- Elke partij is op het terrein traceerbaar via het projectnummer, op het terrein aangeduid door middel van identificatiebordjes en lokaliseerbaar via het situatieplan. Er is altijd een geactualiseerd situatieplan aanwezig op het terrein.

Voor de opslag van verschillende types afvalstoffen, wordt het terrein ingericht met verschillende loodsen en laguneringsvelden. Onderstaand worden de opslagcapaciteiten weergegeven. Afhankelijk van het type afvalstof, de gevaarseigenschappen, het doel van de verwerking en de stuifgevoeligheid zal de opslag plaatsvinden in een gepaste zone op de site (zie § 3.1.2.1)



6 DE ORGANISATIE VAN DE AFVOER VAN DE AFVALSTOFFEN

6.1 (Gereinigde) bodemmaterialen

De afvoer van de (verwerkte) bodemmaterialen wordt georganiseerd volgens de geldende Vlarebo-regelgeving. Elke partij afgevoerde bodemmateriële wordt bij afvoer geïdentificeerd door de nodige grondverzetsdocumenten. Hierbij worden 3 verschillende stromen onderscheiden:

- Afvoer van tussentijds opgeslagen gronden geschikt voor gebruik conform Vlarebo;
- Afvoer van fysico-chemisch gereinigd zand geschikt voor gebruik conform Vlarebo;
- Afvoer van bodemmateriële niet geschikt voor hergebruik conform Vlarebo naar een erkende verwerker (thermische desoortie of stortplaats).

Alle afvoer, zowel per schip als per vrachtwagen, wordt geregistreerd in het afvoerregister. Indien de bodemmateriële worden afgevoerd als afvalstof, zal het transport steeds begeleid worden door een digitaal identificatieformulier voor afvalstoffen (cfr. Vlarema).

6.2 Puin

Op het verwerkingscentrum kunnen 3 verschillende types puin onderscheiden worden:

- Gereinigd puin
- Overig puin
- Verontreinigd puin

Gereinigd puin

Het gereinigde puin is afkomstig van het wassen van de puinfractie bij het fysico-chemisch reinigen van gronden en andere afvalstoffen. Dit puin wordt batchsgewijs, milieu-hygiënisch uitgekeurd conform artikel 2.3.2.1.§1. van het Vlarema. Vervolgens kan het ofwel rechtstreeks afgezet worden d.m.v. een grondstofverklaring, ofwel kan het verder verwerkt worden als LMRP-puin d.m.v. een breker (cf. het eenheidsreglement).

Overig puin

Het rechtstreeks aangevoerd puin of puin afkomstig uit het afzeven van bodemmateriële en afvalstoffen kan na acceptatie, afhankelijk van de indeling als HMRP- of LMRP-puin, samengevoegd worden per producttype voor een verdere behandeling.

Verontreinigd puin

Het puin dat niet voldoet aan de eisen conform artikel 2.3.2.1.§1. van het Vlarema voor hergebruik als grondstof of het puin dat na behandeling niet voldoet aan de voorwaarden van de technische fiche van het product wordt ofwel verder fysicochemisch behandeld in de installaties op de site ofwel conform de geldende regelgeving afgevoerd naar een vergund verwerker of stortplaats.

6.3 Andere afvalstoffen

De andere, al dan niet behandelde, afvalstoffen (zoals veegvuil, rioolkolenslib, straalgrit, bodemas... (zie vergunde afvalstoffen)) worden conform de geldende regelgeving (VLAREMA) afgevoerd. Dit kan bijvoorbeeld d.m.v. een grondstofverklaring.

6.4 Residu fysico-chemische reiniging

Residu afkomstig van de fysico-chemische reiniging wordt binnen dit proces reeds ontwaterd en daarna afgevoerd naar een vergunde stortplaats. Hierbij wordt steeds de geldende regelgeving gevolgd.

6.5 Reststoffen

De afgezeefde (bodemvreemde) materialen (plastiek, hout, metalen, ...) uit de aangevoerde partijen worden zoveel mogelijk verder uitgesorteerd in recycleerbare fracties en extern verwerkt. Voorafgaand aan de externe verwerking worden de materialen tijdelijk gestockeerd op de site.

De gebruikte producten (zoals verzadigde actieve kool, afgewerkte olie, ...) binnen de site worden verzameld en opgeslagen in daartoe voorziene recipiënten alvorens via een georganiseerde weg door een geregistreerde afvalophaler te worden opgehaald en afgevoerd naar een vergund verwerker.

6.6 Bedrijfseigen afvalstoffen

Naast de afvalstoffen die ontstaan als gevolg van de verwerking van gronden en afvalstoffen worden ook nog bureelafvalstoffen (restafval, pmd, papier en karton en voedingsresten) voortgebracht. Deze worden gescheiden opgeslagen in daartoe voorziene recipiënten in afwachting van de regelde ophaling door gespecialiseerde bedrijven.

DRAFT

7 DE VERWERKINGSWIJZE VAN DE AANGEVOERDE AFVALSTOFFEN INDIEN DE INRICHTING (TIJDELIJK) BUITEN WERKING IS

Indien de inrichting buiten werking is, zal de aanvoer van afvalstoffen onmiddellijk stopgezet worden. De afvalstoffen kunnen dan rechtstreeks afgeleid worden naar één van de andere verwerkingscentra binnen DEME Environmental, voor zover de afvalstoffen voldoen aan de aanvaardingscriteria van het betreffende centrum.

De partijen grond/afvalstoffen die op dat moment aanwezig zijn op het centrum, kunnen normaliter opgeslagen blijven tot de activiteiten verdergezet kunnen worden (tijdelijke stockage). Deze opslag gebeurt in geïsoleerde vorm, in de op het centrum voorziene tijdelijke opslagplaatsen. De op de terreinen gestockeerde reststoffen kunnen ofwel verder tijdelijk gestockeerd blijven ofwel afgevoerd worden naar en door een daartoe erkende/vergunde verwerkingsinrichting.

In geval het verderzetten van de activiteiten om één of andere reden onmogelijk wordt, kunnen ook de reeds aanwezige afvalstoffen afgevoerd worden naar een ander vergund verwerkingscentrum.

DRAFT

8 HET AFWATERINGSPLAN, OMVATTENDE HET SCHEMA, DE ORGANISATIE EN DE UITVOERING VAN DE MAATREGELEN INZAKE DE AFWATERING VAN DE INRICHTING EN/OF TERREIN

Het bedrijfsafvalwater bestaat uit potentieel verontreinigd hemelwater afkomstig van de afvalopslagzone, de wegenis, de tankplaats, de wasplaats, de wielwasinstallatie en de laguneringsvelden. Het water dat vrijkomt uit het laguneringsproces, evenals het water afkomstig van de wielwasinstallatie of het wassen van bedrijfsvoertuigen, wordt afgevoerd naar de waterzuiveringsinstallatie (WZI).

Het potentieel verontreinigde hemelwater van de afvalopslagzone en de wegenis, die voorzien zijn van vloei- of dichte verharding, wordt opgevangen via een ondoorlatende contourgracht en slibvangputten of via straatkolken met slibvang en interne riolering, en afgevoerd naar drie onderling verbonden influentbufferbekkens. Vanuit deze bekken wordt het bedrijfsafvalwater naar de waterzuivering geleid.

Het afvalwater van de laguneringsvelden wordt ook naar de influentbufferbekkens gestuurd, waarna het naar de waterzuivering gaat. De laguneringsvelden zijn voorzien van een ondoorlatende onderlaag om verontreiniging van de ondergrond te voorkomen.

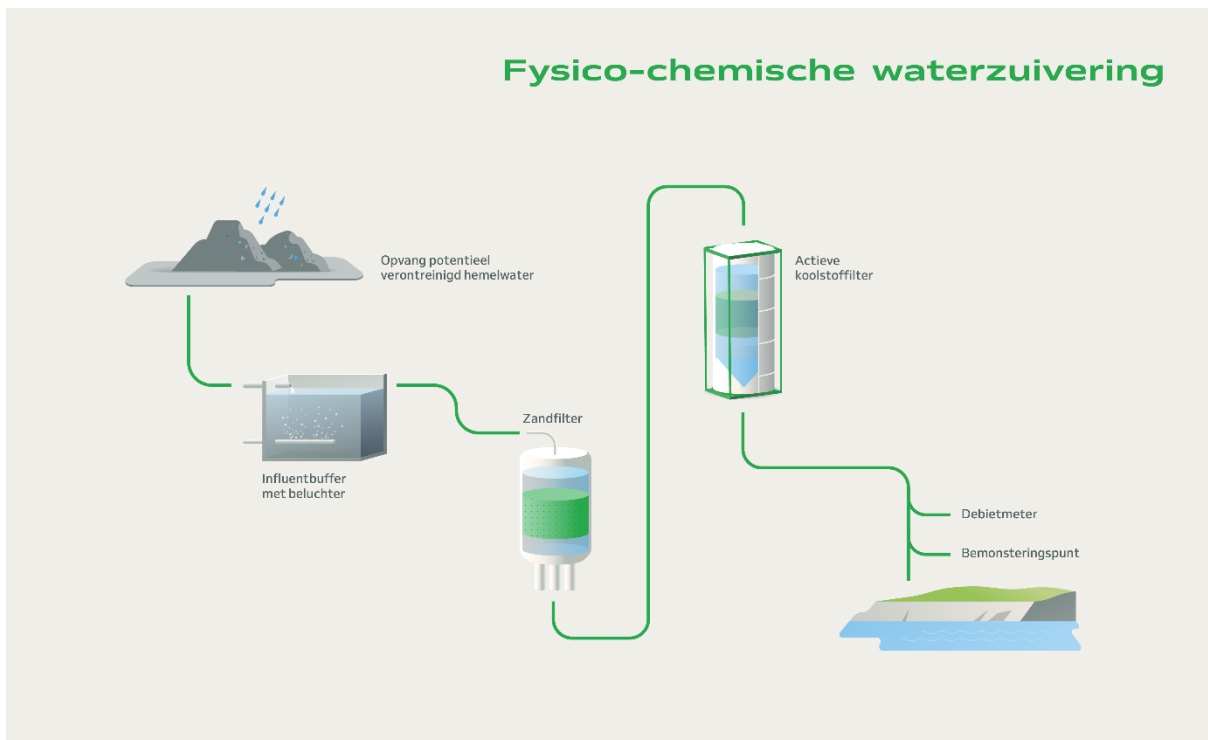
Het afvalwater van de wasplaats/tankpiste en wielwasinstallatie wordt na passage door een KWS-afscheider eveneens naar de influentbufferbekkens gestuurd en daarna naar de waterzuivering geleid.

Het gezuiverde effluent wordt opgevangen in een effluentbufferbekken. Vanuit dit bekken kan het gezuiverde effluent worden hergebruikt voor het besproeien van het terrein (voornamelijk in de zomer) en voor het aanvullen van het proceswater van de fysico-chemie, waarbij het overschot in de wintermaanden naar het kanaal Gent-Terneuzen wordt gepompt.

De fysico-chemische waterzuiveringsinstallatie bestaat standaard uit volgende technieken:

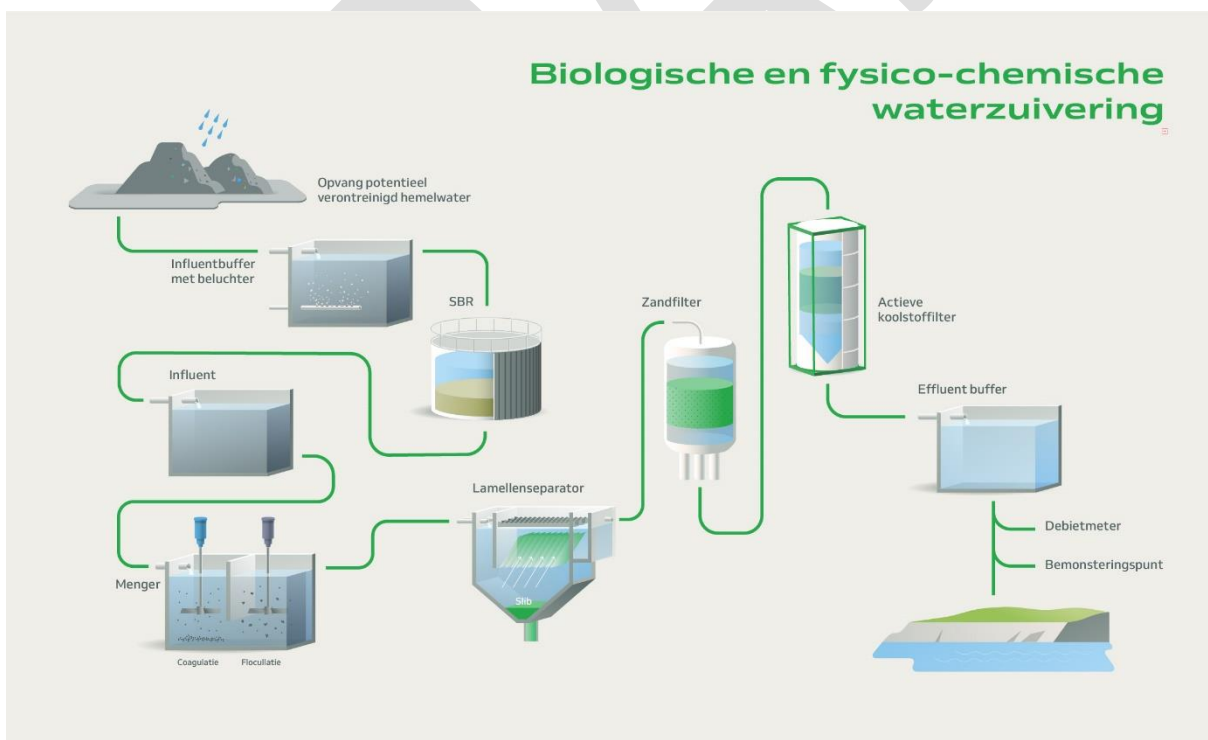
- zandfiltratie;
- adsorptie met water actieve kool.

Het influentbekken wordt hierbij voorzien van de mogelijkheid tot beluchting om te voorkomen dat het water langdurig stilstaat.



Figuur 6: Schematische weergave standaardconfiguratie waterzuivering

Optioneel kan een voorzuivering worden voorzien met de extra stappen coagulatie/flocculatie en een lamellenbezinker. Daarnaast is een optionele voorzuivering door middel van een sequential batch reactor (SBR) mogelijk voor waterstromen met een hoger stikstofgehalte.



Figuur 7: Schematische weergave uitgebreide configuratie waterzuivering

Indien nodig kan de installatie eveneens na de zandfiltratie modulair uitgebreid worden d.m.v. een striptoren met nazuivering door luchtactief kool.

Het vergunde debiet voor de lozing van bedrijfsafvalwater in het kanaal Gent Terneuzen is max. 20 m³/u, 480 m³/dag en 115.000 m³/jaar.

Het hemelwater dat invalt op de verschillende dakoppervlaktes van de loodsen zal steeds apart verzameld worden in een bufferbekken voor maximaal hergebruik op de site.

Huishoudelijk afvalwater afkomstig van het kantoorgebouw, de workshop en de sanitaire gebouwen wordt na behandeling in een IBA ofwel geloosd in het kanaal Gent - Terneuzen, ofwel (wegens afstand) geloosd in één van de influent bufferbekkens op de site.

Zie bijlage 5 voor de vergunde afvalwater emissiegrenswaarden en bijlage 6 voor het gedetailleerd rioleringsplan.

DRAFT

9 DE MAATREGELEN VOOR HET OPVANGEN VAN STORINGEN OF ONGEWENSTE NEVENEFFECTEN EN HET VOORKOMEN VAN HINDER

9.1 Algemeen

De site van RC Gent is omsloten door een hekwerk, voorzien van een toegangspoort. Deze poort is buiten de bedrijfsuren afgesloten.

RC Gent verbindt zich ertoe steeds de nodige maatregelen te treffen om hinder naar de omgeving tot een minimum te beperken. Een belangrijk aandachtspunt tijdens de exploitatie is het voorkomen/maximaal beperken van de stofverspreiding.

In de inrichting wordt één persoon belast (plantmanager) met het in ontvangst nemen van klachten van de omgeving aangaande hinder veroorzaakt door de inrichting. De gegrondheid van de klachten wordt onmiddellijk onderzocht en onverwijld teruggemeld; alle klachten worden tevens genoteerd in het klachtenregister.

9.2 Energie

De site wordt zodanig georganiseerd dat het energieverbruik wordt geoptimaliseerd. Bovendien is alle verbruikte energie afkomstig van groene energiebronnen. Bij de procesvoering zelf wordt ook gestreefd naar een beperking van het energieverbruik, o.a. via de selectie van de optimale verwerkingstechniek in functie van de karakteristieken van het te behandelen materialen door het beperken van het aantal interne transporten en de lengte van de transportwegen. Voor de aan- en afvoer van het te behandelen en het gerecycleerde materiaal zal zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van transport via het water, wat ook een gunstige invloed zal hebben op de globale energiebalans van dit centrum.

DEME Environmental is overigens ISO 50001 gecertificeerd en behaalt niveau 5 op de CO₂ prestatieladder. Dit betreft het hoogst haalbare niveau. De certificatie volgens de CO₂-prestatieladder sluit aan bij de ISO-certificatie maar legt meer de nadruk op CO₂-besparing. In het kader van deze certificering heeft DEME Environmental een grondige analyse uitgevoerd van alle energiestromen, zowel kwalitatief als kwantitatief. In samenwerking met klanten en leveranciers zijn innovatieve maatregelen besproken om energiestromen te verminderen. Als resultaat hiervan heeft het bedrijf zich ook concrete doelstellingen gesteld met betrekking tot energiereductie.

Bovenstaande heeft ondertussen reeds geresulteerd in de aankoop van hybride kranen; elektrische laadpalen, voor het personeel met hybride of elektrische wagens; en een elektrische veegmachine. Bij de verdere vernieuwing van het machinepark wordt steeds de meest optimale oplossing gekozen in functie van het bekomen van de energiereductie.

9.3 Geluidshinder

Wat betreft geluiden trillingen zal voldaan worden aan de betreffende wettelijke regels voor industriezones.

Geluidshinder wordt beperkt door o.a. volgende maatregelen:

- Het plaatsen van geluidsproducerende installaties in loodsen;
- Onderhoudsprogramma werfwagens;
- Gebruik maken van geluidsarme (bouw)machines die voldoen aan de EG-normen;
- Beperken van het aantal ritten van de vrachtwagens door optimale belading;
- Snelheidsbeperking van 15 km/u op de site;
- Vermijden van impacten bij het sluiten van de laadklep of het neerlaten van de kipbak.

- Breekcampagnes (in openlucht 2 x per jaar, max. 20 dagen; in loodsen, max. 60 dagen per jaar).

Eventuele klachten worden geregistreerd in een klachtenregister voor onmiddellijke verdere behandeling door de plant manager.

9.4 Verkeershinder

De site is vlot toegankelijk via het ontsluitingscomplex Rieme-Noord op de R4 te Gent. Hierdoor is er geen passage langs woonkernen langsheen de onmiddellijke aanvoerroutes.

Een significant deel van de afvalstoffen zal verder ook aangevoerd worden per schip. Momenteel gebeurt de overslag aan het Kluizendok, waarna transport gebeurt via de Riemekaai.

Verkeershinder wordt beperkt door o.a. volgende maatregelen:

- Verplichte aan- en afvoerroutes;
- Opbulken van materialen voor efficiënte logistieke aan- en afvoer;
- Optimaliseren van aanvoer- en afvoer door middel van retourvrachten;
- Correcte beladingen;
- Voorzien van wachtlocaties voor vrachtwagens op het verwerkingscentrum;
- Bevorderen van aan- en afvoer per schip

Eventuele klachten worden geregistreerd in een klachtenregister voor onmiddellijke verdere behandeling door de plant manager.

9.5 Stofhinder

Een belangrijk aandachtspunt tijdens de exploitatie is het voorkomen/maximaal beperken van de stofverspreiding. DEME Environmental handelt strikt volgens de maatregelen opgenomen in het stofrapport (ref. 20240575).

Gelet op de opslag en verwerking van stuifgevoelige materialen, wordt stofhinder beperkt door o.a. volgende maatregelen:

- Fysicochemische en biologische verwerking in loodsen;
- Opslag van SC1 afvalstoffen of toeslagstoffen in gesloten systemen;
- Indien een bepaalde partij opgeslagen in de geconditioneerde buitenruimte nog stuift ondanks de genomen maatregelen, zal deze verplaatst worden naar de loodsen;
- Het afdekken van alle transporten (vrachtwagens) bij de aanvoer van gronden en/of afvalstoffen;
- Verplicht gebruik van een bandenwasinstallatie voor de vrachtwagens bij het buitenrijden van de site;
- Snelheidsbeperking van 15 km/u op het terrein;
- Afscherming terrein d.m.v. groenschermen en windreductieschermen;
- Het regelmatig vegen van de toegangsweg en interne wegenis;
- Na inkeuring van de partijen, zullen partijen die bij elkaar mogen gevoegd worden samen worden gestockeerd om zo weinig mogelijk hopen te creëren;
- Hopen worden steeds gestockeerd met een hellingsgraad van ca. 45° en een maximale hoogte van 7 meter;
- Zandigere gronden worden gestockeerd op hopen met een stompe top;
- Gemorste stuifgevoelige stoffen worden zo snel mogelijk geruimd;
- Bevochtigen van de interne werfwegen en opslaghoppen d.m.v. een sproeikar bij droog weer;
- Het gebruik van dust-binders (i.e. product met een korstvormend effect) bij het bevochtigen van hopen bij droog en winderig weer;
- Het periodiek activeren van de vaste sproei-installatie die zal geïnstalleerd worden rondom het terrein;

- Het inzetten van mobiele sproeikanonnen voor het laden en lossen van partijen bij droog en winderig weer;
- Het vermijden van het verplaatsen van materialen zodra er sprake is van hoge windsnelheden;
- Correct gebruik van wielladers (laag lossen, niet overladen...) en grijpers (traag openen, traag lossen,...);
- Houden van toolbox-meetings voor betrokken medewerkers;

Bovenstaande maatregelen worden gecontroleerd en aangestuurd door de stofbeheersingsverantwoordelijke op de site. Deze voert i.k.v. zijn functie op regelmatige basis rondgangen uit en legt gepaste stofbeheersingsmaatregelen op op basis van vastgestelde of voorspelde weersomstandigheden.

Naast visuele inspecties zullen ook depositiemetingen uitgevoerd worden. De resultaten van deze metingen zullen jaarlijks overgemaakt worden richting VMM en AGOP-M.

9.5.1 Watertoevoerplan

De beheersing van stofemissies zal ook leiden tot een verbruik van water. Om de watertoevoer tot de beheersingssystemen te verzekeren wordt er gebruik gemaakt van verschillende waterbronnen. Hierbij wordt steeds een bepaalde prioritering in gebruik vooropgesteld. Gezien langdurige droogte mogelijk kan leiden tot verbod op captatie werden de bufferbekkens op de site voor opvang van regenwater voldoende groot gedimensioneerd zodat deze de voorraad water op de site verzekeren.

Voor de zones in open lucht, ingericht d.m.v. vloeistofdichte verharding, zal volgende prioritering gevolgd worden m.b.t. het gebruik van water:

1. Gezuiverd effluent van de waterzuivering
2. Gecapteerd hemelwater
3. (Captatiewater kanaal Gent - Terneuzen)

Het water dat verbruikt wordt t.h.v. deze zones zal deels verdampen, deels geabsorbeerd worden door de gestockeerde hopen en deels terug afvloeien richting de waterzuiveringsinstallatie.

Voor de verneveling in de loodsen zal steeds gebruik gemaakt worden van gecapteerd hemelwater. Dit hemelwater zal niet opnieuw in het systeem terecht komen maar wordt volledig gesorbeerd in de partijen en verdampt.

9.6 Geurhinder en luchtverontreiniging

De activiteiten waarbij de meeste geur verwacht wordt, zijnde biologische en fysicochemische behandeling, vinden volledig in pandig plaats. De afgezogen lucht wordt nabehandeld d.m.v. stof- en actief koolfilters. De stoffilters zelf zijn weinig effectief naar geurverwijdering, maar de actief koolfilters kunnen wel als geurbehandelingstechniek beschouwd worden. Er wordt, mits goede opvolging en tijdige opvolging van de filters, geen geurhinder naar de omgeving verwacht.

De (tussentijdse) op- en overslag van afvalstoffen kan afhankelijk van het type afvalstof geur vrijstellen naar de omgeving. Deze geurvrijstelling is potentieel het grootst tijdens het verplaatsen van deze afvalstoffen. Door het aantal handelingen hier te beperken en het stockeren van deze partijen in afgesloten loodsen wordt er geen potentiële geurimpact op de omgeving verwacht.

9.7 Bodem- en grondwaterverontreiniging

RC Gent is volledig van de omgeving geïsoleerd d.m.v. een vloeistofdichte verharding met, waar nodig, afwatering naar de waterzuivering.

Volgende bijkomende maatregelen zijn voorzien:

- De restfracties zullen in afwachting van afvoer naar een vergunde inrichting voor verdere behandeling en/of storten, op een vloeistofdichte locatie gestockeerd worden;
- De vaste aanwezige opslagtanks voor diesel (ter bevoorrading van het rollende materiaal) zijn dubbelwandig uitgevoerd en voorzien van een overvulbeveiliging. Het tanken gebeurt op een vloeistofdichte piste, waar het afvalwater over een KWS-afscheider wordt afgevoerd naar de waterzuiveringsinstallatie.
- Alle vaste opslagtanks zijn dubbelwandig en bevinden zich op vloeistofdichte verharding;
- Er is absorberend materiaal ter beschikking zodat bij eventuele lekken onmiddellijk kan gereageerd worden om de verontreiniging te absorberen. Na gebruik zal het absorptiemateriaal naar een erkende verwerker afgevoerd worden.

Conform het VLAREBO dienen de periodieke OBO's om de 10 jaar uitgevoerd te worden.

9.8 Afvalstoffen

Zie eveneens § 5 organisatie van de afvoer van afvalstoffen.

RC Gent is volledig gericht op maximaal hergebruik van grond/ afvalstoffen. Het grootste gedeelte van de afvalstoffen zal na behandeling als secundaire grondstof kunnen gebruikt worden, ofwel als bodem ofwel als bouwkundig bodemgebruik/ bouwstof. De niet-recupereerbare fractie zal worden afgevoerd naar een vergunde inrichting voor verdere behandeling of voor definitieve berging.

De opslag van eigen geproduceerde afvalstoffen zal gebeuren in aangepaste afvalcontainers of op een vloeistofdichte ondergrond in afwachting van de regelmatige afvoer uit de inrichting.

9.9 Fauna

In het project-MER werd beoordeeld dat de mogelijke effecten via verzurende en vermestende emissies via lucht ter hoogte van SBZ-H en VEN beperkt zijn. Voor SBZ-H kan besloten worden dat de projectspecifieke deposities de vooropgestelde instandhoudingsdoelstellingen niet zal hypothekeren. De zeer geringe projectspecifieke depositie zal niet verhinderen dat de stikstofdepositie op termijn verder zal afnemen zoals beoogd door beslist beleid en zal geen onvermijdbare en onherstelbare schade aanbrengen aan de actuele natuurwaarden binnen VEN. Voor wat betreft de onderdelen van het natuurreserveaat Moervaartvallei die niet overlappen met SBZ-H of VEN wordt uitgegaan van een verwaarloosbaar effect, gezien deze gekenmerkt worden door vegetaties die niet gevoelig zijn aan verzuring of vermesting.

9.10 Afvalwater

Zie eveneens §8

De volgende eisen worden nageleefd:

- Analyses op het bedrijfsafvalwater door een erkend labo.
- Controle door elektromagnetische debietmeter en staalnametoestel
- Lozing van max. 115.000 m³/jaar bedrijfsafvalwater in het kanaal Gent-Terneuzen.
- Het bedrijfsafvalwater van de fysico-chemische wasinstallatie wordt in kringloop hergebruikt

- Driemaandelijke bemonstering van alle parameters in de algemene, sectorale en bijzondere lozingsnormen. Aanvullende bemonstering op TBT, bisfenolA, PFOS en PFAS en vermelding van eventueel laguneringswater.

Het zelfcontroleprogramma afvalwater (Vlarem II art. 4.2.5.3.1) wordt strikt gevolgd. Jaarlijkse aanpassingen aan het zelfcontroleprogramma gebeuren in overleg met de interne milieucoördinator op basis van de historische gegevens.

Het zelfcontroleprogramma afvalwater (Vlarem II art. 4.2.5.3.1) is op het verwerkingscentrum beschikbaar voor inzage door de bevoegde overheden.

DRAFT

10 BIJALGEN

A Bijlage 1: Inrichtingsplan

DRAFT

B Bijlage 2: Voorbeeld aanmeldingsdocument

DRAFT

**TRANSPORTDOCUMENT -
IDENTIFICATIEFORMULIER
VOOR AFVALSTOFFEN**RPR Antwerpen
BE 0435 376 382

Projectnaam: Projectnummer:
Stroomnummer: Ref. Grondtransportmelding:
Stroomomschrijving: Herkomst:

KLANT

Naam: Contactpersoon:
Adres: E-mail:
Gemeente:

AFVALSTOFFENPRODUCENT HERKOMST

Naam:
Adres:
Gemeente:

INZAMELAAR, AFVALSTOFFENHANDELAAR OF MAKELAAR

Naam: Ovam-registratienummer:
Adres:
Gemeente:

AARD VAN DE GOEDEREN

Soort afvalstof: Fysische eigenschappen:
EURAL-code: Categorie:

Instructies transport:**PBM's verplicht te dragen op de terreinen van DEME Environmental NV: Fluo-vest, helm en veiligheidsschoenen****GEREGISTREERDE VERVOERDER**

Transporteur: Nummerplaat:
Adres: Naam chauffeur:
Registratienummer: Handtekening chauffeur:

VERWERKINGSCENTRUM

Naam:	RC Gent	Aard verwerking:	
Adres:	Kuhlmannkaai, 13	Ondernemingsnummer:	BE 0435 376 382
Gemeente:	9042, Gent	OVAM-registratienummer:	8440-
Nummer weegbon:		Vergunning geldig tot:	31/12/2029
Aanleveringsdatum:			
Naam verantwoordelijke:	Bavo Flamand		

**INZAMELAAR, AFVALSTOFFENHANDELAAR- MAKELAAR OF
AFVALSTOFFENPRODUCENT DIE ZELF REGELINGEN TREFT**

Datum:
Voor- en achternaam:
Handtekening

VERWERKER (VOOR ONTVANGST)

Datum:
Voor- en achternaam:
Handtekening

Een kopij van dit document moet steeds en bij elke aanlevering van een vracht op het centrum worden voorgelegd. Dit document dient ondertekend te zijn en voorzien van een geldig stroomnummer. Bij niet conformiteit kan ernstige vertraging bij de aanlevering optreden, alsook kan de vracht worden geweigerd. DEME Environmental NV is niet verantwoordelijk voor eventuele kosten, die dit met zich kan meebrengen.

INSTRUCTIES RC GENT

- Aan de weegbrug worden instructies gegeven i.v.m. de losplaats. Deze zal op de werf aangegeven worden d.m.v. wegwijzers.
- Eens op de werf mag de chauffeur zijn **vrachtwagen niet meer verlaten**.
- De maximum snelheid op de werf is **15 km/u**.
- Alle aanleveringen moeten **afgedekt** zijn
- Uitgaand vrachtverkeer dient te passeren door de **wielwasinstallatie**
- Elke vracht moet naast het aanmeldingsdocument van RC GENT ook steeds een **identificatieformulier voor afvalstoffen** voorleggen. Dit document dient opgemaakt te worden door de producent van de afvalstof.

DRAFT

C Bijlage 4: Te verwerken afvalstoffen RC Gent

DRAFT

#	Afvalstof
1.	Uitgegraven bodem (al dan niet verontreinigd)
2.	Bagger- en ruimingsspecie
3.	Bentonietsspecie
4.	Grondbrij
5.	Veegvuil
6.	Zandvangersmateriaal
7.	Straatkolkenslib
8.	Kalkslib
9.	Grout – en boorspecie
10.	Drinkwaterproductieslib
11.	Slib uit open of gesloten rioleringsstelsel
12.	Residu's bodemsaneringswerken
13.	Residu's verwerkingscentra voor uitgegraven bodem en vergelijkbare stromen
14.	Sorteerzeefzanden
15.	Brekerzeefzand
16.	Slijpslib
17.	Gipsslib
1.	Mineraal of calciumhoudend slib
19.	Anorganisch slib van waterzuiveringen
20.	Slib verkregen bij gaszuivering of filterkoek
21.	Industriële slibs of filterkoek
22.	Filterzand
23.	Gieterijzand
24.	Wervelzand
25.	Poedervormige afvalstoffen
26.	Vast afval van bodemsaneringsprojecten
27.	Ballastpuin
28.	Ovenpuin
29.	Asballast
30.	Bodemassen
31.	Ketelas
32.	Rookgasstof
33.	Vliegassen
34.	Ferro- en non ferroslakken
35.	Straalgrit (al dan niet afkomstig van slakken en assen)
36.	Teerhoudend asfalt (TAG)
37.	Verzadigde actief kool (SAC)

38.	Gips- en gipshoudend afval
39.	Waterige vloeibare afvalstromen

(*) Tijdens de offertefase wordt de nodige voorinformatie opgevraagd bij de potentiële klant m.b.t. de aan te voeren afvalstof. De voorinformatie omvat info m.b.t. herkomst, toegepast productieproces, beschikbare analyses, aanwezige verontreinigingen, ... Op basis van de voorinformatie kan aan de klant een offerte overgemaakt worden met vermelding van de bijhorende acceptatiecriteria voor aanlevering op het verwerkingscentrum RC Gent. Aanlevering is pas mogelijk na orderbevestiging van de offerte met bijhorende acceptatiecriteria.

DRAFT

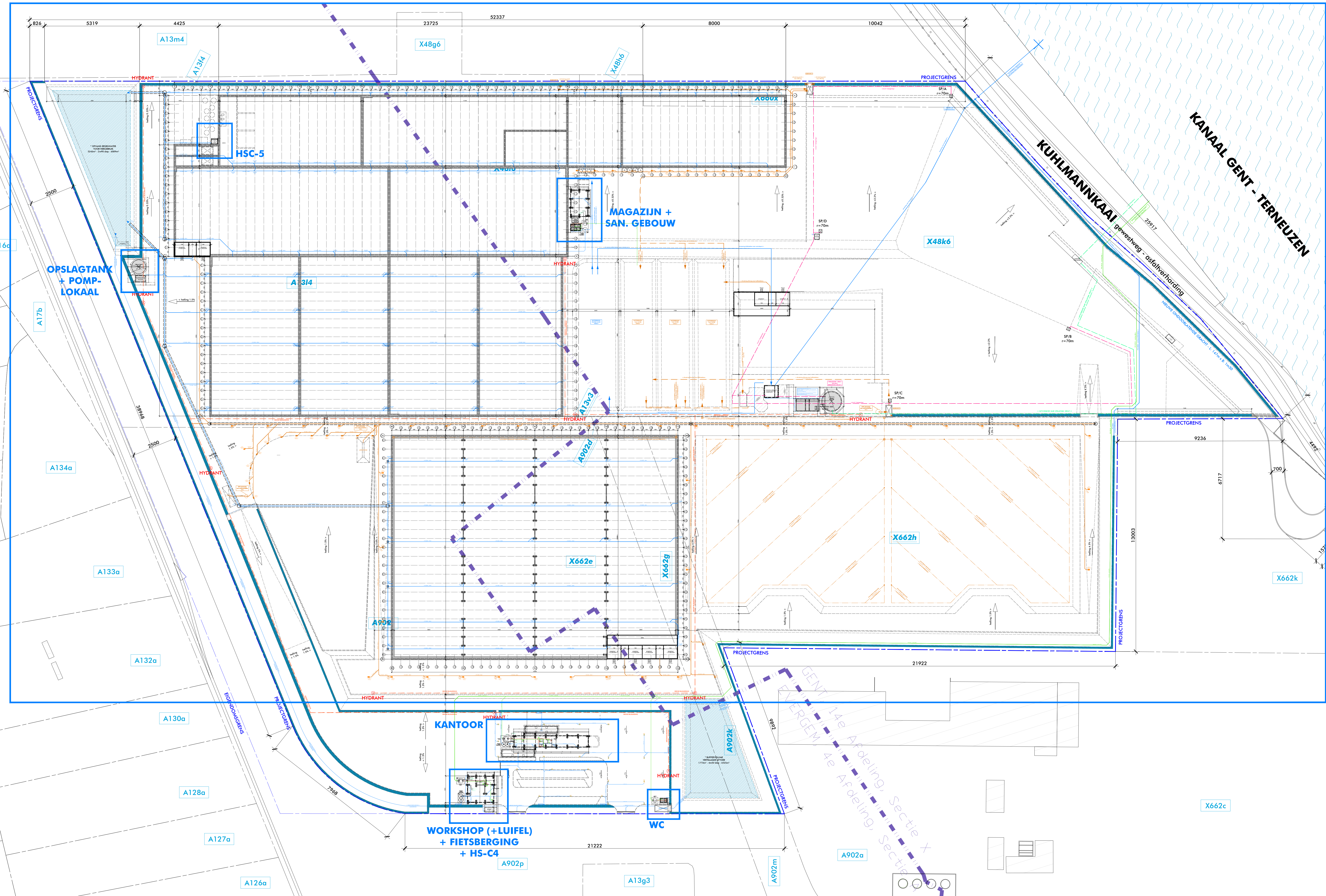
D Bijlage 5: vergunde afvalwater emissiegrenswaarden

Parameter	Eenheid	Lozingsnorm	Aangevraagde lozingsnorm
Zink	mg/l	1	
Fluoride	µg/l	0,9 (=IC)	4,5
AOX	mg/l	0,04 (=IC)	0,4
Anionische oppervlakte actieve stoffen	mg/l	0,1 (=IC)	1

DRAFT

E Bijlage 6: Rioleringsplan

DRAFT



F Bijlage 7: Omgevingsvergunning

Toe te voegen na beslissing

DRAFT

G Bijlage 8: Vergunde activiteiten & hoeveelheden

Zie bijlage C4 OVA

DRAFT