



OLFASCAN

met een neus voor beter leven

Stofrapport verwerkingscentrum RC Gent - update

Rapport 20240575_v5

titel:	Stofrapport verwerkingscentrum RC Gent - update	
rapportnummer:	20240575_v5	
datum:	27/05/2025	
opdrachtgever:	RC Gent Kuhlmannkaai 13 9042 Gent	
contact:	Natalie Vinck	
opdrachtnemer:	MILVUS consulting NV Wondelgemkaai 159 9000 Gent +32 9 265 74 00 hello@milvus-consulting.com www.milvus-consulting.com	OLFASCAN info@olfascan.com www.olfascan.com
contact:	Niels De Baerdemaeker	
e-mail:	niels.de.baerdemaeker@olfascan.com	
goedgekeurd door:	Nico Raes, erkend VLAREL deskundige lucht, deeldomeinen geur/luchtverontreiniging (EDA-789) 	
copyright:	© 2025, MILVUS consulting NV Reproductie van het volledige rapport is toegestaan. Gedeelten van het rapport mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van MILVUS consulting NV.	

Inhoudsopgave

1	Inleiding en methodiek	5
1.1	Inleiding	5
1.2	Situering	5
2	Beschrijving van de activiteiten en aanpassingen	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Procesbeschrijving en aanpassingen	7
3	Opslagcapaciteit en overslaghoeveelheden	11
4	Luchtkwaliteit – fijn stof	17
5	Berekening en modellering stofemissies	20
5.1	Stofemissie bij overslag	20
5.2	Stofemissie door winderosie van opslaghopen	21
5.3	Modellering stofemissies – PM ₁₀ en PM _{2,5}	23
6	Beheersing stofemissies	25
6.1	Algemene stofbeheersmaatregelen	25
6.2	Organisatorische stofbeheersmaatregelen	27
6.3	Specifieke stofbeheersmaatregelen bij verwerking	27
6.3.1	Fysico-chemische en biologische behandeling in loodsen	27
6.3.2	Mechanische behandeling	29
6.3.3	Ontwatering	30
6.3.4	Herverpakken	30
7	Toetsing stofbeheersmaatregelen	32
7.1	Toetsing maatregelen RC Gent aan VLAREM II	32
7.2	Toetsing maatregelen RC Gent aan BREF 'emissions from storage'	36
8	Bijkomende maatregelen om stofemissies te voorkomen en te beperken	42
9	Opvolgen stofemissies	43
10	Motivatatie waarom bepaalde bijkomende maatregelen wel/niet zijn opgenomen	44
11	Beschrijving en ter kennis making van procedures en voorschriften om stofemissies te beperken	45



12	Beschrijving van technische controles en opvolging procedures	46
A	Rapporten stuifgevoeligheidstesten	47
B	Stofimpact PM ₁₀ – RC Gent	48
C	Stofimpact PM _{2,5} – RC Gent	49
D	Schematische schets bandenwasinstallatie	50
E	Inplantingsplan geplande situatie RC Gent	51

1 Inleiding en methodiek

1.1 Inleiding

Het stofrapport van verwerkingscentrum RC Gent gelegen aan de Kuhlmannkaai 13 te Gent dient aangepast te worden in kader van de uitbreiding van het verwerkingscentrum, waarbij er rekening wordt gehouden met de aangepaste condities op het terrein. Voor een gedetailleerde beschrijving van de geplande aanpassingen wordt verwezen naar de omgevingsvergunningsaanvraag maar in essentie vergroot het terrein van het verwerkingscentrum, breidt het gamma aan te verwerken afvalstoffen uit en zal er meer opslag en verwerking gebeuren in loodsen. Door deze aanpassingen zal RC Gent een GPBV-inrichting worden.

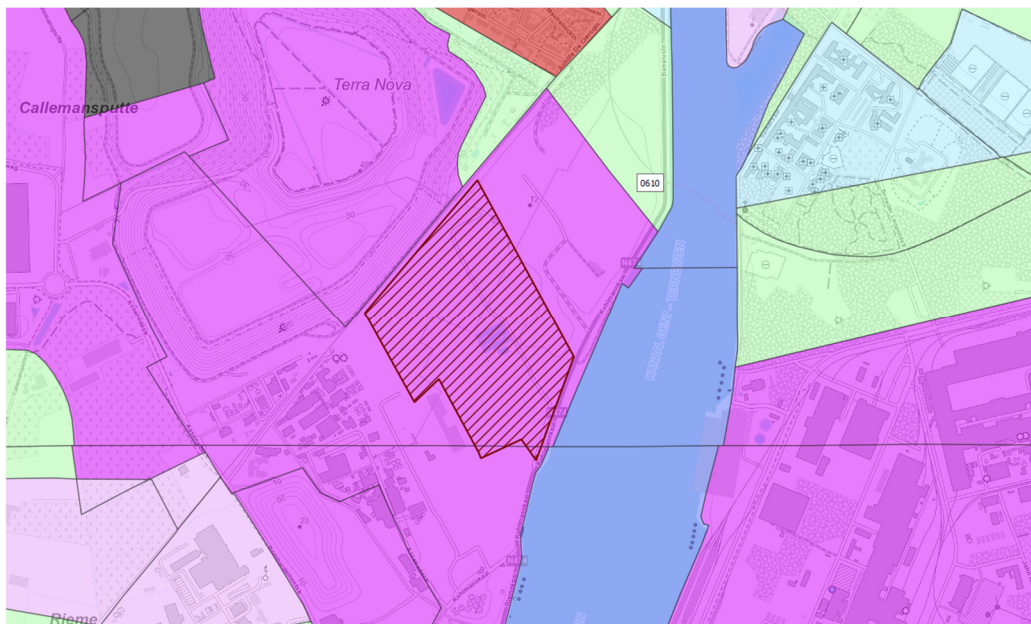
De totale oppervlakte van de site in de geplande situatie betreft ca. 20 ha. De opslagcapaciteit voor stuivende stoffen neemt toe van 83.223 m² tot circa 100.000 m², en is verdeeld over inbandige opslag (loodsen – ca. 42.000 m²) en buitenopslag + laguneringsvelden (i.c. LAG 3 en 4¹ – ca. 58.000 m²). In het kader van de omgevingsvergunningsaanvraag moet conform VLAREM II artikel 4.4.7.2.10§1 een stofrapport opgemaakt worden. Dit VLAREM-artikel stelt namelijk dat inrichtingen met een opslagcapaciteit voor stuivende stoffen van meer dan 50.000 m² grondoppervlakte, een stofrapport dienen te voegen bij de omgevingsvergunningsaanvraag voor de exploitatie van de ingedeelde inrichting of activiteit. Het voorliggend rapport betreft een geactualiseerd stofrapport dat opgesteld werd rekening houdend met de geplande situatie bij RC Gent zoals voorzien in de omgevingsvergunningsaanvraag.

Voor het aspect luchtkwaliteit zullen de recent gepubliceerde VMM-kaarten van 2023 worden gebruikt als basis voor de huidige luchtkwaliteit.

1.2 Situering

Door de gevraagde aanpassingen gaat de terreinoppervlakte van RC Gent met ongeveer 9 ha vergroten. Een visuele weergave van de nieuwe terreinoppervlakte op het gewestplan is weergegeven in Figuur 1.

¹ In het bestaande laguneringsveld en LAG 1+2 zullen geen stuivende stoffen worden opgeslagen waardoor deze oppervlaktes hier niet bij worden opgeteld



Figuur 1 Situering vergroot terrein RC Gent op Gewestplan

Volgens het gewestplan is de locatie van RC Gent gelegen in industriegebied (Figuur 1), meer bepaald in een zone bestemd voor zeehaven- en watergebonden bedrijven. Ten noorden en ten zuidwesten van de bedrijfslocatie bevindt zich woongebied. De meest nabije woonkern, de wijk Klein Rusland, ligt ten noorden op ca. 350 m van de dichtste perceelsgrens van de site. Andere woongebieden in de buurt zijn de wijk Debbautshoek, aan de overzijde van de E34, op circa 750 m en de woonkern Rieme, gelegen op circa 700 m ten zuidwesten van de site.

De site van DEME Environmental nv (RC Gent) ligt binnen het gewestelijk uitvoeringsplan (GRUP) 'Afbakening Zeehavengebied Gent inrichting R4West en R4 Oost' (15 juli 2005). Voor de terreinen van het voormalig lot 2, als voor lot 3 en 4 (uitbreiding situeert zich over deze loten), zijn hierin géén bijzonderheden opgenomen. Er zijn geen andere RUP's of BPA's van toepassing op de site van RC Gent die de bestemming van dit gebied wijzigen.

De meest nabije, andere bestemmingen die grenzen aan dit industriegebied, situeren zich ten noorwesten en ten zuiden van de projectsite. Het gebied ten noordwesten van RC Gent wordt op het gewestplan aangeduid als 'bufferzone' (Figuur 1). Het gebied ten zuiden wordt aangeduid als 'bestaande waterwegen' en betreft het kanaal Gent-Terneuzen.

RC Gent is tenslotte gelegen binnen de zone van het goedgekeurde brownfieldconvenant 54 "Herontwikkeling Kuhlmann Site". Dit convenant heeft als doelstelling een industriële nabestemming van de site. Het terrein wordt eveneens reeds omringd door tal van andere industrieën. De belangrijkste bedrijven in de omgeving zijn:

- Transport Mervielde;
- Arcelor Mittal Gent;
- Oleon – Evergem;
- Fuji Oil Europe;
- Total Lubricants plant Ertvelde;
- Terranova.

2 Beschrijving van de activiteiten en aanpassingen

2.1 Algemeen

Het recyclagecentrum RC Gent van DEME Environmental (verder kortweg aangeduid als DEME) is een inrichting voor de verwerking/opslag van al dan niet verontreinigde bodem, bagger- en ruimingsspecie, bentonietspecie, grondbrij, veegvuil, zandvangersmateriaal, straatkolkenslib, kalkslib, grout- en boorspecie, drinkwaterproductieslib, slib uit open of gesloten rioleringsstelsel, uitgegraven bodem, residu's afkomstig van bodemsaneringswerken en residu's van verwerkingscentra voor uitgegraven bodem en vergelijkbare stromen, sorteerzeefzanden, slijpslib, gipsslib, mineraal of calciumhoudend slib, anorganisch slib van waterzuiveringen, bij gaszuivering verkregen slib of filterkoek.

Deze afvalstromen kunnen verschillende verontreinigingen bevatten zoals bijvoorbeeld zware metalen, anorganische verbindingen, minerale oliën, PAK's, (gechloreerde) koolwaterstoffen, cyaniden, PCB's, perfluorverbindingen, oplosbare verontreinigingen, bestrijdingsmiddelen en ander voorkomende verontreinigingen. Hierdoor kunnen de afvalstromen ingedeeld worden als (inert² of) niet-gevaarlijk. De afvalstoffen worden enkel aanvaard als wordt vastgesteld dat deze verwerkt kunnen worden met de vergunde verwerkingstechnieken.

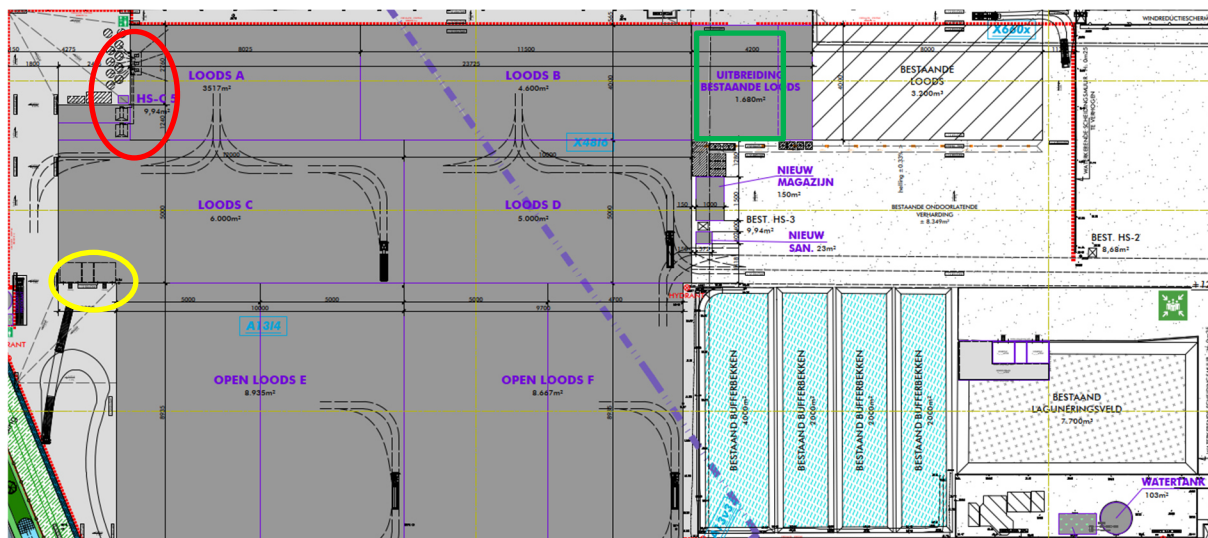
In kader van de geplande uitbreiding wenst DEME de mogelijks te ontvangen afvalstoffen uit te breiden met industriële slibs of filterkoeken, ballastpuin, ovenpuin, filterzand, wervelbedzand, gieterijzand, poedervormige reststoffen, vast afval van bodemsaneringsprojecten, asballast, bodemmassen, ketelas, rookgasstof, vliegassen, ferro- en non ferroslakken, straalgrit (al dan niet afkomstig van slakken en assen), teerhoudend asfalt (TAG), verzadigde actief kool (SAC) en gips- en gipshoudend afval, en waterige vloeibare afvalstromen.

2.2 Procesbeschrijving en aanpassingen

Het huidige en geplande verwerkingsproces van RC Gent staat uitvoerig beschreven in het project-MER en de omgevingsvergunningsaanvraag. In kader van voorliggend stofrapport wordt de focus enkel gelegd op aanpassingen die een impact hebben naar de stofvrijstelling die begroot werd in het vorige stofrapport (Rapport 20240043).

Naar stofvrijstelling toe is de belangrijkste aanpassing t.o.v. Rapport 20240043 dat in de geplande situatie een groot deel van de opslag in loodsen zal uitgevoerd worden, alsook dat de reeds vergunde fysico-chemische wasinstallatie inpandig zal geplaatst worden (Figuur 2). Ook de behandelingsprocessen intensieve bioremediatie en fysico-chemische behandeling d.m.v. het toevoegen van toeslagstoffen of additieven worden in deze loodsen ondergebracht. Naast deze processen wordt eveneens nog de fysico-chemische behandeling d.m.v. ontwatering uitgevoerd op het centrum. Dit ontwateringsproces kan uitgevoerd worden in de daartoe ingerichte laguneringsvelden in open lucht of kan voor bepaalde campagnes uitgevoerd worden door mobiele ontwateringsinstallaties (centrifuge, kamerfilterpers, zeefbandpers). Deze mobiele installatie kan ofwel geplaatst worden t.h.v. LAG 3+4 of t.h.v. het bestaande laguneringsveld of in loods type 3.

² Uitsluitend puin kan op de site als een inerte afvalstof beschouwd worden



Figuur 2 Locatie loods en geplande situatie RC Gent. Locatie ondergrondse bunkers en silo's voor opslag SC1-afvalstoffen (rode ellips). Locatie fysico-chemische wasinstallatie in apart compartiment van loods B (groen vierkant). Locatie ondergrondse bunkers i.k.v. opslag en verwerking van niet-steekvast afvalstromen d.m.v. een mobiele ontwateringsinstallatie in loods C (gele ellips)

In totaal worden 6 nieuwe loods voorzien (label A – F). De totale oppervlakte van de nieuwe loods bedraagt ca. 38.500 m², samen met de bestaande loods bedraagt de totale loodsoppervlakte dus ca. 42.000 m². Fysicochemische behandelingen d.m.v. reiniging of het toevoegen van toeslagstoffen of additieven, bioremediatie en behandeling van vluchtige of gevaarlijke afvalstoffen alsook de opslag van stuifgevoelige, niet bevochtigbare stoffen (SC1-ingedeeld) worden in deze loods uitgevoerd. Afhankelijk van de gebruiksdoelstelling van de loods, kunnen vier types onderscheiden worden:

- **Type 1:** Loods met stofwerende doeken (loods E-F) met natuurlijke luchtcirculatie;
- **Type 2:** Volledig afgesloten loods (bestaande loods)³
- **Type 3:** Volledig afgesloten loods met vernevelingskanonnen (loods C-D);
- **Type 4:** Volledig afgesloten loods met ruimteafzuiging en stof- en actief koolfiltering (loods A-B).

De op- en overslag van steekvast, gevaarlijke afvalstoffen zal, afhankelijk van de aanwezigheid van emitterende componenten en/of hun stuifgevoeligheid, altijd plaatsvinden in een loods met geschikte emissievoorzieningen (type 3 of 4). De niet-gevaarlijke SC3 (nauwelijks stuifgevoelig) en SC2-afvalstoffen (stuifgevoelig en bevochtigbaar) worden gestockeerd in loods type 1 of 2, zonder actieve beheersmaatregelen, of de geconditioneerde buitenruimte (cfr. OVA).

De mogelijke aanwezigheid van emitterende componenten wordt steeds gecontroleerd op basis van beschikbare voorinformatie (herkomst, reden afvoer, analyses, bodemonderzoeken e.d.). Indien uit voorinformatie blijkt dat de concentraties van BTEX meer dan 25 mg/kg bedragen of de concentraties van C6-C10 alkanen meer dan 50 mg/kg zijn, zal de afvalstof altijd in loods type

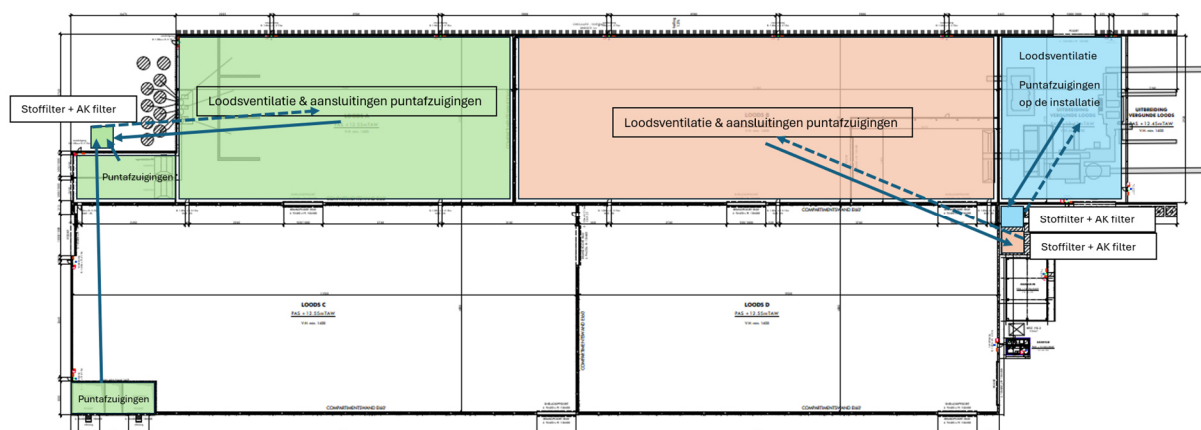
³ Hier worden geen bijkomende maatregelen genomen tegen stof. Standaard zullen hier de nauwelijks stuifgevoelige outputstromen van de fysico-chemische wasinstallatie in terecht komen (zand met hoge vochtigheid (>5%) en gewassen granulaten). Mochten er bepaalde periodes geen productie zijn, kunnen hier ook andere niet-gevaarlijke SC2 of SC3 afvalstoffen gestockeerd worden. Indien noodzakelijk kunnen hier dan tijdelijk mobiele vernevelingskanonnen of dergelijke ingezet worden.

4 worden opgeslagen. Daarnaast zullen er bij de aanvoer van afvalstoffen PID-metingen worden uitgevoerd wanneer er aanwijzingen zijn van de aanwezigheid van vluchtige organische stoffen (VOS) (voorinformatie, geur e.d.). Als meer dan 50 ppm VOS wordt gemeten, zal de partij eveneens in loods type 4 worden opgeslagen. Deze methodiek is gebaseerd op de Code van Goede Praktijk "Opslag, bewerking en reiniging van bodemmateriële" maar wordt algemeen toegepast voor alle afvalstoffen die geaccepteerd kunnen worden op het centrum.

Ter hoogte van de afgesloten loodsen zullen op twee verschillende locaties ook afgesloten compartimenten met ondergrondse bunkers en puntafzuigingen worden voorzien (Figuur 2 – gele en rode ellips). Deze bunkers worden respectievelijk aangelegd voor de opslag van niet-steekvast afvalstoffen die potentieel geurend kunnen zijn (Figuur 2 – gele ellips) en voor stuifgevoelige, niet bevochtigbare afvalstoffen die niet pneumatisch uitgeblazen kunnen worden (Figuur 2 – rode ellips). Het compartiment voor de niet-steekvast afvalstromen kan vervolgens gekoppeld worden met een mobiele ontwateringsinstallatie die campagne-specifiek in loods C (type 3) kan worden opgesteld. De toevoer naar deze installatie gebeurt in afgesloten leidingen. Omwille van uitdamping tijdens opslag, wordt er niet verwacht dat de ontwaterde specie nog geurend zal zijn, indien dit toch het geval is, zullen de geproduceerde filterkoeken, tot ze afgevoerd worden, gestockeerd worden in loods type 4. Het compartiment voor de stuifgevoelige, niet bevochtigbare stromen zal verder gekoppeld worden aan de menginstallaties, die opgesteld worden in loods A (type 4), d.m.v. omkaste wormwielen/transportbanden. Het product van deze behandeling is niet langer stuifgevoelig en kan dus verder gestockeerd worden voor afvoer in loodsen van type 3 of 4. Om de verspreiding van stof naar de omgeving tijdens het lossen te voorkomen, wordt dit compartiment uitgerust met een automatische poort die sluit zodra een vrachtwagen is binnengereden. De lading mag pas gelost worden wanneer de poort volledig gesloten is.

Naast opslag in ondergrondse bunkers die deel uitmaken van de loodsen wordt voor de acceptatie van SC1 (stuifgevoelig, niet bevochtigbaar) afvalstoffen eveneens voorzien in gesloten silo's. Deze worden uitgerust met een stoffilter en overvulbeveiliging om emissies naar de omgeving te voorkomen (Figuur 2 – rode ellips).

Loods type 4 zal in totaal voorzien worden van drie afzonderlijke installaties die hieronder worden weergegeven op een schets:



Figuur 3 Schets van de compartimentering van de afgesloten loods, met aanduiding van de ruimte-afzuiging en puntafzuiging, evenals de locatie en koppeling van de behandlingsinstallatie, inclusief de weergave van de luchtstroomrecirculatie.

De drie afzonderlijke compartimenten worden uitgerust met een afzuigstelsel met een debiet van 50.000 m³/h en nabehandeling via stof- en actief koolfiltratie, waarbij de behandelde lucht opnieuw in de betreffende compartimenten wordt gerecirculeerd. Dit zorgt voor één luchtverversing per uur in zowel het groene (loods A) als het oranje compartiment (loods B), en voor twee luchtverversingen per uur in het blauwe compartiment, vanwege het kleinere volume. In dit laatste compartiment is de fysico-chemische wasinstallatie ondergebracht (Figuur 2 – groen vierkant). Deze installatie is voorzien van extra puntafzuigingen om de procesemissies gericht af te zuigen en te behandelen. In de andere compartimenten bestaat de mogelijkheid om bijkomende puntafzuigingen aan te sluiten, afhankelijk van de noodzaak (bv. voor partijen met hoge emissies van VOS). Verder maken de puntafzuigingen van de afgesloten compartimenten met bunkers onderdeel uit van het luchtzuiveringssysteem van het groene compartiment. Aangezien deze compartimenten enkel moeten worden afgezogen wanneer afvalstoffen aanwezig zijn en het om relatief beperkte ruimtes gaat, is de installatie van aparte systemen kostentechnisch niet efficiënt.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de lucht uit de bunkers met stuifgevoelige, niet bevochtigbare afvalstoffen normaliter alleen via een stoffilter moet worden nabehandeld, terwijl de lucht uit de bunkers met niet-steekvaste afvalstoffen enkel via actief koolfiltratie zou behandeld moeten worden.

Omwille van bovenstaande systemen en de indeling van de opslag worden er geen stof of geur emissies verwacht van de behandelingen en opslag in loodsen.

- SC1: stuifgevoelig, niet bevochtigbaar;
- SC2: stuifgevoelig, wel bevochtigbaar;
- SC3: nauwelijks stuifgevoelig.

In dit kader heeft RC Gent stuifgevoeligheidstesten laten uitvoeren op niet-steekvaste referentie afvalstoffen voor en na laqueren (ca. 40% en 60% d.s.) waarvan de SC niet gekend was:

- Bagger-/ruimingsspecie;
- Overige niet-steekvaste afvalstoffen die in de laguneringsvelden verwerkt worden.

Een evaluatie van de stuifgevoeligheid van de (afval)stromen die geaccepteerd gaan worden in de geplande situatie, is weergegeven in Tabel 1. Indien de stof niet opgenomen werd in de lijst van bijlage 4.4.7.1 van VLAREM II wordt een motivatie gegeven voor de bepaling van de stuifcategorie.

Bij de inkeuring worden de aangevoerde partijen steeds gescreend om te bepalen waar de partijen dienen opgeslagen te worden (buitenopslag, lagunering of loodsen). Als het droge stofgehalte van de partijen bestemd voor buitenopslag groter is dan 95 %, zal de partij bijkomend bevochtigd worden of in één van de loodsen gestockeerd worden.

Bij de afvalstoffen (referentie van niet-steekvaste stromen op centrum) die onderworpen werden aan stuifgevoeligheidstesten kon uit het onderzoek opgemaakt worden dat deze stoffen (bagger/-ruimingsspecie, slib en overige afvalstoffen verwerkt in laguneringsvelden) niet stuifgevoelig zijn. De proefopstelling om de stuifgevoeligheid te bepalen leidde hierbij uitsluitend tot gewichtsafname gezien deze experimentele opzet leidde tot een bijkomende verdamping van water. Omwille van de coagulatie van de specie bij uitdroging wordt ook bij uitdroging geen stofvorming verwacht. Er is dan ook geen risico op verwaaing voor deze afvalstoffen (Bijlage A).



Tabel 1 Overzicht opgeslagen stoffen en bijhorende stuifcategorie – geplande situatie RC Gent

Afvalpartij	Stuifcategorie	Motivatie stuifcategorie
Op- en overslag loodsen – 126.000 m³ opslagcapaciteit		
verontreinigde grond en stenen (= uitgegraven bodem)	SC2/SC3	SC-lijst VLAREM 4.4.7.1
sorteerzeefzand	SC2/SC3	zanderige textuur
puin (afgezeefd of rechtstreeks aangeleverd)	SC2/SC3	SC-lijst VLAREM 4.4.7.1
ballastpuin	SC2/SC3	SC-lijst VLAREM 4.4.7.1
ovenpuin	SC2/SC3	grover, steenachtig materiaal
asballast	SC2	Op basis van indeling assen en slakken
straalgrit	SC2	korrelvormig met hoog vochtgehalte (gelijkaardig aan fijn zand)
filterzand	SC2/SC3	zanderige textuur, stuifcategorie afhankelijk van vochtgehalte
wervelbedzand	SC2/SC3	zanderige textuur, stuifcategorie afhankelijk van vochtgehalte
gieterijzand	SC2/SC3	zanderige textuur, stuifcategorie afhankelijk van vochtgehalte
poedervormige reststoffen	SC1/SC2	SC-lijst VLAREM 4.4.7.1
vast afval van bodemsaneringsprojecten	SC1/SC2/SC3	Afhankelijk van type afvalstof (zie omschrijving OVA)
bodemassen	SC2	SC-lijst VLAREM 4.4.7.1
ketelstof	SC1/SC2	Op basis van indeling ovenstof
rookgasstof	SC1/SC2	Op basis van indeling ovenstof
vliegassen	SC1/SC2	SC-lijst VLAREM 4.4.7.1
ferro- en non-ferroslakken	SC2	SC-lijst VLAREM 4.4.7.1
straalgrit van assen of slakken	SC2	Op basis van indeling assen en slakken
teerhoudend asfalt	SC3	SC-lijst VLAREM 4.4.7.1
actief kool (verzadigd)	SC3	SC-lijst VLAREM 4.4.7.1
gips en gipshoudend afval	SC1/SC2	SC-lijst VLAREM 4.4.7.1
bagger- en ruimingsspecie	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig



OLFASCAN

Afvalpartij	Stuifcategorie	Motivatie stuifcategorie
bentonietspecie	-	ontwaterd mengsel van bodem/bentoniet; hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet-stuifgevoelig
grondbrij	-	afgezeefde gronden afkomstig van het behandelen van gewassen na oogst; zanderig met hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
residu's van bodemsaneringswerken	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
residu's van overige verwerkingscentra	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
straatkolenslib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
kalkslib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
grout- en boorspecie	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
drinkwaterproductieslib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
slib uit open of gesloten rioleringsstelsels	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
gipsslib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
mineraal en/of calciumhoudend slib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
slijpslib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
anorganisch slib van waterzuivering	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
bij gaszuivering verkregen slib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
industriële slibs	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
bij gaszuivering verkregen filterkoek	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
industriële filterkoek	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
veegvuil	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
zandvangersmateriaal	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
Op- en overslag buiten (afvalstoffen zoals vergund d.m.v. vergunning met ref. 2024007920 dd. 17/10/2024) – 100.000 m³ opslagcapaciteit		
verontreinigde grond en stenen (= uitgegraven bodem)	SC2/SC3	SC-lijst VLAREM 4.4.7.1
puin (afgezeefd of rechtstreeks aangeleverd)	SC2/SC3	SC-lijst VLAREM 4.4.7.1
bagger- en ruimingsspecie	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig



OLFASCAN

Afvalpartij	Stuifcategorie	Motivatie stuifcategorie
bentonietspecie	-	ontwaterd mengsel van bodem/bentoniet; hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet-stuifgevoelig
grondbrij	-	afgezeefde gronden afkomstig van het behandelen van gewassen na oogst; zanderig met hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
straatkolkenslib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
kalkslib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
grout- en boorspecie	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
drinkwaterproductieslib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
slib uit open of gesloten rioleringsstelsels	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
gipsslib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
mineraal en of calciumhoudend slib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
slijpslib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
anorganisch slib van waterzuivering	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
bij gaszuivering verkregen slib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
Bij gaszuivering verkregen filterkoek	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
veegvuil	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
zandvangermateriaal	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
sorteer-/ brekerszeefzand	SC2/SC3	zanderige textuur
Op- en overslag lagunering – 161.700 m³ opslagcapaciteit*		
verontreinigde grond en stenen (= uitgegraven bodem)	SC2/SC3	SC-lijst VLAREM 4.4.7.1
bagger- en ruimingsspecie	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
bentonietspecie	-	mengsel van bodem/bentoniet; hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet-stuifgevoelig
grondbrij	-	afgezeefde gronden afkomstig van het behandelen van gewassen na oogst; zanderig met hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
straatkolkenslib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
kalkslib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig



OLFASCAN

Afvalpartij	Stuifcategorie	Motivatie stuifcategorie
grout- en boorspecie	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
drinkwaterproductieslib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
slib uit open of gesloten rioleringsstelsels	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
gipsslib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
mineraal en of calciumhoudend slib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
slijpslib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
anorganisch slib van waterzuivering	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
bij gaszuivering verkregen slib	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
industriële slibs	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
veegvuil	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig
zandvangersmateriaal	-	hoog vochtgehalte (40 – 65 %); niet stuifgevoelig

* indien er enkel niet-steekvaste bodemmaterialen worden opgeslagen in het overkapt languneringsveld dan bedraagt de opslagcapaciteit 60.000 m³ i.p.v. 100.000 m³ (geen stapeling boven randen mogelijk zoals bij grondopslag)

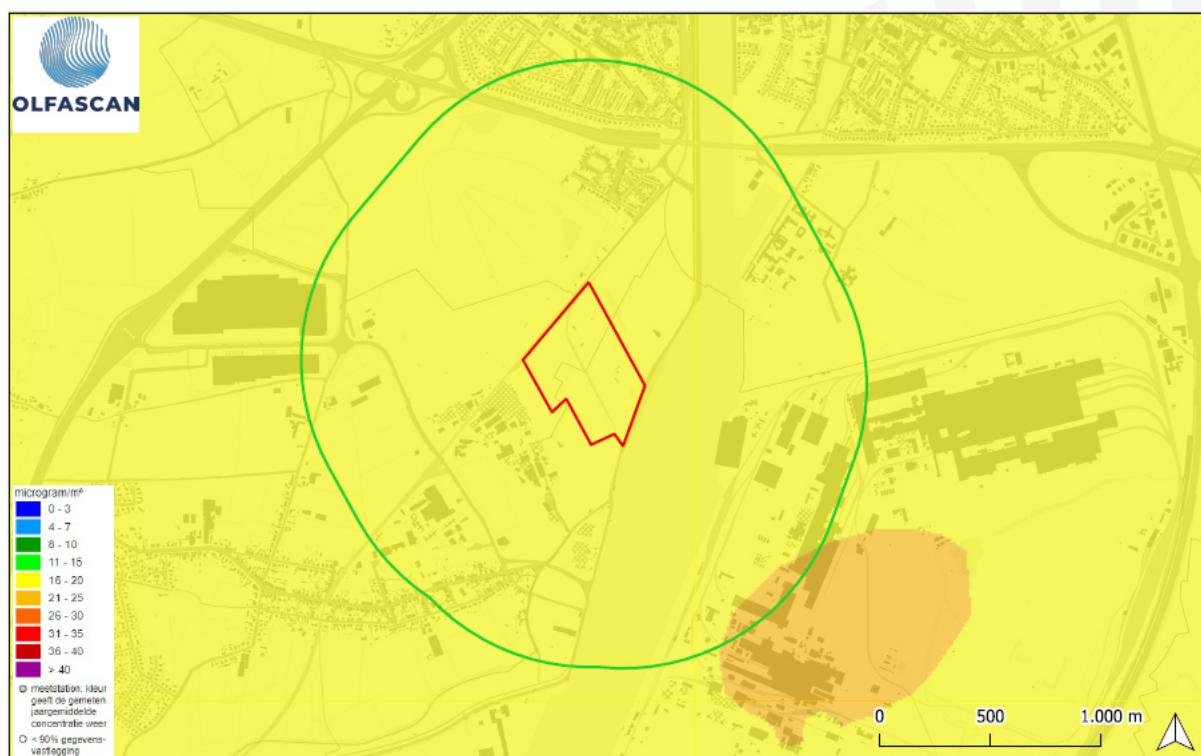
4 Luchtkwaliteit – fijn stof

Het fijn stofgehalte wordt ter hoogte van de site en in een studiegebied met een diameter van circa 1 km rond de projectsite in dit stofrapport afgetoetst ten opzichte van het meest recente referentiejaar 2023 (d.i. de meest recente actualisering). Fijn stof wordt opgedeeld in PM₁₀ en PM_{2,5} waarvoor de huidige, actuele grenswaarde respectievelijk 40 en 20 µg/m³ bedraagt. Om de huidige luchtkwaliteit in kaart te brengen, wordt gebruik gemaakt van de bestaande informatie, immissiegegevens van VMM, de emissie-inventaris van VMM en interpolatiekaarten ten aanzien van de luchtkwaliteit opgesteld door VMM. Er zijn 2 VMM-metstations gelegen in de omgeving van de projectsite (40EG05 op 1 km ten ZW en 44R750 op 2 km ten NO van de site).

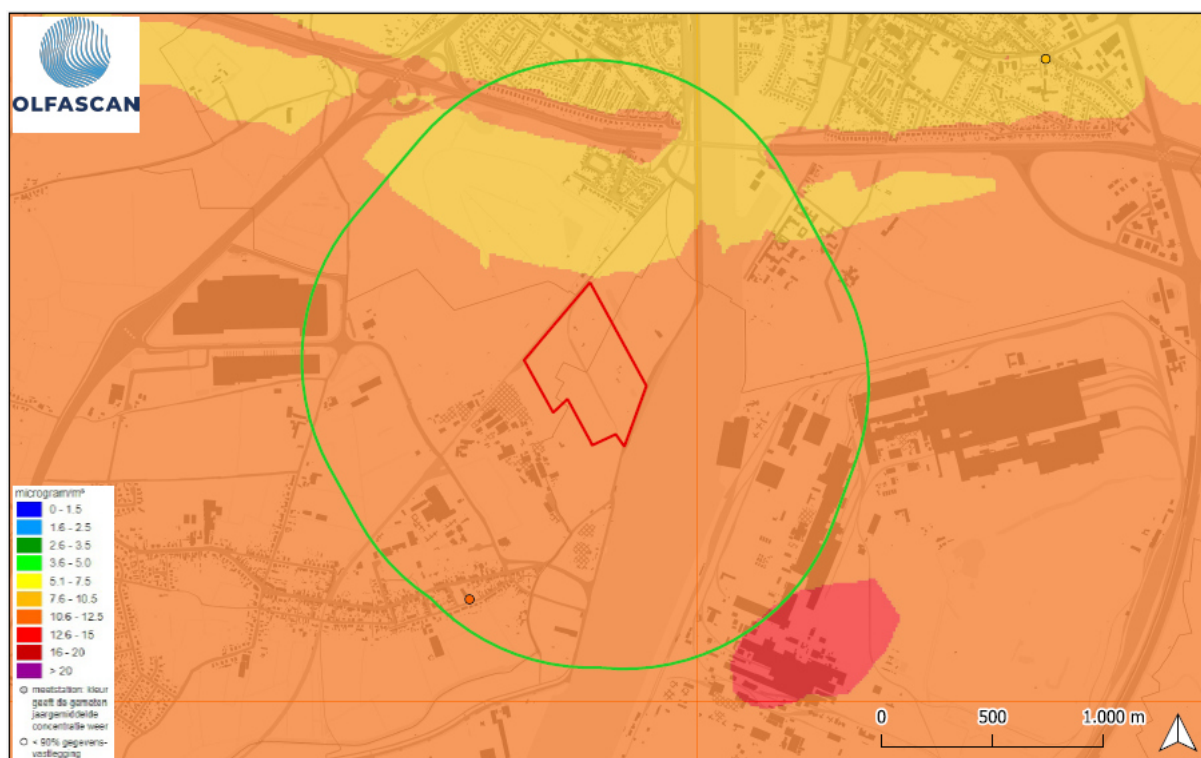
Een algemeen beeld van de actuele luchtkwaliteit wordt geschetst aan de hand van luchtkwaliteitskaarten opgesteld door de VMM. Deze kaarten bieden een overzicht van de PM₁₀- en PM_{2,5}-jaargemiddelde concentraties in Vlaanderen gebaseerd op interpolatie van de resultaten van de meetstations in Vlaanderen en omliggende regio's, aangevuld met hoge resolutie modellering. In Tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de fijn stof resultaten.

Tabel 2 Actuele luchtkwaliteit (PM₁₀ en PM_{2,5}) ter hoogte van RC Gent

	PM ₁₀ (jaargemiddeld)	PM _{2,5} (jaargemiddeld)
grenswaarde	40 µg/m ³	20 µg/m ³
studiegebied	16 – 25 µg/m ³	7,6 - 15 µg/m ³
ter hoogte van het bedrijf	16 – 20 µg/m ³	10,6 – 12,5 µg/m ³
40EG05 (1 km ten ZW)	23 µg/m ³	11 µg/m ³
44R750 (2 km ten NO)		



Figuur 5 Jaargemiddelde PM₁₀-concentratie 2023 (bron: VMM) – rood = projectsite; groen = studiegebied



Figuur 6 Jaargemiddelde PM_{2,5}-concentratie 2023 (bron: VMM) – rood = projectsite; groen = studiegebied

In het project-MER wordt een toetsingskader uitgewerkt om de effecten van projectgerelateerde stofemissies te beoordelen. Hierbij wordt enerzijds rekening gehouden met de heersende achtergrond (zoals weergegeven in Figuur 5 en Figuur 6), en anderzijds met de bijdrage van de stofemissies van het project op de omgeving t.o.v. de milieukwaliteitsnorm (MKN). Door de koppeling tussen beide te maken wordt een effectscore bekomen, en in functie van deze effectscore wordt tevens een noodzaak tot bijkomende milderende maatregelen gesteld. Het te hanteren toetsingskader wordt weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3 Effectbeoordeling stof (toename immissie) bij jaargemiddelde concentraties

Effectklasse	Concreet	Eindscore (MKN < 80 % ingevuld na realisatie project)	Eindscore (MKN > 80 % ingevuld na realisatie project)
Toename > 10 % van MKN	PM ₁₀ > 4 µg/m ³ PM _{2,5} > 2 µg/m ³	- 3	- 3
Toename tussen 3 en 10 % van MKN	1,2 µg/m ³ < PM ₁₀ < 4 µg/m ³ 0,6 µg/m ³ < PM _{2,5} < 2 µg/m ³	- 2	- 3
Toename tussen 1 en 3 % van MKN	0,4 µg/m ³ < PM ₁₀ < 1,2 µg/m ³ 0,2 µg/m ³ < PM _{2,5} < 0,6 µg/m ³	- 1	- 2
Toename < 1 % van MKN	PM ₁₀ < 0,4 µg/m ³ PM _{2,5} < 0,2 µg/m ³	0	0

Merk hierbij op dat de beoordeling overal geldt, met uitzondering van :

- locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;

- op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden;
- op de rijbaan van wegen;
- op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

De noodzaak tot het nemen en/of onderzoeken van bijkomende milderende maatregelen in functie van de effectclassificatie wordt gegeven in Tabel 4.

Tabel 4 Milderende maatregelen i.f.v. effectclassificatie

Effectscore	Effectbeoordeling	Koppeling met milderende maatregelen
- 3	Aanzienlijk negatief effect	Er dienen in elk geval milderende maatregelen voorgesteld te worden
- 2	Negatief effect	Er dient onderzoek te gebeuren naar milderende maatregelen
- 1	Beperkt negatief effect	Onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend

Bij de toetsing van de actuele jaargemiddelde luchtkwaliteit in het studiegebied aan de kwaliteitsdoelstellingen, kan vastgesteld worden dat er voor PM₁₀ en PM_{2,5} geen overschrijdingen optreden binnen het studiegebied. Bovendien blijft deze ook steeds lager dan 80 % van de huidige milieukwaliteitsnorm van 40 µg/m³ voor PM₁₀ en 20 µg/m³ voor PM_{2,5}.

Op 24 april 2024 werd een politiek akkoord bereikt over een herziening van de EU-luchtkwaliteitsnormen. Hiermee worden de EU-luchtkwaliteitsnormen nauwer afgestemd op de aanbevelingen van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO), wat betekent dat de normen voor een aantal pollutanten worden aangescherpt. Zo worden de jaargemiddelde grenswaarden voor PM₁₀ aangepast naar 20 µg/m³ en voor PM_{2,5} naar 10 µg/m³. Deze grenswaarden moeten uiterlijk op 1 januari 2030 zijn bereikt. Opname van deze normen in VLAREM is voorzien voor het najaar van 2026.

Worden de aangescherpte EU-luchtkwaliteitsnormen in beschouwing genomen, dan kan vastgesteld worden dat de jaargemiddelde normen voor PM₁₀ en PM_{2,5} momenteel worden overschreden binnen het studiegebied. In de eigenlijke projectzone is dit niet het geval.

5 Berekening en modellering stofemissies

5.1 Stofemissie bij overslag

Stofemissies door bewerkingen aan buiten opgestelde opslaghoppen kunnen variëren in verhouding tot het volume van de afvalstoffen die behandeld worden. Gezien de opslagcapaciteit van stuifgevoelige partijen meer dan 50.000 m³ bedraagt bij RC Gent, kan een inschatting gemaakt worden van de stofemissies van opslaghoppen ten gevolge van bewerkingen met behulp van de VITO rekentool (VITO, 2011).

Volgens de bedrijfsgegevens bedraagt de totale buitenopslagcapaciteit 200.000 m³, en is de verblijftijd gemiddeld 6 maanden tot 1 jaar (afhankelijk van de zone). Hiervan kan 100.000 m³ gestockeerd worden op het vloeistofdicht geconditioneerd stockageplein en 100.000 m³ in de overdekte, multifunctionele laguneringsvelden (i.c. LAG 3+4).

De overige opslagcapaciteit van de laguneringsvelden wordt niet in rekening gebracht gezien hier enkel stromen zullen opgeslagen en verwerkt worden, waarvan de stuifgevoeligheidstesten hebben aangetoond dat deze stoffen niet stuifgevoelig zijn, en er dan ook geen risico op verwaaing is voor deze afvalstoffen (Bijlage A). Daarnaast wordt ook geen rekening gehouden met de opslag van stuifgevoelige stoffen in de loodsen, aangezien de geïmplementeerde voorzieningen ervoor zorgen dat er geen vrijstelling wordt verwacht. Met deze oppervlaktes dient dan ook geen rekening gehouden te worden bij de modellering van de stofemissies. Op basis van de berekening weergegeven in Tabel 5 kan de doorzet bepaald worden.

Tabel 5 Berekening doorzet buitenopslag RC Gent

Zone	Opslagvolume (m ³)	Dichtheid (ton/m ³)*	Gewicht (ton)	Verblijftijd (jaar)	Doorzet (Mton/jaar)
Buitenopslag	100.000	1,6	160.000	0,5	0,32
Lagunering	100.000	1,6	160.000	1**	0,16

* waarde aangeleverd door bedrijf, gemiddelde dichtheid van grond

** Aangezien dit bekken voornamelijk wordt gebruikt voor het ontwateren van baggerspecie, wordt uitgegaan van een gemiddelde verblijftijd van één jaar. In de praktijk zal deze verblijftijd korter zijn, en/of zal niet de volledige capaciteit van het bekken worden benut voor de opslag van gronden. De resterende tijd en/of ruimte wordt ingezet voor het ontwateren van specie, die niet wordt meegerekend, aangezien deze niet stuifgevoelig is

De emissiefactor TSP (Total Suspended Particles), PM₁₀ en PM_{2,5} is afhankelijk van het type bulkmateriaal en kan in het geval van de buitenopslag en lagunering bij RC Gent ingedeeld worden onder de noemer 'mineralen'. Hierdoor bedraagt de emissiefactor (g/ton doorzet) TSP, PM₁₀ en PM_{2,5} respectievelijk 4,5, 3 en 0,2. Vervolgens kan met behulp van de VITO-rekentool en de berekende doorzet aan buitenopslag (Tabel 5), de niet-geleide stofemissies ten gevolge van overslag over de buitenopslag en lagunering bepaald worden:

- Totaal TSP = 2,16 ton/jaar:
 - waarvan PM₁₀ = 1,44 ton/jaar;
 - waarvan PM_{2,5} = 0,096 ton/jaar.

Om stofemissies tijdens overslag te reduceren is het van belang om de windsnelheid te reduceren, en dit kan onder meer door de plaatsing van windafscherming. De stofreductie bedraagt 20 – 95 % afhankelijk van het soort afscherming, activiteit en soort materiaal (<https://iplo.nl/thema/lucht/milieubelastende-activiteiten-lucht/maatregelen-stofemissie-overslag-bewerken-goederen/m04-windreductie/>). Bij RC Gent worden rondom het terrein 7 meter hoge windreductie- en groenschermen voorzien (zie Hoofdstuk 6). Deze schermen kunnen volgens de leverancier tot 90 % windbreking halen, maar dit zegt niks over de exacte

stofreductie die door deze wind- en groenschermen haalbaar is. Er zal daarom uitgegaan worden van een stofreductie door windschermen van 57,5 % (helft van de schaal 20 – 95 %). Doordat de VITO rekentool geen stofreductie door windschermen in rekenschap brengt, kunnen de niet-geleide stofemissies ten gevolge van overslag over buitenopslag en lagunering arbitrair herberekend worden tot volgende waarden:

- Totaal TSP = 0,918 ton/jaar:
 - waarvan PM₁₀ = 0,612 ton/jaar;
 - waarvan PM_{2,5} = 0,041 ton/jaar.

Het is echter van belang om bij de bekomen waarden voor TSP, PM₁₀ en PM_{2,5} voor stofemissies bij overslag volgende kanttekeningen in rekening te brengen:

- RC Gent zorgt via vaste en mobiele sproei-installaties rondom het terrein dat de buitenpartijen tijdens overslag vochtig worden gehouden. De emissiefactor (g/ton doorzet) van de VITO-rekentool is enkel gebaseerd op het type bulkmateriaal maar houdt geen rekening met bijkomende bevochtiging. Er kan dus verondersteld worden dat de bevochtiging tijdens overslag zal zorgen voor een extra reductie in stofverspreiding;
- De gestockeerde gronden bij RC Gent hebben veelal een korrelgrootte die groter is dan 63 µm, waardoor het aandeel aan PM₁₀ en PM_{2,5} in de gronden beperkt zal zijn. De berekende bijdrage van PM₁₀ en PM_{2,5} tot TSP volgens de rekentool kan dus mogelijks overschat zijn;
- De bijkomende stofreductie door de windschermen werd geschat op 57,5 %. Gezien dit windschermen van de nieuwste generatie betreft, kan er veiligheidshalve verondersteld worden dat de eigenlijke stofreductie een stuk hoger zal liggen dan 57,5 %.

Deze kanttekeningen in acht nemende dienen de bekomen waarden voor TSP, PM₁₀ en PM_{2,5} voor stofemissies bij overslag voor RC Gent eerder als worst-case aanzien te worden.

5.2 Stofemissie door winderosie van opslaghopen

Door de effecten van winderosie kunnen niet-geleide stofemissies vrijgesteld worden uit buitenopslaghopen. Om dit effect te minimaliseren is het voldoende bevochten van de opslaghopen cruciaal. Om de vochtigheidsgraad van de opslaghopen optimaal te houden, heeft het bedrijf een stofverantwoordelijke aangesteld die hierop toeziet (zie Hoofdstuk 6.1). Er kan dus uitgegaan worden bij de berekening van de stofemissies dat de partijen vochtig gaan zijn, waardoor de impact een worst-case zal zijn (want cijfers houden geen rekening met het extra bevochtigen van het materiaal). Ook hier wordt voor de berekening gebruik gemaakt van de VITO rekentool (VITO, 2011) gezien de opslagcapaciteit van stuifgevoelige partijen meer dan 50.000 m² bedraagt.

De emissiefactor (ton/ha.jaar) TSP, PM₁₀ en PM_{2,5} is opnieuw afhankelijk van het type bulkmateriaal. In de VITO rekentool wordt gewerkt met een totaliteit van vijf stuifcategorie klassen (S1 – S5):

- S1: sterk stuifgevoelig, niet bevochtigbaar;
- S2: sterk stuifgevoelig, wel bevochtigbaar;
- S3: licht stuifgevoelig, niet bevochtigbaar;
- S4: licht stuifgevoelig, wel bevochtigbaar;
- S5: nauwelijks of niet stuifgevoelig

Voor opslag in de lagunering geldt het type 'nauwelijks of niet stuifgevoelig: S4 en S5 (vochtig) aangezien de afvalpartijen in de lagunering nat staan (vochtgehalte van 40 % - 65 %; Bijlage A). Voor partijen die opgeslagen worden in de geconditioneerde buitenruimte geldt het type 'mineralen (vochtig)' aangezien de stofverantwoordelijke erop toeziet dat de volgens VLAREM II ingedeelde SC2/SC3 partijen vochtig worden gehouden. Vervolgens kan op basis van de oppervlakte van de buitenopslagzone en lagunering (in ha: buitenopslag = 3,85 ha; lagunering = 2 ha) via de VITO rekentool de niet-geleide stofemissies door winderosie over de buitenopslag en lagunering berekend worden:

- Totaal TSP = 5,91 ton/jaar:
 - waarvan PM₁₀ = 3,97 ton/jaar;
 - waarvan PM_{2,5} = 0,24 ton/jaar.

Om stofemissies tijdens opslag in open lucht te reduceren is het ook hier van belang om de windsnelheid te reduceren, en dit kan opnieuw door de plaatsing van windafscherming. De stofreductie bedraagt 20 – 95 % afhankelijk van het soort afscherming, activiteit en soort materiaal (<https://iplo.nl/thema/lucht/milieubelastende-activiteiten-lucht/maatregelen-stofemissie-overslag-bewerken-goederen/m04-windreductie/>). Bij RC Gent werden rondom het terrein 7 meter hoge windreductie- en groenschermen voorzien (zie Hoofdstuk 6). Deze schermen kunnen volgens de leverancier tot 90 % windbreking halen, maar dit zegt niks over de exacte stofreductie die door deze wind- en groenschermen haalbaar is. Er zal daarom uitgegaan worden van een stofreductie door windschermen van 57,5 % (helft van de schaal 20 – 95 %). Doordat de VITO rekentool geen stofreductie door windschermen in rekenschap brengt, kunnen de niet-geleide stofemissies ten gevolge van opslag over de drie opslagzones arbitrair herberekend worden tot volgende waarden:

- Totaal TSP = 2,51 ton/jaar:
 - waarvan PM₁₀ = 1,69 ton/jaar;
 - waarvan PM_{2,5} = 0,10 ton/jaar.

Het is echter van belang om bij de bekomen waarden voor TSP, PM₁₀ en PM_{2,5} voor stofemissies door winderosie van opslaghopen volgende kanttekeningen in rekening te brengen:

- RC gent zorgt via vaste en mobiele sproei-installaties rondom het terrein dat de opgeslagen partijen vochtig worden gehouden. De emissiefactor (g/ton doorzet) van de VITO-rekentool houdt enigszins al rekening met de vochttoestand van de opgeslagen partij, maar het sterk inzetten op bevochtigen door RC Gent kan mogelijks zorgen voor een extra reductie in stofverspreiding;
- De gestockeerde gronden bij RC Gent hebben veelal een korrelgrootte die groter is dan 63 µm, waardoor het aandeel aan PM₁₀ en PM_{2,5} in de gronden beperkt zal zijn. De berekende bijdrage van PM₁₀ en PM_{2,5} tot TSP volgens de rekentool kan dus mogelijks overschat zijn;
- De bijkomende stofreductie door de windschermen werd geschat op 57,5 %. Gezien dit windschermen van de nieuwste generatie betreft, kan er veiligheidshalve verondersteld worden dat de eigenlijke stofreductie een stuk hoger zal liggen dan 57,5 %.

Deze kanttekeningen in acht nemende dienen de bekomen waarden voor TSP, PM₁₀ en PM_{2,5} voor stofemissies door winderosie van opslaghopen voor RC Gent eerder als worst-case aanzien te worden.

5.3 Modelling stofemissies – PM₁₀ en PM_{2,5}

De bekomen stofemissiecijfers voor PM₁₀ en PM_{2,5} kunnen met behulp van IMPACT gemodelleerd worden om de stofimpact van RC Gent op de omgeving te begroten. Volgens de VITO rekentool, en rekening houdend met een 57,5 % stofreductie door de plaatsing van wind- en groenschermen rond het terrein van RC Gent, wordt een totale PM₁₀- en PM_{2,5}-emissie bekomen van respectievelijk 2,30 ton/jaar en 0,14 ton/jaar. In vergelijking met het vorige stofrapport (Rapport 20240043) is dit een daling van 43 % qua PM₁₀-emissie en een daling van 44 % qua PM_{2,5}-emissie.

De daling is te wijten aan het feit dat een groot deel van de stuifgevoelige op- en overgeslagen afvalstoffen (ca. 40 % van totaal) ondergebracht wordt in loodsen waardoor er van deze afvalstoffen geen stofvrijstelling naar de omgeving wordt verwacht. Daarenboven dient de kanttekening gemaakt te worden dat de bekomen emissiecijfers een worst-case situatie betreffen.

Om de vrijstelling van stofemissies uit buitenopslaghopen evenwaardig te verdelen, werd de zone buitenopslag opgedeeld in vier zones. Voor de lagunering werden de stofemissies verdeeld over de verschillende laguneringsvelden (2, i.c. LAG 3+4, waar opslag van gronden kan plaatsvinden). Dit leverde de volgende modelparameters op (Tabel 6).

Tabel 6 Modelparameters stofemissie PM₁₀ en PM_{2,5} – RC Gent

Locatie	Opp. (m ²)	Hoogte (m)*	Debiet (Nm ³ /h)**	Temp. (°C)	PM ₁₀ (ton/jaar)	PM _{2,5} (ton/jaar)
Lagunering III	10.000	7	360	15	0,276	0,017
Lagunering IV	10.000	7	360	15	0,276	0,017
Buitenopslag I	7.684	7	360	15	0,349	0,022
Buitenopslag II	7.684	7	360	15	0,349	0,022
Buitenopslag III	7.684	7	360	15	0,349	0,022
Buitenopslag IV	7.684	7	360	15	0,349	0,022
Buitenopslag V	7.684	7	360	15	0,349	0,022

* maximale stapelhoogte

** Voor diffuse bronnen (niet-geleide emissie) bedraagt het genormaliseerd debiet 360 Nm³/h

In Bijlage B wordt het resultaat van de PM₁₀-stofimpact getoond en in Bijlage C van de PM_{2,5}-stofimpact. Hieruit kan afgeleid worden dat de PM_{2,5}-stofimpact van de geplande situatie van RC Gent op de omgeving zeer beperkt is en zich enkel op de eigen bedrijfsterreinen situeert. De maximale PM_{2,5}-stofimpact bedraagt 1,1 µg/m³, wat overeenkomt met ca. 5 % van de huidige MKN. De zone met beperkt negatieve effecten (d.i. bijdrage van 1 – 3 % van MKN) blijft binnen de bedrijfsgrens. In dit gebied is de jaargemiddelde PM_{2,5}-stofconcentratie lager dan 80 % van de MKN (achtergrond + project samen), waardoor er geen dwingende noodzaak is tot milderende maatregelen.

Uit de PM₁₀-stofimpact valt af te leiden dat de zone van aanzienlijk negatieve effecten beperkt blijft tot het eigen bedrijfsterrein (maximale PM₁₀-stofimpact bedraagt 11 µg/m³). De zone met negatieve effecten (d.i. bijdrage van 3 – 10 % van MKN) gaat tot maximaal 100 m buiten de bedrijfsgrens. Deze zone betreft industriegebied waardoor er hier geen directe nadelige effecten verwacht worden op het beperkt aantal personen die in deze zones aanwezig kunnen zijn voor de beoefening van hun werk. De zone met beperkt negatief effect hindert geen woongebieden, waardoor op deze zones geen (nadelige) effecten te verwachten zijn (Bijlage B). Omdat ook hier

de MKN nog niet voor 80 % ingevuld is na realisatie van het project is er geen dwingende noodzaak tot onderzoek naar milderende maatregelen.

Met de nodige kanttekeningen in acht genomen dient de bekomen stofimpact van RC Gent in de geplande situatie bovendien als worst-case te worden beschouwd, waardoor er algemeen kan gesteld worden dat de stofimpact van RC Gent beperkt is en beperkt blijft tot het eigen bedrijfsterrein (en directe omgeving zonder permanente bewoning). De PM₁₀- en PM_{2,5}-bijdrage van RC Gent tot de jaargemiddelde luchtkwaliteit is dan ook beperkt.

6 Beheersing stofemissies

De activiteiten in open lucht bij RC Gent kunnen aanleiding geven tot niet-geleide stofemissies indien de mitigerende maatregelen niet worden toegepast, waaronder:

- Stofemissies van gestockeerde buitenopslag partijen tijdens droog, winderig weer;
- Stofemissies door transport bij aan- en afvoer bij droog, winderig weer;
- Stofemissies tijdens breken en zeven van buiten gestockeerde partijen.

Stofemissies van opslag, herverpakking, mechanische bewerking (zoals breken en zeven), fysico-chemisch reinigen, toevoegen van toeslagstoffen/additieven en bioremediatie worden niet verwacht gezien deze activiteiten worden uitgevoerd in loodsen met gepaste voorzieningen. Bovendien worden er ook geen stofemissies verwacht van de ontwateringsactiviteiten in openlucht gezien de te behandelen afvalstoffen niet stuifgevoelig zijn.

6.1 Algemene stofbeheersmaatregelen

Algemeen zullen op de site van RC Gent steeds volgende maatregelen getroffen worden met betrekking tot beheersing van stofemissies:

- Opslag van SCI afvalstoffen of toeslagstoffen in gesloten systemen (cfr. paragraaf 2.2). 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. Ook de afgevoerde transporten worden afgedekt;
- Verplicht gebruik van een bandenwasinstallatie voor de vrachtwagens bij het buitenrijden van de site. Een schematische schets van de bandenwasinstallatie is weergegeven in Bijlage D;
- Snelheidsbeperking van 15 km/u op het terrein;
- Aanleg van een volwaardig groenscherm met een breedte van 5 meter (waar dit nog ruimtelijk mogelijk is) rondom het terrein. Het groenscherm bestaat uit hoogstammige, laagstammige en dichtgroeïende inheemse soorten. Voor het aanlegplan wordt verwezen naar Bijlage E;
- Aanleg van een windreductiescherm met een hoogte van 7 meter daar waar geen ruimte is voor een groenscherm. Voor het aanlegplan wordt verwezen naar Bijlage E;
- De interne verharde wegenis en toegangsweg worden dagelijks op het einde van de werkdag geborsteld (tractor met borstel en opvangbak). Tussentijds wordt overdag, wanneer noodzakelijk, bijkomend met een kleine wiellader (voorzien van een borstelmachine) de grond afgeborsteld om er steeds voor te zorgen dat de wegen zo proper mogelijk zijn, waarbij het bijkomend afschrappen wordt aangestuurd door de terreinverantwoordelijke;
- Bij inkeuring van het aangevoerde materiaal wordt steeds het gehalte droge stof geanalyseerd in het labo conform CMA/2/II/A.1 (drogen bij 105°C). Indien het gehalte aan droge stof > 95 % is, zal de partij bijkomend bevochtigd worden of opgeslagen worden in één van de loodsen;
- Na inkeuring van de partijen, zullen partijen die bij elkaar mogen gevoegd worden samen worden gestockeerd in de buitenopslag om zo weinig mogelijk hopen te creëren;

- Buitenopslaghopen worden steeds gestockeerd met een maximale hoogte van 7 meter. De hellingsgraad van de opslaghopen wordt dusdanig ingericht om afglijding te vermijden.
- Zandigere gronden worden gestockeerd op buitenopslaghopen met een stompe top;
- Gemorste stoffen (stuif- en niet stuifgevoelig) op het terrein worden zo snel mogelijk geruimd. De toezichthoudende terreinverantwoordelijke oefent de nodige controle hierop uit;
- Bij gebruik van wielladers worden volgende maatregelen aangehouden (met toezicht op het terrein door terreinverantwoordelijke en regelmatige toelichting hieromtrent via toolboxen):
 - De laadschip wordt niet overladen en er wordt niet boven de zijwanden geladen;
 - Bruuske bewegingen met wielladers worden vermeden;
 - Geladen wielladers rijden met aangepaste snelheid (15 km/u);
 - Wielladers worden zo laag mogelijk en op maximaal één meter boven de opslaghoop gelost;
 - De wiellader wordt correct gelost conform Code van Goede Praktijk voor gebruik wielladers (<https://emis.vito.be/nl/bbt/bbt-tools/techniekfiches/stoffiches/code-van-goede-praktijk-voor-gebruik-wielladers>);
 - Wielladers worden regelmatig gereinigd ter verwijdering van stof;
- De grijpers bij RC Gent zijn bovenaan semi-gesloten. Bij hijsen en zwenken blijft de grijper wel ten allen tijde gesloten. Bij gebruik van deze grijpers worden volgende stofreducerende technieken gehanteerd:
 - Geen overbelading van de grijper;
 - Eens de grijper gevuld is, wordt er voldoende lang gewacht alvorens deze te laten bewegen;
 - Geen bruuske bewegingen;
 - De grijper opent zo dicht mogelijk bij de plaats van de bestemming;
 - De lege grijper wordt in gesloten toestand teruggevoerd;

Wat betreft aanvullende maatregelen in reactie op veranderende weersomstandigheden, werd er een stofverantwoordelijke aangewezen op de site. Deze persoon is dagelijks aanwezig en neemt beslissingen over de noodzakelijke bijkomende beheersmaatregelen op basis van de actuele omstandigheden. Hierbij kunnen één of meerdere van onderstaande acties door hem opgelegd worden:

- Bevochtigen van de interne werfwegen en opslaghopen door middel van een sproeikar;
- Indien nodig geacht, het gebruik van dust-binders (i.e. product met een korstvormend effect) bij het bevochtigen van buitenopslag hopen;
- Het periodiek activeren van de vaste sproei-installatie die geïnstalleerd worden rondom het terrein. De installatie zal geactiveerd worden zodra er mogelijkheid tot stofemissies is (voornamelijk tijdens droge (zomer)dagen en/of dagen met veel wind), en activatie zal mede door de stofverantwoordelijke op de site steeds bepaald worden. De sproei-installatie zal niet draaien op een continu regime maar zal werken vanuit een regime waarbij sproeier per sproeier voor een korte periode geactiveerd wordt. Dit wordt dan per dag geactiveerd afhankelijk van de noodzaak;
- Het inzetten van mobiele sproeikanonnen voor het laden en lossen van partijen;

Het staken van activiteiten in open lucht bij visuele vaststelling stofemissies onder de vorm van stofwolken in geval van hoge windsnelheden bij droog weer. Voor SC2 partijen kunnen dergelijke stofwolken vormen vanaf windsnelheden > 8 m/s, en voor SC3 partijen kunnen dergelijke stofwolken vormen vanaf windsnelheden > 14 m/s (<https://emis.vito.be/nl/bbt/bbt-tools/techniekfiches/stoffiches/activiteiten-laten-doorgaan-functie-van-het-weer>). In geval van windsnelheden > 8 m/s bij droog weer zal er bij RC Gent een verhoogde waakzaamheid zijn voor de vorming van stofemissies. De stofverantwoordelijke zal hierbij alle activiteiten op het terrein extra controleren. Bij vaststelling van de vorming van stof zal in eerste instantie de vaste sproeierinstallatie geactiveerd worden. Indien blijkt dat dit onvoldoende is zal de stofverantwoordelijke de werkzaamheden stilleggen. Zoals eerder aangegeven worden eveneens windreductieschermen voorzien tot 7 meter hoogte, alsook een volwaardig groenscherm met hoge bomen die de windsnelheid op de site gaan reduceren. De wind- en stofsituatie op het terrein zijn de bepalende factor voor het eventueel stilleggen van de activiteiten in plaats van de algemene meteorologische situatie.

6.2 Organisatorische stofbeheersmaatregelen

Organisatorisch gezien zal op het RC Gent steeds een stofverantwoordelijke aanwezig zijn. Deze persoon zal naast het bepalen van bijkomende acties met betrekking tot stofemissies ook het aanspreekpunt zijn voor klachten met betrekking tot stofemissies.

Op de site zullen daarnaast ook regelmatig sensibiliseringscampagnes en opleidingen worden georganiseerd voor het betrokken personeel via toolboxen en wekelijkse vergaderingen. Tijdens deze bijeenkomsten worden diverse onderwerpen behandeld, waaronder technische zaken, procesoptimalisatie en veiligheid/milieuaspecten. Indien nodig worden ook organisatorische maatregelen met betrekking tot stofemissies besproken. Deze informatie wordt vervolgens gedeeld met het personeel ter plaatse en met derden, zoals onderaannemers en vrachtwagenchauffeurs. De benodigde werkinstructies zijn eveneens beschikbaar voor derden en zullen worden aangepast op basis van voortschrijdend inzicht.

Verder zijn er bij DEME ook specifieke, interne voorschriften inzake stofemissies en bestaat er een werkinstructie met betrekking tot beheersing van niet-geleide stofemissies (deze kunnen aangepast worden bij voortschrijdende inzichten, vergunningsvereisten...). De werkinstructies worden door de terreinman gegeven aan derden en de terreinman heeft ook toezicht op de werkzaamheden.

Tenslotte is er eveneens jaarlijks een shut-down waarbij alle technische voorzieningen worden gecontroleerd. Logboeken van de periodieke controlebeurten en herstellingen aan de aanwezige installaties worden bijgehouden door de technische dienst. Een specifiek onderhoudsplan voor de installaties inzake stofbeperking is niet aan de orde, maar wel een continu toezicht van de goede werking/staat van de bandenwasinstallatie, de verharding van het terrein, de goede werking van vaste en mobiele sproei-installaties, een goede werking van de vernevelingsinstallatie, de goede werking van de verwerkingsinstallaties (mobiele breker, mobiele zeven, fysico-chemische wasinstallatie, menginstallaties),...

6.3 Specifieke stofbeheersmaatregelen bij verwerking

6.3.1 Fysico-chemische en biologische behandeling in loodsen

Bij recyclagecentrum te Gent wordt maximaal ingezet op de vereisten voor "*insluiting, verzameling en behandeling van diffuse emissies*" (BBT 14d). Hiervoor worden in de geplande situatie vier verschillende types loodsen voorzien (zie paragraaf 2.2).

De behandelingen d.m.v. fysico-chemisch reinigen, toevoegen van toeslagstoffen/additieven en/of bioremediatie zullen steeds uitgevoerd worden in loods type 4, voorzien van een adequate luchtafzuiging en nabehandeling (door stof- en actief koolfiltratie). De behandelde lucht van de loodsen wordt vervolgens gerecirculeerd in de loodsen. Door deze maatregelen te treffen worden geen stofemissies verwacht van deze activiteiten naar de omgeving. Hierbij dient er door de stofverantwoordelijk wel periodiek controle uitgevoerd te worden over:

- De conditie van de stoffilters zodat deze tijdig vervangen worden;
- De conditie van de actief koolfilter zodat deze tijdig vervangen wordt.

De opslag gekoppeld aan bovengenoemde behandelingen kan afhankelijk de gevaareigenschappen, de aanwezigheid van emitterende componenten en/of hun stuifgevoeligheid uitgevoerd worden in loodsen of geconditioneerd in open lucht. Gevaarlijke partijen zullen steeds opgeslagen worden in loods type 3 of 4 en partijen met geuremissies bijvoorbeeld omwille van verontreiniging met vluchtige componenten zullen uitsluitend opgeslagen worden in loods type 4.

6.3.1.1 Fysico-chemisch reiniging

De natte extractieve reiniging (d.m.v. een fysico-chemische wasinstallatie) zal uitgevoerd worden in een daarvoor ontworpen installatie die voorzien zal zijn van bijkomende maatregelen om de mogelijke emissie van stof of VOS door uitvoering van deze behandeling maximaal te beperken. Volgende maatregelen worden hierbij geïmplementeerd binnen het design van de installatie:

- Ter hoogte van de invoerbunker en de (natte) zeef worden bijkomende lokale putafzuigingen voorzien (gerichte behandeling t.h.v. locaties waar omwoeling verhoogde uitstoot van stof of VOS tot stand kan brengen);
- De outputstromen van de installatie komen terecht in overdekte opslaglocaties:
 - Gewassen zand – output in loods type 2, de transportband is zo gededisgn dat deze verplaatsbaar is zodat er kan gestockeerd worden per batch van 1.000 m³. De afscheiding tussen de verschillende batchen wordt gerealiseerd door legoblokken;
 - Gewassen puin – output in loods type 2, de transportband is zo gededisgn dat deze verplaatsbaar is zodat er kan gestockeerd worden per batch van 1.000 m³. De afscheiding tussen de verschillende batchen wordt gerealiseerd door legoblokken;
 - Residufractie – output in loods type 4;

6.3.1.2 Toevoegen van toeslagstoffen/additieven

De fysico-chemische behandeling door het toevoegen van toeslagstoffen/additieven voor immobilisatie (solidificatie of stabilisatie) of t.b.v. structuurverbetering of met oog op verwijdering, evenals voor immobilisatie met oog op hergebruik zal steeds uitgevoerd worden in een daartoe ontworpen installatie. Volgende maatregelen zullen geïmplementeerd worden om emissies van stof en overige reactieproducten te vermijden:

- Voorafgaand aan het toevoegen van de toeslagstoffen met oog op immobilisatie zal voor nieuwe recepturen steeds op laboschaal bekeken worden of er mogelijks reactieproducten ontstaan die in rekening gebracht moeten worden (emitterend, geurend, e.d.). Indien er wordt vastgesteld dat bepaalde reactieproducten kunnen

ontstaan zullen bijkomende maatregelen genomen worden (bv. bijkomende lokale puntafzuigingen) of zal bekeken worden of er andere toeslagstoffen geschikt zijn;

- Afvalstoffen of toeslagstoffen die stuifgevoelig en niet bevochtigbaar zijn (ingedeeld als SC1) zullen steeds opgeslagen worden in gesloten (mobiele) silo's, voorzien van stoffilter en overvulbeveiliging of, indien niet pneumatisch uitblaasbaar, in een daartoe ontworpen ondergrondse bunker (cfr. paragraaf 2.2). De dosering vanuit de buikers/silo's zal steeds verlopen binnen een gesloten systeem (omkaste transportbanden/wormwielen, afgesloten mixers).
- Afvalstoffen die stuifgevoelig en bevochtigbaar zijn (indeling als SC2) of nauwelijks stuifgevoelig zijn (indeling SC3) zullen ingevoerd worden in de installatie via een open inloerbunker, de transportbanden naar de mengeenheid zullen hierbij niet omkast zijn..

Verder kan de fysico-chemische behandeling d.m.v. het toevoegen van toeslagstoffen t.b.v. structuurverbetering of neutralisatie met oog op nuttig hergebruik (niet-gevaarlijke afvalstoffen) uitgevoerd worden in elk type loads op de site.

6.3.1.3 Bioremediatie

De intensieve biologische behandeling van anorganische, steekvaste afvalstoffen d.m.v. bioremediatie zal uitgevoerd worden in biobedden of ruggen. Volgende maatregelen kunnen hierbij bijkomend genomen worden indien hoge emissies van VOS worden vastgesteld:

- Afdekking van de biobedden of ruggen d.m.v. een folie en gekanaliseerde verluchting onder deze folie met selectieve afzuiging;

6.3.2 Mechanische behandeling

Voorafgaand aan fysico-chemische en biologische behandelingen, of als enige behandeling, kunnen mechanische bewerkingen zoals breken (of verkleinen) en/of zeven noodzakelijk zijn. Deze mechanische behandelingen zullen steeds uitgevoerd worden op de locatie waar de opslag plaatsvindt of ter hoogte van de installatie waar de verdere behandeling zal uitgevoerd worden⁴. Dit betekent dat dergelijke mechanische behandelingen in pandig of in geconditioneerde open lucht kunnen plaatsvinden. Ten gevolge van de in pandige behandelingen wordt geen stofvrijstelling naar de omgeving verwacht. De behandeling in geconditioneerde buitenlucht kan potentieel wel aanleiding geven tot stofemissies.

De mechanische behandeling (i.e. breken) van buiten gestokeerde puinfracties op de site zal louter uitgevoerd worden in campagnes (2 x per jaar, in totaal max. 20 dagen) en dit enkel op weekdagen tijdens de dagperiode. Gezien deze activiteit kan leiden tot bijkomende stofvorming is deze beperking in tijd van belang. Ook worden er bij uitvoering van breekcampagnes in open lucht bijkomende maatregelen (bovenop de standaard maatregelen) voorzien:

- Het beperken van het stuiven bij het uitvoeren van handelingen (bv. verladen) van de hoop of bij het breken door middel van de inzet van een mobiele sproei-installatie;
- De mobiele breker zal zo gepositioneerd worden dat lokaal aanwezige schermen of hopen benut kunnen worden ter afscherming en dat de afstand tot de openbare weg of omgevende bedrijven zo maximaal mogelijk is;
- De te breken lading zal zo laag mogelijk boven de inloerunit (maximaal één meter) worden gelost.

⁴ Uitgezonderd van breken in geconditioneerde open lucht – deze activiteit zal uitsluitend worden uitgevoerd in de daartoe voorziene zone cfr. uitvoeringsplan.

Voor het zeven van puinfracties uit buiten gestockeerde gronden en/of afvalstoffen zullen eveneens enkele van bovenstaande maatregelen getroffen worden, meer bepaald:

- Het beperken van stuiven bij het uitvoeren van handelingen (bv. verladen) van de hoop of bij het zeven door middel van de inzet van een mobiele sproei-installatie
- De te zeven lading zal steeds zo laag mogelijk boven de invoerunit (maximaal één meter) worden gelost.

Bovenstaande maatregelen kunnen eveneens toegepast worden bij de in pandige behandeling om te vermijden dat er een grote stofproductie ontstaat in de loodsen die bv. tijdelijk zichtbaarheid kan verminderen. De beperking van 20 dagen wordt hiervoor verder niet gehanteerd.

6.3.3 Ontwatering

De te ontwateren specie wordt aangevoerd met een gemiddeld droge stofgehalte van 40 % en is dus niet stuifgevoelig (Bijlage A). Na behandeling in de laguneringsvelden bedraagt het droge stofgehalte gemiddeld ongeveer 60 - 65 %, nog steeds niet stuifgevoelig. Naast de traditionele vorm van ontwateren kan er voor bepaalde campagnes (max. 40.000 ton/jaar) eveneens een mobiele ontwateringsinstallatie ingezet worden (centrifuge, zeefbandpers of kamerfilterpers). De standaard droge stofgehalten die behaald worden (op basis van info uit andere projecten) d.m.v. deze installaties worden hieronder weergegeven:

Centrifuge	Kamerfilterpers	Zeefbandpers
50% d.s.	60% - 65% d.s.	50% d.s.

Deze droge stofgehalten liggen dus in lijn met de droge stofgehalten die bereikt worden d.m.v. laguneren.

De mobiele ontwateringsinstallatie kan campagne-specifiek op drie locaties op de site geplaatst worden, namelijk in:

- Laguneringsvelden 3+4
- Bestaand laguneringsveld
- Loods C

Ten behoeve van de acceptatie van niet-steekvaste stromen wordt t.h.v. loods C eveneens een afgescheiden compartiment voorzien met ondergrondse bunkers (zie gele ellips op Figuur 2). Deze in pandige voorziening wordt aangelegd om ook een oplossing te kunnen bieden aan partijen die potentieel geurend zijn. In het kader van mogelijke geurvrijstelling worden deze bunkers hierbij voorzien van puntafzuigingen (zie paragraaf 2.2). Omwille van de aard van de afvalstoffen wordt er echter geen stofvrijstelling verwacht.

Afgezien van de maatregelen die algemeen genomen worden op de site, worden voor deze activiteiten dus geen bijkomende stofbeheersmaatregelen noodzakelijk geacht.

6.3.4 Herverpakken

Herverpakken van bepaalde afvalstoffen kan plaatsvinden in een loods van type 3 of 4. Dit proces houdt in dat een in bulk aangeleverde afvalstof wordt verpakt in big bags.

- Voor **nauwelijks stuifgevoelige (SC3)** en **stuifgevoelige, bevochtigbare (SC2)**, niet emitterende, materialen gebeurt de herverpakking in een **loods type 3**, uitgerust met verneveling.

- Voor **stufgevoelige, niet bevochtigbare (SC1)** afvalstoffen vindt de herverpakking altijd plaats in een **loods type 4**, binnen afgesloten systemen (omkaste wormielen of transportbanden) die gekoppeld zijn aan silo's of ondergrondse stortbunkers.



7 Toetsing stofbeheersmaatregelen

7.1 Toetsing maatregelen RC Gent aan VLAREM II

Voor RC Gent is Artikel 4.4.7 van VLAREM II relevant. Artikel 4.4.7 omvat de Vlaamse wetgeving met betrekking tot de beheersing van niet-geleide stofemissies. Tabel 7 geeft de toetsing weer. Er wordt steeds verwezen naar het desbetreffende artikel en de korte inhoud, waarna de genomen maatregelen bij RC Gent worden besproken.

Tabel 7 Toetsing van de maatregelen getroffen binnen RC Gent aan de wetgeving opgenomen in VLAREM II

Artikel VLAREM II Samenvatting artikel		Invulling binnen RC Gent
Beheersing van niet-geleide stofemissies – algemene bepalingen		
4.4.7.1.1.§1	Maatregelen nemen ter beperking van stofemissies	Zie Hoofdstuk 6
4.4.7.1.1.§2	Installaties tijdig onderhouden en controleren. Indien nodig stoffilters tijdig vervangen	Er wordt continu toezicht gehouden op de goede werking/staat van de bandenwasinstallatie, de verharding van het terrein, de goede werking van vaste en mobiele sproei-installaties, een goede werking van de vernevelingsinstallatie, de goede werking van de verwerkingsinstallaties (mobiele breker, mobiele zeven, mobiele ontwateringsinstallatie, fysico-chemische wasinstallatie, meginstallaties), de goede werking van afzuigingen, stoffiltering en actief koolfiltering
4.4.7.1.1.§3	Procedures en instructies voor de beheersing van niet-geleide stofemissies ter beschikking hebben voor het eigen personeel en personeel van derden die activiteiten uitvoeren met een potentiële impact op de stofemissies	Organisatorisch gezien zal op het centrum steeds een stofverantwoordelijke aanwezig zijn. Op de site zullen daarnaast ook regelmatig sensibilisatiecampagnes en opleidingen worden georganiseerd voor het betrokken personeel via toolboxen en wekelijkse vergaderingen. Deze informatie wordt vervolgens gedeeld met het personeel ter plaatse en met derden, zoals onderaannemers en vrachtwagenchauffeurs
4.4.7.1.1.§4	Gemorste stoffen worden zo snel mogelijk opgeruimd	Gemorste stoffen worden zo snel mogelijk geruimd. De terreinverantwoordelijke bewaart het toezicht hierop
Beheersing van niet-geleide stofemissies – bijzondere bepalingen		
4.4.7.2.1.	Vastleggen stuifcategorieën	Zie Hoofdstuk 3



Artikel VLAREM II	Samenvatting artikel	Invulling binnen RC Gent
4.4.7.2.2.	Stuivende stoffen SC1 worden opgeslagen in een gesloten opslagplaats of afgedekt met fijnmazige netten of zeilen. Bij een gesloten opslagplaats is het aantal openingen zo laag en klein mogelijk. Niet-functionele openingen worden dicht gemaakt en functionele openingen zo vaak mogelijk gesloten gehouden	SC1-afvalstoffen ofwel in ondergrondse bunkers (voorzien van afzuiging met stoffiltratie) gelost en opgeslagen ofwel, indien ze pneumatisch uitgeblazen kunnen worden, in silo's (voorzien van stoffilter en overdrukbeveiliging)
4.4.7.2.3.	Art. 4.4.7.2.4. tot en met 4.4.7.2.8. zijn van toepassing op inrichtingen die een van de volgende kenmerken vertonen: • opslagcapaciteit van stuivende stoffen > 50.000 m² grondoppervlakte; • in het komende kalenderjaar een verwachte overslaghoeveelheid van stuivende stoffen > 700.000 ton per jaar	Dit artikel is van toepassing bij RC Gent, aangezien al minstens de opslagcapaciteit van stuivende stoffen van ca. 100.000 m ² (ca. 58.000 m ² in open lucht) groter is dan 50.000 m ²
4.4.7.2.4.	Info over onderhoudsbeurten van installaties wordt bijgehouden en ter inzage gehouden van de toezichthoudende overheid	Logboeken van de periodieke controlebeurten en herstellingen aan de aanwezige installaties worden bijgehouden door de technische dienst
4.4.7.2.5.§1	Bij opslag in open lucht van SC2 en SC3 wordt stofverspreiding maximaal beperkt door het bevochtigen van de stuivende stoffen. Voor zover de karakteristieken van het terrein en de vaste installatie dat toelaten, worden bijkomend de volgende maatregelen genomen: • windreductieschermen; • ommuring, groenscherm (niet van toepassing op bouw-, sloop- of wegeniswerken); • zo weinig mogelijk hopen; • hellingsgraad hopen zodanig dat toplaag niet afglijdt	Door middel van vaste en mobiele sproei-installaties worden de buitenopslaghopen bevochtigd om stofverspreiding maximaal te beperken. Bij het bevochtigen wordt, indien nodig geacht, bijkomend gebruik gemaakt van dust-binders (i.e. product met een korstvormend effect). Verder worden ook volgende maatregelen getroffen: • windreductiescherm (7 m hoog) waar groenscherm niet geplaatst kan worden; • groenscherm (5 m breed) rondom terrein; • reductie vrij oppervlak door samenvoegen opslaghopen met gelijke kwaliteit; • de hellingsgraad van de opslaghopen wordt ingericht om afglijding te vermijden



Artikel VLAREM II	Samenvatting artikel	Invulling binnen RC Gent
4.4.7.2.5.§2	Bij droog of winderig weer stofverspreiding beperken door extra besproeiing met schuim, water of vastlegend middel	De bevochtiging wordt door de stofverantwoordelijke opgedreven (hoeveelheid + frequentie) bij droog en/of winderig weer
4.4.7.2.5.§3	Indien §1 en §2 niet mogelijk: afdekken met fijnmazige netten of zeilen of gesloten opslag	N.v.t. aangezien bevochtiging mogelijk is en toegepast wordt
4.4.7.2.6.§1	Stofreductie bij transport, laden en lossen: • SC2 voldoende bevochtigen; • procedures voor gebruik van transport- en overslagmiddelen ter beschikking stellen volgens Bijlage 4.4.7.2	Volgende maatregelen worden gehanteerd: • Aan- en afvoer transporten worden afgedekt. Wielen worden gereinigd door een bandenwasinstallatie. • Handelingen bij het transport, laden en lossen van stuivende stoffen worden omzichtig uitgevoerd om stofhinder te beperken. Gemorste stuifgevoelige stoffen worden direct opgekuist; • Organisatorisch gezien zal op het centrum steeds een stofverantwoordelijke aanwezig zijn. Op de site zullen daarnaast ook regelmatig sensibilisatiecampagnes en opleidingen worden georganiseerd voor het betrokken personeel via toolboxen en wekelijkse vergaderingen. Deze informatie wordt vervolgens gedeeld met het personeel ter plaatse en met derden, zoals onderaannemers en vrachtwagenchauffeurs
4.4.7.2.6.§2	Stofreductie grippers: • goed aansluitende gripperschalen; • bovenaan semi-gesloten of gesloten gripper voor SC1 en SC2	Er wordt een semi-gesloten gripper gebruikt waarbij volgende maatregelen worden gehanteerd: • Geen overbelading van de gripper; • Eens de gripper gevuld is, wordt er voldoende lang gewacht alvorens deze te laten bewegen; • Geen bruuske bewegingen; • De gripper opent zo dicht mogelijk bij de plaats van de bestemming; • De lege gripper wordt in gesloten toestand teruggevoerd



Artikel VLAREM II	Samenvatting artikel	Invulling binnen RC Gent
4.4.7.2.6.§3	Stofreductie bij laden en lossen via transportbanden	De in pandige fysico-chemische wasinstallatie is voorzien van ruimte-afzuiging met nabehandeling door stof- en actief koolfiltratie. Verder worden de transportbanden/wormielen voor toediening van stuifgevoelige, niet bevochtigbare afvalstoffen (indeling als SC1) in de menginstallatie voorzien van omkasting
4.4.7.2.6.§4	Stofreductie bij continu transportsystemen	De in pandige fysico-chemische wasinstallatie is voorzien van ruimte-afzuiging met nabehandeling door stof- en actief koolfiltratie. Verder worden de transportbanden/ wormielen voor toediening van stuifgevoelige, niet bevochtigbare afvalstoffen (indeling als SC1) in de menginstallatie voorzien van omkasting
4.4.7.2.6.§5	Stofreductie bij stoftrechters	N.v.t. aangezien niet aanwezig
4.4.7.2.6.§6	Stofreductie bij stortgoten, vulbuizen, vulpijpen en transportbanden: laad- en losinstallatie voorzien van remschotten of uiteinde aanpassen	De valpunten staan in pandig (voorzien van ruimteafzuiging en/ of puntafzuiging en nabehandeling d.m.v. stof- en actief koolfiltering)
4.4.7.2.6.§7	Stofreductie bij laden en lossen van vrachtwagens: • vrachtwagens met open laadbak moeten deze afdekken bij het transporteren van SC1 stoffen (idem bij onvoldoende bevochtigbaar SC2); • valputten voorzien van keerschotten	Volgende maatregelen worden gehanteerd: • Alle aan- en afvoer transporten worden afgedekt • De valpunten staan in pandig (voorzien van ruimteafzuiging en/ of puntafzuiging en nabehandeling d.m.v. stof- en actief koolfiltering). De nodige maatregelen worden genomen om de daalsnelheid tijdens lossen te minimaliseren
4.4.7.2.7.	Stofreductie bij verkeer op en rond terrein: • wegen regelmatig schoonvegen; • snelheidsbeperking; • wegen besproeien bij kans op verstuiving; • op- en overslagplaatsen regelmatig reinigen; • maatregelen nemen op openbare weg	Er geldt een snelheidsbeperking van 15 km/u. De interne wegenis en toegangsweg wordt dagelijks op het einde van de werkdag geborsteld (tractor met borstel en opvangbak). Tussentijds wordt overdag, wanneer noodzakelijk, bijkomend met een kleine wiellader grond afgeborsteld om er steeds voor te zorgen dat de wegen zo proper mogelijk zijn, waarbij het bijkomend afschrappen wordt aangestuurd door de



Artikel VLAREM II Samenvatting artikel		Invulling binnen RC Gent
		terreinverantwoordelijke. Indien er tussen onderhoudsbeurten van de wegenis stuivende stoffen vastgesteld worden, wordt de wegenis extra besproeid. Wielen van uitgaande transporten worden gereinigd door een bandenwasinstallatie
4.4.7.2.8.	Op- en overslagplaatsen onder toezicht	Organisatorisch gezien zal op het centrum steeds een stofverantwoordelijke aanwezig zijn. Deze persoon zal naast het bepalen van bijkomende acties met betrekking tot stofemissies ook het aanspreekpunt zijn voor stofklachten
4.4.7.2.10.§1	Opstellen stofrapport bij oppervlakte meer dan 50.000 m ² of bij gemiddelde overslaghoeveelheid van meer dan 700.000 ton per jaar	Voorliggend rapport betreft een stofrapport zoals bedoeld in artikel 4.4.7.2.10 van VLAREM II

7.2 Toetsing maatregelen RC Gent aan BREF 'emissions from storage'

In Tabel 8 wordt een samenvatting gegeven van de relevante BBT-conclusies van BREF 'Emissions form storage' (2006) en gebeurt de toetsing van de maatregelen genomen binnen RC Gent aan deze BBT-conclusies.

Tabel 8 Toetsing van de maatregelen getroffen binnen RC gent aan de BREF 'Emissions from storage'

BREF omschrijving	Invulling binnen RC Gent
Opslag in gesloten systemen, b.v. silo's, bunkers, hoppers en containers	SC1-afvalstoffen worden opgeslagen in ondergrondse bunkers en afgesloten silo's. Gevaarlijke en/of emitterende afvalpartijen worden steeds ondergebracht in afgesloten loodsden. Niet-gevaarlijke partijen (zoals gespecificeerd in de OVA) behorende tot stuifcategorie SC2/SC3 worden in loods type 1 of 2 of de geconditioneerde buitenruimte opgeslaan (cfr. OVA). Stofemissies worden voor opslag in buitenlucht beperkt door de opslaghopen te bevochtigen door vaste en mobiele sproei-installaties, en door rond het terrein windreductie- en groenschermen aan te brengen. Bij het bevochtigen kan gebruik gemaakt worden van dust-binders (i.e. product met korstvormend effect). Dit zal toegepast worden in het geval van langdurige opslag op het terrein (max. 3 jaar)



BREF omschrijving	Invulling binnen RC Gent
Regelmatig of continu visuele inspecties uitvoeren om te zien of zich stofemissies voordoen, en om te controleren of de preventieve maatregelen goed werken	Organisatorisch gezien zal op het centrum steeds een stofverantwoordelijke aanwezig zijn. Deze persoon zal naast het bepalen van bijkomende acties met betrekking tot stofemissies ook het aanspreekpunt zijn voor stofklachten
Bij langdurige bulkopslag in open lucht: • bevochtiging van het oppervlak met duurzame vochtbindende stoffen, en/of; • afdekking van het oppervlak, b.v. met een geteerd zeildoek, en/of solidificatie van het oppervlak, en/of – gras laten groeien op het oppervlak	Stofemissies worden beperkt door de opslaghopen te bevochtigen door vaste en mobiele sproei-installaties. Bij het bevochtigen wordt, indien nodig geacht, bijkomend gebruik gemaakt van dust-binders (i.e. product met een korstvormend effect)
Bij kortstondige opslag in open lucht: • bevochtiging van het oppervlak met duurzame vochtbindende stoffen en/of; • bevochtiging van het oppervlak met water, en/of; • afdekking van het oppervlak, b.v. met geteerd zeildoek	Stofemissies worden beperkt door de opslaghopen te bevochtigen door vaste en mobiele sproei-installaties. Bij het bevochtigen wordt, indien nodig geacht, bijkomend gebruik gemaakt van dust-binders (i.e. product met een korstvormend effect)
Bij opslag in silo's gebruik maken van een aangepast ontwerp om stabiliteit te creëren en te vermijden dat de silo ineenstort	De afgesloten silo's voor opslag SC1-afvalstoffen (zoals bv. vliegassen) of toeslagstoffen (bv. kalk) kunnen op de site hervuld worden en zijn daarom voorzien van stoffiltering en overvulbeveiliging
Bij opslag in loodsen: gebruik maken van goed ontworpen ventilatie en filters en de deuren gesloten houden	De nieuwe afgesloten loodsen zijn voorzien van ruimteafzuiging (50.000 m³/h per compartiment), of zijn voorzien van verneveling. De afgezogen lucht wordt gestuurd over stof- en actief koolfilters. De loods met de fysico-chemische wasinstallatie wordt naast een algemene afzuiging ook voorzien van extra gerichte puntafzuigingen. De lucht wordt hier ook steeds nabehandeld d.m.v. stof- en actief koolfiltratie. De nieuwe loods met stofwerende doeken is winddoorlatend waardoor er een natuurlijke ventilatie is van de ruimte. Hier zullen geen afvalstoffen gestockeerd worden die stuifgevoelig en niet-bevochtigbaar zijn (SC1-indeling), die gevaarlijk zijn of die emitterend zijn. De bestaande loods wordt niet voorzien van specifieke stof- of geur reducerende technieken gezien hier standaard de nauwelijks



BREF omschrijving	Invulling binnen RC Gent
	stuifgevoelige (SC3-indeling) gereinigde output van de fysico-chemische wasinstallatie in terecht zal komen.
Bij opslag van vaste stoffen in gesloten systemen gebruik maken van stofverwijderingstechnieken	Silo's (SC1) zijn voorzien van stoffiltering en loodsen voor in pandige opslag/bewerking van ruimteafzuiging en nabehandeling door stof- en actief koolfiltratie of van verneveling voor het neerslaan van stof
Het laden en lossen zoveel mogelijk plannen wanneer de windsnelheid laag is	Wat betreft aanvullende maatregelen in reactie op veranderende weersomstandigheden voor de buiten opgeslagen partijen, werd er een stofverantwoordelijke aangewezen op de site. Deze persoon is dagelijks aanwezig en neemt beslissingen over de noodzakelijke bijkomende beheersmaatregelen op basis van de actuele omstandigheden. Hierbij kunnen één of meerdere van onderstaande acties door hem opgelegd worden: • Bevochtigen van de interne werfwegen en opslaghoppen door middel van een sproeikar; • Indien nodig geacht het gebruik van dust-binders (i.e. product met een korstvormend effect) bij het bevochtigen van hoppen; • 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; • Het vermijden van het verplaatsen van partijen in open lucht zodra er sprake is van hoge windsnelheden bij droog weer. In geval van windsnelheden > 8 m/s bij droog weer zal er bij RC Gent een verhoogde waakzaamheid zijn voor de vorming van stofemissies. De stofverantwoordelijke zal hierbij alle activiteiten op het terrein verhoogd controleren. Bij vaststelling van de vorming van stof zal in eerste instantie de vaste sproeierinstallatie geactiveerd worden. Indien blijkt dat dit onvoldoende is zal de stofverantwoordelijke de werkzaamheden stilleggen



OLFASCAN

BREF omschrijving	Invulling binnen RC Gent
Transportafstanden zo kort mogelijk houden en in de mate van het mogelijke gebruik maken van continue transportwijzen (b.v. transportbanden)	Transport over het terrein is beperkt door de afstand tussen op- en overslag beperkt te houden. Verder gebeurt opslag gekoppeld aan bepaalde verwerkingen steeds zo dicht mogelijk bij de verwerkingsinstallatie om transporten te reduceren. Er is ook een bandenwasinstallatie aanwezig om de wielen te reinigen alvorens het transport zich naar de openbare weg begeeft. De output van de fysico-chemische wasinstallatie wordt d.m.v. transportbanden gestockeerd in verschillende vakken.
Bij gebruik van mechanische laadschoppen, de afworphoogte reduceren en de beste positie kiezen bij het afwerpen in een vrachtwagen	Bij gebruik van wielladers worden volgende maatregelen aangehouden (met toezicht op het terrein door terreinverantwoordelijke en regelmatige toelichting hieromtrent via toolboxen): • De laadschep wordt niet overladen en er wordt niet boven de zijwanden geladen; • Bruuske bewegingen met wielladers worden vermeden; • Geladen wielladers rijden met aangepaste snelheid (15 km/u); • Wielladers worden zo laag mogelijk en op maximaal één meter boven de opslaghoop gelost; • De wiellader wordt correct gelost (cfr. CvGP); • Wielladers worden regelmatig gereinigd ter verwijdering van stof.
De snelheid van voertuigen op de site aanpassen om te vermijden of te minimaliseren dat stof opwervelt	Een snelheidsbeperking van 15 km/u geldt op het terrein waarbij de nodige signalisatie wordt aangebracht.
Wegen die enkel gebruikt worden door vrachtwagens en auto's, verhard met beton of asfalt, omdat ze dan makkelijker kunnen schoongemaakt worden en om te vermijden dat de voertuigen stof doen opwerpen	De werfwegen worden bevochtigd door middel van een sproeikar. Indien er tussen onderhoudsbeurten van de wegenis stuivende stoffen vastgesteld worden, wordt de wegenis extra besproeid. De stofverantwoordelijke houdt hierop toezicht
Wassen van de banden van de voertuigen	Verplicht gebruik van een bandenwasinstallatie voor de vrachtwagens bij het buitenrijden van de site van RC Gent
Bij het laden en lossen van stuifgevoelige, bevochtbare stoffen bevochtigen	Er is een stofverantwoordelijke aangesteld die toezicht houdt op het bewaren van de good house keeping i.v.m. verhinderen stofemissies. Bij het vaststellen van verstuiving tijdens laden/lossen wordt overgegaan



BREF omschrijving	Invulling binnen RC Gent
	tot stofbeheersmaatregelen (o.a. besproeien, gemorste stoffen opkuisen,...)
Bij het laden en lossen van stuifgevoelige stoffen de daalsnelheid van het product minimaliseren b.v. door: • het aanbrengen van platen en vulbuizen; • op het einde van de buis een 'loading head' aanbrengen om de uittreedsnelheid te reguleren; • gebruik maken van een cascade (bv. cascade buis of trechter); • een minimale hellingsgraad gebruiken	De nodige maatregelen worden genomen om de daalsnelheid en stofvrijstelling bij het lossen van grond via grijpers en wielladers te minimaliseren. De hellingsgraad van de opslaghopen wordt ingericht om afglijding te vermijden
Bij gebruik van grijpers, het beslissingsschema uit paragraaf 4.4.3.2 van de BREF volgen, en de grijper lang genoeg in de storttrechter laten na het lossen	Er wordt een semi-gesloten grijper gebruikt waarbij volgende maatregelen worden gehanteerd: • Geen overbelading van de grijper; • Eens de grijper gevuld is, wordt er voldoende lang gewacht alvorens deze te laten bewegen; • Geen bruuske bewegingen; • De grijper opent zo dicht mogelijk bij de plaats van de bestemming; • De lege grijper wordt in gesloten toestand teruggevoerd
Voor nieuwe grijpers, gebruik maken van grijpers met volgende eigenschappen: • geometrische vorm en optimale laadcapaciteit; • het grijpvolume is altijd groter dan de grijpcurve; • het oppervlak is glad om te vermijden dan er materiaal blijft vastkleven; • een goede sluitcapaciteit bij permanent gebruik	N.v.t. aangezien geen nieuwe type grijpers aanwezig
Omslagpunten van transportband naar transportband zodanig ontwerpen dat zo weinig mogelijk materiaal gemorst worden	De transportbanden/ wormielen voor toediening van stuifgevoelige, niet bevochtigbare afvalstoffen (indeling als SC1) in de menginstallatie zijn voorzien van omkasting. Voor overige transportbanden wordt, op basis van ervaring met de te behandeling afvalstoffen, een omkasting niet noodzakelijk geacht ter voorkoming van morsing.



OLFASCAN

BREF omschrijving	Invulling binnen RC Gent
Voor niet of weinig stuifgevoelige producten en voor matig stuifgevoelige bevochtigbare producten gebruik maken van open transportbanden en, afhankelijk van de lokale omstandigheden één of meerdere van volgende technieken toepassen: • laterale afscherming tegen wind; • water sproeien ter hoogte van de omslagpunten; • schoonmaken van de band	Transportbanden voor fysico-chemische wasinstallatie en mengers staan inpandig. Verplaatsing van SC2/SC3 partijen op de site gebeurt door middel van wielladers en grijpers waarvoor de nodige maatregelen genomen worden om stofvrijstelling tot een minimum te beperken
Voor sterk stuifgevoelige producten en voor matig stuifgevoelige, niet bevochtigbare producten gebruik maken van gesloten transporteurs, of types waarbij de band zelf of een 2e band het materiaal omsluit (vb. pneumatische transporteurs, trogkettingtransporteurs, schroeftransporteurs, gesloten buisvormige transportbanden, gesloten hangende transportbanden, transportbanden met dubbele band) of gebruik maken van gesloten transportbanden zonder onderrollen (vb. aerobelt transportbanden, lagewrijvings transportbanden, transportbanden met diablo's)	Voor de behandeling van SC1-afvalstoffen wordt een omkaste transportband of omkast wormwiel voorzien voor toediening van deze afvalstof in de menger. In de fysico-chemische wasinstallatie worden geen SC1-afvalstoffen behandeld.
Voor sterk stuifgevoelige producten en voor matig stuifgevoelige, niet bevochtigbare producten, de transportbanden omkassen	Voor de behandeling door middel van de fysico-chemische wasinstallatie of mengers van SC2- en SC3 afvalstoffen zijn de transportbanden inpandig opgesteld.
Bij afzuigen van transportbanden, de afgezogen lucht behandelen in een filter	N.v.t. aangezien geen gerichte afzuiging aanwezig op transportbanden

8 Bijkomende maatregelen om stofemissies te voorkomen en te beperken

In dit rapport worden de voorziene maatregelen voor het voorkomen en beperken van de diffuse emissies van fijn stof geëvalueerd op basis van de algemene en sectorale voorwaarden in VLAREM II. Bij deze evaluatie is vastgesteld dat RC Gent reeds voorzien is van tal van best beschikbare technieken, die er toe leiden de stofemissies en -immissies in belangrijke mate te reduceren. Ook de aftoetsing aan de relevante BBT-conclusies van de BREF 'emissions from storage' werden gemaakt en beoordeeld.

Om diffuse stofemissies in de omgeving van RC Gent verder te voorkomen en te beperken, worden op basis van deze evaluatie volgende bijkomende maatregelen voorgesteld:

- Monitoring en logging van de weersomstandigheden via eigen meteostation en opvolgen weerbericht door de aangestelde stofverantwoordelijke. Op die manier kan er gerichter ingespeeld worden op stofbeheersmaatregelen (zoals besproeien, vegen) tijdens condities van droog en/of winderig weer;
- Snelheidsmeters voorzien op de site om meer controle te behouden op het bewaren van de snelheidsbeperking van 15 km/u;
- Afwatering aanbrengen in de wielwasinstallatie zodat er geen stofvervuild water kan ophopen in de installatie. Anders kan het stofvervuild water zich hechten aan de wielen waarna deze terug op de openbare weg kan terechtkomen.

9 Opvolgen stofemissies

Naar aanleiding van de reeds bestaande problematiek in de omgeving betreffende fijn stof zal RC Gent nagaan of de maatregelen opgenomen onder Hoofdstuk 6 voldoende uitgebreid zijn om stofemissies en zeker stofemissies beladen met zeer zorgwekkende stoffen (ZZS), zoals bijvoorbeeld PFAS, PCB's, zware metalen en PAK's te verhinderen.

Tot op heden is er nog geen concreet Vlaams beleid rond de aanpak van zeer zorgwekkende stoffen, maar de Vlaamse overheid wil tegen 2050 de verontreiniging met ZZS naar lucht, bodem en water terugbrengen tot aanvaardbare risico's voor mens en omgeving.

In Nederland is er wel reeds een beleid uitgewerkt aangaande de emissie van ZZS naar lucht ([Emissie van Zeer Zorgwekkende Stoffen \(ZZS\) naar de lucht | Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](#)). Er worden daar voor ZZS drie stofklassen gedefinieerd:

- ERS = extreem risicovolle stoffen;
- MVP1 = minimalisatieverplichte vaste stoffen;
- MVP2 = minimalisatieverplichte gas- of dampvormige stoffen.

Een stof behoort tot klasse ERS op basis van extreme persistentie, toxiciteit en bioaccumulatiegedrag. De eenheid bij de klasse ERS is anders dan de eenheid bij de klasse MVP1 en MVP2. Dit geldt voor zowel de ondergrens als de emissiegrenswaarde. Op basis van de Nederlandse stofklassenlijst behoren PCB-houdende stoffen tot klasse ERS, PFAS-houdende stoffen tot MVP1 of MVP2 afhankelijk van het type PFAS en PAK's tot stofklasse MVP1.

De emissiegrenswaarde is uitgedrukt in TEQ (Toxiciteit Equivalenten). Bij een emissievracht van meer dan 20 milligram (mg) TEQ per jaar geldt een emissiegrenswaarde van 0,05 nanogram (ng) TEQ/Nm³. De vooropgestelde emissiegrenswaarde voor ZZS geldt enkel voor geleide emissies naar lucht. Voor diffuse emissies zoals van stofemissies door op- en overslag of verwerking is volgens het Nederlands beleid een emissiegrenswaarde niet gebruikelijk. Er dient dan gestreefd te worden naar een minimale diffuse emissievrijstelling.

Binnen dit kader is het dus belangrijk dat (diffuse) stofemissies maximaal mogelijk beperkt worden. Hierin voorziet het bedrijf in de geplande situatie om gevaarlijke afvalpartijen steeds onder te brengen in één van de afgesloten loods (type 3 of 4). Daarnaast zal de mogelijke aanwezigheid van emitterende componenten steeds gecontroleerd worden op basis van voorinformatie (herkomst, reden afvoer, analyses, bodemonderzoeken e.d.). Indien hieruit blijkt dat de concentraties van BTEX meer dan 25 mg/kg bedragen of de concentraties van C6-C10 alkanen meer dan 50 mg/kg zijn, zal de afvalstof altijd in loods type 4 worden opgeslagen. Daarnaast zullen er bij de aanvoer van afvalstoffen PID-metingen worden uitgevoerd wanneer er aanwijzingen zijn van VOS (voorinformatie, geur e.d.). Als meer dan 50 ppm VOS wordt gemeten, zal de partij eveneens in loods type 4 worden opgeslagen. Deze methodiek is gebaseerd op de Code van Goede Praktijk "Opslag, bewerking en reiniging van bodemmateriële" maar wordt algemeen toegepast voor alle afvalstoffen die geaccepteerd kunnen worden op het centrum.

10 Motivatie waarom bepaalde bijkomende maatregelen wel/niet zijn opgenomen

Aangaande de voorgestelde maatregelen in Hoofdstuk 8, werd van RC Gent volgende input verkregen:

- Een eigen meteostation is in tussentijd geïnstalleerd op de site om op die manier lokale weerscondities beter te kunnen monitoren en de gehanteerde stofbeheersmaatregelen daarop af te stemmen. Een loggerunit dient nog aangeschaft te worden;
- Een eerste snelheidsmeter werd in tussentijd geplaatst op de site. In kader van de uitbreiding en de aanleg van meerdere asfaltwegen, zullen bijkomende snelheidsmeters voorzien worden waar nodig geacht. De terreinverantwoordelijke zal ook de snelheid van voertuigen in de gaten houden en zal bestuurders die zich niet houden aan de snelheidsrestrictie van 15 km/u hierover aanspreken;
- Er worden offertes opgevraagd om een nieuwe wielwasinstallatie te installeren die voorzien is van afwatering. Op heden zal de stofverantwoordelijke op regelmatige basis opvolgen of er noodzaak is tot het legen van de huidige wielwasinstallatie. Dit is conform met de interne bedrijfsregelgeving betreffende de opvolging van het volledige terrein en de noodzaak tot bijkomend vegen/sproeien.

11 Beschrijving en ter kennis making van procedures en voorschriften om stofemissies te beperken

Organisatorisch gezien zal op het centrum steeds een stofverantwoordelijke aanwezig zijn. Deze persoon zal naast het bepalen van bijkomende acties met betrekking tot stofemissies ook het aanspreekpunt zijn voor klachten met betrekking tot geur- en stofemissies.

Op de site zullen daarnaast ook regelmatig sensibiliseringscampagnes en opleidingen worden georganiseerd voor het betrokken personeel via toolboxen en wekelijkse vergaderingen. Tijdens deze bijeenkomsten worden diverse onderwerpen behandeld, waaronder technische zaken, procesoptimalisatie en veiligheid/milieuaspecten. Indien nodig worden ook organisatorische maatregelen met betrekking tot stofemissies besproken. Deze informatie wordt vervolgens gedeeld met het personeel ter plaatse en met derden, zoals onderaannemers en vrachtwagenchauffeurs. De benodigde werkinstructies zijn eveneens beschikbaar voor derden en zullen worden aangepast op basis van voortschrijdend inzicht.

Verder zijn er bij DEME ook specifieke, interne voorschriften inzake stofemissies en bestaat er een werkinstructie met betrekking tot beheersing van niet-geleide stofemissies (deze kunnen aangepast worden bij voortschrijdende inzichten, vergunningsvereisten...). De werkinstructies worden door de terreinman gegeven aan derden en de terreinman heeft ook toezicht op de werkzaamheden.

12 Beschrijving van technische controles en opvolging procedures

Er is een jaarlijkse shut-down waarbij alle technische voorzieningen worden gecontroleerd. Logboeken van de periodieke controlebeurten en herstellingen aan de aanwezige installaties worden bijgehouden door de technische dienst. Een specifiek onderhoudsplan voor de installaties inzake stofbeperking is niet aan de orde, maar wel een continu toezicht van de goede werking/staat van de bandenwasinstallatie, de verharding van het terrein, de goede werking van vaste en mobiele sproei-installaties, een goede werking van de vernevelingsinstallatie, de goede werking van de verwerkingsinstallaties (mobiele breker, mobiele zeven, fysico-chemische wasinstallatie, menginstallaties, laguneringsvelden), goede werking van de afzuiging, stoffiltering en actief koelfiltering,....

A Rapporten stuifgevoeligheidstesten

aan mw. Natalie Vinck (DEME Group)
auteur ing. Femke Kuijpers
onze ref. 2459454-MEM-0001-02
betreft stuifgevoeligheid slibben Baggerspecie en VLAREMA (nat en tijdens laguneren)
datum 03-03-2025

Inleiding

DEME Group heeft Ingenia gevraagd de stuifgevoeligheid te bepalen van de afvalstoffen bagger-/ruimingsspecie en industrieel slib. Er is onderzocht in hoeverre het materiaal stuifgevoelig is in de praktijk. Hoewel de stof valt onder stuifklasse SC3, blijkt uit praktijkervaring en aanvullende overwegingen dat het materiaal **nauwelijks tot niet verwaaibaar is**. In deze notitie wordt dit nader toegelicht.

Wettelijk kader en methode

Volgens het VLAREM¹ bepaalt de exploitant vanaf 1 januari 2014 zelf de stuifcategorie op basis van de indeling van geselecteerde vergelijkbare stoffen of op basis van een specifiek daarvoor ontwikkelde test. Daar dergelijke slibben niet zijn opgevoerd², is een zgn. windtunneltest uitgevoerd.

Stuifklassebepalingen 2459454-RAP-0001-01 t/m 2459454-RAP-0004-01

Van de slibben is de stuifklasse bepaald. De slibben zijn beoordeeld als goed bevochtigbaar, het vochtgehalte van de slibben was namelijk al erg hoog (35-60%). Er is voor de slibben een verwaaiing van maximaal 9% geconstateerd bij een windsnelheid van 20 m/s. Op basis hiervan zijn de slibben ingedeeld in stuifklasse SC3.

Classificatie en interpretatie

Stuifklasse SC3 is een indicatieve classificatie die aangeeft dat een materiaal onder bepaalde omstandigheden stuifgevoelig kan zijn. Echter, deze classificatie is gebaseerd op theoretische en laboratoriumomstandigheden die niet altijd representatief zijn voor de werkelijke situatie op locatie.

Praktische overwegingen

Op basis van praktijkervaring en specifieke materiaaleigenschappen kunnen de volgende argumenten worden aangevoerd waarom de slibben in kwestie niet als stuifgevoelig worden beschouwd:

- Vochtgehalte en korrelstructuur. Voor de bepaling in de windtunnel is het materiaal gedurende 1 uur op filterpapier geplaatst om overtollig vocht af te vangen. Het onderzochte materiaal heeft een hoog vochtgehalte en een relatief cohesieve structuur, waardoor de kans op verstuiving onder normale weersomstandigheden bij het onbehandelde slib minimaal zal zijn.
- Praktijkervaringen. Bij de proeven van het slib verwaait maximaal 9%. De gewichtsverliezen treden geleidelijk op; de windstoten drogen het materiaal gedurende de meting. Hoewel de gewichtsafname twee oorzaken zou kunnen hebben (verwaaiing van materiaal en verdamping van vocht) wordt verwaaiing van het materiaal onwaarschijnlijk gevonden. Het materiaal coaguleert tijdens het indrogen tot één brok massa. Vochtverlies door droging verklaart (het leeuwendeel van) de gewichtsafname.

Conclusie

Hoewel de slibben formeel in stuifklasse SC3 vallen, tonen de praktische overwegingen aan dat deze in de specifieke situatie **niet stuifgevoelig** zijn. Dit betekent dat er geen sprake is van noemenswaardig risico op verwaaiing.

¹ Artikel 4.4.7.2.1 van Titel II, <https://navigator.emis.vito.be/detail?wold=53475>

² Bijlage 4.4.7.1, <https://navigator.emis.vito.be/detail?wold=53440>

Laboratoriumrapport - Classificatieonderzoek stuifgevoelige stoffen

Algemeen

Opdrachtgever	DEME Group
Adres	Scheldedijk 30, 2070 Zwijndrecht (België)
Referentie	Offerte per e-mail d.d. 13-12-2024

Sample	Aard:	Baggerspecie	Identiteit:	Baggerspecie nat
	Sampling door:	DEME Group	Datum sample:	Onbekend
	Sample volume:	Ca. 15 kg	Datum ontvangst:	20-12-2024
	Duur:	n.v.t.	Datum analyse:	21-01-2025
	Vochtgehalte:	Ca. 60%		

Sample eigenschappen

Stortgewicht	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddeld
[kg/ltr.]	1,58	1,59	1,62	1,60

Opmerkingen
Geen opmerkingen

Analyse

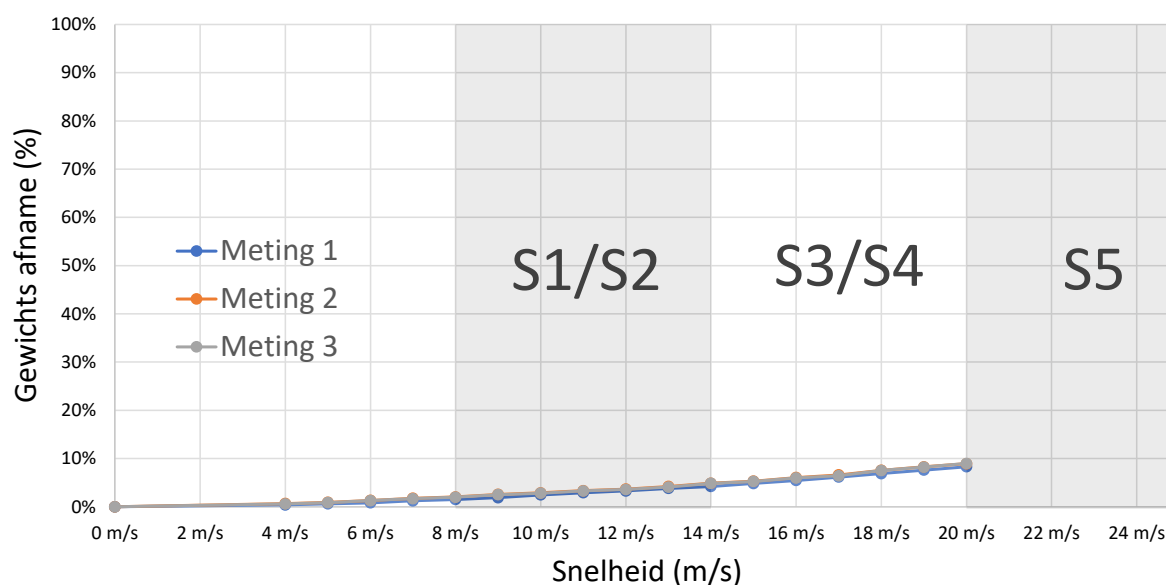
Lekkage test	Eis	Controle	OK?
Debiet / onderdruk	< 3 m³/h @ 800 Pa		Ja
Homogeniteit van de luchtsnelheid	< 0,3 m/s bij 10 m/s	0,1 m/s	Ja

Referentiemeting	Naam	Klasse	Stuifsneldheid [m/s]	Gemeten snelheid [m/s]	OK?
	Zilverzand	SC2	8	7	Ja

Bevochtiging	Visueel	Oordeel
	Goed te bevochtigen	Het sample bestaat uit vochtig materiaal. Het sample is daarmee goed "technisch bevochtigbaar".

Sample analyse (as received) Temp. = 20 °C

Stuifklassebepaling Baggerspecie nat



Bijzonderheden

Het materiaal is erg vochtig, het materiaal is gedurende 1 uur op een filterpapier geplaatst om overtollig vocht af te vangen. Vervolgens is het materiaal in de windtunnel geplaatst. De gewichtsverliezen treden geleidelijk op gedurende de meting, dit komt doordat de windstoten het materiaal gedurende de meting drogen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het materiaal nauwelijks stuifgevoelig is.

Classificatie

Bevochtigbaar	Stuifsnelheid	Stuifgevoeligheid	Klasse	Vastgestelde klasse
Niet	8 – 20 m/s	Ja	SC1	SC3
Wel	8 – 20 m/s	Ja	SC2	
-	>20 m/s	Nauwelijks	SC3	

	Naam	Datum	Handtekening
Uitgevoerd door	Femke Kuijpers	08-01-2025	 31-01-2025
Gerapporteerd door	Femke Kuijpers	29-01-2025	
Gecontroleerd door	Thijs Adriaans	31-01-2025	

Toelichting

Meetprocedure

De samples zijn onderzocht in een windtunnel waarin een homogene turbulente luchtsnelheid heerst. De werkprocedure bestaat een referentiestof getest waarvan de meetresultaten worden geverifieerd aan de praktijk. Voor een beschrijving van de methode om de stofklasse vast te stellen, wordt verwezen naar document: "Werkprocedure voor de stofclassificatie van stuifgevoelige stoffen – versie 1", Ingenia rapportnummer 0456399-R01 d.d. 8-10-2005.

Toetsingskader

De klassenindeling van stuifgevoelige stoffen is in de onderstaande tabel weergegeven. De gegevens zijn ontleend aan het Vlarex – II, AFDELING 4.4.7. 'BEHEERSING VAN NIET-GELEIDE STOFEMISSION', Onderafdeling 4.4.7.2. 'Bijzondere bepalingen'.

Onderstaande tekst is overgenomen uit Art. 4.4.7.2.1.:

Stuivende stoffen worden in bijlage 4.4.7.1 in stuifcategorieën ingedeeld op basis van de stuifgevoeligheid van de stof en de mogelijkheid om de verstuiving al dan niet door bevochtiging tegen te gaan. De verschillende stuifcategorieën zijn:

1° SC1: stuifgevoelig, niet bevochtigbaar;

2° SC2: stuifgevoelig, wel bevochtigbaar;

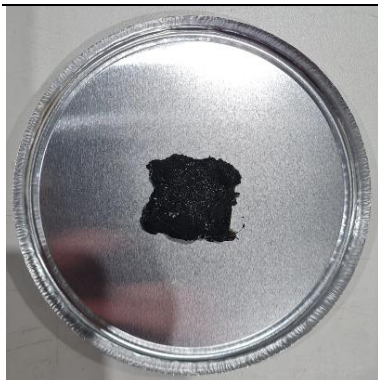
3° SC3: nauwelijks stuifgevoelig;

Het begrip bevochtigbaarheid is branche- of toepassingsafhankelijk. Het is mogelijk dat een product op technische gronden bevochtigbaar is maar dat bevochtiging niet toegestaan is binnen een bepaalde branche of voor specifieke toepassing. Het is dan aan het bevoegd gezag om de afweging te maken welke stuifklasse toepasbaar is voor de specifieke situatie.

In de onderstaande tabel is de relatie van de Vlaamse stuifklassen met de Nederlandse stuifklassen weergegeven. De Nederlandse gegevens zijn ontleend aan de Nederlandse Emissierichtlijn Lucht (NeR), paragraaf 4.6.

Stuifcategorieën België		Stuifklassen Nederland	
SC1	stuifgevoelig, niet bevochtigbaar	S1	sterk stuifgevoelig, niet bevochtigbaar
		S3	licht stuifgevoelig, niet bevochtigbaar
SC2	stuifgevoelig, wel bevochtigbaar	S2	sterk stuifgevoelig, wel bevochtigbaar
		S4	licht stuifgevoelig, wel bevochtigbaar
SC3	nauwelijks stuifgevoelig	S5	nauwelijks of niet stuifgevoelig

Foto Sample



Monster Baggerspecie nat

Laboratoriumrapport - Classificatieonderzoek stuifgevoelige stoffen

Algemeen

Opdrachtgever	DEME Group
Adres	Scheldedijk 30, 2070 Zwijndrecht (België)
Referentie	Offerte per e-mail d.d. 13-12-2024

Sample	Aard:	Baggerspecie	Identiteit:	Baggerspecie tijdens laguneren
	Sampling door:	DEME Group		
	Sample volume:	Ca. 15 kg	Datum sample:	Onbekend
	Duur:	n.v.t.	Datum ontvangst:	20-12-2024
	Vochtgehalte:	Ca. 40%	Datum analyse:	23-01-2025

Sample eigenschappen

Stortgewicht	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddeld
[kg/ltr.]	1,69	1,71	1,72	1,71

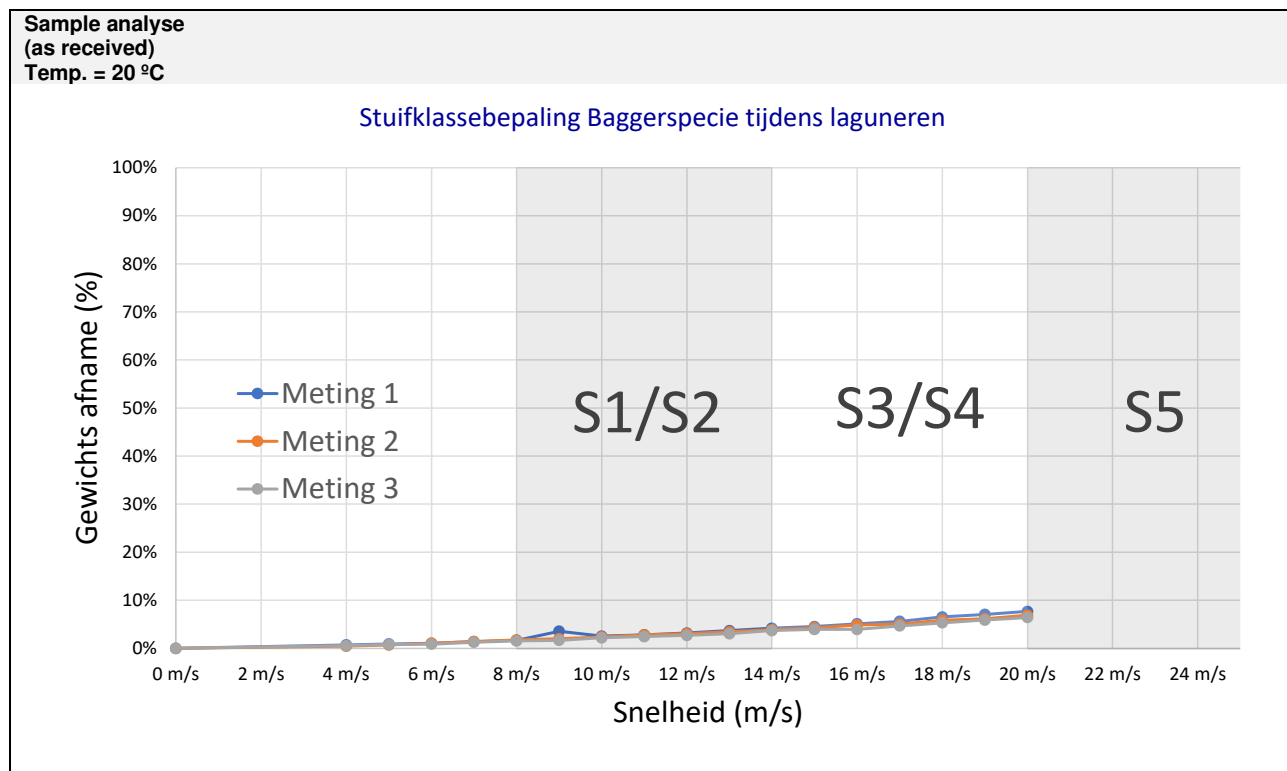
Opmerkingen
Geen opmerkingen

Analyse

Lekkage test	Eis	Controle	OK?
Debiet / onderdruk	< 3 m³/h @ 800 Pa		Ja
Homogeniteit van de luchtsnelheid	< 0,3 m/s bij 10 m/s	0,1 m/s	Ja

Referentiemeting	Naam	Klasse	Stuifsneldheid [m/s]	Gemeten sneldheid [m/s]	OK?
	Zilverzand	SC2	8	7	Ja

Bevochtiging	Visueel	Oordeel
	Goed te bevochtigen	Het sample bestaat uit vochtig materiaal. Het sample is daarmee goed "technisch bevochtigbaar".



Bijzonderheden

Het materiaal is erg vochtig, het materiaal is gedurende 1 uur op een filterpapier geplaatst om overtollig vocht af te vangen. Vervolgens is het materiaal in de windtunnel geplaatst. De gewichtsverliezen treden geleidelijk op gedurende de meting, dit komt doordat de windstoten het materiaal gedurende de meting drogen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het materiaal nauwelijks stuifgevoelig is.

Classificatie

Bevochtigbaar	Stuifsnelheid	Stuifgevoeligheid	Klasse	Vastgestelde klasse
Niet	8 – 20 m/s	Ja	SC1	SC3
Wel	8 – 20 m/s	Ja	SC2	
-	>20 m/s	Nauwelijks	SC3	

	Naam	Datum	Handtekening
Uitgevoerd door	Femke Kuijpers	08-01-2025	 31-01-2025
Gerapporteerd door	Femke Kuijpers	30-01-2025	
Gecontroleerd door	Thijs Adriaans	31-01-2025	

Toelichting

Meetprocedure

De samples zijn onderzocht in een windtunnel waarin een homogene turbulente luchtsnelheid heerst. De werkprocedure bestaat een referentiestof getest waarvan de meetresultaten worden geverifieerd aan de praktijk. Voor een beschrijving van de methode om de stofklasse vast te stellen, wordt verwezen naar document: "Werkprocedure voor de stofclassificatie van stuifgevoelige stoffen – versie 1", Ingenia rapportnummer 0456399-R01 d.d. 8-10-2005.

Toetsingskader

De klassenindeling van stuifgevoelige stoffen is in de onderstaande tabel weergegeven. De gegevens zijn ontleend aan het Vlarex – II, AFDELING 4.4.7. 'BEHEERSING VAN NIET-GELEIDE STOFEMISSION', Onderafdeling 4.4.7.2. 'Bijzondere bepalingen'.

Onderstaande tekst is overgenomen uit Art. 4.4.7.2.1.:

Stuivende stoffen worden in bijlage 4.4.7.1 in stuifcategorieën ingedeeld op basis van de stuifgevoeligheid van de stof en de mogelijkheid om de verstuiving al dan niet door bevochtiging tegen te gaan. De verschillende stuifcategorieën zijn:

- 1° SC1: stuifgevoelig, niet bevochtigbaar;
- 2° SC2: stuifgevoelig, wel bevochtigbaar;
- 3° SC3: nauwelijks stuifgevoelig;

Het begrip bevochtigbaarheid is branche- of toepassingsafhankelijk. Het is mogelijk dat een product op technische gronden bevochtigbaar is maar dat bevochtiging niet toegestaan is binnen een bepaalde branche of voor specifieke toepassing. Het is dan aan het bevoegd gezag om de afweging te maken welke stuifklasse toepasbaar is voor de specifieke situatie.

In de onderstaande tabel is de relatie van de Vlaamse stuifklassen met de Nederlandse stuifklassen weergegeven. De Nederlandse gegevens zijn ontleend aan de Nederlandse Emissierichtlijn Lucht (NeR), paragraaf 4.6.

Stuifcategorieën België		Stuifklassen Nederland	
SC1	stuifgevoelig, niet bevochtigbaar	S1	sterk stuifgevoelig, niet bevochtigbaar
		S3	licht stuifgevoelig, niet bevochtigbaar
SC2	stuifgevoelig, wel bevochtigbaar	S2	sterk stuifgevoelig, wel bevochtigbaar
		S4	licht stuifgevoelig, wel bevochtigbaar
SC3	nauwelijks stuifgevoelig	S5	nauwelijks of niet stuifgevoelig

Foto Sample



Monster Baggerspecie tijdens laguneren

Laboratoriumrapport - Classificatieonderzoek stuifgevoelige stoffen

Algemeen

Opdrachtgever	DEME Group
Adres	Scheldedijk 30, 2070 Zwijndrecht (België)
Referentie	Offerte per e-mail d.d. 13-12-2024

Sample	Aard:	Industrieslib	Identiteit:	VLAREMA nat
	Sampling door:	DEME Group	Datum sample:	Onbekend
	Sample volume:	Ca. 15 kg	Datum ontvangst:	20-12-2024
	Duur:	n.v.t.	Datum analyse:	08-01-2025
	Vochtgehalte:	Ca. 60%		

Sample eigenschappen

Stortgewicht	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddeld
[kg/ltr.]	1,49	1,47	1,46	1,47

Opmerkingen
Geen opmerkingen

Analyse

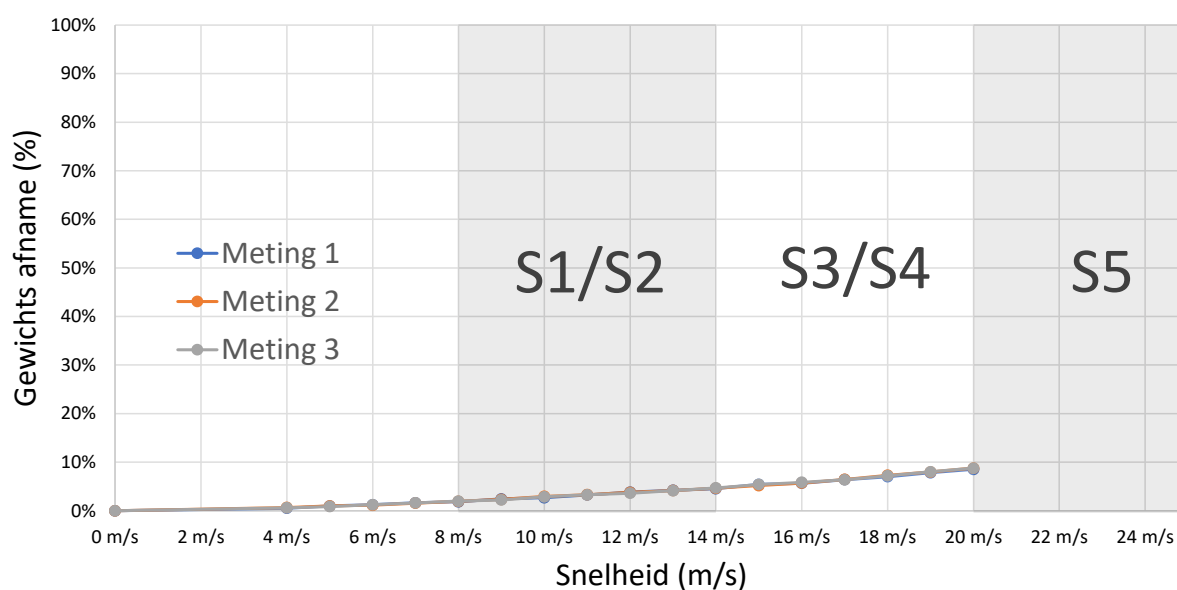
Lekkage test	Eis	Controle	OK?
Debiet / onderdruk	< 3 m³/h @ 800 Pa		Ja
Homogeniteit van de luchtsnelheid	< 0,3 m/s bij 10 m/s	0,1 m/s	Ja

Referentiemeting	Naam	Klasse	Stuifsnelheid [m/s]	Gemeten snelheid [m/s]	OK?
	Zilverzand	SC2	8	7	Ja

Bevochtiging	Visueel	Oordeel
	Goed te bevochtigen	Het sample bestaat uit vochtig materiaal. Het sample is daarmee goed "technisch bevochtigbaar".

Sample analyse (as received) Temp. = 20 °C

Stuifklassebepaling VLAREMA nat



Bijzonderheden

Het materiaal is erg vochtig, het materiaal is gedurende 1 uur op een filterpapier geplaatst om overtollig vocht af te vangen. Vervolgens is het materiaal in de windtunnel geplaatst. De gewichtsverliezen treden geleidelijk op gedurende de meting, dit komt doordat de windstoten het materiaal gedurende de meting drogen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het materiaal nauwelijks stuifgevoelig is.

Classificatie

Bevochtigbaar	Stuifsnelheid	Stuifgevoeligheid	Klasse	Vastgestelde klasse
Niet	8 – 20 m/s	Ja	SC1	SC3
Wel	8 – 20 m/s	Ja	SC2	
-	>20 m/s	Nauwelijks	SC3	

	Naam	Datum	Handtekening
Uitgevoerd door	Femke Kuijpers	08-01-2025	 31-01-2025
Gerapporteerd door	Femke Kuijpers	28-01-2025	
Gecontroleerd door	Thijs Adriaans	31-01-2025	

Toelichting

Meetprocedure

De samples zijn onderzocht in een windtunnel waarin een homogene turbulente luchtsnelheid heerst. De werkprocedure bestaat een referentiestof getest waarvan de meetresultaten worden geverifieerd aan de praktijk. Voor een beschrijving van de methode om de stofklasse vast te stellen, wordt verwezen naar document: "Werkprocedure voor de stofclassificatie van stuifgevoelige stoffen – versie 1", Ingenia rapportnummer 0456399-R01 d.d. 8-10-2005.

Toetsingskader

De klassenindeling van stuifgevoelige stoffen is in de onderstaande tabel weergegeven. De gegevens zijn ontleend aan het VlareM – II, AFDELING 4.4.7. 'BEHEERSING VAN NIET-GELEIDE STOFEMISSION', Onderafdeling 4.4.7.2. 'Bijzondere bepalingen'.

Onderstaande tekst is overgenomen uit Art. 4.4.7.2.1.:

Stuivende stoffen worden in bijlage 4.4.7.1 in stuifcategorieën ingedeeld op basis van de stuifgevoeligheid van de stof en de mogelijkheid om de verstuiving al dan niet door bevochtiging tegen te gaan. De verschillende stuifcategorieën zijn:

- 1° SC1: stuifgevoelig, niet bevochtigbaar;
- 2° SC2: stuifgevoelig, wel bevochtigbaar;
- 3° SC3: nauwelijks stuifgevoelig;

Het begrip bevochtigbaarheid is branche- of toepassingsafhankelijk. Het is mogelijk dat een product op technische gronden bevochtigbaar is maar dat bevochtiging niet toegestaan is binnen een bepaalde branche of voor specifieke toepassing. Het is dan aan het bevoegd gezag om de afweging te maken welke stuifklasse toepasbaar is voor de specifieke situatie.

In de onderstaande tabel is de relatie van de Vlaamse stuifklassen met de Nederlandse stuifklassen weergegeven. De Nederlandse gegevens zijn ontleend aan de Nederlandse Emissierichtlijn Lucht (NeR), paragraaf 4.6.

Stuifcategorieën België		Stuifklassen Nederland	
SC1	stuifgevoelig, niet bevochtigbaar	S1	sterk stuifgevoelig, niet bevochtigbaar
		S3	licht stuifgevoelig, niet bevochtigbaar
SC2	stuifgevoelig, wel bevochtigbaar	S2	sterk stuifgevoelig, wel bevochtigbaar
		S4	licht stuifgevoelig, wel bevochtigbaar
SC3	nauwelijks stuifgevoelig	S5	nauwelijks of niet stuifgevoelig

Foto Sample



Monster VLAREMA nat

Laboratoriumrapport - Classificatieonderzoek stuifgevoelige stoffen

Algemeen

Opdrachtgever	DEME Group
Adres	Scheldedijk 30, 2070 Zwijndrecht (België)
Referentie	Offerte per e-mail d.d. 13-12-2024

Sample	Aard:	Industriële slib	Identiteit:	VLAREMA tijdens laguneren
	Sampling door:	DEME Group		
	Sample volume:	Ca. 15 kg	Datum sample:	Onbekend
	Duur:	n.v.t.	Datum ontvangst:	20-12-2024
	Vochtgehalte:	Ca. 40%	Datum analyse:	20-01-2025

Sample eigenschappen

Stortgewicht	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddeld
[kg/ltr.]	1,56	1,62	1,58	1,59

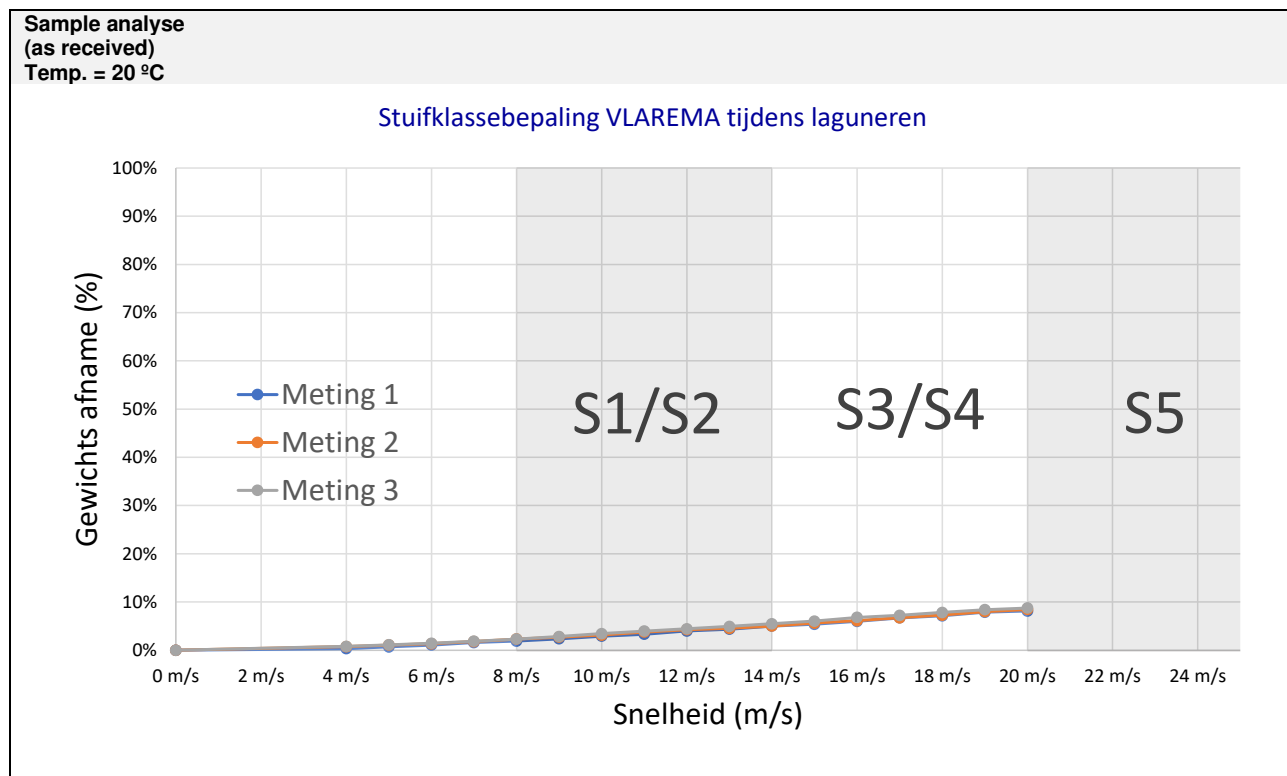
Opmerkingen
Geen opmerkingen

Analyse

Lekkage test	Eis	Controle	OK?
Debiet / onderdruk	< 3 m³/h @ 800 Pa		Ja
Homogeniteit van de luchtsnelheid	< 0,3 m/s bij 10 m/s	0,1 m/s	Ja

Referentiemeting	Naam	Klasse	Stuifsneldheid [m/s]	Gemeten snelheid [m/s]	OK?
	Zilverzand	SC2	8	7	Ja

Bevochtiging	Visueel	Oordeel
	Goed te bevochtigen	Het sample bestaat uit vochtig materiaal. Het sample is daarmee goed "technisch bevochtigbaar".



Bijzonderheden

Het materiaal is erg vochtig, het materiaal is gedurende 1 uur op een filterpapier geplaatst om overtollig vocht af te vangen. Vervolgens is het materiaal in de windtunnel geplaatst. De gewichtsverliezen treden geleidelijk op gedurende de meting, dit komt doordat de windstoten het materiaal gedurende de meting drogen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het materiaal nauwelijks stuifgevoelig is.

Classificatie

Bevochtigbaar	Stuifsnelheid	Stuifgevoeligheid	Klasse	Vastgestelde klasse
Niet	8 – 20 m/s	Ja	SC1	SC3
Wel	8 – 20 m/s	Ja	SC2	
-	>20 m/s	Nauwelijks	SC3	

	Naam	Datum	Handtekening
Uitgevoerd door	Femke Kuijpers	20-01-2025	 31-01-2025
Gerapporteerd door	Femke Kuijpers	29-01-2025	
Gecontroleerd door	Thijs Adriaans	31-01-2025	

Toelichting

Meetprocedure

De samples zijn onderzocht in een windtunnel waarin een homogene turbulente luchtsnelheid heerst. De werkprocedure bestaat een referentiestof getest waarvan de meetresultaten worden geverifieerd aan de praktijk. Voor een beschrijving van de methode om de stofklasse vast te stellen, wordt verwezen naar document: "Werkprocedure voor de stofclassificatie van stuifgevoelige stoffen – versie 1", Ingenia rapportnummer 0456399-R01 d.d. 8-10-2005.

Toetsingskader

De klassenindeling van stuifgevoelige stoffen is in de onderstaande tabel weergegeven. De gegevens zijn ontleend aan het VlareM – II, AFDELING 4.4.7. 'BEHEERSING VAN NIET-GELEIDE STOFEMISSION', Onderafdeling 4.4.7.2. 'Bijzondere bepalingen'.

Onderstaande tekst is overgenomen uit Art. 4.4.7.2.1.:

Stuivende stoffen worden in bijlage 4.4.7.1 in stuifcategorieën ingedeeld op basis van de stuifgevoeligheid van de stof en de mogelijkheid om de verstuiving al dan niet door bevochtiging tegen te gaan. De verschillende stuifcategorieën zijn:

- 1° SC1: stuifgevoelig, niet bevochtigbaar;
- 2° SC2: stuifgevoelig, wel bevochtigbaar;
- 3° SC3: nauwelijks stuifgevoelig;

Het begrip bevochtigbaarheid is branche- of toepassingsafhankelijk. Het is mogelijk dat een product op technische gronden bevochtigbaar is maar dat bevochtiging niet toegestaan is binnen een bepaalde branche of voor specifieke toepassing. Het is dan aan het bevoegd gezag om de afweging te maken welke stuifklasse toepasbaar is voor de specifieke situatie.

In de onderstaande tabel is de relatie van de Vlaamse stuifklassen met de Nederlandse stuifklassen weergegeven. De Nederlandse gegevens zijn ontleend aan de Nederlandse Emissierichtlijn Lucht (NeR), paragraaf 4.6.

Stuifcategorieën België		Stuifklassen Nederland	
SC1	stuifgevoelig, niet bevochtigbaar	S1	sterk stuifgevoelig, niet bevochtigbaar
		S3	licht stuifgevoelig, niet bevochtigbaar
SC2	stuifgevoelig, wel bevochtigbaar	S2	sterk stuifgevoelig, wel bevochtigbaar
		S4	licht stuifgevoelig, wel bevochtigbaar
SC3	nauwelijks stuifgevoelig	S5	nauwelijks of niet stuifgevoelig

Foto Sample

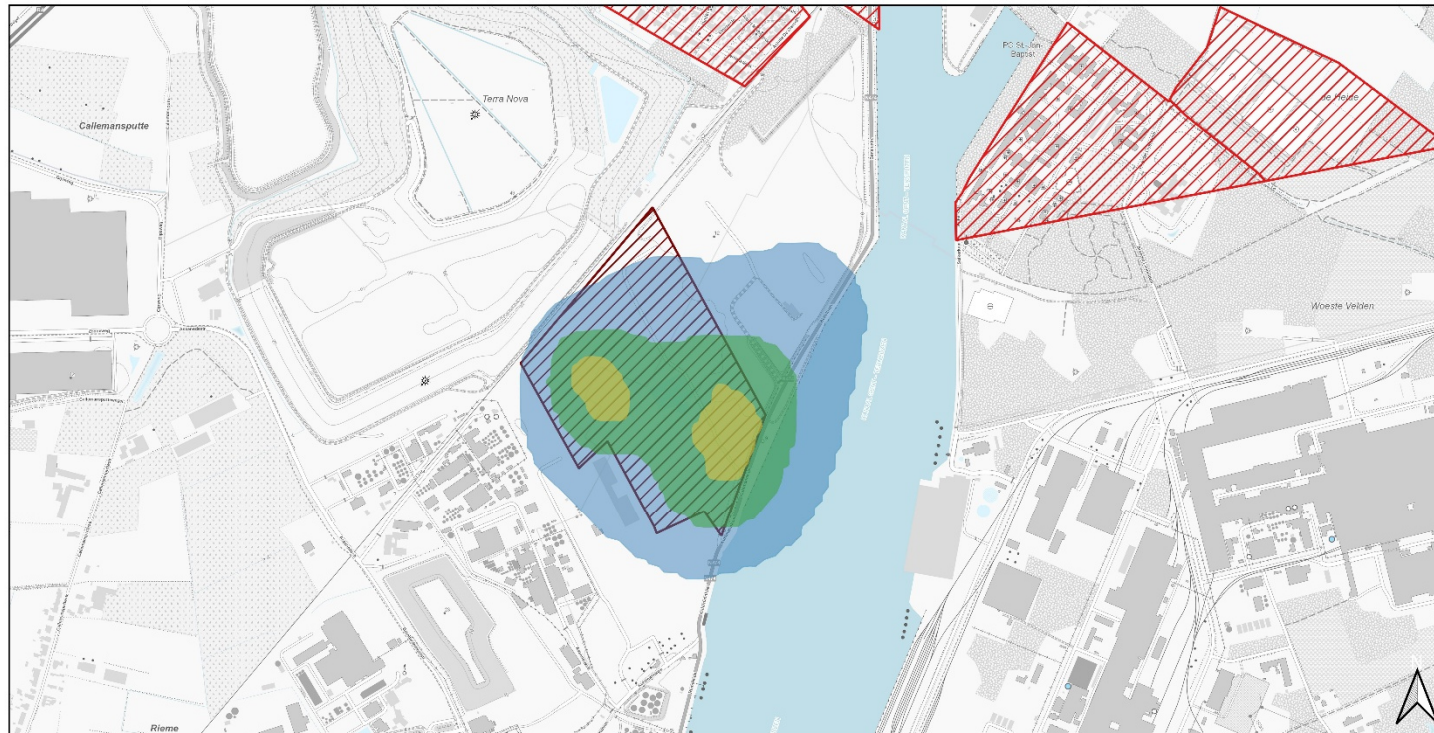


Monster VLAREMA tijdens laguneren



OLFASCAN

B Stofimpact PM₁₀ – RC Gent



Stofimpact PM₁₀ (µg/m³)

- | | |
|--|-----------------------------|
| > 10 % van MKN (> 4 µg/m ³) | RC Gent - geplande situatie |
| 3 - 10 % van MKN (1,2 - 4 µg/m ³) | Woongebied |
| 1 - 3 % van MKN (0,4 - 1,2 µg/m ³) | |

Project: 20240575
Bedrijf: RC Gent

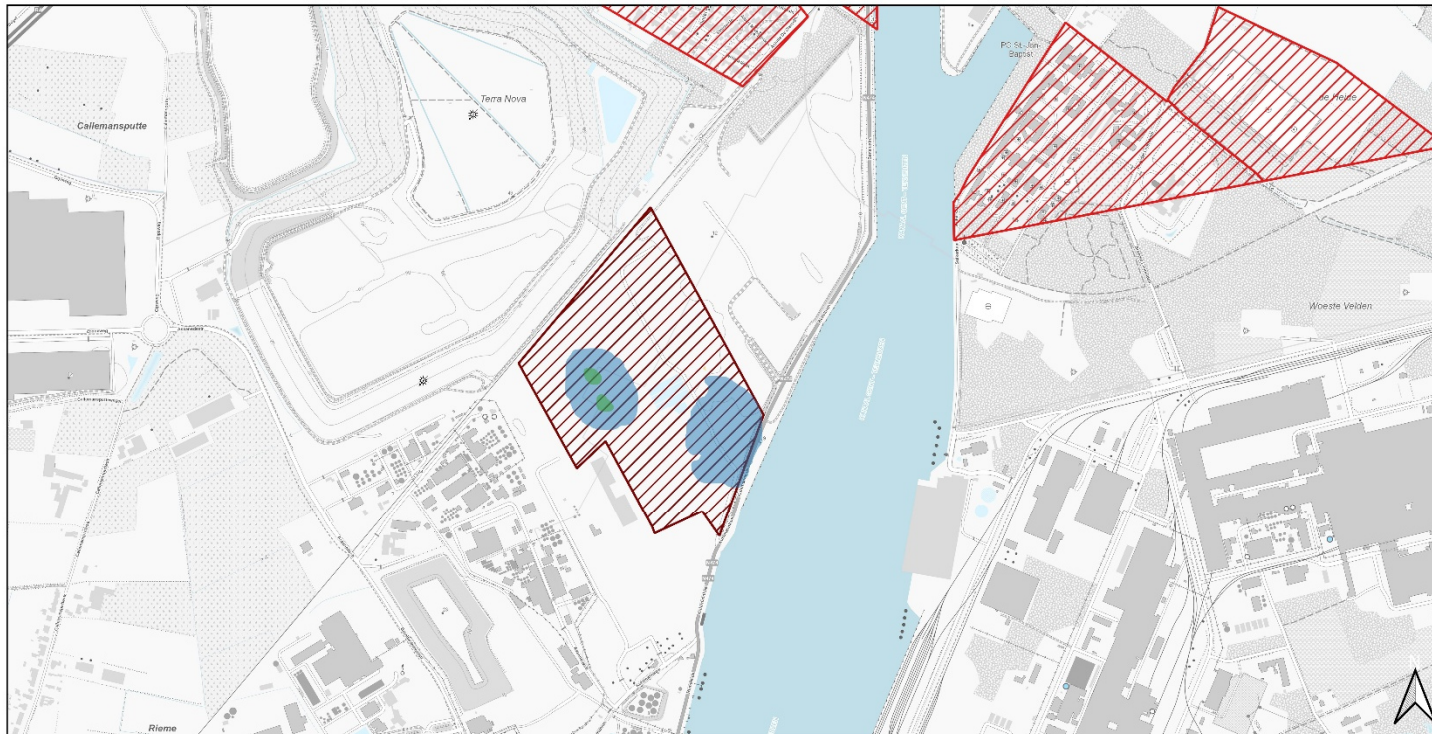


0 250 500 m



OLFASCAN

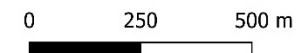
C Stofimpact PM_{2,5} – RC Gent



Stofimpact PM_{2,5} (µg/m³)

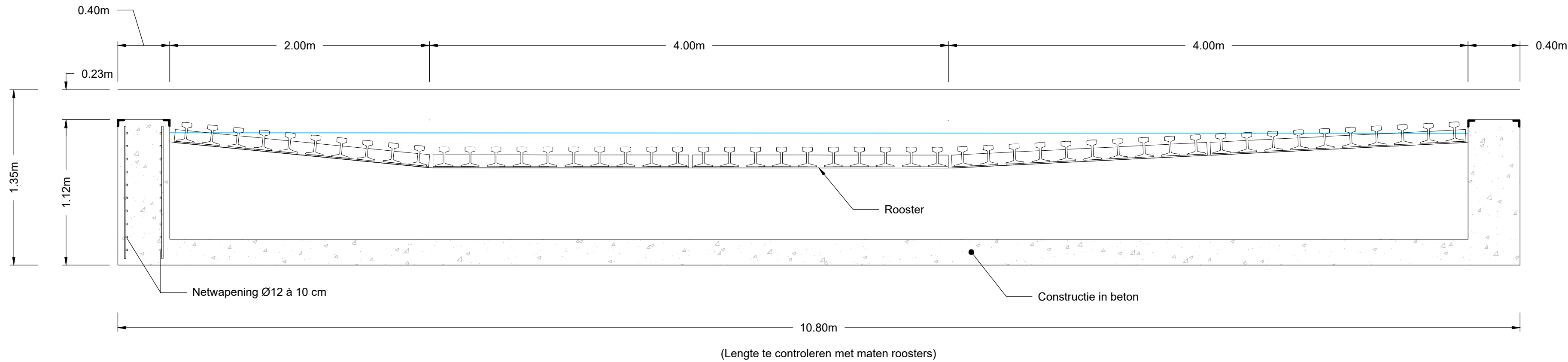
- | | |
|--|--|
| > 10 % van MKN (> 2 µg/m ³) | RC Gent - geplande situatie |
| 3 - 10 % van MKN (0,6 - 2 µg/m ³) | hoog geurgevoelige bestemmingen landbouwweiden |
| 1 - 3 % van MKN (0,2 - 0,6 µg/m ³) | |

Project: 20240575
Bedrijf: RC Gent

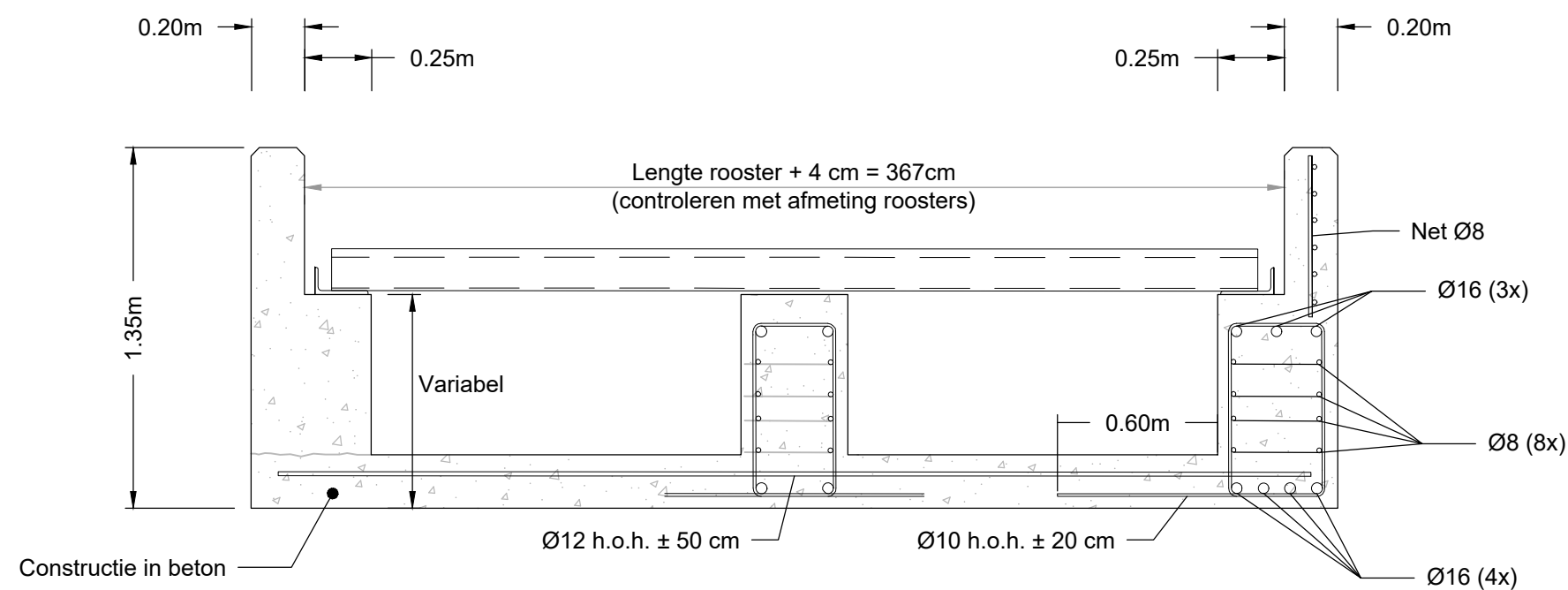


D Schematische schets bandenwasinstallatie

LANGSDOORSNEDE
Schaal: 1/25



DWARSDOORSNEDE
Schaal: 1/25



Alle maten in m tenzij anders aangeduid
Referentiepeil = +9.65 mTAW

E Inplantingsplan geplande situatie RC Gent
