Exploitatie nieuw valorisatiecentrum te Kuhlmannkaai, Gent

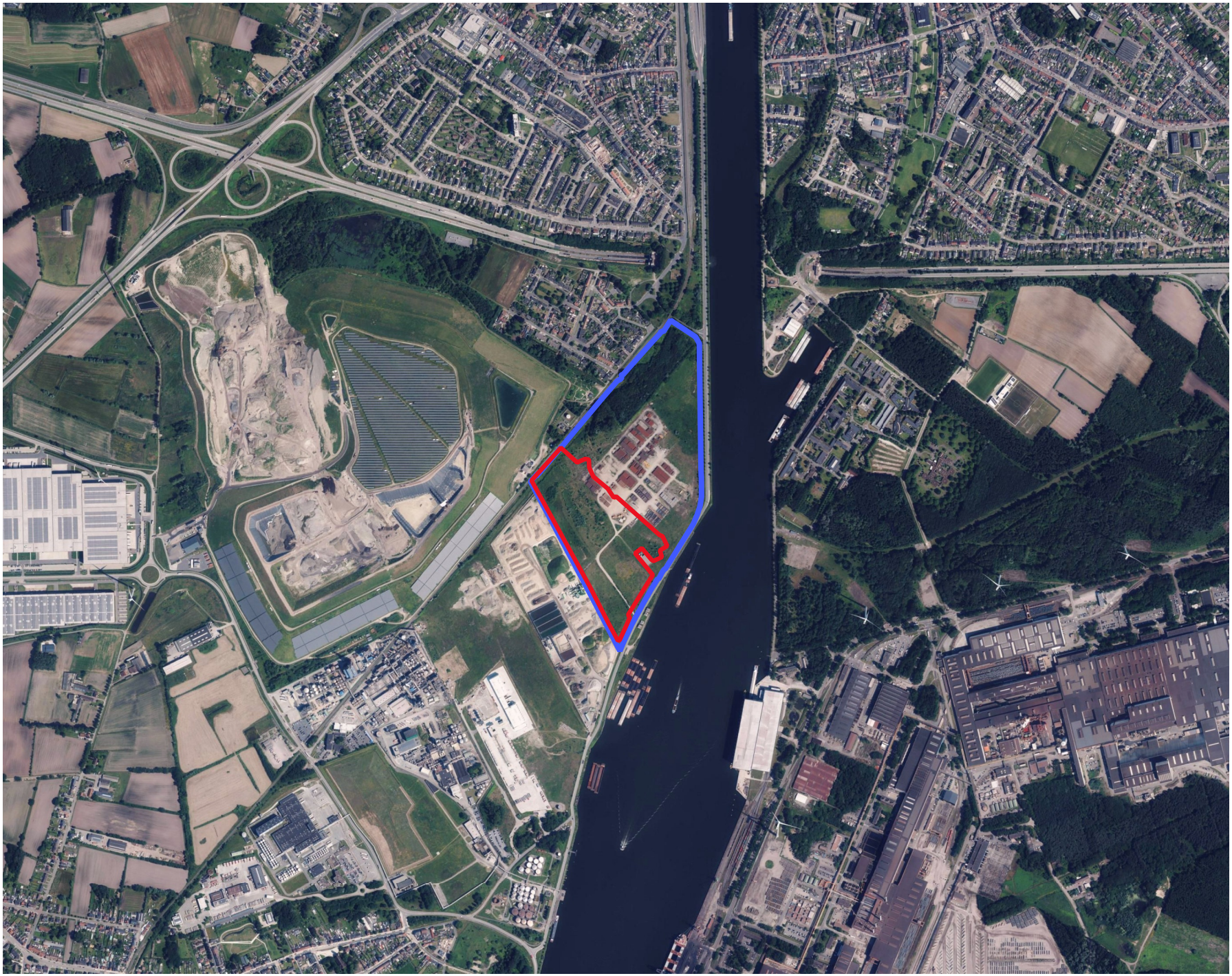
Bijlagen MER

Overzicht bijlagen

Bijlage 1	Kaartenatlas
Bijlage 2	a) Inplantingsplan actuele situatie
	b) Inplantingsplan vergunde situatie
	c) Inplantingsplan geplande situatie
	d) Inplantingsplan ontwikkelingsscenario
Bijlage 3	BBT/BREF-aftoetsing
Bijlage 4	Output grondwatersimulator
Bijlage 5	a) Relevante analyseresultaten meetpunten Kanaal Gent-Terneuzen
	b) Wateremissies
	c) Impactberekening lozing bedrijfsafvalwater (Wezer)
	d) Waterbalans
	e) Rioleringsplan
	f) Afwateringsplan hemelwater
Bijlage 6	Monitoringsplan
Bijlage 7	a) Resultaten emissiemetingen luchtbehandelingssysteem Hulsdonk
	b) Evaluatie verplichtingen inzake luchtbeheersmaatregelen volgens VLAREM II
Bijlage 8	a) Meetresultaten omgevingsmetingen
	b) Meetresultaten bronmetingen
Bijlage 9	a) Actiefiche zoutwaterproblematiek kanaal Gent-Terneuzen

Bijlage 1: Kaartenatlas

Kaart 1	Luchtfoto - macro
Kaart 2	Luchtfoto - micro
Kaart 3	Wegenatlas
Kaart 4a	Transportroutes geplande toestand
Kaart 4b	Transportroutes ontwikkelingsscenario
Kaart 5	Kadasterplan
Kaart 6	Topografische kaart
Kaart 7	Gewestplan
Kaart 7b	Bestemmingsplan: GRUP Afbakening Zeehavengebied Gent
Kaart 8	Bodemkaart
Kaart 9	Bodemonderzoeken en -dossiers
Kaart 10	Geologische ondergrond - tertiair
Kaart 11	Geologische ondergrond - quartair
Kaart 12	Vergunde grondwaterwinningen
Kaart 13	Grondwater-kwetsbaarheidskaart
Kaart 14	Waterloopsegmenten per categorie
Kaart 15	Overstromingsgevoelige gebieden - pluviaal
Kaart 16	Overstromingsgevoelige gebieden - fluviaal
Kaart 17	Biologische waarderingskaart
Kaart 18	Gebieden van het VEN en het IVON
Kaart 19	Natura2000-gebieden
Kaart 20	Natuurbeheerplannen
Kaart 21	Elementen onroerend erfgoed



Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan

Bron:
Orthofotomozaïek,
middenschalig,
zomeropnamen 2024,
Vlaanderen

emelia

Kaart 1: Orthofoto macroschaal

0 250 500 m

N

Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan

Bron:
Orthofotomozaïek,
middenschalig,
zomeropnamen 2024,
Vlaanderen

emelia

Kaart 2: Orthofoto microschaal

0 100 200 m

N

Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan

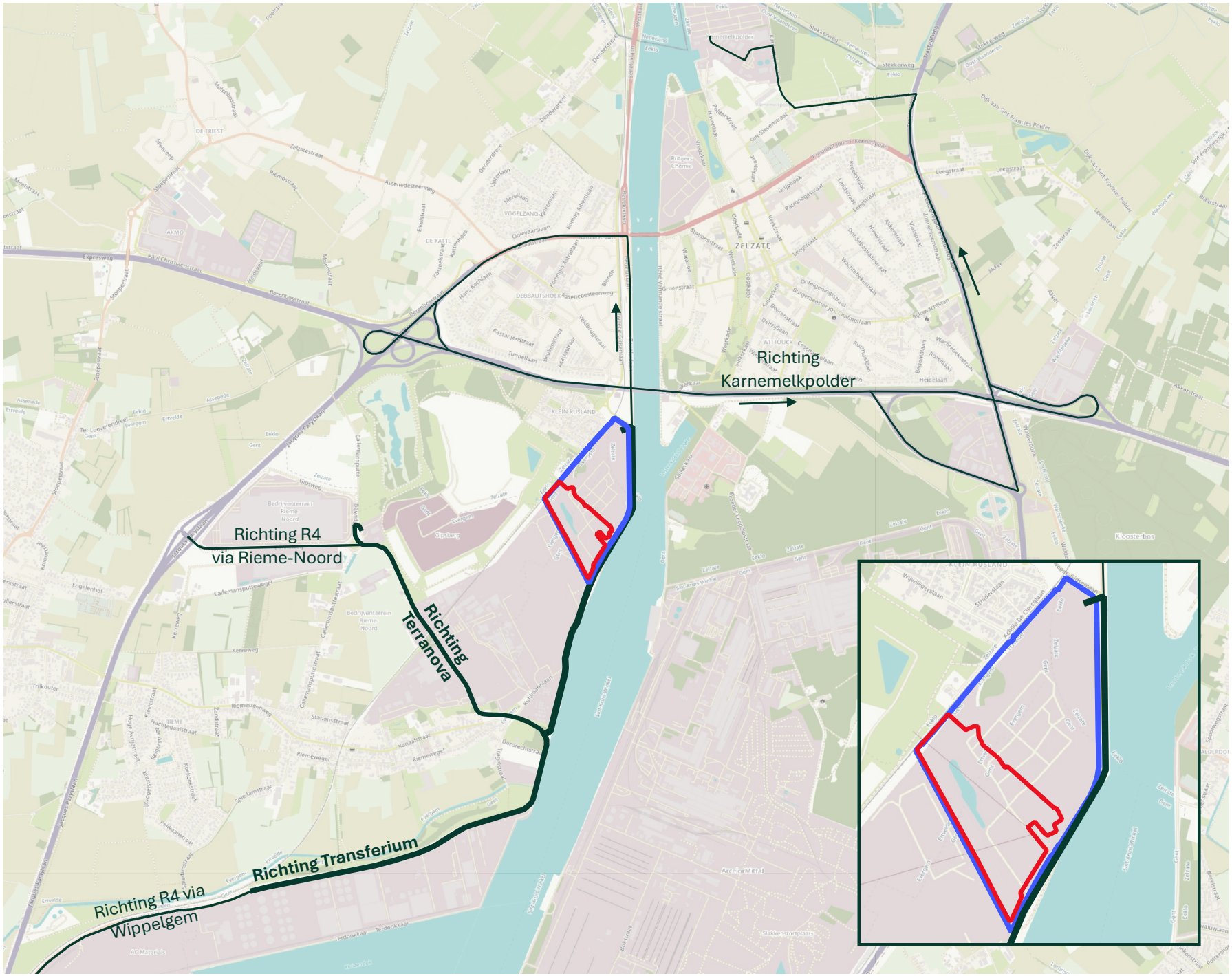
Bron:
OpenStreetMap

emelia

Kaart 3: Wegenatlas

0 100 200 m

N



Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan
- Vrachtroutes

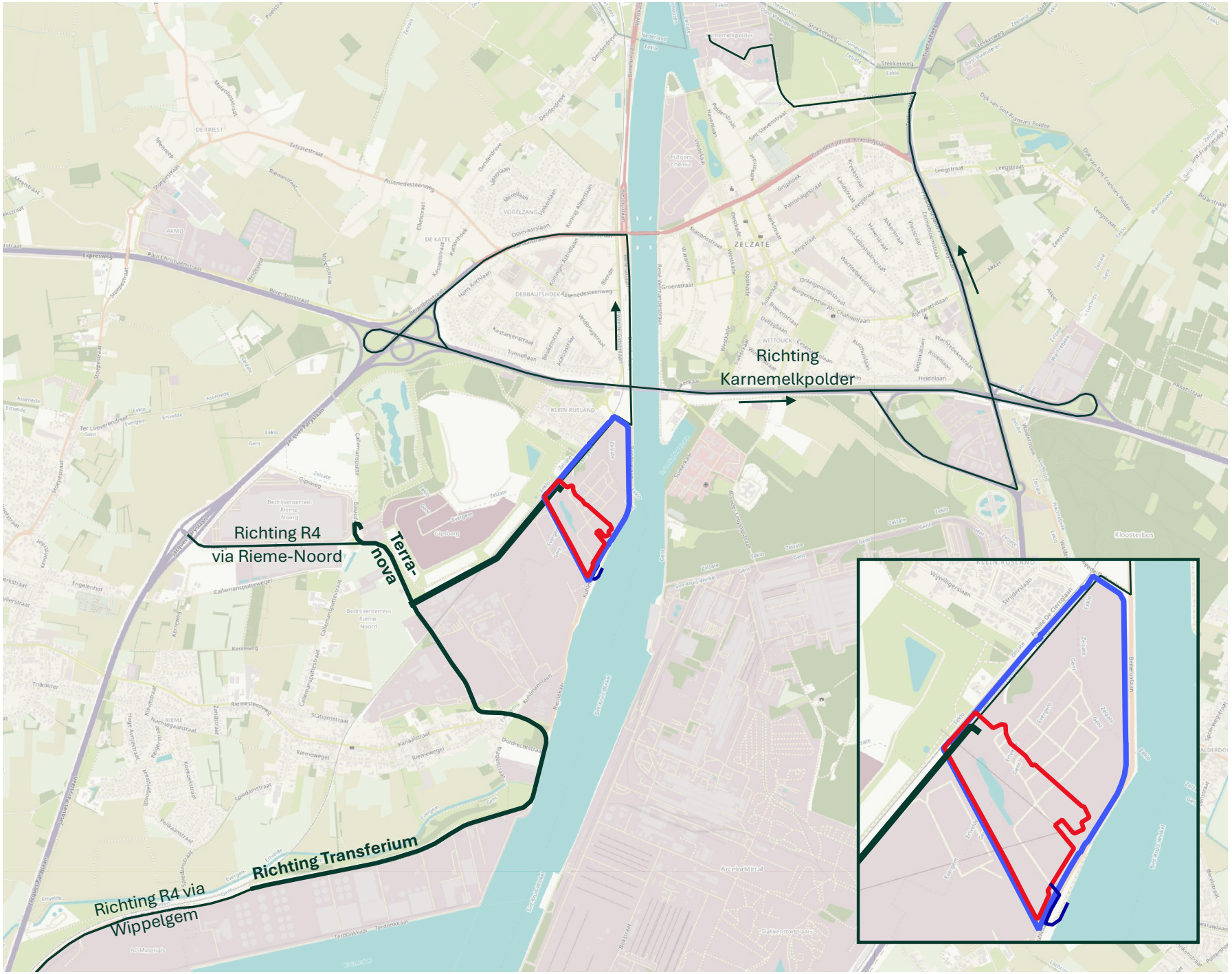
Bron:
OpenStreetMap

emelia

Kaart 4a: Transportroutes geplande toestand

0 500 1000 m

N



Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan
- Vrachtroutes
- Kade-aansluiting

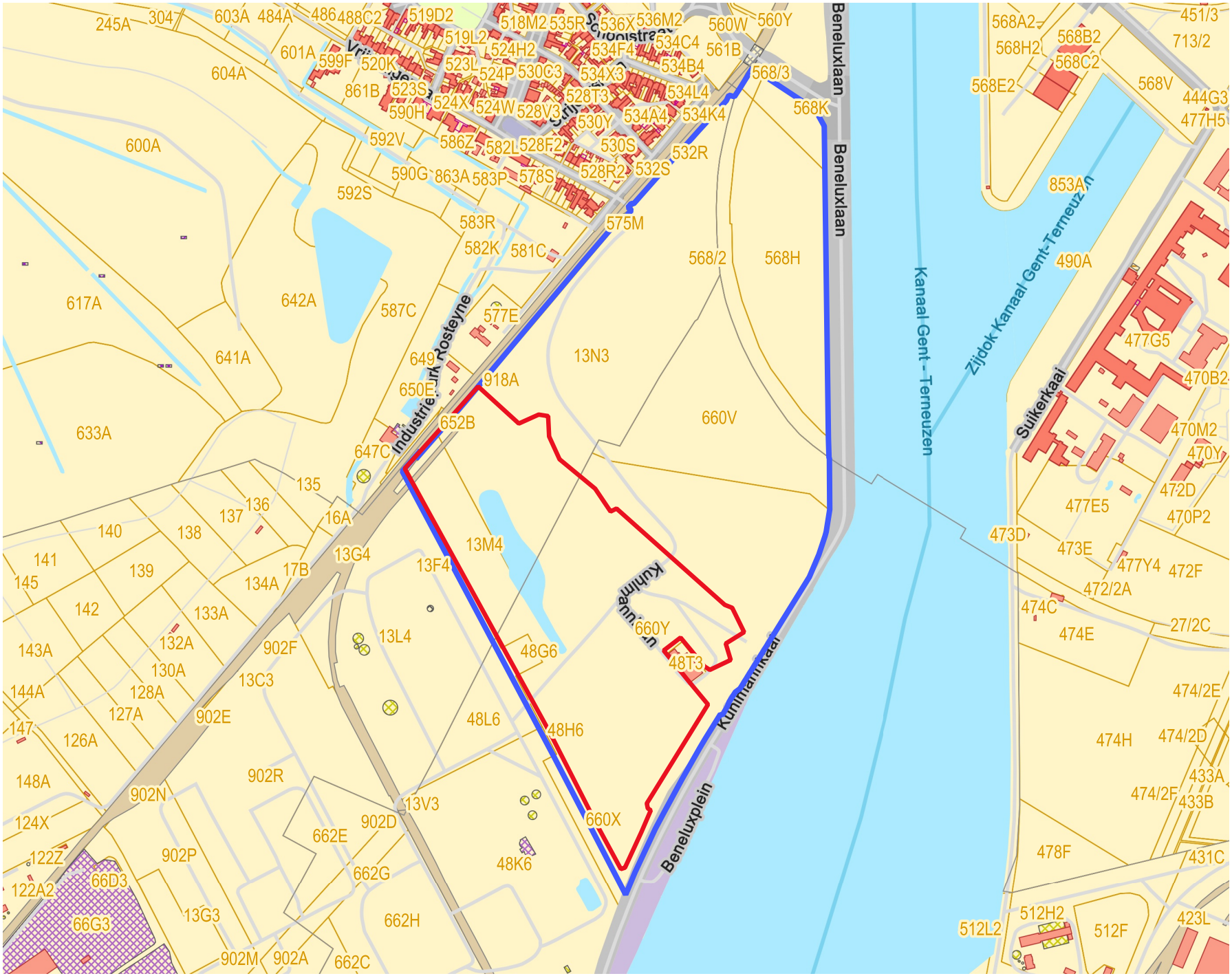
Bron:
OpenStreetMap

emelia

Kaart 4b: Transportroutes ontwikkelingsscenario

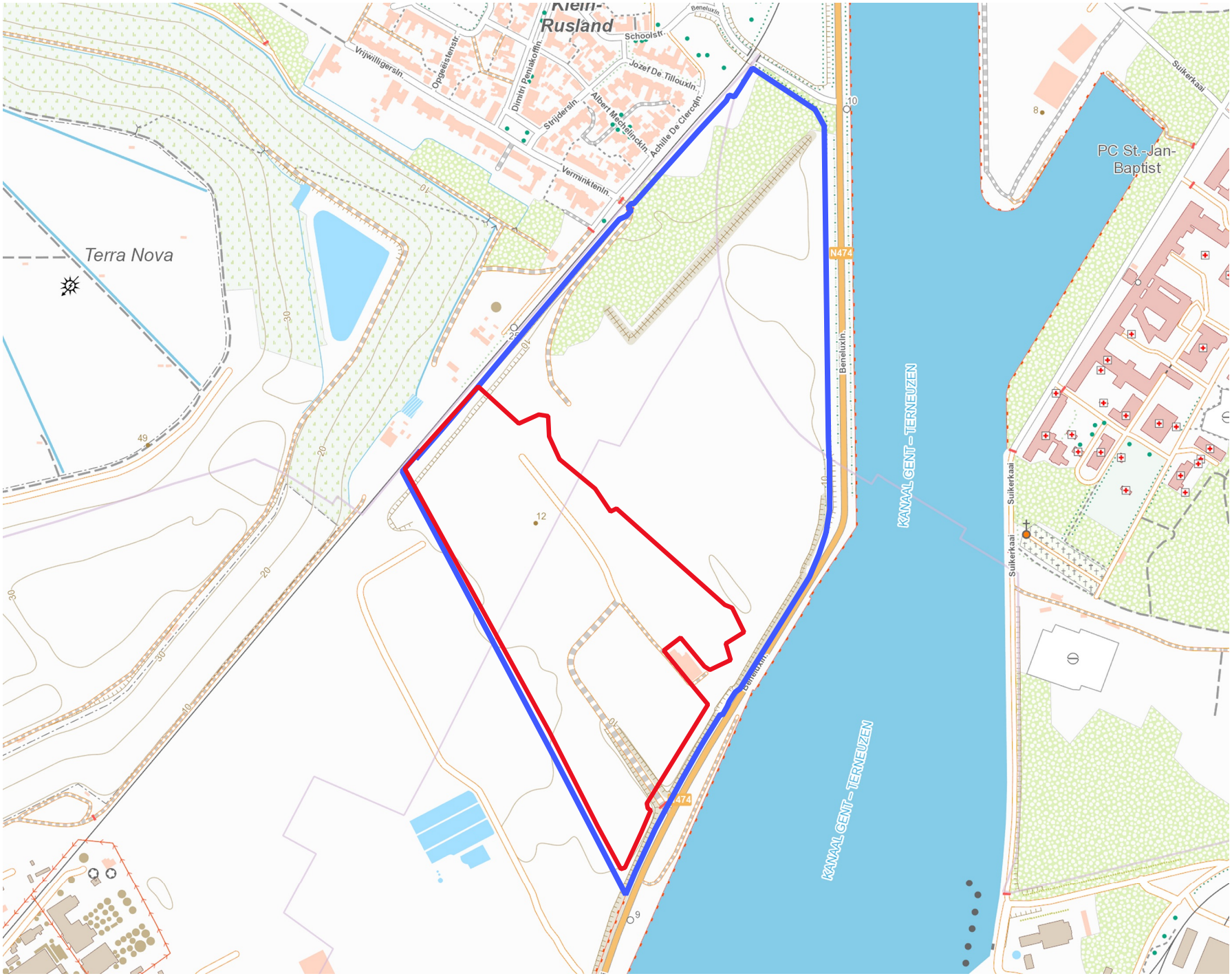
0 500 1000 m

N



emelia

Kaart 5: Kadasterplan



Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan

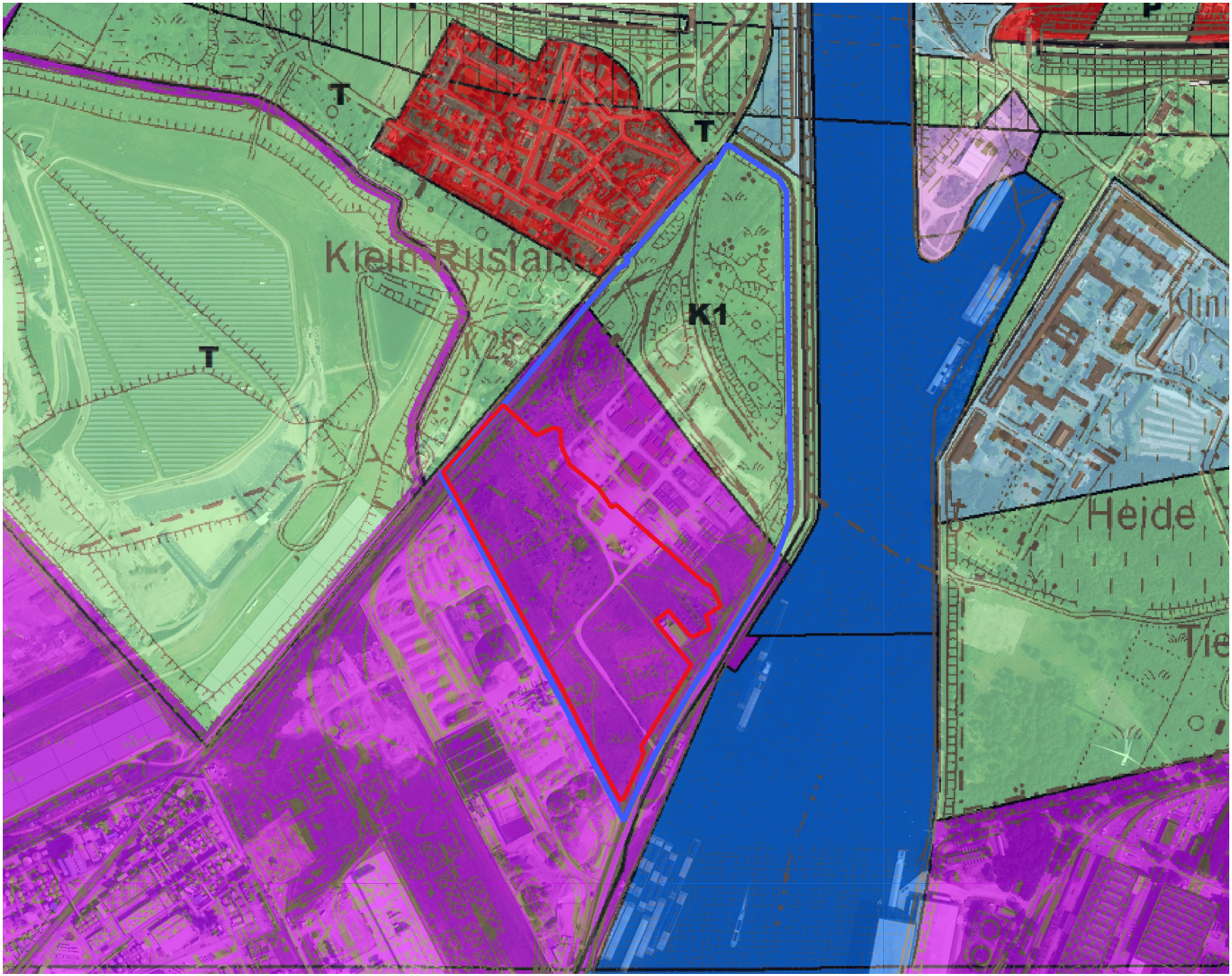
Bron:
NGI - CartoWeb Topo 1:25000

emelia

Kaart 6: Topografische kaart

0 100 200 m

N



Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan

Bestemmingszone

- Water
- Woongebied
- Z — Gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven
- Gebied voor KMO en ambachtelijke bedrijven
- Stortgebieden (niet-giftige stoffen)
- Gebied voor gemeenschaps-voorzieningen en openbaar nut
- Reservatiegebieden
- T — Bufferzone
- K1 — Koppelingsgebied type K1

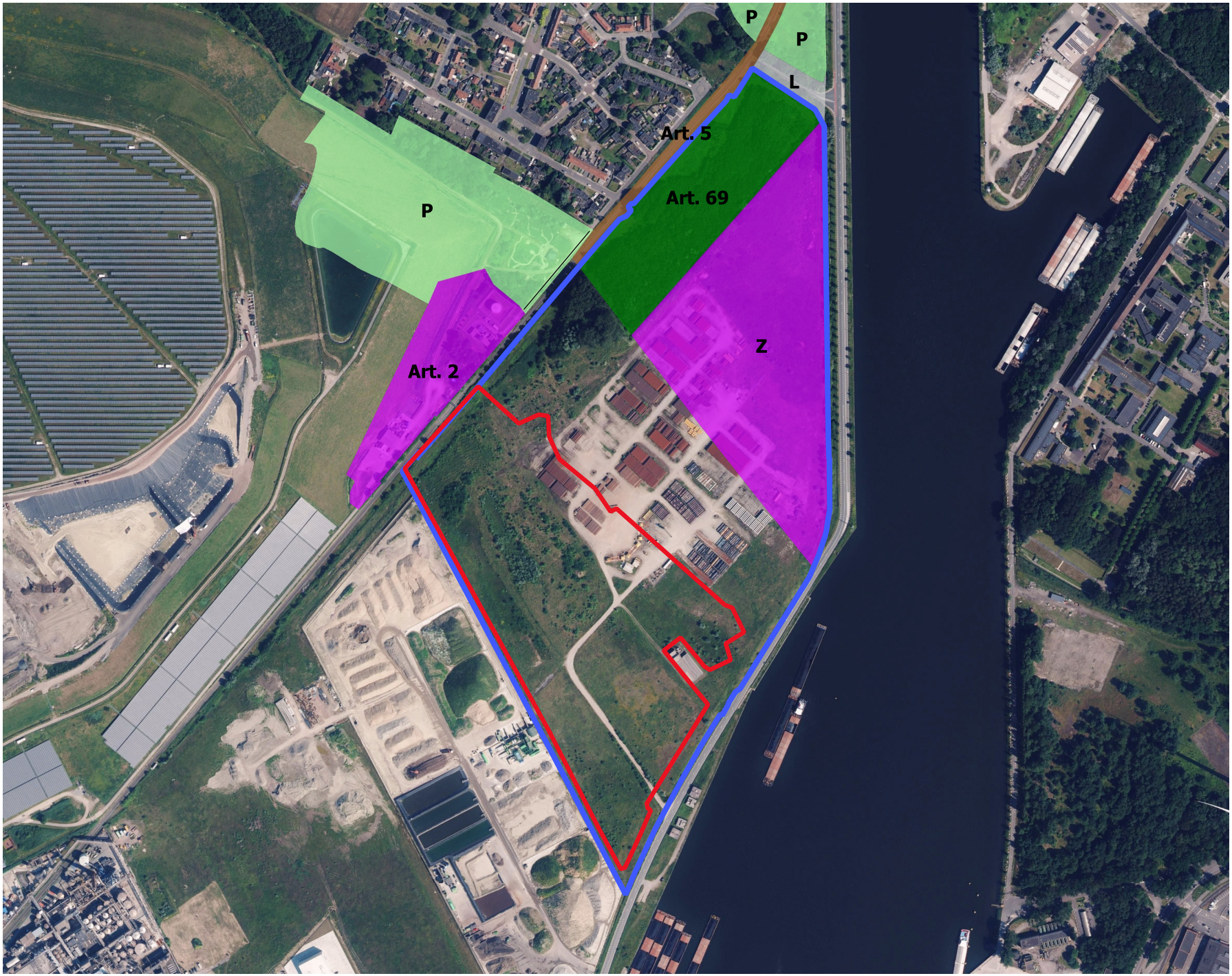
Bron:
Departement Omgeving - Gewestplannen Vlaanderen.
Orthofotomozaïek, middenschalig, zomeropnamen 2024, Vlaanderen

emelia

Kaart 7: Bestemmingsplan: gewestplan

0 100 200 m

N



Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan

Bestemmingszone

- Zone voor park Klein Rusland
- Zone voor bos
- Zone voor zeehaven- en watergebonden bedrijven
- Zone voor spoor-infrastructuur
- Zone voor lokale weg

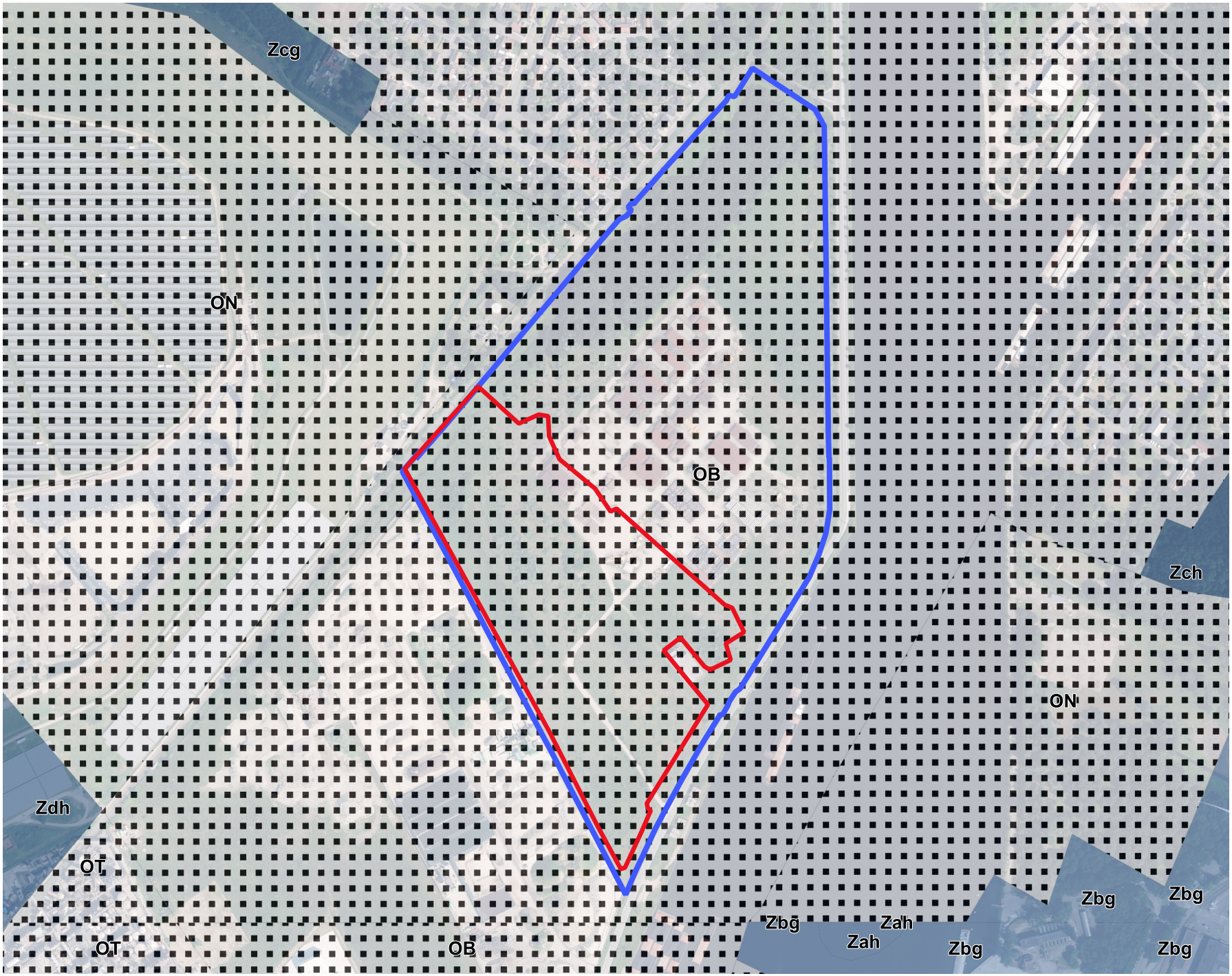
Bron:
Departement Omgeving - Ruimtelijke Uitvoeringsplannen.
Orthofotomozaïek, middenschalig, zomeropnamen 2024, Vlaanderen

emelia

Kaart 7b: Bestemmingsplan: GRUP Afbakening Zeehavengebied Gent

0 100 200 m

N



Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan

Bodemtypes

- Antropogeen
- Nat zand
- Vochtig zand
- Droog zand
- Zand-complex

Bron:
Databank Ondergrond Vlaanderen - Bodemkaart.
Orthofotomozaïek, middenschalig, zomeropnamen 2024, Vlaanderen

emelia

Kaart 8: Bodemkaart

0 100 200 m

N

Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan

Bodemonderzoeken en saneringen

- Sitebesluit
- Oriënterend bodemonderzoek
- Beschrijvend bodemonderzoek
- Bodemsanerinsrapport
- Eindevaluatieonderzoek

Schadegevallen en meldingen

- Evaluatierapport schadegeval
- Vaststelling schadegeval
- Melding schadegeval
- Melding bodemverontreiniging

Bron:
OVAM.
Orthofotomozaïek, middenschalig, zomeropnamen 2024, Vlaanderen

emelia

Kaart 9: OVAM-bodemdossiers

0 100 200 m

N

Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan

Bron:
Databank Ondergrond Vlaanderen - Tertiair Geologische Kaart 1/50 000. Orthofotomozaïek, middenschalig, zomeropnamen 2024, Vlaanderen

emelia

Kaart 10: Geologische ondergrond: Tertiair

0 100 200 m

N

Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan

Bron:
Databank Ondergrond Vlaanderen - Quartair Geologische Kaart 1/50 000.
Orthofotomozaïek, middenschalig, zomeropnamen 2024, Vlaanderen

emelia

Kaart 11: Geologische ondergrond: Quartair

0 100 200 m

N

Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan

Grondwatervergunningen
Jaardebiet in m^3/jaar

- 0 - 5.000
- 5.000 - 30.000
- 30.000 - 250.000
- 250.000 - 1.000.000
- 1.000.000 - 18.000.000

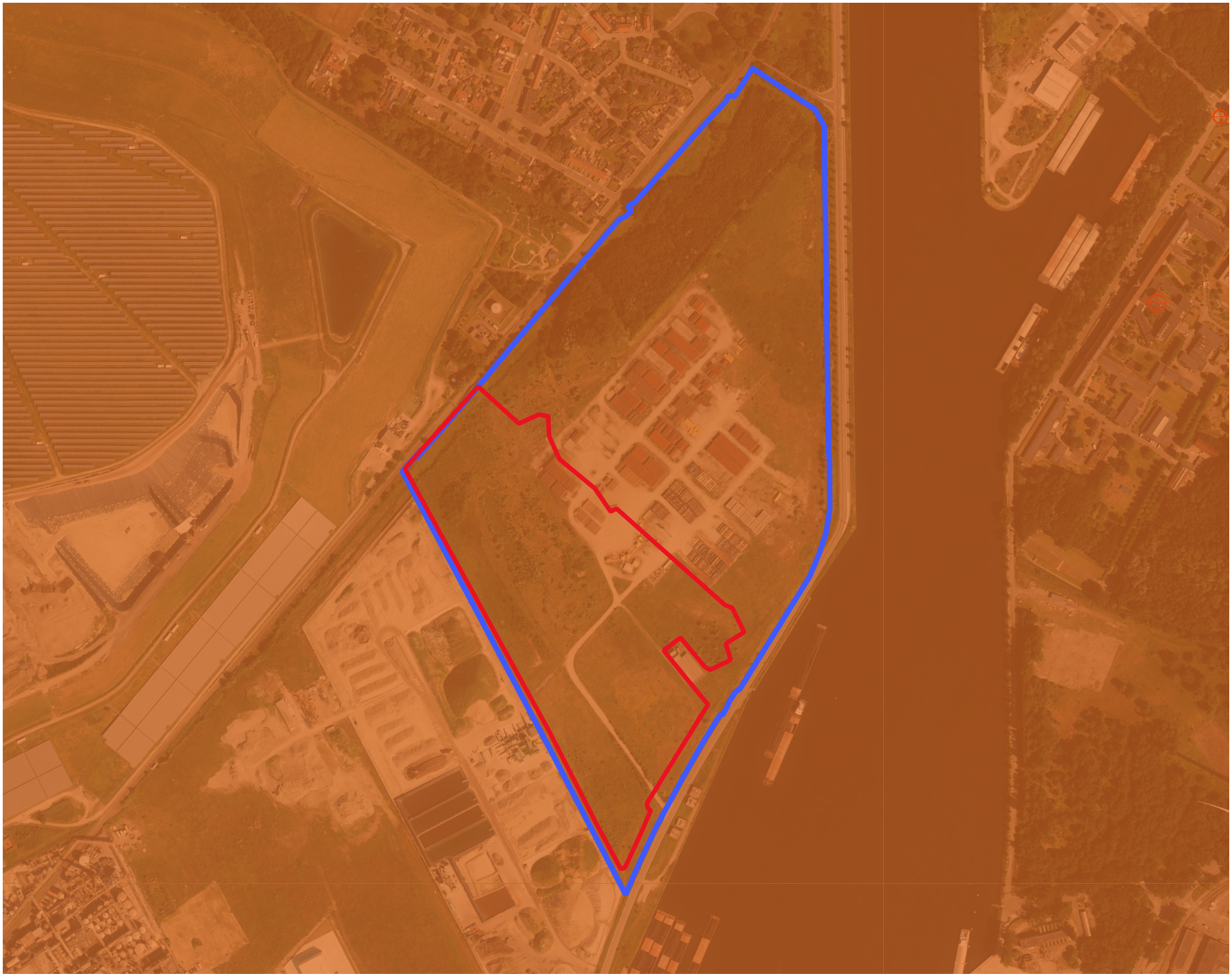
Bron:
Databank Ondergrond Vlaanderen.
Orthofotomozaïek, middenschalig, zomeropnamen 2024, Vlaanderen

emelia

Kaart 12: Vergunde grondwaterwinningen

0 100 200 m

N



Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan

Grondwater-kwetsbaarheidsschaal

- Uiterst kwetsbaar
- Zeer kwetsbaar
- Zeer kwetsbaar/ matig kwetsbaar
- Zeer kwetsbaar/ weinig kwetsbaar
- Kwetsbaar
- Kwetsbaar/ matig kwetsbaar
- Matig kwetsbaar
- Weinig kwetsbaar
- Geen data

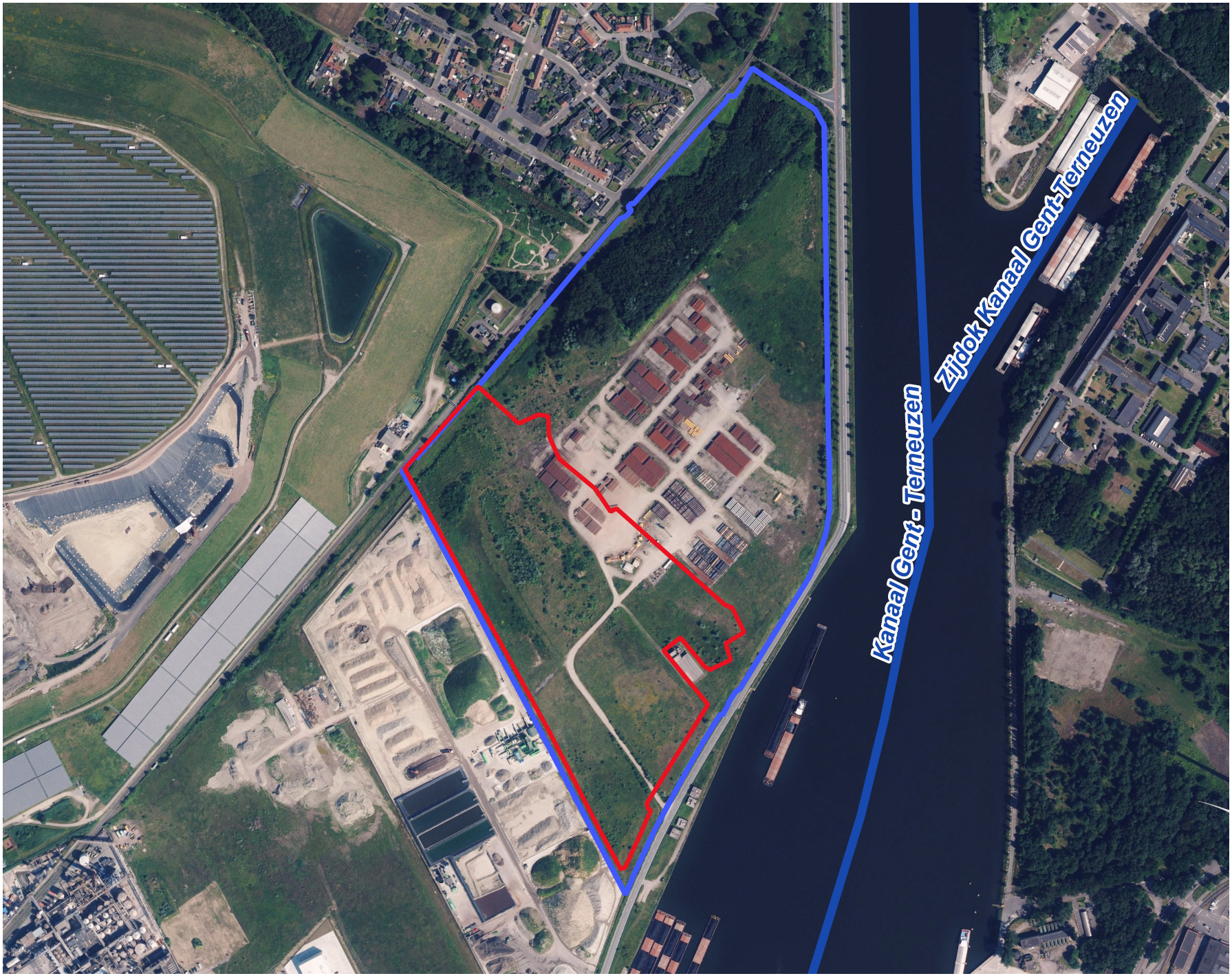
Bron:
Databank Ondergrond Vlaanderen.
Orthofotomozaïek, middenschalig, zomeropnamen 2024, Vlaanderen

emelia

Kaart 13: Grondwater-kwetsbaarheidskaart

0 100 200 m

N



Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan

Waterloopcategorieën

- Bevaarbaar
- Geklasseerd, eerste categorie
- Geklasseerd, tweede categorie
- Geklasseerd, derde categorie
- Niet geklasseerd
- Gracht van algemeen belang

Bron:
Vlaamse Hydrografische Atlas.
Orthofotomozaïek, middenschalig, zomeropnamen 2024, Vlaanderen

emelia

Kaart 14: Waterloopsegmenten per categorie

0 100 200 m

N

Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan

Overstroombaarheid

- A - Geen overstroming gemodelleerd
- B - Kleine kans op overstromingen onder klimaatverandering
- C - Kleine kans op overstromingen
- D - Middelgrote kans op overstromingen

Bron:
Vlaamse MilieuMaatschappij - Waterinfo.
Orthofotomozaïek, middenschalig, zomeropnamen 2024, Vlaanderen

emelia

Kaart 15: Overstromingsgevoelige gebieden - pluviaal

0 100 200 m

N

Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan

Overstroombaarheid

- A - Geen overstroming gemodelleerd
- B - Kleine kans op overstromingen onder klimaatverandering
- C - Kleine kans op overstromingen
- D - Middelgrote kans op overstromingen

Bron:
Vlaamse MilieuMaatschappij - Waterinfo.
Orthofotomozaïek, middenschalig, zomeropnamen 2024, Vlaanderen

emelia

Kaart 16: Overstromingsgevoelige gebieden - fluviaal

0 100 200 m

N

Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan

BWK

- Biologisch minder waardevol
- Complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen
- Complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen
- Complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen
- Biologisch waardevol
- Complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen
- Biologisch zeer waardevol
- Faunistisch waardevolle gebieden

Bron:
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek - BWK (v2).
Orthofotomozaïek, middenschalig, zomeropnamen 2024, Vlaanderen

emelia

Kaart 17: Biologische Waarderingskaart

0 100 200 m

N

Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan

VEN- en IVON-gebieden

- Grote Eenheid Natuur
- Grote Eenheid Natuur in ontwikkeling
- Natuurverwevingsgebied

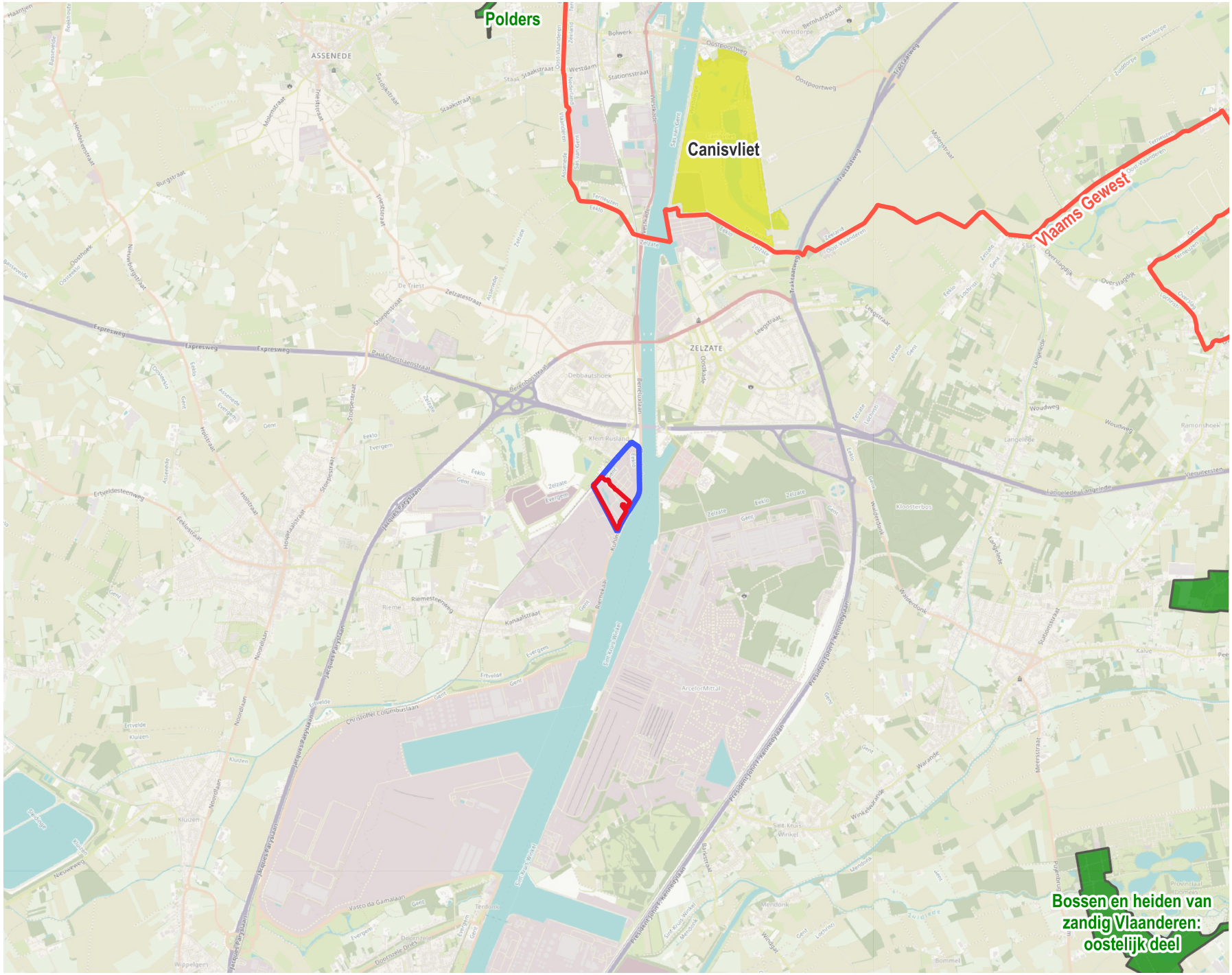
Bron:
Agentschap voor Natuur en Bos.
Orthofotomozaïek, middenschalig, zomeropnamen 2024, Vlaanderen

emelia

Kaart 18: Gebieden van het VEN en het IVON

0 1 2 km

N



Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan
- Habitatrichtlijngebied
- Vogelrichtlijngebied

Natura 2000-gebieden Nederland

- Habitatrichtlijngebied
- Vogelrichtlijngebied
- Vogel- en habitatrichtlijngebied

Bron:
Agentschap voor Natuur en Bos (Vlaanderen).
Ministeria ven Economische Zaken via PDOK (Nederland) .
Beide via Inspire (EU).
OpenStreetMap.

emelia

Kaart 19: Natura 2000-gebieden

0 1 2 km

N

Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan

Type natuurbeheerplan

- Aangewezen Bosreservaat
- Beheerplan Militair domein
- Beperkt Bosbeheerplan
- Erkend Bosreservaat
- Erkend Natuurreservaat
- Harmonisch Park- en Groenbeheerplan
- Natuurbeheerplan Type 1
- Natuurbeheerplan Type 2
- Natuurbeheerplan Type 3
- Natuurbeheerplan Type 4
- Uitgebreid Bosbeheerplan
- Vlaams Natuurreservaat

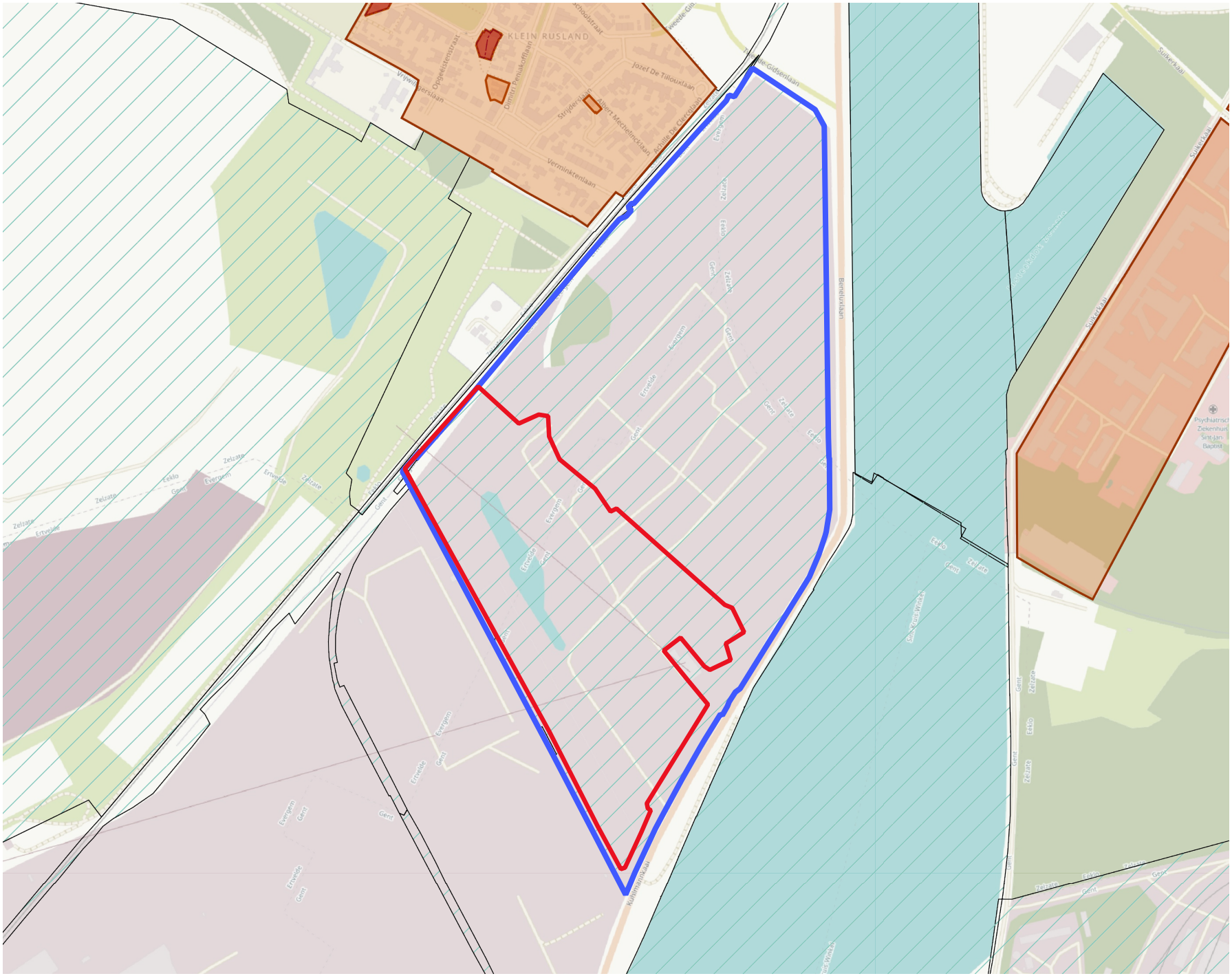
Bron:
Agentschap voor Natuur en Bos.
Orthofotomozaïek, middenschalig, zomeropnamen 2024, Vlaanderen

emelia

Kaart 20: Natuurbeheerplannen

0 100 200 m

N



Legende

- Zone valorisatiecentrum
- Projectgebied Envisan
- Gebieden waar geen archeologie te verwachten valt

Beschermd onroerend erfgoed

- Cultuurhistorische landschappen
- Archeologische sites
- Stads- en dorpsgezichten
- Monumenten

Vastgesteld onroerend erfgoed

- Landschapsatlas
- Archeologische zones
- Bouwkundig erfgoed

Bron:
Agentschap Onroerend Erfgoed.
OpenStreetMap

emelia

Kaart 21: Elementen onroerend erfgoed

0 100 200 m

N

Bijlage 2a: Inplantingsplan actuele situatie

Kuhlmannkaai 17,
9042 GENT
Afd. 14, Sie. X, Nrs. 48g6, 48h6, 660v, 660y
9940 EVERGEM
Afd. 4, Sie. A, Nrs. 13f4, 13m4, 13n3
9060 ZELZATE
Afd. 1, Sie. D, Nrs. 568/2, 568/3, 568h, 568k
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

9940 EVERGEM
Afd. 4, Sie. A, Nrs. 13l4
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

Kuhlmannkaai z/n,
9042 GENT
Afd. 14, Sie. X, Nrs. 48l6
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

Kuhlmannkaai 13,
9042 GENT
Afd. 14, Sie. X, Nrs. 48k6
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

Kuhlmannkaai z/n,
9042 GENT
Afd. 14, Sie. X, Nrs. 660x
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

Kuhlmannkaai 15,
9042 GENT
Afd. 14, Sie. X, Nrs. 48l3
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

bestaande groenbuffer te behouden

bestaande talud te behouden

bestaande talud te behouden

bestaande talud te behouden

grindverharding te verwijderen
opp.: 14 261,6m²

N474 - Kuhlmannkaai
gewestweg N: autoriseringsplichtig

Beneluxlaan
gewestweg N: autoriseringsplichtig

Spoorweg - Gent - Terneuzen

Spoorweg - Gent - Terneuzen

ZEEKANAAL - GENT - TERNEUZEN

Perceelsgegevens	
opp. perceel	255 582,1m²
opp. grindverharding	±62 560,0m²
opp. groenzone	±193 022,1m²

JAN DE NUL KUHLMANNKAAI
HET ONTWIKKELEN VAN EEN SITE EN DE NIEUWBOUW VAN 2 HALLEN VOOR SLIBOPSLAG EN EEN WERKPLAATS

Inplantingsplan - Bestaand

datum:	**19/06/2025**	plannr:	**A2**
schaal:	**1 : 1000**	index:	**PIV1**
projectcode:	**JDBK-220025**	tekenaar:	**dvm**

HVC ARCHITECTEN

N

0 50m

1:1000

Bijlage 2b: Inplantingsplan vergunde situatie

Inplantingsplan

Schaal 1/1000

N
W
O
Z

Koophandelsplein
Dimitri Peniakoffiaan
Vrijwilligerslaan
Koophandelsplein
Koophandelsplein
Schoolstraat
Strijderslaan
Schoolstraat
Tweede-Gidsenlaan
Beneluxlaan
Beneluxlaan
Jozef De Tiltouxlaan
Albert Mechelinclaan
Verminktenlaan
Zelzate, 1° Afd, sectie D, 0561/00B000
Achille De Clercqlaan (gemeenteweg)
Irwin
Spoorlijn
BOS
BOS
Geluidsberm
33349.3
Zelzate, 1° Afd, sectie D, 0566/00K000
Schoolstraat
Beneluxlaan (gewestweg)
Evergem, 4° Afd, sectie A, 0013/00B004
Evergem, 4° Afd, sectie A, 0013/00S003
Evergem, 4° Afd, sectie A, 0013/00N003
Zelzate, 1° Afd, sectie D, 0566/00D000
Zelzate, 1° Afd, sectie D, 0566/00N000
Gent, 14° Afd, sectie X, 0660/00V000
Gent, 14° Afd, sectie X, 0048/00B006
Gent, 14° Afd, sectie X, 0048/00A006
Gent, 14° Afd, sectie X, 0048/00T006
ZONE TOP
5ha
6m ZONE
03S008
Portiersunit
10.35 x 3.705 m
2 op elkaar
Kuhlmannkaai (Gewestweg)
verharding asfalt
Kuhlmannkaai (Gewestweg)
Beneluxlaan (gewestweg)
verharding asfalt
Kanaal Gent-Terneuzen
A
A
B
B
22739.9
9.4225
3927.5
33349.3
3918.4
20113.4
18861.9
18902.3
3490.2
3668.2
3524.1
3580
3920.3
18868.4
1741.1
18868.7
25307.8
18868.6
20929.7
1291.6
1272.1
0 10 20 30 40 50 60 70 80 m

Bijlage 2c: Inplantingsplan geplande situatie

Kuhlmannkaai 17,
9042 GENT
Afd. 14, Sie. X, Nrs. 48g6, 48h6, 660v, 660y
9940 EVERGEM
Afd. 4, Sie. A, Nrs. 13f4, 13m4, 13n3
9060 ZELZATE
Afd. 1, Sie. D, Nrs. 568/2, 568/3, 568h, 568k
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

9940 EVERGEM
Afd. 4, Sie. A, Nrs. 13l4
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

Kuhlmannkaai z/n,
9042 GENT
Afd. 14, Sie. X, Nrs. 48l6
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

Kuhlmannkaai 13,
9042 GENT
Afd. 14, Sie. X, Nrs. 48k6
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

Kuhlmannkaai z/n,
9042 GENT
Afd. 14, Sie. X, Nrs. 660x
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

Spoorweg - Gent - Terneuzen

Beneluxlaan
gescheiden verkeersstelsel

N474 - Kuhlmannkaai
gescheiden verkeersstelsel

ZEEKANAAL - GENT - TERNEUZEN

bestaande groenbuffer

bestaande talud, beplant met struiken

nieuwe talud, te beplanten met struiken

infiltratiebekken 2/2

infiltratiebekken 1/2

weg in grindverharding

nieuwe grindverharding

bestaande grindverharding

overrijdbare opstaande rand 5cm

opstaande rand 5cm

groenzone groter dan 15% van de nieuwe grindverharding

fietspad, breedte 2m, afgrenzen door heuvels

rijweg voor voertuigen, breedte 8m

nieuwe asymmetrische weg met dubbele rijrichting

bestaande asymmetrische weg met dubbele rijrichting

bestaande asfalt- en betonverharding te behouden en te vernieuwen naar nodig

bestaande asfalt- en betonverharding te behouden en te vernieuwen naar nodig

bestaande asfalt/betonverharding met textiel op perceelsgrens

groenzone 2m

12 parkeerplaatsen

fietsenstalling 8st

weegbrug

wielwas

KETENCOMPLEX

voorrangsregeling voor inkomend en uitgaand voertuigverkeer

mobiele weegbrug

mobiele container voor administratie

keerwand met leuning bovenop

Lagune -1-
100 x 70m

Lagune -2-
100 x 70m

Lagune -3-
100 x 70m

Lagune -4-
89,3 x 70m

Lagune -5-
100 x 66m

Lagune -6-
100 x 66m

LOODS 1
100 x 66m

LOODS 2
100 x 50m

LOODS 3
32 x 18m

TOP zone 1

TOP zone 2

TOP zone 3

muur uit betonnen modulieblokken - 3m hoog

luchtzuiveringsinstallatie

Waterbuffer
13.000m³

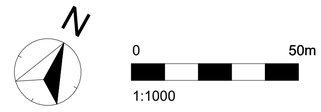
waterbuffer 630m³

waterzuivering

effluent bekken

influent bekken

zone voor installaties waterzuivering



Legende inplanting en terrein

- Groenaanleg
- Gebouwen/daken
- Betonverharding
- Asfaltverharding
- Grindverharding
- Opslagzones
- VP — Verlichtingspaal
- Foto opnamepunt
- Perceelsgrens

Perceelsgegevens

opp. perceel	255 582,1m²
opp. bebouwd	12 442,3m²
opp. grindverhardingen	91 942,6m²
opp. asfaltverhardingen	16 660,9m²
opp. betonverhardingen	16 091,0m²
opp. lagunes en waterbuffer	44 590,9m²
opp. waterbuffer 630m³ en waterzuiveringbekkens	720,0m²
opp. groenzone	±30 190,4m²
opp. tracé weg ontwikkelingsscenario + bestaande groenbuffer	±42 944,0m²
totaal aantal parkeerplaatsen	12st.
totaal aantal fietsenplaatsen	8st.

JAN DE NUL KUHLMANNKAAI

HET ONTWIKKELEN VAN EEN SITE EN DE NIEUWBOUW VAN 2 HALLEN VOOR SLIBOPSLAG EN EEN WERKPLAATS

Inplantingsplan - Nieuw

datum:	**19/06/2025**	plannr:	**A3**
schaal:	**1 : 1000**	index:	**PIV1**
projectcode:	**JDBK-220025**	tekenaar:	**dvm**

HVC ARCHITECTEN

Bijlage 2d: Inplantingsplan ontwikkelingsscenario

Kuhlmannkaai 17,
9042 GENT
Afd. 14, Sie. X, Nrs. 48g6, 48h6, 660v, 660y
9940 EVERGEM
Afd. 4, Sie. A, Nrs. 13f4, 13m4, 13n3
9060 ZELZATE
Afd. 1, Sie. D, Nrs. 568/2, 568/3, 568h, 568k
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

9940 EVERGEM
Afd. 4, Sie. A, Nrs. 13l4
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

Kuhlmannkaai z/n,
9042 GENT
Afd. 14, Sie. X, Nrs. 48l6
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

Kuhlmannkaai 13,
9042 GENT
Afd. 14, Sie. X, Nrs. 48k6
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

Kuhlmannkaai z/n,
9042 GENT
Afd. 14, Sie. X, Nrs. 660x
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

Kuhlmannkaai 15,
9042 GENT
Afd. 14, Sie. X, Nrs. 48l3
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

Spoorweg - Gent - Terneuzen

N474 - Kuhlmannkaai
gewestweg in stedelijke omgeving

Beneluxlaan
gewestweg in stedelijke omgeving

bestaande groenbuffer

hervormen groenbuffer
maakt geen deel uit van onderhavige aanvraag

projectie nieuwe talud ontwikkelingsscenario
maakt geen deel uit van onderhavige aanvraag

bestaande talud, beplant met struiken

Tracé weg ontwikkelingsscenario
maakt geen deel uit van onderhavige aanvraag

nieuwe talud, te beplanten met struiken

nieuwe stabiliteitsbuffering

bestaande stabiliteitsbuffering met textiel op perceelsgrens

groenzone 2m

infiltratiebekken 2/2

infiltratiebekken 1/2

parkeerplaatsen

fietsenstalling 84st

fietsenstalling 8st

weegbrug

wielwas

KETENCOMPLEX

in- en uitrit vrachtwagens

in- en uitrit personenwagens

Lagune -1-
100 x 70m

Lagune -2-
100 x 70m

Lagune -3-
100 x 70m

Lagune -4-
89,3 x 70m

Lagune -5-
100 x 66m

Lagune -6-
100 x 66m

LOODS 1
100 x 66m

LOODS 2
100 x 50m

LOODS 3
32 x 18m

Waterbuffer
13.000m³

waterbuffer 630m³

TOP zone 1

TOP zone 2

TOP zone 3

muur uit betonnen modulablokken - 3m hoog

keerwand met leuning bovenop

opstaande rand 5cm

luchtzuiveringsinstallatie

waterzuivering

effluent bekken

influent bekken

zone voor installaties waterzuivering

nieuwe grindverharding

bestaande grindverharding

groenzone groter dan 15% van de nieuwe grindverharding

transport

ingang

uitgang

ZEEKANAAL - GENT - TERNEUZEN

Legende inplanting en terrein

- Groenaanleg
- Gebouwen/daken
- Betonverharding
- Asfaltverharding
- Grindverharding
- Opslagzones
- VP — Verlichtingspaal
- Foto opnamepunt
- Perceelsgrens

Perceelsgegevens

opp. perceel	255 582,1m²
opp. bebouwd	12 442,3m²
opp. grindverhardingen	88 135,6m²
opp. asfaltverhardingen	16 660,9m²
opp. betonverhardingen	16 931,2m²
opp. lagunes en waterbuffer	44 590,9m²
opp. waterbuffer 630m³ en waterzuiveringbekkens	720,0m²
opp. groenzone	±27 971,2m²
opp. tracé weg ontwikkelingsscenario + bestaande groenbuffer	±48 130,0m²
totaal aantal parkeerplaatsen	12st.
totaal aantal fietsenplaatsen	8st.

JAN DE NUL KUHLMANNKAAI

HET ONTWIKKELEN VAN EEN SITE EN DE NIEUWBOUW VAN 2 HALLEN VOOR SLIBOPSLAG EN EEN WERKPLAATS

Inplantingsplan - Ontwikkelingsscenario

datum:	**19/06/2025**	plannr:	**A3.1**
schaal:	**1 : 1000**	index:	**PIV1**
projectcode:	**JDBK-220025**	tekenaar:	**dvm**

HVC ARCHITECTEN

N

0 50m

1:1000

Bijlage 3: BBT-BREF-aftoetsing

Evaluatie van de nieuwe omgevingsvergunning: afvalbehandeling

Naam GPBV-installatie: **Envisan, site Kuhlmannkaai**

GPBV-installatienummer: **/**

De GPBV-activiteiten die van toepassing zijn:

- Fysisch-chemisch behandelen voor nuttige toepassing van gevaarlijke slibs, afvalstoffen en bagger- en ruimingsspecie:
  - Fysisch-chemische reiniging,
  - Immobiliseren
- Fysisch chemisch behandelen voor verwijderen van niet-gevaarlijke en gevaarlijke slibs en bagger- en ruimingsspecie:
  - Immobiliseren,
- Biologische behandeling van bagger- en ruimingsspecie en gronden
- Opslag van gevaarlijke afvalstoffen (teerhoudend asfalt, niet reinigbare gronden, asbest) in afwachting van behandeling
- Opslag en behandeling van ferro-slakken en assen, deze vallen in onderstaande evaluatie onder de noemer niet-gevaarlijke afvalstof

Inhoud

A. BBT-conclusies
Toepassingsgebied, definities & algemene overwegingen
1. Algemene BBT-conclusies
2. Mechanische behandeling van afval
3. Biologische behandeling van afval
4. Fysisch-chemische behandeling van afval
5. Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstoffen
B. Activiteiten of type productieprocessen in een installatie waarop geen BBT-conclusies van toepassing zijn

Meer informatie voor de exploitant

1. In de derde rij van deel A. worden volgende zaken vermeld:
    a. Hoe wordt invulling gegeven aan de BBT-conclusies en hun implementatie in titel III van het VLAREM.
    b. Indien gebruik gemaakt wordt van andere beste beschikbare technieken dan deze vermeld in titel III van het VLAREM, vermeldt de exploitant de gebruikte BBT's met bijzondere aandacht voor de criteria van bijlage 3.3 van titel II van het VLAREM.
    c. Indien de BBT-conclusies niet alle mogelijke milieueffecten van de activiteit of het proces behandelen, vermeldt de exploitant voor de relevante milieueffecten de gebruikte BBT's met bijzondere aandacht voor de criteria van bijlage 3.3 van titel II van het VLAREM.
2. In de eerste kolom van deel B. wordt de activiteit of het type productieproces in een installatie waarop geen BBT-conclusies van toepassing zijn, vermeld. In de tweede kolom van deel B. vermeldt de exploitant de technieken die hij toepast en toont aan de hand van bijlage 3.3 van titel II van het VLAREM dat deze technieken BBT zijn.

A. BBT-conclusies

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

Toepassingsgebied

Deze BBT-conclusies hebben betrekking op de volgende in bijlage I bij Richtlijn 2010/75/EU omschreven activiteiten:

— 5.1. De verwijdering of nuttige toepassing van gevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 10 t per dag door middel van een of meer van de volgende activiteiten:
  a) biologische behandeling;
  b) fysisch-chemische behandeling;
  c) mengen of vermengen voorafgaand aan een van de onder de punten 5.1 en 5.2 van bijlage I bij Richtlijn 2010/75/EU vermelde behandelingen;
  d) herverpakking voorafgaand aan een van de onder de punten 5.1 en 5.2 van bijlage I bij Richtlijn 2010/75/EU vermelde behandelingen;
  e) terugwinning/regeneratie van oplosmiddelen;
  f) recycling/terugwinning van andere anorganische materialen dan metalen of metaalverbindingen;
  g) regeneratie van zuren of basen;
  h) terugwinning van bestanddelen die worden gebruikt om vervuiling tegen te gaan;
  i) terugwinning van bestanddelen uit katalysatoren;
  j) herraffinage van olie en ander hergebruik van olie.

— 5.3. a) De verwijdering van ongevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 50 t per dag door middel van een of meer van de volgende activiteiten, met uitzondering van de activiteiten bedoeld in Richtlijn 91/271/EEG van de Raad (1):
    i) biologische behandeling;
    ii) fysisch-chemische behandeling;
    iii) voorbehandeling van afval voor verbranding of meeverbranding;
    iv) behandeling van as;
    v) behandeling in shredders van metaalafval, met inbegrip van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en autowrakken en de onderdelen daarvan.
  b) Nuttige toepassing, of een combinatie van nuttige toepassing en verwijdering, van ongevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 75 t per dag, door middel van een of meer van de volgende activiteiten, met uitzondering van activiteiten die onder Richtlijn 91/271/EEG vallen:
    i) biologische behandeling;
    ii) voorbehandeling van afval voor verbranding of meeverbranding;
    iii) behandeling van as;
    iv) behandeling in shredders van metaalafval, met inbegrip van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en autowrakken en de onderdelen daarvan.

  Indien de behandeling van het afval beperkt blijft tot anaerobe vergisting, bedraagt de maximale capaciteit voor deze activiteit 100 t per dag.

— 5.5. Tijdelijke opslag van niet onder punt 5.4 van bijlage I bij Richtlijn 2010/75/EU vallende gevaarlijke afvalstoffen, in afwachting van een van de onder de punten 5.1, 5.2, 5.4 en 5.6 van bijlage I bij Richtlijn 2010/75/EU vermelde behandelingen, met een totale capaciteit van meer dan 50 t, met uitsluiting van tijdelijke opslag, voorafgaande aan inzameling, op de plaats van productie.

— 6.11. Een niet onder het toepassingsgebied van Richtlijn 91/271/EEG vallende zelfstandig geëxploiteerde behandeling van afvalwater dat is geloosd door een installatie waarin de onder de punten 5.1, 5.3 of 5.5 hierboven vallende activiteiten worden uitgevoerd.

Voor wat betreft de niet onder Richtlijn 91/271/EEG vallende zelfstandig geëxploiteerde behandeling van afvalwater, hebben deze BBT-conclusies tevens betrekking op de gecombineerde behandeling van afvalwater van verschillende herkomst indien de belangrijkste verontreinigingsbelasting afkomstig is van de onder de punten 5.1, 5.3 en 5.5 hierboven vallende activiteiten
Deze BBT-conclusies hebben geen betrekking op: - opslag in waterbekkens; - de destructie of verwerking van kadavers of dierlijk afval zoals beschreven in punt 6.5 van bijlage I bij Richtlijn 2010/75/EU, wanneer deze activiteit onder de BBT-conclusies voor de sector slachthuizen en bijproducten van dierlijke oorsprong (SA) valt; - verwerking van mest op landbouwbedrijven, wanneer deze activiteit onder de BBT-conclusies voor de intensieve pluimvee- of varkenshouderij (IRPP) valt; - directe terugwinning (d.w.z. zonder voorbehandeling) van afval als vervanging voor grondstoffen in installaties waarin activiteiten worden uitgevoerd die onder andere BBT-conclusies vallen, zoals: - directe terugwinning van lood (bv. uit batterijen), zink- of aluminiumzouten of terugwinning van de metalen uit katalysatoren; deze activiteit valt mogelijk onder de BBT-conclusies voor de non-ferrometaalindustrie (NFM); - verwerking van papier met het oog op recycling; deze activiteit valt mogelijk onder de BBT-conclusies voor de productie van pulp, papier en karton (PP); - gebruik van afval als brandstof/grondstof in cementovens; deze activiteit valt mogelijk onder de BBT-conclusies voor de productie van cement, ongebluste kalk en magnesiumoxide (CLM); - afval(mee)verbranding, pyrolyse en vergassing; deze activiteiten vallen mogelijk onder de BBT-conclusies voor afvalverbranding (WI) of de BBT-conclusies voor grote verbrandingsinstallaties (LCP); - storten van afval; deze activiteit wordt behandeld in Richtlijn 1999/31/EG van de Raad (1). Met name de ondergrondse permanente en langdurige opslag (≥ 1 jaar voor verwijdering, ≥ 3 jaar voor terugwinning) vallen onder Richtlijn 1999/31/EG; - bodemsanering ter plaatse van verontreinigde grond (d.w.z. niet-uitgegraven grond); - behandeling van slakken en bodemas; deze activiteiten vallen mogelijk onder de BBT-conclusies voor afvalverbranding (WI) en/of de BBT-conclusies voor grote verbrandingsinstallaties (LCP); - smelten van schroot en metaalhoudende materialen; deze activiteit valt mogelijk onder de BBT-conclusies voor de non-ferrometaalindustrie (NFM), de BBT-conclusies voor de ijzer- en staalproductie (IS), en/of de BBT-conclusies voor de smederijen en gieterijen (SF); - regeneratie van verbruikte zuren en basen wanneer deze activiteit onder de BBT-conclusies voor de bewerking van ferrometalen (FMP) valt; - verbranding van brandstoffen wanneer hierbij geen hete gassen worden geproduceerd die rechtstreeks met het afval in contact komen; deze activiteit valt mogelijk onder de BBT-conclusies voor grote verbrandingsinstallaties (LCP) of onder Richtlijn (EU) 2015/2193 van het Europees Parlement en de Raad (2).

Andere BBT-conclusies en referentiedocumenten die relevant kunnen zijn voor de activiteiten waarop deze BBT- conclusies betrekking hebben:

- economische aspecten en cross-media-effecten (ECM);
- emissie uit opslag (EFS);
- energie-efficiëntie (ENE);
- monitoring van emissies naar lucht en water afkomstig van IED-installaties (ROM);
- productie van cement, ongebluste kalk en magnesiumoxide (CLM);
- gemeenschappelijke afvalwater- en afgasbehandelings-/beheersystemen in de chemiesector (CWW);
- intensieve pluimvee- of varkenshouderij (IRPP).

Deze BBT-conclusies gelden onverminderd de toepasselijke bepalingen van de EU wetgeving, zoals de afvalhiërarchie.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.1. Toepassingsgebied en definities

Art. 3.14.1.1. §1. Dit hoofdstuk is van toepassing op:

1° de inrichtingen, vermeld in rubriek 2.4.1, a) tot en met j), en rubriek 2.4.3 en 2.4.5 van de indelingslijst;

2° de inrichtingen, vermeld in rubriek 3.6.7 van de indelingslijst, in een van de volgende gevallen:

a) als het behandelde afvalwater afkomstig is van een of meer installaties waarin een of meer activiteiten die onder de toepassing van rubriek 2.4.1, a) tot en met j), en rubriek 2.4.3 en 2.4.5 van de indelingslijst vallen, worden uitgevoerd;

b) bij een gecombineerde behandeling van afvalwater van verschillende herkomst: als de belangrijkste vuilvracht afkomstig is van een of meer activiteiten die onder de toepassing van rubriek 2.4.1, a) tot en met j), en rubriek 2.4.3 en 2.4.5 van de indelingslijst vallen.

Bestaande installaties, als vermeld in artikel 3.14.1.2, 2°, voldoen uiterlijk op 17 augustus 2022 aan dit hoofdstuk.

De overeenkomstige GPBV-activiteiten zijn de activiteiten, vermeld in punt 5.1, a) tot en met j), 5.3 en 5.5, van bijlage 1, die bij dit besluit is gevoegd.

§2. Dit hoofdstuk is niet van toepassing op:

1° de opslag in waterbekkens, vermeld in rubriek 2.4.1, k), van de indelingslijst;

2° de destructie of verwerking van kadavers of dierlijk afval als vermeld in rubriek 2.4.7 van de indelingslijst, als die activiteit onder het toepassingsgebied valt van het referencedocument on Best Available Techniques in the Slaughterhouses and Animal By-products Industries, gepubliceerd door de Europese Commissie in mei 2005;

3° de directe terugwinning, zonder voorbehandeling, van afval als vervanging van grondstoffen in installaties waarin activiteiten worden uitgevoerd die onder het toepassingsgebied van andere referencedocuments on Best Available Techniques vallen, zoals:

a) de directe terugwinning van lood-, zink- of aluminiumzouten of terugwinning van de metalen uit katalysatoren;

b) de verwerking van papier met het oog op recycling;

c) het gebruik van afval als brandstof of grondstof in cementovens;

4° de afvalverbranding, afvalmeeverbranding, pyrolyse en vergassing;
5° het storten van afval als vermeld in rubriek 2.4.4 van de indelingslijst;
6° de bodemsanering ter plaatse van verontreinigde niet-uitgegraven grond;
7° de behandeling van slakken en bodemas;
8° het smelten van schroot en metaalhoudende materialen;
9° de regeneratie van verbruikte zuren en basen, als die activiteit onder het toepassingsgebied valt van het referencedocument on Best Available Techniques in the Ferrous Metals Processing Industry, gepubliceerd door de Europese Commissie in december 2001;
10° de verbranding van brandstoffen als daarbij geen hete gassen worden geproduceerd die rechtstreeks met het afval in contact komen.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

Definities

In deze BBT-conclusies zijn de volgende **definities** van toepassing:

Gebruikte term	Definitie
	Algemene termen
Affakkelen	Oxidatie bij hoge temperatuur om brandbare verbindingen van afgassen afkomstig van industriële activiteiten met een open vlam te verbranden. Affakkelen wordt hoofdzakelijk om veiligheidsredenen of tijdens niet-routinematige bedrijfsomstandigheden toegepast voor het verbranden van ontvlambaar gas.
Afvalinput	Het inkomende afval dat in de afvalverwerkingsinstallatie moet worden behandeld.
Autowrakken	Autowrakken zoals gedefinieerd in artikel 2, punt 2, van Richtlijn 2000/53/EG van het Europees Parlement en de Raad ([1]).
Behandeling van afval met calorische waarde	Behandeling van afvalhout, afgewerkte olie, kunststofafval, afgewerkte oplosmiddelen enz. om een brandstof te verkrijgen of om een betere terugwinning van de calorische waarde ervan mogelijk te maken.

Belangrijke verbetering van een installatie	Een belangrijke wijziging in het ontwerp of de technologie van een installatie, met grote aanpassingen of vervangingen van de verwerkings- en/of reductietechnieken en de bijbehorende apparatuur.
Bestaande installatie	Een installatie die geen nieuwe installatie is.
Continue meting	Meting met behulp van een „geautomatiseerd meetsysteem" dat permanent ter plaatse is geïnstalleerd.
Diffuse emissies	Niet-geleide emissies (bv. stof, organische verbindingen, geur) die afkomstig kunnen zijn van oppervlaktebronnen (bv. tanks) of puntbronnen (bv. pijpflenzen). Dit omvat ook emissies afkomstig van ril-/tafelcompostering in de open-lucht.
Directe lozing	Lozing in een ontvangend waterlichaam zonder verdere stroomafwaartse afvalwaterbehandeling.
Emissiefactoren	Getallen die gebruikt kunnen worden om emissies te ramen, door ze met bekende gegevens, zoals installatie- of procesgegevens of gegevens over het debiet te vermenigvuldigen.
Fugitieve emissies	Diffuse emissies uit puntbronnen.
Geleide emissies	Emissies van verontreinigende stoffen naar het milieu via kanalen, leidingen, schoorstenen enz. Dit omvat ook emissies uit open biofilters.
Gevaarlijk afval	Gevaarlijke afvalstof als gedefinieerd in artikel 3, punt 2, van Richtlijn 2008/98/EG van het Europees Parlement en de Raad ([2]).
Gevoelige receptor	Zone die speciale bescherming behoeft, zoals: — woonzones; — zones waar menselijke activiteiten worden verricht (bv. aangrenzende werkplekken, scholen, kinderdagverblijven, recreatiegebieden, ziekenhuizen of verpleegtehuizen).
Herraffinage	Behandelingen die worden uitgevoerd op afgewerkte olie om deze om te zetten in basisolie.

Houder van afval (afvalstoffenhouder)	Afvalstoffenhouder zoals gedefinieerd in artikel 3, punt 6, van Richtlijn 2008/98/EG.
Indirecte lozing	Een lozing die geen directe lozing is.
Mechanische biologische behandeling (MBB)	Behandeling van niet selectief ingezameld vast afval waarbij een mechanische behandeling wordt gecombineerd met een biologische behandeling zoals aerobe of anaerobe behandeling.
Nieuwe installatie	Een installatie die voor het eerst wordt vergund op het terrein van de installatie na de publicatie van deze BBT-conclusies of een volledige vervanging van een installatie na de publicatie van deze BBT-conclusies.
Opslag in waterbekkens	De opslag van vloeibaar of slibachtig afval in putten, vijvers, lagunen enz.
Op water gebaseerde, vloeibare afval-stromen	Afvalstromen die bestaan uit waterige vloeistoffen, zuren/basen of verpomp-baar slib (bv. emulsies, afgewerkte zuren, waterig scheepsafval) en die geen vloeibaar biologisch afbreekbaar afval zijn.
Output	Het behandelde afval dat de afvalverwerkingsinstallatie verlaat.
Pasteus afval	Slibvormig afval dat niet vrij kan stromen.
Periodieke meting	Meting op gespecificeerde tijdsintervallen, handmatig of geautomatiseerd.
Regeneratie	Behandelingen en processen die voornamelijk zijn ontworpen om het behan-delde materiaal (bv. afgewerkte actieve kool of afgewerkt oplosmiddel) opnieuw geschikt te maken voor een soortgelijk gebruik.
Terugwinning (nuttige toepassing)	Nuttige toepassing zoals gedefinieerd in artikel 3, punt 15, van Richtlijn 2008/98/EG.
Verklaring van reinheid	Schriftelijk document dat door de producent/houder van het afval is verstrekt en waaruit blijkt dat de betrokken lege afvalverpakking (bv. vaten, containers) schoon is voor wat de acceptatiecriteria betreft.

VFK's	Vluchtige fluorkool(water)stoffen: VOS bestaande uit gefluoreerde kool(water) stoffen, met name chloorfluorkoolstoffen (CFK's), chloorfluorkoolwaterstoffen (HCFK's) en fluorkoolwaterstoffen (HFK's).
VKW's	Vluchtige koolwaterstoffen: VOS die geheel uit waterstof en koolstof bestaan (bv. ethaan, propaan, isobutaan, cyclopentaan).
Vliegassen	Deeltjes die uit de verbrandingskamer afkomstig zijn of die worden gevormd binnen de rookgasstroom, en die in het rookgas worden getransporteerd.
Vloeibaar biologisch afbreekbaar afval	Afval van biologische oorsprong met een relatief hoog watergehalte (bv. inhoud van vetafscheiders, organisch slib, keukenafval en etensresten).
VOS	Vluchtige organische stof zoals gedefinieerd in artikel 3, punt 45, van Richtlijn 2010/75/EU.
	Verontreinigende stoffen/parameters
AOX	Adsorbeerbare organische halogeenverbindingen, uitgedrukt als Cl, met inbe- grip van adsorbeerbare organische chloor-, broom- en jodiumverbindingen.
Arseen	Arseen, uitgedrukt als As, met inbegrip van alle anorganische en organische ar-seenverbindingen, opgelost of aan deeltjes gebonden.
BZV	Biochemisch zuurstofverbruik: hoeveelheid zuurstof die nodig is voor de bio-chemische oxidatie van organisch en/of anorganisch materiaal in vijf (BZV_5) of zeven (BZV_7) dagen.
Cadmium	Cadmium, uitgedrukt als Cd, met inbegrip van alle anorganische en organische cadmiumverbindingen, opgelost of aan deeltjes gebonden.
CFK's	Chloorfluorkoolwaterstoffen: VOS die bestaan uit koolstof, chloor en fluor.
Chroom	Chroom, uitgedrukt als Cr, met inbegrip van alle anorganische en organische chroomverbindingen, opgelost of aan deeltjes gebonden.

Cyanide	Vrij cyanide, uitgedrukt als CN^-.
CZV	Chemisch zuurstofverbruik: hoeveelheid zuurstof die nodig is voor de totale chemische oxidatie van het organisch materiaal tot koolstofdioxide; indicator voor de massaconcentratie van organische verbindingen.
Fenolindex	Som van fenolverbindingen, uitgedrukt als fenolconcentratie en gemeten volgens EN ISO 14402.
Geurconcentratie	Aantal Europese geureenheden (ou_E) in één kubieke meter, gemeten bij standaardomstandigheden door dynamische olfactometrie volgens EN 13725.
HCl	Alle anorganische gasvormige chloorverbindingen, uitgedrukt als HCl.
HF	Alle anorganische gasvormige fluorverbindingen, uitgedrukt als HF.
HOI	Minerale-olie-index (hydrocarbon oil index): som van de verbindingen die met een koolwaterstofoplosmiddel kunnen worden geëxtraheerd (met inbegrip van alifatische, alicyclische, aromatische of alkylgesubstitueerde aromatische koolwaterstoffen, met lange keten of vertakt).
H_2S	Waterstofsulfide, met uitzondering van carbonylsulfide en mercaptanen.
Koper	Koper, uitgedrukt als Cu, met inbegrip van alle anorganische en organische koperverbindingen, opgelost of aan deeltjes gebonden.
Kwik	Kwik, uitgedrukt als Hg, met inbegrip van elementair kwik en alle anorganische en organische kwikverbindingen, gasvormig, opgelost of aan deeltjes gebonden.
Lood	Lood, uitgedrukt als Pb, met inbegrip van alle anorganische en organische loodverbindingen, opgelost of aan deeltjes gebonden.
NH_3	Ammoniak.

Nikkel	Nikkel, uitgedrukt als Ni, met inbegrip van alle anorganische en organische nikkelverbindingen, opgelost of aan deeltjes gebonden.
PCB	Polychloorbifenyl.
PCB's, dioxineachtige	Polychloorbifenylen zoals vermeld in Verordening (EG) nr. 199/2006 van de Commissie ([3]).
PCDD's/PCDF's	Polychloordibenzo-*p*-dioxinen/-furanen.
PFOA	Perfluoroctaanzuur.
PFOS	Perfluoroctaansulfonzuur.
Stof	Totaal aan vaste deeltjes (in lucht).
TOC	Totaal aan organische koolstof, uitgedrukt als C (in water), met inbegrip van alle organische verbindingen.
Totaal N	Totaal aan stikstof, uitgedrukt als N, met inbegrip van vrije ammoniak en ammoniumstikstof (NH_4-N), nitrietstikstof (NO_2-N), nitraatstikstof (NO_3-N) en organische stikstofverbindingen.
Totaal P	Totaal aan fosfor, uitgedrukt als P, met inbegrip van alle anorganische en organische fosforverbindingen, opgelost of aan deeltjes gebonden.
TSS	Totaal aan zwevende deeltjes. Massaconcentratie van alle zwevende deeltjes (in water), gemeten door middel van filtratie door glasvezelfilters en gravimetrie.
TVOS	Totaal aan vluchtige organische stoffen, uitgedrukt als C (in lucht).
Zeswaardig chroom	Zeswaardig chroom, uitgedrukt als Cr(VI), met inbegrip van alle chroomverbindingen waarbij het chroom in de oxidatietoestand +6 verkeert.

Zink	Zink, uitgedrukt als Zn, met inbegrip van alle anorganische en organische zink-verbindingen, opgelost of aan deeltjes gebonden.

(1) Richtlijn 2000/53/EG van het Europees Parlement en de Raad van 18 september 2000 betreffende autowrakken (PB L 269 van 21.10.2000, blz. 34).
(2) Richtlijn 2008/98/EG van het Europees Parlement en de Raad van 19 november 2008 betreffende afvalstoffen en tot intrekking van een aantal richtlijnen (PB L 312 van 22.11.2008, blz. 3).
(3) Verordening (EG) nr. 199/2006 van de Commissie van 3 februari 2006 tot wijziging van Verordening (EG) nr. 466/2001 tot vast- stelling van maximumgehalten aan bepaalde verontreinigingen in levensmiddelen, wat betreft dioxinen en dioxineachtige PCB's (PB L 32 van 4.2.2006, blz. 34).

Voor de toepassing van deze BBT-conclusies worden de volgende **afkortingen** gebruikt:

Afkorting	Definitie
AEEA	Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (zoals gedefinieerd in arti- kel 3, punt 1, van Richtlijn 2012/19/EU van het Europees Parlement en de Raad (1))
HEPA-filter (high-efficiency particle air filter)	Hoogefficiënt deeltjesluchtfilter
IBC (intermediate bulk container)	Vervoercontainer voor stortgoed
LDAR (leak detection and repair)	Lekdetectie en -reparatie
LEV (local exhaust ventilation system)	Plaatselijk afzuigsysteem
MBS	Milieubeheersysteem
POP (persistent organic pollutant)	Persistente organische verontreinigende stof (zoals opgenomen in Verordening (EG) nr. 850/2004 van het Europees Parlement en de Raad (2))

(1) Richtlijn 2012/19/EU van het Europees Parlement en de Raad van 4 juli 2012 betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) (PB L 197 van 24.7.2012, blz. 38).
(2) Verordening (EG) nr. 850/2004 van het Europees Parlement en de Raad van 29 april 2004 betreffende persistente organische verontreinigende stoffen en tot wijziging van Richtlijn 79/117/EEG (PB L 158 van 30.4.2004, blz. 7).

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.1. Toepassingsgebied en definities

Art. 3.14.1.2. In dit hoofdstuk wordt verstaan onder:

1° Nieuwe installatie: een installatie die voor het eerst wordt vergund op het terrein van de installatie na 17 augustus 2018, of een volledige vervanging van een installatie na 17 augustus 2018;

2° Bestaande installatie: een andere dan een nieuwe installatie;

3° Behandeling van afval met calorische waarde: de behandeling van onder meer afvalhout, afgewerkte olie, kunststofafval en afgewerkte oplosmiddelen om een brandstof te verkrijgen of om een betere terugwinning van de calorische waarde ervan mogelijk te maken;

4° Herraffinage: de behandelingen die worden uitgevoerd op afgewerkte olie om die om te zetten in basisolie;

5° Mechanisch-biologische behandeling: de behandeling van niet selectief ingezameld vast afval, waarbij een mechanische behandeling wordt gecombineerd met een biologische behandeling, zoals een aerobe of anaerobe behandeling;

6° Afvalinput: het inkomende afval dat in de afvalverwerkingsinstallatie wordt behandeld;

7° Output: het behandelde afval dat de afvalverwerkingsinstallatie verlaat;

8° Steekvast slib: het slibvormige afval dat niet vrij kan stromen;

9° Op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen: de afvalstromen die bestaan uit waterige vloeistoffen, zuren of basen of verpompbaar slib, zoals emulsies, afgewerkte zuren of waterig scheepsafval, en die geen vloeibaar biologisch afbreekbaar afval zijn;

10° Vloeibaar biologisch afbreekbaar afval: het afval van biologische oorsprong met een relatief hoog watergehalte, zoals de inhoud van vetafscheiders, organisch slib, mest, keukenafval en etensresten;

11° Geleide emissies: de emissies van verontreinigende stoffen naar het milieu via onder meer kanalen, leidingen en schoorstenen. Ook emissies uit open biofilters vallen hieronder;

12° Diffuse emissies: de niet-geleide emissies die afkomstig kunnen zijn van oppervlaktebronnen of puntbronnen. Ook emissies van ril- of tafelcompostering in de openlucht vallen hieronder;

13° Directe lozing: de lozing in oppervlaktewater zonder verdere stroomafwaartse afvalwaterbehandeling;

14° Indirecte lozing: een lozing die geen directe lozing is;

15° Gevoelige receptor: de zone die speciale bescherming nodig heeft, zoals:

a) De woongebieden;

b) De zones waar menselijke activiteiten worden verricht, zoals aangrenzende werkplekken, scholen, kinderdagverblijven, recreatiegebieden, ziekenhuizen of verpleegtehuizen;

16° Vluchtige organische stof, afgekort VOS: een organische verbinding, alsook de fractie creosoot, die bij 293,15 K een dampspanning van 0,01 kPa of meer heeft of die onder de specifieke gebruiksomstandigheden een vergelijkbare vluchtigheid heeft;

17° Vluchtige fluorkool(water)stoffen, afgekort VFK's: VOS die bestaan uit gefluoreerde kool(water)stoffen, namelijk chloorfluorkoolstoffen (CFK's), chloorfluorkoolwaterstoffen (HCFK's) en fluorkoolwaterstoffen (HFK's);

18° Vluchtige koolwaterstoffen, afgekort VKW's: VOS die volledig uit waterstof en koolstof bestaan;

19° BBT-conclusies voor afvalbehandeling: het uitvoeringsbesluit (EU) 2018/1147 van de Commissie van 10 augustus 2018 tot vaststelling van BBT-conclusies (beste beschikbare technieken) op grond van Richtlijn 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad, voor afvalbehandeling;

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

Algemene overwegingen

Beste beschikbare technieken

De technieken die in deze BBT-conclusies worden opgesomd en beschreven, zijn niet prescriptief, noch limitatief. Er mogen andere technieken worden gebruikt die ten minste een gelijkwaardig milieubeschermingsniveau garanderen.

Tenzij anders aangegeven, kunnen de BBT-conclusies algemeen worden toegepast.

Met de beste beschikbare technieken geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor emissies naar lucht

Tenzij anders vermeld, hebben de met de beste beschikbare technieken geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor emissies naar lucht in deze BBT-conclusies betrekking op concentratieniveaus (massa uitgestoten stoffen per volume afgas) onder de volgende standaardomstandigheden: droog gas bij een temperatuur van 273,15 K en een druk van 101,3 kPa, zonder correctie voor zuurstofgehalte, en uitgedrukt in µg/Nm^3 of mg/Nm^3.

Voor de middelingstijden van BBT-GEN's voor emissies naar lucht zijn de volgende **definities** van toepassing:

Type meting	Middelingstijd	Definitie
Continu	Daggemiddelde	Gemiddelde over een periode van één dag op basis van geldige uur- of halfuurgemiddelden.
Periodiek	Gemiddelde van de bemonsteringsperiode	Gemiddelde waarde van drie opeenvolgende metingen van elk ten minste 30 minuten ([1]).

([1]) Voor parameters waarvoor metingen van 30 minuten niet geschikt zijn vanwege beperkingen op het gebied van bemonstering of analyse, kan een meer geschikte meetperiode worden gebruikt (bv. voor de geurconcentratie). Voor PCDD's/PCDF's of dioxineachtige PCB's wordt één bemonsteringsperiode van 6 tot 8 uur gebruikt.

Indien continue meting wordt gebruikt, kunnen de BBT-GEN's worden uitgedrukt als daggemiddelden.

Met de beste beschikbare technieken geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor emissies naar water
Tenzij anders vermeld, hebben de met de beste beschikbare technieken geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor emissies naar water in deze BBT-conclusies betrekking op concentraties (massa uitgestoten stoffen per volume water) uitgedrukt in µg/l of mg/l.

Tenzij anders vermeld, hebben de met de BBT-GEN's geassocieerde middelingstijden betrekking op een van de volgende gevallen:

— in geval van continue lozingen, daggemiddelde waarden, d.w.z. op 24 uur-debietsproportionele mengmonsters;

— in geval van batchlozingen, gemiddelde waarden tijdens de duur van de lozing, genomen als debietsproportionele mengmonsters of, indien het effluent correct gemengd en homogeen is, als een steekproefmonster vóór de lozing.

Tijdsproportionele mengmonsters kunnen worden gebruikt op voorwaarde dat een toereikende stabiliteit van het debiet is aangetoond.

Alle BBT-GEN's voor emissies naar water gelden op het punt waar de emissie de installatie verlaat.

Doeltreffendheid van de emissiereductie
De berekening van de gemiddelde doeltreffendheid van de emissiereductie, zoals bedoeld in deze BBT-conclusies (zie tabel 6.1), omvat voor CZV en TOC geen initiële behandelingsstappen die tot doel hebben de hoeveelheid organische bulkstoffen te scheiden van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen, zoals evapocondensatie, breuk van emulsies of fasescheiding.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.2

Onderafdeling 3.14.2.4 Emissies naar lucht

Art. 3.14.2.4.1. Voor periodieke metingen van emissies naar lucht wordt de meetwaarde bepaald als de gemiddelde waarde van drie opeenvolgende metingen van ten minste dertig minuten elk.

Voor parameters waarvoor, door beperkingen op het vlak van bemonstering of analyse, een meting van ten minste dertig minuten niet geschikt is, zoals voor de geurconcentratie, kan er in de omgevingsvergunning voor de exploitatie van de ingedeelde inrichting of activiteit een meer geschikte meetperiode worden vastgelegd.

Art. 3.14.2.4.2. De emissiegrenswaarden in dit hoofdstuk gelden zonder correctie voor het zuurstofgehalte.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

1. Algemene BBT-conclusies

1.1 Algehele milieuprestaties

BBT 1

De BBT om de algehele milieuprestaties te verbeteren, is de invoering en naleving van een milieubeheersysteem (MBS) waarin alle volgende elementen zijn opgenomen:

I. Betrokkenheid van het management, met inbegrip van het hoger management;

II. Uitwerking door het management van een milieubeleid dat de continue verbetering van de milieuprestaties van de installatie omvat; 17.8.2018 L 208/45 Publicatieblad van de Europese Unie NL

III. Planning en vaststelling van de noodzakelijke procedures, doelstellingen en streefcijfers, samen met de financiële planning en investeringen;

IV. Uitvoering van procedures met bijzondere aandacht voor:
a) bedrijfsorganisatie en verantwoordelijkheid,
b) aanwerving, opleiding, bewustmaking en bekwaamheid,
c) communicatie,
d) betrokkenheid van de werknemers,
e) documentatie,
f) efficiënte procescontrole,
g) onderhoudsprogramma's,
h) noodplan en rampenbestrijding,
i) waarborgen van de naleving van de milieuwetgeving;

V. Controle van de prestaties en nemen van corrigerende maatregelen, met bijzondere aandacht voor: a) monitoring en meting (zie ook het referentieverslag van het JRC inzake de monitoring van emissies naar water en lucht afkomstig van IED-installaties — ROM), b) corrigerende en preventieve maatregelen, c) bijhouden van gegevens, d) onafhankelijke (waar mogelijk) interne of externe audits om vast te stellen of het MBS voldoet aan de voorgenomen regelingen en of het op de juiste wijze wordt uitgevoerd en gehandhaafd;

VI. Beoordeling door het senior management van het EMS en de blijvende geschiktheid, adequaatheid en doeltreffendheid ervan;

VII. Volgen van de ontwikkelingen op het vlak van schonere technologieën;

VIII. Bij de ontwerpfase van een nieuwe installatie rekening houden met de milieueffecten tijdens de volledige levensduur en de latere ontmanteling ervan;

IX. Op regelmatige basis een sectorale benchmarking uitvoeren;

X. Afvalstroombeheer (zie BBT 2);

XI. Een inventarisatie van afvalwater- en afgasstromen (zie BBT 3);

XII. Residuenbeheerplan (zie de beschrijving in punt 6.5);

XIII. Ongevallenbeheerplan (zie de beschrijving in punt 6.5);

XIV. Geurbeheerplan (zie BBT 12);

XV. Beheerplan voor geluid en trillingen (zie BBT 17).

Toepasbaarheid
Het toepassingsgebied (bv. de mate van gedetailleerdheid) en de aard (bv. gestandaardiseerd of niet-gestandaardiseerd) van het MBS hebben in het algemeen te maken met de aard, omvang en complexiteit van de installatie en alle mogelijke milieueffecten ervan (medebepaald door de soort en hoeveelheid verwerkt afval).

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.2 Algemene bepalingen

Onderafdeling 3.14.2.2 Totale milieuprestaties

Art. 3.14.2.2.1. Om de totale milieuprestatie te verbeteren, wordt een milieubeheersysteem ingevoerd en nageleefd dat al de volgende elementen omvat:
1° betrokkenheid van het management, met inbegrip van het hoger management;
2° uitwerking van een milieubeleid voor de continue verbetering van de installatie door het management;
3° planning en vaststelling van de noodzakelijke procedures, doelstellingen en streefcijfers, samen met de financiële planning en investeringen;
4° uitvoeren van procedures met bijzondere aandacht voor:
a) bedrijfsorganisatie en verantwoordelijkheid;
b) aanwerving, opleiding, bewustmaking en bekwaamheid;
c) communicatie;
d) betrokkenheid van de werknemers;
e) documentatie;
f) efficiënte procescontrole;
g) onderhoudsprogramma's;
h) noodplan en rampenbestrijding;
i) waarborgen van de naleving van de milieuwetgeving;
5° controle van de uitvoering en nemen van corrigerende maatregelen, met bijzondere aandacht voor:
a) monitoring en meting;
b) corrigerende en preventieve maatregelen;
c) bijhouden van gegevens;
d) waar mogelijk onafhankelijke interne of externe audit om te bepalen of het milieubeheersysteem voldoet aan de voorgenomen regelingen en naar behoren wordt uitgevoerd en gehandhaafd;
6° evaluatie van het milieubeheersysteem en de continue controle door het hoger management om te verzekeren dat het systeem nog altijd geschikt, adequaat en doeltreffend is;
7° volgen van de ontwikkelingen op het vlak van schonere technologieën;
8° bij de ontwerpfase van een nieuwe installatie rekening houden met de milieueffecten tijdens de volledige levensduur en de latere ontmanteling ervan;
9° op regelmatige basis een sectorale benchmarking;
10° afvalstroombeheer als vermeld in artikel 3.14.2.2.2;
11° een overzicht van afvalwater- en afgasstromen als vermeld in artikel 3.14.2.2.3;

12° residuenbeheerplan. Dat plan bestaat uit een reeks maatregelen die de volgende doelstellingen hebben:
a) de productie van residuen als gevolg van de behandeling van afval tot een minimum te beperken;
b) het hergebruik, de regeneratie, de recycling of de terugwinning van energie uit de residuen te optimaliseren;
c) de correcte verwijdering van residuen te garanderen;
13° ongevallenbeheerplan. In dat plan worden de gevaren die aan de installatie verbonden zijn en de bijbehorende risico's geïdentificeerd en worden maatregelen vastgesteld om die risico's aan te pakken. In het plan wordt rekening gehouden met de inventarisatie van de verontreinigende stoffen die aanwezig zijn of waarschijnlijk aanwezig zijn en die milieugevolgen kunnen hebben als ze vrijkomen.

Het milieubeheersysteem, vermeld in het eerste lid, is algemeen toepasbaar. Afhankelijk van de aard, de omvang en de complexiteit van de installatie en alle mogelijke milieueffecten ervan (medebepaald door de soorten en hoeveelheid verwerkt afval) zullen het toepassingsgebied, zoals de mate van gedetailleerdheid, en de aard van het milieubeheersysteem, zoals gestandaardiseerd of niet-gestandaardiseerd, verschillen.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

I. Betrokkenheid van het management, met inbegrip van het hoger management;

Envisan beschikt over de volgende gecertificeerde zorgsystemen, welke ook betrekking zullen hebben op het nieuwe verwerkingscentrum

- ISO9001 sinds 2003 en huidig geldig certificaat ISO9001:2015 van 05/02/2023 tot 04/02/2026
- ISO14001 sinds 2006 en huidig geldig certificaat ISO 14001:2015 van 05/02/2023 tot 04/02/2026
- OHSAS 18001 sinds 2007/huidig geldig certificaat ISO45001:2018 van 05/02/2023 tot 04/02/2026

Inzake deze zorgsystemen volgt het management van Envisan volledig het QHSSE-beleid van de Jan De Nul groep welke staat voor de toewijding en motivatie in het bereiken van hogere kwaliteits-, gezondheids-, veiligheids- en omgevingsstandaarden. Ter bevestiging hiervan wordt jaarlijks een audit uitgevoerd door Jan De Nul om niet enkel deze standaarden te behouden, maar deze ook verder te ontwikkelen en te optimaliseren. Inhoudelijk betekent dit dat alle systemen inzake beleid, kwaliteit, veiligheid, gezondheid en milieu volledig door Jan De Nul worden opgezet en gecontroleerd. Envisan volgt hierin de groep. Zo werd een matrix opgesteld dat de verantwoordelijkheden op ieder niveau van de onderneming weergeeft. Dit verplicht senior-managers om periodiek HSE-inspecties uit te voeren en mee te werken aan risicoanalyses/opleidingen en hieromtrent meetings te organiseren om hun engagement naar HSE toe te tonen.
De betrokkenheid van het management, met inbegrip van het hoger management blijkt bovendien uit de QHSSE Beleidsverklaring d.d. december 2024

II. Uitwerking door het management van een milieubeleid dat de continue verbetering van de milieuprestaties van de installatie omvat; 17.8.2018 L 208/45 Publicatieblad van de Europese Unie NL

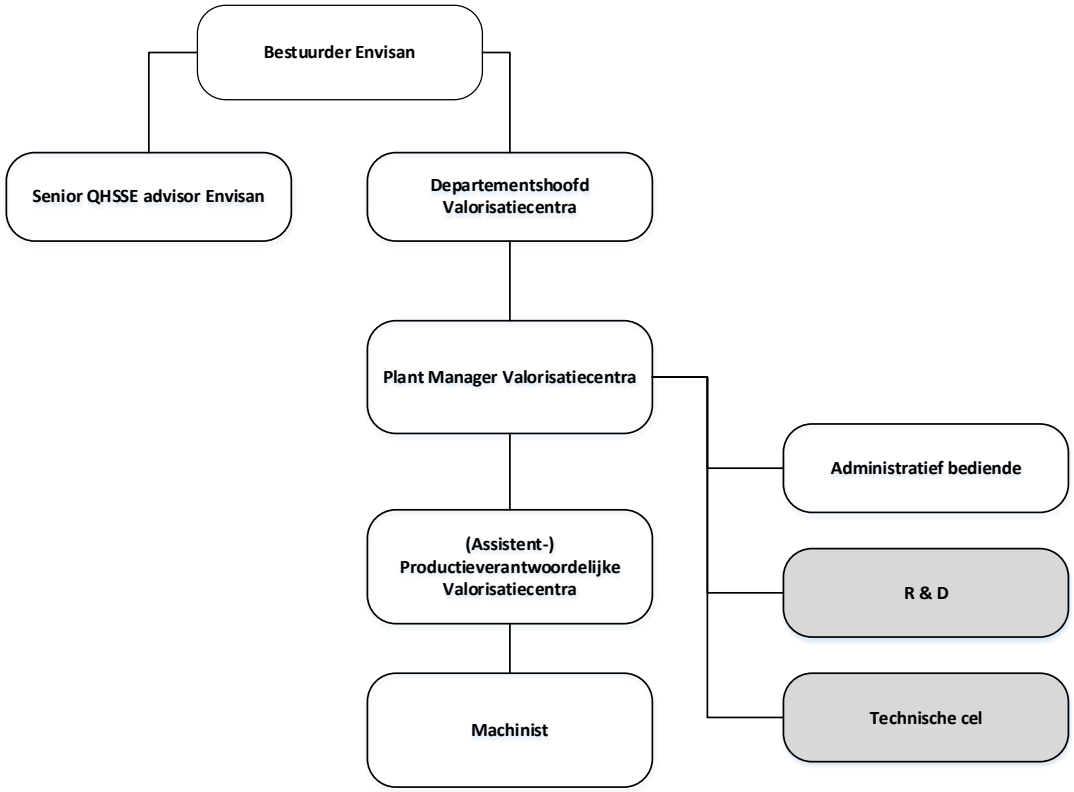
In de bijgevoegde QHSSE Beleidsverklaring staat het milieubeleid vermeld alsook het engagement tot voortdurende verbetering en duurzame groei om zo bij te dragen aan een duurzame wereld door middel van een strategie die gebaseerd is op input van stakeholders en datagedreven doelstellingen & acties.

III. Planning en vaststelling van de noodzakelijke procedures, doelstellingen en streefcijfers, samen met de financiële planning en investeringen;

Door het management van Envisan worden jaarlijks een aantal Key Performance Indicators (KPI's) vastgelegd in het kader van de ISO-certificatie met als doel de prestaties te verbeteren, doelstellingen te halen en daar de nodige procedures voor op te maken of aan te passen. Daarnaast beslist het management van Envisan eveneens autonoom over de financiële planning en investeringen van het bedrijf.

IV. Uitvoering van procedures met bijzondere aandacht voor:

a) Bedrijfsorganisatie en verantwoordelijkheid,



b) Aanwerving, opleiding, bewustmaking en bekwaamheid,

De algemene procedure binnen Jan de Nul, die ook voor Envisan van toepassing is, omtrent opleiding is “JDN-PRC-0004-en 02.00 People Management”.
Een overzicht van alle mogelijk te volgen opleidingen is beschikbaar in de JDN-Academy catalogus.

Daarnaast zal de QHSSE Manager nagaan of aan de opleidingsvereisten zoals neergeschreven in de werkpostfiche van de betrokken werknemer voldaan is.

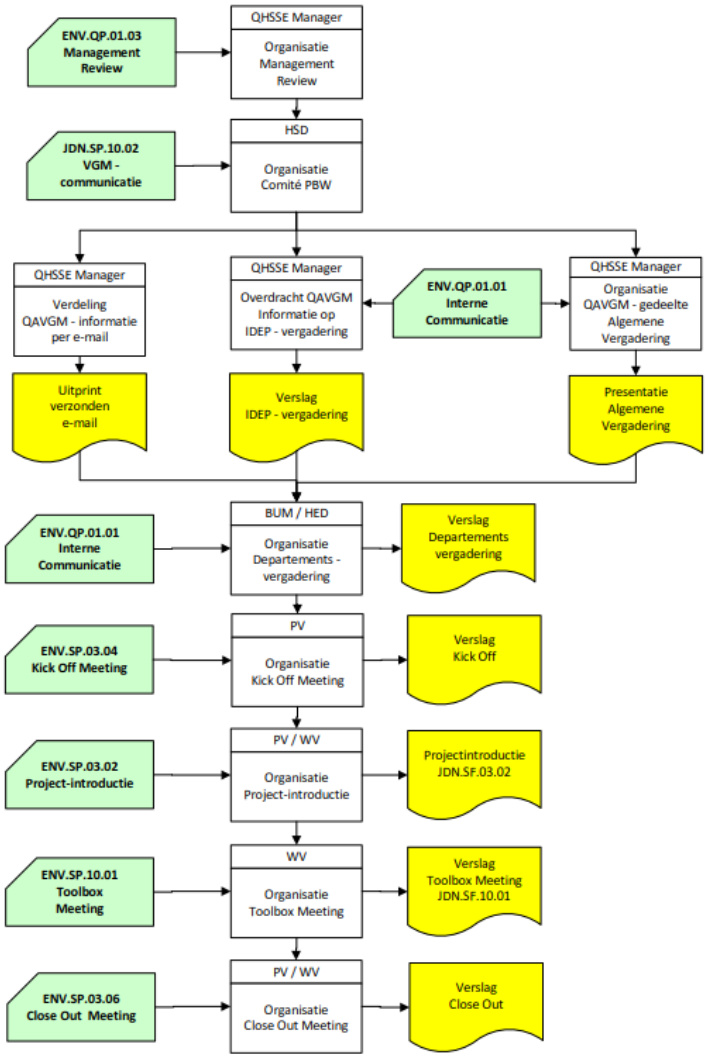
Zoniet zal de werknemer op korte of middellange termijn:

- uitgenodigd worden voor de interne opleiding
- ingeschreven worden voor een externe opleiding

c) Communicatie,

Terminologie

BUM: Business Unit Manager
EDMT: Externe Dienst Medisch Toezicht = Arbeidsgeneeskundige Dienst (i.c. Adhesia)
Externe belanghebbende: ieder(e) persoon, groep personen of organisatie die niet contractueel in het kader van een of ander werk met een bedrijf binnen de Jan De Nul Group in relatie staat of erdoor op een of andere manier gefinancierd wordt.
HNDDD: Hoofd Nationale Divisie Jan De Nul Ontwerp (Civiel Technisch Ontwerp)
HSD: Hoofd Veiligheidsdienst = Hoofd Interne Dienst voor Preventie en Bescherming Jan De Nul Group =
Interne Preventieadviseur Jan De Nul N.V.
KVGM: Kwaliteit – Veiligheid – Gezondheid – Milieu
NAVB: Nationaal Actiecomité voor Veiligheid en Hygiëne in het Bouwbedrijf
PBW: Preventie & Bescherming op het Werk
PV: Projectverantwoordelijke
QHSSE: Quality Health Safety Security Environment
TD: Technische Dienst
WV: Werfverantwoordelijke
AV: Administratief Verantwoordelijke


ENV.QP.01.03
Management
Review
QHSSE Manager
Organisatie
Management
Review
JDN.SP.10.02
VGM -
communicatie
HSD
Organisatie
Comité PBW
QHSSE Manager
Verdeling
QAVGM - informatie
per e-mail
QHSSE Manager
Overdracht QAVGM
Informatie op
IDEP - vergadering
ENV.QP.01.01
Interne
Communicatie
QHSSE Manager
Organisatie
QAVGM - gedeelte
Algemene
Vergadering
Uitprint
verzonden
e-mail
Verslag
IDEP - vergadering
Presentatie
Algemene
Vergadering
ENV.QP.01.01
Interne
Communicatie
BUM / HED
Organisatie
Departements -
vergadering
Verslag
Departements
vergadering
ENV.SP.03.04
Kick Off Meeting
PV
Organisatie
Kick Off Meeting
Verslag
Kick Off
ENV.SP.03.02
Project-introductie
PV / WV
Organisatie
Project-introductie
Projectintroductie
JDN.SF.03.02
ENV.SP.10.01
Toolbox
Meeting
WV
Organisatie
Toolbox Meeting
Verslag
Toolbox Meeting
JDN.SF.10.01
ENV.SP.03.06
Close Out Meeting
PV / WV
Organisatie
Close Out Meeting
Verslag
Close Out

d) Betrokkenheid van de werknemers,

Bijeenkomen en input leveren is het proces waarin het management en de werknemers samen de gemeenschappelijke werkpunten en bezorgdheden bespreken en evalueren. In dit proces worden acceptabele oplossingen gezocht doorheen een objectieve uitwisseling van gedachten, informatie en inzichten. Inspraak van werknemers betekent niet dat hierbij de beslissingen worden genomen door werknemers, maar dat deze in overweging zullen worden genomen door het management die de eindverantwoordelijkheid heeft.

De Jan De Nul groep heeft dit proces succesvol geïmplementeerd met het zicht op behoud op alle toepasbare niveaus van de onderneming. Waar het mogelijk is, eveneens inspraak in de QHSSE-zorgsystemen.

Participatie & Consulteren van werknemers

Het betrekken van werknemers in het QHSSE-zorgsysteem is een essentiële factor voor een effectief systeem omdat werknemers de meest waardevolle aspect zijn van een onderneming. De input van werknemers zorgt ervoor dat de organisatie de correcte beslissingen kan nemen en het engagement van de werknemers stijgt.

- Bijeenkomsten organiseren betekent in dialoog gaan zodat de werknemers feedback kunnen geven alvorens beslissingen worden genomen.
- Bijdragen betekent het meewerken van de werknemers in het proces van QHSSE en voorgestelde veranderingen. Het engagement van de werknemers is hierdoor groter.

JDN laat de werknemers in het volgende bijdragen:

- Ontwikkeling van een QHSSE-beleid, KPI's en het jaaractieplan.
- Voorstellen voor verbeteringen inzake QHSSE
- Het invullen van wetgevende verplichtingen en andere doelen.
- …

Werknemers werken mee aan de volgende zaken:

- Het identificeren van gevaren en de beoordeling hiervan
- Arbeidsongevallenonderzoek
- De selectie van passende beheersmaatregelen
- Preventie van onveilig gedrag
- …

Binnen Jan De Nul worden de volgende systemen gebruikt om de input van werknemers te verkrijgen:

- Bijeenkomsten van het comité.
- Teammeetings doorheen de verschillende functies.
- Bevragen van de werknemers/workshops
- Identificatie van gevaren en het gebruik van risicoanalyses
- Feedback inzake de zorgsystemen
- …

Bijeenkomsten van het comité

Overleg inzake QHSSE-zaken tussen management en de vertegenwoordigers van de werknemers wordt georganiseerd tijdens de bijeenkomst van het comité voor preventie en bescherming op het werk.

Teammeeting

Tijdens de teammeetings komen verschillende werknemers uit verschillende functies en afdelingen samen om gemeenschappelijke doelen te bereiken. Deze teams (tijdelijk of permanent) krijgen specifieke taken waarvoor de input nodig is van verschillende afdelingen. Door de samenstelling is het mogelijk om te coördineren zodoende een oplossing wordt gevonden dat voor iedereen geschikt is.

S.A.F.E.-ambassadeurs

Begin 2025 werd het interne S.A.F.E. -programma: Safety Always For Everyone gelanceerd bij Jan de Nul. De S.A.F.E.-ambassadeurs zijn leiders binnen de organisatie die zich toespitsen op het waakzaam houden van alle betrokken partijen om veilig en efficiënt te werken. Hiervoor worden workshops georganiseerd zodat de ambassadeurs zich comfortabel voelen in het communiceren, het raadplegen van teams en medewerking te promoten.

Managen van gevaren

JDN beschikt over een procedure, JDN.PR.001.e2 – Risk Management, of intern ook gekend als See Stop Shift -programma. Zo beschrijft deze procedure hoe de werknemers moeten omgaan met het zien, analyseren, beoordelen en het communiceren van gevaren evenals het treffen beheersmaatregelen om de gevaren/risico's in te perken. Er worden HAZID-meetings georganiseerd en gevaren-/risicoanalyses worden gebruikt als tool om de werknemers in te lichten hieromtrent.

e) Documentatie

Terminologie
Document: Informatie (betekenisvolle gegevens) en het medium waarop zij bewaard wordt. Enkele voorbeelden: rapport, procedure, schets, verslag enz. Voorbeelden van het medium: papier, magnetische, elektronische of optische computerschijf, foto enz.

Rapport: Een document waarin staat welke resultaten behaald werden of waarin het bewijs geleverd wordt van de uitgevoerde werken. Rapporten kunnen gebruikt worden om de traceerbaarheid te formaliseren en om het bewijs te leveren dat er een controle of een preventieve en corrigerende maatregel werd genomen.

Handleiding: Een handleiding geeft een overzicht en beschrijft de richtlijnen van een managementsysteem, inclusief de relevante processen.

Plan: Een reeks activiteiten om het systeembeleid, de doelstellingen en de vereisten te definiëren en te verklaren hoe dit beleid toegepast zal worden, hoe deze doelstellingen bereikt zullen worden en hoe er aan de vereisten voldaan zal worden. Het is altijd toekomstgericht.

Procedure: Een procedure beschrijft op een meer gedetailleerde manier een onderdeel van, of een bepaald proces van het managementsysteem (proces-georiënteerd), naast de algemene richtlijnen vermeld in de handleiding.

Instructie: Een instructie beschrijft bepaalde regels in verband met een specifieke activiteit of situatie (taakniveau).

Formulieren: Verwijst naar vooraf gedefinieerde documenten die gebruikt worden om informatie of gegevens op te slaan afkomstig van de productie of andere transacties die het managementsysteem moeten ondersteunen. De ingevulde formulieren kunnen rapporten worden.

Sjabloon: Verwijst naar vooraf gedefinieerde documenten die gebruikt worden om nieuwe documenten aan te maken die het managementsysteem moeten ondersteunen. De ingevulde sjablonen kunnen documenten worden.

Meso: De intern ontwikkelde software van Jan De Nul Group voor de controle van documenten en rapporten. Deze software zorgt voor een correcte workflow (namelijk de publicatie, de herziening en de goedkeuring) en codering van documenten en rapporten en vergemakkelijkt bovendien de traceerbaarheid door extra informatie (metadata).

HAD: Head Administrative Department (Administratief diensthoofd)

PQHSSER: Verantwoordelijke van een QHSSE-Project

QHSSE: Kwaliteit, Gezondheid, Veiligheid, Beveiliging en Milieu

PM: Project Manager (projectleider) van een project of persoon die verantwoordelijk is voor een site.

Verantwoordelijkheden en bevoegdheden

De verantwoordelijkheden en bevoegdheden met betrekking tot de eigenlijke uitvoering van de procedure/instructie worden altijd bepaald in de inhoud van het betreffende document (hier de redactie en wijziging, de goedkeuring, de kwaliteitsrelease, de verspreiding en de introductie van documenten).
De verantwoordelijken en bevoegdheden worden enkel met de functie en niet met naam vermeld.

Inhoud
Controle van bedrijfsdocumenten

Gezien de grote hoeveelheid documenten die in het bedrijf worden geproduceerd, wordt er een onderscheid gemaakt tussen de gecontroleerde bedrijfsdocumenten (of de “gedocumenteerde informatie”) en de niet gecontroleerde bedrijfsdocumenten.
De gecontroleerde bedrijfsdocumenten maken integraal deel uit van het managementsysteem en zijn nodig om de processen van Jan De Nul Group op een gecontroleerde manier te ondersteunen, in overeenstemming met de opgelegde normen. nDe niet gecontroleerde bedrijfsdocumenten zijn meestal documenten die beschouwd worden als handige tools om het personeel van Jan De Nul Group te helpen bij de implementatie van de managementsystemen, terwijl ze hun dagelijkse activiteiten uitvoeren. Deze documenten worden niet gecontroleerd op niveau van het bedrijf en kunnen gereviseerd worden indien nodig (b.v. op het niveau van een project/ site/ schip om zich te houden aan de eisen van zijn superieur of de wettelijke eisen). Deze procedure voor documentmanagement behandelt enkel de gecontroleerde bedrijfsdocumenten.

Goedkeuring van documenten
Merk op dat documenten met een lagere hiërarchische status, zoals instructies en formulieren, niet het volledig hieronder vermelde proces volgen, maar enkel door de HAD moeten worden goedgekeurd.

Verspreiding van de documenten
Eenmaal een gecontroleerd document gevalideerd wordt voor gebruik binnen Jan De Nul Group of voor een project en voor verspreiding wordt vrijgegeven, wordt het beschikbaar gesteld op Meso en, indien nodig, via het AMOS-systeem ook verdeeld naar de schepen/sites. De goedkeuring, de verspreiding en de bekrachtiging worden vermeld in een handtekeningenformulier, waarvan het origineel door de aangestelde personen ondertekend en op de QHSSE-afdeling bewaard wordt.
Enkel documenten die op Meso staan of die via AMOS naar de schepen worden verdeeld, kunnen als gecontroleerde en correcte versie van een document beschouwd worden. Gedrukte documenten zijn slechts tijdelijk geldig aangezien ze als werkdocumenten beschouwd worden. Ze zijn voor onmiddellijk gebruik bedoeld en moeten altijd:

- Volledig zijn: ontbreken er geen pagina’s?
- Leesbaar zijn: is het exemplaar (kopie) duidelijk?
- Van identificaties voorzien zijn: staat de hoofdtekst/voettekst er volledig op?

Evaluatie en revisie van de documenten
Documenten worden op hun juistheid en toepasbaarheid geëvalueerd en, indien nodig, gereviseerd. Het evaluatieproces ziet er als volgt uit: de auteurs van een document worden verzocht om intern te controleren of de documenten die voor hen van toepassing zijn, nog steeds geldig zijn. Wanneer er een revisie nodig is, gebeurt dit in overleg met de QHSSE-afdeling. De registratie van die revisie wordt vermeld in de lijst met revisies.
Opmerking: in het kader van het revisieproces, worden de procedures willekeurig gecontroleerd gedurende de interne audits.
Voor iedere wijzigingen aan een document is een revisie nodig (hoger nummer) van dit document, behalve wanneer er enkel een spellingsfout wordt verbeterd of er geen enkele wijziging wordt aangebracht aan de inhoud. Voor elke revisie wordt het revisienummer aangepast door het bestaande cijfer te verhogen met één. (00 > 01 > 02 > 03 > ...)
Op de eerste pagina van het document worden de datum en het revisienummer toegevoegd aan de tabel, om zo een overzicht te krijgen van de recentste historiek van het document. Belangrijke wijzigingen in normale tekstdocumenten (namelijk wijzigingen aan de context exclusief kleine wijzigingen zoals spellingsaanpassingen) worden aangeduid door de wijzigingen aan te duiden in het grijs, tenzij het om een volledige revisie gaat. In dat geval staat op de eerste pagina van het document de opmerking “Totale herziening”.

Elke wijziging aan een tekening, berekening of gegevensblad die wordt uitgevoerd tijdens een revisie zal “met een vlag aangeduid worden”. Dit betekent dat er een “vlag”
Bij elke nieuwe editie van die technische documenten moeten de vlaggetjes van de vorige revisies behouden worden.
Elke werknemer moet ervoor zorgen dat de identificatie en de leesbaarheid van de gecontroleerde documenten steeds bewaard blijven.

f) Efficiënte procescontrole

Een efficiënte procescontrole gebeurt via de verschillende procedures die opgesteld zijn voor de verwerkingsstappen vanaf de aanvoer tot de afvoer van Materialen (bodemmaterialen of minerale afvalstoffen).

Volgende procedures zijn hierop van toepassing.

Bij de aanvoer worden volgende procedures gevolgd:
Projectintroductie: ENV.QP. 09.03.01.
Spoedlevering: ENV.QP 09.03.08
Afwijkende partijen ENV.QP.13.01.01

Bij de keuring zijn volgende procedures van toepassing:
Ingangskeuring: ENV.QP. 10.03.01
Tussenkeuring: ENV.QP. 10.03.04, ENV.QP.10.03.08, ENV.QP.10.03.09 en ENV.QP.10.03.10 afhankelijk van de behandelingsmethode
Eindkeuring: ENV.QP. 10.03.06

Voor de behandeling (procesbeheersing) worden volgende procedures gevolgd:
Biologische reiniging: ENV.QP.09.03.04
Zeven en bekalking: ENV.QP.09.03.03
Bewerking en samenvoeging: ENV.QP.09.03.02
Lagunering : ENV.QP.09.03.12
Fysicochemische reiniging: ENV.QP.09.03.10
Immobilisatie ENV.QP.09.03.11

g) Onderhoudsprogramma’s,

Er is een procedure met referentie JDN.QP.09.05.N.05 van toepassing voor het periodiek onderhoud en herstelling van zwaar en rollende materieel dat ingezet wordt voor de uitvoering van de aan Jan De Nul N.V. toevertrouwde opdrachten. Ze beschrijft eveneens het proces inzake de opvolging van het klein materieel en het voertuigpark.

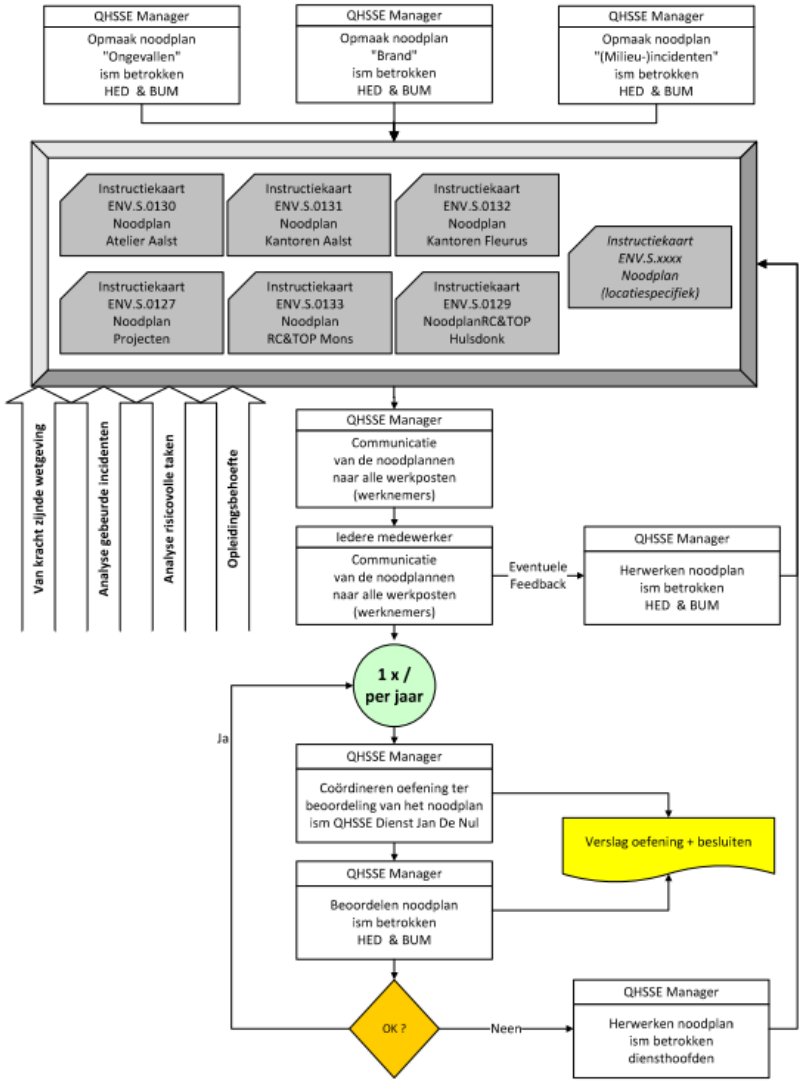
zie procedure JDN.QP.09.05.N.05

h) Noodplan en rampenbestrijding,

TERMINOLOGIE

Calamiteit: Situatie die via de risicoanalyse een risicograad opleveren van meer dan 400 rekening houdend met de bestaande infrastructuur.
EHBO: Eerste Hulp Bij Ongevallen
GME: General Management Envisan
BUM: Business Unit Manager
HED: Departementshoofd Envisan (Technische Dienst, R&D, QAHSE, …)
PV: Projectverantwoordelijke
WV: Werfverantwoordelijke
AV: Administratief Verantwoordelijke

Stroomdiagram 1 : Algemeen noodplan



EHBO

Op iedere afdeling dient een noodnummerblad beschikbaar te zijn waarop alle relevante contacten (medische diensten, antigif, brandwondencentra, …) opgenomen zijn.
Over de diverse vaste locaties zullen personeelsleden, met een E.H.B.O. (Nijverheidshelper) beschikbaar zijn.
De namen worden ad valvas bekend gemaakt.

Brand / calamiteit / noodsituatie

Iedere vast locatie dient te beschikken over:
- noodplan (intern)
- evacuatieplan (intern)
- interventiedossier (brandweer)

Iedere werknemer wordt ingelicht over de maatregelen (o.a. alarmering) die getroffen dienen te worden bij een calamiteit (brand, explosie, …).

Voor volgende vaste locaties zijn noodplannen (brand / ongeval / incidenten / milieu-incidenten) beschikbaar:
• ENVISAN Hulsdonk instructiekaart ENV.S.0129

Verificatie effectiviteit

Regelmatig (minstens éénmaal per jaar) zal de effectiviteit van een noodplan geverifieerd worden door middel van een oefening/ training.

Opleiding
Onthaal nieuwe medewerker
Iedere nieuwe medewerker wordt ingelicht over de noodmaatregelen die van kracht zijn door middel van een onthaalbrochure/ onthaalprocedure

EHBO
Deze opleidingen worden georganiseerd en opgevolgd (herhalingscursussen) door de QHSSE dienst.
De QHSSE dienst waakt erover dat iedere WV een EHBO – opleiding succesvol afrond.
De registratie van de opleiding gebeurt door de Personeelsdienst.

Brand blussen
Deze opleidingen worden georganiseerd en opgevolgd (herhalingscursussen) door de QHSSE dienst.
De QHSSE dienst waakt erover dat er voldoende medewerkers een brandblus – opleiding succesvol afronden.
De registratie van de opleiding gebeurt door de Personeelsdienst.

Interne opleiding S1
Iedere medewerker zal uitgenodigd worden voor een interne opleiding S 1 waarbij volgende elementen besproken worden:
- Hoe reageren bij brand?
- Basisprincipes brandblussers
- Hoe reageren bij ongevallen?
- Basisprincipes EHBO
- Hoe reageren bij incidenten?
- Hoe reageren bij explosie?
- Een gevaarlijke situatie - wat nu?
- Relevante telefoonnummers

De QHSSE Manager waakt over de organisatie en opfrissing van deze opleidingen.

Communicatie
Interne communicatie

Calamiteiten en incidenten zullen door middel van procedure het programma Intelex gemeld worden aan de QHSSE Manager
Wanneer toepasselijk zullen betrokken diensten binnen Jan De Nul Group ingelicht worden in overeenstemming met procedureJDN-PRO-0025 en -03.00.

Externe communicatie
Zie procedure JDN-PRO-0025 en -03.00

Onthaal van hulpdiensten
Standaard wordt de ingang van de werf als onthaalpunt ingesteld.
Indien dit niet praktisch haalbaar is, wordt door de WV een alternatieve locatie aangeduid.

Bij voorkeur wordt één persoon (andere dan WV, EHBO-er of lid interventieteam) aangesteld om de hulpdiensten op te wachten en te begeleiden naar de plaats van onheil.
Indien dit niet praktisch haalbaar is (frequente wisseling aanwezige personeel), wordt deze persoon door de WV (of bij ontsteltenis door EHBO'er (bij ongeval) of lid interventieteam) aangesproken om deze taak uit te voeren tijdens de bestrijding van de noodsituatie.

Tijdens de projectintroductie worden de aanwezige medewerkers duidelijk gemaakt waar en hoe de hulpdiensten dienen ontvangen te worden.
Bij langlopende werven wordt dit herhaald op een Toolbox Meeting.

Onderzoek, analyse en bijsturing
Calamiteiten en incidenten zullen door middel van Intelex gemeld worden aan de QHSSE Manager waarna deze onderzocht worden : oorzaak, risico-inschatting en mogelijke preventieve acties.

i) Waarborgen van de naleving van de milieuwetgeving;

Naleving en opvolging van vigerende milieuwetgeving gebeurt intern door de kwaliteitsdienst die hierin wordt bijgestaan door een externe partner (vroeger:BOVA ENVIRO+, nu: Emelia), die eveneens werd aangesteld als extern milieucoördinator op de site te Gent. Binnen het takenpakket van deze externe partner werden contractueel afspraken gemaakt. Hierin werd ondermeer vastgelegd dat Emelia zal waken over de naleving van de milieuwetgeving door op regelmatige tijdstippen controles uit te oefenen op de werkplaatsen, de zuiveringstechnische werken en de afvalstromen, waarbij vastgestelde tekortkomingen worden gerapporteerd aan de bedrijfsleiding en eventueel voorstellen worden geformuleerd om deze te verhelpen.

V. Controle van de uitvoering en nemen van corrigerende maatregelen, met bijzondere aandacht voor:

a. Monitoring en meting

Alles inzake monitoring en meting wordt besproken bij de desbetreffende BBT-aftoetsing.

b. Corrigerend en preventieve maatregelen

Envisan beschikt via de Jan De Nul Group over een systeem (AFM) om bevindingen betreffende het managementsysteem van Jan De Nul Group te identificeren, te rapporteren, op te volgen, bij te werken en te registreren.
Deze procedure geldt voor niet-conformiteiten die systematisch voorkomen en voor situaties waarin mogelijke verbeteringen aan het QHSSE-managementsysteem van Jan De Nul Group worden waargenomen.
Ongevallen, incidenten, gevaarlijke situaties en site-specifieke non-conforme outputs (producten en diensten, bijv. betonproefkubussen die niet aan de vereiste sterkte voldoen) behoren niet tot de reikwijdte van deze procedure en worden in specifieke procedures behandeld (zie oa. procedures in IV h) en ENV.QP.10.03.06).
Dit document voldoet aan de normen waarvoor Jan De Nul Group momenteel gecertificeerd is.

Procedures
Bevindingenbeheer: JDN.PRO.0056.nl 03.00
Interne audit: JDN.PRC-0022 en 04.00

Wetgeving, normen & richtlijnen
Recentste editie van (niet limitatief):

- ISO 9001 norm
- ISO 14001 norm

- ISO 45001 norm
- VCA (Veiligheidschecklist voor aannemers) norm REv. 2017/6.0
- ISM-code
- ISPS-code
- MLC
- IMO MSC/Circ,1059 MEPC/Circ.401 (Procedures betreffende nageleefde belangrijke niet-conformiteiten volgens de ISM-code)
- Ecovadis 2023 Zilver award
- CO_2-Prestatieladder niveau 5

Afkorting	Betekenis
HSE/VGM	Gezondheid, veiligheid en milieu
ISM	Internationale veiligheidsmanagementcode
ISPS	Internationale code voor de beveiliging van schepen en havenfaciliteiten
MLC	Maritiem Arbeidsverdrag
MR	Managementherziening
OFI	Opportunity for Improvement [Mogelijkheid voor verbetering]
QHSSE	Kwaliteit, Gezondheid, Veiligheid en Milieu
SCC / VCA	VGM Checklist Aannemers
SMS	Veiligheidsbeleidssysteem
NC	Non-conformiteiten

Interne auditors identificeren OFI's, als onderdeel van het auditverslaggevingsproces.

Een niet-conformiteitsrapport opstellen

Voor alle niet-conforme producten of diensten die door werknemers van Jan De Nul of door externe partijen en personen worden vastgesteld, moet er een niet-conformiteitsrapport worden opgesteld.

Om echter geen massa NC-rapporten te creëren, kunnen de volgende uitzonderingen worden gemaakt:

- diverse gelijklopende anomalieën kunnen in een enkel rapport worden behandeld;

- bepaalde niet-conforme reserves kunnen worden hermixt / andere producten kunnen worden toegevoegd om conforme reserves te verkrijgen;
- voor bepaalde schade kan er een vooraf overeengekomen herstelprocedure worden gevolgd om conformiteit te bereiken;
- gevallen die in andere vooraf overeengekomen procedures worden beschreven.

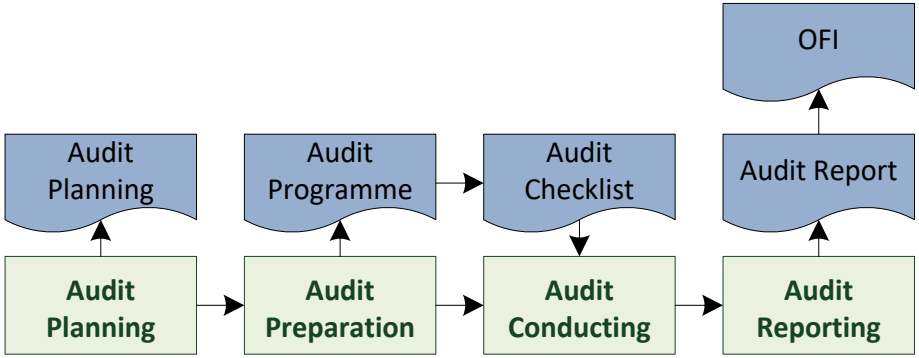
In geval van systematische niet-conformiteiten waarbij mogelijke verbeteringen aan het QHSSE Managementsysteem van Jan De Nul Group worden vastgesteld, moet er een bevinding volgens de procedure JDN. PRO.0056.nl 03.00worden opgesteld.

c. Bijhouden van gegevens

Gegevens worden geklasseerd op het intern systeem, Meso. Dit programma laat toe om documenten op verschillende locaties telkens de meest recente versie weer te geven. Ook voorgaande versies zijn raadpleegbaar.

d. Waar mogelijk onafhankelijke interne of externe audit om te bepalen of het milieubeheersysteem voldoet aan de voorgenomen regelingen en naar behoren wordt uitgevoerd en gehandhaafd.

Algemeen stroomschema



Planning van audits

Managementsystemen worden ten minste **eenmaal per jaar** gecontroleerd. Alle elementen en/of processen van de managementsystemen worden gecontroleerd volgens een driejarige cyclus.

Elk jaar stelt het QHSSE Departement een auditschema op waarbij rekening wordt gehouden met de status en het belang van de activiteiten en processen. Wanneer het QHSSE Departement de ontwerpplanning heeft opgesteld en gecontroleerd, wordt ze ter goedkeuring aan de voorzitter van de raad van bestuur van Jan De Nul Group en aan de QHSSE Manager voorgelegd.

Naast de geplande audits kunnen er ook ad-hoc-audits van procedures of vereisten worden uitgevoerd teneinde na te gaan of die procedures of vereisten in alle divisies/ departementen / voor projecten / op de schepen worden toegepast.
De QHSSE Manager kan de frequentie van de audits of de planning evenwel wijzigen of aanpassen ingevolge:

- externe of interne audits
- gewijzigde wetgeving
- de (hangende) implementatie / certificering van managementsystemen & protocollen
- de impact van procedures of vereisten op managementsystemen
- de status van activiteiten en processen in het kader van managementsystemen
- klachten
- beoordelingen van het management
- belangrijke wijzigingen in het management, de organisatie, het beleid, de methoden of technologie die een impact hebben op de managementsystemen
- aanzienlijke wijzigingen van managementsystemen
- ...

In geval van belangrijke veranderingen moet de planning opnieuw worden goedgekeurd.

De QHSSE Manager, of een aangesteld persoon, houdt toezicht op de vorderingen van de audits en updatet de auditdatabase. Wanneer de streefdata niet worden gehaald, worden er acties ondernomen.

VI. Beoordeling door het senior management van het EMS en de blijvende geschiktheid, adequaatheid en doeltreffendheid ervan;

Zie volgende pagina

To Processes Overview

PROCESS : Management Review

Purpose:
Process for yearly review of the Management System of Jan De Nul Group

Objectives:
To ensure continuing suitability, adequacy, effectiveness and alignment with the strategic direction of Jan De Nul Group

Reference to ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001, ISO 27001
Clause 9.3

Reference to ISM, ISPS, SCC (VCA), CO2 PL, Asbestos Management System**

Control of the process :
Management Reviews
Internal Audits
Monitoring, measurement, analysis and evaluations

Performance Indicators:
JDN 2.03: Meeting the KPI targets

Process Owner:
QHSSE Manager

Process Sponsor:
Managing Director of Jan De Nul Group,
Division directors

Risks and opportunities:
Management System is not suitable
Management System is not adequate
Management System is not effective
Management System is not in line with strategy
Actions for improvement not being executed

Interested parties:
(1) Top Management
(2) Employees / Crew
(3) Principal
(4) Regulatory Authorities
(5) Local Communities

Operational planning and control:
Changes to processes
Extra resources for processes
Improvement of the processes
Actions, when objectives have not been achieved
Status of previous MR shall be discussed during new MR

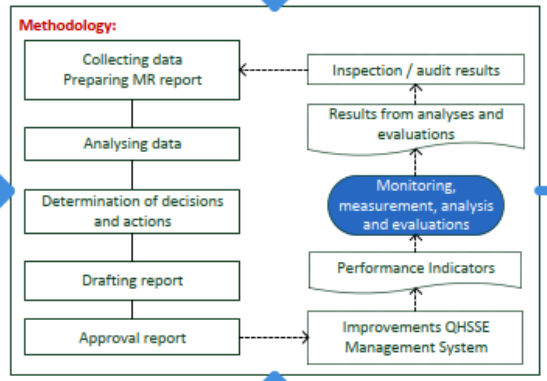
Related documentation:
Standards ISO 9001, ISO 45001, ISO 14001, ISO 27001, SCC, ISM, ISPS and/or MLC, Achilles, CO2 Performance Ladder, Asbestos Management System
Agenda for Management Review
Management Review Reports
Global Prevention Plan, Year Action Plan
Internal Audit Reports
Finding Reports
Register of Performance Indicators
Business plan
Objectives
Policies

Needs and Expectations:
(1) Performance improvement
(2) Safe and secure working environment
(3) Compliance with Principal requirements
(4) Compliance with applicable standards (ISO, IMO, SCC, ...)
(5) Compliance with environmental regulations

Related Processes:
Monitoring, measurement, analysis and evaluations
Improvements
Feedback
Incident Management
Finding Management
Internal audits

Input:
Status actions previous MR
Changes in external and internal issues / in the needs and expectations
Objectives met
Performance Indicators
Adequacy of resources
Customer satisfaction
Effectiveness of actions taken
Audit results
Policy

Methodology:



Output:
Findings
Need for changes
Need for new / extra resources
Actions, when objectives have not been achieved
Year Action Plan, Global Prevention Pan
Policy

Related Processes:
Establishing, implementing, maintaining and continually improving processes

Result:
A suitable, adequate, effective Management System aligned with the strategic direction of Jan De Nul Group

Resources:
Competent People
ICT

Related Processes:
People Management
Knowledge Management

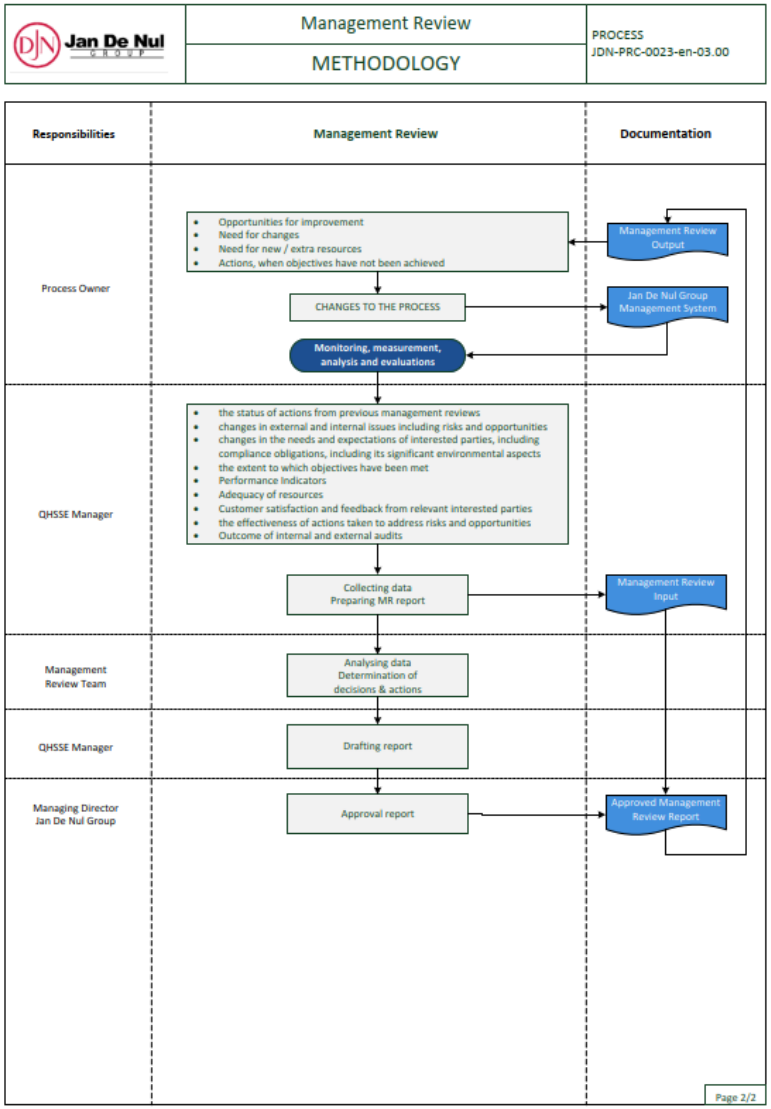
Jan De Nul GROUP

PROCESS
JDN-PRC-0023-en-03.00

Approved by:
Name: Christophe Leroy

Date: 19/06/2024

Page 1/2


Jan De Nul GROUP
Management Review
METHODOLOGY
PROCESS
JDN-PRC-0023-en-03.00
Responsibilities
Management Review
Documentation
Process Owner
Opportunities for improvement
Need for changes
Need for new / extra resources
Actions, when objectives have not been achieved
Management Review Output
CHANGES TO THE PROCESS
Jan De Nul Group Management System
Monitoring, measurement, analysis and evaluations
QHSSE Manager
the status of actions from previous management reviews
changes in external and internal issues including risks and opportunities
changes in the needs and expectations of interested parties, including compliance obligations, including its significant environmental aspects
the extent to which objectives have been met
Performance Indicators
Adequacy of resources
Customer satisfaction and feedback from relevant interested parties
the effectiveness of actions taken to address risks and opportunities
Outcome of internal and external audits
Collecting data
Preparing MR report
Management Review Input
Management Review Team
Analysing data
Determination of decisions & actions
QHSSE Manager
Drafting report
Managing Director Jan De Nul Group
Approval report
Approved Management Review Report
Page 2/2

VII. Volgen van de ontwikkelingen op het vlak van schonere technologieën;

Envisan beschikt over een eigen R&D en innovatie-afdeling waarbij men naast het opvolgen van nieuwe technologieën ook instaat voor het ontwikkelen en optimaliseren van verwerkingstechnieken.

Bij de ontwerpfase van een nieuwe installatie rekening houden met de milieueffecten tijdens de volledige levensduur en de latere ontmanteling ervan.
Bij het ontwerp van een nieuwe installatie wordt het BATNEEC-principe (best available technique, not entailing excessive costs) gerespecteerd.

Zie procedures : JDN-PRC-0028 en -01.01 R&D and Innovation

VIII. Bij de ontwerpfase van een nieuwe installatie rekening houden met de milieueffecten tijdens de volledige levensduur en de latere ontmanteling ervan;

Inkoop
Opstellen bestelbon
De inkoper zal de bestelbon opmaken waarbij het advies van de HNDE, QHSSE Manager AGH kan gewonnen worden.

De bestelbon dient volgende eisen te bevatten:
• naleving van de geldende wetten en reglementeringen op het gebied van KVGM
• naleving van de veiligheids- en hygiëne voorwaarden, niet noodzakelijk voorgeschreven door de wettelijke reglementeringen, maar onmisbaar voor de kwaliteit, veiligheid, gezondheid en milieu
• welzijnseisen
• milieueisen
• kwaliteitseisen
• vermelding dat energieprestatie een criterium is bij de evaluatie van de offertes
• informatievraag naar energieverbruik, energie-efficiëntie en verwachte levensduur van het artikel.
• de voorwaarden dat het te leveren materiaal/materieel voldoet aan de wettelijk geldende eisen en alle andere vigerende wetten en richtlijnen t.a.v. welzijn en milieu:
• normen,
• CE-keurmerk,
• emissienormen,
• ARAB,
• AREI,
• CODEX,

- ....
- levering van de nodige certificaten van overeenstemming (CE-certificaat,...)
- de levering van productveiligheidsbladen voor scheikundige producten.

De bestellingen worden beoordeeld en bij goed gevolg geparafeerd door HNDE of QHSSE Manager

Ontvangst van de goederen

De leverancier moet het bedrijf een document overhandigen waarin het bewijs geleverd wordt van de uitvoering van de geformuleerde eisen zoals in de bestelbon voorzien.

Voor goederen met een keurmerk wordt het keurmerk gecontroleerd bij de receptionering en het conformiteitsattest opgevraagd. Dit attest wordt bewaard in de afdeling inkoop.

Voor chemicaliën wordt de aanwezigheid van een veiligheidsinformatieblad (MSDS – fiche) nagegaan.

Management of Change

De direct leidinggevende en de QHSSE-dienst waken erover dat de bepalingen in het TCD voldoende bescherming bieden tegen de actuele risico's.
Dit gebeurt door middel van inspecties en LMRA's.
Wanneer dit niet het geval is wordt de TCD en/of een aangepast.
Wanneer processen worden aangepast dienen tijdens het ontwerpproces de risico's en preventiemaatregelen bepaald te worden conform het principe van "Management of Change"
Nieuwe processen vragen om nieuwe risicoanalyses waarbij conform de preventiehiërarchie PBM's niet als eerste optie worden aangenomen.
Bij deze gewijzigde processen dienen naast de eigen medewerkers, ook onderaannemers en bezoekers als (potentieel) blootgestelden aanschouwd te worden.

IX. Op regelmatige basis een sectorale benchmarking uitvoeren;
Door actief mee te werken met vakorganisaties zoals OVB (Ondernemersvereniging Bodemsaneerders, stichtend lid, lid raad van bestuur, lid werkgroep QAHSE, lid werkgroep centra voor grondreiniging), BVDA (Businessnetwerk voor Duurzaam Afvalbeheer, lid), Pianc werkgroep Beneficial use of dredged sediments, Netwerk de Vlaamse Waterweg vzw (lid raad van bestuur en lid werkgroep Bovenschelde).

X. afvalstroombeheer (zie BBT 2);

Zie BBT 2.

XI. Een inventarisatie van afvalwater- en afgasstromen (zie BBT 3);

Zie BBT 3.

XII. Residuenbeheerplan (zie de beschrijving in punt 6.5);

Alle verschillende stromen worden steeds apart gestockeerd en aangeduid met eigen label.

XIII. Ongevallenbeheerplan (zie de beschrijving in punt 6.5);

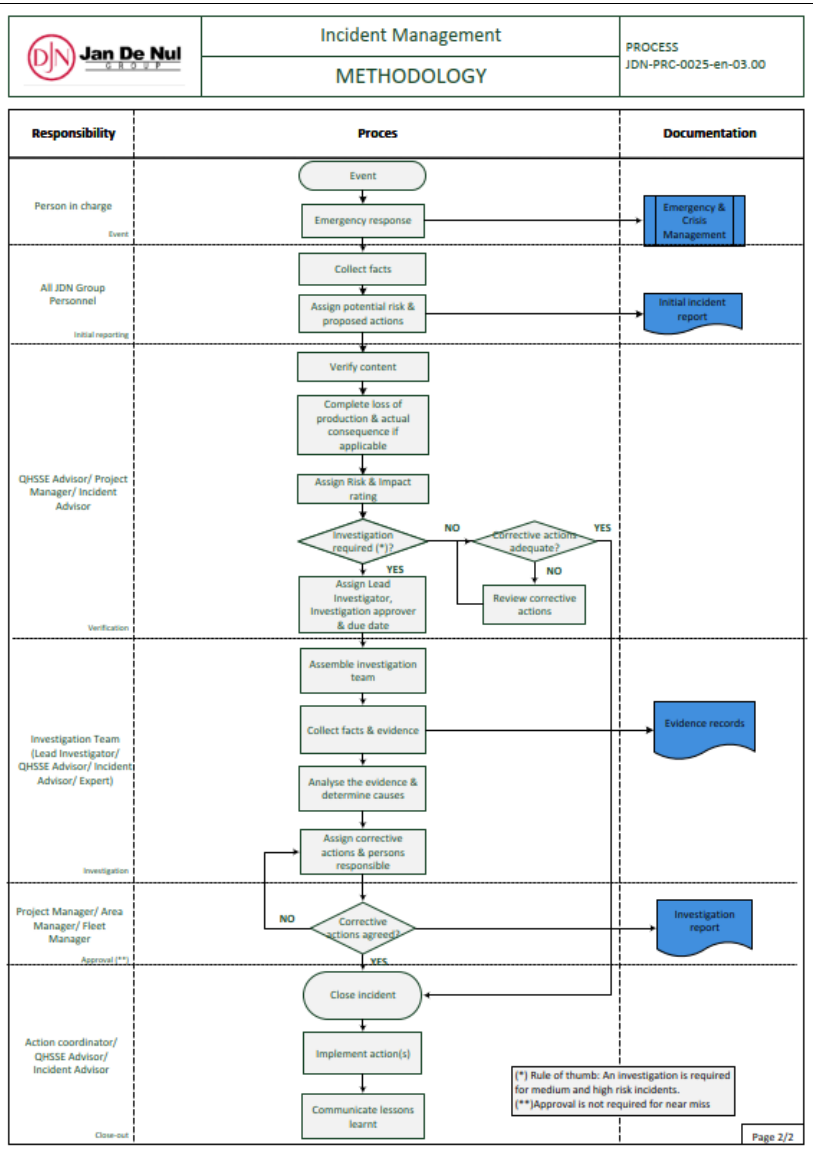
Zie ook H.
Alle werknemers van Jan De Nul Group en alle personeelsleden van onderaannemers moeten alle incidenten, inclusief bijna-ongevallen, aan hun directe supervisor ter plaatse melden.
Hoewel men in de eerste plaats wil leren uit incidenten, is Jan De Nul Group ook verantwoordelijk en verplicht om incidenten te melden aan bijv. de opdrachtgever, de overheid, vooral wat "Arbeidsongevallen" en "Beroepsziekten" betreft.

Voorvallen die gemeld moeten worden

Er dient steeds een duidelijk onderscheid te worden gemaakt tussen incidenten die wel en niet gerelateerd zijn aan het werk. Alleen wanneer het incident een doktersbezoek inhoudt voor een niet-werkgerelateerde medische aandoening, is het niet verplicht om het incident in iRep te registreren. Er zijn evenwel een aantal uitzonderingen op deze regel:

- Ingeval kan worden vastgesteld dat de oorzaak waarschijnlijk te maken heeft met de werkplek, of ingeval de betrokken persoon beweert dat het werkgerelateerd is.
- Ingeval de gewonde of zieke persoon onmiddellijk een arts raadpleegt in zijn/haar thuisland tijdens zijn vrije tijd, ingeval het letsel/de ziekte in de toekomst zou kunnen verslechteren of weer opduiken, of wanneer het letsel/de ziekte zich zou kunnen verspreiden (besmettelijk is).

Voor technische problemen moet er een onderscheid worden gemaakt tussen de gevallen van normale slijtage en technische storingen die bijv. door onjuist gebruik van materieel of apparatuur veroorzaakt zijn. Onveilige situaties of handelingen die bijv. tijdens HSSE-inspecties worden vastgesteld, worden doorgaans niet als incidenten beschouwd en worden bijgevolg volgens een andere procedure behandeld.


Jan De Nul GROUP
Incident Management
METHODOLOGY
PROCESS
JDN-PRC-0025-en-03.00
Responsibility
Proces
Documentation
Person in charge
Event
Event
Emergency response
Emergency & Crisis Management
All JDN Group Personnel
Initial reporting
Collect facts
Assign potential risk & proposed actions
Initial incident report
QHSSE Advisor/ Project Manager/ Incident Advisor
Verification
Verify content
Complete loss of production & actual consequence if applicable
Assign Risk & Impact rating
Investigation required (*)?
NO
Corrective actions adequate?
YES
NO
YES
Review corrective actions
Assign Lead Investigator, Investigation approver & due date
Investigation Team (Lead Investigator/ QHSSE Advisor/ Incident Advisor/ Expert)
Investigation
Assemble investigation team
Collect facts & evidence
Evidence records
Analyse the evidence & determine causes
Assign corrective actions & persons responsible
Project Manager/ Area Manager/ Fleet Manager
Approval (**)
NO
Corrective actions agreed?
YES
Investigation report
Action coordinator/ QHSSE Advisor/ Incident Advisor
Close-out
Close incident
Implement action(s)
Communicate lessons learnt
(*) Rule of thumb: An investigation is required for medium and high risk incidents.
(**)Approval is not required for near miss
Page 2/2

XIV. Geurbeheerplan(zie BBT 12);

Zie BBT12.

XV. Beheerplan voor geluid en trillingen (zie BBT 17).

Zie BBT17.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

1. Algemene BBT-conclusies

1.1 Algehele milieuprestaties

BBT 2

De BBT om de algehele milieuprestaties van de installatie te verbeteren, is de toepassing van alle hieronder vermelde technieken.

Techniek	Beschrijving
a. Opstelling en invoering van procedures voor de karakterisering en preacceptatie van afval	Deze procedures moeten waarborgen dat afvalverwerkingsactiviteiten voor een bepaald soort afval technisch (en wettelijk) geschikt zijn vóór de aankomst van het afval in de installatie. Zij omvatten procedures voor het verzamelen van informatie over de afvalinput en kunnen afvalbemonstering en -karakterisering omvatten om voldoende kennis over de samenstelling van het afval te verkrijgen. De preacceptatie van afval is een risico gebaseerde procedure waarbij bijvoorbeeld rekening wordt gehouden met de gevaarlijke eigenschappen van het afval, de met het afval verbonden risico's op het gebied van procesveiligheid, arbeidsveiligheid en milieueffecten, en de informatie die door de vorige houder(s) van het afval is verstrekt.
b. Opstelling en invoering van procedures voor de acceptatie van afval	Acceptatieprocedures hebben tot doel de eigenschappen van het afval, die tijdens de preacceptatie zijn vastgesteld, te bevestigen. In deze procedures worden de elementen gedefinieerd die bij aankomst van het afval in de installatie moeten worden geverifieerd, alsmede de criteria voor de acceptatie en de afwijzing van het afval. Deze procedures omvatten mogelijk afvalbemonstering, -inspectie en -analyse. De acceptatie van afval is een risico gebaseerde procedure waarbij bijvoorbeeld rekening wordt gehouden met de

		gevaarlijke eigenschappen van het afval, de met het afval verbonden risico's op het gebied van procesveiligheid, arbeidsveiligheid en milieueffecten, en de informatie die door de vorige houder(s) van het afval is verstrekt.
	c. Opstelling en invoering van een traceersysteem en inventarisatie voor afval	Een traceersysteem en inventarisatie voor afval hebben tot doel de locatie en de hoeveelheid van het afval in de installatie te traceren. Deze bevatten alle informatie die is verkregen tijdens de preacceptatie van het afval (bv. de datum van aankomst in de installatie en het unieke referentienummer van het afval, informatie over de vorige houder(s) van het afval, analyseresultaten van de preacceptatie en acceptatie, het voorgenomen behandelingstraject, en de aard en hoeveelheid van het afval dat op het bedrijfsterrein is opgeslagen, met inbegrip van alle vastgestelde gevaren), de acceptatie, opslag, behandeling en overbrenging van het bedrijfsterrein naar elders. Het traceersysteem voor afval is risico gebaseerd waarbij, bijvoorbeeld, rekening wordt gehouden met de gevaarlijke eigenschappen van het afval, de met het afval verbonden risico's op het gebied van procesveiligheid, arbeidsveiligheid en milieueffecten, en de informatie die door de vorige houder(s) van het afval is verstrekt.
	d. Opstelling en invoering van een kwaliteitsbeheersysteem voor de output	Bij deze techniek wordt een kwaliteitsbeheersysteem voor de output opgesteld en ingevoerd om ervoor te zorgen dat de output van de afvalverwerking in overeenstemming is met de verwachtingen, bijvoorbeeld aan de hand van bestaande EN-normen. Met dit beheersysteem kunnen ook de prestaties van de afvalverwerking worden gemonitord en geoptimaliseerd, en daartoe kan in het systeem een materiaalstroomanalyse van de relevante bestanddelen gedurende de hele afvalverwerking worden opgenomen. Het gebruik van een materiaalstroomanalyse is risico gebaseerd waarbij bijvoorbeeld rekening wordt gehouden met de gevaarlijke eigenschappen van het afval, de met het afval verbonden risico's op het gebied van procesveiligheid, arbeidsveiligheid en milieueffecten, en de informatie die door de vorige houder(s) van het afval is verstrekt.
	e. Waarborgen van afvalscheiding	Afval wordt afhankelijk van de eigenschappen gescheiden gehouden om de opslag en behandeling gemakkelijker en veiliger voor het milieu te maken. Afvalscheiding vereist dat afval fysiek wordt gescheiden en dat procedures aangeven waar en wanneer afval wordt opgeslagen.
	f. Waarborgen van de compatibiliteit van afval vóór het mengen of vermengen van afval	De compatibiliteit wordt gewaarborgd door een reeks verificatiemaatregelen en -testen teneinde ongewenste en/of potentieel gevaarlijke chemische reacties tussen soorten afval (bv. polymerisatie, gasontwikkeling, exotherme reactie, ontbinding, kristallisatie, precipitatie) te detecteren bij het mengen, vermengen of verrichten van andere behandelingen. De compatibiliteitstesten zijn op risico's gebaseerd waarbij bijvoorbeeld rekening wordt gehouden met de gevaarlijke eigenschappen van het afval, de met het afval verbonden risico's op het

	gebied van procesveiligheid, arbeidsveiligheid en milieueffecten, en de informatie die door de vorige houder(s) van het afval is verstrekt.
g. Sortering van inkomend vast afval	De sortering van inkomend vast afval (1) heeft tot doel te voorkomen dat ongewenst materiaal in de daaropvolgende afvalverwerkingsprocessen terechtkomt. Het kan daarbij gaan om: — handmatige scheiding door middel van visuele onderzoeken; — scheiding van ferrometalen, non-ferrometalen of alle metalen; — optische scheiding, bv. door middel van nabij-infraroodspectrometrie of röntgensystemen; —scheiding naar dichtheid, bv. door windzifters, drijf-zinktanks, triltafels; — scheiding naar grootte door ziften/zeven.

(1) Sorteertechnieken worden beschreven in punt 6.4

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.2 Algemene bepalingen

Onderafdeling 3.14.2.2 Totale milieuprestaties

Art. 3.14.2.2.2. De totale milieuprestatie van de installatie wordt verbeterd door al de volgende technieken toe te passen:

1° procedures voor de karakterisering en preacceptatie van afval opstellen en invoeren, zodat er gewaarborgd wordt dat afvalverwerkingsactiviteiten voor een bepaald soort afval technisch en wettelijk geschikt zijn vóór het afval in de installatie aankomt. Het gaat om procedures voor het verzamelen van informatie over de afvalinput en kunnen de bemonstering en karakterisering van het afval omvatten om voldoende kennis over de samenstelling van het afval te verkrijgen.

2° procedures voor de acceptatie van afval opstellen en invoeren, zodat de eigenschappen van het afval, die tijdens de preacceptatie zijn vastgesteld, worden bevestigd. In die procedures worden de elementen gedefinieerd die bij aankomst van het afval in de installatie moeten worden geverifieerd, alsook de criteria voor de acceptatie en de afwijzing van het afval. Die procedures kunnen de bemonstering, de inspectie en de analyse van het afval omvatten;

3° een traceersysteem en inventarisatie voor afval opstellen en invoeren, zodat de locatie en de hoeveelheid van het afval in de installatie kan worden getraceerd. Dit traceersysteem en inventarisatie bevat alle informatie die is verkregen tijdens de preacceptatie, de acceptatie, de opslag, de behandeling en de overbrenging van het afval van het bedrijfsterrein naar elders;

4° een kwaliteitsbeheersysteem voor de output opstellen en invoeren om ervoor te zorgen dat de output van de afvalverwerking in overeenstemming is met de verwachtingen. Met dat beheersysteem kunnen ook de prestaties van de afvalverwerking worden gemonitord en geoptimaliseerd. In het systeem kan daarvoor een materiaalstroomanalyse van de relevante bestanddelen gedurende de hele afvalverwerking worden opgenomen;

5° afvalscheiding verzekeren. Afval wordt afhankelijk van de eigenschappen gescheiden gehouden om de opslag en behandeling gemakkelijker en veiliger voor het milieu te maken. Afvalscheiding vereist dat afval fysiek wordt gescheiden en dat procedures aangeven waar en wanneer afval wordt opgeslagen;

6° de compatibiliteit van afval vóór het mengen of vermengen ervan verzekeren. De compatibiliteit wordt verzekerd door een reeks verificatiemaatregelen en -testen om ongewenste of potentieel gevaarlijke chemische reacties tussen soorten afval te detecteren bij het mengen, vermengen of verrichten van andere behandelingen;

7° inkomend vast afval sorteren, zodat wordt voorkomen dat ongewenst materiaal in de daaropvolgende afvalverwerkingsprocessen terechtkomt. Het kan daarbij gaan om de volgende technieken:

a) handmatige scheiding via visuele onderzoeken;

b) scheiding van ferrometalen, non-ferrometalen of alle metalen;
c) optische scheiding;
d) scheiding naar dichtheid;
e) scheiding naar grootte door te ziften of te zeven.

De preacceptatie van afval, de acceptatie van afval, het traceersysteem voor afval, het gebruik van een materiaalstroomanalyse en de compatibiliteitstesten, vermeld in het eerste lid, 1°, 2°, 3°, 4° en 6°, zijn op risico's gebaseerd, waarbij onder meer rekening kan worden gehouden met:
a) de gevaarlijke eigenschappen van het afval;
b) de risico's die aan het afval verbonden zijn op het gebied van procesveiligheid;
c) de arbeidsveiligheid en de milieueffecten;
d) de informatie die de vorige houders van het afval hebben verstrekt.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

1. Opstelling en invoering van procedures voor de karakterisering en preacceptatie van afval

Envisan is aangesloten bij de vzw Grondbank en zal voor de nieuwe locatie een erkenning als TOP (Tussentijdse opslagplaats), CGR (Centrum voor Grondreiniging) en CSV (Centrum voor slibverwerking) aanvragen. Envisan leeft hierbij het kwaliteitsreglement ihkv de certificatie en erkenning van TOP's, CGR's en CSV's voor de bodemmaterialen na.
Voor de procedures m.b.t. de opslag, bewerking en reiniging van bodemmaterialen wordt de code van goede praktijk van OVAM gevolgd.
Alle procedures met betrekking tot karakterisering en preacceptatie van afval zullen tevens worden opgenomen in het werkplan van het verwerkingscentrum.

Er kunnen in hoofdzaak **vier types stromen** onderscheiden worden:
Deze stromen zullen in hoofdzaak bestaan uit:
- Uitgegraven bodem: VLAREBO of VLAREMA (niet-gevaarlijk of gevaarlijk)
- Slibs: VLAREMA (niet-gevaarlijk of gevaarlijk)
- Bagger- of ruimingsspecie: VLAREBO of VLAREMA (niet-gevaarlijk of gevaarlijk)
- Afvalstoffen: VLAREMA (niet-gevaarlijk of gevaarlijk)

Verder kunnen ook minerale afvalstromen (VLAREMA) op de site opgeslagen worden en al dan niet verder verwerkt worden. Het merendeel van de stromen die op de site opgeslagen en/of verwerkt worden, zijn 'niet gevaarlijke' stromen. Afhankelijk van de aard van de lopende saneringsprojecten en enkel om klanten te ontzorgen kan echter ook sporadisch een inkomende stroom als 'gevaarlijk' aangeduid worden. Het gaat om maximaal 7% van de totale jaarlijkse verwerkingscapaciteit.
In tegenstelling tot de eerder ingediende omgevingsvergunningsaanvraag voor voorliggend project, zal met dit project niet langer asbesthoudende slibs aanvaard worden.

De stromen die op het valorisatiecentrum zullen ontvangen worden staan beschreven in Addendum R2.

1.1. Preacceptatie procedure

Aangeboden partijen worden vooraf gecontroleerd, ev. geanalyseerd en getoetst op conformiteit aan de aanleveringsvoorwaarden van de offerte/bestelling en de milieuvergunningsvoorwaarden. Hierdoor beperkt men het risico dat een niet conforme partij op het centrum wordt aangeleverd. Uiteraard worden de partijen bij aankomst, overeenkomstig de inkeuringsprocedure (zie verder), nogmaals bemonsterd.
In het geval van partijen die per schip komen is het aangewezen om een verkennende staalname reeds uit te voeren op de plaats van herkomst (verontreinigde site, waterweg) kort voor aanlevering van de partijen. Voornaamste reden hiervoor is dat men op die manier in belangrijke mate kan voorkomen dat niet conforme vrachten worden aangeleverd en bijgevolg geretourneerd dienen te worden.

Volgende procedures zijn van toepassing:
Contract review Valorisatiecentra ENV.QP.03.01

1.2. **Staalname voor aanvoer**

Al naargelang de overeenkomsten tussen Envisan NV en de opdrachtgever voor het vervoer van de partijen, zal de staalname en analyse worden gecoördineerd door Envisan zelf of door een derde partij (erkend labo, erkend milieudeskundige, ...).
Op basis van de analyseresultaten zullen volgende aspecten worden getoetst:

- het ideale reinigingsproces
- de omschrijving volgens offertegegevens
- de aanleveringsvoorwaarden
- de verwerkingsvoorwaarden

Op deze stalen wordt steeds de milieu hygiënische kwaliteit bepaald op basis van de vergunningsvoorwaarden en de inkeuringsprocedure, daarnaast worden ook parameters opgenomen die als verdacht worden beschouwd. In combinatie hiermee en naargelang de specifieke voorwaarden met betrekking tot afzetmogelijkheden, kan het ook noodzakelijk zijn om bouwtechnische parameters te analyseren. De stalen worden hierbij steeds een erkend labo geanalyseerd. De analyseresultaten worden door de plantmanager geïnterpreteerd waarna de plantmanager beslist hoe de partij zal worden behandeld. De analyseresultaten worden bijgehouden in het "analyseregister- inkeuring". Eens de partij effectief aangevoerd en gelost is op Envisan wordt, ter controle, de inkeuring zoals beschreven in de bijhorende inkeuringsprocedure herhaald. Binnen deze inkeuringsprocedure werden eveneens de acceptatiecriteria vastgelegd van elke behandeling. Hierbij geschiedt de bepaling van de meest geschikte behandelingstechniek onafhankelijk van het volume te verwerken grond.

1.3. Effectieve bestelling

Bij iedere bestelling genereert het BatchManager-programma een uniek partijnummer en volgende documenten:

- Een aanvoerbon die naar de klant en/of transporteur gestuurd wordt. De aanvoerbon bevat gegevens, noodzakelijk voor de traceerbaarheid van partijen over weg of water, overeenkomstig de bepalingen van Vlarema en Vlarebo;

- Het karakteriseringsformulier dat aan AV (=Administratief Verantwoordelijke) en WV (=Werf Verantwoordelijke) informatie verschaft omtrent de partij vanaf de geplande aanlevering tot de opname van de partij in een productiebatch.

2. Opstelling en invoering van procedures voor de acceptatie van afval

2.1. Via aanvoer over weg

Direct bij aankomst op de weegbrug, meldt de transporteur zich aan bij de AV. De AV controleert, naargelang het type partij en het type herkomst, of de transporteur over de nodige documenten (Aanvoerbon, CMR, Vrachtbon, Grondtransportverklaring, …) beschikt. De opdrachtgever en/of transporteur worden gewezén op eventueel ontbrekende of foutieve gegevens, die zij alsnog kunnen corrigeren. Indien geen rechtzetting mogelijk is, krijgt de transporteur een losverbod en dient retourvracht georganiseerd te worden. Indien de documenten in orde zijn, wordt het volgewicht van het voertuig genoteerd en gaat de chauffeur lossen. Na lossen rijdt de vrachtwagen eerst door de wielwasinstallatie, dan weer over de weegbrug en wordt het leeggewicht van het voertuig genoteerd ter bepaling van het nettogewicht. Van elke geloste vrachtwagen wordt een weegbon opgemaakt door de AV voor de transporteur en/of klant. Alle gegevens met betrekking tot aanvoer worden verzameld in het aanvoerregister. Onder andere volgende gegevens worden hierbij digitaal in het BatchManager programma bewaard:

- Partijnummer
- Nummer weegbon (wegtransport)
- Herkomst
- Volgnummer vracht binnen partij
- Uur + datum aanvoer
- Nettogewicht
- Vervoerder
- Nummer CMR, ADR en/of andere documenten
- Kenteken vrachtwagen (nummerplaat)
- Opmerkingen in verband met een eerste zintuigelijke controle (bv. de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal)

2.2. Via aanvoer over water

Valorisatiecentrum Kuhlmannkaai is gelegen nabij het Kanaal Gent-Terneuzen zodat de aan- en afvoer van Materialen eveneens met beunbakken en schepen kan gebeuren. In de toekomst, na aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg, zou het valorisatiecentrum rechtstreeks toegang krijgen tot het Kanaal. In afwachting daarvan zullen beunbakken en schepen gelost worden bij Transferium, welke zich ter hoogte van het Kluizendok bevindt. Het lossen zou in nauw overleg met de WV van het valorisatiecentrum Kuhlmannkaai door Transferium gebeuren met een overslagkraan uitgerust met een slibdichte grijper. Het natransport naar de exploitatiezone gebeurt afhankelijk van de contractmodaliteiten hetzij door personeel van Envisan, hetzij door derden maar steeds onder strikte toezicht van de WV van Envisan. Het natransport zal georganiseerd worden via enkele slibdichte vrachtwagens in rotatie.

Minimaal 24h voor aankomst van het schip aan de kade, meldt de vervoerder zich aan bij WV. De WV controleert naargelang de aard van de Materialen, of de transporteur over de nodige documenten beschikt. De opdrachtgever en/of transporteur worden gewezen op eventueel ontbrekende of foutieve gegevens, die zij alsnog kunnen corrigeren. Indien geen rechtzetting mogelijk is, krijgt de transporteur een losverbod en kan de vracht niet worden geaccepteerd.
Zowel vóór als na het lossen van het schip of beunbak, wordt de inzinking bepaald. Voor deze metingen wordt gewoonlijk een beëdigd meter aangesteld dewelke een ijkattest aflevert. In bepaalde gevallen kunnen deze metingen worden uitgevoerd door de WV in aanwezigheid van de vervoerder.
Alle gegevens met betrekking tot aanvoer worden verzameld in het aanvoerregister. Onder andere volgende gegevens worden hierbij digitaal in BatchManager bewaard:

- Partijnummer
- Aard van de Materialen
- Herkomst van de Materialen
- Identificatie klant (opdrachtgever of producent)
- Identificatie vervoerder met vermelding van naam vaartuig
- Referentie bijkomende vervoersdocumenten CMR/ADR/BBO ed
- Volgnummer weegbon
- Volgnummer vracht binnen partij
- Tijdstip aanvoer (in- en uitweging)
- Bruto-, Tarra en Nettogewicht
- Opmerkingen in verband met een eerste zintuiglijke controle (b.v. aanwezigheid van bodemvreemd materiaal)

2.3. Staalname na aanvoer (inkeuring)

Gegevens betreffende hoeveelheden en locaties van nieuwe partijen op Envisan, worden steeds geactualiseerd in het opslagregister. Daarnaast wordt iedere aangeleverde partij, die niet voorzien is van een conform verklaard technisch verslag, op Envisan bemonsterd door de productiecoördinator of door hem/haar aangestelde medewerker. Dit is de zogeheten inkeuring van die partij die onlosmakelijk verbonden is met de bemonstering van de partij ter toetsing van:

- het geschikte reinigingsproces
- de omschrijving volgens offertegegevens
- de aanleveringsvoorwaarden
- de verwerkingsvoorwaarden
- de afzetvoorwaarden
- De vergunningsvoorwaarden

De productiecoördinator of door hem/haar aangestelde medewerker vermeldt hierbij op een standaard staalnameformulier onder andere volgende gegevens:

- Identificatie van de partij (+ locatie-aanduiding op grondplan)
- Aangewende staalname-methode
- Doel van de staalname (i.c. ingangskeuring)

- Aantal steken per staal
- Aantal stalen
- Identificatie van de stalen

Het formulier wordt vrijgegeven door de staalnemer en de verantwoordelijke van Envisan (de plantmanager of door hem/haar aangestelde). Van alle bemonsteringen wordt 1 reserve-staal bewaard bij Envisan en 1 controle-staal wordt verzonden naar een erkend laboratorium. De staalnamerecipiënten worden voorzien van een onuitwisbare naamaanduiding met vermelding van onder andere:

- het partijnummer
- datum van staalname

Op deze stalen worden steeds alle relevant geachte milieuhygiënische parameters onderzocht. In combinatie hiermee en naargelang de specifieke voorwaarden met betrekking tot afzetmogelijkheden, kan het ook noodzakelijk zijn om bouwtechnische parameters te analyseren.

De milieu-hygiënische en bouwtechnische analyses die moeten uitgevoerd worden op het inkeuringsmonster (= registratie staalname), worden door de plantmanager of een door hem aangestelde, vastgelegd in het karakteriseringsformulier (via BATCH-Manager).

De stalen worden door een erkend labo geanalyseerd op de aangeduide parameters. De analyseresultaten worden door de plantmanager geïnterpreteerd waarna de plantmanager beslist hoe de partij zal worden behandeld. De analyseresultaten worden bijgehouden in het "analyseregister-inkeuring". De keuze van de behandelingstechniek geschiedt op basis van verschillende parameters:

- Aard en graad van de hoofdverontreiniging
- Aard en graad van de nevenverontreiniging
- Textuur en structuur van de grond

2.4. Noodopslag bij non-conformiteit

Zintuigelijke controle vindt plaats voor, tijdens en na het lossen van de partij. Daarnaast worden partijen eveneens milieuhygiënisch en indien noodzakelijk bouwtechnisch geëvalueerd op conformiteit met de specifieke en algemene voorwaarden van de offerte/bestelling. Indien hier blijkt dat het materiaal gedeeltelijk of helemaal niet overeenkomstig die voorwaarden aangeleverd wordt, kan voor het niet conforme deel hetzij retourvracht worden georganiseerd, hetzij externe verwerking op een hiertoe vergund centrum van derden worden aangevraagd. Indien de ogenblikkelijke afvoer niet aangewezen is, kan, in afwachting hiervan, tijdelijke noodopslag voorzien worden. In het laatste geval controleert de productiecoördinator of er aanwijzingen zijn dat specifieke veiligheidsmaatregelen bovenop de standaard veiligheidsvoorzieningen dienen genomen te worden. Hiervoor neemt hij contact op met de kwaliteitsdienst van Envisan. Indien de partij stoffen bevat waarvoor de veiligheidsfiches nog niet in de inrichting aanwezig zijn, worden deze door de ASDE bezorgd.

Mogelijke extra voorzieningen in het geval van tijdelijke noodopslag, zijn onder andere:

- De tijdelijke noodopslag bestaat eruit dat de partij voorzien wordt van een plaatje waarop de tijdelijke noodopslag wordt duidelijk gemaakt;
- Het isoleren van de partij op een speciaal daarvoor aangeduide en afgebakende zone waarbij de partij voorzien wordt van een plaatje waarop de tijdelijke noodopslag wordt duidelijk gemaakt. De situering van deze zone is niet vast.
- Er kan tevens beslist worden dat de partij zo snel mogelijk dient afgevoerd te worden om de veiligheid te garanderen.

Welke voorzieningen getroffen worden in het geval van tijdelijke noodopslag, is afhankelijk van:

- het tonnage van de partij
- de aard en de graad van de verontreiniging.

2.5. Lossen van vrachtwagens

Na aanvullen van het aanvoerregister door de administratie, wordt door de projectcoördinator de loszone toegewezen. Zowel voordien, alsook tijdens het lossen, beoordeelt de projectcoördinator visueel de kwaliteit van nieuwe partijen. Bij ernstige visuele afwijking van de gegevens vermeld in de offerte kan het lossen alsnog geweigerd worden. De projectcoördinator noteert de afwijkingen in de Batch Manager. De plantmanager wordt verwittigd en die neemt op zijn beurt contact op met de opdrachtgever. Ofwel komen plantmanager en opdrachtgever tot een akkoord betreffende herziening van de offerte en kan de vracht alsnog worden gelost, ofwel geldt een losverbod en dient retourvracht georganiseerd te worden. Indien pas na lossen afwijkingen worden vastgesteld, kan de reeds geloste partij in tijdelijke noodopslag worden geplaatst.

Voor zover men, vóór inkeuring, ervan op de hoogte is dat de aangevoerde partij tot de "gevaarlijke afvalstoffen" behoort, zal deze partij meteen in een gesloten loods worden gestapeld, duidelijk afgebakend van andere partijen.
Bovendien zal een fysische indicatie, door middel van een bord of andere gepaste indicatie, in de onmiddellijke omgeving van de partij, de werknemers en andere personen die bevoegd zijn om de loodsen te betreden, op de hoogte brengen van de aard van de partij. Voor zover het technisch en economisch verantwoord is, zullen deze gevaarlijke partijen prioritair worden behandeld. In het bijzonder zal men de periodes om de opgeslagen gevaarlijke partij, na inkeuring, naar de zeef (of andere voorbehandelingstechniek) te transporteren, het voorbehandelingsproces zelf, het transport van het voorbehandeld materiaal naar de gepaste behandelingstechniek en de gepaste behandelingstechniek zelf, zo nauw mogelijk op elkaar laten aansluiten.

2.6. Lossen van schepen

Bij aanvoer per schip wordt bijkomend het ontladen en natransport naar de loszone voorzien. De WV begeleidt het lossen. De schepen of elevatorbakken worden op het afgesproken tijdstip gelost met behulp van een overslagkraan. De Materialen worden dan gelost in vrachtwagens/dumpers en naar Valorisatiecentrum Kuhlmannkaai gevoerd. Afhankelijk van de situatie kan een veeg- en borstelwagen zich opdringen na de losactiviteiten om de kade proper te houden. Bij het lossen van specie worden een slibdichte grijper en –wagens ingezet. Er wordt nauwlettend op toegezien door de VW dat tijdens het transport van de kade naar de exploitatiezone Valorisatiecentrum Kuhlmannkaai geen materiaal gemorst wordt op de wegen. Het materieel wordt achteraf gereinigd op de exploitatiezone zodat het potentieel verontreinigd waswater via de waterzuiveringsinstallatie wordt afgevoerd.

3. Opstelling en invoering van een traceersysteem en inventarisatie voor afval

De gegevens van aan- en afvoer van afvalstoffen/uitgegraven bodem/grondstoffen worden geregistreerd in een register.

3.1. Via aanvoer over weg

Direct bij aankomst op de weegbrug, meldt de transporteur zich aan bij de AV. De AV controleert, naargelang het type partij en het type herkomst, of de transporteur over de nodige documenten (Aanvoerbon, CMR, Vrachtbon, Grondtransportverklaring, …) beschikt. De opdrachtgever en/of transporteur worden gewezén op eventueel ontbrekende of foutieve gegevens, die zij alsnog kunnen corrigeren. Indien geen rechtzetting mogelijk is, krijgt de transporteur een losverbod en dient retourvracht georganiseerd te worden. Indien de documenten in orde zijn, wordt het volgewicht van het voertuig genoteerd en gaat de chauffeur lossen. Na lossen rijdt de vrachtwagen eerst door de wielwasinstallatie, dan weer over de weegbrug en wordt het leeggewicht van het voertuig genoteerd ter bepaling van het nettogewicht. Van elke geloste vrachtwagen wordt een weegbon opgemaakt door de AV voor de transporteur en/of klant. Alle gegevens met betrekking tot aanvoer worden verzameld in het aanvoerregister. Onder andere volgende gegevens worden hierbij digitaal in het BatchManager programma bewaard:

- Partijnummer
- Nummer weegbon (wegtransport)
- Herkomst
- Volgnummer vracht binnen partij
- Uur + datum aanvoer
- Nettogewicht
- Vervoerder
- Nummer CMR, ADR en/of andere documenten
- Kenteken vrachtwagen (nummerplaat)
- Opmerkingen in verband met een eerste zintuigelijke controle (bv. de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal)

3.2. Via aanvoer over water

Valorisatiecentrum Kuhlmannkaai is gelegen langsheen nabij het Kanaal Gent-Terneuzen zodat de aan- en afvoer van Materialen eveneens met beunbakken en schepen kan gebeuren. In de toekomst, na aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg, zou het valorisatiecentrum rechtstreeks toegang krijgen tot het Kanaal. In afwachting daarvan zullen beunbakken en schepen gelost worden bij Transferium, welke zich ter hoogte van het Kluizendok bevindt. Het lossen zou in nauw overleg met de WV van het valorisatiecentrum Kuhlmannkaai door Transferium gebeuren door middel van overslagkraan met een slibdichte grijper. Het lossen en natransport naar de

exploitatiezone gebeurt afhankelijk van de contractmodaliteiten hetzij door personeel van Envisan, hetzij door derden maar steeds onder strikte toezicht van de WV van Envisan. Het natransport zal georganiseerd worden via enkele slibdichte vrachtwagens in rotatie.
Direct bij aankomst van het schip aan de kade, meldt de vervoerder zich aan bij AV. De AV controleert, naargelang het type partij en het type herkomst, of de transporteur over de nodige documenten beschikt. De opdrachtgever en/of transporteur worden gewezen op eventueel ontbrekende of foutieve gegevens, die zij alsnog kunnen corrigeren. Indien geen rechtzetting mogelijk is, krijgt de transporteur een losverbod en dient retourvracht georganiseerd te worden. Zowel vóór het lossen van de elevatorbak als na het lossen, wordt· de inzinking van de bak bepaald. Aan de hand van het verschil in inzinking, kan men via de meetbrieven eigen aan het vaartuig, het geloste tonnage bepalen. Van elke geloste bak wordt een leveringsattest opgemaakt door de verwerkingslocatie voor de vervoerder/klant. Alle gegevens met betrekking tot aanvoer worden verzameld in het aanvoerregister. Onder andere volgende gegevens worden hierbij digitaal in het BatchManager programma bewaard:

- Partijnummer
- Nummer leveringsattest
- Herkomst
- Volgnummer vracht binnen partij
- Uur + datum aanvoer
- Nettogewicht
- Vervoerder
- Kenteken voertuig (nummer elevatorbak)
- Opmerkingen in verband met een eerste zintuigelijke controle (bv. aanwezigheid van bodemvreemd materiaal)
- Nummer ADNR-document (indien gevaarlijk afval)

3.3. Afvoer over de weg

De registratie van afvoer verloopt gelijkaardig met de registratie aanvoer. Bij afvoer per vrachtwagen meldt de vrachtwagenchauffeur zich bij aankomst op Envisan aan bij de administratie. Het afvoerregister wordt aangemaakt en het leeggewicht wordt genoteerd. Tevens wordt het opslagregister geactualiseerd. De projectcoördinator wijst de vrachtwagenchauffeur de laadzone. Het is belangrijk dat de vrachtwagen met een propere wiellader of kraan geladen wordt, teneinde geen kruisverontreiniging te verkrijgen met materiaal van verontreinigde partijen/productiebatchen die reeds op het terrein aanwezig zijn. Eens volgeladen, rijdt de vrachtwagen eerst door de wielwasinstallatie en dan weer over de weegbrug en wordt het volgewicht genoteerd en aangevuld in het afvoerregister.
Als afvoerdocument worden documenten gebruikt die ons door de bestemmeling werden overgemaakt, of worden eigen afvoerbonnen gebruikt. Hierop worden onder andere volgende gegevens vermeld:

- Nummer partij of productiebatch
- Nummer weeg bon (wegtransport)
- Uur + datum afvoer
- Nettogewicht
- Vervoerder

- Nummer CMR, ADR of andere documenten
- Identificatienummer transportmiddel plaatnummer
- Bestemming:
    - Naam
    - Adres
    - Aard van hergebruik of verwerking
- Nummer van de bijhorende vrachtbon of referentie naar batch-nummer
- Naam en handtekening van een gemachtigde op Envisan

3.4. Afvoer over het water

De registratie afvoer verloopt gelijkaardig met de registratie aanvoer. Bij afvoer per schip meldt de transporteur zich bij aankomst aan de kade aan bij de administratie. Het afvoerregister wordt aangemaakt en de projectcoördinator bepaalt samen met de transporteur en eventueel derde partijen de inzinking van de beunbak. Tevens wordt het opslagregister geactualiseerd.

De steekvaste uitgekeurde productiebatch wordt dan op Envisan met een kraan geladen, per vrachtwagen naar de kade gebracht en daar met een overslagkraan in de beunbak gelost. Eens volgeladen wordt opnieuw de inzinking van de beunbak genoteerd. Aan de hand van het verschil in inzinking, kan men via de meetbrieven eigen aan het vaartuig, het geladen tonnage afleiden. Van elke geladen bak wordt een leveringsattest opgemaakt door de verwerkingslocatie voor de vervoerder/opdrachtgever. Alle gegevens met betrekking tot afvoer worden verzameld in het afvoerregister.

Als afvoerdocument worden hetzij documenten gebruikt die ons door de bestemmeling werden overgemaakt, hetzij worden eigen afvoerbonnen gebruikt. Hierop worden onder andere volgende gegevens vermeld en digitaal bewaard in het site-eigen softwareprogramma:

- Nummer partij of productiebatch
- Nummer leveringsattest
- Uur + datum afvoer
- Nettogewicht
- Vervoerder
- Nummer ADNR-document (indien gevaarlijk afval)
- Identificatienummer transportmiddel plaatnummer
- Bestemming:
    - Naam
    - Adres
    - Aard van hergebruik of verwerking
- Nummer van de bijhorende vrachtbon of referentie naar bijhorend batch-nummer

- Naam en handtekening van een gemachtigde op Envisan

Partijen worden op het terrein of in de loodsen gescheiden van elkaar opgeslagen volgens het principe 1 kwaliteit en 1 klant per hoop. Elke hoop krijgt een aparte label. De exacte locatie van een partij volgens de code van goede praktijk van OVAM wordt weergegeven op een situatieplan dat dagelijks opgemaakt wordt. Bij een asbestverdachte partij zal tevens een label “asbestverdacht” worden toegevoegd aan het identificatiebord van de partij zodat ook op terrein visueel duidelijk is welke partij mogelijks asbest bevat.

Eens geïdentificeerd en geanalyseerd is het mogelijk om gelijkaardige stromen (zelfde kwaliteit, zelfde behandeling) samen te voegen. Via het BatchManager - programma wordt bijgehouden welke partijen samengevoegd worden conform de code van goede praktijk van OVAM.

4. Invoering van een kwaliteitsbeheersysteem voor de output

Een kwaliteitsbeheersysteem voor de output is onderdeel van het managementsysteem van Envisan. Volgende procedures zijn van toepassing op de kwaliteitsbeheersing van de output.:
Projectafsluiting Materialen ENV.QP.09.03.06
Tussentijdse keuring lagunering ENV.QP.10.03.08
Tussentijdse keuring biologische reiniging ENV.QP.10.03.04
Tussentijdse keuring fysicochemische reiniging ENV.QP.10.03.09
Tussentijdse keuring immobilisatie ENV.QP.10.03.10
Eindkeuring materialen Valorisatiecentrum ENV.QP.10.03.06

5. Waarborgen van afvalscheiding

Alle overige maatregelen inzake afvalscheiding of vermenging worden besproken in de punten 2,3 en 6.

6. Waarborgen van de compatibiliteit van afval vóór het mengen of vermengen van afval

Na aanvaarding van de partij, kan die worden samengevoegd met andere partijen van gelijkaardige milieuhygiënische samenstelling voor het maken van een productiebatch. Hiervoor wordt de procedure onder hoofdstuk 4 van de code van goede praktijk voor bodemmaterialen gevolgd.
In dat geval wordt een uniek nummer toegekend aan elke productiebatch. De samenstelling van deze productiebatch kan steeds digitaal getraceerd worden in het BatchManager programma vermits dit programma duidelijk de partijnummers en hun respectievelijke tonnage weergeeft die in de gevormde productiebatch zijn verwerkt. Bovendien wordt de locatie van de productiebatch duidelijk op wekelijkse basis vermeld op het opslagplan.

Afwijkende partijen op het Valorisatiecentrum Kuhlmannkaai(= partijen die niet conform zijn met de specifieke en algemene voorwaarden van de offerte/bestelling), worden behandeld als tijdelijke noodopslag.

7. Sortering van inkomend vast afval

Envisan is geen sorteerinrichting, maar een verwerkingscentrum met het oog naar een het optimaal recycleren van alle materialen volgens Batneec-principe

a) handmatige scheiding via visuele onderzoeken;

Dit wordt enkel toegepast op het handmatig scheiden van hechtgebonden asbest
plaatjes. Indien de materialen minder dan 10 mg/kg niet-hechtgebonden asbest bevatten, het hechtgebonden asbest in voldoende grote stukken in de materialen aanwezig is, en ook de textuur van de gronden niet te kleiig of lemig is, zullen de materialen ook in aanmerking komen voor de selectieve verwijdering van hechtgebonden asbest via handpicking.
Hiervoor zal het materiaal uitgespreid worden in één van de twee loodsen met continue, plaatselijke verneveling .Personeel opgeleid in eenvoudige handelingen asbest en voorzien van de nodige PBM's (FP3 stofmasker, tyvek pak, nitril handschoenen) zal manueel de stukken asbestverdacht materiaal uitrapen. De uitgeraapte asbestverdachte stukken worden voorzien van een plastic zak. Deze zakken zullen vervolgens verzameld worden in een asbest bigbag en in een daartoe bestemde container geplaatst worden. Hierbij zal de container op het einde van de werken of de werkdag steeds op de gepaste manier afgesloten worden. Volle big bags zullen naar een erkend verwerker afgevoerd worden.

De uitvoering van de handpicking is ook tijdens zeefactiviteiten mogelijk. Hierbij zal de mobiele zeefinstallatie in mogelijks beide loodsen geplaatst worden, en wordt er om stofvorming te voorkomen ook verneveling op de zeef voorzien.

b) scheiding van ferrometalen, non-ferrometalen of alle metalen;

Wordt niet toegepast op de site van Envisan, met uitzondering van de voorafgaandelijke afscheiding in het fysicochemisch reinigingsproces.

c) optische scheiding;

Wordt niet toegepast op de site van Envisan.

d) scheiding naar dichtheid;

Wordt niet toegepast op de site van Envisan.

e) scheiding naar grootte door te ziften of te zeven.

Het zeven van een partij kan los staan van eventuele andere behandelingen, hetzij als voorbehandeling, hetzij als nabehandeling. En dergelijke zeving wordt uitgevoerd om ongewenste materialen uit te zeven. Onder deze ongewenste materialen wordt ondermeer verstaan:

- stenen die in de bodem aanwezig zijn,
- kunststoffen,
- ijzer en andere metalen, hout
- ferroslakken
- en eventuele andere bodemvreemde materialen.

Partijen die worden behandeld in de fysicochemische reiniging ondergaan binnen het reinigingsproces eveneens verschillende zeef bewegingen, ondermeer in

- een natte zeef om fracties boven 4 mm af te scheiden en
- trommelzeven om de processtromen van organisch materiaal te ontdoen.

Bij de scheiding naar grootte wordt steeds rekening gehouden met de codes van goede praktijk. De kwaliteit ervan wordt geborgd via periodieke audits en andere kwaliteitsborgingssystemen zoals bvb Copro-keuring (indien van toepassing).

Vormzeven bij asbesthoudende materialen zal steeds gebeuren in de beide loodsen onder verneveling.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

1. Algemene BBT-conclusies

1.1 Algehele milieuprestaties

BBT 3

De BBT om de vermindering van emissies naar water en lucht te bevorderen, is het opstellen en actueel houden van een inventaris van afvalwater- en afgasstromen, als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1), waarin alle volgende elementen zijn opgenomen:

i) informatie over de eigenschappen van het te behandelen afval en de afvalverwerkingsprocessen, met inbegrip van:

a) vereenvoudigde processtroomdiagrammen waaruit de herkomst van de emissies blijkt;
b) beschrijvingen van procesgeïntegreerde technieken en afvalwater-/afgasbehandeling bij de bron, inclusief de prestaties ervan;

ii) informatie over de kenmerken van de afvalwaterstromen, zoals:
a) gemiddelde waarden en variabiliteit van debiet, pH, temperatuur en geleidbaarheid;
b) gemiddelde concentratie en belastingwaarden van de relevante stoffen en hun variabiliteit (bv. CZV/TOC, stikstofverbindingen, fosfor, metalen, prioritaire stoffen/microverontreinigingen);
c) gegevens over biologische verwijderbaarheid (bv. BZV, BZV/CZV-ratio, Zahn-Wellenstest, potentieel tot biologische inhibitie (bv. inhibitie van actief slib)) (zie BBT 52);

iii) informatie over de eigenschappen van de afgasstromen, zoals:
a) gemiddelde waarden en variabiliteit van debiet en temperatuur;
b) gemiddelde concentratie en belastingwaarden van de relevante stoffen en hun variabiliteit (bv. organische verbindingen, POP's zoals PCB's);
c) ontvlambaarheid, laagste en hoogste explosiegrenswaarden, reactiviteit;
d) de aanwezigheid van andere stoffen die van invloed kunnen zijn op het afgasbehandelingssysteem of de veiligheid van de installatie (bv. zuurstof, stikstof, waterdamp, stof).

Toepasbaarheid
Het toepassingsgebied (bv. de mate van gedetailleerdheid) en de aard van de inventarisatie hebben in het algemeen te maken met de aard, omvang en complexiteit van de installatie en alle mogelijke milieueffecten ervan (medebepaald door de soort en hoeveelheid verwerkt afval).

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.2 Algemene bepalingen

Onderafdeling 3.14.2.2 Totale milieuprestaties

Art. 3.14.2.2.3. De emissies naar water en lucht worden beperkt door een overzicht, als onderdeel van het milieubeheersysteem, vermeld in artikel 3.14.2.2.1 van dit besluit, van de afvalwater- of afgasstromen op te stellen en actueel te houden. Dat overzicht wordt ter beschikking gehouden van de toezichthouder en de Vlaamse Milieumaatschappij, en omvat de volgende elementen:

1° de informatie over de eigenschappen van het te behandelen afval en de afvalverwerkingsprocessen, met inbegrip van:
- a) de vereenvoudigde processtroomdiagrammen, waaruit de herkomst van de emissies blijkt;
- b) een beschrijving van de procesgeïntegreerde technieken en de afvalwater- of afgasbehandelingen, inclusief de prestaties ervan;

2° de informatie over de kenmerken van de verschillende afvalwaterstromen, zoals:
- a) de gemiddelde waarden en variabiliteit van debiet, pH, temperatuur en geleidbaarheid;
- b) de gemiddelde concentraties, vuilvrachten en variabiliteit van de verontreinigende stoffen in kwestie;
- c) de gegevens over de biologische verwijderbaarheid, vermeld in artikel 3.14.6.2 van dit besluit;

3° de informatie over de kenmerken van de verschillende afgasstromen, zoals:
- a) de gemiddelde waarden en variabiliteit van debiet en temperatuur;
- b) de gemiddelde concentraties, massastromen en variabiliteit van de aanwezige verontreinigende stoffen;
- c) de gegevens over ontvlambaarheid, laagste en hoogste explosiegrenswaarden en reactiviteit;
- d) de aanwezigheid van andere stoffen die van invloed kunnen zijn op het afgasbehandelingssysteem of de veiligheid van de installatie.

Het opstellen en actueel houden van het overzicht, vermeld in het eerste lid, is algemeen toepasbaar. Afhankelijk van de aard, de omvang en de complexiteit van de installatie en alle mogelijke milieueffecten ervan (mede bepaald door de soorten en hoeveelheid verwerkt afval) zullen het toepassingsgebied, zoals de mate van gedetailleerdheid, en de aard van het overzicht verschillen.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

1) Informatie over de eigenschappen van het te behandelen afval en de afvalverwerkingsprocessen, met inbegrip van:

a) Vereenvoudigde processtroomdiagrammen waaruit de herkomst van de emissies blijkt:

i) Luchtemissies

Als relevante **geleide** emissiebronnen in de exploitatiefase kunnen de twee luchtafzuigsystemen van de twee loodsen (bioloods en fysicochemie(FC)-loods) met nageschakelde luchtbehandelingsinstallatie beschouwd worden. Deze luchtbehandelingsinstallaties zullen bestaan uit een stoffilter met nageschakelde actiefkoolfilter. In de beide loodsen kunnen VLAREBO-stromen en/of (gevaarlijke en/of niet-gevaarlijke) VLAREMA-stromen worden opgeslagen. Gevaarlijke afvalstoffen (VLAREMA) (met uitzondering van de gevaarlijke afvalstoffen die eerst worden ontwaterd in de lagunes), stuifgevoelige materialen (SC1), partijen met hoge gehaltes aan vluchtige organische

componenten (> 25 mg BTEX/kg of > 50 mg/kg C6-C10-alkanen), uitlooggevoelige stromen (bv. met PFAS-waarden hoger dan de norm voor vrij hergebruik of bouwkundig bodemgebruik) en asbestverdachte stromen worden steeds binnen opgeslagen in één van de twee afgesloten loodsen. Het zeven en breken van deze bodemmaterialen en afvalstoffen kan in de beide loodsen plaatsvinden. Het vormzeven van asbesthoudende partijen en de selectieve verwijdering van asbest via handpicking kan ook in beide loodsen plaatsvinden. De biologische en fysicochemische reiniging zal respectievelijk enkel in loods 1 en 2 gebeuren. Immobilisatie, wat als een fysicochemische verwerkingstechniek wordt beschouwd, kan eveneens in loods 1 en 2 plaatsvinden. Fysicochemische reiniging is uitermate geschikt voor de reiniging van afvalstoffen die vervuild zijn met stoffen zoals zware metalen, cyanide en (gechloreerde) koolwaterstoffen, PAK's, minerale olie en BTEX, EOX, asbest, PFAS en PCB's. Ook bij immobilisatie zijn deze relevante emissieparameters. Biologische reiniging wordt toegepast voor bodemmaterialen met organische verontreiniging, zoals benzine, diesel, stookolie. Dit proces verloopt aeroob waarbij organische verontreinigingen door bacteriële werking worden afgebroken tot CO2 en H2O. In dit afbraakproces worden geen andere restproducten gevormd die aanleiding kunnen geven tot een emissie. Tijdens het zeven of keren kunnen bepaalde vervluchtigingen van verontreinigde stoffen (o.a. BTEX) voorkomen. Doordat deze verschillende activiteiten kunnen plaatsvinden in de beide loodsen, worden volgende polluenten als relevant beschouwd aan beide luchtemissiepunten: stof, VOS, metalen, PAK's, dioxines en PCB, PFAS, asbest, cyaniden. De loodsen zullen voorzien worden van snel sluitende poorten. Zij zullen enkel geopend worden voor de noodzakelijke onderhouds- en laad/losoperaties. De luchtbehandelingsinstallaties zal steeds in werking zijn wanneer er activiteiten zijn in de loodsen (zijnde opslag of verwerking). De luchtbehandelingsinstallatie mag enkel (tijdelijk) worden uitgeschakeld bij verneveling (ter bescherming van de luchtbehandelingsinstallatie) (vb. tijdens het vormzeven van asbest).
Er zijn geen stookinstallaties (met bijhorende verbrandingsemissies) voorzien. Verwarming van burelen zal met warmtepompen gebeuren.
In de exploitatiefase zullen naast de (beperkte) stofemissies van de reeds aanwezige logistieke zone ook bijkomende **diffuse** stofemissies gegenereerd worden ten gevolge van de op- en overslag van stuifgevoelige stoffen en het zeven en breken ervan en opwaaiend stof door het transport en inzet van mobiele machines. Daarnaast kunnen uit de 'vervuilde' stromen ook andere polluenten via de lucht vrijgesteld worden. T.h.v. de TOP-zone kunnen zowel bodemmaterialen als niet-gevaarlijke afvalstoffen worden opgeslagen, gezeefd en gebroken (enkel SC2 en SC3). Om diffuse emissies zoveel mogelijk te vermijden worden, zoals reeds vermeld, gevaarlijke afvalstoffen, stuifgevoelige materialen (SC1), partijen met hoge gehaltes aan vluchtige organische componenten, uitlooggevoelige stromen en asbestverdachte stromen steeds binnen opgeslagen in één van de twee loodsen die voorzien zijn van een luchtafzuigsysteem met stoffilter en actief koolfilter (zie geleide emissies). Ook de laguneringsactiviteiten vinden plaats in open lucht. In de lagunes zullen slibs, bagger- en ruimpingsspecies (BRS) en eventuele andere stromen met een hoog vochtgehalte ontwaterd worden tot een droge stofgehalte van ca. 70%. Er komt vrijwel geen verstuiving voor aangezien de BRS nat wordt aangevoerd en tijdens het rijpingsproces verkleeft. Deze stromen zullen dus tijdens hun aanwezigheid in de lagunes niet stuifgevoelig zijn
Zoals reeds vermeld, worden partijen met hoge gehaltes aan vluchtige organische componenten steeds binnen opgeslagen in één van de twee afgesloten loodsen voorzien van een luchtafzuigsysteem en -behandelingsinstallatie. Geur is geen relevante parameter t.h.v. deze geleide emissiepunten, gezien de aard van de te behandelen stroom (laag gehalte aan organisch materiaal (max. 5%), opgenomen in de aanvaardingsvoorwaarden van het valorisatiecentrum en geen verwerking van mest). Bovendien is de fysicochemische reiniging hoofdzakelijk een nat proces en verloopt de biologische behandeling via een aeroob proces. De compost die zal gebruikt worden voor de biologische reiniging zal steeds uitgerijpte compost zijn, zodat deze geen geuroverlast kan veroorzaken. Deze zal niet in bulk gestockeerd worden, maar wel onmiddellijk verwerkt worden in de bioloods. Het biologische reinigingsproces zal er op afgesteld zijn om, wanneer nodig, water, zuurstof en NPK aan de productiebatch toe te voegen opdat de afbraak in de meest optimale (en aerobe) omstandigheden kan verlopen. De eventuele geuremissies in de loodsen zullen bijgevolg minimaal zijn en worden dan nog behandeld in de luchtbehandelingsinstallatie (o.a. actief kool), waardoor ze als niet relevant kunnen worden beschouwd. Ook de diffuse geuremissies zullen beperkt zijn. In het valorisatiecentrum zullen enkel slibs (voor de lagunering) met een laag organisch gehalte geaccepteerd worden. Van de voorziene fysicochemische

waterzuiveringsinstallatie wordt geen geurhinder verwacht. In de exploitatiefase zullen ook bijkomende verkeersemissies gegenereerd worden. Daarnaast zijn er ook verbrandingsemissies afkomstig van interne machines (mobiele bronnen).

ii) Wateremissies

Er komt 1 ketencomplex waarin zowel de medewerkers van de logistieke zone als deze van het valorisatiecentrum zullen huisvesten. Al het huishoudelijk afvalwater, met uitzondering van het huishoudelijk afvalwater afkomstig van het labo, zal in een individuele behandelingsinstallatie (IBA) behandeld worden. Het behandelde water zal extern afgevoerd worden. Het huishoudelijk afvalwater afkomstig van het labo in loods 3 zal worden afgevoerd naar de waterzuiveringsinstallatie (WZI).
Daarnaast zal er ook bedrijfsafvalwater ontstaan. Het bedrijfsafvalwater komt vrij bij volgende processen:

- Laguneringswater:
  - De grootste hoeveelheid bedrijfsafvalwater zal vrijkomen tijdens het laguneringsproces;
  - Het laguneringswater bestaat enerzijds uit drainagewater en anderzijds uit invallend hemelwater;
  - Het laguneringswater zal per 2 bekkens opgevangen worden in een verzamelpunt, waar het tevens mogelijk zal zijn om de stromen te bemonsteren. Het water van de 3 verzamelpunten zal via een aparte leiding naar het bufferbekken van de WZI stromen.
- Afvalwater van de fysicochemische wassing:
  - In de fysicochemische reinigingsinstallatie is er in principe sprake van een gesloten circuit waarbij het opgevangen waswater gerecycleerd wordt. Het proceswater dient echter regelmatig ververst te worden om opconcentratie van verontreinigende parameters in het waswater te vermijden (=spuiwater).
- Na de fysicochemische wassing zal tijdens de stockage van het gewassen zand 'lekwater' vrijkomen. Dit lekwater kan vrijkomen bij stockage binnen in de loods of t.h.v. de TOP-zone en wordt via het rioleringsstelsel afgevoerd naar de WZI
- Afvalwater wielwas:
  - T.h.v. de wielwasinstallatie zal het gebruikte waswater worden opgevangen (bak van 15 m^3). Dit opgevangen water wordt hergebruikt als waswater en wordt ca. 4 x per jaar ververst met gezuiverd afvalwater.
- Potentieel verontreinigd hemelwater

Het water dat wordt gebruikt voor de stofbestrijding zal verdampen. Tijdens de biologische reiniging en tijdens het immobilisatieproces komen geen afvalwaterstromen vrij. Het water dat wordt toegevoegd tijdens de biologische reiniging zal deels verdampen en deels geabsorbeerd worden in de grond.
Het bedrijfsafvalwater zal worden gezuiverd in de WZI. Na zuivering in de WZI zal zoveel mogelijk bedrijfsafvalwater hergebruikt worden bij de activiteiten. Het afvalwater dat niet kan worden hergebruikt, zal geloosd worden in het Kanaal Gent-Terneuzen. De aanvoer van bedrijfsafvalwater naar de WZI zal discontinu zijn. Op korte termijn kunnen er piekdebieten optreden, bijvoorbeeld in de eerste fase van de lagunering of bij hevige regenval. Er zullen echter ook periodes zijn waarbij er amper bedrijfsafvalwater ontstaat, bijvoorbeeld door warme droge periodes in de verdampingsfase van de lagunering. De lozingen van het gezuiverde bedrijfsafvalwater volgen dit discontinue patroon, al wordt dit wat uitgevlakt door de buffers van de waterzuivering. Er zullen dagen zijn waarop niet geloosd wordt.
Niet-verontreinigd hemelwater wordt niet geloosd, maar zal worden opgevangen voor hergebruik of infiltratie.

b) beschrijvingen van procesgeïntegreerde technieken en afvalwater-/afgasbehandeling bij de bron, inclusief de prestaties ervan

i) Lucht

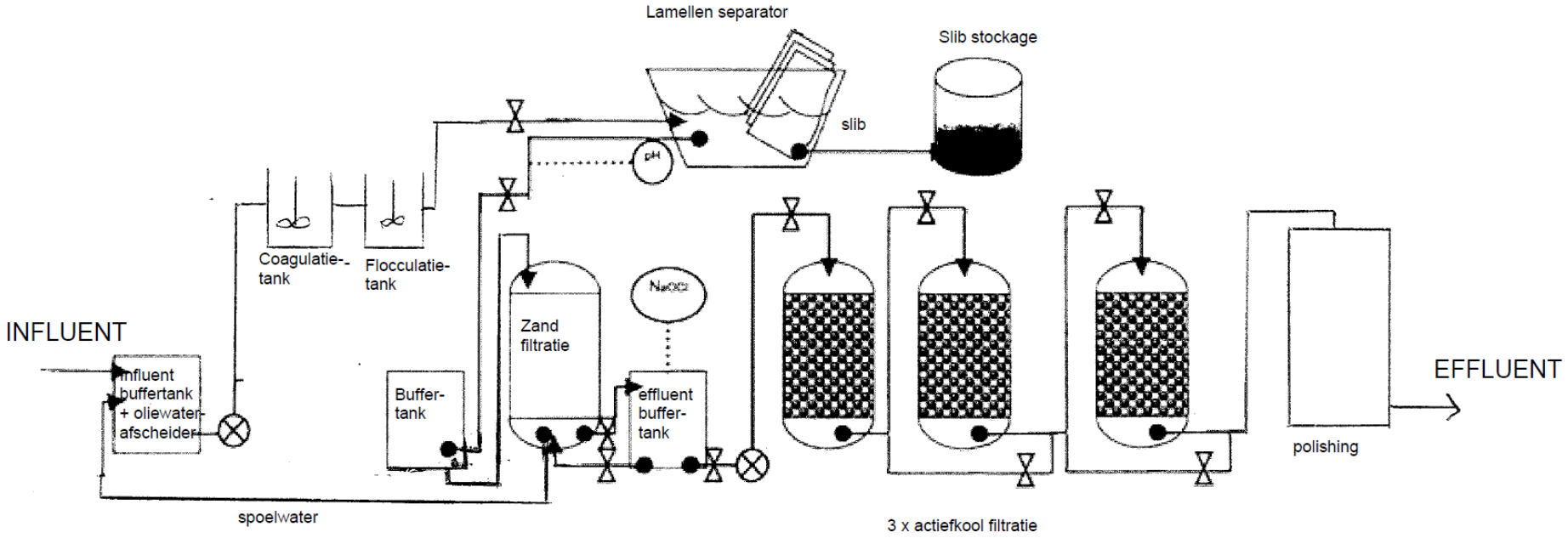
Er worden twee luchtafzuigsystemen (1 t.h.v. de bioloods en 1 t.h.v. FC-loods) met nageschakelde luchtbehandelingsinstallatie voorzien. Deze luchtbehandelingsinstallaties zullen elk bestaan uit een stoffilter met nageschakelde actiefkoolfilter. Voor de overige maatregelen wordt verwezen naar BBT 14, BBT 36, BBT 41 en BBT 50. De prestaties zullen worden opgevolgd a.d.h.v. een monitoring van de geleide emissies en de immissies op de perceelsgrens (zie milderende maatregelen en postmonitoring MER).

ii) Afvalwater

Op de site zal een waterzuiveringsinstallatie (WZI) aanwezig zijn om het bedrijfsafvalwater (incl. potentieel verontreinigd hemelwater) en een beperkt deel van het huishoudelijk afvalwater (afkomstig van labo) te behandelen. De bedrijfsafvalwaterstromen – uitgezonderd het spuiwater van de fysicochemische wassing en het potentieel verontreinigd hemelwater ter hoogte van het in- en effluentbekken van de WZI – zullen in een centraal bufferbekken (waterbuffer WZI - 13.000 m^3) verzameld en gebufferd worden. Vandaar zal het afvalwater naar het influentbekken van 500 m^3 geleid worden. Het spuiwater van de fysicochemische wassing en het huishoudelijk afvalwater afkomstig van het labo gaat rechtstreeks naar het influentbekken van de WZI.
De WZI zelf bevindt zich in het zuiden van het projectgebied. De WZI bestaat uit:

- Influentbekken (500 m^3);
- Olie-waterafscheider: Door middel van een schottensysteem met coalescentiepakket zal een flotatie van lichtere olie-gebaseerde bestanddelen plaatsvinden. Deze zullen een afzonderlijke drijflaag op het water vormen. Het water verlaat de afscheider langs onder en wordt naar de volgende stap gepompt. De oliefractie blijft achter in de afscheider en kan op regelmatige basis worden afgeskimd en afgevoerd voor verwerking.
- Coagulatie en flocculatie: Zwevende deeltjes en zware metalen worden via coagulatie ontladen zodat deze zichtbare vlokken kunnen vormen. Het coagulatieproces wordt in gang gebracht via dosering van coagulant (FeCl3 of PAC) of verhogen van de pH via dosering van een base. Dit gebeurt in een mengtank met snelle menger. Het water loopt vervolgens gravitair over naar een flocculatietank met trage menger waarin de kleine vlokken worden samengebracht tot grotere bezinkbare vlokken door middel van dosering van polymeer. Het water met gevormd slib stroomt gravitair verder naar de bezinkingsstap;
- Bezinkingstank/lamellenafscheider: In deze stap worden de gevormde vlokken verwijderd. Onopgeloste deeltjes met een grotere dichtheid dan water zullen hier bezinken omwille van de gereduceerde stromingssnelheid. Een platensysteem (lamellen) zal het bezinkingsoppervlak vergroten. Het slib bezinkt, wordt onderaan verzameld en vervolgens discontinu weggepompt naar een slibopslagtank. Het heldere water stroomt langs boven over naar een volgende stap. De pH van het water na de lamellenseparator wordt continu gemonitord en kan bijgestuurd worden door middel van een zuurdosering;
- Zandfilter: Het water uit de lamellenafscheider wordt vervolgens door een zandfilter gestuurd waarin de resterende zwevende stoffen worden afgevangen;
- Drie in serie geplaatste actief koolfilters (AK1, AK2 en AK3): actief kool dient voor het adsorberen van opgeloste verontreinigingen, voornamelijk apolaire organische verbindingen. Door de serieschakeling zal een meertrapszuivering plaatsvinden, waardoor een hoger zuiveringsrendement wordt verkregen. De filters worden 1 per 1 gewisseld waarbij de volgorde telkens wijzigt. De derde koolfilter zorgt ervoor dat bij de minste doorslag van filters 1 en 2 er een zekerheid is dat de PFAS-verontreiniging wordt opgevangen. Op het moment dat een van de andere twee filters wordt gewisseld wordt deze filter de tweede filter in rij en wordt de nieuwe actief koolfilter telkens al laatste in serie geplaatst;
- Polishing: Indien nodig kan nog een polishing worden toegevoegd door middel van ionenhars voor de zuivering van de restverontreiniging van zware metalen. Dit wordt initieel niet voorzien, maar de WZI wordt zo ontworpen dat er ruimte is om de WZI nog uit te breiden met deze stap indien nodig;
- Effluentbuffer van 500 m^3.

In onderstaande figuur wordt een schematische voorstelling van de WZI weergegeven. De fysico-chemische zuiveringsstappen (= verwijdering van zwevende deeltjes of metalen via doseringen en vorming en afscheiding van slib) betreffen de coagulatietank met dosering van coagulant of base, de flocculatietank met dosering van polymeer, de lamellenafscheider voor afscheiding van gevormde slib en de dosering voor pH-correctie op effluent van de lamellenafscheider. Op de site van Envisan in Hulsdonk is een gelijkaardige waterzuiveringsinstallatie aanwezig, maar dan zonder de coagulatie- en flocculatiestap.



De BBT-studie voor de zuivering van met PFAS belast bedrijfsafvalwater en bemalingswater (d.d. december 2023) is een sectoroverschrijdende BBT-studie die kadert in de PFAS-problematiek in Vlaanderen. Een belangrijke conclusie van deze BBT-studie is dat elke situatie een specifieke benadering vereist voor de selectie en optimalisatie van de meest geschikte techniek of combinatie van technieken. In deze BBT-studie zijn vier milieuvriendelijke technieken als BBT weerhouden m.b.t. bedrijfsafvalwater. Deze worden hieronder weergegeven en afgetoetst aan de waterzuiveringsinstallatie die zal worden voorzien in de geplande toestand:

- Algemene technieken voor bedrijfsafvalwater en bemalingswater:
  - Opvolging en monitoring van de toegepaste waterbehandelingstechniek(en) voor de verwijdering van PFAS;
    De PFAS-concentraties zullen worden opgevolgd en gemonitord in het effluent van de WZI, alsook in het effluent van de fysico-chemische wassing, in het effluent van de lagunering en in het potentieel verontreinigd hemelwater en tussen de actief koolfilters. Een overzicht van de uitgevoerde staalnames en analyses wordt gegeven in het monitoringsplan.

- Voorbehandeling van het bedrijfsafvalwater/bemalingswater ter verbetering van de efficiëntie en bescherming van de werking van de waterbehandelingstechnieken voor de zuivering van PFAS door toepassing van één of een combinatie van technieken (BBT van geval tot geval);
  Zwevende stoffen kunnen zorgen voor verstopping van de actief koolfilter. Bijgevolg wordt een zandfilter geplaatst om de zwevende stoffen te verwijderen vooraleer het afvalwater naar de actief koolfilters gaat.
- Optimalisatie van het ontwerp en beheer van de techniek of combinatie van technieken specifiek voor de verwijdering van PFAS voor de zuivering van bedrijfsafvalwater en bemalingswater;
  Het ontwerp van de waterzuiveringsinstallatie werd reeds geoptimaliseerd tijdens de toepassing op de site in Hulsdonk en zal ook blijvend opgevolgd en, waar mogelijk, geoptimaliseerd worden.

- Techniek specifiek voor bedrijfsafvalwater:
  - Verwijdering van PFAS uit bedrijfsafvalwater door toepassing van één of een combinatie van technieken.
    In de BBT-studie worden alle mogelijke technieken die toegepast of onderzocht worden voor de zuivering van met PFAS belast afvalwater of bemalingswater geïnventariseerd en geëvalueerd. Op het moment van schrijven werden in Vlaanderen scheidings-/concentratietechnologieën het meest toegepast voor het behandelen van met PFAS belast bedrijfsafvalwater en bemalingswater. Meer specifiek werden granulaire actief kool, ionenuitwisseling en membraan gebaseerde technieken reeds tot op een bepaald niveau op grote/commerciële schaal toegepast. Voor de verwijdering van PFAS uit het bedrijfsafvalwater worden in voorliggend dossier 3 actief koolfilters voorzien in de waterzuiveringsinstallatie.

Bij de fysicochemische wassing van sterk uitlogende verontreinigingen zoals PFAS bestaat de kans op een opconcentratie van deze verontreinigingen in de waterfase (gesloten wascircuit), wat kan leiden tot het onvoldoende reinigen van de zandfractie. Indien dit fenomeen in de fysicochemische installatie wordt waargenomen (stijgende concentraties in de verwerkte zandfractie), zal men voor het circulerende water in de fysicochemische wasinstallatie ook een aparte waterzuivering inschakelen. Deze zal bestaan uit een zand- en actief koolfilter. Deze wordt enkel ingeschakeld indien nodig (afhankelijk van type verontreiniging).

Betreffende de parameter asbest is er een algemeen lozingsverbod van asbest(vezels) (VLAREM II art. 4.7.0.3). Gezien er bij NV Envisan site Hulsdonk geen asbesthoudende grond en/of puin wordt behandeld, zijn er ook geen asbestmetingen op het effluent van NV Envisan site Hulsdonk en/of van deelstromen. Potentieel asbesthoudend water, dat vrijkomt bij voormelde opslag en behandelingen op de site aan de Kuhlmannkaai, zal worden afgevoerd naar de waterzuivering waar het water gezuiverd wordt alvorens terug te hergebruiken of te lozen. Volgens de BBT voor 'behandeling van asbesthoudende grond en puin' d.d. juni 2025 zijn de mogelijke zuiveringsstappen voor behandeling van met asbest verontreinigd water (meestal combinatie van enkele stappen): bezinkingsbekken, zandfiltratie en microfiltratie. De bepaling van de waterzuiveringsstappen is afhankelijk van de samenstelling van het afvalwater, rekening houdend met – naast asbest – de verontreinigingen die op de site in het afvalwater terecht kunnen komen. De effectiviteit van de toegepaste waterzuiveringsstappen is voor verwijdering van asbest slechts beperkt aangetoond, en vereist verder onderzoek. Op de site van de Kuhlmannkaai zullen de toegepaste technieken voor de behandeling van asbesthoudend water bestaan uit inzet van bezinkingsbekken (bezinkingstank/lamellenafscheider) en zandfiltratie. Het slib van de WZI zal als asbestafval op een correcte manier afgevoerd worden. De afwezigheid van asbestvezels in het gezuiverde afvalwater zal worden bevestigd aan de hand van 3 metingen gedurende het eerste exploitatiejaar en jaarlijkse metingen vanaf het tweede exploitatiejaar (de metingen dienen te worden uitgevoerd op momenten dat asbesthoudende grond en/of puin werd behandeld).

Vanuit de effluentbuffer van de WZI zal er gezuiverd afvalwater gerecupereerd worden voor hergebruik in het productieproces. Wat niet kan worden hergebruikt, zal geloosd worden in het Kanaal Gent-Terneuzen.

Om de prestaties van de waterzuiveringsinstallatie en de kwaliteit van het effluent te monitoren, zal de exploitant een zelfcontroleprogramma opzetten. Hierbij zullen systematisch stalen van het effluent geanalyseerd worden door een extern (erkend) labo. Voor de opgelegde en voorgestelde meetfrequenties wordt verwezen naar BBT7. Daarnaast zullen ook staalnames en analyses gebeuren op het afvalwater in de verschillende stadia van het waterzuiveringsproces. Een overzicht van de uitgevoerde staalnames en analyses wordt gegeven in het monitoringsplan. Hierna wordt een kort overzicht gegeven van de stromen waarop staalnames en analyses worden uitgevoerd. Het water van de fysico-chemische wassing wordt maandelijks getest op een vaste lijst parameters aangevuld met indien van toepassing specifieke parameters welke aanwezig waren in de behandelde materialen uit de voorgaande maand. Wanneer het water gespuid wordt, worden aanvullende parameters geanalyseerd. Het water uit de verzamelleiding van de lagunes (effluent lagunering) wordt driemaandelijks gestaald en geanalyseerd. Bij belangrijke aanvoercampagnes (> 10.000 m^3) niet steekvaste materialen naar de lagunes wordt een bijkomende staalname genomen één week na de start van de aanvoercampagne en geanalyseerd. Indien specifieke verontreinigingsparameters gekend zijn in de aangevoerd specie worden de analyses tot deze parameter uitgebreid. Het potentieel verontreinigd hemelwater wordt driemaandelijks gestaald. Teneinde doorslag van de actief koolfilters te detecteren worden ook analyses uitgevoerd tussen de actief koolfilters, meer bepaald 3-maandleijkse analyses tussen AK1 en AK2. In het kader van PFAS wordt de WZI nauwer opgevolgd. De opvolging van de PFAS concentratie tussen de verschillende koolfilters wordt als extra maatregel meegenomen zodat doorheen de tijd een inschatting kan gemaakt worden van de adsorptiecapaciteit en de tijd waarop verzadiging van de koolfilters optreedt. Hiervoor zal de parameter PFAS 3-maandelijks worden opgevolgd voor AK1 (influent), tussen AK1 en AK2, tussen AK2 en AK3 en na AK3 (effluent). Daarnaast zal ook de parameter TOC worden opgevolgd omdat deze in grote concurrentie kan treden met PFAS en dus een rol speelt in de ingeschatte verzadiging van de koolfilters. De debieten van de volgende afvalwaterstromen zullen worden geregistreerd: Effluent lagunes, effluent fysicochemische wassing, potentieel verontreinigd hemelwater, influent WZI, effluent lozing, effluent recupwater.
Indien vereist, wordt de WZI bijgestuurd waar nodig, door bekwaam personeel (eigen R&D, eigen technische dienst, ...). Er zal een onderhoudsprogramma worden opgezet om het goed functioneren van de WZI te blijven garanderen. In het monitoringsplan wordt het volgende opgenomen: opmeten debietsmeterstanden effluent (dagelijks), staalname op in- en effluent, controle drukken opvoerpompen (wekelijks – visuele controle), controle werking persluchtpomp zandfilter (wekelijks – visuele controle), controle werking lamellenafscheider (wekelijks – visuele controle/bezinkingstest), controle verblijftijd koolfilter / debiet over koolfilters (wekelijks – visuele controle).

2) Informatie over de kenmerken van de afvalwaterstromen

a) Gemiddelde waarden en variabiliteit van debiet, pH, temperatuur en geleidbaarheid.

De aanvoer van bedrijfsafvalwater naar de WZI zal discontinu zijn. Op korte termijn kunnen er piekdebieten optreden, bijvoorbeeld in de eerste fase van de lagunering of bij hevige regenval. Er zullen echter ook periodes zijn waarbij er amper bedrijfsafvalwater ontstaat, bijvoorbeeld door warme droge periodes in de verdampingsfase van de lagunering. De lozingen van het gezuiverde bedrijfsafvalwater volgen dit discontinue patroon, al wordt dit wat uitgevlakt door de buffers van de waterzuivering. Er zullen dagen zijn waarop niet geloosd wordt.
Gezien het gaat om een nieuw valorisatiecentrum, zijn er nog geen debietsmetingen beschikbaar van het geloosde effluent. Door de initiatiefnemer worden volgende maximale lozingsdebieten (= aan te vragen debieten) vooropgesteld:

- 96.500 m^3/jaar (inschatting o.b.v. waterbalans (87.401 m^3/jaar) + marge (±10%));
- 960 m^3/dag (rekening houdend met discontinue lozing en dimensionering van de WZI);
- 40 m^3/uur (rekening houdend met discontinue lozing en dimensionering van de WZI).

Bijkomende debietsmetingen dienen aan te tonen dat de aangevraagde lozingsdebieten correct zijn ingeschat (postmonitoring). Het debiet zal continu worden opgevolgd a.d.h.v. een debietsmeter. De debietsmeterstanden zullen dagelijks genoteerd worden.
Daarnaast wordt er op de effluentleiding van de WZI ook een automatisch meettoestel voorzien, voor monitoring van de pH, temperatuur en geleidbaarheid. Ook de voorgestelde lozingsnormen voor de nieuwe site worden weergegeven in deze tabel. De site in Hulsdonk betreft een gelijkaardige exploitatie waarvoor recentelijk een omgevingsvergunning werd verleend voor de hervergunning van de site. Het nieuwe valorisatiecentrum aan de Kuhlmannkaai zal het bestaande centrum te Hulsdonk vervangen.

b) gemiddelde concentratie en belastingwaarden van de relevante stoffen en hun variabiliteit (bv. CZV/TOC, stikstofverbindingen, fosfor, metalen, prioritaire stoffen/microverontreinigingen);

Gezien het gaat om een nieuw valorisatiecentrum, zijn er nog geen analyseresultaten beschikbaar van het influent- en/of geloosde effluent. Zoals reeds aangegeven, zal de exploitant een zelfcontroleprogramma opzetten. Hierbij zullen systematisch stalen van het effluent geanalyseerd worden door een extern (erkend) labo. Voor de opgelegde en voorgestelde meetfrequenties wordt verwezen naar BBT7.
Daarnaast zullen ook staalnames en analyses gebeuren op het afvalwater in de verschillende stadia van het waterzuiveringsproces. Indien vereist, wordt de WZI bijgestuurd waar nodig, door bekwaam personeel (eigen R&D, eigen technische dienst, ...).

c) gegevens over biologische verwijderbaarheid (bv. BZV, BZV/CZV-ratio, Zahn-Wellenstest, potentieel tot biologische inhibitie (bv. inhibitie van actief slib)) (zie BBT 52): Niet van toepassing, Geen biologische waterzuivering aanwezig.

3) informatie over de eigenschappen van de afgasstromen, zoals:
a) gemiddelde waarden en variabiliteit van debiet en temperatuur;
b) gemiddelde concentratie en belastingwaarden van de relevante stoffen en hun variabiliteit (bv. organische verbindingen, POP's zoals PCB's);
c) ontvlambaarheid, laagste en hoogste explosiegrenswaarden, reactiviteit;
d) de aanwezigheid van andere stoffen die van invloed kunnen zijn op het afgasbehandelingssysteem of de veiligheid van de installatie (bv. zuurstof, stikstof, waterdamp, stof).

Gezien het een nieuwe inrichting betreft, zijn er nog geen resultaten van emissiemetingen beschikbaar. Op de site te Hulsdonk is echter wel een gelijkaardige luchtafzuig- en behandelingsinstallatie met stoffilter en actief kool aanwezig. De installaties van de site in Hulsdonk (o.a. deze luchtafzuig- en behandelingsinstallatie) zullen verhuizen naar de site aan de Kuhlmannkaai en vervolgens zal de site in Hulsdonk sluiten. De luchtafzuig- en behandelingsinstallatie van Hulsdonk zal worden geïnstalleerd op de nieuwe FC-loods op de site aan de Kuhlmannkaai, voor de bioloods zal een nieuwe gelijkaardige installatie worden aangekocht. Op het geleid emissiepunt op site Hulsdonk werden twee meetcampagnes georganiseerd, nl. een meting op 16/12/2024 en 10/02/2025, waarbij debiet en de concentraties aan PAK’s, BTEX, chloorhoudende koolwaterstoffen, chloorbenzenen en minerale olie werden bepaald.

Het ontwerpdebiet van de luchtafzuig- en behandelingsinstallatie bedraagt 20.000 Nm^3/u (leveranciersgegevens).

De prestaties zullen worden opgevolgd a.d.h.v. een monitoring van de geleide emissies en de immissies op de perceelsgrens (zie milderende maatregelen en postmonitoring MER).

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

1. Algemene BBT-conclusies

1.1 Algehele milieuprestaties

BBT 4

De BBT om de met de opslag van afval verbonden milieurisico's te verminderen, is de toepassing van alle hieronder vermelde technieken.

Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid
a. Geoptimaliseerde opslagplaats	Dit omvat technieken zoals: — de opslagplaats bevindt zich zo ver van gevoelige receptoren, waterlopen enz. als technisch en economisch mogelijk; — de opslagplaats is zodanig gelegen dat onnodige hantering van afval binnen de installatie wordt voorkomen of tot een minimum wordt beperkt (bv. hetzelfde afval wordt tweemaal of meer gehanteerd of de transportafstanden in de installatie zijn onnodig lang).	Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties.
b. Adequate opslagcapaciteit	Er worden maatregelen genomen om accumulatie van afval te voorkomen, zoals: — de maximale afvalopslagcapaciteit is duidelijk vastgesteld en wordt niet overschreden, rekening houdend met de eigenschappen van de soorten afval (bv. inzake brandgevaar) en de behandelingscapaciteit; — de hoeveelheid opgeslagen afval wordt regelmatig getoetst aan de maximaal toegestane opslagcapaciteit — de maximale verblijftijd van afval is duidelijk vastgesteld.	Algemeen toepasbaar
c. Veilige opslag	Dit omvat maatregelen zoals: — de apparatuur die wordt gebruikt voor het laden, lossen en opslaan van afval is duidelijk gedocumenteerd en geëtiketteerd;	Algemeen toepasbaar

		— afval waarvan bekend is dat het gevoelig is voor warmte, licht, lucht, water enz. wordt tegen dergelijke omgevingsomstandigheden beschermd; — containers en vaten zijn geschikt voor het beoogde doel en worden veilig opgeslagen.	
	d. Afzonderlijke ruimte voor opslag en hantering van verpakt gevaarlijk afval	Indien relevant, wordt een speciale ruimte gebruikt voor de opslag en hantering van verpakt gevaarlijk afval.	Algemeen toepasbaar

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.2 Algemene bepalingen

Onderafdeling 3.14.2.2 Totale milieuprestaties

Art. 3.14.2.2.4. De milieurisico's die verbonden zijn aan de opslag van afval, worden verminderd door de toepassing van al de volgende technieken:

1° de opslagplaats optimaliseren. Dat omvat technieken zoals:

a) de opslagplaats bevindt zich zo ver als technisch en economisch mogelijk is van onder meer gevoelige receptoren of waterlopen;

b) de opslagplaats is zodanig gelegen dat onnodige hantering van afval binnen de installatie wordt voorkomen of tot een minimum wordt beperkt. De transportafstanden van het afval binnen de installatie worden daarbij beperkt;

2° in adequate opslagcapaciteit voorzien. Er worden maatregelen genomen om accumulatie van afval te voorkomen, zoals:

a) de maximale afvalopslagcapaciteit is duidelijk vastgesteld en wordt niet overschreden, rekening houdend met de eigenschappen van de soorten afval, onder meer inzake brandgevaar en de behandelingscapaciteit;

b) de hoeveelheid opgeslagen afval wordt regelmatig getoetst aan de maximaal toegestane opslagcapaciteit;

c) de maximale verblijftijd van afval is duidelijk vastgesteld;

3° in veilige opslag voorzien. Dat omvat maatregelen zoals:

a) de apparatuur om afval te laden, te lossen en op te slaan, is duidelijk gedocumenteerd en geëtiketteerd;

b) afval waarvan bekend is dat het gevoelig is voor onder meer warmte, licht, lucht en water, wordt tegen dergelijke omgevingsomstandigheden beschermd;

c) containers en vaten zijn geschikt voor het beoogde doel en worden veilig opgeslagen;

4° indien relevant wordt een afzonderlijke ruimte voor de opslag en hantering van verpakt gevaarlijk afval voorzien.

De techniek, vermeld in het eerste lid, 1°, is enkel van toepassing op nieuwe installaties.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

1. **Geoptimaliseerde opslagplaats**

a. Technisch en economisch

- De inrichting is volledig gelegen in industriegebied. Zoals vastgelegd in het GRUP 'Afbakening Zeehavengebied Gent – fase 2' maakt het projectgebied deel uit van het grondgebied van de Gentse Haven. De omgeving is over het algemeen industrieel, met de dichtstbijzijnde kern Klein-Rusland ten noorden van het projectgebied. Deze is echter door een groene buffer (bos) ruimtelijk van elkaar gescheiden.
- Het projectgebied ligt op ca. 50 m ten westen van het kanaal Gent-Terneuzen. Ten oosten, tussen het projectgebied en het kanaal ligt de N474, Kuhlmannkaai. Deze baan wordt op termijn vervangen door een nieuwe weg ten westen. Ca. 250 m ten westen van het projectgebied ligt de R4.
- Er is een optimale ontsluiting via de waterweg en wegennet mogelijk

b. Locatie opslagplaats – onnodige hantering beperken

- De site werd zodanig ingericht dat de bestemming van de aangevoerde materialen per vrachtwagen zich ter hoogte van of in de nabijheid van de ingang van de site bevindt
- De verwerking van baggerspecie bevindt zich meer ten westen van het terrein (lagunes)
- Door zijn ligging nabij de klasse 2 stortplaats van Terranova (welke in eigen beheer is en waar heel wat stromen na verwerking naartoe gebracht worden; enerzijds voor toepassing als bouwkundig bodemgebruik, anderzijds als stortmateriaal) kunnen de natransporten beperkt worden.

2. <u>Adequate opslagcapaciteit</u>

a. De **maximale verwerkingscapaciteit** bedraagt 450.000 ton of 300.000 m³ per jaar, vrij te verdelen over de verschillende te behandelen stromen en technieken, waarbij de maximale verwerkingscapaciteit beperkt is tot 150.000 ton per jaar per techniek met uitzondering van lagunering waar dit 240 000 ton per jaar betreft. Van deze stromen mag maximaal 30.000 ton/jaar 'gevaarlijke' stromen bedragen, waarbij de maximale verwerkingscapaciteit beperkt is tot 10.000 ton per jaar voor de fysicochemische behandeling (max. 5.000 immobilisatie en 5.000 wassing) en 20.000 ton per jaar voor de lagunering. Er zullen geen gevaarlijke stromen biologisch behandeld worden.

De opslag gebeurt in aangelegde laguneringsbekkens of in bulk (zowel in open lucht als in loodsen).
Opslag in bulk gebeurt op hopen met een hoogte van ongeveer 5m.
Rekening houdend dat deze hopen met een wiellader of kraan bereikbaar moeten zijn, kan gesteld worden dat 80% van de effectieve terreinoppervlakte voor stockage effectief door opgeslagen materiaal wordt ingenomen. Bij biologische behandeling wordt het materiaal slechts tot een hoogte van 3m gestapeld.

Het overzicht van de stromen die het valorisatiecentrum wenst te aanvaarden en al dan niet te verwerken wordt opgelijst in de rubriekentabel. De maximale opslaghoeveelheden worden weergegeven in het addendum R2.

b. Aftoetsen maximale toegestane opslagcapaciteit

Alle toekomende en vertrekkende stromen worden geregistreerd in BatchManager. Er wordt wekelijks ook een situatieplan opgemaakt van de site.

Door het bijhouden van alle data wordt door de WV, via BatchManager en de situatieplannen nagegaan of de aanwezige stromen binnen de maximale toegestane opslagcapaciteit vallen.

c. Maximale verblijftijd

De regelmatige afvoer van de behandelde stromen is inherent aan de activiteiten aangezien steeds nieuwe partijen aanvaard dienen te worden, zodat er ook op gezette tijdsstippen partijen worden afgevoerd. Uiteraard is de verblijftijd op de site inherent aan de gekozen behandelingstechniek.

3. Veilige opslag

a. Apparatuur laden, lossen en opslaan

Gebruikte apparatuur en materieel wordt regelmatig onderhouden en is voorzien van een objectnummer dat raadpleegbaar is in het Centraal Logistiek Systeem.

b. Gevoelig afval beschermen

VLAREMA-stromen, zullen opgeslagen worden in gesloten loodsen met luchtzuiveringssyteem en in geval van asbest met vernevelapparatuur.

Stromen waarvan de gevoeligheden bekend zijn en die afgeschermd dienen te worden, worden opgeslagen in de gesloten loods of indien nodig afgedekt met een folie.

Procedure Valorisatiecentrum opslag, bewerking en samenvoeging ENV.QP.09.03.02

c. Containers en vaten bedoeld voor veilige opslag

Bij de verwerking van asbesthoudende gronden zullen verschillende fracties vrijkomen, waarvan de afvoer via de beslisboom “evaluatiemethodiek asbesthoudende grond en puin” zal verlopen. Voor de afvoer van de fijne (niet verder reinigbare) fractie, waarin zich normaal gezien het niet-hechtgebonden asbest en andere verontreinigingen concentreren, kan men de volgende scenario’s onderscheiden:

- Materialen met <200 mg/kg ds niet-hechtgebonden asbest én een totale asbestconcentratie van <1000 mg/kg ds zullen in bulk of dubbelwandige bigbags worden afgevoerd naar een stortplaats voor niet-gevaarlijk afval.
- Materialen met >200 mg/kg ds niet-hechtgebonden asbest of een totale asbestconcentratie >1000 mg/kg ds zullen afgevoerd worden in dubbelwandige (container)bigbags naar een stortplaats voor gevaarlijk afval, al dan niet na een bijkomende immobilisatie in een vergunde conditioneringsinstallatie.

4. Afzonderlijke ruimte voor opslag en hantering van verpakt gevaarlijk afval

Niet van toepassing op de site van Envisan.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling
1. Algemene BBT-conclusies
1.1 Algehele milieuprestaties
BBT 5
De BBT om de met de behandeling en overbrenging van afval verbonden milieurisico's te verminderen, is het opstellen en uitvoeren van hanterings- en overbrengingsprocedures. Beschrijving De hanterings- en overbrengingsprocedures zijn bedoeld om ervoor te zorgen dat afval veilig wordt gehanteerd en overgebracht naar de respectieve opslag of behandeling. Deze omvatten de volgende elementen: — de hantering en overbrenging van afval worden uitgevoerd door deskundig personeel; — de hantering en overbrenging van afval worden naar behoren gedocumenteerd, worden vóór de uitvoering gevalideerd en worden na de uitvoering geverifieerd; — er worden maatregelen genomen om lekken te voorkomen, te detecteren en te beperken; — bij het mengen of vermengen van afval worden voorzorgsmaatregelen op het gebied van gebruik en ontwerp genomen (bv. afzuigen van stoffig en poedervormig afval). De hanterings- en overbrengingsprocedures zijn risicogebaseerd, waarbij rekening wordt gehouden met de waarschijnlijkheid van ongevallen en incidenten en de milieueffecten daarvan.
Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III
Afdeling 3.14.2 Algemene bepalingen
Onderafdeling 3.14.2.2 Totale milieuprestaties
Art. 3.14.2.2.5. De milieurisico's die verbonden zijn aan de hantering en overbrenging van afval, worden verminderd door hanterings- en overbrengingsprocedures op te stellen en uit te voeren, zodat afval veilig wordt gehanteerd en overgebracht naar de respectieve opslag of behandeling. Die procedures leggen de volgende elementen vast: 1° de hantering en overbrenging van afval worden uitgevoerd door deskundig personeel; 2° de hantering en overbrenging van afval worden naar behoren gedocumenteerd, worden vóór de uitvoering gevalideerd en worden na de uitvoering geverifieerd; 3° er worden maatregelen genomen om lekken te voorkomen, te detecteren en te beperken; 4° bij het mengen of vermengen van afval worden voorzorgsmaatregelen op het gebied van gebruik en ontwerp genomen.

De hanterings- en overbrengingsprocedures zijn op risico's gebaseerd, waarbij rekening wordt gehouden met de waarschijnlijkheid van ongevallen en incidenten en de milieueffecten daarvan.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

1. **De hantering en overbrenging van afval worden uitgevoerd door deskundig personeel;**
   De hantering en overbrenging van afval worden uitgevoerd door deskundig personeel (aanwervingsbeleid, trainingen, attesteringen) - introductie, voortdurend bijscholing
   Er wordt een werkplan opgemaakt en werftoezicht is steeds aanwezig. Exploitatie gebeurt onder toezicht van een afgevaardigde binnen de organisatie (centrumverantwoordelijke)
2. **de hantering en overbrenging van afval worden naar behoren gedocumenteerd, worden vóór de uitvoering gevalideerd en worden na de uitvoering geverifieerd;**

Zie BBT 2 luik.

2.1. Lossen van vrachtwagens

AV: Administratief verantwoordelijke
WV: Werfverantwoordelijke

Na aanvullen van het aanvoerregister door de AV, wordt door de WV de loszone toegewezen. Indien men over onvoldoende milieuhygiënische voorkennis beschikt omtrent nieuwe partijen, zullen deze, , vooreerst opgeslagen worden in de inkeuringszone. Pas na inkeuring, worden die partijen verplaatst naar voorbestemde productiezones waar ze worden samengevoegd tot productiebatchen. Indien men over voldoende milieuhygiënische voorkennis (bijvoorbeeld· door beschikbaarheid conform verklaard technisch verslag) beschikt, zal men trachten om nieuwe partijen rechtstreeks te lossen in de productiezone. Samenvoegen met bestaande productiebatchen zal echter pas gebeuren wanneer de inkeuringsprocedure plaatsgevonden heeft. Indien, na inkeuring, blijkt dat de aard van de partij verkeerdelijk ingeschat was, wordt de partij verplaatst naar de correcte productiezone. Zowel voordien, alsook tijdens het lossen, beoordeelt de WV visueel de kwaliteit van nieuwe partijen. Bij ernstige visuele afwijking van de gegevens vermeld in de offerte kan het lossen alsnog geweigerd worden. De WV noteert de afwijkingen op het karakteriseringsformulier. De PV of BUM wordt verwittigd en die neemt op zijn beurt contact op met de opdrachtgever. Ofwel komen PV/BUM en opdrachtgever tot een akkoord betreffende herziening van de offerte en kan de vracht alsnog worden gelost, ofwel geldt een losverbod en dient retourvracht georganiseerd te worden. Indien pas na lossen afwijkingen worden vastgesteld, kan desnoods de geloste partij in tijdelijke noodopslag worden geplaatst zoals beschreven wordt in §4.7 van het werkplan. Indien men voor steekvaste partijen, vóór inkeuring, niet ervan op de hoogte is dat de aangevoerde partij voldoet aan herbruik (bouwstof, bouwkundig bodemgebruik of vrij herbruik) overeenkomstig de VLAREA of VLAREBO normering, zal deze partij in een gesloten loods worden gestapeld. Indien geweten is dat deze wel voldoet kan deze buiten in de TOP-zone worden gestapeld.

Voor zover men, vóór inkeuring, ervan op de hoogte is dat de aangevoerde partij, overeenkomstig de VLAREMA-normering tot de "gevaarlijke afvalstoffen" behoort, zal deze partij in een gesloten loods worden gestapeld, duidelijk afgebakend van andere partijen.
Bovendien zal een fysische indicatie, door middel van een bord of andere gepaste indicatie, in de onmiddellijke omgeving van de partij, de werknemers en andere personen die bevoegd zijn om de loodsen te betreden, op de hoogte brengen van de aard van de partij. Voor zover het technisch en economisch verantwoord is, zullen deze gevaarlijke partijen prioritair worden behandeld. In het bijzonder zal men de periodes om de opgeslagen gevaarlijke partij, na inkeuring, naar de zeef (of andere voorbehandelingstechniek) te transporteren, het voorbehandelingsproces zelf, het transport van het voorbehandeld materiaal naar de gepaste behandelingstechniek en de gepaste behandelingstechniek zelf, zo nauw mogelijk op elkaar laten aansluiten.

2.2. Lossen van schepen

Na aanvullen van het aanvoerregister door de AV, wordt door de WV het lossen begeleidt. De elevatorbakken worden gelost in volgorde van aankomst met een kraan en/of verdringingspompen. Het type loskraan zal afhangen van de beschikbare kade infrastructuur maar het betreft in de meeste gevallen een lange armkraan met grijper en met verhoogbare cabine. De partij wordt dan gelost in vrachtwagens/dumpers en naar Valorisatiecentrum Gent site Kuhlmannkaai gevoerd. Afhankelijk van de situatie kan een veeg en borstelwagen zich opdringen na de losactiviteiten om de kade proper te houden. Er wordt nauwlettend op toegezien door de WV dat tijdens het transport van de kade naar de inkeuringszone/productiezone Valorisatiecentrum Gent geen materiaal gemorst wordt op de wegen. Voorlopig komen de vrachtwagens binnen via de toegangspoort gelegen langs de Kuhlmannkaai Procedures en onderhandelingen om rechtstreekse verbinding te verkrijgen met de Kanaal Gent-Terneuzen zonder over de openbare weg te hoeven te rijden, zijn volop aan de gang. De partij zal dan met vrachtwagens via een nieuwe toegangspoort in de desbetreffende inkeuringszone/productiezone gelost worden. Een andere manier van lossen, die eveneens kan toegepast worden, is de hydraulische methode. Hierbij gaat men rechtstreeks partijen vanuit de elevatorbak tot in de slibbekkens pompen door middel van een verdringingspompen.

3. er worden maatregelen genomen om lekken te voorkomen, te detecteren en te beperken;

Hiervoor wordt verwezen naar BBT 19.

4. **bij het mengen of vermengen van afval worden voorzorgsmaatregelen op het gebied van gebruik en ontwerp genomen.**

De hanterings- en overbrengingsprocedures zijn op risico's gebaseerd, waarbij rekening wordt gehouden met de waarschijnlijkheid van ongevallen en incidenten en de milieueffecten daarvan.

Zie procedure procesbeheersing opslag bewerking en samenvoeging valorisatiecentrum ENV.QP.09.03.02

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

1. Algemene BBT-conclusies
1.2 Monitoring
BBT 6
Voor relevante emissies naar water, zoals vastgesteld in de inventarisatie van afvalwaterstromen (zie BBT 3), is de BBT om de belangrijkste procesparameters (bv. afvalwaterdebiet, pH, temperatuur, geleidbaarheid, BZV) te monitoren op cruciale locaties (bv. aan de inlaat/uitlaat van de voorbehandeling, aan de inlaat van de eindbehandeling, aan het punt waar de emissie de installatie verlaat).
Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III
Afdeling 3.14.2 Algemene bepalingen
Onderafdeling 3.14.2.3. Emissies naar water
Art. 3.14.2.3.1. Voor relevante emissies naar water, zoals vastgesteld in het overzicht van de afvalwaterstromen, vermeld in artikel 3.14.2.2.3, worden de belangrijkste procesparameters gemonitord op cruciale locaties, bijvoorbeeld aan de inlaat en uitlaat van de voorbehandeling, aan de inlaat van de eindbehandeling en aan het punt waar de emissie de installatie verlaat.
Invulling van BBT-conclusie door exploitant
Er zal een verantwoordelijke voor de waterzuivering aangesteld worden die de ganse waterhuishouding en waterzuivering opvolgt. Om de prestaties van de waterzuiveringsinstallatie en de kwaliteit van het effluent te monitoren, zal de exploitant een zelfcontroleprogramma opzetten. Hierbij zullen systematisch stalen van het effluent geanalyseerd worden door een extern (erkend) labo. Voor de opgelegde en voorgestelde meetfrequenties wordt verwezen naar BBT7. Daarnaast zullen ook staalnames en analyses gebeuren op het afvalwater in de verschillende stadia van het waterzuiveringsproces. Hierna wordt een kort overzicht gegeven van de stromen waarop staalnames en analyses worden uitgevoerd. Het water van de fysico-chemische wassing wordt maandelijks getest op een vaste lijst parameters aangevuld met indien van toepassing specifieke parameters welke aanwezig waren in de behandelde materialen uit de voorgaande maand. Wanneer het water gespuid wordt, worden aanvullende parameters geanalyseerd. Het water uit de verzamelleiding van de lagunes (effluent lagunering) wordt driemaandelijks gestaald en geanalyseerd. Bij belangrijke aanvoercampagnes (> 10.000 m^3) niet steekvaste materialen naar de lagunes wordt een bijkomende staalname genomen één week na de start van de aanvoercampagne en geanalyseerd. Indien specifieke verontreinigingsparameters gekend zijn in de aangevoerd specie worden de analyses tot deze parameter uitgebreid. Het potentieel verontreinigd hemelwater wordt driemaandelijks gestaald. Teneinde doorslag van de actief koolfilters te detecteren worden ook analyses uitgevoerd tussen de actief koolfilters. De opvolging van de PFAS concentratie tussen de verschillende koolfilters wordt als extra maatregel meegenomen zodat doorheen de tijd een inschatting kan gemaakt worden van de adsorptiecapaciteit en de tijd waarop verzadiging van de koolfilters optreedt. Daarnaast zal ook de parameter TOC worden opgevolgd omdat deze in grote concurrentie kan treden met PFAS en dus een rol speelt in de ingeschatte verzadiging van de koolfilters. De debieten van de volgende afvalwaterstromen zullen worden geregistreerd: Effluent lagunes, effluent fysicochemische wassing, potentieel verontreinigd hemelwater, influent WZI, effluent lozing, effluent recupwater en gebruik regenwater.

Via zijn eigen R&D-afdeling en technische dienst kan Envisan op adequate wijze de werking van de waterzuivering bijsturen indien vereist. De R&D-afdeling volgt tevens nieuwe ontwikkelingen inzake reinigingstechnieken op de voet.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

1. Algemene BBT-conclusies

1.2 Monitoring

BBT 7

De BBT is om emissies naar water te monitoren met ten minste de onderstaande frequentie en in overeenstemming met de EN-normen. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT om ISO-, nationale of andere internationale normen te gebruiken die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.

Stof/Parameter	Norm(en)	Afvalverwerkingsproces	Minimale monitoringfrequentie [(1)(2)]	Monitoring met betrekking tot
Adsorbeerbare organische halogeenverbindingen (AOX) [(3)(4)]	EN ISO 9562	Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag	BBT20
Benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen (BTEX)[(3)(4)]	EN ISO 15680	Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per maand	
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)[(5)(6)]	Geen EN-norm beschikbaar	Alle afvalbehandelingen, behalve behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per maand	
		Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag	
Vrij cyanide (CN-)[(3)(4)]	Verscheidene EN-normen beschikbaar (nl. EN ISO 14403-1 en -2)	Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag	
Minerale-olie-index (HOI)[(4)]	EN ISO 9377-2	Mechanische behandeling in shredders van metaalafval	Eenmaal per maand	

			Behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten		
			Herraffinage van afgewerkte olie		
			Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde		
			Reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water		
			Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag	
	Arseen (As), cadmium (Cd), chroom (Cr), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn)[3][4]	Verscheidene EN-normen beschikbaar (bv. EN ISO 11885, EN ISO 17294-2 EN ISO 15586)	Mechanische behandeling in shredders van metaalafval	Eenmaal per maand	
			Behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten		
			Mechanische biologische afvalbehandeling		
			Herraffinage van afgewerkte olie		
			Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde		
			Fysisch-chemische behandeling van vast afval en/of steekvast slib		
			Regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen		
			Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag	
	Mangaan (Mn)[3][4]		Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag	
	Zeswaardig chroom (Cr(VI))[3][4]	Verscheidene EN-normen beschikbaar (nl. EN ISO 10304-3, EN ISO 23913)	Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag	
	Kwik (Hg)[3][4]	Verscheidene EN-normen beschikbaar (nl. EN ISO 17852, EN ISO 12846)	Mechanische behandeling in shredders van metaalafval	Eenmaal per maand	
			Behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten		
			Mechanische biologische afvalbehandeling		

			Herraffinage van afgewerkte olie		
			Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde		
			Fysisch-chemische behandeling van vast afval en/of steekvast slib		
			Regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen		
			Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag	
	PFOA[3]	Geen EN-norm beschikbaar	Alle afvalbehandelingen	Eenmaal per zes maanden	
	PFOS[3]				
	Fenolindex[6]	EN ISO 14402	Biologische behandeling van afval	Eenmaal per maand	
			Herraffinage van afgewerkte olie		
			Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag	
	Totaal aan stikstof (totaal N)[6]	EN 12260, EN ISO 11905-1	Biologische behandeling van afval	Eenmaal per maand	
			Herraffinage van afgewerkte olie		
			Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag	
	(TOC)[5][6]	EN 1484	Alle afvalbehandelingen, behalve behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per maand	
			Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag	
	Totaal aan fosfor (totaal P)[6]	Verschillende EN-normen beschikbaar (nl. EN ISO 15681-1 en -2, EN ISO 6878, EN ISO 11885)	Biologische behandeling van afval	Eenmaal per maand	
			Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag	
	Totaal aan zwevende deeltjes (TSS)[6]	EN 872	Alle afvalbehandelingen, behalve behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per maand	
			Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag	

[1] De monitoringfrequenties kunnen worden verlaagd, mits is aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn.

[2] In het geval van batchlozingen die minder vaak plaatsvinden dan de minimale monitoringfrequentie, wordt de monitoring eenmaal per batch uitgevoerd.

[3] De monitoring is alleen van toepassing wanneer de betrokken stof in de afvalwaterinventarisatie zoals bedoeld in BBT 3 wordt aangemerkt als relevant.

[4] In het geval van een indirecte lozing in een ontvangend waterlichaam kan de monitoringfrequentie worden verlaagd, indien de stroomafwaartse afvalwaterbehandelingsinstallatie de betrokken verontreinigende stoffen reduceert.

[5] Ofwel TOC, ofwel CZV wordt gemonitord. TOC is de voorkeursoptie omdat bij de monitoring daarvan geen zeer toxische verbindingen hoeven te worden gebruikt.

[6] De monitoring is alleen van toepassing bij directe lozing in een ontvangend waterlichaam.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.2 Algemene bepalingen

Onderafdeling 3.14.2.3. Emissies naar water

Art. 3.14.2.3.2. De meting van emissies naar water wordt verricht conform de meetmethoden, vermeld in artikel 4, §1, van bijlage 4.2.5.2 bij titel II van het VLAREM. Als er geen meetmethoden worden vermeld, worden de CEN-normen gevolgd. Als er geen CEN-normen bestaan, worden de ISO-normen, de nationale normen of andere internationale normen toegepast die gegevens van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit opleveren.

Geïntegreerd in Artikel 3.14.2.3.3. (zie verder BBT 20)

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

Om de prestaties van de waterzuiveringsinstallatie en de kwaliteit van het effluent te monitoren, zal de exploitant een zelfcontroleprogramma opzetten. Hierbij zullen systematisch stalen van het effluent geanalyseerd worden door een extern (erkend) labo. Voor de opgelegde meetfrequentie wordt verwezen naar VLAREM II artikel 4.2.5.3.1 (lozing van > 15 m^3/u maar < 50 m^3/u) en bovenvermeld VLAREM III artikel 3.14.2.3.3. Het debiet zal continu worden opgevolgd a.d.h.v. een debietsmeter. De debietsmeterstanden zullen dagelijks genoteerd worden. Daarnaast wordt er op de effluentleiding van de WZI ook een automatisch meettoestel voorzien, voor monitoring van de pH, temperatuur en geleidbaarheid. Hiervoor heeft het bedrijf zich enerzijds gebaseerd op de meetfrequentie op de site in Hulsdonk (aangezien het om een gelijkaardige exploitatie gaat waarvoor recentelijk een omgevingsvergunning werd verleend voor de hervergunning van de site - het nieuwe valorisatiecentrum aan de Kuhlmannkaai zal het bestaande centrum te Hulsdonk vervangen.) en anderzijds op het advies van VMM op de voorgaande (ingetrokken) OVA met bijhorend project-MER voor dit project.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

1. Algemene BBT-conclusies

1.2 Monitoring

BBT 8

De BBT is om geleide emissies naar lucht met ten minste de onderstaande frequentie en overeenkomstig de EN-normen te monitoren. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT om ISO-, nationale of andere internationale normen te gebruiken die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.

Stof/Parameter	Norm(en)	Afvalverwerkingsproces	Minimale monitoringfrequentie [(1)(2)]	Monitoring met betrekking tot
Gebromeerde vlamvertragers[(2)]	Geen EN-norm beschikbaar	Mechanische behandeling in shredders van metaalafval	Eenmaal per jaar	BBT 25
CFK's	Geen EN-norm beschikbaar	Behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten	Eenmaal per zes maanden	BBT 29
Dioxineachtige PCB's	EN 1948-1, -2 en -4[(3)]	Mechanische behandeling in shredders van metaalafval[(2)]	Eenmaal per jaar	BBT 25
		Decontaminatie van PCB-houdende apparatuur	Eenmaal per drie maanden	BBT 51
HCl	EN 1911	Thermische behandeling van afgewerkte actieve kool, gebruikte katalysatoren en uitgegraven verontreinigde grond[(2)]	Eenmaal per zes maanden	BBT 49
		Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen[(2)]		BBT 53
HF	Geen EN-norm beschikbaar	Thermische behandeling van afgewerkte actieve kool, gebruikte katalysatoren en uitgegraven verontreinigde grond[(2)]	Eenmaal per zes maanden	BBT 49
Hg	EN 13211	Behandeling van kwikhoudende AEEA	Eenmaal per drie maanden	BBT 32
H2S	Geen EN-norm beschikbaar	Biologische behandeling van afval[(4)]	Eenmaal per zes maanden	BBT 34
Metalen en metalloïden met uitzondering van kwik (bv. As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V)[(2)]	EN 14385	Mechanische behandeling in shredders van metaalafval	Eenmaal per jaar	BBT 25

NH3	Geen EN-norm beschikbaar	Biologische behandeling van afval(4)	Eenmaal per zes maanden	BBT 34
		Fysisch-chemische behandeling van vast afval en/of steekvast slib[(2)]		BBT 41
		Behandeling van op water gebaseerde, vloe ibare afvalstromen[(2)]		BBT 53
Geurconcentratie	EN 13725	Biologische behandeling van afval[(5)]	Eenmaal per zes maanden	BBT 34
PCDD's/PCDF's[(2)]	EN 1948-1, -2 en -3[(3)]	Mechanische behandeling in shredders van metaalafval	Eenmaal per jaar	BBT 25
TVOS	EN 12619	Mechanische behandeling in shredders van metaalafval	Eenmaal per zes maanden	BBT 25
		Behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten		BBT 29
		Mechanische behandeling van afval met calorische waarde[(2)]		BBT 31
		Mechanische biologische afvalbehandeling		BBT 34
		Fysisch-chemische behandeling van vast afval en/of steekvast slib[(2)]		BBT 41
		Herraffinage van afgewerkte olie		BBT 44
		Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde		BBT 45
		Regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen		BBT 47
		Thermische behandeling van afgewerkte actieve kool, gebruikte katalysatoren en uitgegraven verontreinigde grond		BBT 49
		Reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water		BBT 50
		Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen[(2)]		BBT 53
		Decontaminatie van PCB-houdende apparatuur[(6)]	Eenmaal per drie maanden	BBT 51

[(1)] De monitoringfrequenties kunnen worden verlaagd, mits is aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn.

[(2)] De monitoring is alleen van toepassing wanneer de betrokken stof op basis van de inventarisatie zoals bedoeld in BBT 3 wordt aangemerkt als relevant in de afgasstroom.

[3] In plaats van EN 1948-1 kan de bemonstering ook worden uitgevoerd overeenkomstig CEN/TS 1948-5.

[4] In plaats daarvan kan de geurconcentratie worden gemonitord.

[5] De monitoring van NH3 en H2S kan worden gebruikt als alternatief voor de monitoring van de geurconcentratie.

[6] De controle is alleen van toepassing wanneer een oplosmiddel wordt gebruikt voor het reinigen van de verontreinigde apparatuur.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.2 Algemene bepalingen

Onderafdeling 3.14.2.4. Emissies naar lucht

Art. 3.14.2.4.3. De meting van geleide emissies naar lucht wordt verricht overeenkomstig de meetmethoden, vermeld in bijlage 4.4.2 van titel II van het VLAREM. Als er geen meetmethoden worden vermeld, worden de CEN-normen gevolgd. Als er geen CEN-normen bestaan, worden de ISO-normen, de nationale normen of andere internationale normen toegepast die gegevens van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit opleveren.

Geïntegreerd in sectorspecifieke BBT-conclusies.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

Op de site Kuhlmannkaai zijn volgende afvalverwerkingsprocessen van toepassing:

- Biologische behandeling van afval (BBT34)
- Fysisch-chemische behandeling van vast afval en/of steekvast slib (BBT41)
- Reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water (BBT50)

Zoals reeds vermeld, kunnen in de beide loodsen bodemmaterialen en/of (gevaarlijke en/of niet-gevaarlijke) afvalstoffen worden opgeslagen. Gevaarlijke afvalstoffen (met uitzondering van de gevaarlijke afvalstoffen die eerst worden ontwaterd in de lagunes), stuifgevoelige materialen (SC1), partijen met hoge gehaltes aan vluchtige organische componenten (> 25 mg BTEX/kg of > 50 mg/kg C6-C10-alkanen), uitlooggevoelige stromen (bv. met PFAS-waarden hoger dan de norm voor vrij hergebruik of bouwkundig bodemgebruik) en asbestverdachte stromen worden steeds binnen opgeslagen in één van de twee afgesloten loodsen. De biologische en fysicochemische reiniging zal respectievelijk enkel in loods 1 en 2 gebeuren. Immobilisatie, wat als een fysicochemische verwerkingstechniek wordt beschouwd, kan eveneens in loods 1 en 2 plaatsvinden. Beide loodsen worden uitgerust met snel sluitende poorten, een luchtafzuigsysteem en een luchtbehandelingsinstallatie (bestaande uit een stoffilter met nageschakelde actiefkoolfilter). De volgende polluenten worden als relevant beschouwd aan beide geleide luchtemissiepunten (t.h.v. de loodsen): stof, VOS, metalen, PAK's, dioxines en PCB, PFAS, asbest, cyaniden. Er wordt verwezen naar de bespreking bij de sectorspecifieke BBT-conclusies (BBT34, BBT41, BBT50).

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

1. Algemene BBT-conclusies
1.2 Monitoring
BBT 10
De BBT is om geuremissies periodiek te monitoren. Beschrijving Geuremissies kunnen worden gemonitord door middel van: — EN-normen (bv. dynamische olfactometrie volgens EN 13725 om de geurconcentratie te bepalen of EN 16841-1 of -2 om de blootstelling aan geur te bepalen); — ISO-, nationale of andere internationale normen die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd, wanneer alternatieve methoden worden toegepast waarvoor geen EN-normen beschikbaar zijn (bv. raming van geuroverlast). De monitoringfrequentie wordt bepaald in het geurbeheerplan (zie BBT 12). Toepasbaarheid De toepasbaarheid is beperkt tot gevallen waarin geurhinder bij gevoelige receptoren wordt verwacht of zich heeft voorgedaan.
Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III
Niet opgenomen in titel III van het VLAREM: deze BBT is niet algemeen toepasbaar en afhankelijk van de aftoetsing aan de lokale omstandigheden. De BBT wordt geëvalueerd bij de algemene evaluatie.
Invulling van BBT-conclusie door exploitant
Partijen met hoge gehaltes aan vluchtige organische componenten worden steeds binnen opgeslagen in één van de twee afgesloten loodsen voorzien van een luchtafzuigsysteem en -behandelingsinstallatie. Geur is geen relevante parameter t.h.v. deze geleide emissiepunten, gezien de aard van de te behandelen stroom (laag gehalte aan organisch materiaal (max. 5%), opgenomen in de aanvaardingsvoorwaarden van het valorisatiecentrum en geen verwerking van mest). Bovendien is de fysicochemische reiniging hoofdzakelijk een nat proces en verloopt de biologische behandeling via een aeroob proces. De compost die zal gebruikt worden voor de biologische reiniging zal steeds uitgerijpte compost zijn, zodat deze geen geuroverlast kan veroorzaken. Deze zal niet in bulk gestockeerd worden, maar wel onmiddellijk verwerkt worden in de bioloods. Het biologische reinigingsproces zal erop afgesteld zijn om, wanneer nodig, water, zuurstof en NPK aan de productiebatch toe te voegen opdat de afbraak in de meest optimale (en aerobe) omstandigheden kan verlopen. De eventuele geuremissies in de loodsen zullen bijgevolg minimaal zijn en worden dan nog behandeld in de luchtbehandelingsinstallatie (o.a. actief kool), waardoor ze als niet relevant kunnen worden beschouwd. Ook de diffuse geuremissies zullen beperkt zijn. Geuremissies tijdens laguneringsactiviteiten zijn immers afhankelijk van de samenstelling van de aangevoerde BRS. De emissie van geur komt bijvoorbeeld voor bij de aanvoer van anaerobe, organische stofrijke BRS waarin H2S-vorming kan optreden. In tegenstelling tot slib uit waterzuiveringsinstallaties (welke niet op het valorisatiecentrum zullen aanvaard worden) is het gehalte aan organisch materiaal in BRS eerder beperkt, gemiddeld ongeveer 9%. Het relatief gering gehalte aan

organisch materiaal heeft verder tot gevolg dat anaerobe afbraak slechts in zeer beperkte mate zal plaatsvinden. Bovendien is het bij de laguneringsactiviteit de bedoeling dat het proces onder oxiderende omstandigheden verloopt, zodoende de degradatie van organisch materiaal te bevorderen (bron: BBT voor verwerkingscentra van bagger- en ruimingsspecie). Indien geuremissies ontstaan, zullen deze ook snel afnemen na het storten in de lagunes (dus kort na aanvoer) en tevens beperkt zijn tot de contouren van het laguneringsveld. De acceptatiecriteria van het valorisatiecentrum stellen dat er geen organisch slib mag aanvaard worden. Van de voorziene fysicochemische waterzuiveringsinstallatie wordt geen geurhinder verwacht.
Door het acceptatiebeleid, de getroffen project geïntegreerde maatregelen en het feit dat er geen geurhinder van de WZI wordt verwacht, wordt in het MER gesteld dat de geuremissies verwaarloosbaar (0) tot beperkt negatief (-1) zullen zijn ten aanzien van de referentiesituatie. Bovenstaande wordt bevestigd door het feit dat op andere sites van Envisan, met gelijkaardige activiteiten, geen geurklachten gekend zijn.
Deze BBT wordt dan ook als niet relevant beschouwd.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

1. Algemene BBT-conclusies

1.2 Monitoring

BBT 11

De BBT is om het jaarlijkse water-, energie- en grondstoffenverbruik en de jaarlijkse productie van residuen en afvalwater te monitoren met een frequentie van ten minste eenmaal per jaar.

Beschrijving
Monitoring omvat directe metingen, berekeningen of registratie, bv. aan de hand van geschikte meters of facturen. De monitoring wordt uitgesplitst op het meest geschikte niveau (bv. op proces- of fabrieks-/installatieniveau) en houdt rekening met alle significante wijzigingen in de installatie.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.2 Algemene bepalingen

Onderafdeling 3.14.2.2 Totale milieuprestaties

Art. 3.14.2.2.6. Het jaarlijkse water-, energie- en grondstoffenverbruik en de jaarlijkse productie van residuen en afvalwater worden ten minste een keer per jaar gemonitord. Die monitoring omvat directe metingen, berekeningen of registratie. De monitoring wordt uitgesplitst op het meest geschikte niveau en houdt rekening met alle significante wijzigingen in de installatie.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

1. **Water**

Inzake de monitoring van het **waterverbruik** wordt steeds ieder jaar voor de volledige site een waterbalans gemaakt in kader van de VMM-aangifte op basis van **geijkte debietsmeters**. Daarnaast worden ook de verbruiksfacturen van de watermaatschappij bijgehouden en opgevolgd. Er zullen debietsmetingen uitgevoerd worden op het gebruikt en geloosd effluent, alsook op een aantal waterstromen (effluent lagunes, effluent fysicochemische wassing, potentieel verontreinigd hemelwater, influent WZI, hergebruik hemelwater) teneinde een feitelijke waterbalans te kunnen opmaken die de berekening toelaat van het aandeel van de verschillende deelstromen in het afvalwater en het effectief percentage hergebruik van gezuiverd afvalwater en van niet-verontreinigd hemelwater.

2.Grondstoffenverbruik

In de verschillende behandelingstechnieken, wordt afhankelijk van de techniek eventueel een andere grondstof gebruikt.

De verbruiken van de grondstoffen worden geregistreerd.

Volgende verbruiken worden geregistreerd:

*Biologische reiniging: -compost of andere grondstof (bv. papieras)

-meststof (NPK)

*FC-reiniging: -polymeren

*Lagunering:-drainagezand

*Immobilisatie:-cement, kalk, andere toevoegstof,…

*WZI: *actief kool

3. **Energieverbruiken**

Het toekomstige elektriciteitsverbruik wordt geraamd op 1000 à 1500 MWh/jaar. Deze raming houdt rekening met:
- Het verbruik van algemene voorzieningen: gebouw, sanitair,...
- Inzet van de verschillende installaties voor verwerking van gronden
- De luchtzuivering op de loodsen

Het brandstofverbruik (mazout) wordt geraamd op 90.000 l.

Op vandaag werd nog geen beslissing genomen omtrent het inzetten van alternatieve brandstofbronnen (zoals watersof of elektriciteit) ter vervanging van mazout. Er wordt verder geen gasaansluiting (en verbruik) voorzien. Het totaal primair energieverbruik (rekening houdend met een elektriciteitsverbruik van 1376 MWh/jaar) zal kleiner zijn dan 0,01 PJ.

In het kader van rationeel energieverbruik wordt bij het ontwerp van de nieuwe installaties reeds rekening gehouden met de volgende energiebesparende maatregelen:

- Proces-technisch:
  - o Correcte dimensionering van de motoren en pompen in de installaties;
  - o Teneinde energieverbruik te beperken wordt de onttrekking en zuivering in de loodsen gedeactiveerd wanneer geen materiaalstromen verontreinigd met vluchtige organische componenten (BTEX, VOCl, etc.) worden opgeslagen en/of behandeld, of indien PID metingen in de hal aantonen dat geen organische componenten vrijkomen.
- Civieltechnisch:
  - o Isolatie van de werfketen conform de nieuwste wettelijke EPB richtlijnen;
  - o Energiezuinige LED-verlichting;
  - o Verwarming van de werfketen m.b.v. een (elektrisch aangedreven) warmtepomp;
  - o De mogelijke opties voor alternatieve energie (o.a. zonnepanelen voor elektriciteitsproductie, ...) worden geëvalueerd tijdens detail engineering en worden, waar mogelijk en in functie van de beschikbare ruimte, mee opgenomen in het definitieve ontwerp. Zo worden de loodsen voldoende stabiel ontworpen om zonnepanelen te kunnen dragen. Zonnepanelen op de loodsen zouden 33% van de energievraag kunnen dekken. Let op: op het moment van de eigenlijke bouwwerken zal bijkomend geëvalueerd worden of de installatie van zonnepanelen, net als het inzetten van alternatieve energiebronnen, volgens de dan aanwezige marktomstandigheden voldoende economisch rendabel is;
  - o Conform de bedrijfspolicy van moederbedrijf Jan De Nul NV zal enkel groene stroom van lokale oorsprong aangekocht worden;
  - o Specifiek onderhoudsprogramma voor installaties, materieel,…;
  - o Start-stop systeem aanwezig op mobiele werktuigen.

Het energieverbruik van de site (, elektriciteit, diesel) wordt 6-maandelijks op basis van facturatiegegevens gemonitord volgens de opzet van de CO2-footprint volgens de CO2-prestatieladder (zie ook BBT 23).

Het energieverbruik is beperkt (minder dan 0,01 PJ/jaar).

4. Residuen

De jaarlijkse hoeveelheden residuen worden geregistreerd en jaarlijks via het IMJV gemeld.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

1. Algemene BBT-conclusies
1.3 emissies naar de lucht
BBT 12
De BBT om geuremissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is om als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1) een geurbeheerplan op te zetten, in te voeren en regelmatig te evalueren dat alle volgende elementen omvat: — een protocol met acties en termijnen; — een protocol voor de monitoring van geur, zoals vastgesteld in BBT 10; — een protocol voor de reactie op geconstateerde geurincidenten, bv. klachten; — een programma ter voorkoming en beperking van geuren, ontworpen om de bron(nen) te bepalen; de karakterisering van de bijdragen van de bronnen, en de invoering van preventieve en/of beperkende maatregelen. *Toepasbaarheid* De toepasbaarheid is beperkt tot gevallen waarin geurhinder bij gevoelige receptoren wordt verwacht of zich heeft voorgedaan.
Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III
Niet opgenomen in titel III van het VLAREM: deze BBT is niet algemeen toepasbaar en afhankelijk van de aftoetsing aan de lokale omstandigheden. De BBT wordt geëvalueerd bij de algemene evaluatie.
Invulling van BBT-conclusie door exploitant
Zie BBT10.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling		
1. Algemene BBT-conclusies		
1.3 Emissies naar de lucht		
BBT 13		
De BBT om geuremissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de toepassing van één of een combinatie van de onderstaande technieken.		
Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid

a. Beperking van de verblijftijd tot een minimum	Minimaliseren van de verblijftijd van (potentieel) geurend afval in opslag of in hanteringssystemen (bv. leidingen, tanks, containers), in het bijzonder onder anaerobe omstandigheden. Indien relevant, worden adequate voorzieningen getroffen voor de acceptatie van seizoensgebonden piekvolumes van afval.	Alleen toepasbaar op open systemen.
b. Toepassing van chemische behandeling	Er worden chemische stoffen gebruikt om geurende verbindingen te vernietigen of de vorming ervan te beperken (bv. oxidatie of precipitatie van waterstofsulfide).	Niet toepasbaar indien dit de gewenste kwaliteit van de output kan ondermijnen.
c. Optimalisering van aerobe behandeling	In het geval van aerobe behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen kan dit het volgende omvatten: — het gebruik van zuivere zuurstof; — schuimverwijdering in tanks; — frequent onderhoud van het beluchtingssysteem. In het geval van aerobe behandeling van ander afval dan op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen, zie BBT 36.	Algemeen toepasbaar.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.2 Algemene bepalingen

Onderafdeling 3.14.2.4. Emissies naar lucht

Art. 3.14.2.4.5. Geuremissies worden voorkomen of, als dat niet haalbaar is, verminderd, door de toepassing van één of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 13 van de BBT-conclusies voor afvalbehandeling.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

a. Beperking van de verblijftijd tot een minimum: Door onder meer het acceptatiebeleid (geen aanvaarding van organisch slib bij de lagunering en de beperking op het gehalte organisch materiaal voor de andere verwerkingsmethoden) wordt geen geurhinder verwacht (zie ook BBT 10), Indien geuremissies ontstaan bij de lagunering, zullen deze ook snel afnemen na het storten in de lagunes (dus kort na aanvoer) en tevens beperkt zijn tot de contouren van het laguneringsveld. De compost die zal

gebruikt worden voor de biologische reiniging zal steeds uitgerijpte compost zijn, zodat deze geen geuroverlast kan veroorzaken. Deze zal niet in bulk gestockeerd worden, maar wel onmiddellijk verwerkt worden in de bioloods.

b. Toepassing van chemische behandeling: niet van toepassing

c. Optimalisering van aerobe behandeling

De biologische behandeling (uitgevoerd in de afgesloten loods 1) betreft via een aeroob proces. Het biologische reinigingsproces zal erop afgesteld zijn om, wanneer nodig, water, zuurstof en NPK aan de productiebatch toe te voegen opdat de afbraak in de meest optimale (en aerobe) omstandigheden kan verlopen.
Het relatief gering gehalte aan organisch materiaal bij de lagunering heeft tot gevolg dat anaerobe afbraak slechts in zeer beperkte mate zal plaatsvinden. Bovendien is het bij de laguneringsactiviteit de bedoeling dat het proces onder oxiderende omstandigheden verloopt, zodoende de degradatie van organisch materiaal te bevorderen (bron: BBT voor verwerkingscentra van bagger- en ruimingsspecie).

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

1. Algemene BBT-conclusies

1.3 Emissies naar de lucht

BBT 14

De BBT om diffuse emissies naar lucht, in het bijzonder stof, organische verbindingen en geur, te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de toepassing van een geschikte combinatie van de onderstaande technieken.

Afhankelijk van het met het afval verbonden risico op het gebied van diffuse emissies naar lucht, is BBT 14d in het bijzonder relevant.

Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid
a. Beperking van het aantal potentiële diffuse emissiebronnen tot een minimum	Dit omvat technieken zoals: — een geschikt ontwerp van de indeling van leidingen (bv. minimalisering van de lengte van de leidingen, vermindering van het aantal flenzen en kleppen, gebruik van gelaste fittingen en leidingen); — — voorkeur voor het gebruik van overbrenging onder invloed van zwaartekracht boven het gebruik van pompen; — beperking van de valhoogte van materiaal; — beperking van de verkeerssnelheid;	Algemeen toepasbaar.

	— gebruik van windbarrières.	
b. Selectie en gebruik van zeer betrouwbare apparatuur	Dit omvat technieken zoals: — kleppen met dubbele afdichtingen of even efficiënte apparatuur; — zeer betrouwbare pakkingen (zoals spiraalgewonden pakkingen, ringpakkingen) voor kritieke toepassingen; — pompen/compressoren/roerinrichtingen uitgerust met mechanische afdichtingen in plaats van pakkingen; — magnetisch aangedreven pompen/compressoren/roerinrichtingen; — geschikte toegangspoorten voor onderhoudsslangen, ponstangen en boorkoppen, bv. bij het ontgassen van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten.	De toepasbaarheid in bestaande installaties is mogelijk beperkt als gevolg van bedieningsvereisten.
c. Voorkoming van corrosie	Dit omvat technieken zoals: — geschikte selectie van bouwmaterialen; — voering of coating van apparatuur en verven van leidingen met corrosievertragers.	Algemeen toepasbaar.
d. Insluiting, verzameling en behandeling van diffuse emissies	Dit omvat technieken zoals: — opslag, behandeling en hantering van afval en materiaal dat diffuse emissies kan produceren in gesloten gebouwen en/of gesloten apparatuur (bv. transportbanden); — gesloten apparatuur of gebouwen onder adequate druk houden; — emissies verzamelen en leiden naar een geschikt emissiereductiesysteem (zie punt 6.1) via een luchtafvoersysteem en/of luchtaanzuigsystemen in de nabijheid van de emissiebronnen.	Het gebruik van gesloten apparatuur of gebouwen is mogelijk beperkt door veiligheidsoverwegingen, zoals het risico van explosie of zuurstofdepletie. Het gebruik van gesloten apparatuur of gebouwen is mogelijk ook beperkt door de hoeveelheid afval.
e. Bevochtiging	Potentiële bronnen van diffuse stofemissies (bv. afvalopslag, verkeerszones en open hanteringsprocessen) worden met water of mist bevochtigd.	Algemeen toepasbaar.
f. Onderhoud	Dit omvat technieken zoals: —toegang tot potentieel lekkende apparatuur waarborgen; —regelmatige controle van	Algemeen toepasbaar.

	beschermingsmiddelen, zoals lamellaire gordijnen, snelwerkende deuren.	
g. Reiniging van afvalverwerkings- en opslagruimten	Dit omvat technieken zoals: regelmatige reiniging van de hele afvalverwerkingsruimte (hallen, verkeerszones, opslagruimten enz.), transportbanden, apparatuur en containers.	Algemeen toepasbaar.
h. Programma inzake lekdetectie en -reparatie (LDAR)	Zie punt 6.2. Wanneer emissies van organische verbindingen worden verwacht, wordt een LDAR-programma opgezet en ingevoerd aan de hand van een risicogebaseerde benadering, waarbij met name rekening wordt gehouden met het ontwerp van de installatie en de hoeveelheid en aard van de betrokken organische verbindingen.	Algemeen toepasbaar.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.2 Algemene bepalingen

Onderafdeling 3.14.2.4. Emissies naar lucht

Art. 3.14.2.4.6. Diffuse emissies naar lucht, in het bijzonder stof, organische verbindingen en geur, worden voorkomen of, als dat niet haalbaar is, verminderd, door de toepassing van een geschikte combinatie van de volgende technieken:

1° het aantal potentiële diffuse emissiebronnen beperken tot een minimum. Daarvoor worden technieken ingezet zoals:

a) in een geschikt ontwerp van de indeling van leidingen voorzien;

b) het gebruik van overbrenging onder invloed van zwaartekracht boven het gebruik van pompen verkiezen;

c) de valhoogte van materiaal beperken;

d) de verkeerssnelheid beperken;

e) windbarrières gebruiken;

2° zeer betrouwbare apparatuur selecteren en gebruiken. Daarvoor worden technieken ingezet zoals:

a) in kleppen met dubbele afdichtingen of even efficiënte apparatuur voorzien;

b) in zeer betrouwbare pakkingen voor kritieke toepassingen voorzien;

c) in pompen, compressoren en roerinrichtingen die uitgerust met mechanische afdichtingen in plaats van pakkingen, voorzien;

d) in magnetisch aangedreven pompen, compressoren en roerinrichtingen voorzien;

e) in geschikte toegangspoorten voor onderhoudsslangen, ponstangen en boorkoppen voorzien;

3° corrosie voorkomen. Daarvoor worden technieken ingezet zoals:

a) geschikte bouwmaterialen selecteren;

b) voering of coating van apparatuur en verven voor leidingen met corrosievertragers gebruiken;

4° diffuse emissies insluiten, verzamelen en behandelen. Daarvoor worden technieken ingezet zoals:

a) afval en materiaal dat diffuse emissies kan veroorzaken in gesloten gebouwen of in gesloten apparatuur, zoals transportbanden, opslaan, behandelen en hanteren;
b) gesloten apparatuur of gebouwen onder adequate druk houden;
c) emissies verzamelen en leiden naar een geschikt emissiereductiesysteem via een luchtafvoersysteem of luchtaanzuigsystemen in de nabijheid van de emissiebronnen;

5° de potentiële bronnen van diffuse stofemissies, zoals afvalopslag, verkeerszones en open hanteringsprocessen, met water of mist bevochtigen;

6° in onderhoud voorzien. Daarvoor worden technieken ingezet zoals:
a) toegang tot potentieel lekkende apparatuur waarborgen;
b) regelmatig de beschermingsmiddelen, zoals lamellaire gordijnen en snelwerkende deuren controleren;

7° de afvalverwerkings- en opslagruimten reinigen. Daarvoor worden technieken ingezet zoals de regelmatige reiniging van de hele afvalverwerkingsruimte, transportbanden, apparatuur en containers;

8° in een meet- en beheersprogramma van fugitieve VOS-emissies als vermeld in afdeling 4.4.6 van titel II van het VLAREM, voorzien.

Met toepassing van de bepalingen over de toepasbaarheid, vermeld in BBT 14.b en 14.d, van de BBT-conclusies voor afvalbehandeling, kan er in de omgevingsvergunning voor de exploitatie van de ingedeelde inrichting of activiteit worden afgeweken van de technieken, vermeld in de punten 2° en 4° van het eerste lid.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

1° het aantal potentiële diffuse emissiebronnen beperken tot een minimum.

Onderstaande maatregelen worden door de exploitant getroffen.

- Gevaarlijke afvalstoffen (VLAREMA) (met uitzondering van de gevaarlijke afvalstoffen die eerst worden ontwaterd in de lagunes), stuifgevoelige materialen (SC1), partijen met hoge gehaltes aan vluchtige organische componenten (> 25 mg BTEX/kg of > 50 mg/kg C6-C10-alkanen), uitlooggevoelige stromen (bv. met PFAS-waarden hoger dan de norm voor vrij hergebruik of bouwkundig bodemgebruik) en asbestverdachte stromen steeds binnen opgeslagen in één van de twee loodsen die voorzien zijn van een luchtafzuigsysteem met stoffilter en actief koolfilter;
- De poorten van de loodsen zullen steeds gesloten zijn. Zij zullen enkel geopend worden voor de noodzakelijke onderhouds- en laad/losoperaties. De loodsen zullen voorzien worden van snel sluitende poorten.
- Verstuifbare toeslagstoffen zullen in bigbags in de gesloten loodsen of in silo's op terrein gestockeerd worden.
- Inmenging van toeslagstoffen zal enkel gebeuren in de gesloten loodsen of een gesloten systeem, m.u.v. de bekalking ter hoogte van de TOP-zone.
- De opslag op de TOP-zones wordt bij droog of winderig weer bevochtigd door middel van mobiele sproeiwagens.
- Keermuren (3 m hoogte - betonnen duploblokken) worden voorzien ter hoogte van de TOP-zones. Deze zorgen enerzijds voor een efficiëntere grondstapeling en anderzijds als afscherming tegen de wind.
- Verplaatsing van partijen na inkeuring wordt zoveel mogelijk vermeden.
- Indien verplaatsing nodig is, zullen deze activiteiten ingepland worden in functie van het weer/de wind (vb. geen hopen verplaatsen bij winderige omstandigheden).
- Bij zeven en breken op de TOP-zone is er verneveling voorzien om het verstuiven tegen te gaan.

- De breekwerken niet uitvoeren in open lucht bij (extreem) droog en winderig weer.
- Beperking van de verkeerssnelheid tot 15 km/uur voor intern transport op de site.
- Het regelmatig borstelen en besproeien van de wegenis op de site met een sproei- en veegwagen.
- De dijken van de lagunering wordt met asfalt verhard.
- De wegen van het valorisatiecentrum zullen uitgevoerd worden in beton of asfalt;
- Een wielwasinstallatie voor de vrachtwagens die het terrein van het centrum verlaten.
- Afdekken van vrachtwagens bij aan- en afvoer om ladingverlies en stofverspreiding tegen te gaan.
- Het lossen en laden van vrachtwagens met stuifgevoelige stoffen van op grote hoogte wordt vermeden.
- Waar mogelijk wordt zoveel mogelijk gravitair gewerkt.
- Op de site zijn verschillende windbarrières aanwezig: bestaande milieuberm en groenbuffer tussen de logistieke zone en de spoorweg in het noorden van het terrein, bestaand hekwerk met stofwerende doeken t.h.v. de zuidwestelijke perceelsgrens met buurbedrijf. Bijkomend zal nog een nieuwe milieuberm in het noorden van het terrein (tussen he valorisatiecentrum en de spoorweg) worden aangelegd en 3 loodsen.
- Regelmatig onderhoud van de installaties en tijdig vervangen van filters.

2° zeer betrouwbare apparatuur selecteren en gebruiken.
Dit wordt opgevolgd via de procedure aankoop (zie BBT1).
De installaties die gebruikt worden voor de biologische reiniging, fysisch-chemische reiniging, lagunering en immobilisatie voldoen aan de resp. BBT voor grondreinigingscentra en voor verwerkingscentra voor bagger- en ruimingsspecie.

3° corrosie voorkomen
Dit wordt opgevolgd via de procedure onderhoud (zie BBT1)

4° diffuse emissies insluiten, verzamelen en behandelen
Gevaarlijke afvalstoffen (met uitzondering van de gevaarlijke afvalstoffen die eerst worden ontwaterd in de lagunes), stuifgevoelige materialen (SC1), partijen met hoge gehaltes aan vluchtige organische componenten (> 25 mg BTEX/kg of > 50 mg/kg C6-C10-alkanen), uitlooggevoelige stromen (bv. met PFAS-waarden hoger dan de norm voor vrij hergebruik of bouwkundig bodemgebruik) en asbestverdachte stromen worden steeds binnen opgeslagen in één van de twee afgesloten loodsen. Het vormzeven van de asbesthoudende stromen en de immobilisatie gebeurt eveneens steeds in de afgesloten loodsen. De biologische en fysicochemische reiniging gebeurt steeds respectievelijk in loods 1 en in loods 2. Beide loodsen worden uitgerust met snel sluitende poorten, een luchtafzuigsysteem en een luchtbehandelingsinstallatie (bestaande uit een stoffilter met nageschakelde actiefkoolfilter).

5° de potentiële bronnen van diffuse stofemissies, zoals afvalopslag, verkeerszones en open hanteringsprocessen, met water of mist bevochtigen;

Het vormzeven van de asbesthoudende stromen kan plaatsvinden in de beide loodsen en kan stofemissies veroorzaken. Om deze zoveel mogelijk te voorkomen, gebeurt het vormzeven onder verneveling.

De opslag op de TOP-zones wordt bij droog of winderig weer bevochtigd door middel van mobiele sproeiwagens. Bij zeven en breken op de TOP-zone is er verneveling voorzien om het verstuiven tegen te gaan.

De wegenis op de site wordt regelmatig geborsteld en besproeid met een sproei- en veegwagen.

6° in onderhoud voorzien.
Er wordt ingezet op regelmatig onderhoud van de installaties en tijdig vervangen van filters. Dit wordt opgevolgd via de procedure onderhoud (zie BBT1).

7° de afvalverwerkings- en opslagruimten reinigen.
De afvalverwerkings- en opslagruimten worden op regelmatige basis gereinigd.
Min. wekelijks wordt het terrein geveegd met eigen veegborstel. Bij droog en winderig weer wordt de frequentie eventueel verhoogd.
Gemorste afvalstoffen worden zo snel mogelijk opgeruimd; het zwerfvuil in de groenzone wordt regelmatig opgeruimd.
. Daarnaast wordt na het vertrek van een partij de ondergrond gereinigd en wordt het gebruikte materieel tussen diverse partijen in leeg geschraapt en op wekelijkse basis ook nat gereinigd. Daarnaast wordt de fysicochemische installatie 2 maal per jaar stilgelegd en wordt tijdens de onderhoudswerkzaamheden elke component gekuist. De wielwasinstallatie wordt minstens 3-maandelijks gereinigd.

8° in een meet- en beheersprogramma van fugitieve VOS-emissies als vermeld in afdeling 4.4.6 van titel II van het VLAREM, voorzien.
De periodieke bemonsteringen en analysen van de luchtzuiveringsinstallaties zullen worden uitgevoerd volgens een zelfcontroleprogramma, gebaseerd op de meetfrequenties opgenomen in VLAREM II en III. Voor sommige parameters is de meetfrequentie op de uitlaat van de luchtbehandelingsinstallaties afhankelijk van de massastroom. Deze massastroom kan maar bepaald worden als meetresultaten beschikbaar zijn van debieten en concentraties. Eens de eerste emissiemetingen beschikbaar zijn, kan de massastroom en bijgevolg ook de van toepassing zijnde meetfrequentie worden bepaald. De meetfrequenties op de uitlaat van de luchtbehandelingsinstallaties worden weergegeven in het monitoringsplan. Tijdens de eerste 6 maanden van de exploitatie dienen minimaal 2 representatieve metingen te gebeuren per emissiepunt op alle parameters uit het monitoringsplan. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de analyse op een parameter enkel representatief is, indien er op het moment van de meting bodemmaterialen en/of afvalstoffen gestockeerd zijn in de loods, waarin de betreffende parameter aanwezig is.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling
1. Algemene BBT-conclusies
1.4 Geluid en trillingen
BBT 17

De BBT om geluids- en trillingsemissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is om als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1) een beheerplan voor geluid en trillingen op te zetten, in te voeren en regelmatig te evalueren dat alle volgende elementen omvat:

I. een protocol met passende acties en termijnen;
II. een protocol voor de monitoring van geluid en trillingen;
III. een protocol voor de reactie op geconstateerde geluids- en trillingsincidenten, bv. klachten;
IV. een programma ter vermindering van geluid en trillingen om de bron(nen) te bepalen, de blootstelling aan geluid en trillingen te meten/ramen, bijdragen van de bronnen te karakteriseren en preventieve en/of beperkende maatregelen te nemen.

Toepasbaarheid
De toepasbaarheid is beperkt tot gevallen waarin geluids- of trillinghinder bij gevoelige receptoren wordt verwacht of zich heeft voorgedaan.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Niet opgenomen in titel III van het VLAREM: deze BBT is niet algemeen toepasbaar en afhankelijk van de aftoetsing aan de lokale omstandigheden.

De BBT wordt geëvalueerd bij de algemene evaluatie.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

In het kader van de aanvraag van de OVA werd een MER uitgevoerd waarbij een geluidstudie werd uitgevoerd. Geluid en trillingen werden hierbij geëvalueerd.

We verwijzen hiervoor naar Discipline 5.5 van het MER.

Volgende preventieve maatregelen worden alvast voorzien om geluids- en trillingshinder in de geplande toestand te voorkomen:

- De meest luidruchtige bronnen worden maximaal in een technisch gebouw ondergebracht. Zo worden de woelmachine 'Menart' en de grondwasinstallatie binnen in de loodsen opgesteld, ook de immobilisatie zal in een technisch gebouw gebeuren. De poorten zullen steeds gesloten zijn;
- Maximale afstand van luidruchtige bronnen tot de woonwijk Klein Rusland (zie ook 4.2 van het MER);
- Aan- en afvoer met vrachtwagens gebeurt enkel in de dagperiode (van 07.00 uur tot 19.00 uur);
- Uit de gegevens m.b.t. mobiliteit blijkt tevens dat de aan- en afvoer per as nergens bewoning zal kruisen.

Bij de aankoop van nieuwe installaties wordt rekening gehouden met het aspect geluid en trillingen. Dit wordt ondervangen via de inkoopprocedure die reeds beschreven werd in BBT1 onder punt VI.II.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

1. Algemene BBT-conclusies

1.4 Geluid en trillingen

BBT 18

De BBT om geluids- en trillingsemissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de toepassing van één of een combinatie van de onderstaande technieken.

Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid
a. Een goede locatie van apparatuur en gebouwen	Het geluidsniveau kan worden verminderd door de afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger te vergroten, door gebouwen te gebruiken als geluidsschermen en door in- of uitgangen van gebouwen te verplaatsen.	Voor bestaande installaties is de verplaatsing van apparatuur en in- of uitgangen van gebouwen mogelijk beperkt door een gebrek aan ruimte of buitensporige kosten.
b. Operationele maatregelen	Dit omvat technieken zoals: i. inspectie en onderhoud van apparatuur; ii. sluiten van deuren en ramen in gesloten ruimten, indien mogelijk; iii. bediening van apparatuur door ervaren personeel; iv. vermijding van lawaaierige activiteiten 's nachts, indien mogelijk; v. bepalingen inzake geluidsbeperking tijdens onderhouds-, verkeers-, hanterings- en behandelingsactiviteiten.	Algemeen toepasbaar.
c. Geluidsarme apparatuur	Dit kunnen motoren met directe aandrijving, compressoren, pompen en fakkels zijn.	
d. Apparatuur voor geluids- en trillingsbeperking	Dit omvat technieken zoals: i. geluidsdempers; ii. akoestische en trillingsisolatie van apparatuur; iii. omhulling van lawaaierige apparatuur; iv. geluidsisolatie van gebouwen.	De toepasbaarheid is mogelijk beperkt door een gebrek aan ruimte (voor bestaande installaties).
e. Geluidsdemping	De verspreiding van lawaai kan worden verminderd door barrières tussen zender en ontvanger te plaatsen (bv. geluidswallen, dijken en gebouwen). Alleen toepasbaar voor bestaande installaties, omdat het	Bij bestaande installaties is het plaatsen van barrières mogelijk beperkt wegens gebrek aan ruimte. Voor mechanische behandeling in shredders van metaalafval is dit toepasbaar binnen de beperkingen

	ontwerp van nieuwe installaties deze techniek overbodig zou moeten maken.	in verband met het risico van deflagratie in shredders.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.2 Algemene bepalingen

Onderafdeling 3.14.2.5. Geluid en trillingen

Art. 3.14.2.5.1. Geluids- en trillingsemissies worden voorkomen of, als dat niet haalbaar is, verminderd door de toepassing van één of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 18 van de BBT-conclusies voor afvalbehandeling.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

Gedurende de exploitatiefase kunnen de aanwezige geluidsbronnen onderverdeeld worden in 3 categorieën (scenario's cfr; discipline geluid):

- Een eerste categorie bevat de geluidsbronnen die gedurende alle beoordelingsperiodes (dag-, avond- en nachtperiode) in werking zijn. In deze categorie bevinden zich de volgende behandelingsprocessen, namelijk de fysicochemische grondreiniging, de mechanische ontwatering en de waterzuivering.
- In een tweede categorie bevinden zich de behandelingsprocessen die enkel gedurende de 'dagperiode' in werking zijn. Deze behandelingsprocessen zijn de manipulaties (keren,….) bij biologische reiniging, de lagunering en de zeefinstallatie.
- Naast deze behandelingsprocessen bevinden er zich op het terrein ook nog opslagplaatsen, laad- en losvoorzieningen. Op het terrein zelf staan een tiental voertuigen (wielladers, rupskranen, een bobcat en vrachtwagens) ins voor het transport van de te behandelen en behandelde producten tussen de opslagplaatsen en de verwerkingseenheden. Het geluid dat dit transportverkeer met zich meebrengt wordt besproken in eèn derde categorie.

Bronnen gedurende de dag, avond en nacht (worst case):

- Bij de fysicochemische grondreiniging wordt het wasproces gevoed met een wiellader en zijn de opeenvolgende stappen van transportbanden, zeven en cyclonen continu in werking.

Bronnen enkel gedurende de dag:

- Biologische reiniging: Wanneer de verontreinigde grond en bagger- en ruimingspecie behandeld worden met een biologische reinigingsinstallatie, dan wordt er NPK (stikstof-fosfor-kalium), onder de vorm van compost en dergelijke, toegevoegd aan de grondstof. Deze toeslagstof wordt homogeen verdeeld

over de verontreinigde grondstof met een "keermachine" of een hydraulische kraan die er- tevens voor zorgt dat er gedurende de volledige duur van het proces zuurstof wordt toegevoegd.

Transport:

- Naast de behandelingsprocessen bevinden er zich op het terrein ook nog opslagplaatsen, laad- en losvoorzieningen. Op het terrein zelf zullen een tiental voertuigen (wielladers, rupskranen, vrachtwagens, bobcat) instaan voor het transport van de te behandelen en behandelde partijen en productiebatchen tussen de opslagplaatsen en de productiezones.

a. Goede locatie

- De woelmachine, welke potentieel geluid produceert, zal ingezet worden in een gesloten loods.

b. Operationele maatregelen

Tijdens het laden & lossen zullen aan het personeel en de chauffeurs (intern en extern) volgende aanbevelingen worden meegegeven:

- de motoren van de bedrijfsvoertuigen tijdens wachtperioden van laad- en losoperaties stil te leggen, tenzij noodzakelijk i.f.v. aandrijving pompen, kranen, …
- tijdens het lossen met vrachtwagens geen bewegingen te maken die geluidshinder kunnen veroorzaken (bv. losbeweging met achterklep).

c. Geluidsarme apparatuur

Bij aankoop van nieuw materieel wordt steevast voor zo geluidsarme apparatuur geopteerd.

Voor de andere scenario's was er steeds conformiteit dus daar dienen verder geen acties ondernomen te worden.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling
1. Algemene BBT-conclusies
1.5 Emissies naar water
BBT 19
De BBT om het waterverbruik te optimaliseren, de hoeveelheid geproduceerd afvalwater te verminderen en emissies naar bodem en water te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de toepassing van een geschikte combinatie van onderstaande technieken.

Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid
a. Waterbeheer	Het waterverbruik wordt geoptimaliseerd door middel van onder meer de volgende maatregelen: — waterbesparingsplannen (bv. vaststelling van doelstellingen inzake waterefficiëntie, stroomdiagrammen en watermassabalansen); — optimalisering van het gebruik van waswater (bv. chemisch reinigen in plaats van schoonspuiten, gebruik van hendelbediening op alle wasapparatuur); — vermindering van het waterverbruik voor vacuümopwekking (bv. gebruik van vloeistofringpompen met vloeistoffen met een hoog kookpunt).	Algemeen toepasbaar.
b. Waterrecirculatie	Waterstromen worden in de installatie gerecirculeerd, eventueel na behandeling. De mate van hercirculatie wordt beperkt door de waterbalans van de installatie, het gehalte aan onzuiverheden (bv. geurende verbindingen) en/of de eigenschappen van de waterstromen (bv. gehalte aan nutriënten).	Algemeen toepasbaar.
c. Ondoordringbare ondergrond	Afhankelijk van de met het afval verbonden risico's op bodem- en/of waterverontreiniging, wordt de ondergrond van de hele afvalverwerkingsruimte (bv. ruimten voor ontvangst, hantering, opslag, behandeling en verzending van afval) ondoordringbaar gemaakt voor de betrokken vloeistoffen.	Algemeen toepasbaar.
d. Technieken om de kans op en de gevolgen van overstromen en defecten van tanks en vaten te beperken	Afhankelijk van de met de vloeistoffen in tanks en vaten verbonden risico's op bodem- en/of waterverontreiniging omvat dit technieken zoals: — overstromingsdetectoren; — overloopleidingen die naar een ingesloten afvoersysteem (d.w.z. de secundaire insluiting of een ander houder) leiden; — tanks voor vloeistoffen die zich in een geschikte secundaire insluiting bevinden; het volume is normaliter groot genoeg om het verlies van de	Algemeen toepasbaar.

	insluiting van de grootste tank in de secundaire insluiting op te vangen; — isolatie van tanks en vaten en secundaire insluiting (bv. het sluiten van kleppen).	
e. Overdekking van afvalopslag- en -behandelingsruimten	Afhankelijk van de met het afval verbonden risico's op bodem- en/of waterverontreiniging, wordt het opgeslagen en behandeld in overdekte ruimten om contact met regenwater te voorkomen en zo de hoeveelheid verontreinigd afstromend water tot een minimum te beperken.	De toepasbaarheid is mogelijk beperkt wanneer grote hoeveelheden afval worden opgeslagen of behandeld (bv. mechanische behandeling in shredders van metaalafval).
f. Scheiding van waterstromen	Elke waterstroom (bv. afstromend oppervlaktewater, proceswater) wordt afzonderlijk verzameld en behandeld op basis van het gehalte aan verontreinigende stoffen en de combinatie van behandelingstechnieken. Met name niet-verontreinigde afvalwaterstromen worden gescheiden van afvalwaterstromen die moeten worden behandeld.	Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties. In het algemeen van toepassing op bestaande installaties binnen de beperkingen in verband met de indeling van het waterverzamelingssysteem.
g. Adequate afwateringsinfrastructuur	De afvalwaterbehandelingsruimte is aangesloten op de afwateringsinfrastructuur. Het regenwater dat in de behandelings- en opslagruimten terechtkomt, wordt in de afwateringsinfrastructuur verzameld samen met waswater, incidentele lekken enz. en, afhankelijk van het gehalte aan vervuilende stoffen, gerecirculeerd of voor verdere behandeling afgevoerd.	Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties. In het algemeen van toepassing op bestaande installaties binnen de beperkingen in verband met de indeling van het afwateringssysteem.
h. Ontwerp- en onderhoudsvoorzieningen voor lekdetectie en -reparatie	Er wordt op basis van risico's regelmatig gecontroleerd op mogelijke lekken en indien nodig wordt de apparatuur gerepareerd. Het gebruik van ondergrondse componenten wordt tot een minimum beperkt. Bij gebruik van ondergrondse componenten wordt, afhankelijk van de met het afval in die componenten verbonden risico's op bodem- en/of waterverontreiniging, gezorgd voor secundaire insluiting van ondergrondse componenten.	Het gebruik van bovengrondse componenten is in het algemeen van toepassing op nieuwe installaties. Dit kan echter worden beperkt door het risico op vorst. De plaatsing van een secundaire insluiting is mogelijk beperkt in het geval van bestaande installaties.
i. Adequate bufferopslagcapaciteit	Er wordt voorzien in adequate bufferopslagcapaciteit voor afvalwater dat wordt geproduceerd in andere dan normale bedrijfsomstandigheden waarbij een risicogebaseerde benadering wordt gevolgd (bv. rekening houdend met de aard van de verontreinigende stoffen, de effecten van de	Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties. Voor bestaande installaties is de toepasbaarheid mogelijk beperkt door de beschikbaarheid van ruimte en door de indeling van het waterverzamelingssysteem.

	stroomafwaartse afvalwaterbehandeling en het ontvangende milieu). Het lozen van afvalwater uit deze bufferopslag is alleen mogelijk nadat passende maatregelen zijn genomen (bijvoorbeeld monitoring, behandeling, hergebruik).	

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.2 Algemene bepalingen

Onderafdeling 3.14.2.3. Emissies naar water

Art. 3.14.2.3.4. Het waterverbruik wordt geoptimaliseerd, de hoeveelheid geproduceerd afvalwater wordt verminderd en emissies naar de bodem en het water worden voorkomen of, als dat niet haalbaar is, verminderd door de toepassing van een geschikte combinatie van de technieken, vermeld in BBT 19 van de BBT-conclusies voor afvalbehandeling.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

Er zal water nodig zijn voor bepaalde activiteiten van het valorisatiecentrum. Op de site zal gebruik gemaakt worden van volgende waterbronnen:

- Leidingwater: huishoudelijke toepassingen (o.a. sanitair) (ketencomplex en labo) en aanmaak polymeer voor de waterzuivering;
- Hemelwater: doorspoelen toiletten en voor biologische reiniging;
- Gezuiverd bedrijfsafvalwater (ontstaan uit proceswater, potentieel verontreinigd hemelwater en huishoudelijk afvalwater afkomstig van het labo):
  - Aanvulling gesloten wascircuit fysicochemische wasinstallatie;
  - Sproeiwater en verneveling ter stofbestrijding;
  - Aanvulling wielwasinstallatie.

Het immobilisatieproces verbruikt geen water.

Er wordt sterk ingezet op hergebruik van water om te besparen op leidingwaterverbruik. Leidingwater zal enkel worden gebruikt voor huishoudelijke toepassingen waarvoor drinkbaar water vereist is en voor de aanmaak van polymeer in de waterzuivering (zeer laag leidingwaterverbruik van ca. 148 m^3/jaar). De toiletten zullen worden gespoeld met hemelwater. In de biologische reiniging wordt eveneens hemelwater gebruikt. Voor het overige proceswater wordt gezuiverd bedrijfsafvalwater ingezet. Bijgevolg is er sprake van een rationeel waterverbruik. Hierbij dient te worden opgemerkt dat wel overal back-up aansluitingen met leidingwater zullen worden voorzien zodat de processen kunnen worden verdergezet met leidingwater in het geval dat er te weinig hemelwater of gezuiverd bedrijfsafvalwater (vb. defect WZI) beschikbaar is.

a) Waterbeheer:

Het waterbeheer wordt geoptimaliseerd door de opmaak van een waterbalans. Inzake de monitoring van het waterverbruik wordt steeds ieder jaar voor de volledige site een waterbalans gemaakt in kader van de VMM-aangifte op basis van geijkte debietsmeters. Daarnaast worden ook de verbruiksfacturen van de watermaatschappij bijgehouden en opgevolgd. Er zullen debietsmetingen uitgevoerd worden op het gebruikt en geloosd effluent, alsook op een aantal waterstromen (effluent lagunes, effluent fysicochemische wassing, potentieel verontreinigd hemelwater, influent WZI, hergebruik hemelwater) teneinde een feitelijke waterbalans te kunnen opmaken die de berekening toelaat van het aandeel van de verschillende deelstromen in het afvalwater en het effectief percentage hergebruik van gezuiverd afvalwater en van niet-verontreinigd hemelwater.

b) Waterrecirculatie

De afvalwaterstromen worden maximaal gerecirculeerd. Het regenwater dat wordt opgevangen t.h.v. keten (ca. 224 m³/jaar), loopt via een hemelwaterput van 15 m³ naar een buffer- en infiltratiebekken, gelegen in het noordwesten van het projectgebied. Het water uit deze hemelwaterput zal worden gebruikt voor het doorspoelen toiletten (ca. 18 m³/jaar). Het hemelwater afkomstig van de 3 loodsen (ca. 9.730 m³/jaar) wordt aangesloten op een hemelwaterbuffer van 630 m³ waarna het overloopt in een buffer- en infiltratiebekken, gelegen in het zuidoosten van het projectgebied. Ook ter hoogte van de hemelwaterbuffer zelf zal er hemelwater invallen (ca. 72 m³/jaar). Het water uit de hemelwaterbuffer zal gebruikt worden voor de biologische reiniging (ca. 7.500 m³/jaar).
In de fysicochemische reinigingsinstallatie is er in principe sprake van een gesloten circuit waarbij het opgevangen waswater gerecycleerd wordt. Een deel van het waswater wordt echter opgenomen door de gewassen fracties, waardoor er tijdens het wasproces wel een kleine hoeveelheid water wordt verbruikt (geen volledig gesloten circuit). Daarnaast dient het proceswater regelmatig ververst te worden om opconcentratie van verontreinigende parameters in het waswater te vermijden. T.h.v. de wielwasinstallatie zal het gebruikte waswater worden opgevangen (bak van 15 m³). Dit opgevangen water wordt hergebruikt als waswater en wordt ca. 4 x per jaar ververst met gezuiverd afvalwater.

c) Ondoordringbare ondergrond

Het potentieel verontreinigd hemelwater (afkomstig van de milieuzone met o.a. TOP, WZI, verharding rond lagunes en wegenis, afkomstig van de lagunes en afkomstig van de waterbuffer WZI) wordt afgevoerd naar de waterzuiveringsinstallatie. Insijpeling van verontreinigde stoffen naar de bodem wordt tijdens de exploitatiefase voorkomen door de potentieel verontreinigde zone van het valorisatiecentrum te voorzien van een ondoordringbare folie. Daarnaast is er altijd een spillkit aanwezig op het centrum: speciale doeken om de olie te absorberen (vb. bij oliespill vrachtwagen). De opslag van gevaarlijke stoffen gebeurt t.h.v. de zone die voorzien is van een ondoordringbare folie (grotendeels binnen in loods 3 en beperkt t.h.v. de WZI), met uitzondering van de mazouttanks. De mazouttanks bevinden zich ter hoogte van de logistieke zone (reeds vergund) en worden op lekbakken geplaatst. Om verontreiniging van de bodem te voorkomen, zal tijdens het vullen, net zoals in de bestaande toestand, gebruik gemaakt worden van absorberende matten. Om te voorkomen dat gemorst product kan afspoelen of in de bodem kan dringen, worden de absorberende matten na de vulactiviteiten steeds opgeborgen (en zo tegen invallend hemelwater beschermd). Dit is zo ook opgenomen in de bijzondere voorwaarden van de vergunning van de logistieke zone. Onder de logistieke zone van de site zal geen waterdichte folie aangelegd worden. Deze zone zal nooit gebruikt worden voor GPBV-activiteiten of activiteiten van het valorisatiecentrum. Dit deel zal enkel aangewend worden voor logistieke doeleinden van Jan De Nul nv meerbepaald voor het opslaan van baggermaterieel zoals op heden reeds het geval is.

d) Technieken om de kans op en de gevolgen van overstromen en defecten van tanks en vaten te beperken

Opslag van vaten gebeurt op een lekbak voor opvang van eventuele spills. Er worden enkel bovengrondse, dubbelwandige tanks voorzien. Deze worden eveneens op lekbakken geplaatst en worden allen voorzien van een lekdetectiesysteem en overvulbeveiliging.

e) Overdekking van afvalopslag- en -behandelingsruimten

De biologische en fysicochemische reiniging zal steeds binnen in de loodsen gebeuren. Gevaarlijke afvalstoffen (met uitzondering van de gevaarlijke afvalstoffen die eerst worden ontwaterd in de lagunes), stuifgevoelige materialen (SC1), partijen met hoge gehaltes aan vluchtige organische componenten (> 25 mg BTEX/kg of > 50 mg/kg C6-C10-alkanen), uitlooggevoelige stromen (bv. met PFAS-waarden hoger dan de norm voor vrij hergebruik of bouwkundig bodemgebruik) en asbestverdachte stromen worden steeds binnen opgeslagen in één van de twee loodsen. Op deze manier wordt contact met regenwater voorkomen. Het potentieel verontreinigd hemelwater (afkomstig van de milieuzone met o.a. TOP, WZI, verharding rond lagunes en wegenis, afkomstig van de lagunes en afkomstig van de waterbuffer WZI) wordt afgevoerd naar de waterzuiveringsinstallatie. In Addendum R2 bij de OVA wordt een oplijsting gegeven van de stromen die behandeld kunnen worden en of ze binnen (in de loodsen) of buiten (TOP en lagunes) worden opgeslagen.

f) Scheiding van waterstromen

De verschillende waterstromen worden gescheiden. Niet-verontreinigd hemelwater wordt niet geloosd, maar zal worden opgevangen voor hergebruik of infiltratie. De bedrijfsafvalwaterstromen – uitgezonderd het spuiwater van de fysicochemische wassing en het potentieel verontreinigd hemelwater ter hoogte van het in- en effluentbekken van de WZI – zullen in een centraal bufferbekken (waterbuffer WZI - 13.000 m3) verzameld en gebufferd worden. Vandaar zal het afvalwater naar het influentbekken van 500 m^3 geleid worden. Het spuiwater van de fysicochemische wassing en het huishoudelijk afvalwater afkomstig van het labo gaat rechtstreeks naar het influentbekken van de WZI.

g) Adequate afwateringsinfrastructuur

De site zal beschikken over een adequate afwateringsinfrastructuur die toelaat om de verschillende waterstromen gescheiden af te voeren.

h) Ontwerp- en onderhoudsvoorzieningen voor lekdetectie en -reparatie

Er wordt op basis van risico's regelmatig gecontroleerd op mogelijke lekken en indien nodig wordt de apparatuur gerepareerd. Zoals reeds vermeld gebeurt de opslag van vaten op een lekbak voor opvang van eventuele spills. Er worden enkel bovengrondse, dubbelwandige tanks voorzien. Deze worden eveneens op lekbakken geplaatst en worden allen voorzien van een lekdetectiesysteem en overvulbeveiliging. Er worden geen ondergrondse tanks voorzien.

i) Adequate bufferopslagcapaciteit

Er wordt voorzien in adequate bufferopslagcapaciteit voor afvalwater dat wordt geproduceerd in andere dan normale bedrijfsomstandigheden waarbij een risicogebaseerde benadering wordt gevolgd (bv. rekening houdend met de aard van de verontreinigende stoffen, de effecten van de stroomafwaartse afvalwaterbehandeling en het ontvangende milieu). Het lozen van afvalwater uit deze bufferopslag is alleen mogelijk nadat passende maatregelen zijn genomen (bijvoorbeeld monitoring, behandeling, hergebruik). Bij het uitvallen van het WZI zal er automatisch een alarm gegeneerd worden. Op basis van dit alarm zal een technieker ter plaatse komen. Envisan beschikt over eigen techniekers die gespecialiseerd zijn in deze installaties. Het zijn diezelfde techniekers die ook regelmatig onderhoud op de installatie uitvoeren. Wanneer de WZI stilvalt zal er geen water meer gaan naar de effluentbuffer. Bij het uitvallen van de WZI of onvoldoende zuivering door de WZI zal het afvalwater in eerste instantie opgevangen worden in de waterbuffer van de WZI (13.000m^3) en het influentbekken (500 m^3). Indien nodig kunnen ook de laguneringsbekkens worden afgesloten zodat het water niet meer naar de buffer vloeit maar tijdelijk in de bekkens blijft staan.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

1. Algemene BBT-conclusies

1.5 Emissies naar water

BBT 20

De BBT om emissies naar water te verminderen, is om afvalwater te behandelen door middel van een geschikte combinatie van de onderstaande technieken.

Techniek [(1)]	Beschrijving	Toepasbaarheid
Voorbereidende en primaire behandeling, bv.		
a. Egalisatie	Alle verontreinigende stoffen	Algemeen toepasbaar.
b. Neutralisatie	Zuren, basen	
c. Fysieke scheiding, bv. schermen, zeven, zandafscheiders, vetafscheiders, scheiden van olie en water of primaire bezinkingsbekkens	Grove vaste stoffen, zwevende deeltjes, olie/vet	
Fysisch-chemische behandeling, bv.		
d. Adsorptie	Adsorbeerbare opgeloste niet-biologisch afbreekbare of remmende verontreinigende stoffen, bv. koolwaterstoffen, kwik, AOX	Algemeen toepasbaar.
e. Destillatie/rectificatie	Opgeloste niet-biologisch afbreekbare of remmende verontreinigende stoffen die kunnen worden gedestilleerd, bv. sommige oplosmiddelen f. Precipitatie Precipiteerbare opgeloste niet-biologisch afbreekbare of remmende verontreinigende stoffen, bv. metalen, fosfor	
f. Precipitatie	Precipiteerbare opgeloste niet-biologisch af breekbare of remmende verontreinigende stoffen, bv. metalen, fosfor	
g. Chemische oxidatie	Oxideerbare opgeloste niet-biologisch afbreekbare of remmende verontreinigende stoffen, bv. nitriet, cyanide	
h. Chemische reductie	Reduceerbare opgeloste niet-biologisch afbreekbare of remmende verontreinigende stoffen, bv. zeswaardig chroom (Cr(VI))	
i. Verdamping	Oplosbare verontreinigende stoffen	
j. Ionenwisseling	Ionische opgeloste niet-biologisch afbreekbare of remmende verontreinigende stoffen, bv. metalen	

k. Strippen	Purgeerbare verontreinigende stoffen, bv. waterstofsulfide (H2S), ammoniak (NH3), sommige adsorbeerbare organische halogeenverbindingen (AOX), koolwaterstoffen	
Biologische behandeling, bv.		
l. Actiefslibproces	Biologisch afbreekbare organische verbindingen	Algemeen toepasbaar.
m. Membraanbioreactor		
Stikstofverwijdering		
n. Nitrificatie/denitrificatie wanneer de behandeling een biologische behandeling omvat	Totaal stikstof, ammoniak	Nitrificatie is mogelijk niet toepasbaar bij hoge chlorideconcentraties (bv. boven 10 g/l) en wanneer de vermindering van de chlorideconcentratie voorafgaand aan de nitrificatie niet door de milieuvoordelen kan worden gerechtvaardigd. Nitrificatie is niet van toepassing wanneer de temperatuur van het afvalwater laag is (bv. onder 12 °C).
Verwijdering van vaste stoffen, bv.		
o. Coagulatie en flocculatie	Zwevende deeltjes en deeltjesgebonden metalen	Algemeen toepasbaar.
p. Sedimentatie		
q. Filtratie (bv. zandfiltratie, microfiltratie, ultrafiltratie)		
r. Flotatie		

(1) De technieken worden beschreven in punt 6.3.

Tabel 6.1

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor directe lozingen naar een ontvangend waterlichaam

Stof/parameter	BBT-GEN [(1)]	Afvalverwerkingsproces waarop het BBT-GEN van toepassing is
Totaal aan organische koolstof (TOC)[(2)]	10-60 mg/l	— Alle afvalverwerkingen, behalve behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen
	10-100 mg/l[(3)(4)]	— Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen

Chemisch zuurstofverbruik (CZV)[2]	30-180 mg/l	— Alle afvalverwerkingen, behalve behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen
	30-300 mg/l[3][4]	— Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen
Totaal aan zwevende deeltjes (TSS)	5-60 mg/l	— Alle afvalverwerkingen
Minerale-olie-index (HOI)	0,5-10 mg/l	— Mechanische behandeling in shredders van metaalafval — Behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten — Herraffinage van afgewerkte olie — Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde — Reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water — Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen
Totaal aan stikstof (totaal N)	1-25 mg/l[5][6]	— Biologische behandeling van afval — Herraffinage van afgewerkte olie
	10-60 mg/l[5][6][7]	— Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen
Totaal aan fosfor (totaal P)	0,3-2 mg/l	— Biologische behandeling van afval
	1-3 mg/l[4]	— Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen
Fenolindex	0,05-0,2 mg/l	— Herraffinage van afgewerkte olie — Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde
	0,05-0,3 mg/l	— Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen
Vrij cyanide (CN-)[8]	0,02-0,1 mg/l	— Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen
Adsorbeerbare organische halogeenverbindingen (AOX)[8]	0,2-1 mg/l	— Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen

Metalen en metalloïden[8]	Arseen (uitgedrukt als As)	0,01-0,05 mg/l	— Mechanische behandeling in shredders van metaalafval — Behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten — Mechanische biologische afvalbehandeling — Herraffinage van afgewerkte olie — Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde — Fysisch-chemische behandeling van vast afval en/of steekvast slib — Regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen — Reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water
	Cadmium (uitgedrukt als Cd)	0,01-0,05 mg/l	
	Chroom (uitgedrukt als Cr)	0,01-0,15 mg/l	
	Koper (uitgedrukt als Cu)	0,05-0,5 mg/l	
	Lood (uitgedrukt als Pb)	0,05-0,1 mg/l[9]	
	Nikkel (uitgedrukt als Ni)	0,05-0,5 mg/l	
	Kwik (uitgedrukt als Hg)	0,5-5 µg/l	
	Zink (uitgedrukt als Zn)	0,1-1 mg/l[10]	
	Arseen (uitgedrukt als As)	0,01-0,01 mg/l	— Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen
	Cadmium (uitgedrukt als Cd)	0,01-0,1 mg/l	
	Chroom (uitgedrukt als Cr)	0,01-0,3 mg/l	
	Zevenwaardig Chroom (uitgedrukt als Cr(VI))	0,01-0,1 mg/l	
	Koper (uitgedrukt als Cu)	0,05-0,5 mg/l	
	Lood (uitgedrukt als Pb)	0,05-0,5 mg/l[9]	
	Nikkel (uitgedrukt als Ni)	0,05-0,1 mg/l	
	Kwik (uitgedrukt als Hg)	1-10 µg/l	
	Zink (uitgedrukt als Zn)	0,1-2 mg/l[10]	

(1) De middelingstijden zijn gedefinieerd in de algemene overwegingen.
(2) Het BBT-GEN voor CZV of het BBT-GEN voor TOC is van toepassing. TOC-monitoring is de voorkeursoptie omdat daarbij geen zeer toxische verbindingen hoeven te worden gebruikt.
(3) De bovengrens van het bereik is mogelijk niet van toepassing: —wanneer het voortschrijdende jaargemiddelde van de reductie-efficiëntie ≥ 95 % en de afvalinput de volgende kenmerken vertoont: TOC > 2 g/l (of CZV > 6 g/l) als daggemiddelde en een hoog gehalte aan stabiele organische verbindingen (d.w.z. die moeilijk biologisch afbreekbaar zijn), of — bij hoge chlorideconcentraties (bv. meer dan 5 g/l in de afvalinput).
(4) Het BBT-GEN is mogelijk niet van toepassing op installaties die boorspoelingen/-gruis behandelen.
(5) Het BBT-GEN is mogelijk niet van toepassing wanneer de temperatuur van het afvalwater laag is (bv. onder 12 °C).
(6) Het BBT-GEN is mogelijk niet van toepassing bij hoge chlorideconcentraties (bv. meer dan 10 g/l in de afvalinput).
(7) Het BBT-GEN is alleen van toepassing bij biologische behandeling van afvalwater.
(8) De BBT-GEN's zijn alleen van toepassing wanneer de betrokken stof in de afvalwaterinventarisatie zoals bedoeld in BBT 3 wordt aangemerkt als relevant.
(9) De bovengrens van het bereik is 0,3 mg/l voor mechanische behandeling in shredders van metaalafval.
(10) De bovengrens van het bereik is 2 mg/l voor mechanische behandeling in shredders van metaalafval.

De bijbehorende monitoring is beschreven in BBT 7.

Tabel 6.2
Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor indirecte lozingen naar een ontvangend waterlichaam

Stof/parameter	BBT-GEN (1) (2)	Afvalverwerkingsproces waarop het BBT-GEN van toepassing is
Minerale-olie-index (HOI)	0,5-10 mg/l	— Mechanische behandeling in shredders van metaalafval — Behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten — Herraffinage van afgewerkte olie — Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde — Reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water — Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen
Vrij cyanide (CN-)(3)	0,02-0,1 mg/l	— Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen

Adsorbeerbare organische halogeenverbindingen (AOX)[3]		0,2-1 mg/l	— Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen
Metalen en metalloïden[3]	Arseen (uitgedrukt als As)	0,01-0,05 mg/l	— Mechanische behandeling in shredders van metaalafval — Behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten — Mechanische biologische afvalbehandeling — Herraffinage van afgewerkte olie — Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde — Fysisch-chemische behandeling van vast afval en/of steekvast slib — Regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen — Reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water
	Cadmium (uitgedrukt als Cd)	0,01-0,05 mg/l	
	Chroom (uitgedrukt als Cr)	0,01-0,15 mg/l	
	Koper (uitgedrukt als Cu)	0,05-0,5 mg/l	
	Lood (uitgedrukt als Pb)	0,05-0,1 mg/l[4]	
	Nikkel (uitgedrukt als Ni)	0,05-0,5 mg/l	
	Kwik (uitgedrukt als Hg)	0,5-5 µg/l	
	Zink (uitgedrukt als Zn)	0,1-1 mg/l[5]	
	Arseen (uitgedrukt als As)	0,01-0,01 mg/l	— Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen
	Cadmium (uitgedrukt als Cd)	0,01-0,1 mg/l	
	Chroom (uitgedrukt als Cr)	0,01-0,3 mg/l	
	Zevenwaardig Chroom (uitgedrukt als Cr(VI))	0,01-0,1 mg/l	
	Koper (uitgedrukt als Cu)	0,05-0,5 mg/l	
	Lood (uitgedrukt als Pb)	0,05-0,5 mg/l[9]	
	Nikkel (uitgedrukt als Ni)	0,05-0,1 mg/l	

	Kwik (uitgedrukt als Hg)	1-10 µg/l	
	Zink (uitgedrukt als Zn)	0,1-2 mg/l[10]	

[1] De middelingstijden zijn gedefinieerd in de algemene overwegingen.

[2] De BBT-GEN's zijn mogelijk niet van toepassing indien de stroomafwaartse afvalwaterbehandelingsinstallatie de betrokken verontreinigende stoffen reduceert, op voorwaarde dat dit niet tot een hoger niveau van verontreiniging van het milieu leidt.

[3] De BBT-GEN's zijn alleen van toepassing wanneer de betrokken stof in de afvalwaterinventarisatie zoals bedoeld in BBT 3 wordt aangemerkt als relevant.

[4] De bovengrens van het bereik is 0,3 mg/l voor mechanische behandeling in shredders van metaalafval.

[5] De bovengrens van het bereik is 2 mg/l voor mechanische behandeling in shredders van metaalafval.

De bijbehorende monitoring is beschreven in BBT 7.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.2 Algemene bepalingen

Onderafdeling 3.14.2.3. Emissies naar water

Art. 3.14.2.3.3. Voor de directe en indirecte lozing in oppervlaktewater zijn de volgende emissiegrenswaarden en meetfrequenties van toepassing:

parameter	afvalverwerkingsproces	meetfrequentie [1][2]	emissiegrenswaarde voor directe lozingen in oppervlaktewater (mg/l)	emissiegrenswaarde voor indirecte lozingen in oppervlaktewater (mg/l)[3]
AOX	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks [4][5]	1[6]	1[6]
benzeen, tolueen, ethylbenzeen en xyleen, individueel (BTEX, individueel)	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	maandelijks[4][5]		
perfluoroctaanzuur (PFOA) perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	alle afvalbehandelingen	halfjaarlijks[4]		

CZV [7]	alle afvalbehandelingen, behalve behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen en mechanische behandeling in shredders van metaalafval	maandelijks[8]	150	
	mechanische behandeling in shredders van metaalafval	maandelijks[8]	125	
	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks[8]	300[9]	
TOC[7]	alle afvalbehandelingen, behalve behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen en mechanische behandeling in shredders van metaalafval	maandelijks[8]	60	
	mechanische behandeling in shredders van metaalafval	maandelijks[8]	45	
	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks[8]	100[9]	
zwevende stoffen	alle afvalbehandelingen, behalve behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	maandelijks[8]	60	
	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks[8]		
vrij cyanide (CN^-)	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks[4][5]	0,05[6]	0,05[6]

minerale oliën	- mechanische behandeling in shredders van metaalafval - behandeling van AEEA die VFK's of VKW's bevatten - herraffinage van afgewerkte olie - fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde - reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water	maandelijks[5]	10	10
	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks[5]		
totaal stikstof	- biologische behandeling van afval - herraffinage van afgewerkte olie	maandelijks[8]	25[10][11]	
	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks[8]	60[10][11][12]	
totaal fosfor	biologische behandeling van afval	maandelijks[8]	2	
	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks[8]	2[9]	
fenolindex	- herraffinage van afgewerkte olie - fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde	maandelijks[8]	0,2	
	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks[8]	0,3	

As	- behandeling van AEEA die VFK's of VKW's bevatten - mechanisch- biologische afvalbehandeling - herraffinage van afgewerkte olie - fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde - fysisch-chemische behandeling van vast afval of steekvast slib - regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen - reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water	maandelijks[4] [5]	0,05[6]	0,05[6]
	mechanische behandeling in shredders van metaalafval	maandelijks[4] [5]	0,015[6]	0,015[6]
	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks[4] [5]	0,03[6]	0,03[6]
Cd	- behandeling van AEEA die VFK's of VKW's bevatten - mechanisch- biologische afvalbehandeling - herraffinage van afgewerkte olie - fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde - fysisch-chemische behandeling van vast afval of steekvast slib - regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen	maandelijks[4] [5]	0,003 [6]	0,003 [6]

	- reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water			
	mechanische behandeling in shredders van metaalafval	maandelijks[4] [5]	0,003 [6]	0,003 [6]
	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks[4] [5]	0,003 [6]	0,003 [6]
Cr	- behandeling van AEEA die VFK's of VKW's bevatten - mechanisch- biologische afvalbehandeling - herraffinage van afgewerkte olie - fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde - fysisch-chemische behandeling van vast afval of steekvast slib - regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen - reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water	maandelijks[4] [5]	0,15[6]	0,15[6]
	mechanische behandeling in shredders van metaalafval	maandelijks[4] [5]	0,05[6]	0,05[6]
	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks[4] [5]	0,05[6]	0,05[6]
Cr (VI)	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks[4] [5]	0,05[6]	0,05[6]
Cu	- behandeling van AEEA die VFK's of VKW's bevatten - mechanisch-biologische afvalbehandeling - herraffinage van afgewerkte olie - fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde	maandelijks[4] [5]	0,5[6]	0,5[6]

	- fysisch-chemische behandeling van vast afval of steekvast slib - regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen - reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water			
	mechanische behandeling in shredders van metaalafval	maandelijks[4] [5]	0,15[6]	0,15[6]
	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks[4] [5]	0,05[6]	0,05[6]
Pb	- behandeling van AEEA die VFK's of VKW's bevatten - mechanisch-biologische afvalbehandeling - herraffinage van afgewerkte olie - fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde - fysisch-chemische behandeling van vast afval of steekvast slib - regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen - reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water	maandelijks[4] [5]	0,1[6]	0,1[6]
	mechanische behandeling in shredders van metaalafval	maandelijks[4] [5]	0,1[6]	0,1[6]
	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks[4] [5]	0,05[6]	0,05[6]
Ni	- behandeling van AEEA die VFK's of VKW's bevatten - mechanisch-biologische afvalbehandeling - herraffinage van afgewerkte olie - fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde	maandelijks[4] [5]	0,3[6]	0,3[6]

	- fysisch-chemische behandeling van vast afval of steekvast slib - regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen - reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water			
	mechanische behandeling in shredders van metaalafval	maandelijks[4] [5]	0,09[6]	0,09[6]
	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks[4] [5]	0,3[6]	0,3[6]
Hg	- behandeling van AEEA die VFK's of VKW's bevatten - mechanisch-biologische afvalbehandeling - herraffinage van afgewerkte olie - fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde - fysisch-chemische behandeling van vast afval of steekvast slib - regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen - reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water	maandelijks[4] [5]	0,6 µg/l [6]	0,6 µg/l [6]
	mechanische behandeling in shredders van metaalafval	maandelijks[4] [5]	0,6 µg/l [6]	0,6 µg/l [6]
	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks[4] [5]	0,6 µg/l[6]	0,6 µg/l [6]
Zn	- behandeling van AEEA die VFK's of VKW's bevatten - mechanisch-biologische afvalbehandeling - herraffinage van afgewerkte olie - fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde	maandelijks[4] [5]	1[6]	1[6]

	- fysisch-chemische behandeling van vast afval of steekvast slib - regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen - reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water			
	mechanische behandeling in shredders van metaalafval	maandelijks(4) (5)	1,4(6)	1,4(6)
	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks(4) (5)	0,4(6)	0,4(6)
Mn	behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	dagelijks(4) (5)		
indicator-PCB's	- mechanische behandeling in shredders van metaalafval - decontaminatie van PCB-houdende apparatuur	halfjaarlijks(4) (5)		

(1) De meetfrequenties kunnen worden verlaagd, mits is aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn.

(2) Bij batchlozingen die minder vaak plaatsvinden dan de meetfrequentie, wordt de meting een keer per batch uitgevoerd.

(3) In de omgevingsvergunning voor de exploitatie van een ingedeelde inrichting of activiteit kan worden bepaald dat de emissiegrenswaarde niet van toepassing is als de stroomafwaartse afvalwaterbehandelingsinstallatie de verontreinigende stoffen in kwestie reduceert, op voorwaarde dat dat niet tot een hoger niveau van verontreiniging van het milieu leidt.

(4) De meting is alleen van toepassing als de stof in kwestie in het overzicht van de afvalwaterstromen, vermeld in artikel 3.14.2.2.3, als relevant wordt aangemerkt.

(5) Bij een indirecte lozing in oppervlaktewater kan in de omgevingsvergunning voor de exploitatie van een ingedeelde inrichting of activiteit worden bepaald dat de meetfrequentie wordt verlaagd, als de stroomafwaartse afvalwaterbehandelingsinstallatie de verontreinigende stoffen in kwestie reduceert.

(6) De emissiegrenswaarde is alleen van toepassing als de stof in kwestie in het overzicht van de afvalwaterstromen, vermeld in artikel 3.14.2.2.3, als relevant wordt aangemerkt.

(7) De parameters TOC en CZV zijn alternatieven. Ofwel zijn de emissiegrenswaarde en de meetfrequentie voor TOC van toepassing, ofwel de emissiegrenswaarde en de meetfrequentie voor CZV. TOC is de voorkeursoptie omdat bij de meting daarvan geen zeer toxische verbindingen hoeven te worden gebruikt.

(8) De meting is alleen van toepassing bij directe lozing in oppervlaktewater.

(9) In de omgevingsvergunning voor de exploitatie van een ingedeelde inrichting of activiteit kan worden bepaald dat de emissiegrenswaarde niet van toepassing is op installaties die boorspoelingen of -gruis behandelen.

(10) In de omgevingsvergunning voor de exploitatie van een ingedeelde inrichting of activiteit kan worden bepaald dat de emissiegrenswaarde niet van toepassing is als de temperatuur van het afvalwater laag is.

(11) In de omgevingsvergunning voor de exploitatie van een ingedeelde inrichting of activiteit kan worden bepaald dat de emissiegrenswaarde niet van toepassing is bij hoge chlorideconcentraties.

(12) De emissiegrenswaarde is alleen van toepassing bij de biologische behandeling van op water gebaseerde vloeibare afvalstromen.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

Hierna wordt toegelicht welke technieken uit de BBT20 zullen worden toegepast om emissies naar water te verminderen.

Techniek	Typische verontreinigingen die worden beoogd	Toepasbaar-heid	Aftoetsing aan voorziene WZI voorliggend project
Voorbereidende en primaire behandeling, bv.:			
a. Egalisatie	Alle verontreinigende stoffen	Algemeen	Piekconcentraties uitmiddelen om egale concentratie te hebben: dit gebeurt in de buffers waar de verschillende waterstromen samenkomen.
b. Neutralisatie	Zuren, basen		Maakt deel uit van de fysicochemische verwijdering in de WZI (dosering base bij coagulatie, dosering zuur bij pH-correctie op effluent van lamellenafscheider).
c. Fysieke scheiding, bv. schermen, zeven, zandafscheiders, vetafscheiders, scheiden van olie en water of primaire bezinkingsbekkens	Grove vaste stoffen, zwevende deeltjes, olie/vet		Aanwezig in WZI (olie-waterafscheider, bezinkingstank/lamellenafscheider, zandfilter)
Fysisch-chemische behandeling, bv.			

d. Adsorptie	Adsorbeerbare opgeloste niet-biologisch af breekbare of remmende verontreinigende stoffen, bv. koolwaterstoffen, kwik, AOX	Algemeen	Dit wordt toegepast via actief kool in de WZI voor de organische componenten	
e. Destillatie/rectificatie	Opgeloste niet-biologisch afbreekbare of remmende verontreinigende stoffen die kunnen worden gedestilleerd, bv. sommige op losmiddelen		Niet toegepast (geen recuperatie van metalen – zeer kostelijk)	
f. Precipitatie	Precipiteerbare opgeloste niet-biologisch afbreekbare of remmende verontreinigende stoffen, bv. metalen, fosfor		Maakt deel uit van de fysicochemische verwijdering in de WZI (coagulatie/flocculatie + bezinking)	
g. Chemische oxidatie	Oxideerbare opgeloste niet-biologisch af breekbare of remmende verontreinigende stoffen, bv. nitriet, cyanide		Niet toegepast (reeds precipitatie)	
h. Chemische reductie	Reduceerbare opgeloste niet-biologisch af breekbare of remmende verontreinigende		Niet toegepast (reeds precipitatie)	

	stoffen, bv. zeswaardig chroom (Cr(VI))		
i. Verdamping	Oplosbare verontreinigende stoffen		Niet toegepast (voornamelijk voor zeer hoge concentraties – zal niet voorkomen)
j. Ionenwisseling	Ionische opgeloste niet-biologisch afbreek bare of remmende verontreinigende stoffen, bv. metalen		Is niet standaard voorzien, kan indien nodig als polishing stap als nabehandeling van fysicochemische zuivering
k. Strippen	Purgeerbare verontreinigende stoffen, bv. waterstofsulfide (H2 S), ammoniak (NH3), sommige adsorbeerbare organische halo geenverbindingen (AOX), koolwaterstoffen		Niet toegepast (vluchtige componenten zijn niet of in beperkte mate aanwezig in het afwater en worden ondervangen met adsorptie)
Biologische behandeling, bv.			
l. Actiefslibproces **m.** Membraanbioreactor	Biologisch afbreekbare organische verbindingen	Algemeen	Niet toegepast (bedrijfsafvalwater met laag BOD-gehalte)
Stikstofverwijdering			
n. Nitrificatie/denitrificatie wanneer de behandeling een biologische behandeling omvat	Totaal stikstof, ammoniak	Algemeen	Niet toegepast (geen biologische behandeling)
Verwijdering van vaste stoffen, bv.			
o. Coagulatie en flocculatie	Zwevende deeltjes en deeltjesgebonden metalen	Algemeen	Maakt deel uit van de fysicochemische verwijdering in de WZI (coagulatie en flocculatie)

p. Sedimentatie			Maakt deel uit van de fysicochemische verwijdering in de WZI (bezinkingstank/ lamellenafscheider)
q. Filtratie (bv. zandfiltratie, microfiltratie, ultrafiltratie)			Aanwezig in WZI (zandfilter)
r. Flotatie			Niet toegepast (enkel effectief bij organisch slib)

Het bedrijf dient te voldoen aan de algemene lozingsvoorwaarden opgenomen in art. 4.2.3.1 van VLAREM II en sectorale lozingsvoorwaarden opgenomen in bijlage 5.3.2 van VLAREM II (39) Steengroeven, cementbedrijven, zandgroeven en ondernemingen van baggerwerken die het afvalwater in bezinkingsvijvers behandelen, met uitzondering van de bedrijven die op rivieren werken (onder meer inrichtingen, vermeld in rubriek 18)) én de sectorale voorwaarden opgenomen in artikel 3.14.2.3.3 van VLAREM III. De normen die van toepassing zijn op het geloosde bedrijfsafvalwater van de site in Hulsdonk en de analyseresultaten van het effluent van WZI van site Hulsdonk in 2021-2024 (maximale concentraties) worden eveneens opgenomen in de tabel. Hierbij dient te worden opgemerkt dat sommige lozingsnormen voor de site Hulsdonk gebaseerd zijn op de sectorale lozingsnormen van rubriek 48a (verontreinigd hemelwater van inrichtingen voor de opslag van afvalstoffen). Deze rubriek is volgens GOP echter niet van toepassing voor de nieuwe site. Deze rubriek 48 is gekoppeld aan indelingsrubrieken 2.1.1., 2.1.2., 2.2.1 en 2.2.2. en deze rubrieken vormen nagenoeg geen aandeel in het voorwerp van de aanvraag, gezien de activiteiten onder deze rubrieken of binnen plaatsvinden (teerhoudend asfalt, actief kool, zeven asbest) of inert afval (breken puin) betreffen. Voor de volledigheid worden ook de sectorale lozingsnormen uit rubriek 48a opgenomen in de tabel.
Hiervoor heeft het bedrijf zich enerzijds gebaseerd op de lozingsnormen en de gemeten concentraties op de site in Hulsdonk (aangezien het om een gelijkaardige exploitatie gaat waarvoor recentelijk een omgevingsvergunning werd verleend voor de hervergunning van de site) en anderzijds op het advies van VMM op de voorgaande (ingetrokken) OVA met bijhorend project-MER voor dit project. Het nieuwe valorisatiecentrum aan de Kuhlmannkaai zal het bestaande centrum te Hulsdonk vervangen.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling
1. Algemene BBT-conclusies
1.6 Emissies als gevolg van ongevallen en incidenten
BBT 21
De BBT om de gevolgen van ongevallen en incidenten voor het milieu te voorkomen of te beperken, is om alle onderstaande technieken te gebruiken als onderdeel van het ongevallenbeheerplan (zie BBT 1).

Techniek	Beschrijving

a. Beschermingsmaatregelen	Dit omvat maatregelen zoals: — bescherming van de installatie tegen kwaadwillige handelingen; — een brand- en explosiebeveiligingssysteem met preventie-, detectie- en blusapparatuur; — toegankelijkheid en bedienbaarheid van de relevante controleapparatuur in noodsituaties.
b. Beheer van emissies als gevolg van incidenten/ongevallen	Er zijn procedures vastgesteld en er zijn technische voorzieningen getroffen voor het beheer (wat betreft mogelijke insluiting) van emissies als gevolg van ongevallen en incidenten, zoals emissies van lekken, bluswater of veiligheidskleppen.
c. Systeem voor registratie en beoordeling van incidenten/ongevallen	Dit omvat technieken zoals: — een logboek/agenda om alle ongevallen, incidenten, wijzigingen in procedures en de resultaten van inspecties te registreren; — procedures om dergelijke incidenten en ongevallen te identificeren en er lering uit te trekken.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.2 Algemene bepalingen

Onderafdeling 3.14.2.6. Emissies als gevolg van ongevallen en incidenten

Art. 3.14.2.6.1. De gevolgen van ongevallen en incidenten voor het milieu worden voorkomen of beperkt door de toepassing van alle volgende technieken als onderdeel van het ongevallenbeheerplan, vermeld in artikel 3.14.2.2.1, 13°:

1° beschermingsmaatregelen uitvoeren. Dat omvat maatregelen zoals:

a) de installatie beschermen tegen kwaadwillige handelingen;

b) in een brand- en explosiebeveiligingssysteem met preventie-, detectie- en blusapparatuur voorzien;

c) de toegankelijkheid en de bedienbaarheid van de relevante controleapparatuur in noodsituaties verzekeren;

2° emissies als gevolg van ongevallen en incidenten beheren. Dat houdt in dat er procedures zijn vastgesteld en technische voorzieningen zijn getroffen voor het beheer van emissies als gevolg van ongevallen en incidenten, zoals emissies van lekken, bluswater of veiligheidskleppen;

3° in een systeem voor registratie en beoordeling van ongevallen en incidenten voorzien. Dat omvat technieken zoals:

a) een logboek of agenda bijhouden om alle ongevallen, incidenten, wijzigingen in procedures en de resultaten van inspecties te registreren;

b) in procedures voorzien om de ongevallen en incidenten te identificeren en er lering uit te trekken.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

1° beschermingsmaatregelen uitvoeren. Dat omvat maatregelen zoals:

a) de installatie beschermen tegen kwaadwillige handelingen;

Zoals verplicht volgens Vlarem is de gehele site ontoegankelijk voor onbevoegden, afgesloten en wanneer niet bemand ook via camera bewaakt.

Daarnaast is iedere installatie steeds bemand door opgeleid vakkundig personeel. De vrachtwagenchauffeurs die komen laden en lossen worden niet verondersteld enkel bij de door hen verplichte handeling, hun voertuig te verlaten op de site.

b) in een brand- en explosiebeveiligingssysteem met preventie-, detectie- en blusapparatuur voorzien;

Op de volledige site is zowel leidingwater als bluswater voorhanden om te voorzien in water wanneer ergens brand zou ontstaan. De nodige brandpreventiemaatregelen zijn voorzien: detectiesystemen, blusapparatuur

c) de toegankelijkheid en de bedienbaarheid van de relevante controleapparatuur in noodsituaties verzekeren;

De processen op de site behoren voornamelijk tot manuale activiteiten, die desgevallend ook beheersbaar zijn in noodsituaties. Transformatoren en hoogspanningskabines zijn hierbij enkel toegankelijk voor personen die beschikken over de juiste opleidingsgraad.

2° emissies als gevolg van ongevallen en incidenten beheren. Dat houdt in dat er procedures zijn vastgesteld en technische voorzieningen zijn getroffen voor het beheer van emissies als gevolg van ongevallen en incidenten, zoals emissies van lekken, bluswater of veiligheidskleppen;

Er is een noodplan, risico-inventarisatie en evaluatie aanwezig. De nodige voorzieningen zijn getroffen voor het beheer van emissies:
A) procedures wat te doen indien overschrijdingen/emissies naar oppervlaktewater
B) toolboxen betreffende noodsituaties
C) voldoende buffer voor bluswater, waterzuivering aanwezig, absorptiemateriaal aanwezig voor spills, vernevelingsinstallatie ter beschikking

3° in een systeem voor registratie en beoordeling van ongevallen en incidenten voorzien. Dat omvat technieken zoals:
a) een logboek of agenda bijhouden om alle ongevallen, incidenten, wijzigingen in procedures en de resultaten van inspecties te registreren;
b) in procedures voorzien om de ongevallen en incidenten te identificeren en er lering uit te trekken.

Incidentmanagement

Algemeen

Alle werknemers van Envisan en alle personeelsleden van onderaannemers moeten alle incidenten, inclusief bijna-ongevallen, aan hun directe supervisor ter plaatse melden.
Hoewel men in de eerste plaats wil leren uit incidenten, is Jan De Nul Group ook verantwoordelijk en verplicht om incidenten te melden aan bijv. de opdrachtgever, de overheid, vooral wat "Arbeidsongevallen" en "Beroepsziekten" betreft.

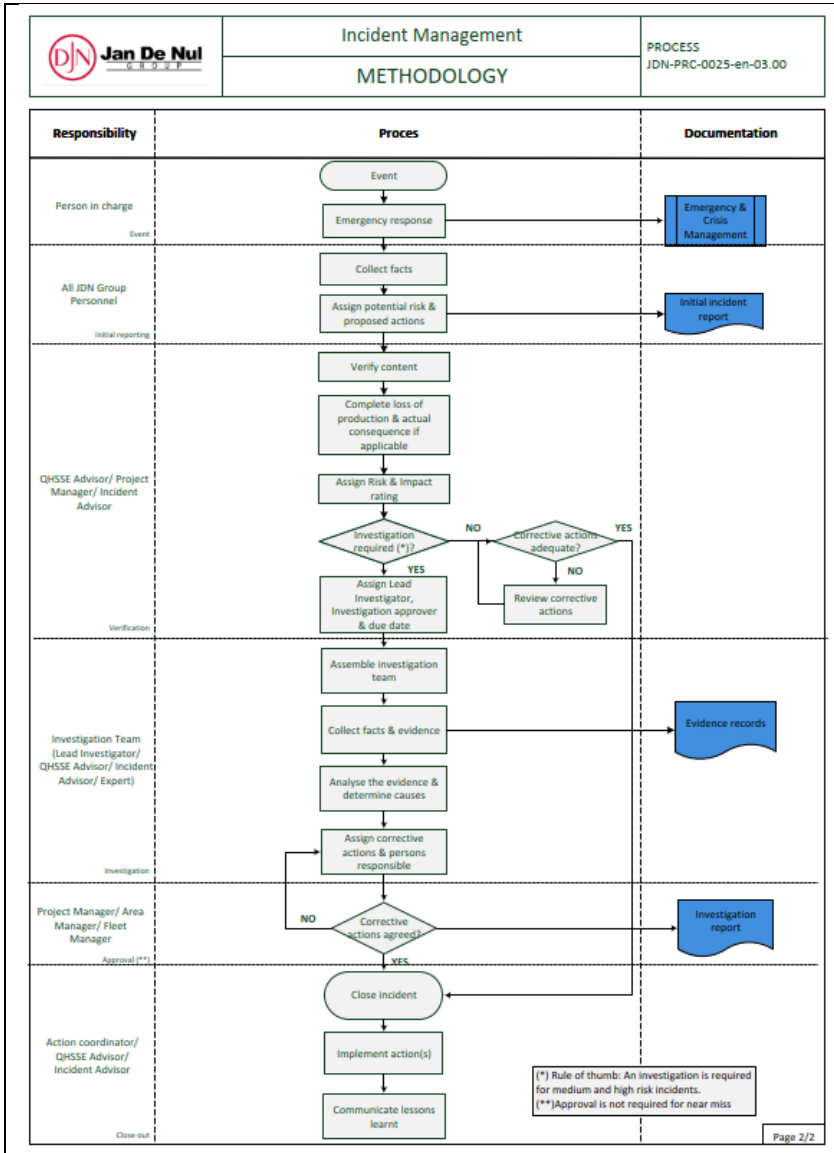
Voorvallen die gemeld moeten worden

Er dient steeds een duidelijk onderscheid te worden gemaakt tussen incidenten die wel en niet gerelateerd zijn aan het werk. Alleen wanneer het incident een doktersbezoek inhoudt voor een niet-werkgerelateerde medische aandoening, is het niet verplicht om het incident in Intelex te registreren. Er zijn evenwel een aantal uitzonderingen op deze regel:

- Ingeval kan worden vastgesteld dat de oorzaak waarschijnlijk te maken heeft met de werkplek, of ingeval de betrokken persoon beweert dat het werkgerelateerd is.
- Ingeval de gewonde of zieke persoon onmiddellijk een arts raadpleegt in zijn/haar thuisland tijdens zijn vrije tijd, ingeval het letsel/de ziekte in de toekomst zou kunnen verslechteren of weer opduiken, of wanneer het letsel/de ziekte zich zou kunnen verspreiden (besmettelijk is).

Voor technische problemen moet er een onderscheid worden gemaakt tussen de gevallen van normale slijtage en technische storingen die bijv. door onjuist gebruik van materieel of apparatuur veroorzaakt zijn. Die laatste gevallen moeten in Intelex worden gemeld, alsook de gevallen waarin een incident door versleten apparatuur werd veroorzaakt.

Onveilige situaties of handelingen die bijv. tijdens HSSE-inspecties worden vastgesteld, worden doorgaans niet als incidenten beschouwd en worden bijgevolg volgens een andere procedure behandeld.


Jan De Nul GROUP
Incident Management
METHODOLOGY
PROCESS
JDN-PRC-0025-en-03.00
Responsibility
Proces
Documentation
Person in charge
Event
Event
Emergency response
Emergency & Crisis Management
All JDN Group Personnel
Initial reporting
Collect facts
Assign potential risk & proposed actions
Initial incident report
QHSSE Advisor/ Project Manager/ Incident Advisor
Verification
Verify content
Complete loss of production & actual consequence if applicable
Assign Risk & Impact rating
Investigation required (*)?
NO
YES
Corrective actions adequate?
YES
NO
Assign Lead Investigator, Investigation approver & due date
Review corrective actions
Investigation Team (Lead Investigator/ QHSSE Advisor/ Incident Advisor/ Expert)
Investigation
Assemble investigation team
Collect facts & evidence
Evidence records
Analyse the evidence & determine causes
Assign corrective actions & persons responsible
Project Manager/ Area Manager/ Fleet Manager
Approval (**)
NO
Corrective actions agreed?
YES
Investigation report
Action coordinator/ QHSSE Advisor/ Incident Advisor
Close-out
Close incident
Implement action(s)
Communicate lessons learnt
(*) Rule of thumb: An investigation is required for medium and high risk incidents.
(**)Approval is not required for near miss
Page 2/2

BBT-conclusies voor afvalbehandeling
1. Algemene BBT-conclusies
1.7 Materiaal efficiëntie
BBT 22
De BBT om materialen efficiënt te gebruiken, is om materialen te vervangen door afval. *Beschrijving* In plaats van andere materialen wordt afval gebruikt voor de behandeling van afval (bv. afgewerkte basen of zuren worden gebruikt om de pH aan te passen; vliegas wordt gebruikt als bindmiddel). *Toepasbaarheid* Sommige toepassingsbeperkingen vloeien voort uit het risico van verontreiniging als gevolg van de aanwezigheid van onzuiverheden (bv. zware metalen, POP's, zouten, ziekteverwekkers) in het afval dat andere materialen vervangt. Een andere beperking is de compatibiliteit van het afval dat andere materialen vervangt met de afvalinput (zie BBT 2).
Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III
Afdeling 3.14.2 Algemene bepalingen
Onderafdeling 3.14.2.7. Materiaalefficiëntie
Art. 3.14.2.7.1. Bij de behandeling van afval worden materialen zo veel mogelijk vervangen door afval, waarbij rekening wordt gehouden met: 1° het risico van verontreiniging als gevolg van de aanwezigheid van onzuiverheden; 2° de compatibiliteit van het afval dat andere materialen vervangt, met de afvalinput, vermeld in artikel 3.14.2.2.2, 6°.
Invulling van BBT-conclusie door exploitant
De valorisatiecentra van Envisan hebben tot doel zo veel mogelijk afvalstoffen (slibs/specie, gronden, afvalstoffen) te recyclen en te valoriseren tot grondstoffen. Deze grondstoffen worden met grondstofverklaring of als ‘end of waste’ of binnen de bodemregelgeving terug een nieuw leven gegeven als bijvoorbeeld bouwkundig bodemgebruik, bouwstof, bodem, … Voorbeelden waarin de gerecycleerde materialen gebruikt worden: inrichten van stortplaatsen, dijklichamen, onderfunderingen, … Binnen de exploitatie kunnen bepaalde materialen vervangen worden door grondstoffen die afkomstig zijn van voormalige afvalstoffen:

- papieras als bindmiddel voor bouwtechnische toepassingen (voorzien van een grondstofverklaring)
- vliegas als bindmiddel voor bouwtechnische toepassingen (voorzien van een grondstofverklaring)
- drainagezand in de lagunes is afkomstig van de eigen fysico-chemische reiniging (voorzien van een technisch verslag)
- …

Grondstoffen die toegepast zullen worden ter vervanging van materialen zullen steeds voorzien zijn van een grondstofverklaring of technisch verslag.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

1. Algemene BBT-conclusies

1.8 Energie efficiëntie

BBT 23

De BBT om efficiënt om te gaan met energie, is om beide onderstaande technieken te gebruiken

Techniek	Beschrijving
a Energie-efficiëntieplan.	Een energie-efficiëntieplan omvat de vaststelling en berekening van het specifieke energieverbruik van de activiteit(en), waarbij jaarlijks essentiële prestatie-indicatoren worden vastgesteld (bijvoorbeeld het specifieke energieverbruik uitgedrukt in kWh/ton verwerkt afval) en periodieke doelstellingen voor verbetering en daarmee verband houdende acties worden gepland. Het plan wordt aangepast aan de specifieke kenmerken van de afvalverwerking voor wat betreft de uitgevoerde processen, behandelde afvalstromen enz.
b. Verslag over de energiebalans	Een verslag over de energiebalans bevat een uitsplitsing van het energieverbruik en de energieopwekking (met inbegrip van uitvoer) naar het type bron (d.w.z. elektriciteit, gas, conventionele vloeibare brandstoffen, conventionele vaste brandstoffen en afval). Dit omvat: i) informatie over het energieverbruik voor wat betreft de geleverde energie; ii) informatie over de energie die uit de installatie wordt uitgevoerd; iii) informatie over de energiestroom (bv. Sankey-diagrammen of energiebalansen) waaruit blijkt hoe de energie door het proces heen wordt gebruikt. Het verslag over de energiebalans wordt aangepast aan de specifieke kenmerken van de afvalverwerking voor wat betreft de uitgevoerde processen, behandelde afvalstromen enz.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.2 Algemene bepalingen

Onderafdeling 3.14.2.8. Energie-efficiëntie

Art. 3.14.2.8.1. De energie-efficiëntie wordt geoptimaliseerd door de toepassing van beide volgende technieken:
1° een energie-efficiëntieplan opstellen en implementeren. Dat plan omvat de vaststelling en berekening van het specifieke energieverbruik van de activiteiten, waarbij jaarlijks essentiële prestatie-indicatoren worden vastgesteld en periodieke doelstellingen voor verbetering en acties die daarmee verband houden, worden gepland;
2° een verslag over de energiebalans opmaken. Dat verslag bevat een uitsplitsing van het energieverbruik en de energieopwekking, met inbegrip van uitvoer, naar het type bron. Dat verslag omvat informatie over:

a) het energieverbruik voor de geleverde energie;
b) de energie die uit de installatie wordt uitgevoerd;
c) de energiestroom waaruit blijkt hoe de energie door het proces heen wordt gebruikt.

Het plan, vermeld in het eerste lid, 1° en het verslag, vermeld in het eerste lid, 2°, worden aangepast aan de specifieke kenmerken van de afvalverwerking, onder meer voor de uitgevoerde processen en de behandelde afvalstromen.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

1° een energie-efficiëntieplan opstellen en implementeren. Dat plan omvat de vaststelling en berekening van het specifieke energieverbruik van de activiteiten, waarbij jaarlijks essentiële prestatie-indicatoren worden vastgesteld en periodieke doelstellingen voor verbetering en acties die daarmee verband houden, worden gepland;

Energie-efficiëntie/ CO_2-reductie is een van de pijlers waarop we ons richten binnen ons CSR-programma (Sustainable Development Goal 13) van Jan De Nul Group (JDN), waar Envisan integraal deel van uitmaakt. Het is een hoofddoelstelling van Jan De Nul Group om de energie-efficiëntie van onze activiteiten te verbeteren, inclusief offshore-projecten.

Envisan heeft bijgevolg een energiebeheersysteem dat is opgezet volgens het raamwerk van ons energie- en luchtemissiebeleid en de 'CO_2-prestatieladder', een standaard volgens het GHG-protocol van de World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), de World Resource Institute (WRI) en verwijst naar internationale normen zoals ISO 14064 en ISO 50001.

De CO_2-Prestatieladder is een managementsysteem dat bedrijven helpt hun CO_2-uitstoot te verminderen, door bedrijfsprocessen en -projecten (in de hele keten) te beheren, energiebesparende acties te implementeren en het efficiënte gebruik van materialen en hernieuwbare energie te stimuleren.

Dit energiebeheersysteem wordt jaarlijks gecontroleerd door een gecertificeerde instantie.. In 2019 is Jan De Nul (incl. Envisan Gent) voor het eerst van niveau 4 naar niveau 5 gestegen, wat het hoogste niveau is.

JDN geeft sinds 2012 jaarlijks CO_2-emissieverslagen uit. Het nieuwste GHG-rapport, gepubliceerd in 2024, omvat de resultaten van 2023.

Het GHG-rapport beschrijft de grens, voorwaarden en doelstellingen en presenteert de resultaten van de directe en indirecte emissies (scope 1, 2 en 3) voor onze kantoren, magazijnen, werkplaatsen, baggerprojecten en ondersteunende afdelingen, uitgevoerd binnen de Benelux (België, Nederland en Luxemburg).

Verificatie van de grenzen, emissie-inventaris en de emissienummers wordt jaarlijks uitgevoerd door een certificerende instantie, dit volgens ISO 14064.

Volgens de CO_2-Prestatieladder "Pijler B- Reductie" zijn jaarlijkse reductiedoelstellingen opgesteld voor scope 1, 2 en 3. Jaarlijks worden er eveneens energie audits uitgevoerd in kader reductie, namelijk "1.B.1. Het bedrijf onderzoekt aantoonbaar de mogelijkheden het energie verbruik te reduceren van het bedrijf".

2° een verslag over de energiebalans opmaken. Dat verslag bevat een uitsplitsing van het energieverbruik en de energieopwekking, met inbegrip van uitvoer, naar het type bron. Dat verslag omvat informatie over:

a) het energieverbruik voor de geleverde energie;
b) de energie die uit de installatie wordt uitgevoerd;
c) de energiestroom waaruit blijkt hoe de energie door het proces heen wordt gebruikt.

Voor de fysicochemische installatie monitoren we het verbruik van de installatie op volgende manier:

- Dagrapporten opgemaakt door de operatoren (via tellers op de installatie)
- Op lange termijn: we vergelijken de verbruikte energie ten aanzien van de hoeveelheid verwerkte input en de hoeveelheid gegenereerde slib.

Table 1 : Long Term Energy Estimation (First Year of Operations)

	SWP-01	**Units**
Energy Plant	6,2	kWh/Ton input
Energy CEN/Presses	9,3	kWh/Ton input
Jaar Tonnage input	50000	Ton input
Jaar Gemiddelde inputrate	30	Ton input/Hour

DAILY SOILWASH REPORT

ENVISAN ENVIRONMENTAL WORKS

Installation	SWI01	
Date	15-11-19	
Operator 1	Alexandru Coman	
Operator 2		
Technician	Glenn Vande Walle	
Batch ID (soil)	F6+F10	
Shift hours	8,50	hr
Operational hours (input)	5,83	hr
	23,90	t/h
Ton Input	139,43	ton
Ton output	142,77	ton
Gravel	1,52	ton
Sand	52,94	ton
Fines	88,31	ton
Volume fines	197	m³
Density Sludge Silo	1,171	
Dry matter filtercake	59,47%	
Organics	0,00	ton
Polymer consumption THKNR	90	kg
Polymer consumption CEN/PRSS	50	kg
Fresh Water	21	m³
Total Cumulative Production	54892,22	ton

Comments
Scraper of gravel in transport band was not tensioned by MBS.
Tried to clean centrifuge but the karcher dosen't work anymore. The other carcher does not have a sewer rat.
Installed 3 nozzoles at the top of main screen
Installed plate under the 1st roll @ gravel in belt so all dirt+water goes to the log washer

Water content%	
Cake	40,53%
Sand	18,21%
Gravel	17,89%
Input	14,98%
Sludge	74,52%

Consumption water and polymer		
Fresh Water	21	m³
Water THNKER	7,5	m³
Water CEN	8,3	m³
Polymer THKNR	7,4	m³
Recup Water	174	m³
Polymer CEN	8,4	m³

Working Hours	
CEN Bowl	1486
SW Screen 4	2070

Hydrocyclone Flow	
Total	729993
Today	2149

Power consumption	
Hour	15:30
Kwh Plant	370599
Kwh CEN	173738

Power consumption	
Hour	15:30
Kwh Plant	370599
Kwh CEN	173738

Jan De Nul group bezit een certificaat van de CO2 prestatieladder . Hiermee wordt aangetoond dat binnen gans de firma de energieverbruiken geïnventariseerd worden en dat er inspanningen worden gedaan naar energiebesparing, efficiënt energieverbruik en gebruik van duurzame energie.
Regelmatig worden initiatieven gelanceerd om het energieverbruik te verlagen. Bijvoorbeeld inzet van hybride kranen, trainingen voor de machinisten voor een lager energieverbruik, installatie zonnepanelen, …
Het centrum betreft geen energie intensieve inrichting en verbruikt minder dan 0,1 Petajoule/jaar.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling
1. Algemene BBT-conclusies
1.9 Hergebruik van verpakkingen
BBT 24
De BBT om de hoeveelheid ter verwijdering verzonden afval te verminderen, is om het hergebruik van verpakkingen te maximaliseren als onderdeel van het residuenbeheerplan (zie BBT 1). *Beschrijving* Verpakkingen (vaten, containers, IBC's, pallets enz.) worden opnieuw gebruikt om afval in te sluiten, wanneer zij zich in goede staat bevinden en voldoende schoon zijn, en nadat de compatibiliteit van de stoffen (bij opeenvolgende toepassingen) is gecontroleerd. Indien nodig wordt de verpakking vóór hergebruik verzonden met het oog op een geschikte behandeling (bv. herstel, reiniging). *Toepasbaarheid* Sommige toepasbaarheidsbeperkingen vloeien voort uit het risico van verontreiniging van het afval dat door de hergebruikte verpakking wordt veroorzaakt.
Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III
Afdeling 3.14.2 Algemene bepalingen
Onderafdeling 3.14.2.7. Hergebruik van verpakkingen
Art. 3.14.2.9.1. Om de hoeveelheid afval te beperken die wordt afgevoerd voor verwijdering, worden verpakkingen maximaal hergebruikt als onderdeel van het residuenbeheerplan, vermeld in artikel 3.14.2.2.1, 12°, indien er geen risico bestaat van verontreiniging van het afval dat door de hergebruikte verpakking wordt veroorzaakt. Die verpakkingen bevinden zich in goede staat en zijn voldoende schoon. Bij opeenvolgende toepassingen moet de compatibiliteit van de stoffen worden

gecontroleerd voordat de verpakkingen worden hergebruikt. Als dat nodig is, wordt de verpakking vóór het hergebruik afgevoerd met het oog op een geschikte behandeling, zoals herstel of reiniging.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

Het gebruik van verpakkingen is niet van toepassing op de site van Envisan.

Alle aangeleverde stromen komen toe per vrachtwagen of schip en worden niet afzonderlijk verpakt.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

3. BBT-Conclusies voor de biologische behandeling van afval

Tenzij anders vermeld, zijn naast de algemene BBT-conclusies in punt 1 ook de BBT-conclusies in punt 3 van toepassing op de biologische behandeling van afval. De BBT-conclusies in punt 3 zijn niet van toepassing op de behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.4 Biologische behandeling van afval

Onderafdeling 3.14.4.1. Algemene bepalingen voor de biologische behandeling van afval

Art. 3.14.4.1.1. Naast de algemene bepalingen van afdeling 3.14.2 zijn ook de bepalingen van deze afdeling van toepassing op de biologische behandeling van afval. De bepalingen van deze afdeling zijn niet van toepassing op de behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

Bioremediatie wordt toegepast voor bodemmaterialen met organische verontreiniging, zoals benzine, diesel, stookolie. Bij de biologische reiniging worden organische verontreinigingen door bacteriële werking afgebroken tot CO_2 en H_2O. In dit afbraakproces worden geen andere restproducten gevormd.

De concentraties van andere parameters dienen hierbij kleiner te zijn dan de normen voor hergebruik volgens de bestemming van die productiebatch.

Een dergelijke bacteriële afbraak geschiedt in de waterfase van de grond (bodemwater) en vereist aanwezigheid van water, zuurstof en NPK (Stikstof, fosfaat en kalium). Het biologisch reinigingsproces zal er dan ook op afgesteld zijn om, wanneer nodig, water, zuurstof en NPK (in beperkte mate) aan de productiebatch toe te voegen opdat de afbraak in de meest optimale omstandigheden kan verlopen. Dit kan onder de vorm van bodemverbeteraar, waterzuiveringsslib of nutriënten. Het toedienen van zuurstof en NPK gebeurt met behulp van een woelmachine of graafmachine, welke zorgt voor een homogene menging. De compost die kan gebruikt worden voor de

biologische reiniging zal steeds uitgerijpte compost zijn, zodat deze geen geuroverlast kan veroorzaken. Het biologische reinigingsproces kan voorafgegaan worden door een zeving om bodemvreemde materialen te elimineren. Dit vindt dan plaats in de bioloods.

De loods wordt voorzien van een luchtzuiveringsinstallatie, bestaande uit een stoffilter en luchtzijdige actief koolfilter.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

3. BBT-Conclusies voor de biologische behandeling van afval

3.1 Algemene BBT-conclusies voor de biologische behandeling van afval

3.1.1 Algehele milieuprestaties

BBT 33

De BBT om geuremissies te verminderen en de algehele milieuprestaties te verbeteren, is om de afvalinput te selecteren.

Beschrijving
De techniek bestaat erin de preacceptatie, acceptatie en sortering van de afvalinput (zie BBT 2) zodanig uit te voeren dat de afvalinput geschikt is voor de afvalverwerking, bv. voor wat betreft de nutriëntenbalans, het vochtgehalte of toxische verbindingen die de biologische activiteit kunnen verminderen.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.4 Biologische behandeling van afval

Onderafdeling 3.14.4.1. Algemene bepalingen voor de biologische behandeling van afval

Art. 3.14.4.1.2. Om geuremissies te verminderen en de totale milieuprestaties te verbeteren, wordt de preacceptatie, de acceptatie en de sortering van de afvalinput, vermeld in artikel 3.14.2.2.2, zodanig uitgevoerd dat de afvalinput geschikt is voor de afvalverwerking.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

Zie BBT 2 en BBT 10

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

3. BBT-Conclusies voor de biologische behandeling van afval

3.1 Algemene BBT-conclusies voor de biologische behandeling van afval

3.1.2 Emissies naar lucht

BBT 34

De BBT om geleide emissies van stof, organische verbindingen en geurende stoffen, met inbegrip van H_2S en NH_3, naar lucht te verminderen, is om één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.

Techniek	Beschrijving
a. Adsorptie	Zie punt 6.1.
b. Biofilter	Zie punt 6.1. Bij een hoog NH3-gehalte (bv. 5-40 mg/Nm^3) kan een voorbehandeling van het afgas vóór de biofilter (bv. met een natte of zure gaswasser) nodig zijn om de pH van de media te regelen en de vorming van N_2O in de biofilter te beperken. Sommige andere geurende stoffen (bv. mercaptanen, H_2S) kunnen verzuring van de biofiltermedia veroorzaken en vereisen het gebruik van een water- of basische gaswasser voor de voorbehandeling van het afgas vóór de biofilter.
c. Doekenfilter	Zie punt 6.1. Bij mechanische biologische afvalbehandeling wordt een doekenfilter gebruikt.
d. Thermische oxidatie	Zie punt 6.1.
e. Natte gaswassing	Zie punt 6.1. Water-, zure of basische gaswassers worden gebruikt in combinatie met een biofilter, thermische oxidatie of adsorptie op actieve kool.

Tabel 6.7

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor geleide NH3-, geur-, stof- en TVOS-emissies naar lucht afkomstig van de biologische behandeling van afval

Kenmerk	eenheid	BBT-GEN [(1)]	Afvalverwerkingsproces
NH_3[(1)(2)]	Mg/Nm^3	0,3-20	Alle biologische behandeling van afval
Geurconcentratie[(1)(2)]	ou_E/Nm^3	200-1 000	
Stof	mg/Nm^3	2-5	Mechanische biologische afvalbehandeling
TVOS	mg/Nm^3	5-40[(3)]	

[(1)] Of het BBT-GEN voor NH3, of het BBT-GEN voor geurconcentratie is van toepassing.

[(2)] Dit BBT-GEN is niet van toepassing op de behandeling van afval dat hoofdzakelijk uit mest bestaat.

[(3)] De ondergrens van het bereik kan worden behaald door middel van thermische oxidatie.

De bijbehorende monitoring is beschreven in BBT 8.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.4 Biologische behandeling van afval

Onderafdeling 3.14.4.1. Algemene bepalingen voor de biologische behandeling van afval

Art. 3.14.4.1.3. Voor geleide emissies naar lucht die afkomstig zijn van de biologische behandeling van afval, zijn de volgende emissiegrenswaarden en meetfrequenties van toepassing:

parameter	afvalverwerkingsproces	opmerkingen	meetfrequentie(1)	emissiegrenswaarde (mg/Nm^3)
NH_3(2)	vergisting	massastroom ≥ 150 g/h	driemaandelijks	10
		massastroom < 150 g/h	halfjaarlijks	20
	andere biologische behandeling van afval dan vergisting		halfjaarlijks	20
H_2S(2)	alle biologische behandeling van afval		halfjaarlijks bij een massastroom < 50 g/h	
			maandelijks bij een massastroom ≥ 50 g/h	
stof	mechanisch-biologische afvalbehandeling		halfjaarlijks bij een massastroom ≤ 0,2 kg/h	5
			maandelijks bij een massastroom > 0,2 kg/h	
			continu bij een massastroom > 5 kg/h	
vluchtige organische stoffen, uitgedrukt als totaal organische koolstof	mechanisch- biologische afvalbehandeling	gebruik van andere technieken	halfjaarlijks	40
		gebruik van thermische oxidatie		15

(1) De meetfrequenties kunnen worden verlaagd, mits is aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn.

De emissiegrenswaarden voor NH_3 en de meting van NH_3 en H_2S zijn niet van toepassing op de behandeling van afval dat hoofdzakelijk uit mest bestaat.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

De volgende afvalverwerkingsprocessen zijn van toepassing: 'andere biologische behandeling van afval dan vergisting' en 'alle biologische behandeling van afval'.

In de beide loodsen kunnen bodemmaterialen en/of (gevaarlijke en/of niet-gevaarlijke) afvalstoffen worden opgeslagen. Gevaarlijke afvalstoffen (met uitzondering van de gevaarlijke afvalstoffen die eerst worden ontwaterd in de lagunes), stuifgevoelige materialen (SC1), partijen met hoge gehaltes aan vluchtige organische componenten (> 25 mg BTEX/kg of > 50 mg/kg C6-C10-alkanen), uitlooggevoelige stromen (bv. met PFAS-waarden hoger dan de norm voor vrij hergebruik of bouwkundig bodemgebruik) en asbestverdachte stromen worden steeds binnen opgeslagen in één van de twee afgesloten loodsen. Het vormzeven van de asbesthoudende stromen kan plaatsvinden in de beide loodsen en kan stofemissies veroorzaken. Om deze zoveel mogelijk te voorkomen, zal het vormzeven gebeuren onder verneveling. Immobilisatie kan eveneens in beide loodsen plaatsvinden en zal gebeuren met behulp van een speciale graafmachine met rotorbak om de stofemissies te reduceren. De biologische en fysicochemische reiniging gebeurt steeds respectievelijk in loods 1 en in loods 2. Het fysicochemisch reinigen (loods 2) betreft een nat proces, waardoor tijdens behandeling geen stofemissies worden verwacht. Er zijn bijgevolg enkel stofemissies te verwachten bij de opslag en het invoeren van het te reinigen materiaal in de wasinstallatie. De biologische reiniging van stromen betreft een aeroob proces waardoor de geuremissies naar de omgeving tot een minimum herleid worden. De woelmachine die gebruikt zal worden voor de omwoeling van de afvalstoffen i.f.v. de biologische reiniging, is voorzien van actief koolfilters om vluchtige verbindingen te adsorberen (ter bescherming van het personeel). Op die manier worden de vluchtige verbindingen, die vrijkomen tijdens het keren, onmiddellijk afgezogen en geadsorbeerd. Bij de biologische reiniging (loods 1) worden de stofemissies zoveel mogelijk beperkt door het bevochtigen van de gronden en door het gebruik van een woelmachine met lokale afscherming om stofverspreiding te verminderen. Loods 1 en loods 2 zijn standaard afgesloten. De poorten worden enkel geopend bij aan/afvoer van materialen. Beide loodsen worden uitgerust met snel sluitende poorten, een luchtafzuigsysteem en een luchtbehandelingsinstallatie (bestaande uit een stoffilter met nageschakelde actiefkoolfilter). De volgende polluenten worden als relevant beschouwd aan beide geleide luchtemissiepunten (t.h.v. de loodsen): stof, VOS, metalen, PAK's, dioxines en PCB, PFAS, asbest, cyaniden. Bijgevolg wordt voldaan aan BBT 34. Er zal worden voldaan aan de van toepassing zijnde meetfrequenties en emissiegrenswaarde opgenomen in art. 3.14.4.1.3 (zie monitoringsplan).

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

3. BBT-Conclusies voor de biologische behandeling van afval

3.1 Algemene BBT-conclusies voor de biologische behandeling van afval

3.1.3 Emissies naar water en waterverbruik

BBT 35

De BBT om de productie van afvalwater en het waterverbruik te verminderen, is om alle onderstaande technieken toe te passen.

Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid
a. Scheiding van waterstromen	Het percolaat dat uit composthopen, -rillen en -tafels sijpelt, wordt gescheiden van afstromend oppervlaktewater (zie BBT 19f).	Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties.

		Algemeen toepasbaar op bestaande installaties binnen de beperkingen in verband met de indeling van de watercircuits.
b. Waterrecirculatie	Recirculatie van proceswaterstromen (bv. door ontwatering van vloeibaar digestaat in anaerobe processen) of zo veel mogelijk gebruikmaken van andere waterstromen (bv. watercondensaat, spoelwater, afstromend oppervlaktewater). De mate van recirculatie wordt beperkt door de waterbalans van de installatie, het gehalte aan onzuiverheden (bv. zware metalen, zouten, ziekteverwekkers, geurende stoffen) en/of de eigenschappen van de waterstromen (bv. gehalte aan nutriënten).	Algemeen toepasbaar.
c. Minimalisering van de productie van percolaat	Optimalisering van het vochtgehalte van het afval om de productie van percolaat tot een minimum te beperken.	Algemeen toepasbaar.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.4 Biologische behandeling van afval

Onderafdeling 3.14.4.1. Algemene bepalingen voor de biologische behandeling van afval

Art. 3.14.4.1.4. De productie van afvalwater en waterverbruik wordt verminderd door de toepassing van alle volgende technieken:
1° het percolaat dat uit composthopen, -rillen en -tafels sijpelt, scheiden van het niet-verontreinigd hemelwater;
2° proceswaterstromen recirculeren of zo veel mogelijk gebruik te maken van andere waterstromen. De mate van recirculatie wordt beperkt door de waterbalans van de installatie, het gehalte aan onzuiverheden of de eigenschappen van de waterstromen;
3° het vochtgehalte van het afval optimaliseren om de productie van percolaat tot een minimum te beperken.

Art. 3.14.2.1.1. Met toepassing van de bepalingen over de toepasbaarheid, vermeld in BBT 15.a, BBT 16.a, BBT 35.a, BBT 39, BBT 48.b, van de BBT-conclusies voor afvalbehandeling, kan er in de omgevingsvergunning voor de exploitatie van de ingedeelde inrichting of activiteit worden afgeweken van artikel 3.14.2.4.7, 1°, artikel 3.14.2.4.8, 1°, artikel 3.14.4.1.4, 1°, 3.14.4.4.2 en 3.14.5.6.1, 2°, van dit besluit.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant
Het hemelwater afkomstig van de 3 loodsen (ca. 9.730 m³/jaar) wordt aangesloten op een hemelwaterbuffer van 630 m³ waarna het overloopt in een buffer- en infiltratiebekken, gelegen in het zuidoosten van het projectgebied. Ook ter hoogte van de hemelwaterbuffer zelf zal er hemelwater invallen (ca. 72 m³/jaar). Het water uit de hemelwaterbuffer zal gebruikt worden voor de biologische reiniging (ca. 7.500 m³/jaar). Tijdens de biologische reiniging komen geen afvalwaterstromen vrij. Het water dat wordt toegevoegd tijdens de biologische reiniging zal deels verdampen en deels geabsorbeerd worden in de grond.
BBT-conclusies voor afvalbehandeling
3. BBT-Conclusies voor de biologische behandeling van afval
3.2 BBT-conclusies voor de aerobe behandeling van afval
Tenzij anders vermeld zijn naast de algemene BBT-conclusies voor de biologische behandeling van afval in punt 3.1, ook de BBT-conclusies in dit punt van toepassing op de aerobe behandeling van afval.
Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III
Afdeling 3.14.4 Biologische behandeling van afval
Onderafdeling 3.14.4.2. Aerobe behandeling van afval
Art. 3.14.4.2.1 Naast de algemene bepalingen van onderafdeling 3.14.4.1 zijn ook de bepalingen van deze onderafdeling van toepassing op de aerobe behandeling van afval.
Invulling van BBT-conclusie door exploitant
Een degelijke bacteriële afbraak geschiedt in de waterfase van de grond (bodemwater) en vereist aanwezigheid van water, zuurstof en NPK (Stikstof, fosfaat en kalium). Het biologisch reinigingsproces zal er dan ook op afgesteld zijn om, wanneer nodig, water, zuurstof en NPK (in beperkte mate) aan de productiebatch toe te voegen opdat de afbraak in de meest optimale omstandigheden kan verlopen. Dit kan onder de vorm van bodemverbeteraar, waterzuiveringsslib of nutriënten. Het toedienen van zuurstof en NPK gebeurt met behulp van een woelmachine of graafmachine, welke zorgt voor een homogene menging.
BBT-conclusies voor afvalbehandeling
3. BBT-Conclusies voor de biologische behandeling van afval
3.2 BBT-conclusies voor de aerobe behandeling van afval
3.2.1. Algehele milieuprestaties

BBT 36

De BBT om de emissies naar lucht te verminderen en de algehele milieuprestaties te verbeteren, is om de belangrijkste afval- en procesparameters te monitoren en/of te beheersen.

Beschrijving
Monitoring en/of beheersing van belangrijkste afval- en procesparameters, met inbegrip van: — eigenschappen van de afvalinput (bv. C/N-ratio, deeltjesgrootte); — temperatuur en vochtgehalte op verschillende punten in de ril/tafel; — beluchting van de rillen (bv. via de keerfrequentie van de ril/tafel, O_2- en/of CO_2-concentratie in de ril/tafel, temperatuur van de luchtstromen bij geforceerde beluchting); — porositeit, hoogte en breedte van de ril/tafel.

Toepasbaarheid
Monitoring van het vochtgehalte in de ril/tafel is niet toepasbaar op gesloten processen wanneer gezondheids- en/of veiligheidsproblemen zijn vastgesteld. In dat geval kan het vochtgehalte worden gemonitord voordat het afval in de ingesloten composteerfase wordt overgebracht en worden bijgesteld wanneer het de ingesloten composteerfase verlaat.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.4 Biologische behandeling van afval

Onderafdeling 3.14.4.2. Aerobe behandeling van afval

Art. 3.14.4.2.2. Emissies naar lucht worden verminderd en de totale milieuprestaties worden verbeterd door de belangrijkste afval- en procesparameters te monitoren of te beheersen, met inbegrip van:
1° de eigenschappen van de afvalinput, zoals de C/N-ratio en de deeltjesgrootte;
2° de temperatuur en het vochtgehalte op verschillende punten in de ril of tafel. Monitoring van het vochtgehalte in de ril of tafel is niet toepasbaar op gesloten processen wanneer gezondheids- of veiligheidsproblemen zijn vastgesteld. In dat geval kan het vochtgehalte worden gemonitord voordat het afval in de ingesloten composteerfase wordt overgebracht en worden bijgesteld wanneer het de ingesloten composteerfase verlaat;
3° de beluchting van de rillen, zoals via de keerfrequentie van de ril of tafel, de O_2- of CO_2-concentratie in de ril of tafel of de temperatuur van de luchtstromen bij geforceerde beluchting;
4° de porositeit, hoogte en breedte van de ril of tafel.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

Bovenvermelde afval- en procesparameters zullen gemonitord worden.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

3. BBT-Conclusies voor de biologische behandeling van afval

3.2 BBT-conclusies voor de aerobe behandeling van afval

3.2.2. Geur- en diffuse emissies naar lucht

BBT 37

De BBT om diffuse emissies naar lucht afkomstig van stof, geur en bioaerosol uit behandelingsstappen in de open lucht te verminderen, is om een van of beide onderstaande technieken te gebruiken.

Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid
a. Gebruik van semipermeabele membraanafdekkingen	Actieve compostrillen/-tafels worden afgedekt met semipermeabele membranen.	Algemeen toepasbaar.
b. Aanpassing van de activiteiten aan de meteorologische omstandigheden	Dit omvat technieken zoals: — rekening houden met weersomstandigheden en -voorspellingen bij het uitvoeren van grote procesactiviteiten in de openlucht, bijvoorbeeld vermijden dat rillen/tafels of hopen worden opgezet of gekeerd, gezeefd of versnipperd bij meteorologische omstandigheden die ongunstig zijn voor wat betreft emissieverspreiding (bv. de windsnelheid is te laag of te hoog, of de wind waait in de richting van gevoelige receptoren); — rillen/tafels zodanig plaatsen dat het kleinst mogelijke oppervlak van de compostmassa aan de overheersende wind is blootgesteld, teneinde de verspreiding van verontreinigende stoffen van het ril-/tafeloppervlak te verminderen. De rillen/tafels en hopen bevinden zich bij voorkeur op het minst hoge punt binnen de gehele indeling van een installatie.	Algemeen toepasbaar.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.4 Biologische behandeling van afval

Onderafdeling 3.14.4.2. Aerobe behandeling van afval
Art. 3.14.4.2.3. Diffuse emissies naar lucht die afkomstig zijn van stof, geur en bio-aerosol uit behandelingsstappen in de openlucht, worden verminderd door de toepassing van één van of beide technieken, vermeld in BBT 37 van de BBT-conclusies voor afvalbehandeling.
Invulling van BBT-conclusie door exploitant
Zie BBT 14 en BBT 10

BBT-conclusies voor afvalbehandeling
4. BBT-conclusies voor de fysisch-chemische behandeling van afval
Tenzij anders vermeld, zijn naast de algemene BBT-conclusies in punt 1 ook de BBT-conclusies in punt 4 van toepassing op de fysisch-chemische behandeling van afval.
Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III
Afdeling 3.14.5 Fysisch-chemische behandeling van afval
Onderafdeling 3.14.5.1. Algemene bepalingen voor de fysisch-chemische behandeling van afval
Art. 3.14.5.1.1. Naast de algemene bepalingen van afdeling 3.14.2 zijn ook de bepalingen van deze afdeling van toepassing op de fysisch-chemische behandeling van afval.
Invulling van BBT-conclusie door exploitant
Volgende fysisch-chemische behandelingen worden toegepast op Envisan: -fysisch-chemische wassing van slibs (gevaarlijk en niet-gevaarlijk), afvalstoffen (gevaarlijk en niet-gevaarlijk) en bagger- en ruimingsspecie -immobilisatie van slibs (gevaarlijk en niet-gevaarlijk), afvalstoffen (gevaarlijk en niet-gevaarlijk) en bagger- en ruimingsspecie De BBT's zijn enkel van toepassing op de fysisch-chemische behandeling van **gevaarlijke** slibs, afvalstoffen en bagger- en ruimingsspecie. Belangrijk hierbij is dat deze stromen steeds in afgesloten loodsen worden opgeslagen, met uitzondering van de bagger- en ruimingsspecie en de slibs (lagunes).

BBT-conclusies voor afvalbehandeling
4. BBT-conclusies voor de fysisch-chemische behandeling van afval
4.1 BBT-conclusies voor de fysisch-chemische behandeling van vast afval en/of steekvast slib
4.1.1 Algehele milieuprestaties
BBT 40
De BBT om de algehele milieuprestaties te verbeteren, is om de afvalinput te monitoren als onderdeel van de procedures voor de preacceptatie en acceptatie van afval (zie BBT 2). *Beschrijving* Monitoring van de afvalinput, bv. voor wat betreft: — het gehalte aan organische stoffen, oxiderende stoffen, metalen (bv. kwik), zouten, geurende verbindingen; — potentieel van H_2-vorming bij het mengen met water van residuen van de rookgasbehandeling, bv. vliegas.
Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III
Afdeling 3.14.5 Fysisch-chemische behandeling van afval
Onderafdeling 3.14.5.2. Fysisch-chemische behandeling van vast afval of steekvast slib
Art. 3.14.5.2.1. De totale milieuprestaties worden verbeterd door de afvalinput als onderdeel van de procedures voor de preacceptatie en de acceptatie van afval, vermeld in artikel 3.14.2.2.2, te monitoren. Dat omvat de monitoring van parameters zoals: 1° het gehalte aan organische stoffen, oxiderende stoffen, metalen, zouten en geurende verbindingen; 2° het potentieel van H_2-vorming bij het mengen met water van residuen van de rookgasbehandeling.
Invulling van BBT-conclusie door exploitant
Voor een beschrijving van de inkeuring van de binnenkomende stromen wordt verwezen naar de beschrijving van de acceptatie onder BBT 2. Samengevat wordt op elke binnenkomende stroom een standaard analyse pakket geanalyseerd, dat wordt uitgebreid met verdachte parameters, afhankelijk van de herkomst van de partij. De inkeuring gebeurt volgens de code van goede praktijk van OVAM voor de Opslag, bewerking en reiniging van bodemmaterialen. Het potentieel van H2-vorming is niet relevant omdat er geen residuen van de rookgasbehandeling verwerkt worden bij geen enkele van de behandelingen.

BBT-conclusies voor afvalbehandeling
4. BBT-conclusies voor de fysisch-chemische behandeling van afval

4.1 BBT-conclusies voor de fysisch-chemische behandeling van vast afval en/of steekvast slib

4.1.2 Emissies naar lucht

BBT 41

De BBT om emissies van stof, organische verbindingen en NH_3 naar lucht te verminderen, is om BBT 14d toe te passen en één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.

Techniek		Beschrijving
a.	Adsorptie	Zie punt 6.1.
b.	Biofilter	
c.	Doekenfilter	
d.	Natte gaswassing	

Tabel 6.8

Met de BBT geassocieerd emissieniveau (BBT-GEN) voor geleide stofemissies naar lucht afkomstig van de fysisch-chemische behandeling van vast afval en/of steekvast slib

Kenmerk	Eenheid	BBT-GEN (Gemiddelde over de bemonsteringsperiode)
Stof	mg/Nm3	2-5

De bijbehorende monitoring is beschreven in BBT 8.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.5 Fysisch-chemische behandeling van afval

Onderafdeling 3.14.5.2. Fysisch-chemische behandeling van vast afval of steekvast slib

Art. 3.14.5.2.2. Emissies van stof, organische verbindingen en NH_3 naar lucht worden verminderd door de toepassing van de techniek, vermeld in artikel 3.14.2.4.6, 4°, van dit besluit, en één of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 41 van de BBT-conclusies voor afvalbehandeling.

Art. 3.14.5.2.3. Voor geleide emissies naar lucht die afkomstig zijn van de fysisch-chemische behandeling van vast afval of steekvast slib zijn de volgende emissiegrenswaarden en meetfrequenties van toepassing:

parameter	meetfrequentie(1)	emissiegrenswaarde (mg/Nm^3)
stof	halfjaarlijks bij een massastroom ≤ 0,2 kg/h	5
	maandelijks bij een massastroom > 0,2 kg/h	
	continu bij een massastroom > 5 kg/h	
NH_3	halfjaarlijks(2)	
vluchtige organische stoffen, uitgedrukt als totaal organische koolstof	halfjaarlijks(2)	

(1) De meetfrequenties kunnen worden verlaagd, mits is aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn.
(2) De meting is alleen van toepassing als de stof in kwestie in het overzicht van de afgasstromen, vermeld in artikel 3.14.2.2.3, als relevant in de afgasstroom wordt aangemerkt.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

In de beide loodsen kunnen bodemmaterialen en/of (gevaarlijke en/of niet-gevaarlijke) afvalstoffen worden opgeslagen. Gevaarlijke afvalstoffen (met uitzondering van de gevaarlijke afvalstoffen die eerst worden ontwaterd in de lagunes), stuifgevoelige materialen (SC1), partijen met hoge gehaltes aan vluchtige organische componenten (> 25 mg BTEX/kg of > 50 mg/kg C6-C10-alkanen), uitlooggevoelige stromen (bv. met PFAS-waarden hoger dan de norm voor vrij hergebruik of bouwkundig bodemgebruik) en asbestverdachte stromen worden steeds binnen opgeslagen in één van de twee afgesloten loodsen. Het vormzeven van de asbesthoudende stromen kan plaatsvinden in de beide loodsen en kan stofemissies veroorzaken. Om deze zoveel mogelijk te voorkomen, zal het vormzeven gebeuren onder verneveling. Immobilisatie kan eveneens in beide loodsen plaatsvinden en zal gebeuren met behulp van een speciale graafmachine met rotorbak om de stofemissies te reduceren. De biologische en fysicochemische reiniging gebeurt steeds respectievelijk in loods 1 en in loods 2. Het fysicochemisch reinigen (loods 2) betreft een nat proces, waardoor tijdens behandeling geen stofemissies worden verwacht. Er zijn bijgevolg enkel stofemissies te verwachten bij de opslag en het

invoeren van het te reinigen materiaal in de wasinstallatie. Loods 1 en loods 2 zijn standaard afgesloten. De poorten worden enkel geopend bij aan/afvoer van materialen. Beide loodsen worden uitgerust met snel sluitende poorten, een luchtafzuigsysteem en een luchtbehandelingsinstallatie (bestaande uit een stoffilter met nageschakelde actiefkoolfilter). De volgende polluenten worden als relevant beschouwd aan beide geleide luchtemissiepunten (t.h.v. de loodsen): stof, VOS, metalen, PAK's, dioxines en PCB, PFAS, asbest, cyaniden. Bijgevolg wordt voldaan aan VLAREM III art. 3.14.5.2.2. Er zal worden voldaan aan de meetfrequenties en emissiegrenswaarde opgenomen in art. 3.14.5.2.3 (zie monitoringsplan).

BBT-conclusies voor afvalbehandeling

4. BBT-conclusies voor de fysisch-chemische behandeling van afval

4.7 BBT-conclusies voor de reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water

4.7.1 Emissies naar lucht

BBT 50

De BBT om de emissies naar lucht van stof en organische verbindingen afkomstig van de opslag, hantering en reiniging te verminderen, is om BBT 14d toe te passen en één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.

Techniek		Beschrijving
a.	Adsorptie	Zie punt 6.1.
b.	Doekenfilter	
c.	Natte gaswassing	

De bijbehorende monitoring is beschreven in BBT 8.

Overeenkomstige artikel(s) Hoofdstuk 3.14 van VLAREM III

Afdeling 3.14.5 Fysisch-chemische behandeling van afval

Onderafdeling 3.14.5.7. Reiniging van uitgegraven verontreinigde bodem met water

Art. 3.14.5.7.1. Emissies van stof en organische verbindingen naar lucht die afkomstig zijn van de opslag, hantering en reiniging, worden verminderd door de toepassing van de techniek, vermeld in artikel 3.14.2.4.6, 4°, van dit besluit, en één of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 50 van de BBT-conclusies voor afvalbehandeling.

Art. 3.14.5.7.2. Voor geleide emissies naar lucht die afkomstig zijn van de reiniging van uitgegraven verontreinigde bodem met water, zijn de volgende meetfrequenties van toepassing:

parameter	meetfrequentie(1)
stof	halfjaarlijks bij een massastroom ≤ 0,2 kg/h
	maandelijks bij een massastroom > 0,2 kg/h
	continu bij een massastroom > 5 kg/h
vluchtige organische stoffen, uitgedrukt als totaal organische koolstof	halfjaarlijks

(1) De meetfrequenties kunnen worden verlaagd, mits is aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn.

Invulling van BBT-conclusie door exploitant

In de beide loodsen kunnen bodemmaterialen en/of (gevaarlijke en/of niet-gevaarlijke) afvalstoffen worden opgeslagen. Gevaarlijke afvalstoffen (met uitzondering van de gevaarlijke afvalstoffen die eerst worden ontwaterd in de lagunes), stuifgevoelige materialen (SC1), partijen met hoge gehaltes aan vluchtige organische componenten (> 25 mg BTEX/kg of > 50 mg/kg C6-C10-alkanen), uitlooggevoelige stromen (bv. met PFAS-waarden hoger dan de norm voor vrij hergebruik of bouwkundig bodemgebruik) en asbestverdachte stromen worden steeds binnen opgeslagen in één van de twee afgesloten loodsen. Het vormzeven van de asbesthoudende stromen kan plaatsvinden in de beide loodsen en kan stofemissies veroorzaken. Om deze zoveel mogelijk te voorkomen, zal het vormzeven gebeuren onder verneveling. Immobilisatie kan eveneens in beide loodsen plaatsvinden en zal gebeuren met behulp van een speciale graafmachine met rotorbak om de stofemissies te reduceren. De biologische en fysicochemische reiniging gebeurt steeds respectievelijk in loods 1 en in loods 2. Het fysicochemisch reinigen (loods 2) betreft een nat proces, waardoor tijdens behandeling geen stofemissies worden verwacht. Er zijn bijgevolg enkel stofemissies te verwachten bij de opslag en het invoeren van het te reinigen materiaal in de wasinstallatie. Loods 1 en loods 2 zijn standaard afgesloten. De poorten worden enkel geopend bij aan/afvoer van materialen. Beide loodsen worden uitgerust met snel sluitende poorten, een luchtafzuigsysteem en een luchtbehandelingsinstallatie (bestaande uit een stoffilter met nageschakelde actiefkoolfilter). De volgende polluenten worden als relevant beschouwd aan beide geleide luchtemissiepunten (t.h.v. de loodsen): stof, VOS, metalen, PAK's, dioxines en PCB, PFAS, asbest, cyaniden. Bijgevolg wordt voldaan aan VLAREM III art. 3.14.5.7.1. Er zal worden voldaan aan de meetfrequenties opgenomen in art. 3.14.5.7.2 (zie monitoringsplan).

Bijlage 4: Output grondwatersimulator

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

EFFECTENRAPPORT GRONDWATERSIMULATOR

ID simulatie: a1631db0-02bb-4696-a443-1aef37ed5288

Naam simulatie: kuhlmannkaai

Datum rapport: 05/06/2025

Colofon

Dit rapport werd gegenereerd met de grondwatersimulator (www.dov.grondwatersimulator.be)

Disclaimer

De resultaten van de grondwatersimulator zijn berekend op basis van het 3D hydrogeologisch model van de ondergrond (H3D), hydraulische parameters, de ligging van oppervlaktewater (VHA), de gekende vergunde grondwaterwinningen, … .

De resultaten van de grondwatersimulator zijn louter informatief bedoeld. Hier mag geen absolute nauwkeurigheid worden toegekend omwille van onzekerheden in de bovengenoemde gegevensbronnen. Hydraulische parameters kunnen ruimtelijk sterk variëren. Er wordt slechts in beperkte mate rekening gehouden met deze ruimtelijke variabiliteit. Het model van de ondergrond bevat onnauwkeurigheden omwille van interpretaties, interpolaties en extrapolaties. De modellen die door de grondwatersimulator worden opgesteld op basis van regionaal beschikbare informatie en zijn niet gekalibreerd op basis van lokaal beschikbare informatie. De resultaten mogen bijgevolg geenszins beschouwd worden als rechtsgeldige documenten.

Hoewel het de bedoeling is om bijgewerkte en juiste informatie te verspreiden, kan er geen absoluut perfect resultaat gegarandeerd worden. Eventuele onjuistheden die ons worden gesignaleerd, zullen indien mogelijk verbeterd worden.

De basisgegevens en modelbestanden worden steeds meegeleverd met het uiteindelijke resultaat. Voor absolute zekerheid dienen de meegedeelde gegevens steeds worden bevestigd door verder onderzoek en modellen eventueel hieraan worden aangepast. Het is de gebruiker die dient in te staan voor verder onderzoek of aanpassingen waarbij hij rekening moet houden met het specifieke aspect van zijn project, studie of interesse.

De VMM / DOV / Vlaamse Overheid kan niet aansprakelijk worden gesteld voor de gevolgen van welk gebruik dan ook van de verstrekte gegevens en de resultaten van de grondwatersimulator.

Inhoudstafel

1 Inleiding
2 Gebruikersinput
3 Modelopbouw
4 Modelresultaten
4.1 Verlaging
4.1.1 Effect gedefinieerde ingrepen
4.1.2 Cumulatief effect reeds bestaande vergunningen zonder gedefinieerde ingrepen
4.1.3 Cumulatief effect reeds bestaande vergunningen met gedefinieerde ingrepen

1 Inleiding

In dit rapport volgt een beknopte samenvatting van de gebruikersinput, modelopbouw en modelresultaten. De simulatie blijft tot 6 maanden na opstellen van het rapport ter beschikking op de grondwatersimulator. Tot die tijd kan het rapport gedownload worden of kunnen wijzigingen aan de simulatie doorgevoerd worden.

2 Gebruikersinput

Volgende ingrepen werden door de gebruiker ingevoerd:

Verharding
- Ondoorlatend z
  - oppervlakte: 49367.5 m³
  - percentage: 100 %
- Ondoorlatend n
  - oppervlakte: 19440.54 m³
  - percentage: 100 %
- Ondoorlatend o
  - oppervlakte: 9299.2 m³
  - percentage: 100 %

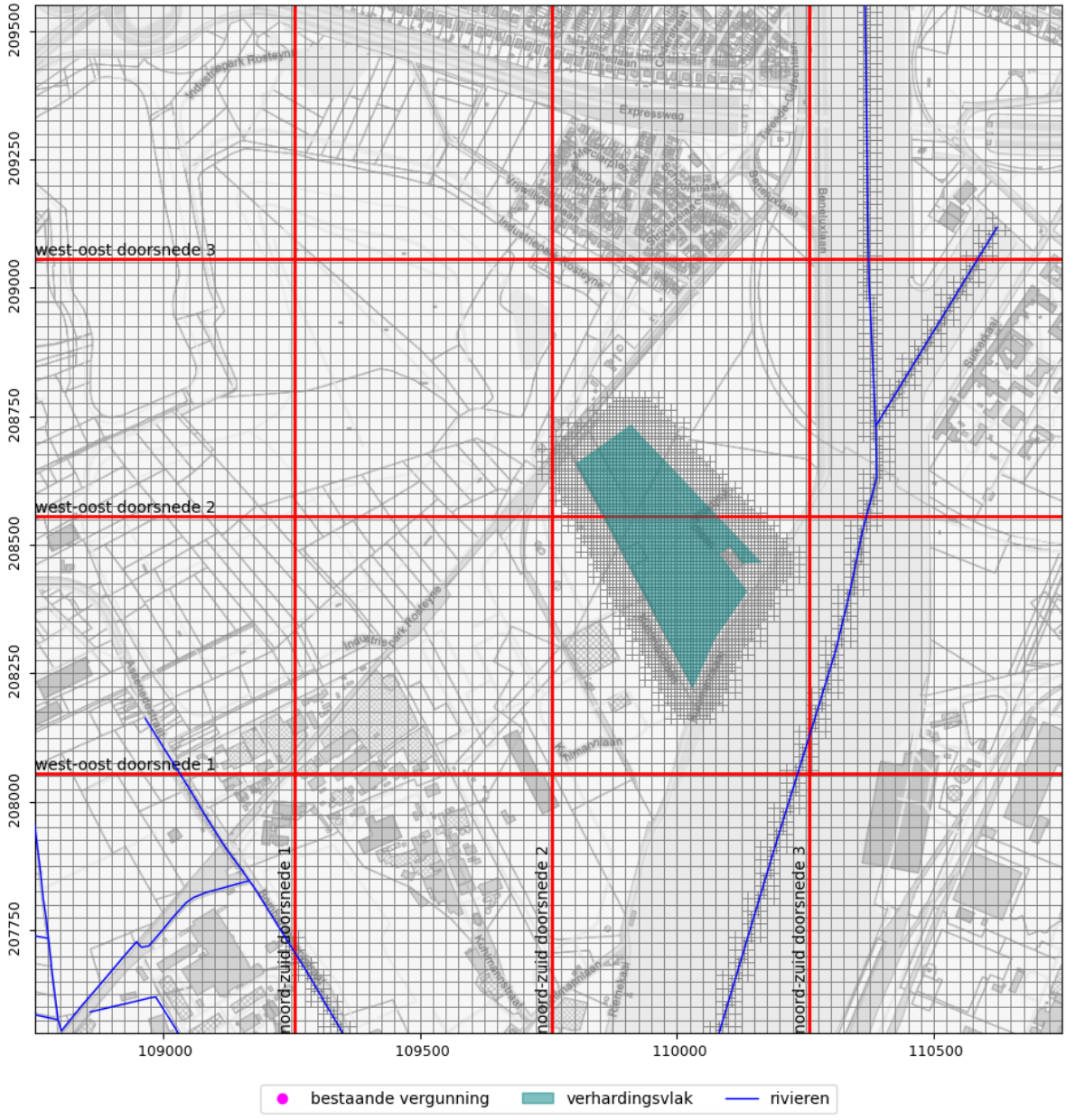
Interventions

3 Modelopbouw

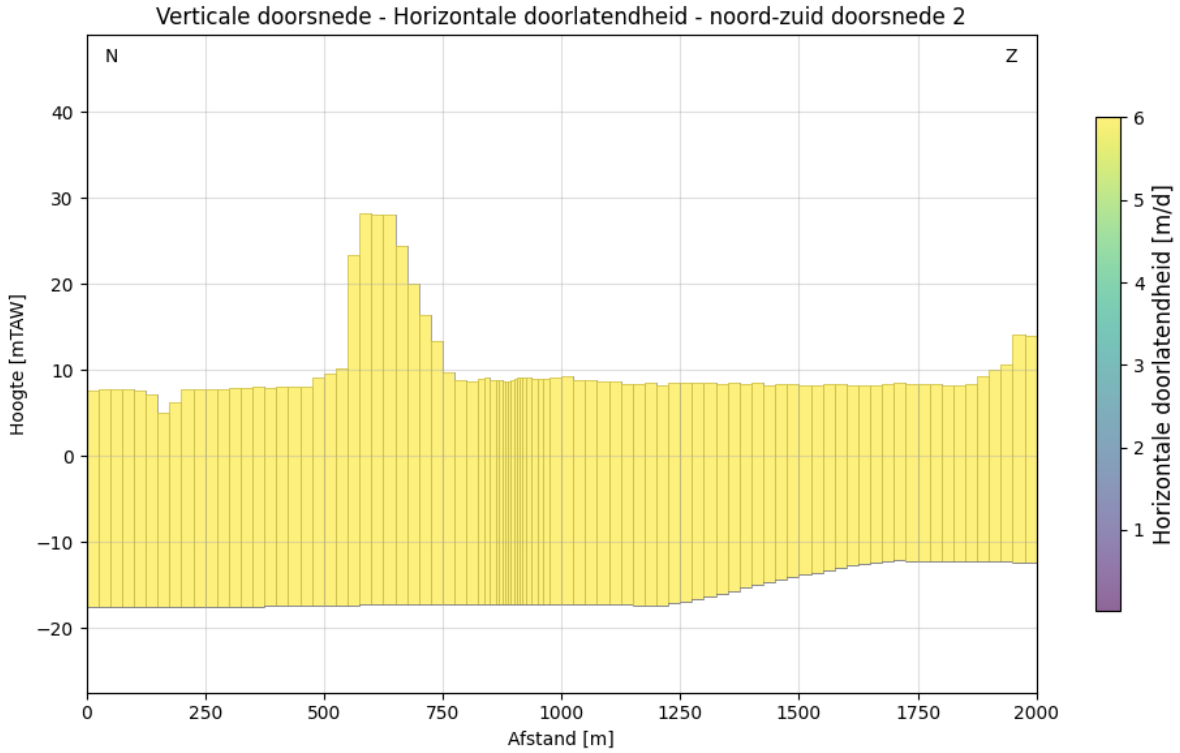
Er werd een modelgrid opgebouwd van 2000.0 bij 2000.0 m en een totaal van 12013 cellen per modellaag. De basiscelgrootte is 25 m en werd lokaal verfijnd in de omgeving van de vengebieden, vha-waterlopen, de gedefinieerde ingrepen en indien aangeduid de receptorzones en observatiepunten. In het verticale vlak wordt het model opgesplitst in 2 modellagen. Op locaties waar het model minder dan 20 m dik is wordt dit automatisch 20 m dik gemaakt. De simulatie werd op basis van het tijdsverloop in de ingrepen opgedeeld in 1 periodes.

modellagen

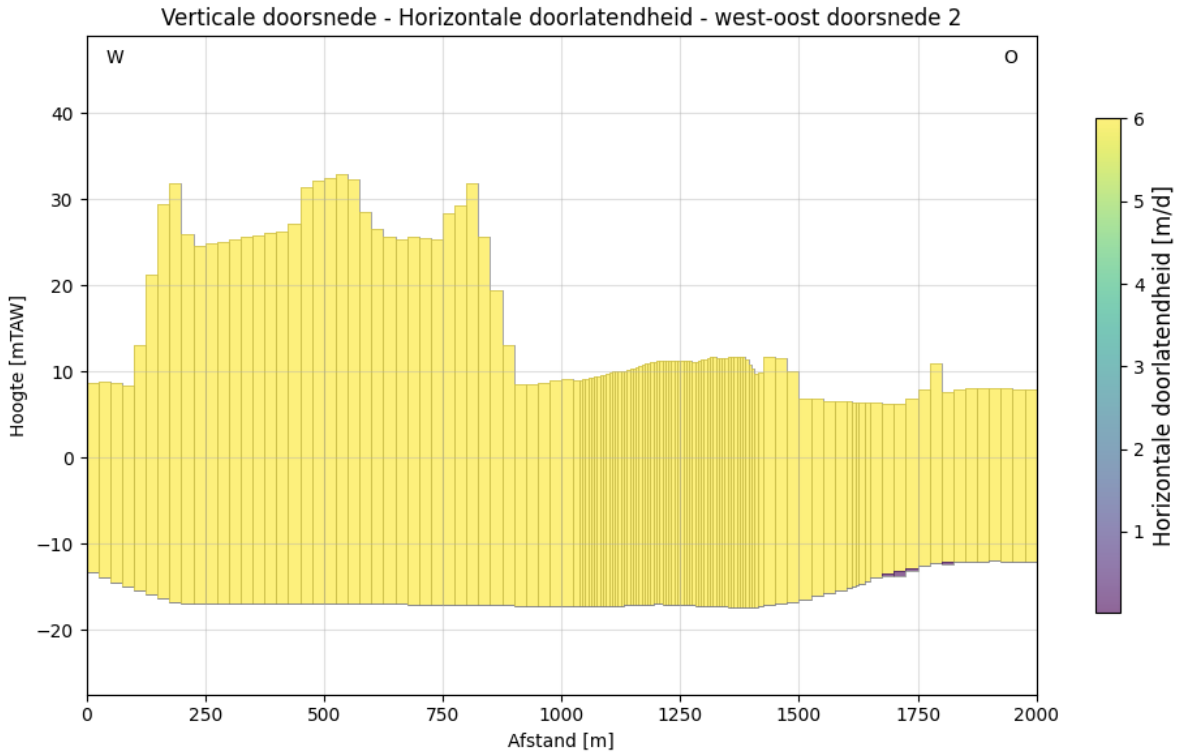
modellaag	H3Dv2 eenheid
1	0100: Quartaire Aquifersystemen
2	0500: Bartoon Aquitardsysteem



Modelgrid en ligging doorsnedes



noord-zuid doorsnede doorheen het grondwaterreservoir met weergave van de horizontale doorlatendheid



oost-west doorsnede doorheen het grondwaterreservoir met weergave van de horizontale doorlatendheid

In het lokale model wordt rekening gehouden met volgende aanwezige reeds vergunde winningen. Eventuele invloed van winningen net buiten het lokale modelgebied worden in rekening gebracht via de opgelegde randvoorwaarden. Indien een vergunde installatie uit meerder putten bestaat, worden deze putten opgenomen in het model en wordt het vergunde debiet verdeeld over deze putten.

vergunde winningen in het lokale modelgebied

vergunning	installatie	x	y	vergund jaardebiet [m³]	aquifer (H3Dv2)	vergund van	vergund tot	aantal putten

4 Modelresultaten

De modelresultaten worden telkens voor 3 (of 4) situaties getoond:

- Effect gedefinieerde ingreep: Hierin zit het effect van de ingrepen die gedefinieerd werden in de simulatie. Als er meer dan één ingreep werd gedefinieerd in de simulatie, worden deze samen doorgerekend en niet apart doorgerekend! De reeds bestaande vergunningen uit de omgeving worden níet in beschouwing genomen.
- Effect debietverandering bestaande winning (OPTIONEEL): In het geval er een bestaande winning wordt gewijzigd, worden extra kaarten aangemaakt met het effect van het bijkomende/verminderde debiet. Als ook andere ingrepen werden toegevoegd zijn deze mee opgenomen in deze kaart. De standaard kaart (‘effect ingreep’) van de individuele ingreep gaat uit van het nieuwe totale debiet en de eventuele andere gedefinieerde ingrepen.
- Cumulatieve effecten mét de ingreep: effect van al de ingrepen die je hebt gedefinieerd in de simulatie én de bestaande vergunningen in de omgeving.
- Cumulatieve effecten zonder de ingreep: effect van de bestaande vergunningen in de omgeving zónder de ingreep.

De modelresultaten worden voor de 3 (of 4) situaties steeds onder de vorm van kaarten getoond. In deze kaarten zijn de verandering van de grondwatertafel (in m) opgenomen. Als er observatiepunten of receptorvlakken werden gedefinieerd, worden de resultaten ook onder de vorm van grafieken getoond.

4.1 Verlaging

Per situatie (zie hierboven) krijg je steeds de samenvattende kaart te zien met de maximale peilverlaging en/of peiltoename op iedere locatie over de verschillende tijdsperiodes heen. Omwille van het tijdsafhankelijke aspect van de ingrepen kan op één locatie zowel peiltoename als -afname hebben voorgedaan doorheen de tijd. De kaart wordt enkel weergegeven indien er zich een respectievelijke peilverlaging/peiltoename heeft voorgedaan. De verlaging per tijdsperiode kan teruggevonden worden in de folder onder 'summary/figuren/verlaging'. Indien enkel constante ingrepen werden gedefinieerd, dan worden niet de afzonderlijke samenvattende toename- en afname kaarten weergegeven, maar de kaart met de peilverandering ten gevolge van de ingreep, waarbij zowel peiltoename- als afname op één kaart worden afgebeeld.

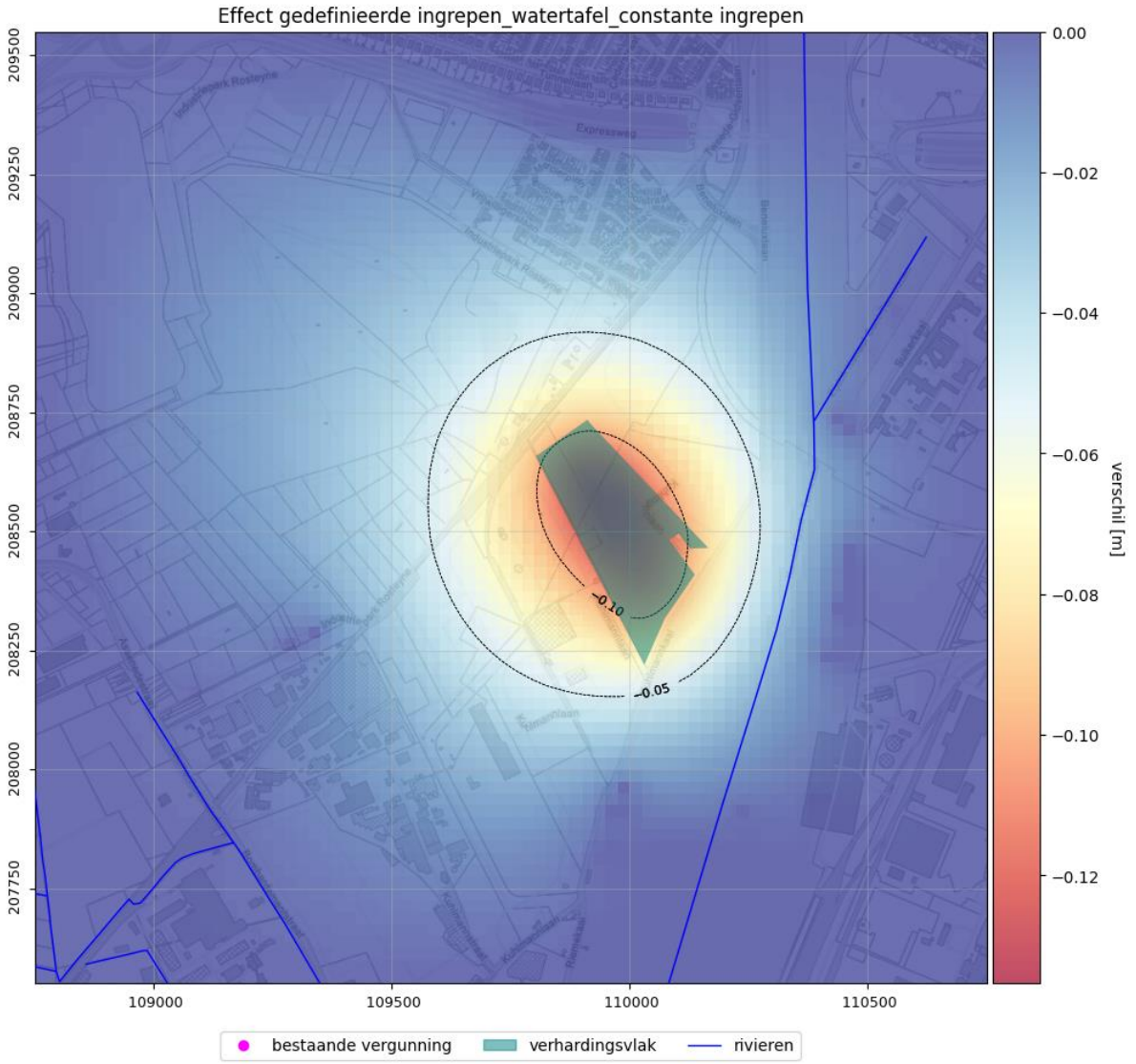
Elke kaart bevat een GRB achtergrond, de positie van de ingrepen, de bestaande freatische vergunningen en de aanduiding van habitatrichtlijngebieden en ven gebieden. De effecten worden getoond door een inkleuring (met kleurschaal) en iso-lijnen van gelijke dalingen of stijgingen. De kleurschaal varieert van de laagste tot de hoogste berekende waarde. De kleinste waarde die getoond wordt aan de hand van iso-lijnen is 5 cm verandering.

Op de kaarten wordt de verandering van de grondwaterstand getoond. Er worden dus geen grondwaterstanden gerapporteerd, enkel veranderingen in de grondwaterstand. Negatieve waarden wijzen op een daling van de watertafel, positieve waarden op een stijging van de watertafel.

4.1.1 Effect gedefinieerde ingrepen

In de kaart(en) hieronder wordt enkel het effect van de gedefinieerde ingrepen getoond. Er wordt geen rekening gehouden met de reeds bestaande vergunningen. Het effect wordt berekend door de 'natuurlijke situatie' zonder vergunningen te vergelijken met de situatie waarbij enkel de gedefinieerde ingreep wordt beschouwd.

4.1.1.1 watertafel



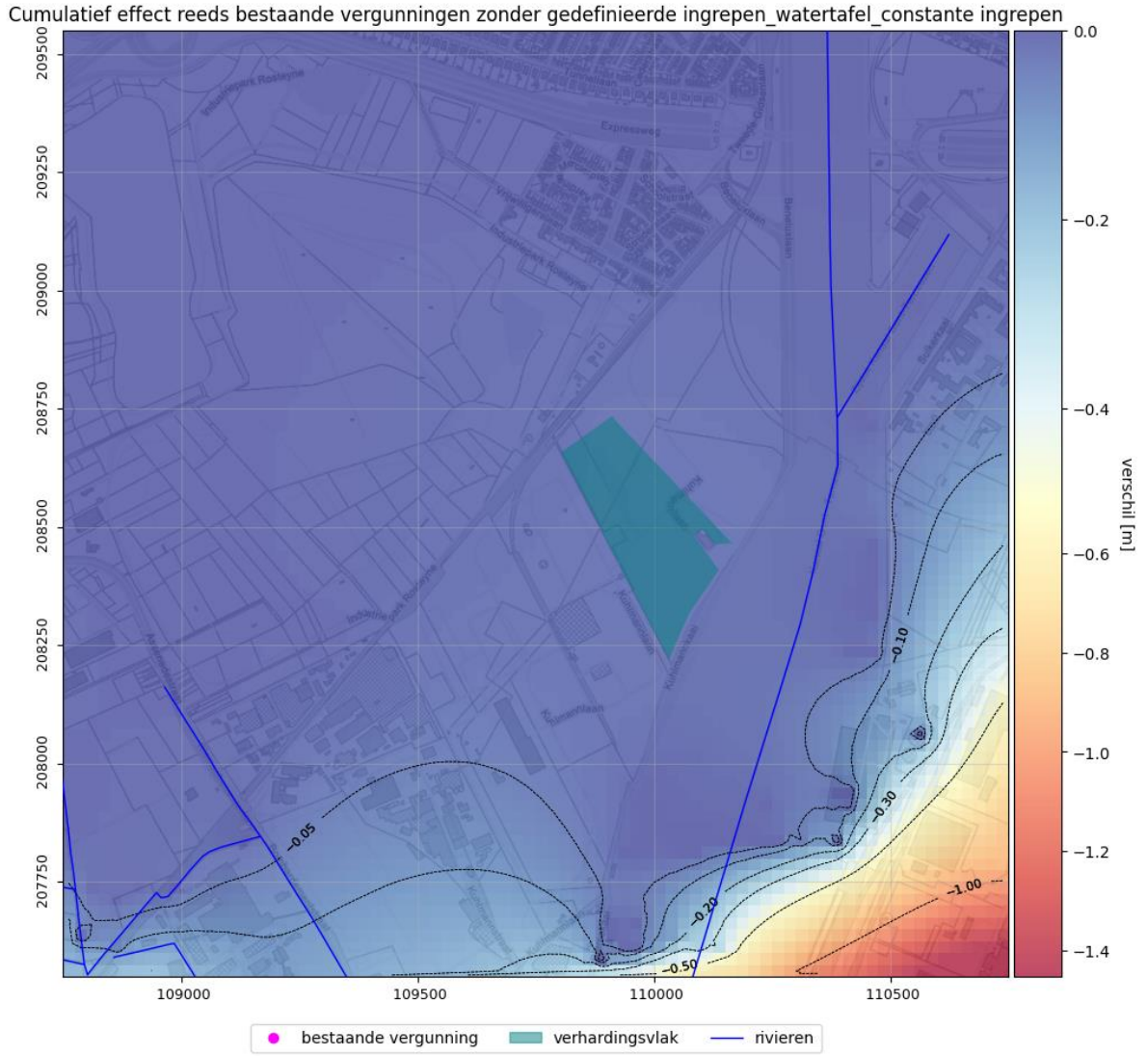
watertafel - Peilverandering (negatief = daling, positief = toename) ten gevolge van de gedefinieerde ingrepen

4.1.2 Cumulatief effect reeds bestaande vergunningen zonder gedefinieerde ingrepen

In onderstaande kaarten wordt de verandering van de watertafel ten gevolge van de reeds bestaande vergunningen getoond. Er wordt geen rekening gehouden met de ingrepen die werden gedefinieerd.

Het effect wordt berekend door de 'natuurlijke situatie' zonder vergunningen te vergelijken met de toestand met de actueel vergunde winningen, zonder dat de gedefinieerde ingreep wordt beschouwd.

4.1.2.1 watertafel



watertafel - Peilverandering (negatief = daling, positief = toename) ten gevolge van het cumulatief effect reeds bestaande vergunningen zonder gedefinieerde ingrepen

4.1.3 Cumulatief effect reeds bestaande vergunningen met gedefinieerde ingrepen

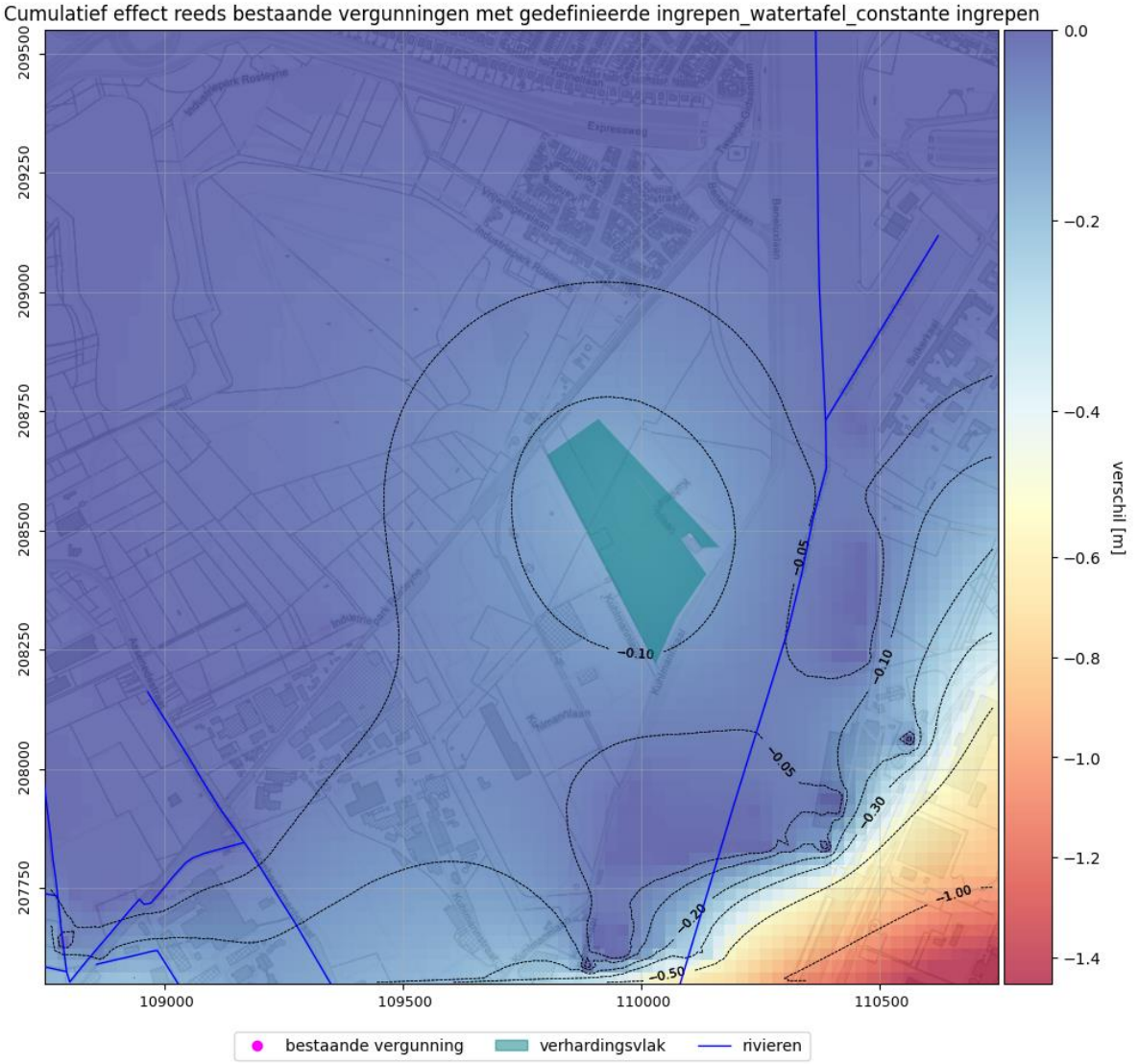
In dit hoofdstuk worden gelijkaardige kaarten getoond zoals in hoofdstuk 4.1.1.

In de kaarten hieronder zijn naast de gedefinieerde ingrepen ook de bestaande vergunde winningen opgenomen.

Deze kaart(en) tonen dus het te verwachten cumulatieve effect de bestaande winningen samen met de gedefinieerde ingrepen.

Het effect wordt berekend door de 'natuurlijke situatie' zonder vergunningen te vergelijken met de toestand met de actueel vergunde winningen met de gedefinieerde ingreep.

4.1.3.1 watertafel



watertafel - Peilverandering (negatief = daling, positief = toename) ten gevolge van het cumulatief effect reeds bestaande vergunningen met gedefinieerde ingrepen

Bijlage 5a: Fysicochemische waterkwaliteit Kanaal Gent-Terneuzen

Tabel Fout! Geen tekst met de opgegeven stijl in het document.**-1: Fysicochemische waterkwaliteit Kanaal Gent-Terneuzen, stroomopwaarts van het projectgebied (meetpunt 32700) (bron: databank stroomopwaartse concentratie VMM)**

		2023-2024				MKN (toetsingswijze)	Klasse
Parameter	**Een-heid**	**Max**	**Max 90-perc**	**Max jaar-gemiddeld**	**Max zomer-gemiddeld**		
Acenaft	ng/L	22	11	3,67	<DL	60 (gem)	goed
Acenaftyl	ng/L	32	16	5,33	8	4.000 (gem)	goed
Ag o	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	0,08 (gem)	goed
Ag t	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	-	-
Ant	ng/L	<DL	<DL	<DL	<DL	100 (gem) 100 (max)	goed
As o	µg/L	3,2	3,11	2,47	2,6	3 (gem)	goed
As t	µg/L	3,1	3	2,49	2,81	-	-
B(a)A	ng/L	19	15,5	5,17	0	300 (gem)	goed
Ba o	µg/L	46	45,5	38,67	41	60 (gem)	goed
B(a)P	ng/L	29	14,5	4,83	<DL	**0,17 (gem)** 270 (max)	niet goed goed
Ba t	µg/L	51	49	42,67	45,67	-	-
B(b)Flu	ng/L	21	16	5,33	<DL	**17 (max)**	niet goed
B(ghi)Pe	ng/L	32	22	7,33	<DL	**8,2 (max)**	niet goed
B(k)Flu	ng/L	11	5,5	1,83	<DL	17 (max)	goed
B o	µg/L	870	800	475,33	565	700 (gem)	goed
B t	µg/L	536	456	270	352,67	-	-
BZV5	mgO2/L	7,4	5,84	2,18	0,63	6 (90-perc)	goed
Cd o	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	0,25 (gem)[1] 1,5 (max)[1]	goed
Cd t	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	-	-
Chr	ng/L	55	36	13,83	9,25	1000 (gem)	goed
Cl-	mg/L	3.440	3.175	1.755,83	2.165	-	-
Co o	µg/L	0,62	0,61	0,54	0,52	**0,5 (gem)**	niet goed
Co t	µg/L	0,89	0,85	0,68	0,61	-	-

[1] Rekening houdend met een hardheid van >200 mg $CaCO_3$/l (>20°F)

Parameter	Eenheid	2023-2024 Max	Max 90-perc	Max jaar-gemiddeld	Max zomer-gemiddeld	MKN (toetsingswijze)	Klasse
Cr o	µg/L	5,7	2,85	0,95	<DL	5 (gem)	goed
Cr t	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	-	-
Cu o	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	7 (gem)	goed
Cu t	µg/L	7	6,13	3,68	5,71	-	-
CZV	mgO2/L	22,9	22,4	18,28	17,7	30 (90-perc)	goed
dBz(ah)An	ng/L	14	7	2,33	<DL	500 (gem)	goed
EC 20	µS/cm	9.720	9.680	5.654,82	6.726	-	-
Fen	ng/L	39	32,6	12,4	<DL	100 (gem)	goed
Flu	ng/L	44	35	24	18	**6,3 (gem)** 120 (max)	niet goed goed
Fluoreen	ng/L	13	6,5	2,17	<DL	2.000 (gem)	goed
F- o	mg/L	0,46	0,4	0,33	0,35	0,9 (gem)	goed
Hg o	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	0,07 (max)	goed
Hg t	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	-	-
H t	°F	130	130	84,5	97,5	-	-
IP	ng/L	10	5	1,67	<DL	-	-
KjN	mgN/L	3,03	1,52	0,78	0,76	6 (90-perc)	goed
Mo o	µg/L	21,3	16,9	11,7	13,45	340 (gem)	goed
Mo t	µg/L	23,8	18,35	11,3	10,5	-	-
Naft	ng/L	90	65,5	21,83	18	2.000 (gem) 130.000 (max)	goed
Ni o	µg/L	6,8	5,1	3,43	3,5	4 (gem) 34 (max)	goed
Ni t	µg/L	3,82	3,75	3,61	3,62	-	-
NO3-	mgN/L	6,7	6,35	5,22	4,92	**5,65 (90-perc)**	matig
N t	mgN/L	7,3	7,2	6,07	5,34	**2,5 (zomerhalfj)**	ontoereikend
O2	mg/L	11,75	9,27	8,04	7,14	6 (10-perc)	goed
O2 verz	%	91,1	87,05	77,45	77,33	120 (max)	goed
oPO4 f	mgP/L	0,34	0,32	0,28	0,26	**0,14 (gem)**	ontoereikend
Pb o	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	1,2 (gem) 14 (max)	-[2] goed

[2] De gemeten gemiddelde concentratie ligt onder de rapportagegrens, maar de rapportagegrens ligt hoger dan de gemiddelde MKN.

		2023-2024				MKN (toetsingswijze)	Klasse
Parameter	**Een-heid**	**Max**	**Max 90-perc**	**Max jaar-gemiddeld**	**Max zomer-gemiddeld**		
Pb t	µg/L	14,5	9,26	3,09	<DL	**-**	**-**
PFAS-43	ng/L	63,24	59,66	43,13	50,46	-	-
PFOS totaal	ng/L	19	16,9	8,88	13,33	**0,65 (gem)** 36.000 (max)	-
pH	-	8,1	8,01	7,9	7,95	6,5-8,5	goed
P t	mgP/L	0,55	0,46	0,38	0,38	**0,14 (zomerhalfj)**	ontoereikend
Pyr	ng/L	35	33,5	17,33	7,33	40 (gem)	goed
Sb o	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	100 (gem)	goed
Sb t	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	-	-
Se o	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	2 (gem)	goed
Se t	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	-	-
Sn o	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	3 (gem)	goed
Sn t	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	-	-
SO4=	mg/L	490	480	302,67	358,75	-	-
T	°C	22,7	21,58	14,63	19,45	25 (max)	goed
U o	µg/L	1,36	1,35	1,24	1,26	**1 (gem)**	niet goed
U t	µg/L	1,4	1,37	1,16	1,08	-	-
Zn o	µg/L	22	11	3,67	<DL	20 (gem)	goed
Zn t	µg/L	55	41,95	19,52	23,83	-	-
ZS	mg/L	26	22,5	14,47	14,13	50 (90-perc)	goed

Tabel Fout! Geen tekst met de opgegeven stijl in het document.**-2: Fysicochemische waterkwaliteit Kanaal Gent-Terneuzen, stroomopwaarts van het projectgebied (meetpunt 34100) (bron: databank stroomopwaartse concentratie VMM)**

		2022				MKN (toetsingswijze)	Klasse
Parameter	**Eenheid**	**Max**	**Max 90-perc**	**Max jaar-gemiddeld**	**Max zomer-gemiddeld**		
PCB t	ng/L	<DL	<DL	<DL	<DL	2 (gem) 20 (max)	-[2] goed

Tabel Fout! Geen tekst met de opgegeven stijl in het document.**-3: Fysicochemische waterkwaliteit Kanaal Gent-Terneuzen, stroomafwaarts van het projectgebied (meetpunt 31100) (bron: databank stroomopwaartse concentratie VMM)**

		2023-2024				MKN (toetsingswijze)	Klasse
Parameter	**Een-heid**	**Max**	**Max 90-perc**	**Max jaar-gemiddeld**	**Max zomer-gemiddeld**		
Acenaft	ng/L	14	8,4	2,8	3,5	60 (gem)	goed
Acenaftyl	ng/L	30	18	6	7,5	4.000 (gem)	goed
Ag o	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	0,08 (gem)	goed
Ag t	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	-	-
Ant	ng/L	<DL	<DL	<DL	<DL	100 (gem) 100 (max)	goed
As o	µg/L	3,2	3,16	2,56	2,62	3 (gem)	goed
As t	µg/L	3,21	3,06	2,6	2,88	-	-
B(a)A	ng/L	14	12	5,67	4,67	300 (gem)	goed
Ba o	µg/L	46	45,2	38,4	41,67	60 (gem)	goed
B(a)P	ng/L	17	13,5	4,5	5,67	**0,17 (gem)** 270 (max)	niet goed goed
Ba t	µg/L	49	48	42,17	45,67	-	-
B(b)Flu	ng/L	20	16	7,17	6,67	**17 (max)**	niet goed
B(ghi)Pe	ng/L	11	5,5	1,83	3,67	**8,2 (max)**	niet goed
B(k)Flu	ng/L	10	5	1,67	3,33	17 (max)	goed
B o	µg/L	890	862	519,8	620	700 (gem)	goed
B t	µg/L	600	540	314	400,67	-	-
BZV5	mgO2/L	2,7	1,62	0,54	<DL	6 (90-perc)	goed
Cd o	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	0,25 (gem)[1] 1,5 (max)[1]	goed
Cd t	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	-	-
Chr	ng/L	22	18,5	8,8	11	1000 (gem)	goed
Cl-	mg/L	3.860	3.692	2.141,8	2.562,5	-	-
Co o	µg/L	0,54	0,54	0,47	0,45	0,5 (gem)	goed
Co t	µg/L	0,75	0,74	0,59	0,53	-	-
Cr o	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	5 (gem)	goed
Cr t	µg/L	7,8	3,9	1,3	2,6	-	-
Cu o	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	7 (gem)	goed
Cu t	µg/L	5,6	5,55	2,62	3,4	-	-
CZV	mgO2/L	23,7	23,3	20,32	20,08	30 (90-perc)	goed

Parameter	Eenheid	2023-2024				MKN (toetsingswijze)	Klasse
		Max	Max 90-perc	Max jaar-gemiddeld	Max zomer-gemiddeld		
dBz(ah)An	ng/L	<DL	<DL	<DL	<DL	500 (gem)	goed
EC 20	µS/cm	11.220	11.180	7.146,82	8.443,33	-	-
Fen	ng/L	33	29	11,2	9	100 (gem)	goed
Flu	ng/L	33	32	22,67	19,33	**6,3 (gem)** 120 (max)	niet goed goed
Fluoreen	ng/L	<DL	<DL	<DL	<DL	2.000 (gem)	goed
F- o	mg/L	0,45	0,42	0,36	0,38	0,9 (gem)	goed
Hg o	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	0,07 (max)	goed
Hg t	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	-	**-**
H t	°F	140	140	93,2	108	-	-
IP	ng/L	11	5,5	1,83	3,67	-	**-**
KjN	mgN/L	1,02	0,97	0,46	0,34	6 (90-perc)	goed
Mo o	µg/L	23,9	19,15	11,8	14,93	340 (gem)	goed
Mo t	µg/L	15,8	14	9,57	10,37	-	-
Naft	ng/L	55	49	19	23,75	2.000 (gem) 130.000 (max)	goed
Ni o	µg/L	3,6	3,6	3,48	3,53	4 (gem) 34 (max)	goed
Ni t	µg/L	4,07	3,97	3,69	3,63	-	-
NO3-	mgN/L	5,8	5,72	5,07	4,76	**5,65 (90-perc)**	matig
N t	mgN/L	6,7	6,6	5,63	5,1	**2,5 (zomerhalfj)**	ontoereikend
O2	mg/L	11,76	9,23	8,09	7,9	6 (10-perc)	goed
O2 verz	%	95,6	91,9	78,95	85,73	120 (max)	goed
oPO4 f	mgP/L	0,38	0,35	0,29	0,26	**0,14 (gem)**	ontoereikend
Pb o	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	1,2 (gem) 14 (max)	-[2] goed
Pb t	µg/L	12	6	2	0	**-**	**-**
PFAS-43	ng/L	60,02	55,08	43,16	42,57	-	-
PFOS totaal	ng/L	17	16	10,83	14	**0,65 (gem)** 36.000 (max)	-
pH	-	8,12	8,05	7,93	7,99	6,5-8,5	goed
P t	mgP/L	0,47	0,46	0,39	0,37	**0,14 (zomerhalfj)**	ontoereikend

		2023-2024				MKN (toetsingswijze)	Klasse
Parameter	**Een-heid**	**Max**	**Max 90-perc**	**Max jaar-gemiddeld**	**Max zomer-gemiddeld**		
Pyr	ng/L	27	26,5	15,33	9	40 (gem)	goed
Sb o	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	100 (gem)	goed
Sb t	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	-	-
Se o	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	2 (gem)	goed
Se t	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	-	-
Sn o	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	3 (gem)	goed
Sn t	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	-	-
SO4=	mg/L	560	556	354,2	417,25	-	-
T	°C	22,5	21,9	14,99	19,05	25 (max)	goed
U o	µg/L	1,49	1,42	1,31	1,35	**1 (gem)**	niet goed
U t	µg/L	1,3	1,27	1,19	1,15	-	-
Zn o	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	20 (gem)	goed
Zn t	µg/L	20,4	19,55	9,53	6,03	-	-
ZS	mg/L	12,9	12,66	9,18	8,25	50 (90-perc)	goed

Tabel Fout! Geen tekst met de opgegeven stijl in het document.**-4: Fysicochemische waterkwaliteit Kanaal Gent-Terneuzen, stroomafwaarts van het projectgebied (meetpunt 30000) (bron: databank stroomopwaartse concentratie VMM)**

		2021-2024				MKN (toetsingswijze)	Klasse
Parameter	**Een-heid**	**Max**	**Max 90-perc**	**Max jaar-gemiddeld**	**Max zomer-gemiddeld**		
Benzeen	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	10 (gem) 50 (max)	goed
EyBz	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	5 (gem) 50 (max)	goed
ompXyl	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	4 (gem) 40 (max)	goed
PCB t	ng/L	<DL	<DL	<DL	<DL	2 (gem) 20 (max)	-[2] goed
Tolueen	µg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	90 (gem) 700 (max)	goed

Bijlage 5b: Wateremissies

Tabel Fout! Geen tekst met de opgegeven stijl in het document.**-5: Meetfrequentie parameters effluent WZI**

Stof/parameter	VLAREM II frequentie (art. 4.2.5.3.1)	VLAREM III frequentie (artikel 3.14.2.3.3)[3,4,5]	Frequenties site Hulsdonk	Voorgesteld zelfcontroleprogramma op de site Kuhlmannkaai (projectgebied)
Temperatuur	Jaarlijks	-	Continu (veldmeting)	Continu (veldmeting)
pH	Jaarlijks	-	Continu (veldmeting)	Continu (veldmeting)
Geleidbaarheid	-		Continu (veldmeting)	Continu (veldmeting)
CZV	Jaarlijks	Maandelijks[6,7]	Maandelijks	Maandelijks
TOC	-	Maandelijks[6,7]	Maandelijks	Maandelijks
BZV	Jaarlijks	-	Maandelijks	Maandelijks
N t	Jaarlijks	-	Maandelijks	Maandelijks
P t	Jaarlijks	-	3-maandelijks	3-maandelijks
Sulfaat	-	-	Maandelijks	Maandelijks
Chloride	-	-	Maandelijks	Maandelijks
As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn totaal	Jaarlijks	Maandelijks[8,9]	Maandelijks	Maandelijks
Co, U totaal	-	-	Maandelijks	Maandelijks
Ag totaal	Jaarlijks	-	Jaarlijks	Jaarlijks
Fe, Sn, B, Ti, V, Sb, Be, Ce, Mo, Te, Tl totaal	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
Mn opgelost	-	-	3-maandelijks	3-maandelijks

[3] De meetfrequenties kunnen worden verlaagd, mits is aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn
[4] Bij batchlozingen die minder vaak plaatsvinden dan de meetfrequentie, wordt de meting per batch uitgevoerd
[5] Van toepassing zijnde afvalverwerkingsprocessen: alle afvalbehandelingen, behalve behandeling van op water gebaseerde vloeibare afvalstromen, mechanische behandelingen in shredders van metaalafval, behandeling van AEEA die VFK's of VKW's bevatten, herraffinage van afgewerkte olie, fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde, regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen, decontaminatie van PCB-houdende apparatuur en mechanisch-biologische behandeling - meer bepaald dus de reiniging van uitgegraven verontreinigde bodem met water, biologische behandeling van afval, fysisch-chemische behandeling van vast afval of pasteus slib. AGOP merkt op dat geen afvalwater wordt geloosd van de biologische reiniging van gronden en het afvalwater van de biologische reiniging van BRS hetzelfde is als dat van de lagunering, bijgevolg zijn de normen en frequenties uit VLAREM III artikel 3.14.2.3.3 m.b.t. biologische behandeling van afval niet van toepassing.
[6] De parameters TOC en CZV zijn alternatieven. Ofwel zijn de emissiegrenswaarde en de meetfrequentie voor TOC van toepassing, ofwel de emissiegrenswaarde en de meetfrequentie voor CZV. TOC is de voorkeursoptie omdat bij de meting daarvan geen zeer toxische verbindingen hoeven te worden gebruikt.
[7] De meting is alleen van toepassing bij directe lozing in oppervlaktewater
[8] De meting is alleen van toepassing als de stof in kwestie in het overzicht van de afvalwaterstromen, vermeld in artikel 3.14.2.2.3, als relevant wordt aangemerkt.
[9] Bij een indirecte lozing in oppervlaktewater kan in de omgevingsvergunning voor de exploitatie van een ingedeelde inrichting of activiteit worden bepaald dat de meetfrequentie wordt verlaagd, als de stroomafwaartse afvalwaterbehandelingsinstallatie de verontreinigende stoffen in kwestie reduceert.

Stof/parameter	VLAREM II frequentie (art. 4.2.5.3.1)	VLAREM III frequentie (artikel 3.14.2.3.3)[3,4,5]	Frequenties site Hulsdonk	Voorgesteld zelfcontroleprogramma op de site Kuhlmannkaai (projectgebied)
Se totaal	-	-	3-maandelijks	3-maandelijks
Ba totaal	-	-	3-maandelijks	Maandelijks
Naftaleen	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
Fenantreen	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
Fluoranteen	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
Benzo(a)antraceen	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
Chryseen	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
Benzo(b+k) fluoranteen	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
Benzo(a)pyreen	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
Benzo(ghi)pyreen +indeno(1,2,3-c,d)pyreen	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
Acenaftyleen	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
Acenafteen	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
Anthraceen	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
Fluoreen	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
Pyreen	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
Dibenzo(a,h)antraceen	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
BTEX	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
AOX	-	-	Maandelijks	Maandelijks
PFOS	-	Halfjaarlijks[8]	Halfjaarlijks + bijkomende monitoring na elke spui van de buffer van de fysisch-chemische reinigingsinstallatie naar de WZI na draaien van PFAS--partijen	Halfjaarlijks + bijkomende monitoring na elke spui van de buffer van de fysisch-chemische reinigingsinstallatie naar de WZI na draaien van PFAS--partijen
PFOA	-	Halfjaarlijks[8]	Halfjaarlijks + bijkomende monitoring gedurende de eerste 4 keer van lozing van spui van de buffer van de fysisch-chemische reinigingsinstallatie naar de WZI na draaien van PFAS-partijen.	Halfjaarlijks + bijkomende monitoring gedurende de eerste 4 keer van lozing van spui van de buffer van de fysisch-chemische reinigingsinstallatie naar de WZI na draaien van PFAS-partijen.
PFAS	-	-	Halfjaarlijks + bijkomende monitoring gedurende de eerste 4 keer van lozing van spui van de buffer van de fysischchemische reinigingsinstallatie naar de WZI na draaien van PFAS-partijen.	Maandelijks
ZS	Jaarlijks	Maandelijks[7]	Maandelijks	Maandelijks

Stof/parameter	VLAREM II frequentie (art. 4.2.5.3.1)	VLAREM III frequentie (artikel 3.14.2.3.3)[3,4,5]	Frequenties site Hulsdonk	Voorgesteld zelfcontroleprogramma op de site Kuhlmannkaai (projectgebied)
Bezinkbare stoffen	-	-	Maandelijks	Maandelijks
TCE extraheerbare apolaire stoffen	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
Minerale olie	-	Maandelijks[9]	Maandelijks	Maandelijks
Organochloorpesticiden	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
PCB	-	-	Maandelijks	Maandelijks
Fenolen totaal	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
F opgelost	-	-	Jaarlijks	Maandelijks
CN totaal	-	-	Jaarlijks	Jaarlijks
Anionische, niet-ionogene en kationische oppervlakteactieve stoffen	-	-	Halfjaarlijks	Halfjaarlijks
Asbest	-	-	-	1ste exploitatiejaar: 3 metingen Vanaf 2de exploitatiejaar: jaarlijks De metingen dienen te worden uitgevoerd op momenten dat asbesthoudende grond en/of puin werd behandeld

Tabel Fout! Geen tekst met de opgegeven stijl in het document.**-6: Lozingsnormen van toepassing op geloosd bedrijfsafvalwater**

		Site Kuhlmannkaai (projectgebied)					Site Hulsdonk					
Para-meter	**Een-heid**	**Voorstel lozings-normen**	**VLA-REM III[10]**	**Sect. 39a)[11]**	**Alg. [12]**	**IC / MKN[13]**	**Lozings-normen**	**Sec. 48a)[14]**	**Zelfcontrole**			
									2021 (max)	**2022 (max)**	**2023 (max)**	**2024 (max)**
pH	-	= sect. 39a) = alg.	-	**6,5-9,0**	**6,5-9,0**	6,5-8,5 (min–max)	= sect. 48a) = sect. 39a) = alg.	**6,5-9,0**	8,27	8,7	8,3	8,4
T	°C	= sect. 39a) = alg.	-	**30**	**30**	25 (max)	= sect. 48a) = sect. 39a) = alg.	**30**	20,1	18,9	20,7	21
ZS	mg/l	= VLAREM III = sect. 39a) = alg.	**60**	**60 (200)[15]**	**60**	50 (90-perc)	= sect. 48a)	**60 (max), 40 (gem)**	16	33	25	22
Bezinkba-re stoffen	ml/l	= sect. 39a) = alg.	-	**0,5 (2)[15]**	**0,5**	-	= sect. 48a) = sect. 39a) = alg.	**0,5**	-	<0,1	<0,1	<0,1
CZV	mg O_2/l	**125 (max)**	150[16]	-	-	30 (90-perc)	= sect. 48a)	**125**	53	87	58	18
TOC	mg/l	= VLAREM III	**60[16]**	-	-	-	= VLAREM III	-	18	16	9,5	8
BZV	mg O_2/l	= sect. 39a) = alg.	-	**25**	**25**	6 (90-perc)	= sect. 48a) = sect. 39a)	**25**	7	10	2,1	3,7

[10] Artikel 3.14.2.3.3 - Van toepassing zijnde afvalverwerkingsprocessen: alle afvalbehandelingen, behalve behandeling van op water gebaseerde vloeibare afvalstromen, mechanische behandelingen in shredders van metaalafval, behandeling van AEEA die VFK's of VKW's bevatten, herraffinage van afgewerkte olie, fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde, regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen, decontaminatie van PCB-houdende apparatuur en mechanisch-biologische behandeling - meer bepaald dus de reiniging van uitgegraven verontreinigde bodem met water, biologische behandeling van afval, fysisch-chemische behandeling van vast afval of pasteus slib. AGOP merkt op dat geen afvalwater wordt geloosd van de biologische reiniging van gronden en het afvalwater van de biologische reiniging van BRS hetzelfde is als dat van de lagunering, bijgevolg zijn de normen en frequenties uit VLAREM III artikel 3.14.2.3.3 m.b.t. biologische behandeling van afval niet van toepassing.

[11] Sectorale lozingsnormen - VLAREM II – bijlage 5.3.2 – rubriek 39a)

[12] Algemene lozingsnormen - VLAREM II – art. 4.2.3.1

[13] VLAREM II – bijlage 2.3.1 – Voor de gevaarlijke stoffen: indelingscriterium (IC) - voor de overige parameters: basismilieukwaliteitsnormen (MKN) (toetsingswijze) voor oppervlaktewater

[14] VLAREM II – bijlage 5.3.2 – rubriek 48a) - Hierbij dient te worden opgemerkt dat de sectorale lozingsnormen van rubriek 48a volgens GOP niet van toepassing zijn voor de nieuwe site (deze zijn wel van toepassing op de site in Hulsdonk).

[15] De sectorale emissiegrenswaarden voor bezinkbare en zwevende stoffen van resp. 2 ml/l en 200 mg/l zijn van toepassing bij een windsnelheid van meer dan 28 km/uur (gemeten op een hoogte van 1.50 m) of als het maximumdebiet bij droog weer groter is dan het vergunde debiet. In alle andere gevallen zijn de algemene emissiegrenswaarden, vastgesteld in dit reglement, van toepassing.

[16] De parameters TOC en CZV zijn alternatieven. Ofwel zijn de emissiegrenswaarde en de meetfrequentie voor TOC van toepassing, ofwel de emissiegrenswaarde en de meetfrequentie voor CZV. TOC is de voorkeursoptie omdat bij de meting daarvan geen zeer toxische verbindingen hoeven te worden gebruikt.

		Site Kuhlmannkaai (projectgebied)					Site Hulsdonk					
Para-meter	**Een-heid**	**Voorstel lozings-normen**	**VLA-REM III[10]**	**Sect. 39a)[11]**	**Alg. [12]**	**IC / MKN[13]**	**Lozings-normen**	**Sec. 48a)[14]**	**Zelfcontrole**			
									2021 (max)	**2022 (max)**	**2023 (max)**	**2024 (max)**
							= alg.					
N totaal	mg N/l	**15 (max)**	-	-	-	2,5 (zomer-halfjgem)	= sect. 48a)	**15**	**20[17]**	10	9,9	**19[17]**
P totaal	mg/l	Geen norm (max < IC)	-	-	-	**0,14 (zomer-halfjgem) 1**	= sect. 48a)	**2**	0,11	0,19	0,22	0,13
Geleid-baarheid	µS/cm	-	-	-	-	-[18]	**5.000 (max)**	-	4.780	**5.130[19]**	**8.730[19]**	**6.120[19]**
Sulfaat	mg/l	-	-	-	-	-[18]	**1.000 (max)**	-	**1.100[20]**	800	860	**2.100[20]**
Chloride	mg/l	-	-	-	-	-[18]	**2.000 (max)**	-	710	1.080	**2.340[21]**	1.570
Sb t	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,1**	=IC	-	-	0,0035	0,0039	0,0029
As t	mg/l	**0,03 (max)**	0,05[22]	-	-	0,005	**0,03 (max)**	-	0,011	0,0094	0,0057	0,0051
Ba t	mg/l	**0,21(max)**	-	-	-	0,07	= sect. 48a)	**0,21(max), 0,105 (gem)**	0,120 (max)	**0,220(max) [23]**	0,077 (max)	0,17 (max)
B t	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,7**	= sect. 48a)	**3,5(max), 2,1 (gem)**	-	0,170	0,310	0,450
Cd t	mg/l	Geen norm (max <IC)	0,003[22]	-	-	**0,0008**	=IC	-	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008

[17] 2021: 1 overschrijding (20 mg/l) op 2 metingen – 2024: 1 overschrijding (19 mg/l) op 12 metingen t.o.v. gevraagde norm (15 mg/l) – na verrekening meetonzekerheid (30%) geen verbaliseerbare overschrijdingen

[18] Voor het Kanaal Gent-Terneuzen gelden de milieukwaliteitsnormen voor chloriden, sulfaten en geleidbaarheid niet wegens beïnvloeding vanuit de Westerschelde (uitzonderingsmaatregel voor oppervlaktewateren die door getijden of door zeewaterinfiltratie worden beïnvloed, zie stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027).

[19] 2022: 1 overschrijding (5.130 mg/l) op 12 metingen – 2023: 3 overschrijdingen (8.730, 7.840 en 5.510 µS/cm) op 12 metingen – 2024: 5 overschrijdingen (5.790, 6.120, 5.320, 5.280, 5.450 µS/cm) op 11 metingen t.o.v. norm Hulsdonk (5.000 µS/cm) – na verrekening meetonzekerheid (20%) verbaliseerbare overschrijdingen in 2023 (2)

[20] 2021: 1 overschrijding (1.100 mg/l) op 4 metingen – 2024: 2 overschrijdingen (2.100 en 1.100 mg/l) op 12 metingen t.o.v. norm Hulsdonk (1.000 mg/l) – na verrekening meetonzekerheid (30%) geen verbaliseerbare overschrijding in 2021 en één verbaliseerbare overschrijding in 2024.

[21] 2023: 2 overschrijdingen (2.340 en 2.040 mg/l) op 12 metingen t.o.v. norm Hulsdonk (2.000 mg/l) – na verrekening meetonzekerheid (30%) geen verbaliseerbare overschrijdingen

[22] De emissiegrenswaarde is alleen van toepassing als de stof in kwestie in het overzicht van de afvalwaterstromen, vermeld in artikel 3.14.2.2.3, als relevant wordt aangemerkt.

[23] 2022: 1 overschrijding (0,220 mg/l) op 4 metingen t.o.v. gevraagde maximale norm (0,210 mg/l) – na verrekening meetonzekerheid (30%) geen verbaliseerbare overschrijdingen

		Site Kuhlmannkaai (projectgebied)					Site Hulsdonk		Zelfcontrole			
Para-meter	**Een-heid**	**Voorstel lozings-normen**	**VLA-REM III[10]**	**Sect. 39a)[11]**	**Alg. [12]**	**IC / MKN[13]**	**Lozings-normen**	**Sec. 48a)[14]**	**2021 (max)**	**2022 (max)**	**2023 (max)**	**2024 (max)**
Co t	mg/l	**0,0012 (max), 0,0006 (gem)**	-	-	-	0,0006	**Tot 16/12/2023: 0,006 (max) Vanaf 17/12/2023: =IC (max)**	-	**0,0024[24]**	**0,0022[24]**	**0,0011[24]**	**0,0012[24]**
Cu t	mg/l	Geen norm (max <IC)	0,5[22]	-	-	**0,05**	= sect. 48a)	**0,15(max), 0,075 (gem)**	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Cr t	mg/l	Geen norm (max <IC)	0,15[22]	-	-	**0,05**	= IC	-	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Hg t	mg/l	Geen norm (max <IC)	0,0006 [22]	-	-	**0,00015 (=RG)**	= RG	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Mo t	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,350**	= IC	-	-	0,012	0,023	0,023
Ni t	mg/l	Geen norm (max <IC)	0,3[22]	-	-	**0,03**	= sect. 48a)	0,09 (max), 0,06 (gem)	0,013	0,012	0,015	0,009
Pb t	mg/l	Geen norm (max <IC)	0,1[22]	-	-	**0,05**	= sect. 48a)	0,1 (max), 0,075 (gem)	0,013	0,0085	0,01	0,0082
Se t	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,003**	= IC	-	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Te t	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,1**	= IC	-	-	<0,005	<0,005	<0,005
Sn t	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,04**	= IC	-	-	<0,01	<0,01	<0,01
Ti t	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,1**	= IC	-	-	<0,02	<0,02	<0,02
U t	mg/l	**0,0043 (max), 0,001 (gem)**	-	-	-	0,001	**Tot 16/12/2023:0 ,011 (max)**	-	**0,0054[25]**	**0,0061[25]**	**0,0087[25]**	**0,0065[25]**

[24] Geen overschrijdingen t.o.v. 10x IC (0,006 mg/l) – wel overschrijdingen t.o.v. IC (0,0006 mg/l): 2021: 8 overschrijdingen op 9 metingen – 2022: 8 overschrijdingen op 12 metingen – 2023: 4 overschrijdingen op 12 metingen – 2024: 10 overschrijdingen op 12 metingen

[25] Geen overschrijdingen t.o.v. 0,011 mg/l – wel overschrijdingen t.o.v. IC (0,001 mg/l): 2021: 8 overschrijdingen op 12 metingen – 2022: 10 overschrijdingen op 14 metingen – 2023: 12 overschrijdingen op 12 metingen – 2024: 12 overschrijdingen op 12 metingen

		Site Kuhlmannkaai (projectgebied)					Site Hulsdonk					
Para-meter	**Een-heid**	**Voorstel lozings-normen**	**VLA-REM III[10]**	**Sect. 39a)[11]**	**Alg. [12]**	**IC / MKN[13]**	**Lozings-normen**	**Sec. 48a)[14]**	**Zelfcontrole**			
									2021 (max)	**2022 (max)**	**2023 (max)**	**2024 (max)**
							Vanaf 17/12/2023: =IC (max)					
V t	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,005**	= IC	-	<0,005	-	-	-
Ag t	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,001[26]**	**0,0004 (max)**	-	-	<0,001	<0,001	<0,001
Zn t	mg/l	Geen norm (max <IC)	1[22]	-	-	**0,2**	= IC	1,4 (max), 0,8 (gem)	0,067	**0,380[27]**	0,052	0,060
Benzeen	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,01**	= IC	-	-	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Tolueen	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,09**	= IC	-	-	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Ethyl-benzeen	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,005**	= IC	-	-	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Xylenen	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,004**	= IC	-	-	<0,0004	<0,0004	<0,0004
Naftaleen	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,002**	**0,0002 (max)**	-	-	<0,00005	<0,00005	<0,00005
Fenan-treen	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,0001**	= sect. 48a)	0,002(max), 0,0008 (gem)	-	0,000021	<0,00002	<0,00002
Fluor-antheen	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,00005 (= RG)**	= sect. 48a)	0,002(max), 0,0008 (gem)	-	0,000045	0,000023	0,00003
Benzo(a)-anthra-ceen	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,0003**	= sect. 48a)	0,0006 (max), 0,0003 (gem)	-	<0,00005	<0,00005	<0,00005

[26] 0,001 mg/l = rapportagegrens > 0,0004 mg/l = IC. Aangezien indelingscriterium (IC) voor zilver lager ligt dan de rapportagegrens, geldt dat de bedrijven vergunningsplichtig zijn voor deze parameter zodra de concentratie in het afvalwater boven de rapportagegrens ligt.

[27] 2022: 2 overschrijdingen (0,380 en 0,290 mg/l) op 12 metingen t.o.v. gevraagde norm (0,2 mg/l) – na verrekening meetonzekerheid (30%) verbaliseerbare overschrijdingen in 2022 (2)

		Site Kuhlmannkaai (projectgebied)					Site Hulsdonk					
Para-meter	**Een-heid**	**Voorstel lozings-normen**	**VLA-REM III[10]**	**Sect. 39a)[11]**	**Alg. [12]**	**IC / MKN[13]**	**Lozings-normen**	**Sec. 48a)[14]**	**Zelfcontrole**			
									2021 (max)	**2022 (max)**	**2023 (max)**	**2024 (max)**
Chryseen	mg/l	Geen norm (max<IC)	-	-	-	**0,001**	= IC	-	-	<0,00005	<0,00005	<0,00005
Som benzo-(b+k)fluor-antheen	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,00003**	= sect. 48a)	0,0024 (max), 0,0004 (gem)	-	<0,000029	<0,00002	<0,00002
Benzo(a)-pyreen	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,00005 (= RG)**	= sect. 48a)	0,0005 (max), 0,00025 (gem)	-	0,000046	<0,00002	<0,00002
Som benzo(ghi) peryleen + indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,0001[28]**	= sect. 48a)	0,0024 (max), 0,0003 (gem)	-	0,000069	<0,00002	<0,00002
Acenaf-tyleen	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,004**	= IC	-	-	<0,00005	<0,00005	<0,00005
Acenaf-teen	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,00006**	= sect. 48a)	0,0006 (max), 0,0003 (gem)	-	<0,00002	<0,00002	<0,00002
Fluoreen	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,002**	= IC	-	-	<0,00005	<0,00005	<0,00005
Anthra-ceen	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,0001**	= sect. 48a)	0,0005 (max), 0,0002 (gem)	-	<0,00002	<0,00002	<0,00002

[28] 0,0001 mg/l (0,00005 + 0,00005 mg/l) = rapportagegrens > 0,000002 mg/l = IC. Aangezien indelingscriterium (IC) lager ligt dan de rapportagegrens, geldt dat de bedrijven vergunningsplichtig zijn voor deze parameter zodra de concentratie in het afvalwater boven de rapportagegrens ligt.

		Site Kuhlmannkaai (projectgebied)					Site Hulsdonk					
Para-meter	**Een-heid**	**Voorstel lozings-normen**	**VLA-REM III[10]**	**Sect. 39a)[11]**	**Alg. [12]**	**IC / MKN[13]**	**Lozings-normen**	**Sec. 48a)[14]**	**Zelfcontrole**			
									2021 (max)	**2022 (max)**	**2023 (max)**	**2024 (max)**
Pyreen	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,00004**	= sect. 48a)	0,002(max), 0,0006 (gem)	-	**0,000054[29]**	<0,00002	0,000024
Dibenzo-(a,h)an-thraceen	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,0005**	= IC	-	-	<0,00005	<0,00005	<0,00005
Som PCB	µg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,14[30]**	**0,002 (als de RG hoger is, geldt de RG) (max)**	-	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14
AOX	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,04**	**0,12 (max)**	-	0,021	0,027	<0,08	**0,066[31]**
F opgelost	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,9**	**1,5 (totaal)**	-	1 (totaal anorg)	0,39 (totaal anorg)	0,91 (totaal anorg)	0,74 (totaal anorg)
CN totaal	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,05**	**0,06 (max)**	-	0,018	0,014	0,0045	0,0043
TCE extraheer-bare apolaire stoffen	mg/l	= sect. 39a) = alg.	-	**5**	**5**	-	= sect. 48a) = sect. 39a) = alg.	**5**	-	<0,4	-	**12[32]**
Minerale olie (IR)	mg/l	**5 (max)**	10	-	-	-	**5 (max)**	-	<100	<20	0,54	0,83
An-ionische opper-vlakte-	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**0,1**	**0,5 (max)**	-	<0,0001	<0,1	<0,1	<0,13

[29] Geen overschrijdingen t.o.v. 0,0006 mg/l– wel overschrijdingen t.o.v. aan te vragen IC (0,00004 mg/l), 2022: 1 overschrijding op 1 meting – na verrekening meetonzekerheid (50%) geen verbaliseerbare overschrijdingen.

[30] 0,14 µg/l = rapportagegrens > 0,002 µg/l = IC. Aangezien indelingscriterium (IC) lager ligt dan de rapportagegrens, geldt dat de bedrijven vergunningsplichtig zijn voor deze parameter zodra de concentratie in het afvalwater boven de rapportagegrens ligt.

[31] Geen overschrijdingen t.o.v. 0,12 mg/l – wel overschrijdingen t.o.v. aan te vragen IC (0,04 m/l), 2024: 1 overschrijding op 12 metingen – na verrekening meetonzekerheid (50%) geen verbaliseerbare overschrijdingen

[32] 2024: 1 overschrijding op 2 metingen – na verrekening meetonzekerheid (50%) nog 1 verbaliseerbare overschrijding in 2024

		Site Kuhlmannkaai (projectgebied)					Site Hulsdonk					
Para-meter	**Een-heid**	**Voorstel lozings-normen**	**VLA-REM III[10]**	**Sect. 39a)[11]**	**Alg.[12]**	**IC / MKN[13]**	**Lozings-normen**	**Sec. 48a)[14]**	**Zelfcontrole**			
									2021 (max)	**2022 (max)**	**2023 (max)**	**2024 (max)**
actieve stoffen												
Niet-ionogene en kat-ionische opper-vlakte-actieve stoffen	mg/l	Geen norm (max <IC)	-	-	-	**1**	-	-	<0,0002	<0,265	<0,065	<0,157
Som deter-genten	mg/l	= sect. 39a) = alg.	-	**3**	**3**	-	= sect. 48a) = sect. 39a) = alg.	**3**	-	-	-	-
PFAS	ng/l	Geen norm **(=RG per individuele parameter[33])**	-	-	-	-	**RG (max)**	-	In de omgevingsvergunning dd. 5/9/2024 (OMV_2023162135) werden bijzondere lozingsnormen aangevraagd voor PFAS voor de site in Hulsdonk. In het vergunningenbesluit is opgenomen dat uit de analyseresultaten blijkt dat er – mits goede sturen van de zuivering – kan worden voldaan aan de rapportagegrens voor alle PFAS-parameters.			

[33] RG = rapportagegrens

Bijlage 5c: Impactberekening lozing bedrijfsafvalwater (WEZER)

Bestaande lozing

Samenvatting Wezer-stappenplan

Stap 1 – Voortoets

- Klasse: 1
- Debiet: 960 m³/d
- Lozend op: OW
- Aanvraagtype: Hernieuwing, vrachtdaling of gerichte evaluatie bestaand

Stap 3 – Plaats impact

- Te beoordelen waterlichaam: KANAAL GENT-TERNEUZEN + GENTSE HAVENDOKKEN - VL11_165
- Q10: 5,14 m³/s
- Qgem: 21,14 m³/s
- Lengte: 32108 m
- Breedte: 360 m
- Diepte: 13,5 m

Stap 5 - 7 Aanvaardbaar

Jaargemiddelde impact

Parameter	Concentratie lozing	Eenheid	Toets-waarde (ZG/JG)	C SOW (ZG/JG)	Klasse SOW (ZG/JG)	C SAW (ZG/JG)	Klasse SAW (ZG/JG)	Gemiddelde bijdrage lozing (%)	Situatie	Advies
Stikstof, totaal	15,00	mgN/L	2,5	5,34	Ontoereikend	5,35	Ontoereikend	0,315200%	Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald (klasse matig of ontoereikend). De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen.	Een verdere reductie tot een concentratie = 2,5 mgN/L (waardoor de lozing niet bijdraagt aan het niet halen van de doelstellingen), is de verbeterdoelstelling. De lozingsvoorwaarde wordt beperkt in termijn tot 6 jaar. Er dient een onderzoek te gebeuren naar technisch en financiële haalbaarheid van verdergaande maatregelen om de geloosde concentratie te reduceren en de weerhouden maatregelen moeten geïmplementeerd zijn. Een jaar voor en na implementatie van deze technieken moet er 12 metingen in afvalwater en oppervlaktewater (stroomop- en afwaarts) uitgevoerd worden om de verbetering van de kwaliteit van de waterloop in de realiteit te begroten en de nieuw te vergunnen voorwaarde te kunnen onderbouwen.
Arseen, totaal	30,00	µg/L	5	2,49	Goed	2,50	Goed	0,315200%	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Bereken de mengzone en beoordeel de kwaliteit op het eind van het waterlichaam om te bepalen of de lozing bijdraagt tot het niet halen van de doelstellingen.	Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is.

Maximale impact

Parameter	Concentratie lozing	Eenheid	Toets-waarde (90%iel/ MAX)	C SOW (90%iel/ MAX)	Klasse SOW (90%iel/MAX)	C SAW (90%iel /MAX)	Klasse SAW (90%iel/MAX)	Maximale bijdrage lozing (%)	Situatie	Advies
Chemisch zuurstofverbruik	125,00	mgO2/L	30	22,4	Goed	22,62	Goed	0,898763%	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Bereken de mengzone en beoordeel de kwaliteit op het eind van het waterlichaam om te bepalen of de lozing bijdraagt tot het niet halen van de doelstellingen.	Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is.
Biochemisch zuurstofverbruik na 5d.	25,00	mgO2/L	6	5,84	Goed	5,88	Goed	0,898767%	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Bereken de mengzone en beoordeel de kwaliteit op het eind van het waterlichaam om te bepalen of de lozing bijdraagt tot het niet halen van de doelstellingen.	Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is.

Stap 5 - 7 Mengzones

Chronische mengzone (CMZ)

Maximaal aanvaardbare lengte: 1000 m

Maximaal aanvaardbare breedte: 120 m

Parameter	Concentratie lozing	Eenheid	Lengte CMZ (m)	Breedte CMZ (m)
Arseen, totaal	30,00	µg/L	4,02	2,26

Acute mengzone (AMZ)

Maximaal aanvaardbare lengte: 100 m

Maximaal aanvaardbare breedte: 120 m

Parameter	Concentratie lozing	Eenheid	Lengte AMZ (m)	Breedte AMZ (m)	Aanvaardbare MAX concentratie
Chemisch zuurstofverbruik	125,00	mgO2/L	55,15	12,77	
Biochemisch zuurstofverbruik na 5d.	25,00	mgO2/L	4.977,64	121,33	6,00

Nieuwe lozing (stap 5)

Samenvatting Wezer-stappenplan

Stap 1 – Voortoets

- Klasse: 1
- Debiet: 960 m³/d
- Lozend op: OW
- Aanvraagtype: Nieuwe lozing

Stap 3 – Plaats impact

- Te beoordelen waterlichaam: KANAAL GENT-TERNEUZEN + GENTSE HAVENDOKKEN - VL11_165
- Q10: 5,14 m³/s
- Qgem: 21,14 m³/s
- Lengte: 32108 m
- Breedte: 360 m
- Diepte: 13,5 m

Stap 5 - 7 Aanvaardbaar

Jaargemiddelde impact

Parameter	Concentratie lozing	Eenheid	Toets-waarde (ZG/JG)	C SOW (ZG/JG)	Klasse SOW (ZG/JG)	C SAW (ZG/JG)	Klasse SAW (ZG/JG)	Gemiddelde bijdrage lozing (%)	Situatie	Advies
Barium, totaal	210,00	µg/L	70	42,67	Goed	42,76	Goed	0,157596%	Toetswaarde zonder nieuwe lozing en met nieuwe lozing na volledige verdunning gehaald. Lozing zorgt niet voor achteruitgang. Bereken de mengzone en beoordeel de kwaliteit op het eind van het waterlichaam om te bepalen of de lozing bijdraagt tot het niet halen van de doelstellingen.	Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is (inclusief de bijdrage van de lozing).
Kobalt, totaal	1,20	µg/L	0,6	0,68	Niet goed	0,68	Niet goed	0,105000%	Toetswaarde zonder nieuwe lozing niet gehaald (klasse niet goed) en met nieuwe lozing niet gehaald. Lozing zorgt voor achteruitgang. De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen.	Ongunstig
Uranium, totaal	4,30	µg/L	1	1,16	Niet goed	1,16	Niet goed	0,225900%	Toetswaarde zonder nieuwe lozing niet gehaald (klasse niet goed) en met nieuwe lozing niet gehaald. Lozing zorgt voor achteruitgang. De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen.	Ongunstig

Maximale impact

Parameter	Concentratie lozing	Eenheid	Toets-waarde (90%iel/ MAX)	C SOW (90%iel/ MAX)	Klasse SOW (90%iel/MAX)	C SAW (90%iel /MAX)	Klasse SAW (90%iel/MAX)	Maximale bijdrage lozing (%)	Situatie	Advies
Zwevende stoffen	60,00	mg/L	50	22,5	Goed	22,58	Goed	0,258844%	Toetswaarde zonder nieuwe lozing en met nieuwe lozing na volledige verdunning gehaald. Lozing zorgt niet voor achteruitgang. Bereken de mengzone en beoordeel de kwaliteit op het eind van het waterlichaam om te bepalen of de lozing bijdraagt tot het niet halen van de doelstellingen.	Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is (inclusief de bijdrage van de lozing).

Stap 5 - 7 Mengzones

Chronische mengzone (CMZ)

Maximaal aanvaardbare lengte: 1000 m

Maximaal aanvaardbare breedte: 120 m

Parameter	Concentratie lozing	Eenheid	Lengte CMZ (m)	Breedte CMZ (m)
Barium, totaal	210,00	µg/L	1,66	1,45

Acute mengzone (AMZ)

Maximaal aanvaardbare lengte: 100 m

Maximaal aanvaardbare breedte: 120 m

Parameter	Concentratie lozing	Eenheid	Lengte AMZ (m)	Breedte AMZ (m)
Zwevende stoffen	60,00	mg/L	0,97	1,69

Nieuwe lozing (stap 6)

Samenvatting Wezer-stappenplan

Stap 1 – Voortoets

- Klasse: 1
- Debiet: 960 m³/d
- Lozend op: OW
- Aanvraagtype: Nieuwe lozing

Stap 3 – Plaats impact

- Te beoordelen waterlichaam: KANAAL GENT-TERNEUZEN + GENTSE HAVENDOKKEN - VL11_165
- Q10: 5,14 m³/s
- Qgem: 21,14 m³/s
- Lengte: 32108 m
- Breedte: 360 m
- Diepte: 13,5 m

Stap 5 - 7 Aanvaardbaar

Jaargemiddelde impact

Parameter	Concentratie lozing	Eenheid	Toets-waarde (ZG/JG)	C SOW (ZG/JG)	Klasse SOW (ZG/JG)	C SAW (ZG/JG)	Klasse SAW (ZG/JG)	Gemiddelde bijdrage lozing (%)	Situatie	Advies
Kobalt, totaal	0,60	µg/L	0,6	0,68	Niet goed	0,68	Niet goed	0,052500%	Toetswaarde zonder nieuwe lozing niet gehaald (klasse niet goed) en met nieuwe lozing niet gehaald (concentratie lager dan zonder nieuwe lozing). Lozing zorgt niet voor achteruitgang. De bijdrage van de lozing is < 1% MKN. De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen, maar verhindert de verbeterdoelstellingen niet.	gunstig voor 6 jaar. Gedurende de eerste 2 jaar 12 metingen per jaar in afvalwater en oppervlaktewater (stroomop- en -afwaarts). Er dient een onderzoek te gebeuren naar technisch en financiële haalbaarheid van verdergaande maatregelen om de geloosde concentratie te reduceren en de weerhouden maatregelen moeten geïmplementeerd zijn. Een jaar voor en na implementatie van deze technieken moeten er 12 metingen in afvalwater en oppervlaktewater (stroomop- en afwaarts) uitgevoerd worden om de verbetering van de kwaliteit van de waterloop in de realiteit te begroten en de nieuw te vergunnen voorwaarde te kunnen onderbouwen.
Uranium, totaal	1,00	µg/L	1	1,16	Niet goed	1,16	Niet goed	0,052500%	Toetswaarde zonder nieuwe lozing niet gehaald (klasse niet goed) en met nieuwe lozing niet gehaald (concentratie lager dan zonder nieuwe lozing). Lozing zorgt niet voor achteruitgang. De bijdrage van de lozing is < 1% MKN. De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen, maar verhindert de verbeterdoelstellingen niet.	gunstig voor 6 jaar. Gedurende de eerste 2 jaar 12 metingen per jaar in afvalwater en oppervlaktewater (stroomop- en -afwaarts). Er dient een onderzoek te gebeuren naar technisch en financiële haalbaarheid van verdergaande maatregelen om de geloosde concentratie te reduceren en de weerhouden maatregelen moeten geïmplementeerd zijn. Een jaar voor en na implementatie van deze technieken moeten er 12 metingen in afvalwater en oppervlaktewater (stroomop- en afwaarts) uitgevoerd worden om de verbetering van de kwaliteit van de waterloop in de realiteit te begroten en de nieuw te vergunnen voorwaarde te kunnen onderbouwen.

Maximale impact

Parameter	Concentratie lozing	Eenheid	Toets-waarde (90%iel/ MAX)	C SOW (90%iel/ MAX)	Klasse SOW (90%iel/MAX)	C SAW (90%iel /MAX)	Klasse SAW (90%iel/MAX)	Maximale bijdrage lozing (%)	Situatie	Advies

Stap 5 - 7 Mengzones

Chronische mengzone (CMZ)

Maximaal aanvaardbare lengte: 1000 m

Maximaal aanvaardbare breedte: 120 m

Parameter	Concentratie lozing	Eenheid	Lengte CMZ (m)	Breedte CMZ (m)
Barium, totaal	210,00	µg/L	1,66	1,45

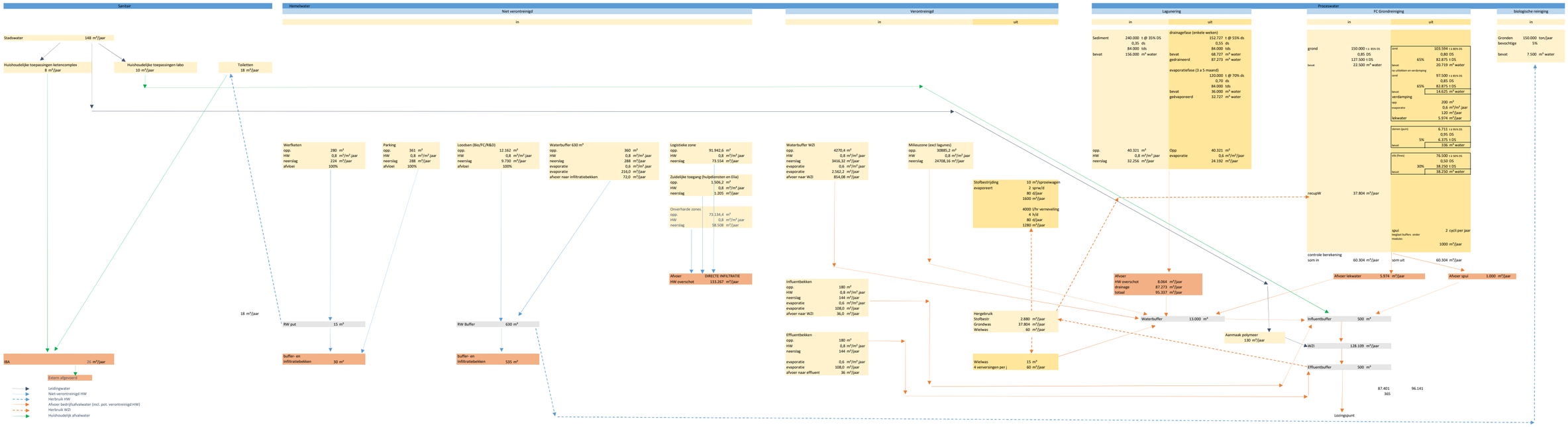
Acute mengzone (AMZ)

Maximaal aanvaardbare lengte: 100 m

Maximaal aanvaardbare breedte: 120 m

Parameter	Concentratie lozing	Eenheid	Lengte AMZ (m)	Breedte AMZ (m)
Zwevende stoffen	60,00	mg/L	0,97	1,69

Bijlage 5d: Waterbalans


Sanitair
Stadswater 148 m³/jaar
Huishoudelijke toepassingen ketencomplex 8 m³/jaar
Huishoudelijke toepassingen labo 10 m³/jaar
Toiletten 18 m³/jaar
18 m³/jaar
IBA 26 m³/jaar
Extern afgevoerd
Leidingwater
Niet-verontreinigd HW
Herbruik HW
Afvoer bedrijfsafvalwater (incl. pot. verontreinigd HW)
Herbruik WZI
Huishoudelijk afvalwater
Hemelwater
Niet verontreinigd
in
Verontreinigd
in
uit
Werfketen
opp. 280 m²
HW 0,8 m³/m².jaar
neerslag 224 m³/jaar
afvloei 100%
RW put 15 m³
buffer- en infiltratiebekken 30 m³
Parking
opp. 361 m²
HW 0,8 m³/m².jaar
neerslag 288 m³/jaar
afvloei 100%
Loodsen (Bio/FC/R&D)
opp. 12.162 m²
HW 0,8 m³/m².jaar
neerslag 9.730 m³/jaar
afvloei 100%
RW Buffer 630 m³
buffer- en infiltratiebekken 535 m³
Waterbuffer 630 m³
opp. 360 m²
HW 0,8 m³/m².jaar
neerslag 288 m³/jaar
evaporatie 0,6 m³/m².jaar
evaporatie 216,0 m³/jaar
afvoer naar infiltratiebekken 72,0 m³/jaar
Logistieke zone
opp. 91.942,6 m²
HW 0,8 m³/m².jaar
neerslag 73.554 m³/jaar
Zuidelijke toegang (hulpdiensten en Elia)
opp. 1.506,2 m²
HW 0,8 m³/m².jaar
neerslag 1.205 m³/jaar
Onverharde zones
opp. 73.134,4 m²
HW 0,8 m³/m².jaar
neerslag 58.508 m³/jaar
Afvoer
HW overschot DIRECTE INFILTRATIE
133.267 m³/jaar
Waterbuffer WZI
opp. 4270,4 m²
HW 0,8 m³/m².jaar
neerslag 3416,32 m³/jaar
evaporatie 0,6 m³/m².jaar
evaporatie 2.562,2 m³/jaar
afvoer naar WZI 854,08 m³/jaar
Influentbekken
opp. 180 m²
HW 0,8 m³/m².jaar
neerslag 144 m³/jaar
evaporatie 0,6 m³/m².jaar
evaporatie 108,0 m³/jaar
afvoer naar WZI 36,0 m³/jaar
Effluentbekken
opp. 180 m²
HW 0,8 m³/m².jaar
neerslag 144 m³/jaar
evaporatie 0,6 m³/m².jaar
evaporatie 108,0 m³/jaar
afvoer naar effluent 36 m³/jaar
Milieuzone (excl lagunes)
opp. 30885,2 m²
HW 0,8 m³/m².jaar
neerslag 24708,16 m³/jaar
Stofbestrijding
10 m³/sproeiwagen
evaporeert
2 sprw/d
80 d/jaar
1600 m³/jaar
4000 l/hr verneveling
4 h/d
80 d/jaar
1280 m³/jaar
Hergebruik
Stofbestr 2.880 m³/jaar
Grondwas 37.804 m³/jaar
Wielwas 60 m³/jaar
Wielwas 15 m³
4 verversingen per j 60 m³/jaar
Proceswater
Lagunering
in
uit
Sediment 240.000 t @ 35% DS
0,35 ds
84.000 tds
bevat 156.000 m³ water
opp. 40.321 m²
HW 0,8 m³/m².jaar
neerslag 32.256 m³/jaar
drainagefase (enkele weken)
152.727 t @ 55% ds
0,55 ds
84.000 tds
bevat 68.727 m³ water
gedraineerd 87.273 m³ water
evaporatiefase (3 a 5 maand)
120.000 t @ 70% ds
0,70 ds
84.000 tds
bevat 36.000 m³ water
gekvaporeerd 32.727 m³ water
Opp 40.321 m²
evaporatie 0,6 m³/m².jaar
24.192 m³/jaar
Afvoer
HW overschot 8.064 m³/jaar
drainage 87.273 m³/jaar
totaal 95.337 m³/jaar
Waterbuffer 13.000 m³
Aanmaak polymeer
130 m³/jaar
FC Grondreiniging
in
uit
grond 150.000 t x 85% DS
0,85 DS
127.500 t DS
bevat 22.500 m³ water
recupW 37.804 m³/jaar
controle berekening
som in 60.304 m³/jaar
som uit 60.304 m³/jaar
zand 103.594 t x 85% DS
0,85 DS
65% 82.875 t DS
bevat 20.719 m³ water
na uitlekken en verdamping
zand 97.500 t x 85% DS
0,85 DS
65% 82.875 t DS
bevat 14.625 m³ water
verdamping
opp 200 m²
evaporatie 0,6 m³/m².jaar
120 m³/jaar
lekwater 5.974 m³/jaar
stenen (puin) 6.711 t x 91% DS
0,95 DS
5% 6.375 t DS
bevat 336 m³ water
slib (fines) 76.500 t x 50% DS
0,50 DS
30% 38.250 t DS
bevat 38.250 m³ water
spui 2 cycli per jaar
Ingebrat buffers onder modules
1000 m³/jaar
Afvoer lekwater 5.974 m³/jaar
Afvoer spui 1.000 m³/jaar
Influentbuffer 500 m³
WZI 128.109 m³/jaar
Effluentbuffer 500 m³
87.401
365
96.141
Lozingspunt
biologische reiniging
in
Gronden 150.000 ton/jaar
bevochtige 5%
bevat 7.500 m³ water

Bijlage 5e: Rioleringsplannen

Kuhlmannkaai 17,
9042 GENT
Afd. 14, Sie. X, Nrs. 48g6, 48h6, 660v, 660y
9940 EVERGEM
Afd. 4, Sie. A, Nrs. 13f4, 13m4, 13n3
9060 ZELZATE
Afd. 1, Sie. D, Nrs. 568/2, 568/3, 568h, 568k
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

9940 EVERGEM
Afd. 4, Sie. A, Nrs. 13l4
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

Kuhlmannkaai z/n,
9042 GENT
Afd. 14, Sie. X, Nrs. 48l6
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

Kuhlmannkaai 13,
9042 GENT
Afd. 14, Sie. X, Nrs. 48k6
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

Kuhlmannkaai z/n,
9042 GENT
Afd. 14, Sie. X, Nrs. 660x
bestemming: gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven

Spoorweg - Gent - Terneuzen

N474 - Kuhlmannkaai
gewestweg in asbestverharding

Bernelaan
gewestweg in asbestverharding

ZEEKANAAL - GENT - TERNEUZEN

bestaande groenbuffer

bestaande talud

nieuwe talud

infiltratiebekken 2/2

hemelwater afkomstig van parking en overloop HWA put aansluiten op infiltratiebekken 2/2

parking
asbestverharding vervuld opp.: 1.200,00m²

IBA

weegbrug

wielwas

KETENCOMPLEX
±40m x 7m

betonverharding onder ketencomplex
opp.: 280,0m²

betonverharding vervuld
opp.: 12.973,7m²

HWA put 15m³

hemelwater afkomstig van ketencomplex aansluiten op HWA put

Lagune -1-
100 x 70m

Lagune -6-
100 x 66m

Lagune -2-
100 x 70m

Lagune -5-
100 x 66m

Lagune -3-
100 x 70m

Lagune -4-
89,3 x 70m

Waterbuffer
13.000m³

LOODS 3
32 x 18m

LOODS 2
100 x 50m

LOODS 1
100 x 66m

TOP zone 1

TOP zone 2

TOP zone 3

waterbuffer 630m³

overloop aansluiten op infiltratiebekken 1/2

hemelwater afkomstig van 3 loodsen aansluiten op waterbuffer

infiltratiebekken 1/2

infiltratiebekkens ondergronds verbinden

overstort

waterzuivering

effluent bekken

influent bekken

wzi

zone voor installaties waterzuivering

controleput

lozing op kanaal

groenzone groter dan 15% van de nieuwe grindverharding

nieuwe grindverharding

bestaande grindverharding

opstaande rand 5cm

overrijdbare opstaande rand 5cm

Legende riolering

- Hemelwater daken
- Hemelwater verhardingen
- Huishoudelijk afvalwater
- Water fysico chemie
- Laguneringswater
- Afnamepunt
- Stortkist
- Slikker
- Pompput + controleput

JAN DE NUL KUHLMANNKAAI

HET ONTWIKKELEN VAN EEN SITE EN DE NIEUWBOUW VAN 2 HALLEN VOOR SLIBOPSLAG EN EEN WERKPLAATS

Rioleringsplan

datum:	**19/06/2025**	plannr:	**A14**
schaal:	**1 : 1000**	index:	**PIV1**
projectcode:	**JDBK-220025**	tekenaar:	**dvm**

HVC ARCHITECTEN

N

0 50m

1:1000

Bijlage 5f: Afwateringsplan hemelwater

Hemelwater		
Kleur	Naam	Oppervlakte
	Bestaande verharding - Waterdoorlatend	49 529,3 m²
	Groenzone	73 134,4 m²
	Nieuwe dakoppervlakte	12 442,3 m²
	Nieuwe verharding - Afwaterend naar grindverharding	367,7 m²
	Nieuwe verharding - Afwaterend naar groenzone	1 138,5 m²
	Nieuwe verharding - Niet waterdoorlatend	360,5 m²
	Nieuwe verharding - Vervuild	30 885,2 m²
	Nieuwe verharding - Waterdoorlatend	42 413,3 m²
	Nieuwe wateroppervlakte	45 310,9 m²
Totaal:		255 582,1 m²

N

0 100m

1:2000

JAN DE NUL KUHLMANNKAAI

HET ONTWIKKELEN VAN EEN SITE EN DE NIEUWBOUW VAN 2 HALLEN VOOR SLIBOPSLAG EN EEN WERKPLAATS

Detail schema hemelwater

datum:	**19/06/2025**	plannr:	**A16**
schaal:	**1 : 2000**	index:	**PIV1**
projectcode:	**JDBK-220025**	tekenaar:	**dvm**

HVC ARCHITECTEN

Bijlage 6: Monitoringsplan

JAN DE NUL

Document title:

MONITORINGSPLAN VALORISATIECENTRUM GENT (KUHLMANNKAAI)

Launched by:

ENVISAN – VALORISATIECENTRA

Prepared by Valorisatiecentra Envisan						
0.0	2/12/2021	Draft versie voor bij MER Kuhlmannkaai	IVP			
0.1	12/01/2022	Aanvullingen afvalwater-stromen, debiet en lucht	IVP			
0.2	01/04/2022	Aanpassingen na opmerkingen BOVA	IVP			
0.3	23/06/2022	Aanpassingen na opmerkingen centra	IVP			
0.4	17/06/2025	Aanpassing voor nieuwe MER 2025	SVZ/VEAE			
Rev.	Date	Description of revision	Prepared	Checked	Approved	
			Envisan			

1 INHOUDSTAFEL

Monitoringsplan valorisatiecentrum Gent (Kuhlmannkaai) 1

1 Inhoudstafel 2

2 Inleiding 3

3 Terminologie 4

4 Luchtemissies 6

5 Wateremissies 9

5.1 Effluent fysico chemische wassing 11

5.2 Effluent lagunering 12

5.3 Terreinwater 12

5.4 Effluent waterzuivering 13

5.5 Controle actief koolfilter 15

5.6 Debietmetingen 17

DRAFT

2 INLEIDING

Onderstaand monitoringsplan betreft de monitoring van de activiteiten van Envisan op zijn Valorisatiecentrum Gent, site Kuhlmannkaai en omvat de monitoring van de emissies, meer bepaald monitoring van stofbeheersing, luchtfilters en de waterbehandeling.

Op het valorisatiecentrum worden volgende activiteiten uitgevoerd, namelijk de op- en overslag en behandeling van een brede waaier aan gronden, bodemmaterialen, slibs, minerale afvalstoffen en bagger- en ruimingsspecie. Het gaat hierbij zowel over gevaarlijke als niet gevaarlijke afvalstoffen.

De activiteiten worden ingericht op een deel van het terrein van Jan De Nul aan de Kuhlmannkaai met een maximale oppervlakte van 10 ha. Er zal maximaal 450.000 ton /jaar gestockeerd en/of verwerkt worden.

De activiteiten op het overige deel van het terrein, namelijk logistieke activiteiten voor de Jan De Nul groep zijn geen onderdeel van dit monitoringsplan.

Dit plan is een dynamisch document dat bij het verlenen of aanpassen van de vergunning en/of op regelmatige basis zal herwerkt worden en ter goedkeuring aan afdeling Handhaving zal worden voorgelegd.

DRAFT

3 TERMINOLOGIE

Term	Definities
Aanvaarding van een partij	Het valorisatiecentrum verklaart zich na de noodzakelijke controles akkoord met de eigendomsoverdracht van de Materialen.
Acceptatie van een partij	Het valorisatiecentrum aanvaardt onder voorbehoud de fysische overdracht van de Materialen op hun terrein.
Afwijkende partijen	Partijen die niet voldoen aan de commerciële en/of administratieve voorwaarden doch wel aan de milieuvergunningsvoorwaarden van het valorisatiecentrum. Spoedleveringen kunnen eveneens afwijkende partijen zijn wanneer men niet over volledige gegevens beschikt.
Batch	Een (al dan niet) fysiek samengevoegde hoop Materialen dewelke uit verschillende partijen van dezelfde milieuhygiënische en eventueel geotechnische kwaliteit bestaat.
Batchmanager	Softwareprogramma om naspeurbaarheid en registraties van de verschillende Materialen te garanderen, of gelijkaardig.
Bodemmaterialen	Materialen dewelke onder VLAREBO vallen: uitgegraven bodem, bagger- en ruimingsspecie (BRS), bentonietspecie en grondbrij.
Materialen	Stoffen dewelke na aanvaarding op de centra worden verwerkt en gevaloriseerd. Dit kunnen zowel bodemmaterialen als minerale afvalstoffen zijn.
Minerale afvalstromen	Materialen dewelke onder VLAREMA vallen: rioolkolkenslib, veegvuil, spoorwegballast, sorteerzeefresidu, kalkslib e.d. (niet limitatieve lijst).
Noodopslag	Opslag van partijen Materialen die (vermoedelijk) niet voldoen aan de aanvaardingsvoorwaarden van het valorisatiecentrum.
Partij	Een hoeveelheid Materialen afkomstig van één plaats van herkomst bestaande uit éénzelfde kwaliteit.
Productiebatch	Een al dan niet door samenvoeging gevormde hoop Materialen die een reinigingsproces ondergaat.
Specie	Niet-steekvaste Materialen.
Spoedlevering	Levering waarvan men slechts een beperkt aantal gegevens heeft en dit op basis van verklaring van de opdrachtgever. Omwille van de noodzaak van een snelle interventie wordt de partij reeds op het valorisatiecentrum zonder de voorafgaande analyses en noodzakelijk documenten.

Tabel 3-1 Definities

Tabel 3-2 Afkortingen

Afkorting	Betekenis
AV	Administratief verantwoordelijke
BBR	Bodembeheerrapport = Document dat de conformiteit attesteert van de uitgegraven bodem met de voorwaarden voor het beoogde gebruik, opgemaakt overeenkomstig de bepalingen van artikel 184 van het VLAREBO (Vlaams Reglement betreffende Bodemsanering).
BUM	Business Unit Manager
CV	Commercieel verantwoordelijke
EBBO	Erkende Bodembeheerorganisatie (bijvoorbeeld Grondbank vzw, Grondwijzer vzw, …).
GTT	Grondverzettoelating = De grondverzettoelating wordt uitgereikt op basis van een duidelijke beschrijving van het beoogde gebruik van de bodemmaterialen en de verklaringen ter zake, zoals opgelegd in de conformverklaring van het technisch verslag, opgemaakt overeenkomstig de bepalingen van artikel 182 van het VLAREBO (Vlaams Reglement betreffende Bodemsanering).
PV	Projectverantwoordelijke
TV	Technisch Verslag. Het technisch verslag wordt opgemaakt onder leiding van een bodemsaneringsdeskundige op basis van een representatieve bemonstering volgens de standaardprocedure voor de opmaak van een technisch verslag die op voorstel van de OVAM wordt vastgesteld door de minister cfr. de bepalingen van artikel 180 van het VLAREBO (Vlaams Reglement betreffende Bodemsanering).
VLAREBO	Besluit van de Vlaamse Regering houdende vaststelling van het Vlaams reglement betreffende de bodemsanering en de bodembescherming d.d. 14/12/2007.
VLAREMA	Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van het Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen d.d. 17/02/2012.
WV	Werfverantwoordelijke

4 LUCHTEMISSIES

4.1 GELEIDE EMISSIES

De bioloods (loods 1) en de FC-loods (loods 2) zijn uitgerust met een luchtafzuigsysteem en een luchtbehandelingsinstallatie (bestaande uit een stoffilter met nageschakelde actief koolfilter).

Voor sommige parameters is de meetfrequentie op de uitlaat van de luchtbehandelingsinstallaties afhankelijk van de massastroom. Deze massastroom kan maar bepaald worden als meetresultaten beschikbaar zijn van debieten en concentraties. Eens de eerste emissiemetingen beschikbaar zijn, kan de massastroom en bijgevolg ook de van toepassing zijnde meetfrequentie worden bepaald. De meetfrequenties op de uitlaat van de luchtbehandelingsinstallaties worden weergegeven in onderstaande tabel. Tijdens de eerste 6 maanden van de exploitatie dient minimaal 2 representatieve meting te gebeuren per emissiepunt op onderstaande parameters. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de analyse op een parameter enkel representatief is, indien er op het moment van de meting bodemmaterialen en/of afvalstoffen gestockeerd zijn in de loods, waarin de betreffende parameter aanwezig is.

Parameter	Meetfrequentie
Stof	Halfjaarlijks bij een massastroom $\leqslant$ 0,2 kg/h
	Maandelijks bij een massastroom > 0,2 kg/h
	Continu bij een massastroom > 5 kg/h
NH_3	Halfjaarlijks
H_2S	Halfjaarlijks bij een massastroom < 50g/h
	Maandelijks bij een massastroom $\geqslant$ 50g/h
VOS	Halfjaarlijks
Cyanide	Maandelijks bij een massastroom van ≥ 25g/h
Asbest	Maandelijks bij een massastroom van ≥5.000 m³/u
benzo(a)pyreen	Maandelijks bij een massastroom van ≥0,5g/h
dibenz(a,h)anthraceen	Maandelijks bij een massastroom van ≥0,5g/h
naftaleen	Driemaandelijks bij een massastroom van ≥2000g/h
styreen	Driemaandelijks bij een massastroom van ≥2000g/h
benzeen	Maandelijks bij een massastroom van ≥25g/h
tolueen	Driemaandelijks bij een massastroom van ≥2000g/h
ethylbenzeen	Driemaandelijks bij een massastroom van ≥2000g/h
xylenen	Driemaandelijks bij een massastroom van ≥2000g/h
cadmium	Maandelijks bij een massastroom van ≥1g/h
thallium	Maandelijks bij een massastroom van ≥1g/h
arseen	Maandelijks bij een massastroom van ≥5g/h

DRAFT

Parameter	Meetfrequentie
nikkel	Maandelijks bij een massastroom van ≥5g/h
lood	Maandelijks bij een massastroom van ≥25g/h
olefinische koolwaterstoffen (behalve 1,3-butadieen)	Halfjaarlijks bij een massastroom van ≥3000g/h
paraffinische koolwaterstoffen (behalve methaan)	Halfjaarlijks bij een massastroom van ≥3000g/h
Vinylchloride	Maandelijks bij een massastroom van ≥25g/h
Dichloormethaan	Halfjaarlijks bij een massastroom van ≥3000g/h
1,2-Dichlooretheen (trans+cis)	Halfjaarlijks bij een massastroom van ≥3000g/h
1,1-Dichloorethaan	Driemaandelijks bij een massastroom van ≥2000g/h
1,1,1-Trichloorethaan	Driemaandelijks bij een massastroom van ≥2000g/h
Trichlooretheen (Tri)	Driemaandelijks bij een massastroom van ≥2000g/h
Tetrachlooretheen (Per)	Driemaandelijks bij een massastroom van ≥2000g/h
Trichloormethaan (Chloroform)	Maandelijks bij een massastroom van ≥100g/h
1,2-Dichloorethaan	Maandelijks bij een massastroom van ≥100g/h
Tetrachloormethaan (Tetra)	Maandelijks bij een massastroom van ≥100g/h
1,1,2-Trichloorethaan	Maandelijks bij een massastroom van ≥100g/h
1,2-dichloorbenzeen	Maandelijks bij een massastroom van ≥100g/h
chloorbenzeen	Driemaandelijks bij een massastroom van ≥2000g/h
1,4-dichloorbenzeen	Driemaandelijks bij een massastroom van ≥2000g/h

4.2 OPVOLGING LUCHTKWALITEIT BINNEN IN DE LOODSEN

Driemaandelijks wordt de lucht in de loodsen geanalyseerd naar vluchtige verbindingen. Aanvullend wordt een extra meting van de lucht in de loodsen ingelast als vluchtige partijen worden ingekeurd (binnen de week van aanleveren) of bij sterke olfactorische waarnemingen.

Indien specifieke vluchtige componenten voorkwamen in de behandelde stromen in voorgaande periode worden deze bijkomend geanalyseerd.

Tijdens de verwerking van asbesthoudende stromen (via zeving, handpicking of fysicochemische wassing) worden de concentraties aan asbestvezels in de lucht in de loodsen opgevolgd in het

DRAFT

kader van de federale regelgeving rond welzijn op het werk. Dit gebeurt minstens maandelijks alsook bij technische wijzigingen. In functie van de meetresultaten kan de frequentie nadien verminderd worden naar 3-maandelijks.

4.3 DIFFUSE EMISSIES

Aangezien de diffuse emissies en -immissies op heden niet te kwantificeren zijn (enkel grootteorde inschatting) en dus een belangrijke leemte in de kennis vormen en gelet op de reeds bestaande fijn stof problematiek in de Gentse kanaalzone, wordt een monitoring voorgesteld d.m.v. PM_{10}-sensoren of neerslagkruiken op de perceelsgrens met het oog op de bepaling van de diffuse immissies en deposities van stof en zeer zorgwekkende stoffen (ZZS). Deze immissie- en/of depositiemetingen worden uitgevoerd op 2 meetpunten ter hoogte van de perceelsgrens, nl. 1 meetpunt aan de noordelijke zijde en 1 meetpunt aan de noordwestelijke zijde (richting woonzone Klein Rusland). Hierbij worden in het eerste werkingsjaar per kwartaal een meetcampagne uitgevoerd (in totaal 4 meetcampagnes met een minimum bemonsteringstijd van 1 maand). Een halfjaarlijkse evaluatie van deze metingen dient uitgevoerd te worden onder de vorm van een stofevaluatierapport. Na 1 jaar wordt voorgesteld om jaarlijks deze evaluatie in de vorm van een stofrapport uit te voeren.

DRAFT

5 WATEREMISSIES

Op het valorisatiecentrum te Kuhlmannkaai wordt de waterzuiveringsinstallatie ingezet voor de behandeling van volgende stromen:

- Beperkt deel huishoudelijk afvalwater (afkomstig van labo)
- Bedrijfsafvalwater:
  - Laguneringswater (zowel drainagewater als invallend hemelwater)
  - Afvalwater van de fysicochemische wassing (zowel spui van gesloten wascircuit als lekwater)
  - Afvalwater wielwas
  - Potentieel verontreinigd hemelwater
- Water afkomstig van de site (verontreinigd hemelwater)
- Water afkomstig van de lagunering van sedimenten
- Water afkomstig van de verwerking van grond (proceswater)

Niet-verontreinigd hemelwater gaat niet naar de WZI en wordt niet geloosd, maar zal worden opgevangen voor hergebruik of infiltratie.

De installatie is opgebouwd uit volgende onderdelen:

- Influentbekken (500 m^3);
- Olie-waterafscheider: Door middel van een schottensysteem met coalescentiepakket zal een flotatie van lichtere olie-gebaseerde bestanddelen plaatsvinden. Deze zullen een afzonderlijke drijflaag op het water vormen. Het water verlaat de afscheider langs onder en wordt naar de volgende stap gepompt. De oliefractie blijft achter in de afscheider en kan op regelmatige basis worden afgeskimd en afgevoerd voor verwerking.
- Coagulatie en flocculatie: Zwevende deeltjes en zware metalen worden via coagulatie ontladen zodat deze zichtbare vlokken kunnen vormen. Het coagulatieproces wordt in gang gebracht via dosering van coagulant ($FeCl_3$ of PAC) of verhogen van de pH via dosering van een base. Dit gebeurt in een mengtank met snelle menger. Het water loopt vervolgens gravitair over naar een flocculatietank met trage menger waarin de kleine vlokken worden samengebracht tot grotere bezinkbare vlokken door middel van dosering van polymeer. Het water met gevormd slib stroomt gravitair verder naar de bezinkingsstap;
- Bezinkingstank/lamellenbezinker: In deze stap worden de gevormde vlokken verwijderd. Onopgeloste deeltjes met een grotere dichtheid dan water zullen hier bezinken omwille van de gereduceerde stromingssnelheid. Een platensysteem (lamellen) zal het bezinkingsoppervlak vergroten. Het slib bezinkt, wordt onderaan verzameld en vervolgens discontinu weggepompt naar een slibopslagtank. Het heldere water stroomt langs boven over naar een volgende stap. De pH van het water na de lamellenseparator wordt continu gemonitord en kan bijgestuurd worden door middel van een zuurdosering;
- Zandfilter: Het water uit de lamellenafscheider wordt vervolgens door een zandfilter gestuurd waarin de resterende zwevende stoffen worden afgevangen;
- Drie in serie geplaatste actief koolfilters (AK1, AK2 en AK3): actief kool dient voor het adsorberen van opgeloste verontreinigingen, voornamelijk apolaire organische verbindingen. Door de serieschakeling zal een meertrapszuivering plaatsvinden, waardoor

DRAFT

een hoger zuiveringsrendement wordt verkregen. De filters worden 1 per 1 gewisseld waarbij de volgorde telkens wijzigt. De derde koolfilter zorgt ervoor dat bij de minste doorslag van filters 1 en 2 er een zekerheid is dat de PFAS-verontreiniging wordt opgevangen. Op het moment dat een van de andere twee filters wordt gewisseld wordt deze filter de tweede filter in rij en wordt de nieuwe actief koolfilter telkens al laatste in serie geplaatst;

- Polishing: Indien nodig kan nog een polishing worden toegevoegd door middel van ionenhars voor de zuivering van de restverontreiniging van zware metalen. Dit wordt initieel niet voorzien, maar de WZI wordt zo ontworpen dat er ruimte is om de WZI nog uit te breiden met deze stap indien nodig;
- Effluentbuffer van 500 m³.

In het kader van de opvolging van de waterzuiveringsinstallatie op de site aan de Kuhlmannkaai worden continu een aantal acties ondernomen zoals beschreven in tabel 5.1. Deze acties hebben als doel:

- De goede technische werking van de installatie te garanderen
- De effluentkwaliteit van het lozingswater te garanderen
- De capaciteit van de waterzuivering op te volgen

Tabel 5.1 Monitoringsplan waterzuiveringsinstallatie

Parameter	Frequentie	Procedure	Verantwoordelijke	Rapportage
Opmeten debietsmeterstanden effluent	dagelijks	Manueel noteren standen	Site verantwoordelijke	inventaris
Staalname op in- en effluent*	zie verder	Staalname conform CMA	Site verantwoordelijke	Rapportage + inventaris
Controle drukken opvoerpompen	wekelijks	Visuele controle	Site verantwoordelijke	Logboek
Controle werking persluchtpomp zandfilter	wekelijks	Visuele controle	Site verantwoordelijk	Logboek
Controle werking lamellenafscheider (goede scheiding slib/water)	wekelijks	Visuele controle/bezinkingstest	Site verantwoordelijke	Logboek
Controle verblijftijd koolfilter / debiet over koolfilters	wekelijks	Visuele controle	Site verantwoordelijke	Logboek

5.1 EFFLUENT FYSICO CHEMISCHE WASSING

Het water van de fysico-chemische wassing wordt maandelijks getest op een vaste lijst parameters aangevuld met indien van toepassing specifieke parameters welke aanwezig waren in de behandelde materialen uit de voorgaande maand.

Bij reiniging van verontreinigingen welke zich voornamelijk naar de waterfase in de fysico chemie (zoals sterk uitlogende verontreinigingen zoals PFAS) overzetten bestaat de kans op opconcentratie van de verontreiniging in de waterfase.

Dit kan op zijn beurt leiden tot het onvoldoende reinigen van de zandfractie.

Indien dit wordt waargenomen (stijgende concentraties in de verwerkte zandfractie) wordt een aparte zuivering voor het circulerende water in de fysico chemische wassing ingeschakeld.

Deze bestaat uit een zand en actief koolfilter.

Wanneer het water gespuid wordt, worden aanvullende parameters geanalyseerd.

Parameter	maandelijks	bij spuien	eenheid
cadmium totaal		x	µg/l
kwik totaal		x	µg/l
koper totaal		x	µg/l
lood totaal		x	µg/l
zink totaal		x	µg/l
chroom totaal		x	µg/l
nikkel totaal		x	µg/l
arseen totaal		x	µg/l
ijzer opgelost		x	µg/l
mangaan opgelost		x	µg/l
selenium totaal		x	µg/l
barium totaal		x	µg/l
uranium totaal		x	µg/l
kobalt totaal		x	µg/l
PAK		x	µg/l
PCB		x	µg/l
totale cyaniden		x	µg/l
minerale olie		x	**mg/l**
minerale olie (IR)	x		**mg/l**
PFAS	x		µg/l
temperatuur		x	°C
zuurtegraad	x		
zwevende stoffen		x	mg/l
biochemische zuurstofverbruik		x	mg/l
geleidingsvermogen		x	µS/cm
Specifieke parameters verbonden aan behandelde stromen	x	x	µg/l

DRAFT

5.2 EFFLUENT LAGUNERING

Het water uit de verzamelleiding van de lagunes wordt driemaandelijks gestaald en geanalyseerd. Bij belangrijke aanvoercampagnes (> 10 000 m³) niet steekvaste materialen naar de lagunes wordt een bijkomende staalname genomen één week na de start van de aanvoercampagne en geanalyseerd. Indien specifieke verontreinigingsparameters gekend zijn in de aangevoerd specie worden de analyses tot deze parameter uitgebreid.

Parameter	3 maandelijks of bij grote aanvoercampagne	eenheid
cadmium totaal	x	µg/l
kwik totaal	x	µg/l
koper totaal	x	µg/l
lood totaal	x	µg/l
zink totaal	x	µg/l
chroom totaal	x	µg/l
nikkel totaal	x	µg/l
arseen totaal	x	µg/l
ijzer opgelost	x	µg/l
mangaan opgelost	x	µg/l
selenium totaal	x	µg/l
barium totaal	x	µg/l
uranium totaal	x	µg/l
kobalt totaal	x	µg/l
PAK	x	µg/l
PCB	x	µg/l
totale cyaniden	x	µg/l
minerale olie (IR)	x	mg/l
PFAS	x	µg/l
temperatuur	x	°C
zuurtegraad	x	
zwevende stoffen	x	mg/l
biochemische zuurstofverbruik	x	mg/l
geleidingsvermogen	x	µS/cm
Specifieke parameters verbonden aan behandelde stromen	x	µg/l

5.3 TERREINWATER

Het terreinwater wordt driemaandelijks gestaald en geanalyseerd volgens bijgaand schema :

Parameter	3 maandelijks of bij grote aanvoercampagne	eenheid
cadmium totaal	x	µg/l
kwik totaal	x	µg/l
koper totaal	x	µg/l
lood totaal	x	µg/l
zink totaal	x	µg/l
chroom totaal	x	µg/l
nikkel totaal	x	µg/l
arseen totaal	x	µg/l
ijzer opgelost	x	µg/l
mangaan opgelost	x	µg/l
selenium totaal	x	µg/l
barium totaal	x	µg/l
uranium totaal	x	µg/l
kobalt totaal	x	µg/l
PAK	x	µg/l
PCB	x	µg/l
totale cyaniden	x	µg/l
minerale olie (IR)	x	mg/l
PFAS	x	µg/l
temperatuur	x	°C
zuurtegraad	x	
zwevende stoffen	x	mg/l
biochemische zuurstofverbruik	x	mg/l
geleidingsvermogen	x	µS/cm
Specifieke parameters verbonden aan behandelde stromen	x	µg/l

5.4 EFFLUENT WATERZUIVERING

Het lozingswater afkomstig van het effluentbekken van de waterzuivering wordt regelmatig gestaald en geanalyseerd volgens de vereisten uit de vergunning.

Voorlopig wordt hiervoor volgend schema vooropgesteld welke volgens de vergunning zal worden aangepast :

Stof/parameter	**Voorgesteld zelfcontroleprogramma op de site Kuhlmannkaai (projectgebied)**
Temperatuur	Continu (veldmeting)
pH	Continu (veldmeting)
Geleidbaarheid	Continu (veldmeting)
CZV	Maandelijks
TOC	Maandelijks
BZV	Maandelijks
N t	Maandelijks
P t	3-maandelijks
Sulfaat	Maandelijks
Chloride	Maandelijks
As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn totaal	Maandelijks

DRAFT

Stof/parameter	Voorgesteld zelfcontroleprogramma op de site Kuhlmannkaai (projectgebied)
Co, U totaal	Maandelijks
Ag totaal	Jaarlijks
Fe, Sn, B, Ti, V, Sb, Be, Ce, Mo, Te, Tl totaal	Jaarlijks
Mn opgelost	3-maandelijks
Se totaal	3-maandelijks
Ba totaal	Maandelijks
Naftaleen	Jaarlijks
Fenantreen	Jaarlijks
Fluoranteen	Jaarlijks
Benzo(a)antraceen	Jaarlijks
Chryseen	Jaarlijks
Benzo(b+k) fluoranteen	Jaarlijks
Benzo(a)pyreen	Jaarlijks
Benzo(ghi)pyreen +indeno(1,2,3-c,d)pyreen	Jaarlijks
Acenaftyleen	Jaarlijks
Acenafteen	Jaarlijks
Anthraceen	Jaarlijks
Fluoreen	Jaarlijks
Pyreen	Jaarlijks
Dibenzo(a,h)antraceen	Jaarlijks
BTEX	Jaarlijks
AOX	Maandelijks
PFOS	Halfjaarlijks + bijkomende monitoring na elke spui van de buffer van de fysisch-chemische reinigingsinstallatie naar de WZI na draaien van PFAS--partijen
PFOA	Halfjaarlijks + bijkomende monitoring gedurende de eerste 4 keer van lozing van spui van de buffer van de fysisch-chemische reinigingsinstallatie naar de WZI na draaien van PFAS-partijen.
PFAS	Maandelijks
ZS	Maandelijks
Bezinkbare stoffen	Maandelijks
TCE extraheerbare apolaire stoffen	Jaarlijks
Minerale olie	Maandelijks
Organochloorpesticiden	Jaarlijks
PCB	Maandelijks
Fenolen totaal	Jaarlijks
F opgelost	Maandelijks
CN totaal	Jaarlijks
Anionische, niet-ionogene en kationische oppervlakteactieve stoffen	Halfjaarlijks
Asbest	1ste exploitatiejaar: 3 metingen Vanaf 2de exploitatiejaar: jaarlijks

Stof/parameter	Voorgesteld zelfcontroleprogramma op de site Kuhlmannkaai (projectgebied)
	De metingen dienen te worden uitgevoerd op momenten dat asbesthoudende grond en/of puin werd behandeld

De analyses worden getoetst aan de respectievelijke lozingsnormen.

5.5 CONTROLE ACTIEF KOOLFILTER

Teneinde doorslag van de actief koolfilters te detecteren worden volgende analyses op drie maandelijkse basis uitgevoerd op een staal genomen tussen actief koolfilter 1 (AK1) en actief koolfilter 2 AK2):

Parameter		normen-kader	
	maandelijks	max. concentratie	eenheid
organochloorpesticiden	x	0,06	µg/l
gechloreerde bifenylen	x	0,021	µg/l
gechloreerde aromatische amines	x	3	µg/l
gechloreerde fenolen	x	0,15	µg/l
minerale olie (IR)	x	0.5-10	mg/l
TOC	x	10-60	mgC/l
PFAS	x	0,1	µg/l

Wanneer de normen worden overschreden tussen de actief koolfilters in, wordt de actief kool in de eerste doorgeslagen filter vervangen, wordt de tweede actief koolfilter als eerste geschakeld , de derde als tweede en de ververste filter als laatste geschakeld.

<u>Specifieke opvolging PFAS</u>

In het kader van de PFAS verontreiniging wordt de waterzuiveringsinstallatie nauwer opgevolgd.

Om de lozingsnormen te garanderen is een derde koolfilter aanwezig die ervoor zorgt dat bij de minste doorslag van filters 1 en 2 er een zekerheid is dat de PFAS verontreiniging wordt opgevangen. Op het moment dat een van de andere twee filters wordt gewisseld wordt deze filter de tweede filter in rij en wordt de nieuwe actief koolfilter telkens al laatste in serie geplaatst.

De opvolging van de PFAS concentratie tussen de verschillende koolfilters worden als extra maatregel meegenomen zodat doorheen de tijd een inschatting kan gemaakt worden van de absorptiecapaciteit en de tijd waarop verzadiging van de koolfilters optreedt.

Hiervoor zal de PFAS verontreiniging in het water periodiek (3-maandelijks) opgevolgd worden:

- Voor actief koolfilter 1 (AK1)
- Na actief koolfilter 1 (AK1)
- Na actief koolfilter 2 (AK2)
- Na actief koolfilter 3 (AK3) = lozingswater

Daarnaast zal ook de parameter TOC worden opgevolgd omdat deze in grote concurrentie kan treden met PFAS en dus een rol speelt in de ingeschatte verzadiging van de koolfilters.

De verzadiging van elke koolfilters zal berekend worden op basis van:

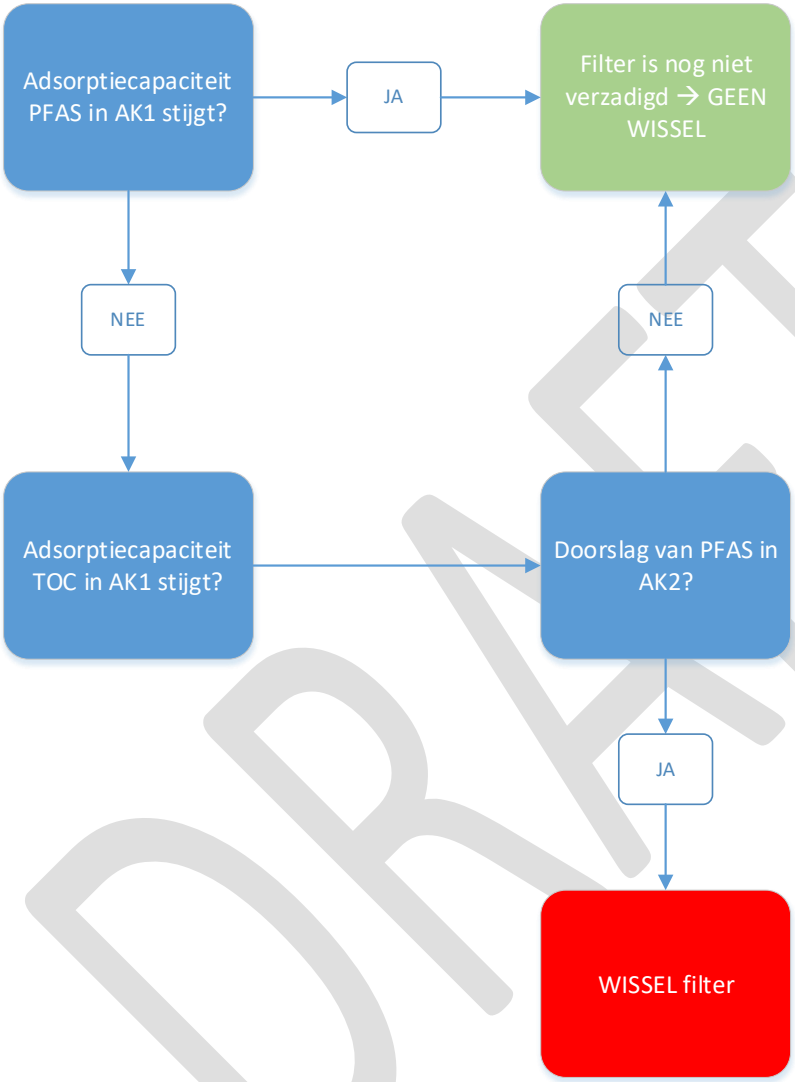
- Volume gezuiverd water (m^3)
- concentratie PFAS en TOC ingaand in de filter
- concentratie PFAS en TOC uitgaand van de filter
- Massa kool aanwezig in elke filter

Hiervoor zal volgende berekeningstabel worden toegepast per koolfilter:

Tabel 5.1 Berekeningstabel voor de opvolging van het verbruik aan actief kool

		Maand 1	Maand 2	Maand 3	Maand 4	
0	Massa kool in filter (kg)					
1	Datum					
2	Aantal dagen					
3	Gemeten concentratie PFAS (µg/l) IN					
4	Gemeten concentratie PFAS (µg/l) UIT					
5	Gemeten concentratie TOC (mg/l) IN					
6	Gemeten concentratie TOC (mg/l) UIT					
7	Debietsmeterstand (m^3)					
8	Gezuiverd watervolume (m^3)					
9	Massa PFAS geadsorbeerd (mg)					
10	Cumulatieve massa PFAS geadsorbeerd (mg)					
11	Adsorptiecapaciteit PFAS (mg/kg kool)					
12	Massa TOC geadsorbeerd (g)					
13	Cumulatieve massa TOC geadsorbeerd (g)					
14	Adsorptiecapaciteit TOC (g/kg)					

Op basis van de berekeningen kan een inschatting gemaakt worden wanneer een filter zal verzadigen en dus moet gewisseld worden. Dit zal gebeuren via onderstaand stroomschema.



Figuur 1 Stroomschema ter bepaling van wissel actief kool

5.6 DEBIETMETINGEN

Volgende debieten worden geregistreerd :

- Effluent lagunes
- Effluent fysico chemische wassing
- Terreinwater
- Influent waterzuivering
- Effluent lozingswater
- Gebruik recupwater uit effluentbekken
- Gebruik regenwater uit regenwaterbuffer

DRAFT

Bijlage 7a: Resultaten emissiemetingen luchtbehandelingssysteem Hulsdonk

Emissiemetingen Hulsdonk

16/12/2024 Op het moment van de metingen van 16/12/24 waren er ongeveer 15.000 ton PFAS houdende gronden in de loods.
10/02/2025 Voor de emissiemetingen van 10/02/25 was volgende aanwezig in de loods: ca. 15.000 ton PFAS-houdende grond en ca. 3.000 ton gronden met minerale olie.

In Tabel 2 worden de resultaten van de meetcampagne weergegeven. De emissieparameters zijn betrokken op 273 K, 1013 hPa bij actuele vol% zuurstof in de droge gassen.
De gevalideerde waarden zijn de gemeten waarden na verrekening van een meetonzekerheid van 30 %.

Tabel 2 Overzicht emissiewaarden van de filterinstallatie op 16/12/2024

Procesparameter (1)	Eenheid	Tijd	Gemeten Waarde
Temperatuur kanaal	°C	10:30 - 10:32	5,0
Gemiddelde snelheid	m/s	10:30 - 10:32	16,5
Debiet normaalomstandigheden (droog)	Nm^3/h	10:30 - 10:32	30.100
Vochtgehalte	vol%, nat	10:56 - 11:26	0,9

Tabel 2 Overzicht emissiewaarden van de filterinstallatie op 10/02/2025

Procesparameter (1)	Eenheid	Tijd	Gemeten Waarde
Temperatuur kanaal	°C	09:00 - 09:15	4,0
Gemiddelde snelheid	m/s	09:00 - 09:15	32,0
Debiet normaalomstandigheden (droog)	Nm^3/h	09:00 - 09:15	58600
Vochtgehalte	vol%, nat	09:00 - 09:15	0,8

Emissieparameter (1)	Eenheid	Tijd	Gemeten Waarde	Gevalideerde Waarde	Massastroom (g/u)	Algemene EGW VLAREM II (mg/Nm^3)	van toepassing bij massastroom van (g/h)
PAK's							
Naftaleen	$\mu g/Nm^3$	10:56 - 11:56	< 3	< 2		100	2000
Acenaftyleen	$\mu g/Nm^3$	10:56 - 11:56	< 0,1	< 0,1		-	-
Acenaftheen	$\mu g/Nm^3$	10:56 - 11:56	0,2	0,1	0,006	-	-
Fluoreen	$\mu g/Nm^3$	10:56 - 11:56	0,5	0,4	0,015	-	-
Fenanthreen	$\mu g/Nm^3$	10:56 - 11:56	3	2	0,090	-	-
Anthraceen	$\mu g/Nm^3$	10:56 - 11:56	0,3	0,2	0,009	-	-
Fluorantheen	$\mu g/Nm^3$	10:56 - 11:56	1	1	0,030	-	-
Pyreen	$\mu g/Nm^3$	10:56 - 11:56	0,5	0,3	0,015	-	-
Benzo(a)anthraceen	$\mu g/Nm^3$	10:56 - 11:56	< 0,07	< 0,05		-	-
Chryseen	$\mu g/Nm^3$	10:56 - 11:56	< 0,07	< 0,05		-	-
Benzo(b)fluorantheen	$\mu g/Nm^3$	10:56 - 11:56	< 0,07	< 0,05		-	-
Benzo(k)fluorantheen	$\mu g/Nm^3$	10:56 - 11:56	< 0,07	< 0,05		-	-
Benzo(a)pyreen	$\mu g/Nm^3$	10:56 - 11:56	< 0,07	< 0,05		0,1	0,5
Dibenz(a,h)anthraceen	$\mu g/Nm^3$	10:56 - 11:56	< 0,07	< 0,05		0,1	0,5
Benzo(g,h,i)peryleen	$\mu g/Nm^3$	10:56 - 11:56	< 0,07	< 0,05		-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	$\mu g/Nm^3$	10:56 - 11:56	< 0,07	< 0,05		-	-
Totaal 16 EPA	$\mu g/Nm^3$	10:56 - 11:56	5	4	0,15	-	-
BTEXS							
Styreen	mg/Nm^3	10:30 - 11:30	< 0,002	< 0,001		100	2000
Benzeen	mg/Nm^3	10:30 - 11:30	< 0,0008	< 0,0006		5	25
Tolueen	mg/Nm^3	10:30 - 11:30	0,9	0,6	27,1	100	2000
Ethylbenzeen	mg/Nm^3	10:30 - 11:30	< 0,002	< 0,001		100	2000
m,p-Xyleen	mg/Nm^3	10:30 - 11:30	< 0,002	< 0,001		100	2000
o-Xyleen	mg/Nm^3	10:30 - 11:30	< 0,002	< 0,001			
Chloorhoudende koolwaterstoffen							
Vinylchloride	mg/Nm^3	10:30 - 11:30	< 0,002	< 0,001		5	25
Dichloormethaan	mg/Nm^3	10:30 - 11:30	< 0,004	< 0,003		150	3000
Trans-1,2-Dichlooretheen	mg/Nm^3	10:30 - 11:30	< 0,003	< 0,002		150	3000
Cis-1,2-Dichlooretheen	mg/Nm^3	10:30 - 11:30	< 0,003	< 0,002			
1,1-Dichloorethaan	mg/Nm^3	10:30 - 11:30	< 0,003	< 0,002		100	2000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/Nm^3	10:30 - 11:30	< 0,003	< 0,002		20	100
1,2-Dichloorethaan	mg/Nm^3	10:30 - 11:30	< 0,003	< 0,002		20	100
1,1,1-Trichloorethaan	mg/Nm^3	10:30 - 11:30	< 0,003	< 0,002		100	2000

Emissieparameter (1)	Eenheid	Tijd	Gemeten Waarde	Gevalideerde Waarde	Massastroom (g/u)	Algemene EGW VLAREM II (mg/Nm^3)	van toepassing bij massastroom van (g/h)
PAK's							
Naftaleen	$\mu g/Nm^3$	09:23 - 10:23	< 2	< 1		100	2000
Acenaftyleen	$\mu g/Nm^3$	09:23 - 10:23	< 0,09	< 0,06		-	-
Acenaftheen	$\mu g/Nm^3$	09:23 - 10:23	< 0,04	< 0,03		-	-
Fluoreen	$\mu g/Nm^3$	09:23 - 10:23	0,08	0,05	0,005	-	-
Fenanthreen	$\mu g/Nm^3$	09:23 - 10:23	0,4	0,3	0,023	-	-
Anthraceen	$\mu g/Nm^3$	09:23 - 10:23	0,2	0,1	0,012	-	-
Fluorantheen	$\mu g/Nm^3$	09:23 - 10:23	1,0	1,0	0,059	-	-
Pyreen	$\mu g/Nm^3$	09:23 - 10:23	0,3	0,2	0,018	-	-
Benzo(a)anthraceen	$\mu g/Nm^3$	09:23 - 10:23	< 0,04	< 0,03		-	-
Chryseen	$\mu g/Nm^3$	09:23 - 10:23	< 0,04	< 0,03		-	-
Benzo(b)fluorantheen	$\mu g/Nm^3$	09:23 - 10:23	< 0,04	< 0,03		-	-
Benzo(k)fluorantheen	$\mu g/Nm^3$	09:23 - 10:23	< 0,04	< 0,03		-	-
Benzo(a)pyreen	$\mu g/Nm^3$	09:23 - 10:23	< 0,04	< 0,03		0,1	0,5
Dibenz(a,h)anthraceen	$\mu g/Nm^3$	09:23 - 10:23	< 0,04	< 0,03		0,1	0,5
Benzo(g,h,i)peryleen	$\mu g/Nm^3$	09:23 - 10:23	< 0,04	< 0,03		-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	$\mu g/Nm^3$	09:23 - 10:23	< 0,04	< 0,03		-	-
Totaal 16 EPA	$\mu g/Nm^3$	09:23 - 10:23	2	2	0,12	-	-
BTEXS							
Styreen	mg/Nm^3	09:22 - 10:22	< 0,007	< 0,005		100	2000
Benzeen	mg/Nm^3	09:22 - 10:22	< 0,003	< 0,002		5	25
Tolueen	mg/Nm^3	09:22 - 10:22	< 0,007	< 0,005		100	2000
Ethylbenzeen	mg/Nm^3	09:22 - 10:22	< 0,007	< 0,005		100	2000
m,p-Xyleen	mg/Nm^3	09:22 - 10:22	< 0,003	< 0,002		100	2000
o-Xyleen	mg/Nm^3	09:22 - 10:22	< 0,007	< 0,005			
Chloorhoudende koolwaterstoffen							
Vinylchloride	mg/Nm^3	09:22 - 10:22	< 0,007	< 0,005		5	25
Dichloormethaan	mg/Nm^3	09:22 - 10:22	< 0,02	< 0,01		150	3000
Trans-1,2-Dichlooretheen	mg/Nm^3	09:22 - 10:22	< 0,01	< 0,01		150	3000
Cis-1,2-Dichlooretheen	mg/Nm^3	09:22 - 10:22	< 0,01	< 0,01			
1,1-Dichloorethaan	mg/Nm^3	09:22 - 10:22	< 0,01	< 0,01		100	2000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/Nm^3	09:22 - 10:22	< 0,01	< 0,01		20	100
1,2-Dichloorethaan	mg/Nm^3	09:22 - 10:22	< 0,01	< 0,01		20	100
1,1,1-Trichloorethaan	mg/Nm^3	09:22 - 10:22	< 0,01	< 0,01		100	2000

Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,003	< 0,002		20	100
Trichlooretheen (Tri)	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,0008	< 0,0006		100	2000
1,1,2-Trichloorethaan	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,003	< 0,002		20	100
Tetrachlooretheen (Per)	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,003	< 0,002		100	2000
Chloorbenzenen							
Chloorbenzeen	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,0008	< 0,0006		100	2000
1,2-Dichloorbenzeen	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,0008	< 0,0006		20	100
1,2,3-Trichloorbenzeen	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,0008	< 0,0006		-	-
1,2,4-Trichloorbenzeen	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,0008	< 0,0006		-	-
1,3-Dichloorbenzeen	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,0008	< 0,0006		-	-
1,3,5-Trichloorbenzeen	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,0008	< 0,0006		-	-
1,4-Dichloorbenzeen	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,0008	< 0,0006		100	2000
Minerale Olie							
Alifatische koolwaterstoffractie>C5-C6	mg/Nm³	10:30 - 11:30	0,2	0,1	6,0	-	-
Alifatische koolwaterstoffractie>C6-C8	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,03	< 0,02		-	-
Alifatische koolwaterstoffractie >C8-C10	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,03	< 0,02		-	-
Alifatische koolwaterstoffractie C10-C12	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,03	< 0,02		-	-
Alifatische koolwaterstoffractie >C12-C16	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,03	< 0,02		-	-
Som alifatische koolwaterstoffen	mg/Nm³	10:30 - 11:30	0,2	0,1	6,0	-	-
Aromatische koolwaterstoffractie >C6-C7	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,0008	< 0,0006		-	-
Aromatische koolwaterstoffractie >C7-C8	mg/Nm³	10:30 - 11:30	0,9	0,6	27,1	-	-
Aromatische koolwaterstoffractie >C8-C10	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,03	< 0,02		-	-
Aromatische koolwaterstoffractie C10-C12	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,03	< 0,02		-	-
Aromatische koolwaterstoffractie >C12-	mg/Nm³	10:30 - 11:30	< 0,03	< 0,02		-	-
Som aromatische koolwaterstoffen	mg/Nm³	10:30 - 11:30	0,9	0,6	27,1	-	-
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/Nm³	10:56 - 11:56	< 0,03	< 0,02		-	-
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/Nm³	10:56 - 11:56	< 0,006	< 0,004		-	-
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/Nm³	10:56 - 11:56	< 0,006	< 0,004		-	-
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/Nm³	10:56 - 11:56	< 0,003	< 0,002		-	-
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/Nm³	10:56 - 11:56	0,003	0,002	0,09	-	-
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/Nm³	10:56 - 11:56	< 0,003	< 0,002		-	-
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/Nm³	10:56 - 11:56	< 0,003	< 0,002		-	-
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/Nm³	10:56 - 11:56	< 0,003	< 0,002		-	-
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/Nm³	10:56 - 11:56	< 0,003	< 0,002		-	-

(1) Aangezien er afwijkingen ten opzichte van de criteria voor een representatieve meetsectie werden vastgesteld, moet rekening gehouden worden met een grotere meetonnauwkeurigheid.

Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,01	< 0,01		20	100
Trichlooretheen (Tri)	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,003	< 0,002		100	2000
1,1,2-Trichloorethaan	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,01	< 0,01		20	100
Tetrachlooretheen (Per)	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,01	< 0,01		100	2000
Chloorbenzenen							
Chloorbenzeen	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,003	< 0,002		100	2000
1,2-Dichloorbenzeen	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,003	< 0,002		20	100
1,2,3-Trichloorbenzeen	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,003	< 0,002		-	-
1,2,4-Trichloorbenzeen	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,003	< 0,002		-	-
1,3-Dichloorbenzeen	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,003	< 0,002		-	-
1,3,5-Trichloorbenzeen	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,003	< 0,002		-	-
1,4-Dichloorbenzeen	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,003	< 0,002		100	2000
Minerale Olie							
Alifatische koolwaterstoffractie>C5-C6	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,1	< 0,1		-	-
Alifatische koolwaterstoffractie>C6-C8	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,1	< 0,1		-	-
Alifatische koolwaterstoffractie >C8-C10	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,1	< 0,1		-	-
Alifatische koolwaterstoffractie C10-C12	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,1	< 0,1		-	-
Alifatische koolwaterstoffractie >C12-C16	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,1	< 0,1		-	-
Som alifatische koolwaterstoffen	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,003	< 0,002		-	-
Aromatische koolwaterstoffractie >C6-C7	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,007	< 0,005		-	-
Aromatische koolwaterstoffractie >C7-C8	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,1	< 0,1		-	-
Aromatische koolwaterstoffractie >C8-C10	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,1	< 0,1		-	-
Aromatische koolwaterstoffractie C10-C12	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,1	< 0,1		-	-
Aromatische koolwaterstoffractie >C12-	mg/Nm³	09:22 - 10:22	< 0,1	< 0,1		-	-
Som aromatische koolwaterstoffen	mg/Nm³	09:22 - 10:22	<1,0	<1,0		-	-
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/Nm³	10:00 - 11:00	< 0,02	< 0,01		-	-
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/Nm³	10:00 - 11:00	< 0,004	< 0,003		-	-
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/Nm³	10:00 - 11:00	< 0,004	< 0,003		-	-
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/Nm³	10:00 - 11:00	< 0,002	< 0,001		-	-
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/Nm³	10:00 - 11:00	< 0,002	< 0,001		-	-
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/Nm³	10:00 - 11:00	< 0,002	< 0,001		-	-
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/Nm³	10:00 - 11:00	< 0,002	< 0,001		-	-
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/Nm³	10:00 - 11:00	< 0,002	< 0,001		-	-
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/Nm³	10:00 - 11:00	< 0,002	< 0,001		-	-

(1) Aangezien er afwijkingen ten opzichte van de criteria voor een representatieve meetsectie werden vastgesteld, moet rekening gehouden worden met een grotere meetonnauwkeurigheid.

Bijlage 7b Evaluatie verplichtingen inzake luchtbeheersmaatregelen volgens VLAREM II

Vlarem: artikel	Vlarem: beschrijving	Toepassing bij Envisan - site Kuhlmannkaai
Verplichtingen volgens afdeling 4.4.7.: beheersing van niet-geleide stofemissies : algemene bepalingen		
4.4.7.1.1.§1	Maatregelen nemen ter beperking stofemissies	- Gevaarlijke afvalstoffen (VLAREMA) (met uitzondering van de gevaarlijke afvalstoffen die eerst worden ontwaterd in de lagunes), stuifgevoelige materialen (SC1), partijen met hoge gehaltes aan vluchtige organische componenten (> 25 mg BTEX/kg of > 50 mg/kg C6-C10-alkanen), uitlooggevoelige stromen (bv. met PFAS-waarden hoger dan de norm voor vrij hergebruik of bouwkundig bodemgebruik) en asbestverdachte stromen steeds binnen opgeslagen in één van de twee loodsen die voorzien zijn van een luchtafzuigsysteem met stoffilter en actief koolfilter; - De poorten van de loodsen zullen steeds gesloten zijn. Zij zullen enkel geopend worden voor de noodzakelijke onderhouds- en laad/losoperaties. De loodsen zullen voorzien worden van snel sluitende poorten. - Verstuifbare toeslagstoffen zullen in bigbags in de gesloten loodsen of in silo's op terrein gestockeerd worden. - Inmenging van toeslagstoffen zal enkel gebeuren in de gesloten loodsen of een gesloten systeem, m.u.v. de bekalking ter hoogte van de TOP-zone. - De opslag op de TOP-zones wordt bij droog of winderig weer bevochtigd door middel van mobiele sproeiwagens. - Keermuren (3 m hoogte - betonnen duploblokken) worden voorzien ter hoogte van de TOP-zones. Deze zorgen enerzijds voor een efficiëntere grondstapeling en anderzijds als afscherming tegen de wind. - Verplaatsing van partijen na inkeuring wordt zoveel mogelijk vermeden. - Indien verplaatsing nodig is, zullen deze activiteiten ingepland worden in functie van het weer/de wind (vb. geen hopen verplaatsen bij winderige omstandigheden). - Bij zeven en breken op de TOP-zone is er verneveling voorzien om het verstuiven tegen te gaan. - De breekwerken niet uitvoeren in open lucht bij (extreem) droog en winderig weer. - Beperking van de verkeerssnelheid tot 15 km/uur voor intern transport op de site. - Het regelmatig borstelen en besproeien van de wegenis op de site met een sproei- en veegwagen. - De dijken van de lagunering wordt met asfalt verhard. - De wegen van het valorisatiecentrum zullen uitgevoerd worden in beton of asfalt; - Een wielwasinstallatie voor de vrachtwagens die het terrein van het centrum verlaten. - Afdekken van vrachtwagens bij aan- en afvoer om ladingverlies en stofverspreiding tegen te gaan. - Het lossen en laden van vrachtwagens met stuifgevoelige stoffen van op grote hoogte wordt vermeden. - Waar mogelijk wordt zoveel mogelijk gravitair gewerkt. - Op de site zijn verschillende windbarrières aanwezig: bestaande milieuberm en groenbuffer tussen de logistieke zone en de spoorweg in het noorden van het terrein, bestaand hekwerk met stofwerende doeken t.h.v. de zuidwestelijke perceelsgrens met

Vlarem: artikel	Vlarem: beschrijving	Toepassing bij Envisan - site Kuhlmannkaai
		buurbedrijf. Bijkomend zal nog een nieuwe milieuberm in het noorden van het terrein (tussen he valorisatiecentrum en de spoorweg) worden aangelegd en 3 loodsen. Regelmatig onderhoud van de installaties en tijdig vervangen van filters.
4.4.7.1.1.§2	Installaties tijdig onderhouden en controleren Stoffilters worden tijdig vervangen	Er wordt ingezet op regelmatig onderhoud van de installaties en tijdig vervangen van filters. Dit wordt opgevolgd via de procedure onderhoud en opgenomen in het centraal logistiek systeem (GLS).
4.4.7.1.1.§3	Procedures en instructies beheersing niet-geleide stofemissies ter beschikking eigen personeel en personeel van derden	Elke nieuwe werknemer krijgt in het kader van ISO9001 en ISO14001 een opleiding betreffende gebruik en onderhoud materieel. In toolboxen worden aandachtspunten herhaald o.m. betreffende verkeersplan voor intern transport, netheid terrein, snelheidsbeperking, gebruik wielwasinstallatie, enz. Opleidingen en toolboxen worden geregistreerd.
4.4.7.1.1.§4	Gemorste stoffen worden zo snel mogelijk opgeruimd	Min. wekelijks wordt het terrein geveegd met eigen veegborstel. Bij droog en winderig weer wordt de frequentie eventueel verhoogd. Gemorste afvalstoffen worden zo snel mogelijk opgeruimd; het zwerfvuil in de groenzone wordt regelmatig opgeruimd.
Verplichtingen volgens afdeling 4.4.7.: beheersing van niet-geleide stofemissies : bijzondere bepalingen, algemeen toepasbaar		
4.4.7.2.1.	Vastleggen stuifcategorie	Zie tabel ingesloten in het MER
4.4.7.2.2.	Stuivende stoffen SC1 opgeslagen in gesloten opslagplaats	Gemalen kalk wordt opgeslagen in bigbags in de afgesloten loods met snel sluitende poorten, een luchtafzuigsysteem en een luchtbehandelingsinstallatie. Cement en ongebluste kalk wordt opgeslagen in silo's. Polymeer wordt opgeslagen in de polymeerunit in de WZI.
	Aantal openingen in opslagplaats zo laag en klein mogelijk. Niet-functionele openingen dichtmaken en functionele openingen zo vaak mogelijk gesloten houden	
	Bij vullen of ledigen van gesloten opslagplaats overstortpunten zo ver mogelijk van openingen plaatsen	
Verplichtingen volgens afdeling 4.4.7.: beheersing van niet-geleide stofemissies : bijzondere bepalingen, toepasbaar bij opslagcapaciteit van meer dan 5000 m^2 of gemiddelde overslaghoeveelheid van stuivende stoffen meer dan 70.000 ton/jaar		
4.4.7.2.4.	Info over onderhoudsbeurten installaties wordt bijgehouden en ter inzage gehouden van de toezichthoudende overheid	Het onderhoud van installaties wordt geregistreerd in centraal logistiek systeem (CLS)

Vlarem: artikel	Vlarem: beschrijving	Toepassing bij Envisan - site Kuhlmannkaai
4.4.7.2.5.§1	Bij opslag in open lucht van SC2 en SC3: - Bevochtigen - Windreductieschermen - Ommuring, groenscherm - Zo weinig mogelijk hopen - Hellingsgraad hopen zodanig dat geen afglijden toplaag gebeurt	De opslag op de TOP-zones wordt bij droog of winderig weer bevochtigd door middel van mobiele sproeiwagens. Bij zeven en breken op de TOP-zone is er verneveling voorzien om het verstuiven tegen te gaan. De wegenis op de site wordt regelmatig geborsteld en besproeid met een sproei- en veegwagen. Op de site zijn verschillende windbarrières aanwezig: bestaande milieuberm en groenbuffer tussen de logistieke zone en de spoorweg in het noorden van het terrein, bestaand hekwerk met stofwerende doeken t.h.v. de zuidwestelijke perceelsgrens met buurbedrijf. Bijkomend zal nog een nieuwe milieuberm in het noorden van het terrein (tussen he valorisatiecentrum en de spoorweg) worden aangelegd en 3 loodsen. Keermuren (3 m hoogte - betonnen duploblokken) worden voorzien ter hoogte van de TOP-zones. Deze zorgen enerzijds voor een efficiëntere grondstapeling en anderzijds als afscherming tegen de wind.
4.4.7.2.5.§2	Als droog of winderig weer wordt voorspeld, worden de hopen extra besproeid met water of schuim.	De opslag op de TOP-zones wordt bij droog of winderig weer bevochtigd door middel van mobiele sproeiwagens.
4.4.7.2.5.§3	Indien §1 en §2 niet mogelijk: afdekken met fijnmazige netten of zeilen of gesloten opslag in loodsen	Zie §1 en §2
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	De opslag op de TOP-zones wordt bij droog of winderig weer bevochtigd door middel van mobiele sproeiwagens. Procedures voor gebruik van transport- en overslagmiddelen worden ter beschikking gesteld volgens bijlage 4.4.7.2. Het gebruik van wielladers wordt bij het verladen van stuifgevoelige stoffen zoveel als mogelijk beperkt daar waar dit mogelijk is. Indien niet mogelijk wordt de code van goede praktijk toegepast om de vorming van stof zoveel als mogelijk te beperken. Beperking van de verkeerssnelheid tot 15 km/uur voor intern transport op de site. De eigen voertuigen, zoals wielladers, dumpers, kranen worden regelmatig gereinigd met hogedrukreiniger aan de wielwasinstallatie. Afdekken van vrachtwagens bij aan- en afvoer om ladingverlies en stofverspreiding tegen te gaan. Het lossen en laden van vrachtwagens met stuifgevoelige stoffen van op grote hoogte wordt vermeden. Keermuren (3 m hoogte - betonnen duploblokken) worden voorzien ter hoogte van de TOP-zones.

Vlarem: artikel	Vlarem: beschrijving	Toepassing bij Envisan - site Kuhlmannkaai
		Verplaatsing van partijen na inkeuring wordt zoveel mogelijk vermeden. Indien verplaatsing nodig is, zullen deze activiteiten ingepland worden in functie van het weer/de wind (vb. geen hopen verplaatsen bij winderige omstandigheden). In toolboxen worden aandachtspunten herhaald o.m. betreffende intern verkeersplan, netheid terrein, snelheidsbeperking, gebruik wielladers en kranen enz.. Opleidingen en toolboxen worden geregistreerd.
4.4.7.2.6.§2	Stofreductie bij grijpers: - Goed aansluitende grijperschalen - Bovenaan semi-gesloten of gesloten grijper voor SC1 of SC2	Niet van toepassing
4.4.7.2.6.§3	Stofreductie bij laden en lossen via transportband: - Toepassing bijlage 4.4.7.2 - Open transportbanden in de buitenlucht bijkomend afschermen tegen windaanval via langsschermen, dwarsschermen of overkappingen - Gesloten systeem	Niet van toepassing

Vlarem: artikel	Vlarem: beschrijving	Toepassing bij Envisan - site Kuhlmannkaai
4.4.7.2.6.§4	Stofreductie bij continu transportsysteem: - Overslagpunten bij SC2 bevochtigen of benevelen - Windreductieschermen op overslagpunten van SC2 voorzien indien nog stof na eerste maatregel - Overslagpunten voor SC1 voorzien van behuizing of stofafzuiging (ook SC2 indien nog stof na eerste twee twee maatregelen) - Lospunten mobiele systemen SC1 voorzien van afscherming (ook voor SC2 indien nog stof na vorige maatregelen)	Niet van toepassing
4.4.7.2.6.§5	Stofreductie bij storttrechters: - Trechters SC1 en niet voldoende bevochtigbaar SC2 voorzien van keerschotten - Vaste trechter SC1 voorzien van stofafzuiginstallatie	Niet van toepassing
4.4.7.2.6.§6	Stofreductie bij stortgoten, vulbuizen, vulpijpen en transportbanden: - Laad- en losinstallatie voorzien van remschotten of uiteinde aanpassen - Nieuwe laad- en losinstallaties voorzien van remschotten of aangepast uiteinde	Niet van toepassing.

Vlarem: artikel	Vlarem: beschrijving	Toepassing bij Envisan - site Kuhlmannkaai
4.4.7.2.6.§7	Stofreductie bij laden en lossen van vrachtwagens: - Vrachtwagens met open laadbak met SC1 afdekken (ook bij onvoldoende bevochtigbaar SC2) - Valputten voorzien van keerschotten	Vrachtwagens met bulkgoederen steeds afgedekt.
4.4.7.2.7.	Stofreductie bij verkeer op en rond terrein: - Wegen regelmatig schoonvegen - Snelheidsbeperking - Wegen besproeien bij kans op stofverspreiding - Op- en overslagplaatsen regelmatig reinigen - Maatregelen nemen op openbare weg	Min. wekelijks wordt het terrein geveegd. Bij droog en winderig weer wordt de frequentie eventueel verhoogd. De wegenis op de site wordt regelmatig geborsteld en besproeid met een sproei- en veegwagen. Beperking van de verkeerssnelheid tot 15 km/uur voor intern transport op de site. De afvalverwerkings- en opslagruimten worden op regelmatige basis gereinigd. De reinigingsfrequentie wordt vastgelegd via het onderhoud. Gemorste afvalstoffen worden zo snel mogelijk opgeruimd. Op de inrichting is een wielwasinstallatie voorzien. Alle uitgaande vrachtwagens verlaten de inrichting via deze wielwasinstallatie.
4.4.7.2.8.	Op- en overslagplaatsen onder toezicht	Terrein onder toezicht van de werfleider/centrumverantwoordelijke
4.4.7.2.9.	Voldoen aan voorgaande verplichtingen vanaf 01/01/2015 Voldoen aan voorgaande verplichtingen vanaf 01/01/2014 indien geen noodzakelijke infrastructuurswijzigingen nodig zijn	OK
4.4.7.2.10.§1	Opstellen stofrapport voor 01/07/2014 bij oppervlakte meer dan 50.000 m2 of bij gemiddelde overslaghoeveelheid van meer dan 700.000 ton per jaar	Niet van toepassing - maximale opslagcapaciteit voor stuivende stoffen van 6.250 m^2 in open lucht (TOP-zones 1, 2 en 3 – enkel SC2 en SC3) - maximale overslagcapaciteit van 450.000 ton/jaar.

Vlarem: artikel	Vlarem: beschrijving	Toepassing bij Envisan	Evt. te nemen extra maatregelen in geval van onaanvaardbare hinder
Verplichtingen volgens afdeling 5.2.1.6-1.9 : De uitbating van inrichtingen voor de verwerking van afvalstoffen			
5.2.1.6§1 en §3	Goede werking en de zindelijkheid van de inrichting. de nodige onderrichtingen voor personeel om de inrichting te bedienen en te onderhouden.	Elke nieuwe werknemer krijgt in het kader van ISO9001 en ISO14001 een opleiding betreffende gebruik en onderhoud materieel. In toolboxen worden aandachtspunten herhaald o.m. betreffende verkeersplan voor intern transport, netheid terrein, snelheidsbeperking, gebruik wielwasinstallatie, enz. Opleidingen en toolboxen worden geregistreerd.	

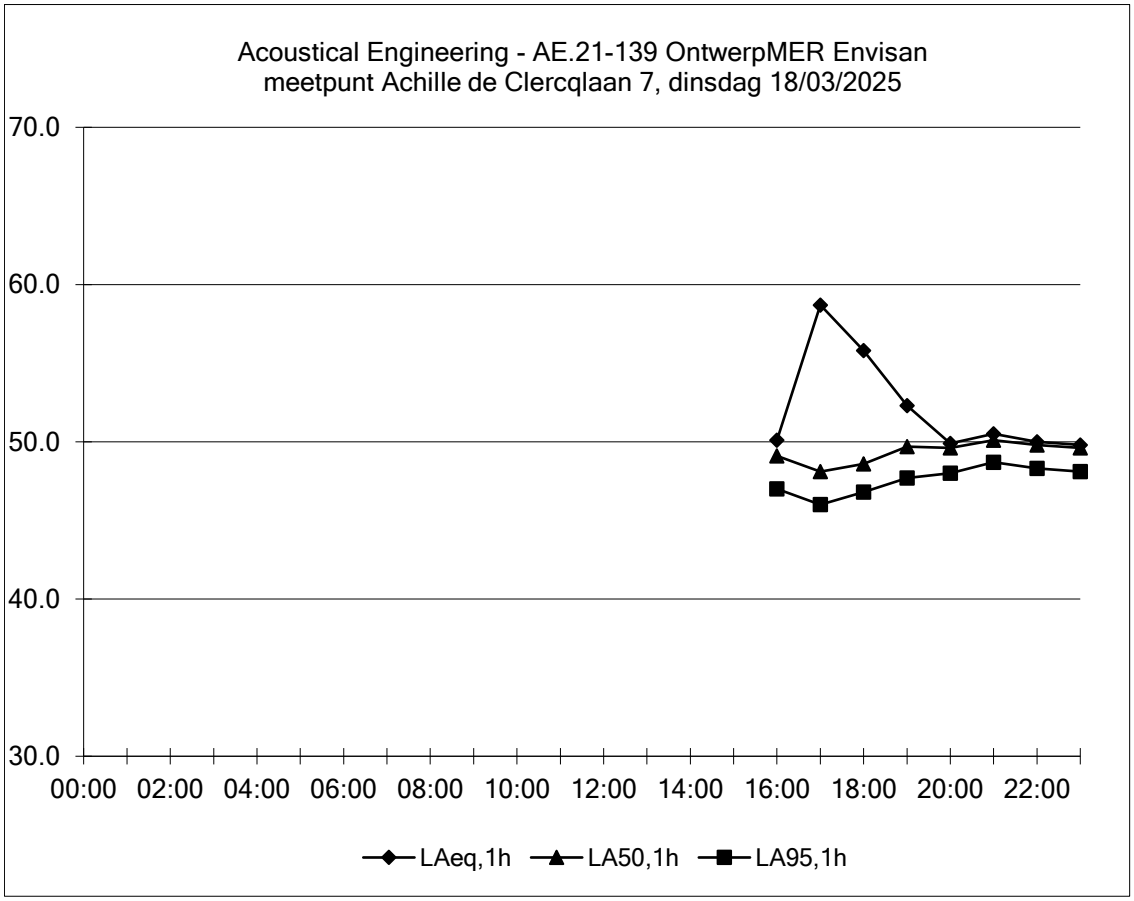
Vlarem: artikel	Vlarem: beschrijving	Toepassing bij Envisan	Evt. te nemen extra maatregelen in geval van onaanvaardbare hinder
	Regelmatig, indien nodig dagelijks, grondige reiniging van de ganse inrichting, incl. de in- en uitrit, de parkeerruimten en de wegenis. Het zwerfvuil langsheen de omheining en op het terrein wordt regelmatig verwijderd, tenminste wekelijks. Alle mogelijke maatregelen nemen om verontreinigende emissies minimaal te houden en de hinder binnen de aanvaardbare grenzen , normale burenlast te houden	Er wordt ingezet op regelmatig onderhoud van de installaties en tijdig vervangen van filters. Dit wordt opgevolgd via de procedure onderhoud en opgenomen in het centraal logistiek systeem (GLS). Min. wekelijks wordt het terrein geveegd. Bij droog en winderig weer wordt de frequentie eventueel verhoogd. De wegenis op de site wordt regelmatig geborsteld en besproeid met een sproei- en veegwagen. De afvalverwerkings- en opslagruimten worden op regelmatige basis gereinigd. De reinigingsfrequentie wordt vastgelegd via het onderhoud Gemorste afvalstoffen worden zo snel mogelijk opgeruimd; het zwerfvuil in de groenzone wordt regelmatig opgeruimd. Externe klachten worden geregistreerd in het non-conformiteitensysteem.	
Verplichtingen volgens afdeling 5.2.2.4 : De uitbating van inrichtingen voor het opslaan en behandelen van ongevaarlijke afvalstoffen			
5.2.2.4.2§1-3	Behandeling op vloeistofdichte vloer die bestaat uit een betonnen of gelijkwaardige verharding met een afwateringssysteem De opslag geschiedt op ordelijke en veilige wijze op daartoe aangewezen vloeren of in containers, voor zover dit geen aanleiding geeft tot hinder en overeenkomstig het goedgekeurde werkplan. De opslag van de afvalstoffen, al dan niet in containers, gebeurt op een vloeistofdichte vloer die bestaat uit een betonnen of gelijkwaardige verharding met een afwateringssysteem. In afwijking van § 1 en § 2 gebeurt het opslaan en behandelen van inerte afvalstoffen en niet-teerhoudend asfalt op een verharde niet-vloeistofdichte bodem, zonder dat die moet uitgerust zijn met een vloeistofdichte verharding	Het potentieel verontreinigd hemelwater (afkomstig van de milieuzone met o.a. TOP, WZI, verharding rond lagunes en wegenis, afkomstig van de lagunes en afkomstig van de waterbuffer WZI) wordt afgevoerd naar de waterzuiveringsinstallatie. Insijpeling van verontreinigde stoffen naar de bodem wordt tijdens de exploitatiefase voorkomen door de potentieel verontreinigde zone van het valorisatiecentrum te voorzien van een ondoordringbare folie. Daarnaast is er altijd een spillkit aanwezig op het centrum: speciale doeken om de olie te absorberen (vb. bij oliespill vrachtwagen). De opslag van gevaarlijke stoffen gebeurt t.h.v. de zone die voorzien is van een ondoordringbare folie (grotendeels binnen in loods 3 en beperkt t.h.v. de WZI), met uitzondering van de mazouttanks. De mazouttanks bevinden zich ter hoogte van de logistieke zone (reeds vergund) en worden op lekbakken geplaatst. Om verontreiniging van de bodem te voorkomen, zal tijdens het vullen, net zoals in de bestaande toestand, gebruik gemaakt worden van absorberende matten. Om te voorkomen dat gemorst product kan afspoelen of in de bodem kan dringen, worden de absorberende matten na de vulactiviteiten steeds opgeborgen (en zo tegen invallend hemelwater beschermd). Dit is zo ook opgenomen in de bijzondere voorwaarden van de vergunning van de logistieke zone.	

Vlarem: artikel	Vlarem: beschrijving	Toepassing bij Envisan	Evt. te nemen extra maatregelen in geval van onaanvaardbare hinder
5.2.2.4.2§4	Om stof en lawaai te beperken kan in de omgevingsvergunning voor de exploitatie van de ingedeelde inrichting of activiteit, al dan niet ter aanvulling van het groenscherm, de aanleg van een aarden wal worden opgelegd.	Op de site zijn verschillende windbarrières aanwezig: bestaande milieuberm en groenbuffer tussen de logistieke zone en de spoorweg in het noorden van het terrein, bestaand hekwerk met stofwerende doeken t.h.v. de zuidwestelijke perceelsgrens met buurbedrijf. Bijkomend zal nog een nieuwe milieuberm in het noorden van het terrein (tussen he valorisatiecentrum en de spoorweg) worden aangelegd en 3 loodsen.	
5.2.2.4.2§5	De exploitant treft de nodige maatregelen om lange opslagtijden en grote opslaghoeveelheden te vermijden. Afvalstoffen die niet voor nuttige toepassing in aanmerking komen en de gesorteerde materialen worden regelmatig afgevoerd. Afvalstoffen die aanleiding geven tot hinder voor de omgeving worden onmiddellijk afgevoerd.	De max. opslaghoeveelheid per afvalstroom wordt opgevolgd via Batchmanager. Er is regelmatige afvoer waardoor de opslagtijd en opslaghoeveelheid worden beperkt.	
5.2.2.4.2§7	Op bouw- en sloopafval waarin via visuele keuring vastgesteld wordt dat asbestcement aanwezig is, worden er in geen geval breekactiviteiten uitgevoerd	Geen aanvaarding van bouw- en sloopafval, enkel puinafval afkomstig uit aangevoerde gronden en slibs. Asbestverdachte stromen worden steeds binnen opgeslagen in één van de twee afgesloten loodsen. Het vormzeven van asbesthoudende partijen en de selectieve verwijdering van asbest via handpicking kan ook in beide loodsen plaatsvinden. Het vormzeven gebeurt steeds onder verneveling.	
5.2.2.4.3.	Het ingezamelde asbestcementafval of andere asbesthoudende afval waarin asbest in gebonden vorm aanwezig is, dient gescheiden van de rest van het bouw- en sloopafval te worden opgeslagen. Er mag geen enkele bewerking, andere dan het sorteren, op het asbesthoudend afval worden uitgevoerd. Alle nodige maatregelen moeten genomen worden om verspreiding van asbestvezels te voorkomen	Geen aanvaarding van bouw- en sloopafval, enkel puinafval afkomstig uit aangevoerde gronden en slibs. Asbestverdachte stromen worden steeds binnen opgeslagen in één van de twee afgesloten loodsen. Het vormzeven van asbesthoudende partijen en de selectieve verwijdering van asbest via handpicking kan ook in beide loodsen plaatsvinden. Het vormzeven gebeurt steeds onder verneveling.	

Bijlage 8a: Meetresultaten omgevingsmetingen

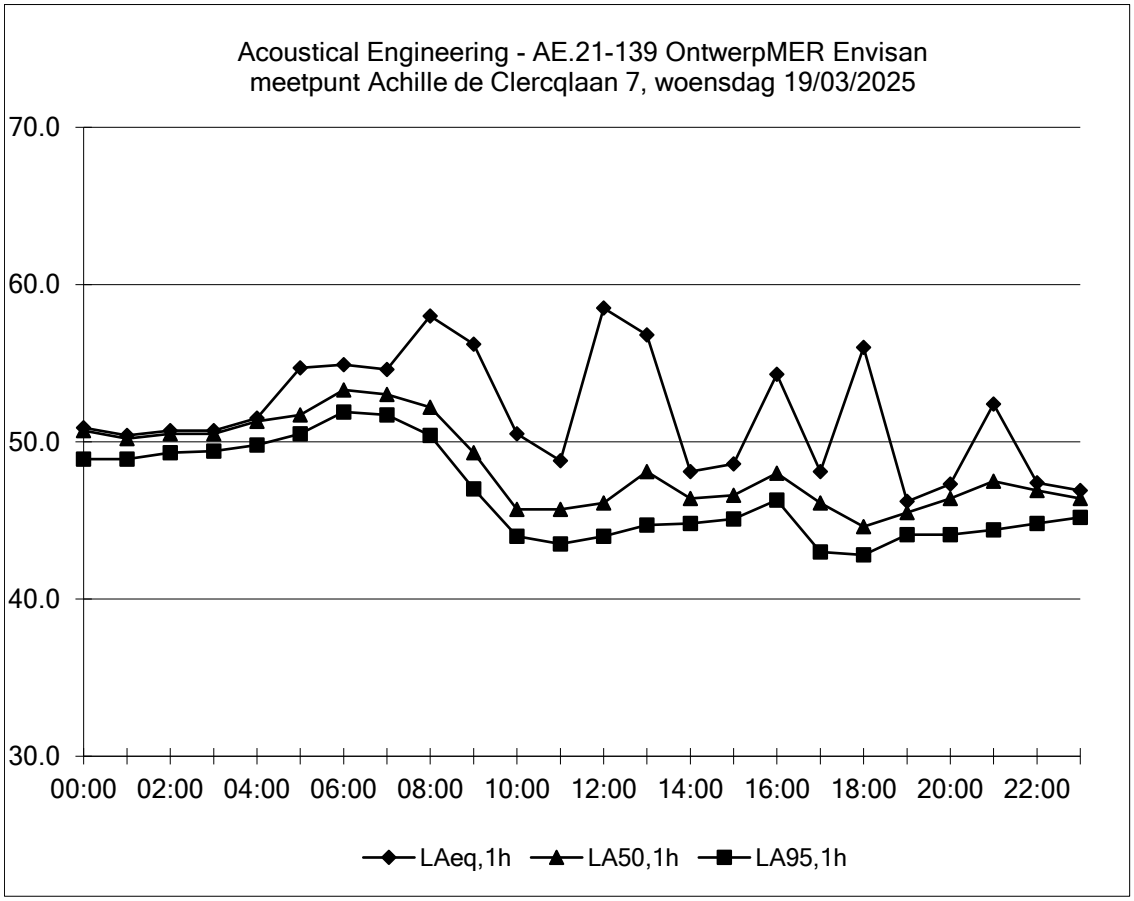
meetpunt Achille de Clercqlaan 7, dinsdag 18/03/2025

tijd	LAeq,1h	LAmax,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA50,1h	LA95,1h	m/s	dir	
00:00									
01:00									
02:00									
03:00									
04:00									
05:00									
06:00									
07:00									
08:00									
09:00									
10:00									
11:00									
12:00									
13:00									
14:00									
15:00									
16:00	50.1	72.9	44.8	52.7	49.1	47.0	6.0	106	OZO
17:00	58.7	87.7	44.1	53.2	48.1	46.0	5.0	94	O
18:00	55.8	80.5	44.9	51.2	48.6	46.8	4.0	78	ONO
19:00	52.3	77.2	45.6	52.2	49.7	47.7	4.0	84	O
20:00	49.9	60.4	46.1	51.8	49.6	48.0	3.0	80	O
21:00	50.5	67.4	47.1	52.4	50.1	48.7	3.0	97	O
22:00	50.0	60.3	46.8	51.7	49.8	48.3	2.0	105	OZO
23:00	49.8	60.3	46.2	51.6	49.6	48.1	2.0	141	ZO



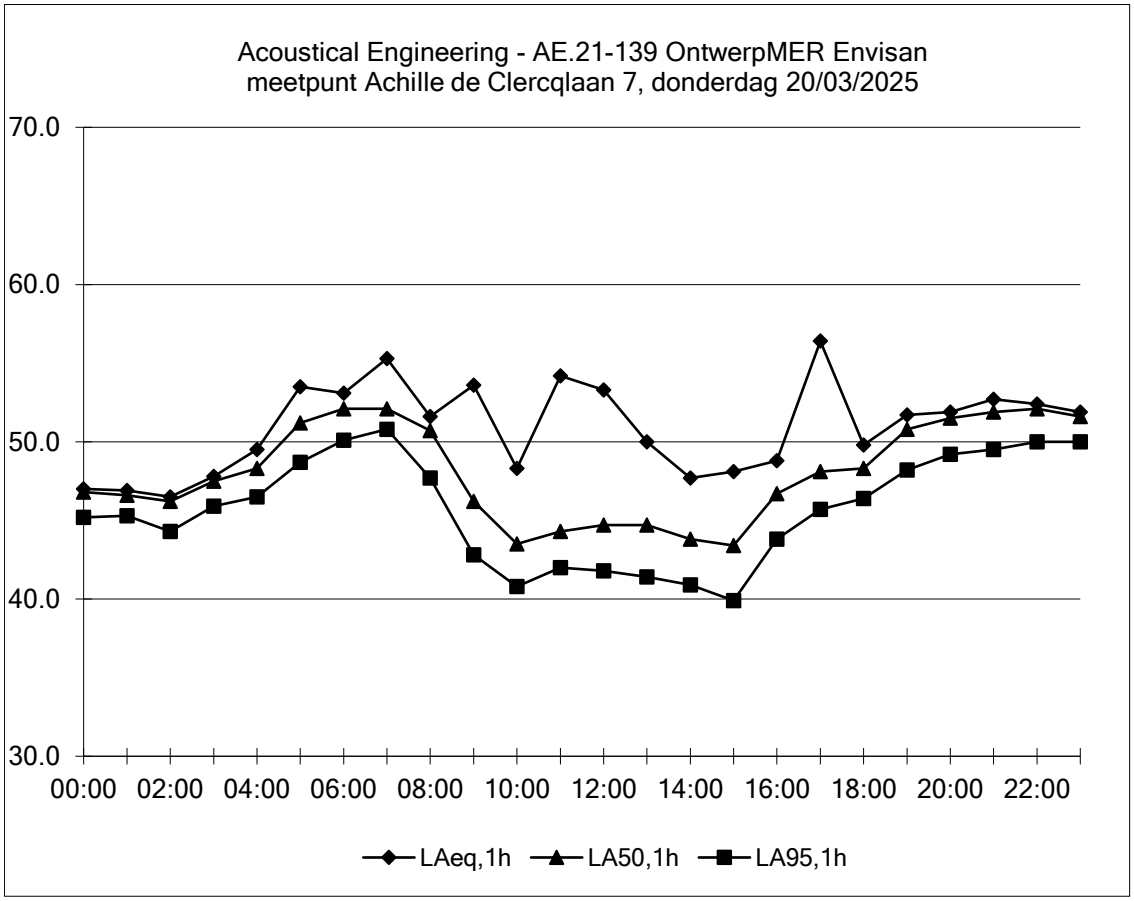
meetpunt Achille de Clercqlaan 7, woensdag 19/03/2025

tijd	LAeq,1h	LAmax,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA50,1h	LA95,1h	m/s	dir	
00:00	50.9	59.2	46.9	52.7	50.7	48.9	1.0	80	O
01:00	50.4	60.5	47.3	51.9	50.2	48.9	1.0	9	N
02:00	50.7	56.9	47.1	52.0	50.5	49.3	2.0	76	ONO
03:00	50.7	60.7	48.0	52.1	50.5	49.4	2.0	73	ONO
04:00	51.5	58.2	48.1	53.2	51.3	49.8	2.0	78	ONO
05:00	54.7	78.3	49.0	53.5	51.7	50.5	1.0	55	NO
06:00	54.9	68.5	50.2	59.8	53.3	51.9	1.0	91	O
07:00	54.6	76.8	50.2	55.5	53.0	51.7	1.0	45	NO
08:00	58.0	81.5	49.0	57.4	52.2	50.4	2.0	102	OZO
09:00	56.2	78.0	45.2	55.6	49.3	47.0	3.0	191	Z
10:00	50.5	73.7	42.1	51.9	45.7	44.0	4.0	188	Z
11:00	48.8	75.1	41.6	51.0	45.7	43.5	4.0	201	ZZW
12:00	58.5	82.0	42.0	62.8	46.1	44.0	4.0	179	Z
13:00	56.8	84.6	43.2	59.7	48.1	44.7	4.0	179	Z
14:00	48.1	68.1	42.6	51.6	46.4	44.8	6.0	192	ZZW
15:00	48.6	68.8	43.5	50.2	46.6	45.1	7.0	191	Z
16:00	54.3	80.7	44.5	51.7	48.0	46.3	5.0	194	ZZW
17:00	48.1	72.6	41.3	49.3	46.1	43.0	3.0	192	ZZW
18:00	56.0	84.6	40.5	48.4	44.6	42.8	2.0	213	ZZW
19:00	46.2	77.8	42.6	47.7	45.5	44.1	1.0	95	O
20:00	47.3	57.3	41.5	50.7	46.4	44.1	1.0	216	ZW
21:00	52.4	76.9	41.9	51.7	47.5	44.4	0.0	0	N
22:00	47.4	63.8	43.3	49.7	46.9	44.8	0.0	0	N
23:00	46.9	59.7	43.9	48.9	46.4	45.2	0.0	0	N



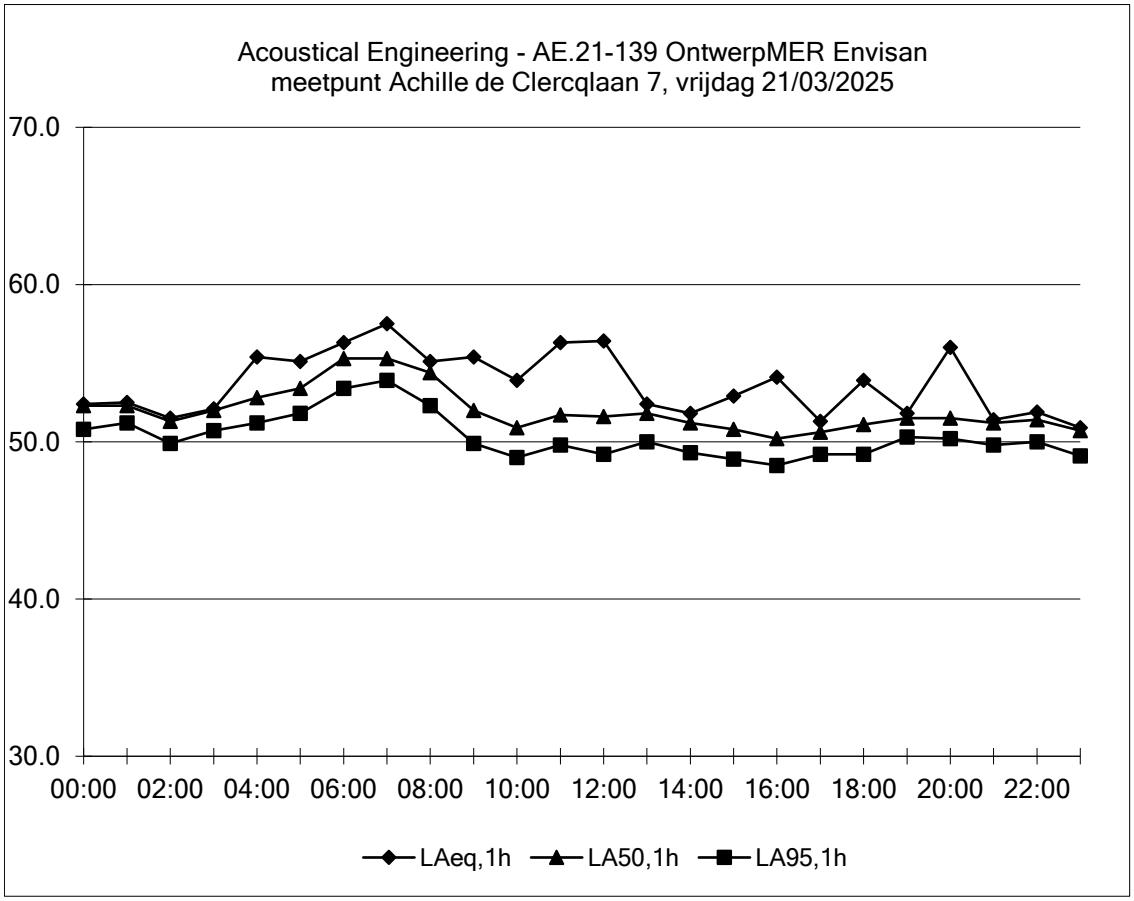
meetpunt Achille de Clercqlaan 7, donderdag 20/03/2025

tijd	LAeq,1h	LAmax,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA50,1h	LA95,1h	m/s	dir	
00:00	47.0	54.5	43.5	49.0	46.8	45.2	0.0	0	N
01:00	46.9	58.7	44.0	48.5	46.6	45.3	0.0	0	N
02:00	46.5	56.1	42.7	48.5	46.2	44.3	0.0	0	N
03:00	47.8	56.0	44.4	49.7	47.5	45.9	0.0	0	N
04:00	49.5	57.9	44.3	53.9	48.3	46.5	0.0	0	N
05:00	53.5	74.4	46.6	56.4	51.2	48.7	1.0	177	Z
06:00	53.1	72.7	47.8	55.4	52.1	50.1	1.0	102	OZO
07:00	55.3	77.2	49.5	55.3	52.1	50.8	0.0	0	N
08:00	51.6	66.8	45.9	54.7	50.7	47.7	2.0	191	Z
09:00	53.6	78.4	40.8	56.0	46.2	42.8	2.0	239	WZW
10:00	48.3	74.0	38.9	52.4	43.5	40.8	3.0	191	Z
11:00	54.2	80.9	39.9	50.7	44.3	42.0	3.0	182	Z
12:00	53.3	81.7	40.0	51.8	44.7	41.8	2.0	162	ZZO
13:00	50.0	77.0	39.5	52.8	44.7	41.4	3.0	228	ZW
14:00	47.7	73.2	38.8	49.9	43.8	40.9	2.0	189	Z
15:00	48.1	69.3	37.8	53.0	43.4	39.9	1.0	186	Z
16:00	48.8	74.5	42.1	51.6	46.7	43.8	1.0	117	OZO
17:00	56.4	82.5	43.2	53.0	48.1	45.7	1.0	144	ZO
18:00	49.8	73.1	44.2	51.1	48.3	46.4	1.0	103	OZO
19:00	51.7	75.1	45.3	54.0	50.8	48.2	1.0	72	ONO
20:00	51.9	60.8	46.1	54.3	51.5	49.2	1.0	44	NO
21:00	52.7	73.6	47.1	54.8	51.9	49.5	0.0	0	N
22:00	52.4	62.0	48.1	54.7	52.1	50.0	1.0	69	ONO
23:00	51.9	63.6	48.3	53.7	51.6	50.0	1.0	106	OZO



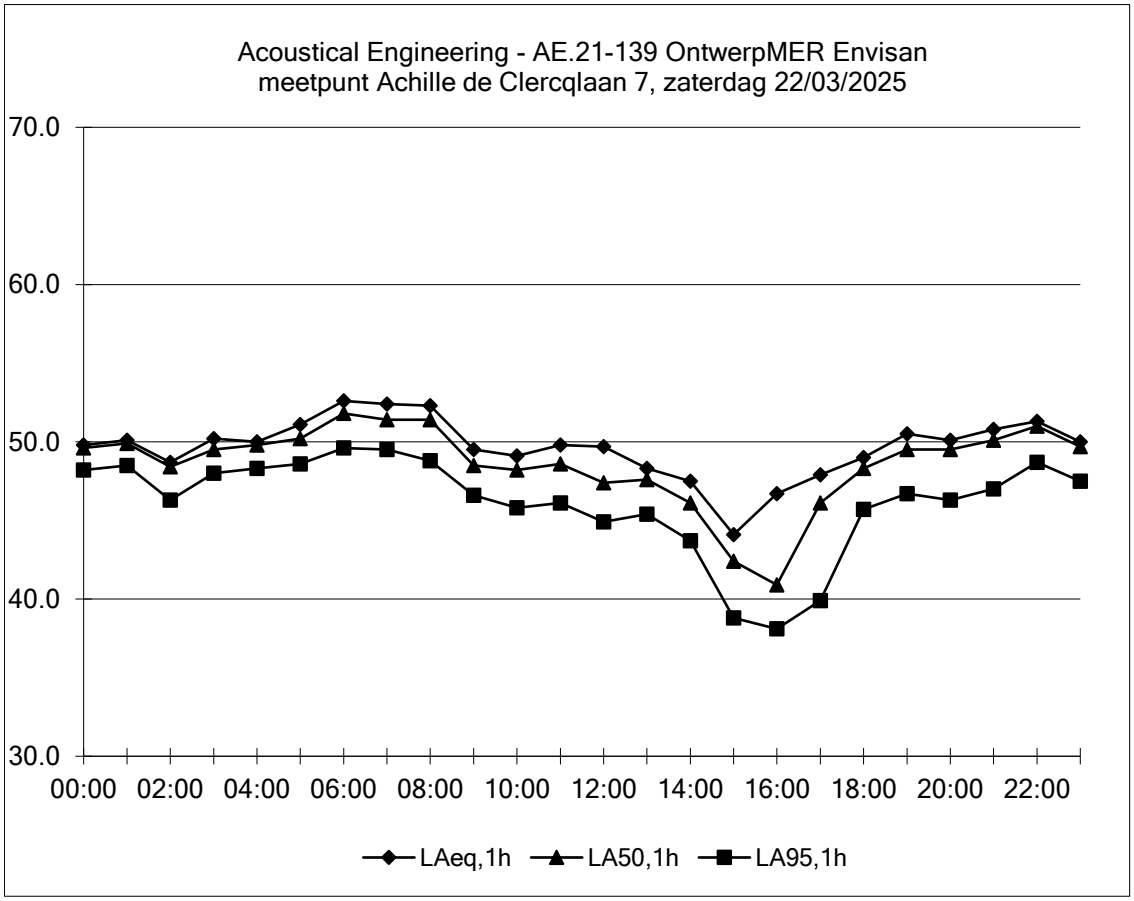
meetpunt Achille de Clercqlaan 7, vrijdag 21/03/2025

tijd	LAeq,1h	LAmax,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA50,1h	LA95,1h	m/s	dir	
00:00	52.4	60.3	48.9	54.0	52.3	50.8	1.0	62	ONO
01:00	52.5	59.0	49.3	53.8	52.3	51.2	2.0	62	ONO
02:00	51.5	64.5	48.5	53.1	51.3	49.9	2.0	97	O
03:00	52.1	63.0	49.0	53.5	52.0	50.7	2.0	82	O
04:00	55.4	76.2	49.2	55.4	52.8	51.2	2.0	103	OZO
05:00	55.1	79.9	49.6	58.8	53.4	51.8	1.0	107	OZO
06:00	56.3	68.1	51.2	59.8	55.3	53.4	3.0	86	O
07:00	57.5	78.1	52.5	58.9	55.3	53.9	2.0	86	O
08:00	55.1	68.2	50.3	58.1	54.4	52.3	3.0	73	ONO
09:00	55.4	77.9	47.7	59.2	52.0	49.9	4.0	118	OZO
10:00	53.9	79.3	47.1	55.2	50.9	49.0	4.0	135	ZO
11:00	56.3	80.1	48.3	55.2	51.7	49.8	5.0	130	ZO
12:00	56.4	78.5	46.9	55.9	51.6	49.2	5.0	133	ZO
13:00	52.4	67.2	48.0	55.0	51.8	50.0	5.0	139	ZO
14:00	51.8	68.3	47.4	54.0	51.2	49.3	6.0	143	ZO
15:00	52.9	75.3	47.1	55.3	50.8	48.9	5.0	148	ZZO
16:00	54.1	77.8	46.4	54.4	50.2	48.5	3.0	156	ZZO
17:00	51.3	73.6	47.4	53.4	50.6	49.2	3.0	145	ZO
18:00	53.9	77.5	47.3	54.9	51.1	49.2	3.0	121	OZO
19:00	51.8	66.2	48.8	53.5	51.5	50.3	2.0	106	OZO
20:00	56.0	82.8	48.1	53.4	51.5	50.2	2.0	108	OZO
21:00	51.4	61.8	47.9	52.9	51.2	49.8	3.0	123	OZO
22:00	51.9	66.2	48.4	53.7	51.4	50.0	3.0	122	OZO
23:00	50.9	59.9	47.1	52.5	50.7	49.1	2.0	114	OZO



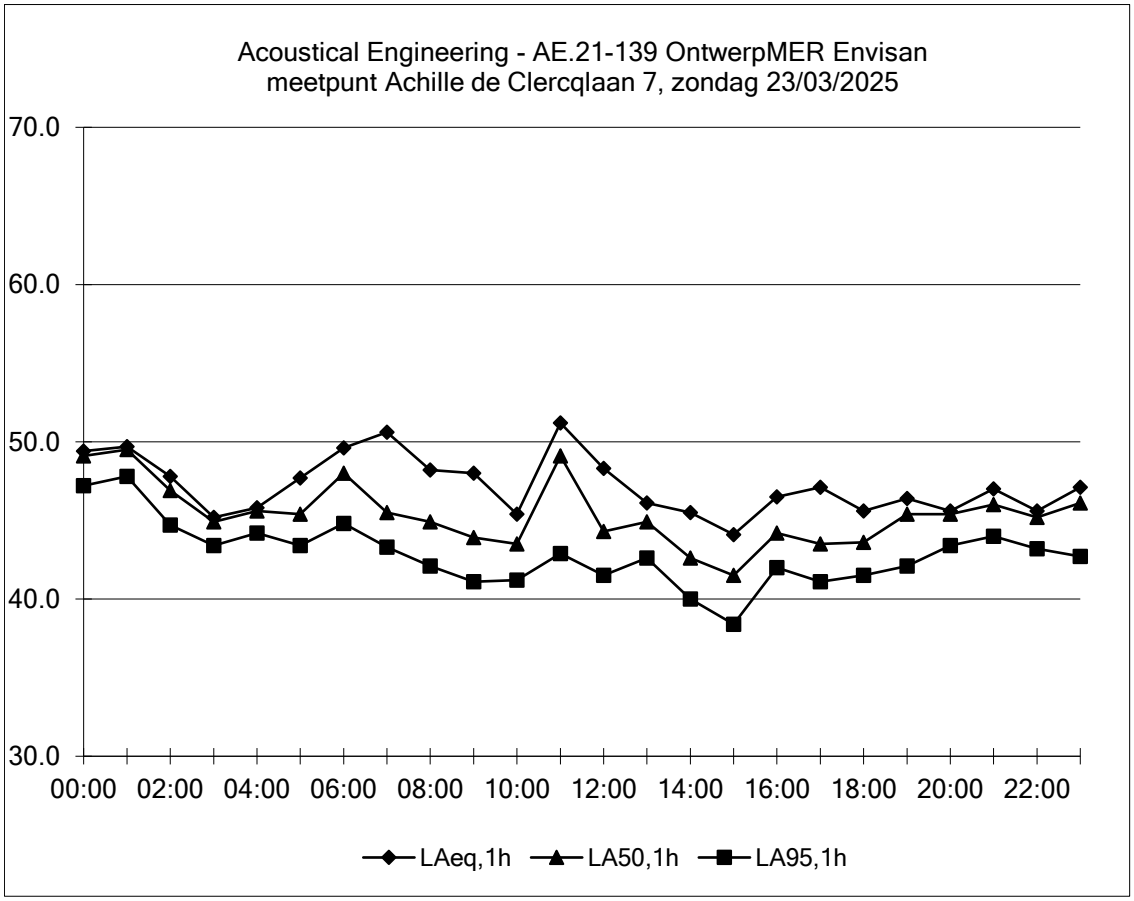
meetpunt Achille de Clercqlaan 7, zaterdag 22/03/2025

tijd	LAeq,1h	LAmax,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA50,1h	LA95,1h	m/s	dir	
00:00	49.8	58.2	46.4	51.3	49.6	48.2	2.0	102	OZO
01:00	50.1	62.1	46.3	51.5	49.9	48.5	2.0	163	ZZO
02:00	48.7	56.5	44.3	51.0	48.4	46.3	2.0	130	ZO
03:00	50.2	69.0	45.7	51.8	49.5	48.0	3.0	99	O
04:00	50.0	57.7	46.5	51.6	49.8	48.3	2.0	107	OZO
05:00	51.1	63.4	46.5	54.1	50.2	48.6	4.0	95	O
06:00	52.6	67.1	47.6	55.0	51.8	49.6	1.0	119	OZO
07:00	52.4	72.1	47.5	54.5	51.4	49.5	3.0	130	ZO
08:00	52.3	67.2	46.4	55.3	51.4	48.8	2.0	139	ZO
09:00	49.5	71.1	44.7	52.3	48.5	46.6	2.0	142	ZO
10:00	49.1	69.3	44.1	52.0	48.2	45.8	2.0	112	OZO
11:00	49.8	71.5	44.0	53.1	48.6	46.1	3.0	111	OZO
12:00	49.7	76.0	42.6	51.4	47.4	44.9	5.0	175	Z
13:00	48.3	62.5	42.7	51.0	47.6	45.4	5.0	185	Z
14:00	47.5	67.9	41.0	50.9	46.1	43.7	3.0	222	ZW
15:00	44.1	64.1	36.8	47.4	42.4	38.8	2.0	209	ZZW
16:00	46.7	72.8	35.5	50.9	40.9	38.1	2.0	129	ZO
17:00	47.9	67.4	37.5	51.5	46.1	39.9	1.0	95	O
18:00	49.0	64.7	42.9	51.9	48.3	45.7	2.0	68	ONO
19:00	50.5	69.6	44.6	53.4	49.5	46.7	2.0	73	ONO
20:00	50.1	76.2	43.5	52.9	49.5	46.3	1.0	38	NO
21:00	50.8	65.4	44.2	53.9	50.1	47.0	2.0	54	NO
22:00	51.3	58.4	46.0	53.8	51.0	48.7	0.0	0	N
23:00	50.0	57.8	44.9	52.2	49.7	47.5	2.0	82	O



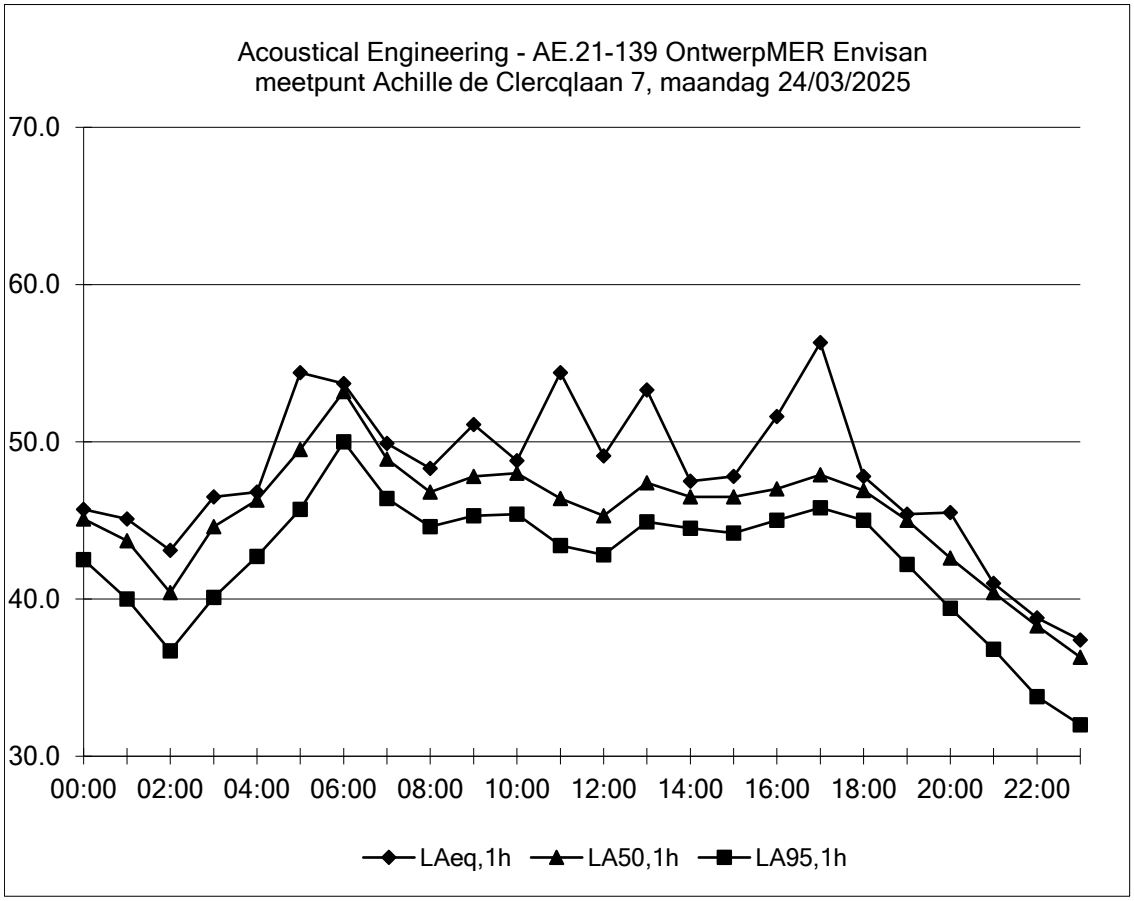
meetpunt Achille de Clercqlaan 7, zondag 23/03/2025

tijd	LAeq,1h	LAmax,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA50,1h	LA95,1h	m/s	dir	
00:00	49.4	62.5	44.9	51.5	49.1	47.2	1.0	163	ZZO
01:00	49.7	59.9	46.0	51.2	49.5	47.8	2.0	136	ZO
02:00	47.8	64.5	42.8	50.5	46.9	44.7	3.0	170	Z
03:00	45.2	56.0	41.7	47.0	44.9	43.4	4.0	184	Z
04:00	45.8	60.4	42.7	47.4	45.6	44.2	4.0	189	Z
05:00	47.7	69.5	41.6	51.5	45.4	43.4	2.0	158	ZZO
06:00	49.6	65.5	42.5	53.7	48.0	44.8	4.0	188	Z
07:00	50.6	77.5	40.6	52.1	45.5	43.3	3.0	212	ZZW
08:00	48.2	66.4	39.6	53.3	44.9	42.1	4.0	210	ZZW
09:00	48.0	70.6	38.4	52.7	43.9	41.1	5.0	198	ZZW
10:00	45.4	64.3	39.2	49.6	43.5	41.2	4.0	214	ZW
11:00	51.2	67.8	40.5	56.1	49.1	42.9	6.0	201	ZZW
12:00	48.3	71.5	38.9	53.3	44.3	41.5	4.0	233	ZW
13:00	46.1	62.2	40.2	48.9	44.9	42.6	4.0	215	ZW
14:00	45.5	70.5	38.1	49.2	42.6	40.0	5.0	209	ZZW
15:00	44.1	62.6	36.2	48.5	41.5	38.4	5.0	208	ZZW
16:00	46.5	67.6	39.4	50.7	44.2	42.0	3.0	199	ZZW
17:00	47.1	68.3	39.3	50.7	43.5	41.1	3.0	205	ZZW
18:00	45.6	67.3	39.3	49.8	43.6	41.5	2.0	221	ZW
19:00	46.4	65.7	39.5	49.2	45.4	42.1	0.0	0	N
20:00	45.6	66.7	41.2	47.3	45.4	43.4	0.0	0	N
21:00	47.0	59.7	41.8	50.4	46.0	44.0	0.0	0	N
22:00	45.6	56.9	41.1	47.9	45.2	43.2	0.0	0	N
23:00	47.1	59.1	40.1	50.9	46.1	42.7	0.0	0	N



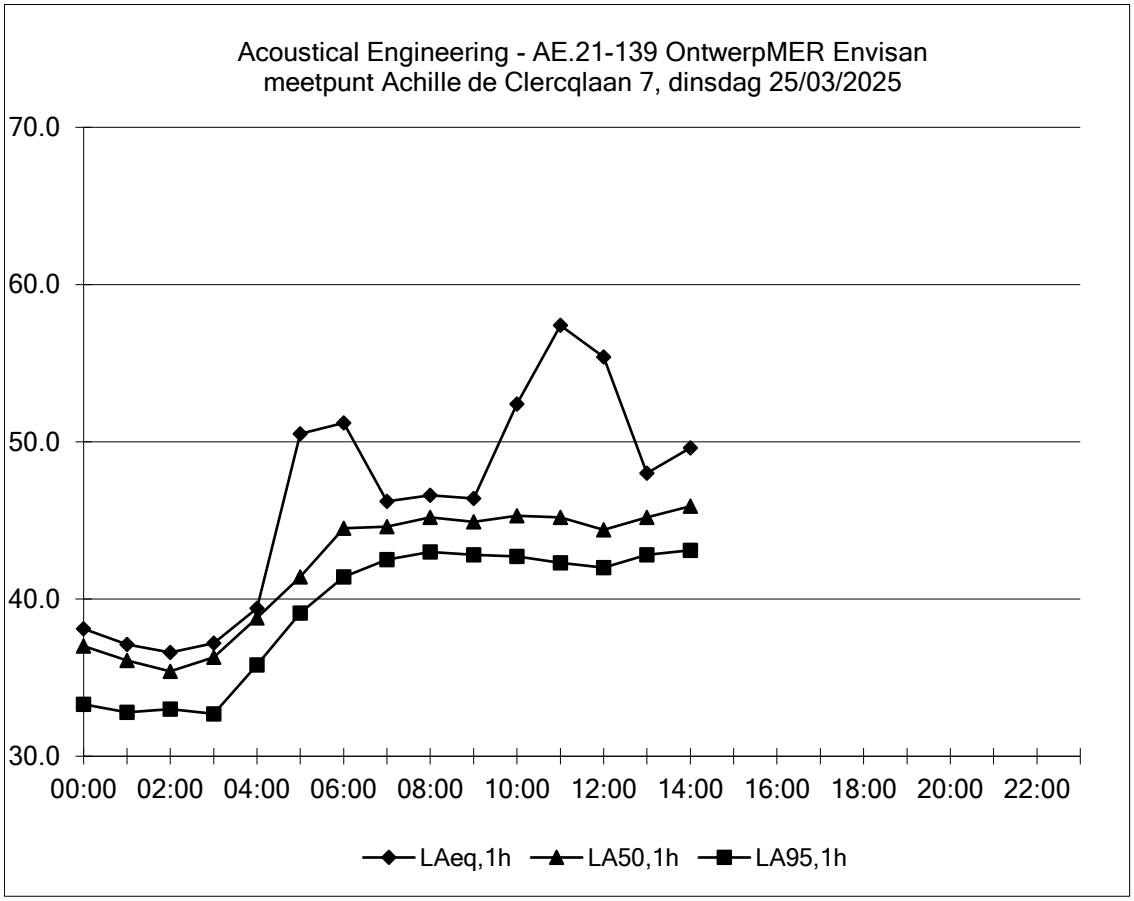
meetpunt Achille de Clercqlaan 7, maandag 24/03/2025

tijd	LAeq,1h	LAmax,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA50,1h	LA95,1h	m/s	dir	
00:00	45.7	56.8	39.9	48.3	45.1	42.5	1.0	163	ZZO
01:00	45.1	58.6	37.3	49.8	43.7	40.0	0.0	0	N
02:00	43.1	59.1	34.3	48.6	40.4	36.7	0.0	0	N
03:00	46.5	63.8	36.3	51.2	44.6	40.1	1.0	321	NW
04:00	46.8	57.8	39.5	49.6	46.3	42.7	0.0	0	N
05:00	54.4	77.8	43.3	56.7	49.5	45.7	0.0	0	N
06:00	53.7	66.9	47.3	56.6	53.2	50.0	1.0	259	W
07:00	49.9	63.1	44.3	53.2	48.9	46.4	0.0	0	N
08:00	48.3	66.8	42.0	52.1	46.8	44.6	1.0	307	NW
09:00	51.1	74.5	42.7	52.7	47.8	45.3	3.0	356	N
10:00	48.8	73.4	43.1	51.6	48.0	45.4	2.0	354	N
11:00	54.4	79.7	40.7	55.1	46.4	43.4	3.0	4	N
12:00	49.1	78.2	40.1	49.8	45.3	42.8	3.0	16	NNO
13:00	53.3	77.1	42.9	51.6	47.4	44.9	5.0	348	NNW
14:00	47.5	64.7	42.6	50.0	46.5	44.5	6.0	352	N
15:00	47.8	68.4	41.2	50.9	46.5	44.2	5.0	340	NNW
16:00	51.6	76.5	42.3	50.3	47.0	45.0	4.0	337	NNW
17:00	56.3	83.2	43.7	53.6	47.9	45.8	4.0	342	NNW
18:00	47.8	66.6	43.0	49.8	46.9	45.0	4.0	332	NNW
19:00	45.4	57.8	39.3	47.6	45.0	42.2	3.0	348	NNW
20:00	45.5	73.7	35.5	46.3	42.6	39.4	3.0	348	NNW
21:00	41.0	53.7	33.5	43.7	40.4	36.8	3.0	344	NNW
22:00	38.8	51.6	30.1	41.9	38.3	33.8	2.0	315	NW
23:00	37.4	58.2	29.6	40.8	36.3	32.0	2.0	315	NW



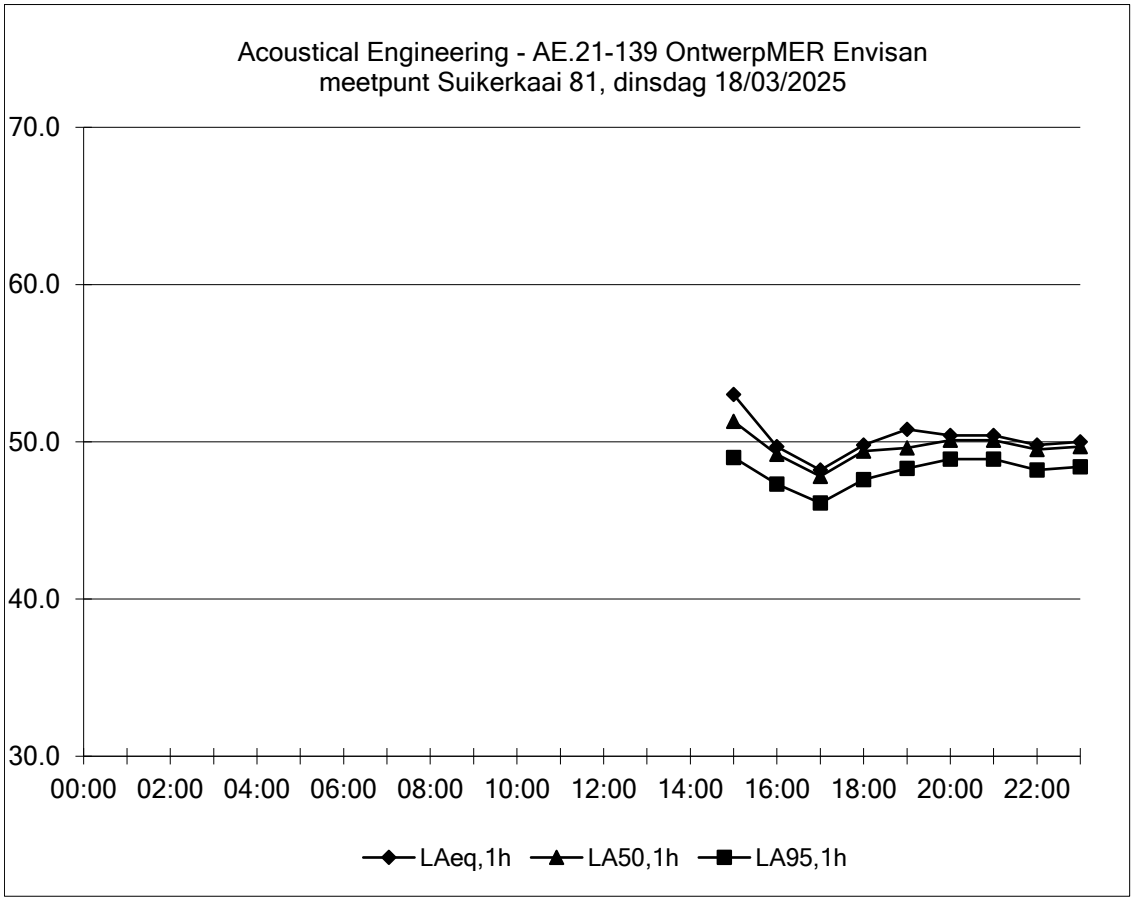
meetpunt Achille de Clercqlaan 7, dinsdag 25/03/2025

tijd	LAeq,1h	LAmax,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA50,1h	LA95,1h	m/s	dir	
00:00	38.1	62.4	29.5	41.9	37.0	33.3	2.0	295	WNW
01:00	37.1	45.5	30.5	40.9	36.1	32.8	2.0	303	WNW
02:00	36.6	58.3	30.9	39.6	35.4	33.0	2.0	288	WNW
03:00	37.2	49.2	29.9	41.1	36.3	32.7	2.0	312	NW
04:00	39.4	49.0	33.1	42.6	38.8	35.8	1.0	303	WNW
05:00	50.5	77.0	36.9	55.1	41.4	39.1	2.0	240	WZW
06:00	51.2	77.3	39.1	50.9	44.5	41.4	3.0	237	WZW
07:00	46.2	73.2	40.6	49.6	44.6	42.5	2.0	230	ZW
08:00	46.6	63.9	41.3	50.5	45.2	43.0	3.0	230	ZW
09:00	46.4	64.3	40.4	50.1	44.9	42.8	3.0	227	ZW
10:00	52.4	80.4	41.0	52.0	45.3	42.7	3.0	245	WZW
11:00	57.4	86.1	40.2	58.3	45.2	42.3	4.0	232	ZW
12:00	55.4	79.6	40.2	54.0	44.4	42.0	4.0	236	ZW
13:00	48.0	69.8	40.2	50.0	45.2	42.8	4.0	245	WZW
14:00	49.6	72.3	40.8	52.9	45.9	43.1	4.0	281	W
15:00									
16:00									
17:00									
18:00									
19:00									
20:00									
21:00									
22:00									
23:00									



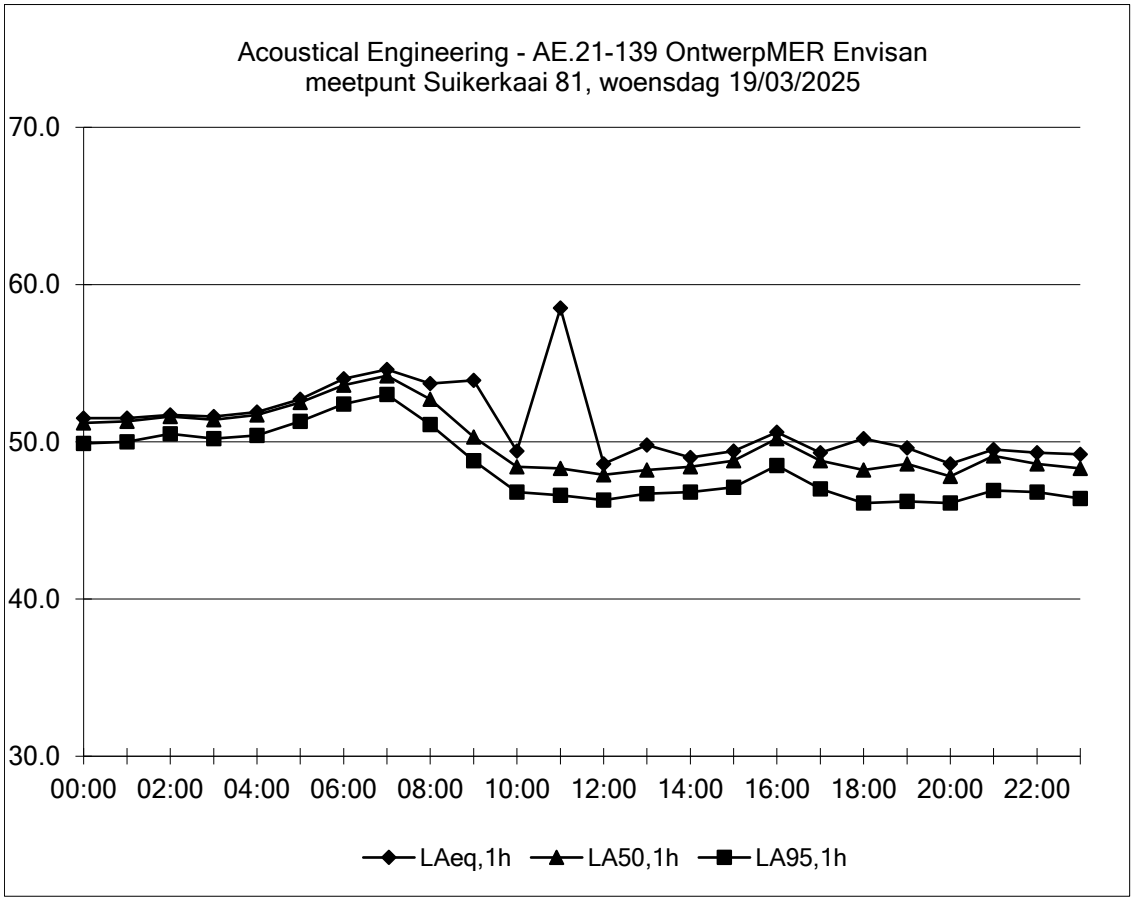
meetpunt Suikerkaai 81, dinsdag 18/03/2025

tijd	LAeq,1h	LAmax,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA50,1h	LA95,1h	m/s	dir	
00:00									
01:00									
02:00									
03:00									
04:00									
05:00									
06:00									
07:00									
08:00									
09:00									
10:00									
11:00									
12:00									
13:00									
14:00									
15:00	53.0	69.8	47.9	56.8	51.3	49.0	6.0	92	O
16:00	49.7	64.3	45.2	51.8	49.2	47.3	6.0	106	OZO
17:00	48.2	74.5	44.1	49.8	47.8	46.1	5.0	94	O
18:00	49.8	66.5	45.8	51.5	49.4	47.6	4.0	78	ONO
19:00	50.8	70.5	46.8	52.6	49.6	48.3	4.0	84	O
20:00	50.4	59.2	47.2	52.0	50.1	48.9	3.0	80	O
21:00	50.4	57.4	47.3	52.1	50.1	48.9	3.0	97	O
22:00	49.8	68.9	46.5	51.6	49.5	48.2	2.0	105	OZO
23:00	50.0	61.4	46.8	51.6	49.7	48.4	2.0	141	ZO



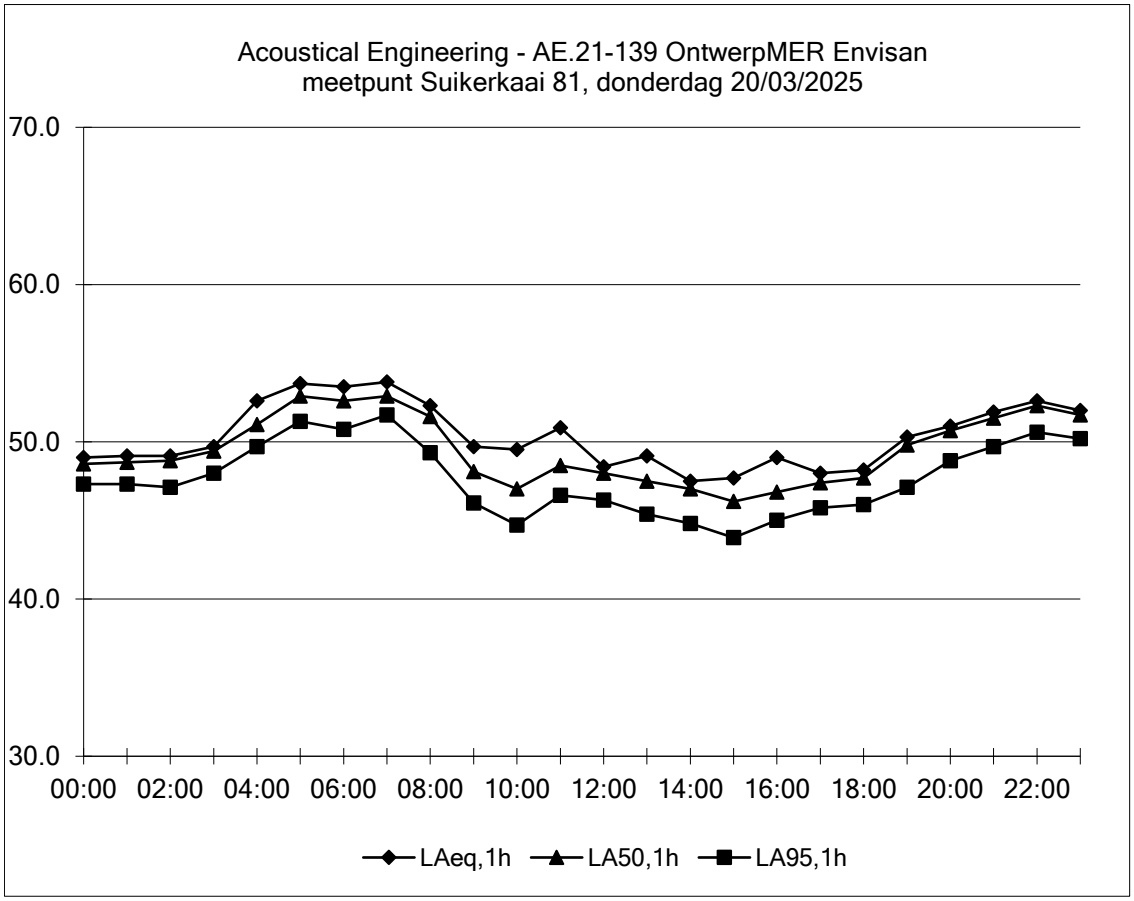
meetpunt Suikerkaai 81, woensdag 19/03/2025

tijd	LAeq,1h	LAmax,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA50,1h	LA95,1h	m/s	dir	
00:00	51.5	60.9	48.3	53.2	51.2	49.9	1.0	80	O
01:00	51.5	57.5	48.2	53.0	51.3	50.0	1.0	9	N
02:00	51.7	59.1	49.1	53.1	51.6	50.5	2.0	76	ONO
03:00	51.6	62.8	48.2	53.0	51.4	50.2	2.0	73	ONO
04:00	51.9	64.2	48.6	53.5	51.7	50.4	2.0	78	ONO
05:00	52.7	58.9	50.0	54.0	52.5	51.3	1.0	55	NO
06:00	54.0	72.5	50.9	55.1	53.6	52.4	1.0	91	O
07:00	54.6	68.1	51.6	56.4	54.2	53.0	1.0	45	NO
08:00	53.7	66.0	49.4	56.9	52.7	51.1	2.0	102	OZO
09:00	53.9	76.7	47.4	55.9	50.3	48.8	3.0	191	Z
10:00	49.4	68.9	45.2	51.6	48.4	46.8	4.0	188	Z
11:00	58.5	84.6	44.9	55.3	48.3	46.6	4.0	201	ZZW
12:00	48.6	65.6	44.3	50.7	47.9	46.3	4.0	179	Z
13:00	49.8	72.3	44.9	51.8	48.2	46.7	4.0	179	Z
14:00	49.0	71.7	45.0	50.6	48.4	46.8	6.0	192	ZZW
15:00	49.4	67.1	45.1	51.2	48.8	47.1	7.0	191	Z
16:00	50.6	63.3	47.0	52.7	50.2	48.5	5.0	194	ZZW
17:00	49.3	61.6	45.1	51.5	48.8	47.0	3.0	192	ZZW
18:00	50.2	71.2	43.6	53.1	48.2	46.1	2.0	213	ZZW
19:00	49.6	65.2	44.1	53.1	48.6	46.2	1.0	95	O
20:00	48.6	60.0	44.4	51.5	47.8	46.1	1.0	216	ZW
21:00	49.5	65.4	44.9	51.6	49.1	46.9	0.0	0	N
22:00	49.3	59.1	45.2	52.1	48.6	46.8	0.0	0	N
23:00	49.2	58.4	44.9	52.8	48.3	46.4	0.0	0	N



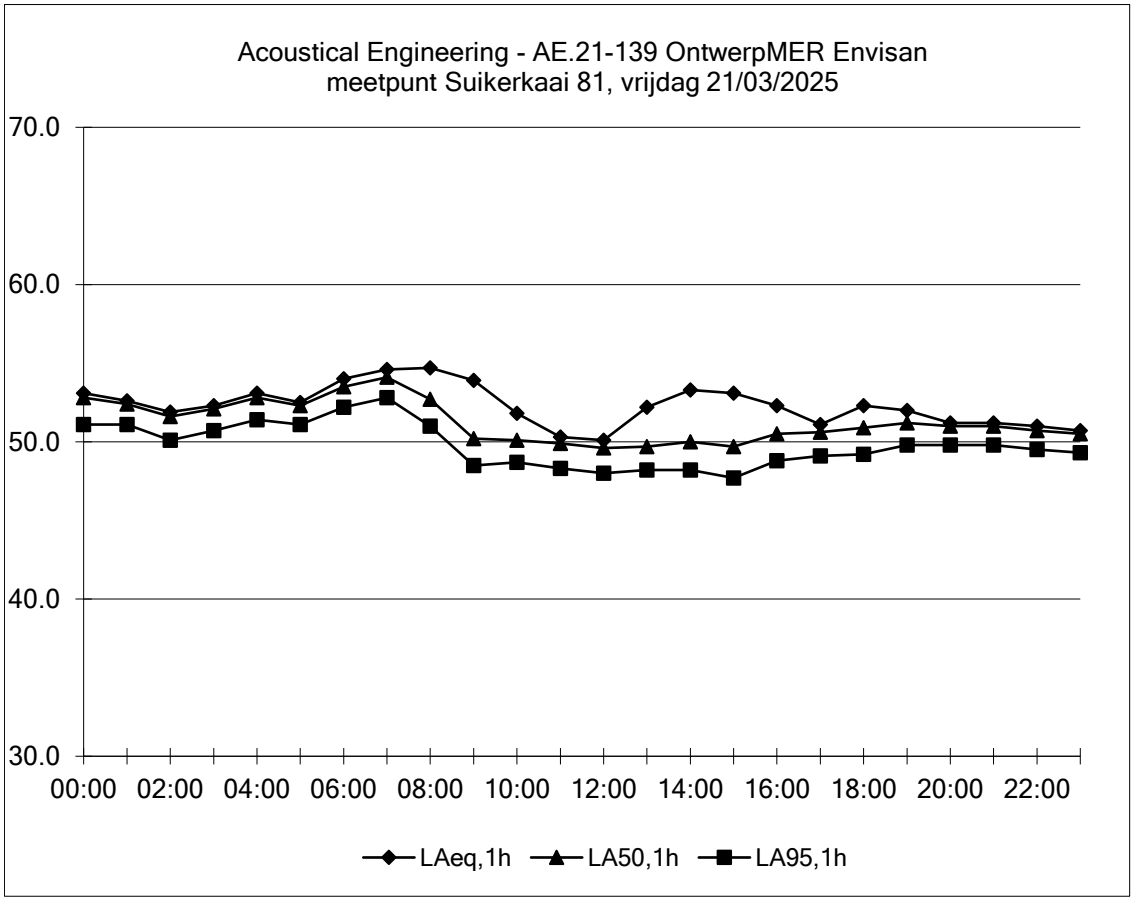
meetpunt Suikerkaai 81, donderdag 20/03/2025

tijd	LAeq,1h	LAmax,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA50,1h	LA95,1h	m/s	dir	
00:00	49.0	58.4	45.8	51.2	48.6	47.3	0.0	0	N
01:00	49.1	70.7	45.5	50.7	48.7	47.3	0.0	0	N
02:00	49.1	66.4	45.4	51.5	48.8	47.1	0.0	0	N
03:00	49.7	59.2	46.4	51.5	49.4	48.0	0.0	0	N
04:00	52.6	63.7	48.5	56.1	51.1	49.7	0.0	0	N
05:00	53.7	67.1	49.7	56.4	52.9	51.3	1.0	177	Z
06:00	53.5	73.7	49.3	55.1	52.6	50.8	1.0	102	OZO
07:00	53.8	71.1	50.2	56.6	52.9	51.7	0.0	0	N
08:00	52.3	68.6	47.6	55.3	51.6	49.3	2.0	191	Z
09:00	49.7	69.4	44.6	51.9	48.1	46.1	2.0	239	WZW
10:00	49.5	69.6	42.0	53.7	47.0	44.7	3.0	191	Z
11:00	50.9	72.6	44.5	53.9	48.5	46.6	3.0	182	Z
12:00	48.4	60.5	44.6	50.7	48.0	46.3	2.0	162	ZZO
13:00	49.1	64.7	43.4	53.0	47.5	45.4	3.0	228	ZW
14:00	47.5	64.5	43.2	49.8	47.0	44.8	2.0	189	Z
15:00	47.7	68.4	41.9	50.6	46.2	43.9	1.0	186	Z
16:00	49.0	71.1	43.5	50.7	46.8	45.0	1.0	117	OZO
17:00	48.0	63.8	44.0	50.0	47.4	45.8	1.0	144	ZO
18:00	48.2	63.5	44.0	50.5	47.7	46.0	1.0	103	OZO
19:00	50.3	64.1	43.6	53.1	49.8	47.1	1.0	72	ONO
20:00	51.0	58.2	47.1	53.0	50.7	48.8	1.0	44	NO
21:00	51.9	62.7	47.5	54.0	51.5	49.7	0.0	0	N
22:00	52.6	60.8	48.8	54.7	52.3	50.6	1.0	69	ONO
23:00	52.0	60.7	47.9	54.0	51.7	50.2	1.0	106	OZO



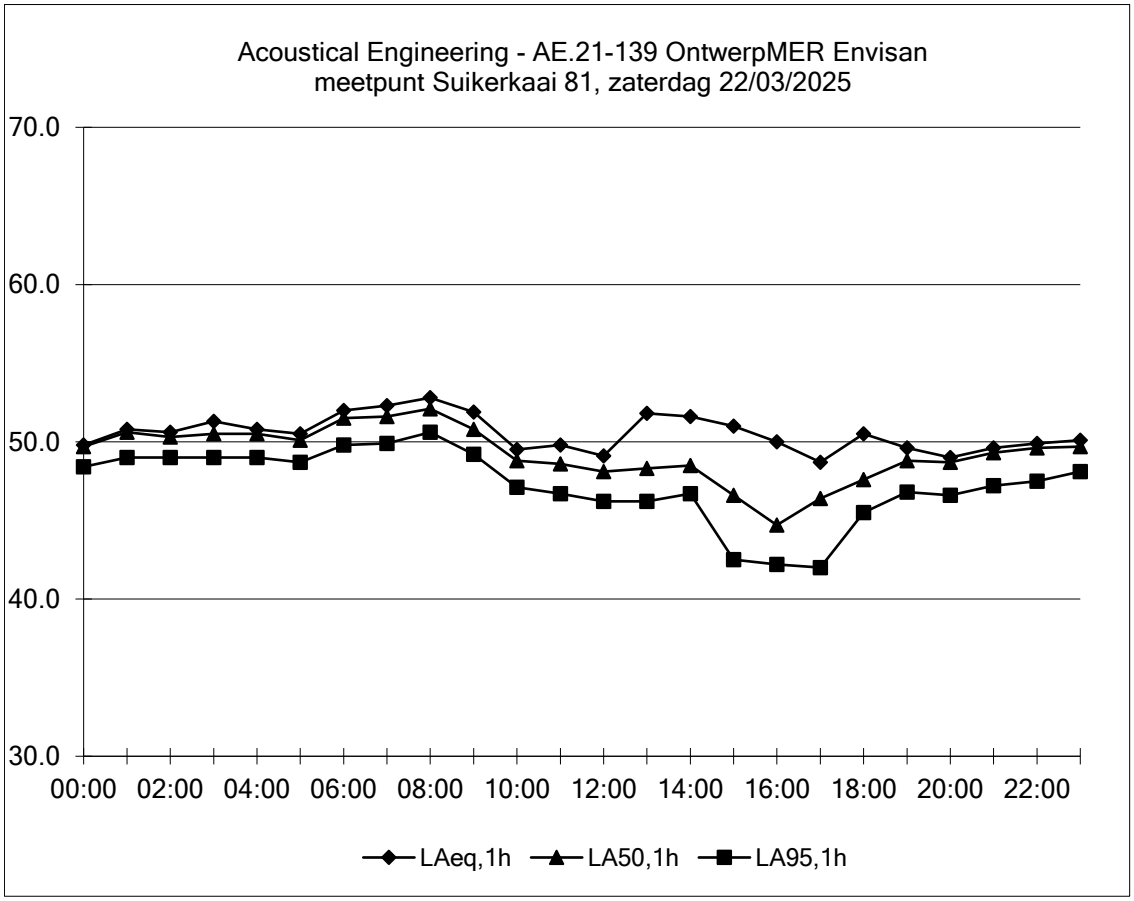
meetpunt Suikerkaai 81, vrijdag 21/03/2025

tijd	LAeq,1h	LAmax,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA50,1h	LA95,1h	m/s	dir	
00:00	53.1	61.8	49.3	55.0	52.8	51.1	1.0	62	ONO
01:00	52.6	58.1	49.5	54.4	52.4	51.1	2.0	62	ONO
02:00	51.9	62.6	48.4	53.6	51.6	50.1	2.0	97	O
03:00	52.3	63.5	48.8	53.8	52.1	50.7	2.0	82	O
04:00	53.1	64.8	49.8	54.8	52.8	51.4	2.0	103	OZO
05:00	52.5	64.3	49.5	54.1	52.3	51.1	1.0	107	OZO
06:00	54.0	69.2	50.7	55.8	53.5	52.2	3.0	86	O
07:00	54.6	71.6	51.6	56.3	54.1	52.8	2.0	86	O
08:00	54.7	71.9	49.3	58.5	52.7	51.0	3.0	73	ONO
09:00	53.9	72.6	46.9	58.5	50.2	48.5	4.0	118	OZO
10:00	51.8	77.4	47.0	52.4	50.1	48.7	4.0	135	ZO
11:00	50.3	62.1	46.8	52.3	49.9	48.3	5.0	130	ZO
12:00	50.1	65.8	46.3	51.9	49.6	48.0	5.0	133	ZO
13:00	52.2	68.4	46.8	57.4	49.7	48.2	5.0	139	ZO
14:00	53.3	72.9	46.8	58.4	50.0	48.2	6.0	143	ZO
15:00	53.1	74.0	45.8	58.3	49.7	47.7	5.0	148	ZZO
16:00	52.3	71.2	46.7	56.0	50.5	48.8	3.0	156	ZZO
17:00	51.1	69.0	47.3	52.5	50.6	49.1	3.0	145	ZO
18:00	52.3	70.1	47.6	55.3	50.9	49.2	3.0	121	OZO
19:00	52.0	68.4	48.4	54.3	51.2	49.8	2.0	106	OZO
20:00	51.2	59.2	47.5	52.6	51.0	49.8	2.0	108	OZO
21:00	51.2	56.7	48.4	52.8	51.0	49.8	3.0	123	OZO
22:00	51.0	60.8	47.8	52.8	50.7	49.5	3.0	122	OZO
23:00	50.7	70.7	47.7	52.3	50.5	49.3	2.0	114	OZO



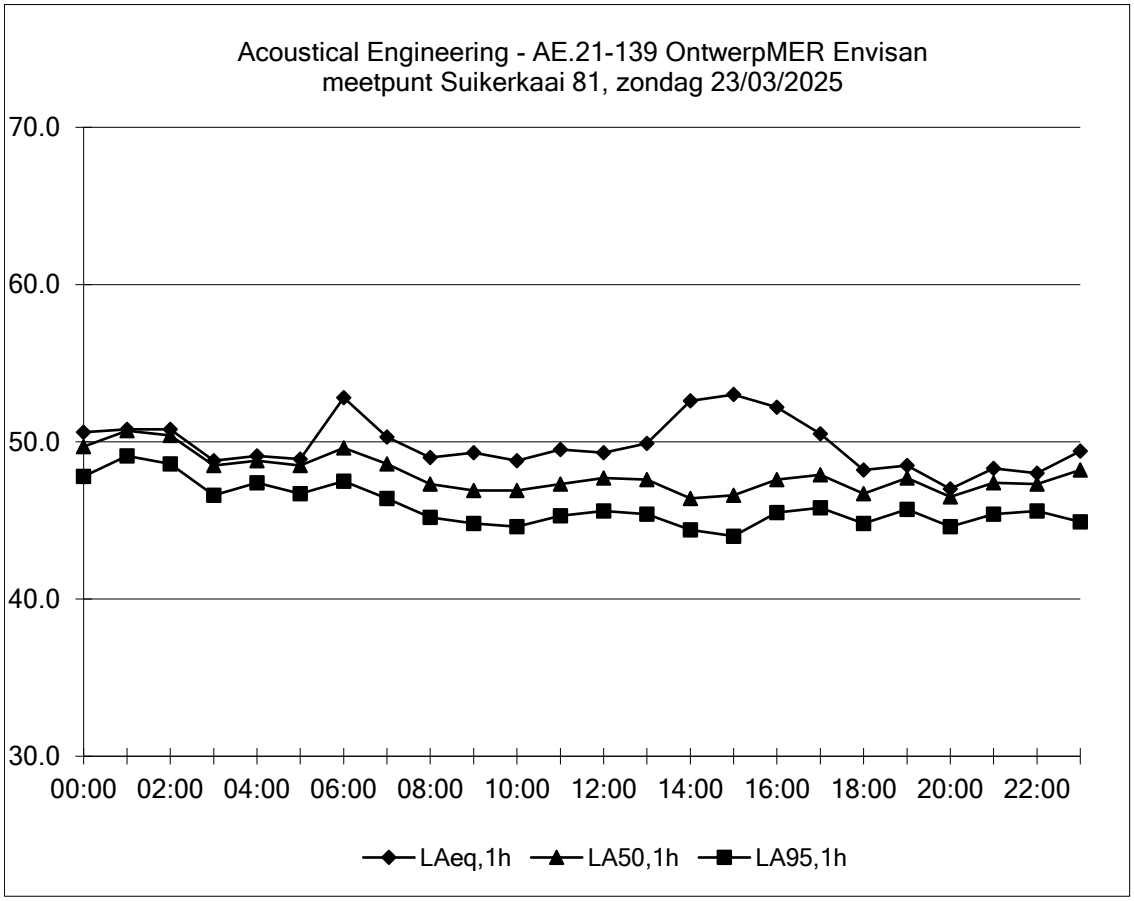
meetpunt Suikerkaai 81, zaterdag 22/03/2025

tijd	LAeq,1h	LAmax,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA50,1h	LA95,1h	m/s	dir	
00:00	49.8	56.7	46.9	51.3	49.7	48.4	2.0	102	OZO
01:00	50.8	57.3	47.3	52.4	50.6	49.0	2.0	163	ZZO
02:00	50.6	58.0	47.3	52.2	50.3	49.0	2.0	130	ZO
03:00	51.3	69.8	46.8	53.2	50.5	49.0	3.0	99	O
04:00	50.8	58.0	47.4	52.9	50.5	49.0	2.0	107	OZO
05:00	50.5	61.5	47.2	52.6	50.1	48.7	4.0	95	O
06:00	52.0	70.7	47.9	54.1	51.5	49.8	1.0	119	OZO
07:00	52.3	76.4	48.2	54.5	51.6	49.9	3.0	130	ZO
08:00	52.8	65.8	49.1	55.6	52.1	50.6	2.0	139	ZO
09:00	51.9	68.5	47.2	53.7	50.8	49.2	2.0	142	ZO
10:00	49.5	65.6	45.1	51.9	48.8	47.1	2.0	112	OZO
11:00	49.8	70.3	44.9	52.7	48.6	46.7	3.0	111	OZO
12:00	49.1	68.7	44.0	51.5	48.1	46.2	5.0	175	Z
13:00	51.8	72.5	43.7	57.6	48.3	46.2	5.0	185	Z
14:00	51.6	73.7	44.7	56.5	48.5	46.7	3.0	222	ZW
15:00	51.0	73.4	40.6	56.4	46.6	42.5	2.0	209	ZZW
16:00	50.0	72.2	40.5	54.9	44.7	42.2	2.0	129	ZO
17:00	48.7	67.9	40.1	53.5	46.4	42.0	1.0	95	O
18:00	50.5	72.0	43.8	55.5	47.6	45.5	2.0	68	ONO
19:00	49.6	64.9	44.4	52.1	48.8	46.8	2.0	73	ONO
20:00	49.0	57.3	44.4	51.3	48.7	46.6	1.0	38	NO
21:00	49.6	58.0	45.0	51.7	49.3	47.2	2.0	54	NO
22:00	49.9	56.3	45.8	52.0	49.6	47.5	0.0	0	N
23:00	50.1	61.6	46.4	52.2	49.7	48.1	2.0	82	O



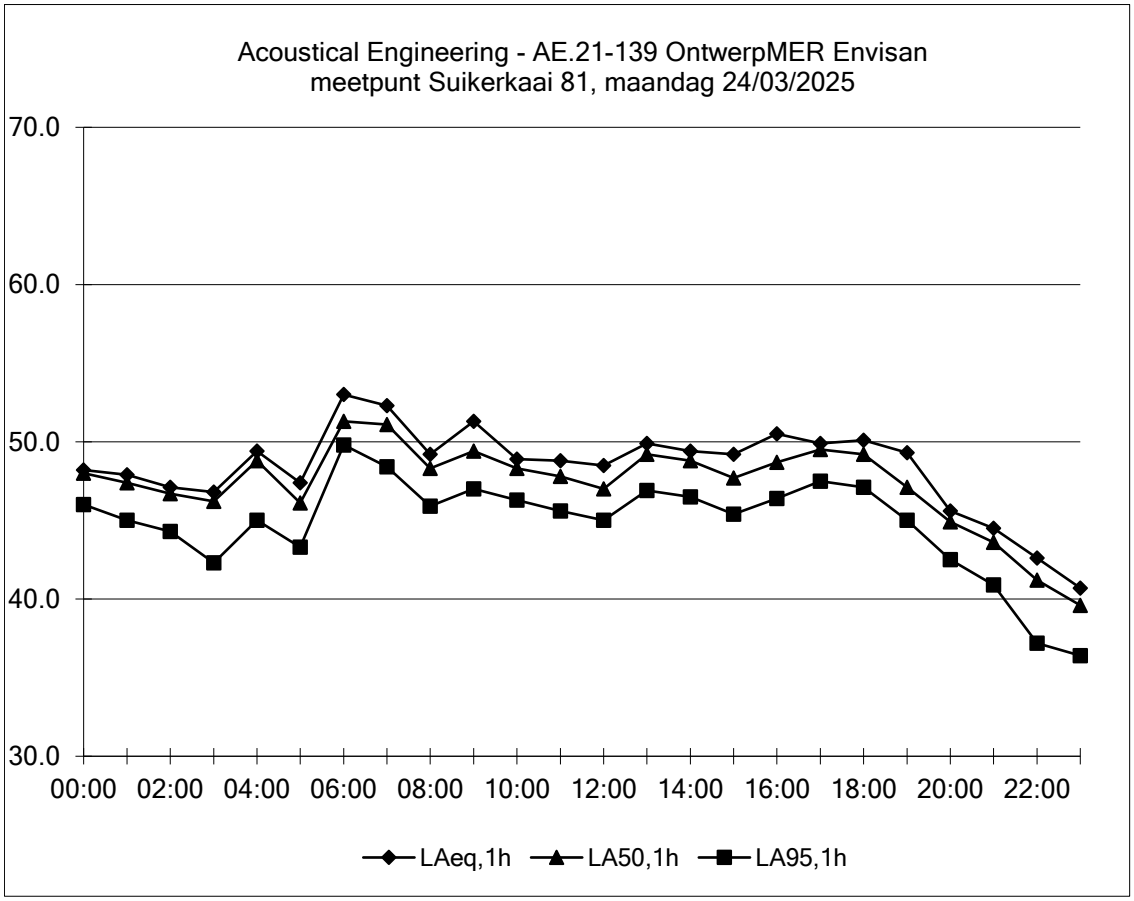
meetpunt Suikerkaai 81, zondag 23/03/2025

tijd	LAeq,1h	LAmax,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA50,1h	LA95,1h	m/s	dir	
00:00	50.6	66.0	46.2	53.5	49.7	47.8	1.0	163	ZZO
01:00	50.8	58.4	47.2	52.4	50.7	49.1	2.0	136	ZO
02:00	50.8	65.6	47.2	52.9	50.4	48.6	3.0	170	Z
03:00	48.8	62.7	45.0	50.9	48.5	46.6	4.0	184	Z
04:00	49.1	61.2	45.6	50.7	48.8	47.4	4.0	189	Z
05:00	48.9	69.3	44.4	51.0	48.5	46.7	2.0	158	ZZO
06:00	52.8	75.2	45.8	56.2	49.6	47.5	4.0	188	Z
07:00	50.3	69.9	44.4	53.5	48.6	46.4	3.0	212	ZZW
08:00	49.0	66.0	43.5	53.0	47.3	45.2	4.0	210	ZZW
09:00	49.3	69.7	43.0	51.5	46.9	44.8	5.0	198	ZZW
10:00	48.8	69.7	42.6	51.2	46.9	44.6	4.0	214	ZW
11:00	49.5	69.3	43.0	53.8	47.3	45.3	6.0	201	ZZW
12:00	49.3	66.5	43.6	53.1	47.7	45.6	4.0	233	ZW
13:00	49.9	71.1	43.4	53.5	47.6	45.4	4.0	215	ZW
14:00	52.6	74.4	42.5	58.2	46.4	44.4	5.0	209	ZZW
15:00	53.0	72.3	41.5	59.5	46.6	44.0	5.0	208	ZZW
16:00	52.2	75.2	43.7	58.3	47.6	45.5	3.0	199	ZZW
17:00	50.5	74.6	44.3	53.9	47.9	45.8	3.0	205	ZZW
18:00	48.2	67.5	43.0	50.7	46.7	44.8	2.0	221	ZW
19:00	48.5	67.6	43.1	50.8	47.7	45.7	0.0	0	N
20:00	47.0	58.9	43.2	49.7	46.5	44.6	0.0	0	N
21:00	48.3	57.3	43.5	51.3	47.4	45.4	0.0	0	N
22:00	48.0	60.8	44.0	50.7	47.3	45.6	0.0	0	N
23:00	49.4	61.0	42.2	53.1	48.2	44.9	0.0	0	N



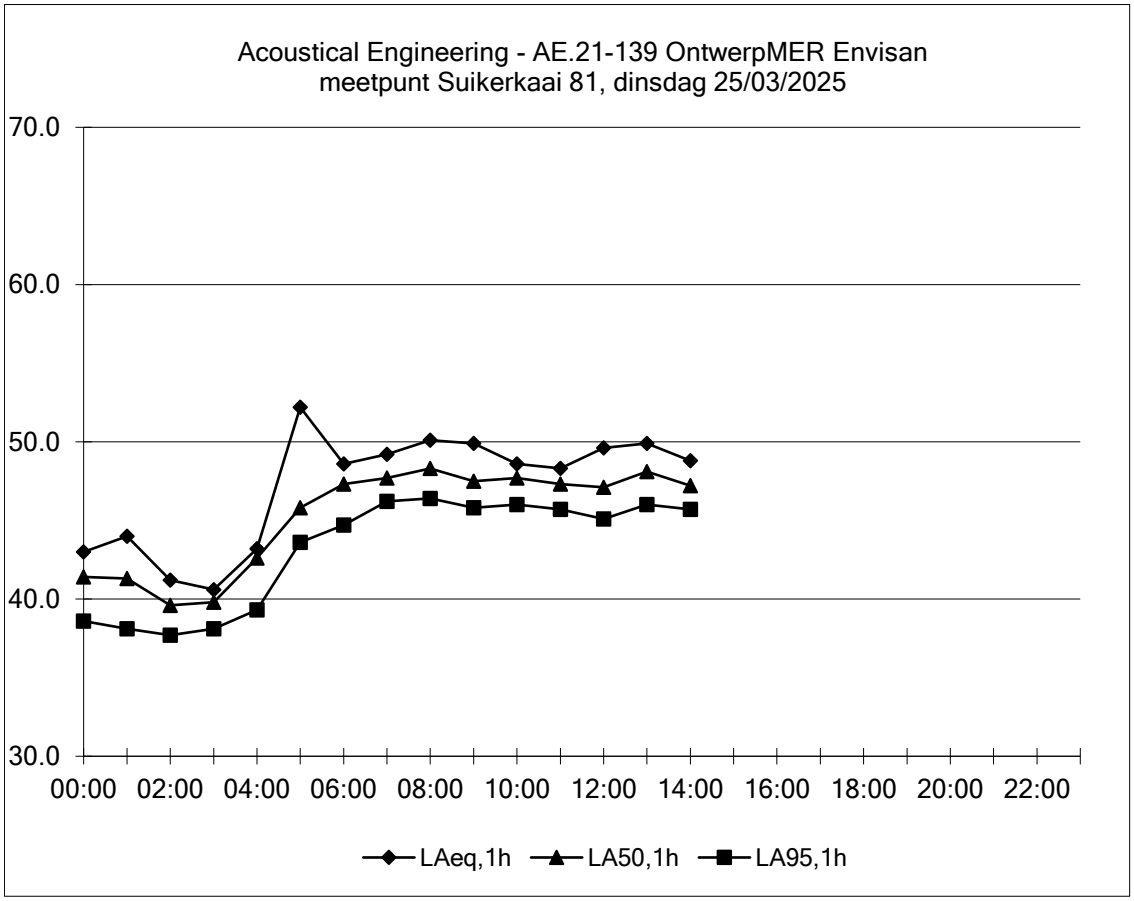
meetpunt Suikerkaai 81, maandag 24/03/2025

tijd	LAeq,1h	LAmax,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA50,1h	LA95,1h	m/s	dir	
00:00	48.2	54.2	44.1	50.4	48.0	46.0	1.0	163	ZZO
01:00	47.9	55.5	42.1	50.6	47.4	45.0	0.0	0	N
02:00	47.1	57.1	41.9	49.6	46.7	44.3	0.0	0	N
03:00	46.8	57.5	39.4	49.8	46.2	42.3	1.0	321	NW
04:00	49.4	61.3	40.1	52.4	48.8	45.0	0.0	0	N
05:00	47.4	64.0	40.9	50.7	46.1	43.3	0.0	0	N
06:00	53.0	76.6	48.3	55.2	51.3	49.8	1.0	259	W
07:00	52.3	70.8	45.5	55.0	51.1	48.4	0.0	0	N
08:00	49.2	65.5	44.0	51.6	48.3	45.9	1.0	307	NW
09:00	51.3	70.1	45.0	54.4	49.4	47.0	3.0	356	N
10:00	48.9	64.5	43.6	51.3	48.3	46.3	2.0	354	N
11:00	48.8	64.3	43.8	51.7	47.8	45.6	3.0	4	N
12:00	48.5	69.9	42.8	50.6	47.0	45.0	3.0	16	NNO
13:00	49.9	62.5	44.8	52.6	49.2	46.9	5.0	348	NNW
14:00	49.4	67.0	44.5	51.9	48.8	46.5	6.0	352	N
15:00	49.2	65.9	43.3	53.1	47.7	45.4	5.0	340	NNW
16:00	50.5	72.0	44.5	53.4	48.7	46.4	4.0	337	NNW
17:00	49.9	67.3	45.6	51.7	49.5	47.5	4.0	342	NNW
18:00	50.1	66.6	44.7	52.4	49.2	47.1	4.0	332	NNW
19:00	49.3	73.6	43.1	50.4	47.1	45.0	3.0	348	NNW
20:00	45.6	58.2	39.9	48.6	44.9	42.5	3.0	348	NNW
21:00	44.5	55.2	38.5	47.7	43.6	40.9	3.0	344	NNW
22:00	42.6	63.3	34.1	45.8	41.2	37.2	2.0	315	NW
23:00	40.7	55.5	34.4	44.7	39.6	36.4	2.0	315	NW



meetpunt Suikerkaai 81, dinsdag 25/03/2025

tijd	LAeq,1h	LAmax,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA50,1h	LA95,1h	m/s	dir	
00:00	43.0	52.2	36.5	47.2	41.4	38.6	2.0	295	WNW
01:00	44.0	53.9	36.2	49.5	41.3	38.1	2.0	303	WNW
02:00	41.2	55.6	35.8	44.9	39.6	37.7	2.0	288	WNW
03:00	40.6	53.2	36.6	43.4	39.8	38.1	2.0	312	NW
04:00	43.2	52.3	35.6	46.1	42.6	39.3	1.0	303	WNW
05:00	52.2	71.1	41.4	59.1	45.8	43.6	2.0	240	WZW
06:00	48.6	69.6	42.5	51.3	47.3	44.7	3.0	237	WZW
07:00	49.2	65.0	44.6	53.0	47.7	46.2	2.0	230	ZW
08:00	50.1	68.9	44.1	53.4	48.3	46.4	3.0	230	ZW
09:00	49.9	69.0	44.3	52.7	47.5	45.8	3.0	227	ZW
10:00	48.6	66.5	44.6	50.9	47.7	46.0	3.0	245	WZW
11:00	48.3	66.9	44.3	50.6	47.3	45.7	4.0	232	ZW
12:00	49.6	69.8	43.3	53.2	47.1	45.1	4.0	236	ZW
13:00	49.9	70.6	44.4	52.0	48.1	46.0	4.0	245	WZW
14:00	48.8	78.2	44.1	50.0	47.2	45.7	4.0	281	W
15:00									
16:00									
17:00									
18:00									
19:00									
20:00									
21:00									
22:00									
23:00									



Bijlage A

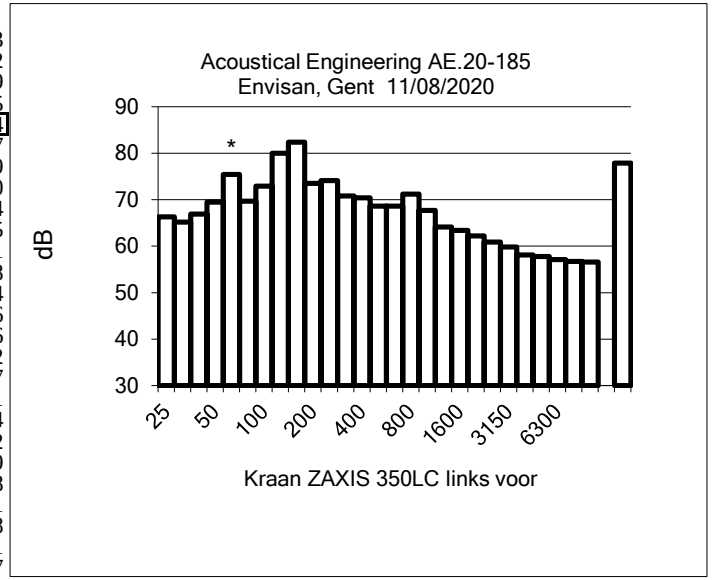
MP1 – Achille De Clerqclaan 7

MP2 – Suikerkaai 81

Bijlage 8b: Meetresultaten bronmetingen

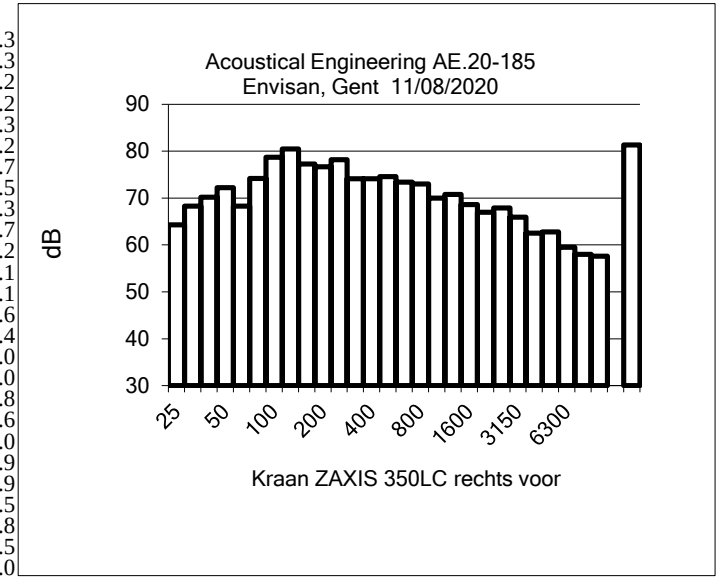
frequenti Kraan ZAXIS 350LC links voor

25	66.3
31.5	65.2
40	66.9
50	69.5
63	75.4
80	69.7
100	72.9
125	80.0
160	82.4
200	73.5
250	74.1
315	70.8
400	70.4
500	68.6
630	68.6
800	71.2
1000	67.7
1250	64.1
1600	63.4
2000	62.2
2500	60.9
3150	59.8
4000	58.1
5000	57.8
6300	57.1
8000	56.7
10000	56.6
LAeq	77.8



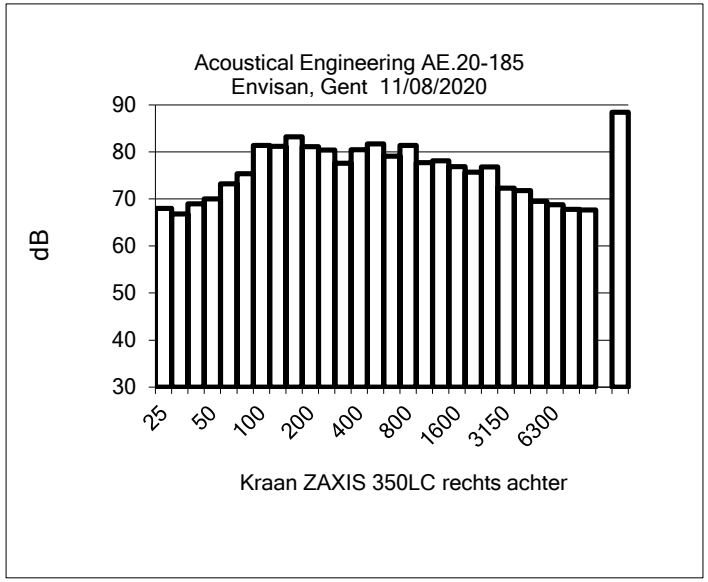
frequenti Kraan ZAXIS 350LC rechts voor

25	64.3
31.5	68.3
40	70.2
50	72.2
63	68.3
80	74.2
100	78.7
125	80.5
160	77.3
200	76.7
250	78.2
315	74.1
400	74.1
500	74.6
630	73.4
800	73.0
1000	70.0
1250	70.8
1600	68.6
2000	67.0
2500	67.9
3150	65.9
4000	62.5
5000	62.8
6300	59.5
8000	58.0
10000	57.6
LAeq	81.4



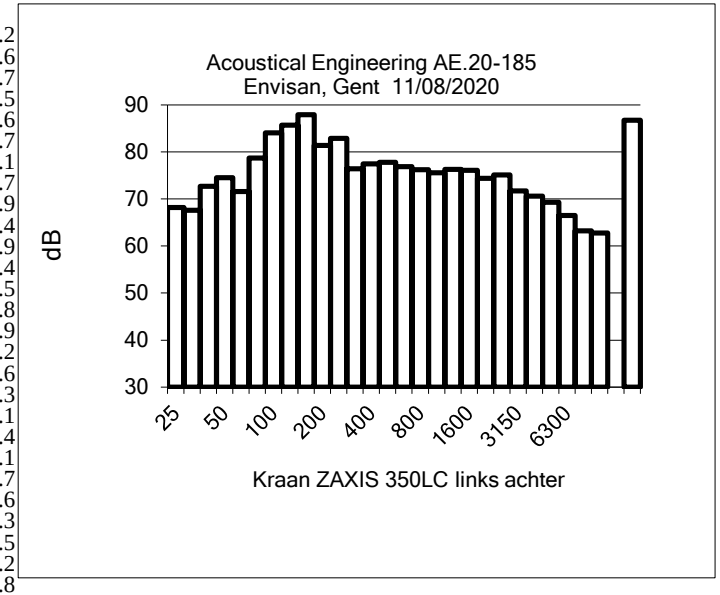
frequenti Kraan ZAXIS 350LC rechts achter

25	68.0
31.5	66.8
40	69.0
50	70.0
63	73.2
80	75.4
100	81.4
125	81.2
160	83.2
200	81.1
250	80.4
315	77.6
400	80.5
500	81.7
630	79.1
800	81.4
1000	77.7
1250	78.1
1600	76.9
2000	75.7
2500	76.8
3150	72.3
4000	71.8
5000	69.5
6300	68.8
8000	67.8
10000	67.7
LAeq	88.5



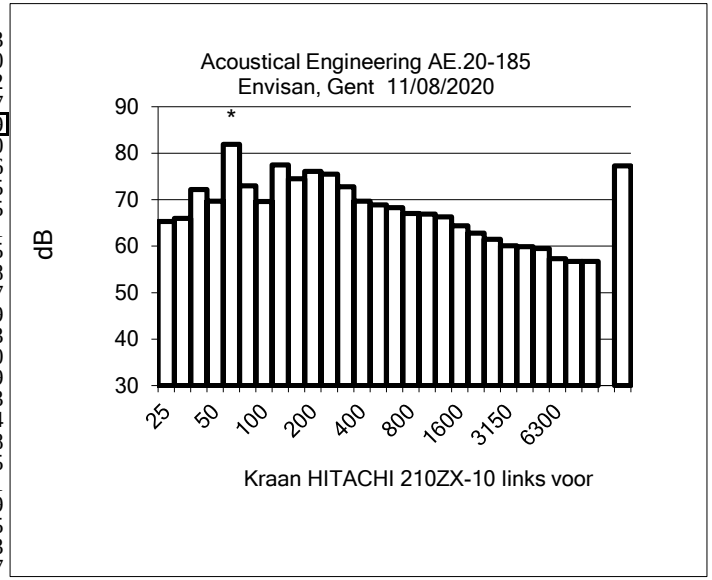
frequenti Kraan ZAXIS 350LC links achter

25	68.2
31.5	67.6
40	72.7
50	74.5
63	71.6
80	78.7
100	84.1
125	85.7
160	87.9
200	81.4
250	82.9
315	76.4
400	77.5
500	77.8
630	76.9
800	76.2
1000	75.6
1250	76.3
1600	76.1
2000	74.4
2500	75.1
3150	71.7
4000	70.6
5000	69.3
6300	66.5
8000	63.2
10000	62.8
LAeq	86.7



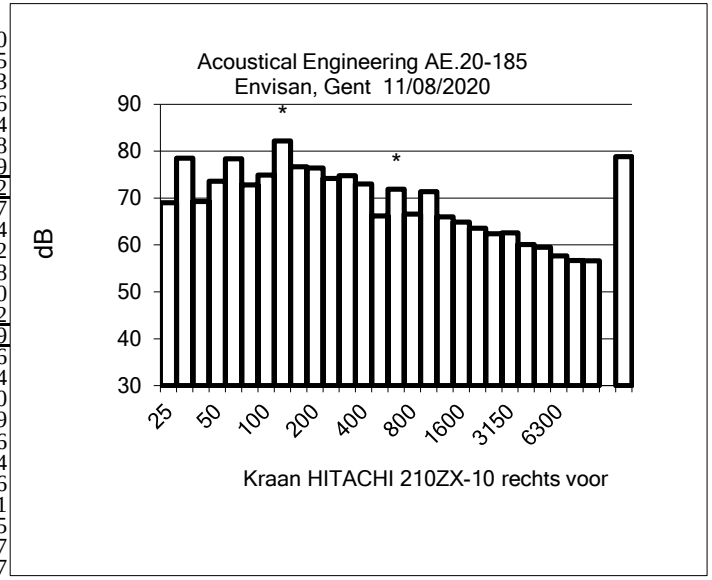
frequenti Kraan HITACHI 210ZX-10 links voor

25	65.3
31.5	66.0
40	72.2
50	69.7
63	81.9
80	73.0
100	69.6
125	77.5
160	74.5
200	76.1
250	75.5
315	72.8
400	69.7
500	68.9
630	68.3
800	67.0
1000	66.9
1250	66.3
1600	64.4
2000	62.8
2500	61.5
3150	60.1
4000	59.9
5000	59.5
6300	57.3
8000	56.7
10000	56.7
LAeq	77.3



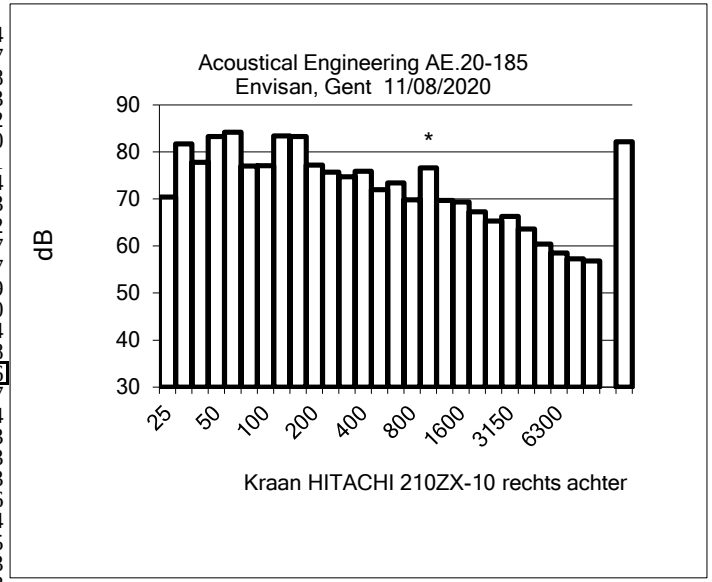
frequenti Kraan HITACHI 210ZX-10 rechts voor

25	69.0
31.5	78.5
40	69.3
50	73.6
63	78.4
80	72.8
100	74.9
125	82.2
160	76.7
200	76.4
250	74.2
315	74.8
400	73.0
500	66.2
630	71.9
800	66.6
1000	71.4
1250	66.0
1600	64.9
2000	63.6
2500	62.4
3150	62.6
4000	60.1
5000	59.5
6300	57.7
8000	56.7
10000	56.6
LAeq	78.8



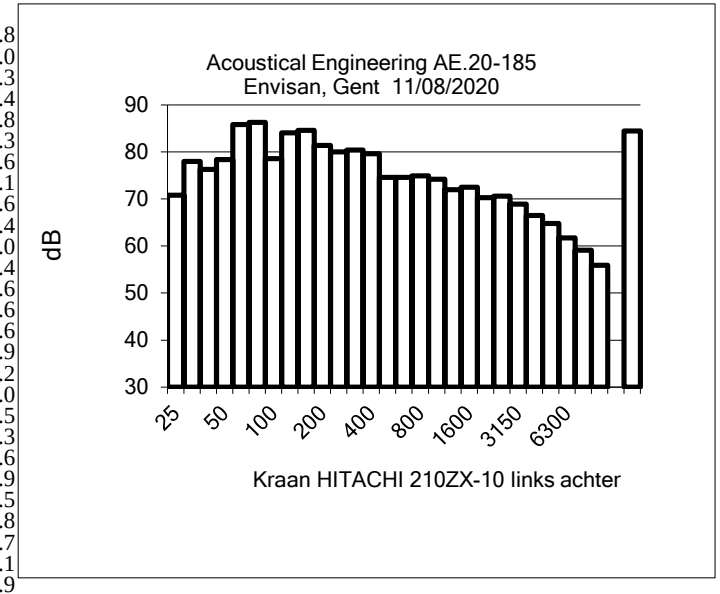
frequenti Kraan HITACHI 210ZX-10 rechts achter

25	70.4
31.5	81.7
40	77.8
50	83.3
63	84.2
80	77.0
100	77.1
125	83.4
160	83.3
200	77.2
250	75.7
315	74.7
400	75.9
500	72.0
630	73.4
800	69.8
1000	76.6
1250	69.7
1600	69.4
2000	67.3
2500	65.3
3150	66.3
4000	63.6
5000	60.4
6300	58.5
8000	57.3
10000	56.8
LAeq	82.2



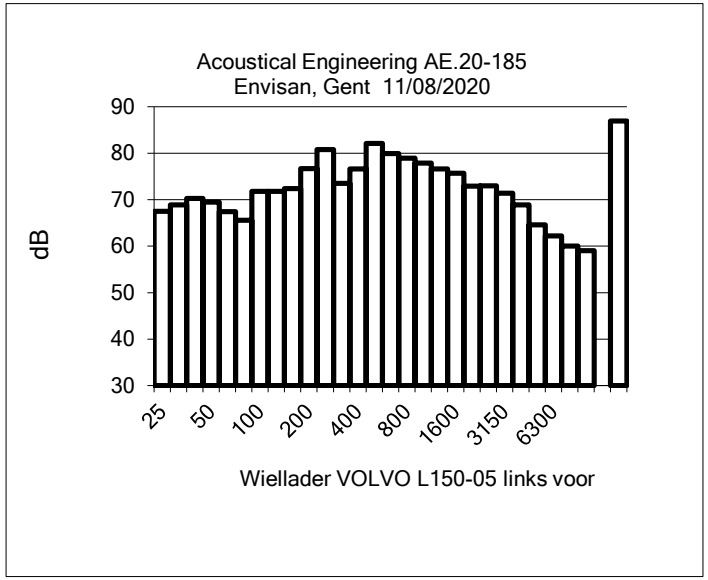
frequenti Kraan HITACHI 210ZX-10 links achter

25	70.8
31.5	78.0
40	76.3
50	78.4
63	85.8
80	86.3
100	78.6
125	84.1
160	84.6
200	81.4
250	80.0
315	80.4
400	79.6
500	74.6
630	74.6
800	74.9
1000	74.2
1250	72.0
1600	72.5
2000	70.3
2500	70.6
3150	68.9
4000	66.5
5000	64.8
6300	61.7
8000	59.1
10000	55.9
LAeq	84.5



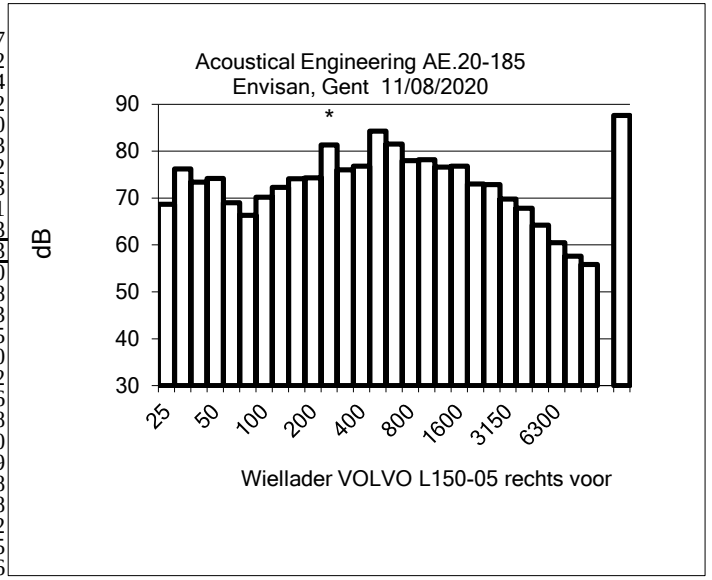
frequenti Wiellader VOLVO L150-05 links voor

25	67.5
31.5	68.9
40	70.3
50	69.5
63	67.4
80	65.6
100	71.8
125	71.8
160	72.4
200	76.7
250	80.8
315	73.5
400	76.6
500	82.1
630	79.9
800	78.9
1000	77.9
1250	76.6
1600	75.7
2000	72.9
2500	73.0
3150	71.4
4000	68.9
5000	64.6
6300	62.2
8000	60.0
10000	59.0
LAeq	86.9



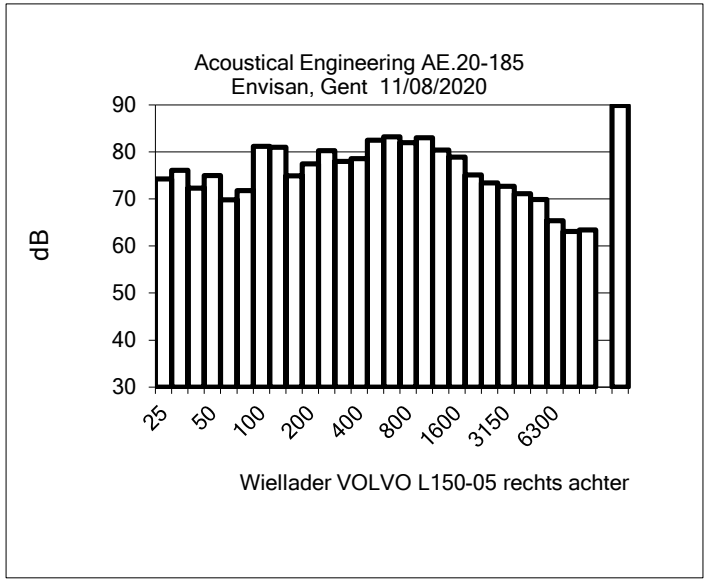
frequenti Wiellader VOLVO L150-05 rechts voor

25	68.7
31.5	76.2
40	73.4
50	74.2
63	69.0
80	66.3
100	70.2
125	72.3
160	74.1
200	74.3
250	81.3
315	76.0
400	76.8
500	84.3
630	81.5
800	78.0
1000	78.2
1250	76.6
1600	76.8
2000	73.0
2500	72.9
3150	69.8
4000	67.8
5000	64.2
6300	60.5
8000	57.6
10000	55.8
LAeq	87.6



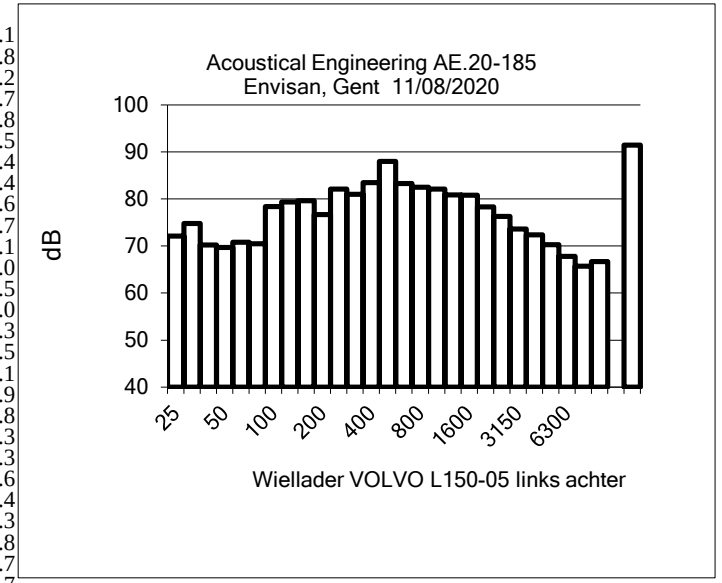
frequenti Wiellader VOLVO L150-05 rechts achter

25	74.3
31.5	76.1
40	72.3
50	75.0
63	69.8
80	71.8
100	81.2
125	81.0
160	74.9
200	77.5
250	80.3
315	78.0
400	78.6
500	82.5
630	83.2
800	82.0
1000	83.0
1250	80.4
1600	78.9
2000	75.1
2500	73.4
3150	72.7
4000	71.1
5000	69.9
6300	65.4
8000	63.1
10000	63.4
LAeq	89.9



frequenti Wiellader VOLVO L150-05 links achter

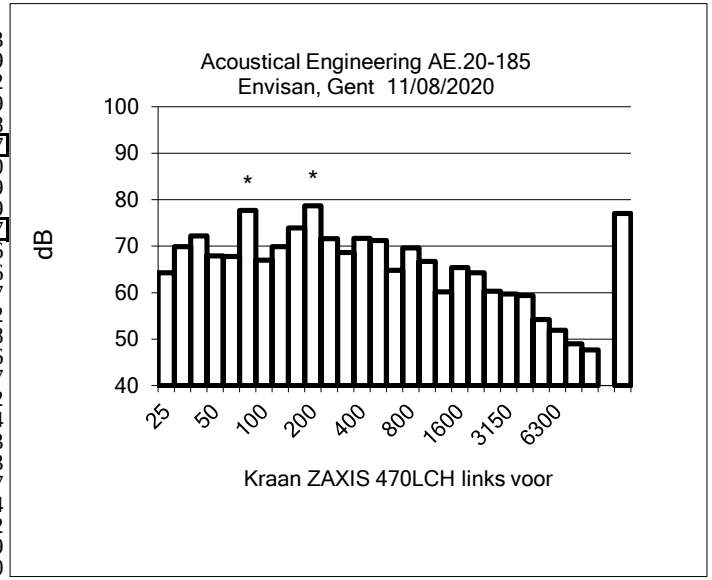
25	72.1
31.5	74.8
40	70.2
50	69.7
63	70.8
80	70.5
100	78.4
125	79.4
160	79.6
200	76.7
250	82.1
315	81.0
400	83.5
500	88.0
630	83.3
800	82.5
1000	82.1
1250	80.9
1600	80.8
2000	78.3
2500	76.3
3150	73.6
4000	72.4
5000	70.3
6300	67.8
8000	65.7
10000	66.7
LAeq	91.5



Acoustical Engineering AE.20-185 Envisan, Gent 11/08/2020

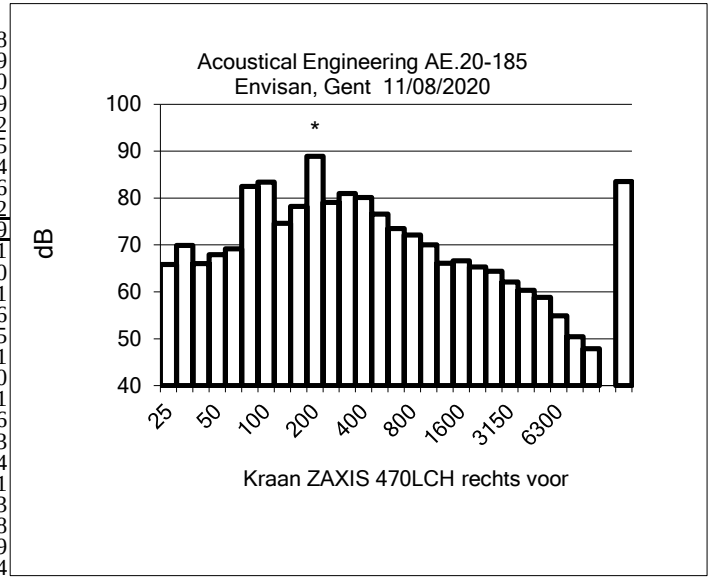
frequenti Kraan ZAXIS 470LCH links voor

25	64.3
31.5	69.9
40	72.2
50	67.9
63	67.8
80	77.7
100	67.0
125	69.9
160	73.9
200	78.7
250	71.6
315	68.6
400	71.7
500	71.2
630	64.8
800	69.6
1000	66.7
1250	60.2
1600	65.4
2000	64.3
2500	60.3
3150	59.7
4000	59.4
5000	54.2
6300	51.9
8000	49.0
10000	47.7
LAeq	77.0



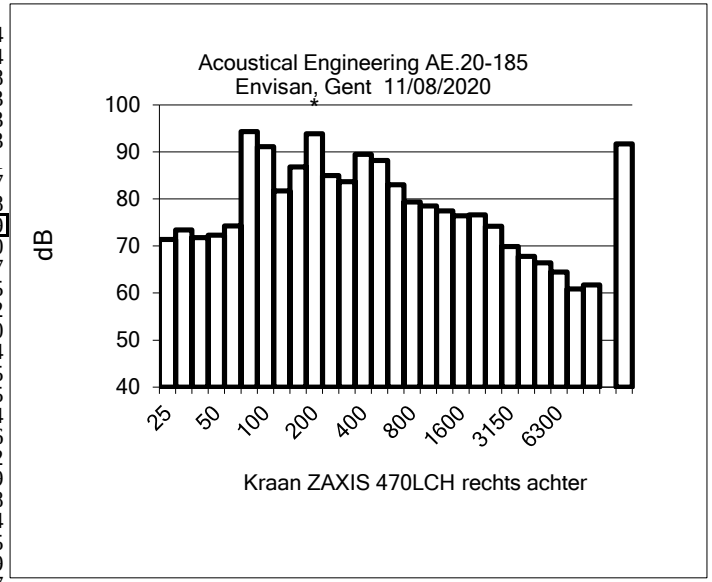
frequenti Kraan ZAXIS 470LCH rechts voor

25	65.8
31.5	69.9
40	66.0
50	67.9
63	69.2
80	82.5
100	83.4
125	74.6
160	78.2
200	88.9
250	79.1
315	81.0
400	80.1
500	76.6
630	73.5
800	72.1
1000	70.0
1250	66.1
1600	66.6
2000	65.3
2500	64.4
3150	62.1
4000	60.3
5000	58.8
6300	54.9
8000	50.4
10000	47.9
LAeq	83.5



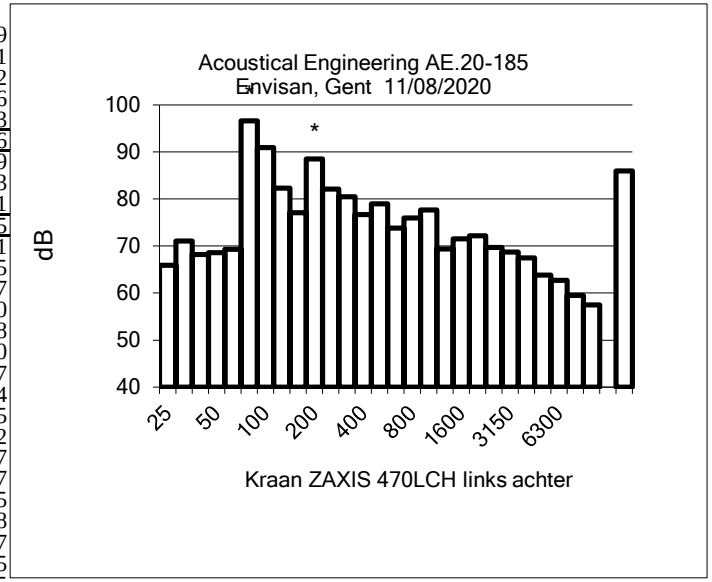
frequenti Kraan ZAXIS 470LCH rechts achter

25	71.4
31.5	73.4
40	71.8
50	72.3
63	74.3
80	94.3
100	91.1
125	81.7
160	86.8
200	93.9
250	85.0
315	83.7
400	89.5
500	88.2
630	83.0
800	79.4
1000	78.5
1250	77.5
1600	76.4
2000	76.6
2500	74.2
3150	69.9
4000	67.8
5000	66.4
6300	64.5
8000	60.9
10000	61.7
LAeq	91.7



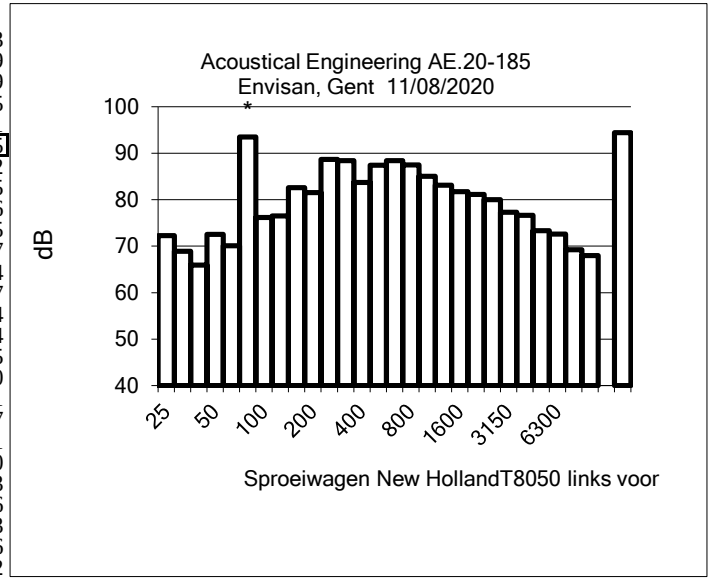
frequenti Kraan ZAXIS 470LCH links achter

25	65.9
31.5	71.1
40	68.2
50	68.6
63	69.3
80	96.6
100	90.9
125	82.3
160	77.1
200	88.5
250	82.1
315	80.5
400	76.7
500	79.0
630	73.8
800	76.0
1000	77.7
1250	69.4
1600	71.5
2000	72.2
2500	69.7
3150	68.7
4000	67.5
5000	63.8
6300	62.7
8000	59.5
10000	57.5
LAeq	86.0



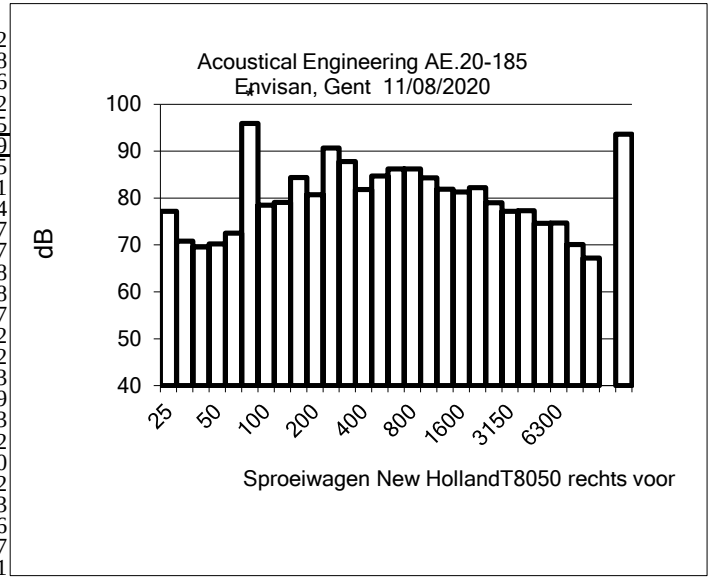
frequenti Sproeiwagen New HollandT8050 links voor

25	72.3
31.5	68.9
40	65.9
50	72.5
63	70.1
80	93.5
100	76.2
125	76.5
160	82.6
200	81.5
250	88.7
315	88.4
400	83.7
500	87.4
630	88.4
800	87.5
1000	85.0
1250	83.1
1600	81.7
2000	81.1
2500	80.0
3150	77.3
4000	76.6
5000	73.3
6300	72.6
8000	69.2
10000	68.0
LAeq	94.4



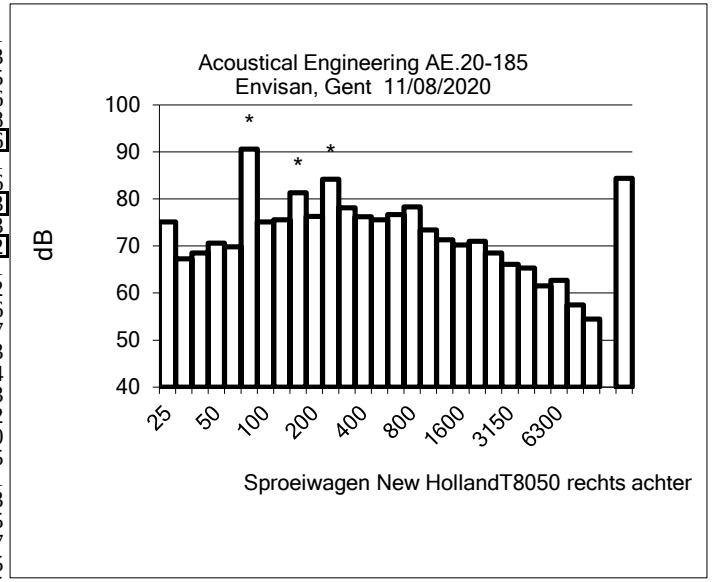
frequenti Sproeiwagen New HollandT8050 rechts voor

25	77.2
31.5	70.8
40	69.6
50	70.2
63	72.5
80	95.9
100	78.5
125	79.1
160	84.4
200	80.7
250	90.7
315	87.8
400	81.8
500	84.7
630	86.2
800	86.2
1000	84.3
1250	81.9
1600	81.3
2000	82.2
2500	79.0
3150	77.2
4000	77.3
5000	74.6
6300	74.7
8000	70.1
10000	67.2
LAeq	93.6



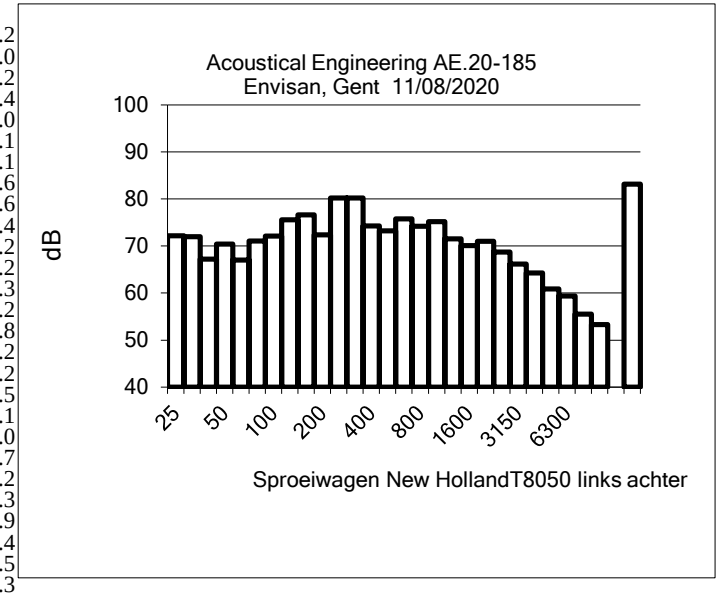
frequenti Sproeiwagen New HollandT8050 rechts achter

25	75.1
31.5	67.3
40	68.5
50	70.6
63	69.8
80	90.6
100	75.1
125	75.6
160	81.3
200	76.3
250	84.2
315	78.1
400	76.2
500	75.6
630	76.7
800	78.3
1000	73.4
1250	71.3
1600	70.2
2000	71.0
2500	68.5
3150	66.1
4000	65.3
5000	61.5
6300	62.7
8000	57.5
10000	54.5
LAeq	84.4



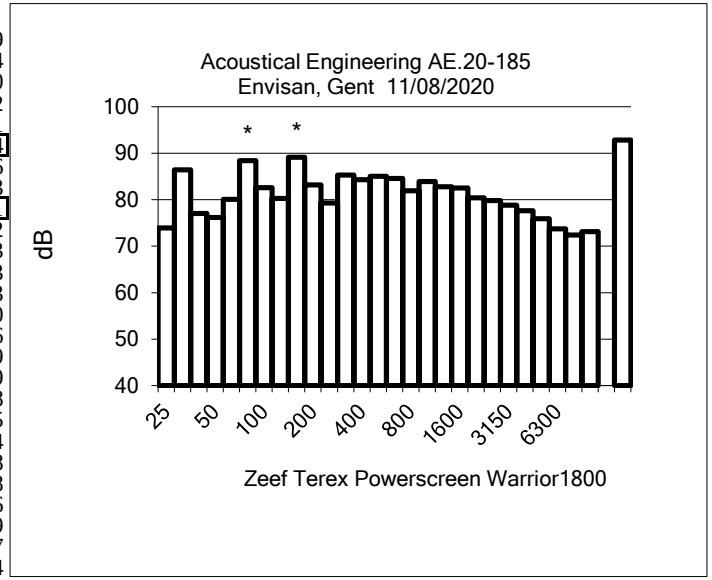
frequenti Sproeiwagen New HollandT8050 links achter

25	72.2
31.5	72.0
40	67.2
50	70.4
63	67.0
80	71.1
100	72.1
125	75.6
160	76.6
200	72.4
250	80.2
315	80.2
400	74.3
500	73.2
630	75.8
800	74.2
1000	75.2
1250	71.5
1600	70.1
2000	71.0
2500	68.7
3150	66.2
4000	64.3
5000	60.9
6300	59.4
8000	55.5
10000	53.3
LAeq	83.2



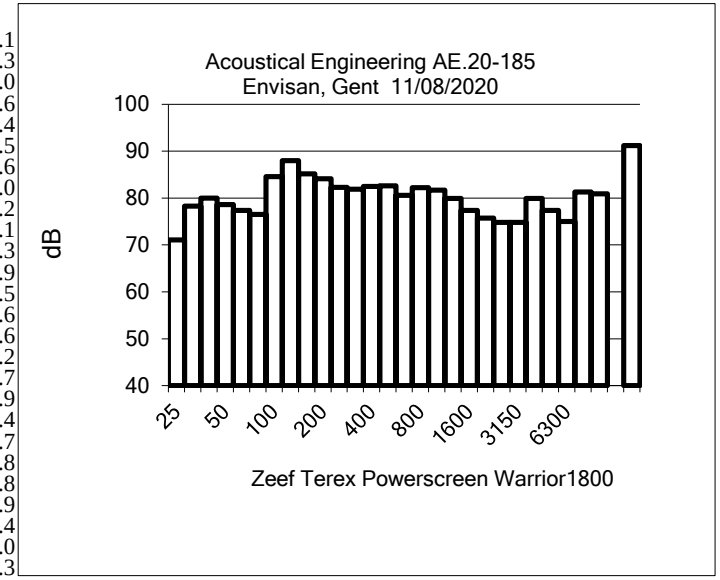
Acoustical Engineering AE.20-185 Envisan, Gent 11/08/2020
frequenti Zeef Terex Powerscreen Warrior1800

25	73.9
31.5	86.4
40	77.0
50	76.2
63	80.1
80	88.4
100	82.6
125	80.3
160	89.1
200	83.2
250	79.3
315	85.3
400	84.3
500	85.0
630	84.6
800	81.9
1000	83.9
1250	82.8
1600	82.5
2000	80.4
2500	79.8
3150	78.8
4000	77.6
5000	75.9
6300	73.7
8000	72.4
10000	73.1
LAeq	92.9



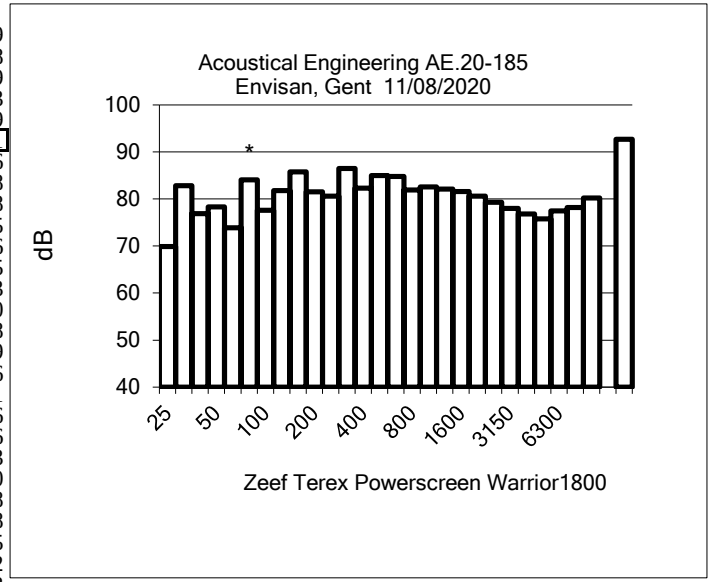
frequenti Zeef Terex Powerscreen Warrior1800

25	71.1
31.5	78.3
40	80.0
50	78.6
63	77.4
80	76.5
100	84.6
125	88.0
160	85.2
200	84.1
250	82.3
315	81.9
400	82.5
500	82.6
630	80.6
800	82.2
1000	81.7
1250	79.9
1600	77.4
2000	75.7
2500	74.8
3150	74.8
4000	79.9
5000	77.4
6300	75.0
8000	81.3
10000	80.9
LAeq	91.2



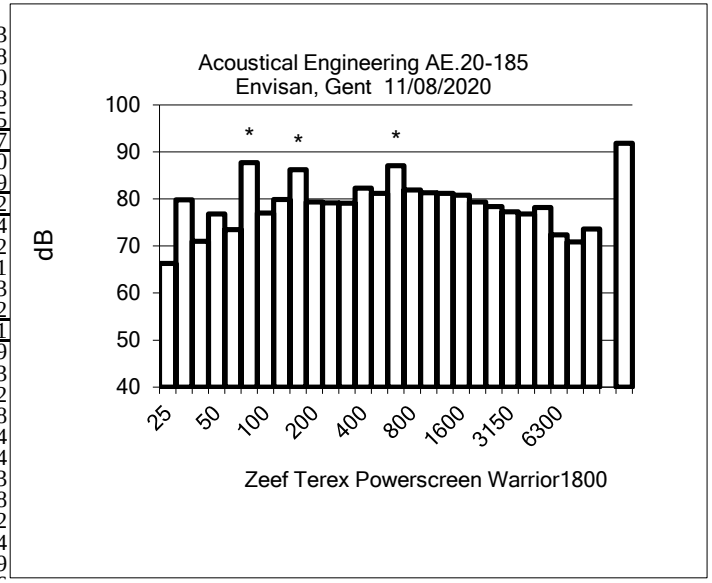
frequenti Zeef Terex Powerscreen Warrior1800

25	69.9
31.5	82.8
40	76.9
50	78.3
63	73.9
80	84.1
100	77.6
125	81.8
160	85.8
200	81.5
250	80.6
315	86.5
400	82.3
500	85.0
630	84.8
800	81.9
1000	82.6
1250	82.1
1600	81.6
2000	80.6
2500	79.3
3150	78.0
4000	76.8
5000	75.8
6300	77.5
8000	78.2
10000	80.2
LAeq	92.7



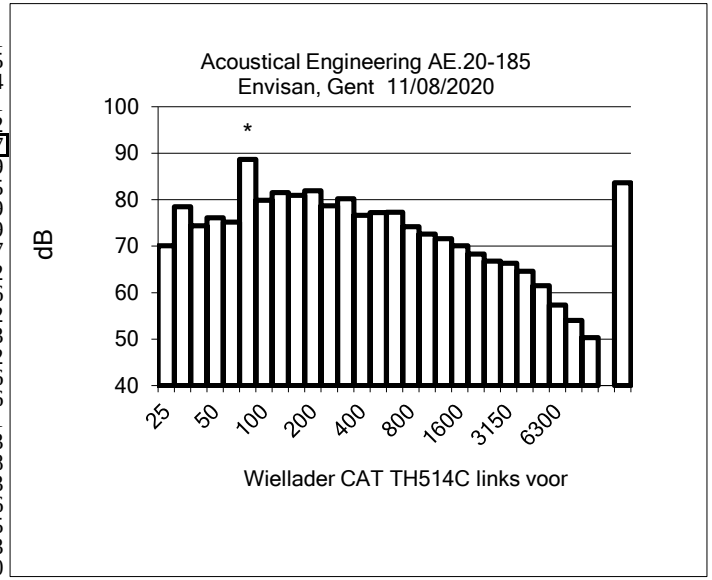
frequenti Zeef Terex Powerscreen Warrior1800

25	66.3
31.5	79.8
40	71.0
50	76.8
63	73.5
80	87.7
100	77.0
125	79.9
160	86.2
200	79.4
250	79.2
315	79.1
400	82.3
500	81.2
630	87.1
800	81.9
1000	81.3
1250	81.2
1600	80.8
2000	79.4
2500	78.4
3150	77.3
4000	76.8
5000	78.2
6300	72.4
8000	70.9
10000	73.6
LAeq	91.9



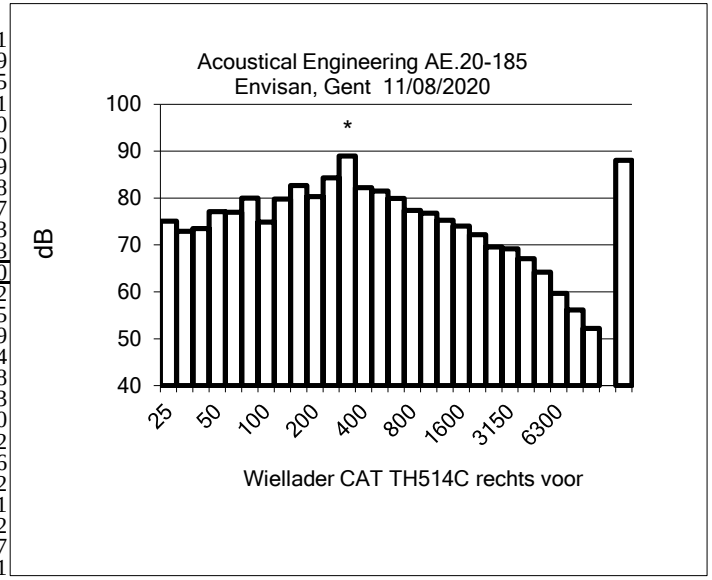
frequenti Wiellader CAT TH514C links voor

25	70.1
31.5	78.5
40	74.4
50	76.1
63	75.2
80	88.7
100	79.9
125	81.5
160	80.9
200	81.9
250	78.7
315	80.2
400	76.6
500	77.2
630	77.3
800	74.2
1000	72.6
1250	71.6
1600	70.1
2000	68.3
2500	66.8
3150	66.3
4000	64.6
5000	61.5
6300	57.3
8000	54.0
10000	50.3
LAeq	83.7



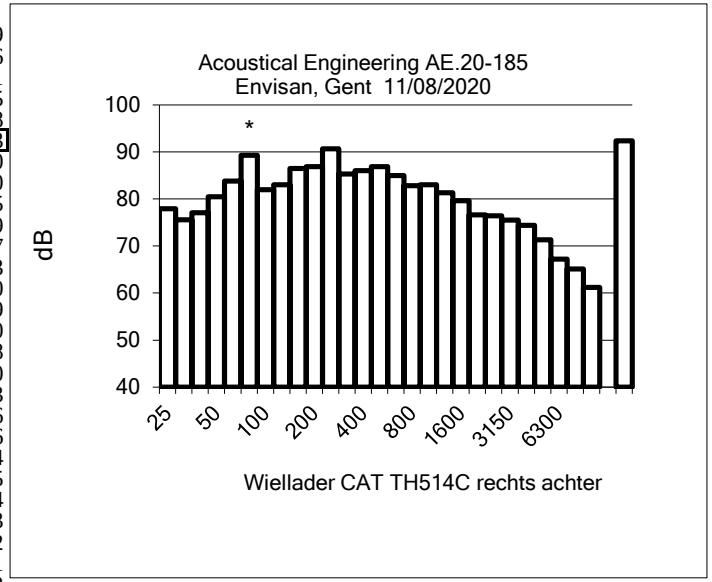
frequenti Wiellader CAT TH514C rechts voor

25	75.1
31.5	72.9
40	73.5
50	77.1
63	77.0
80	80.0
100	74.9
125	79.8
160	82.7
200	80.3
250	84.3
315	89.0
400	82.2
500	81.5
630	79.9
800	77.4
1000	76.8
1250	75.3
1600	74.0
2000	72.2
2500	69.6
3150	69.2
4000	67.1
5000	64.2
6300	59.7
8000	56.1
10000	52.2
LAeq	88.0



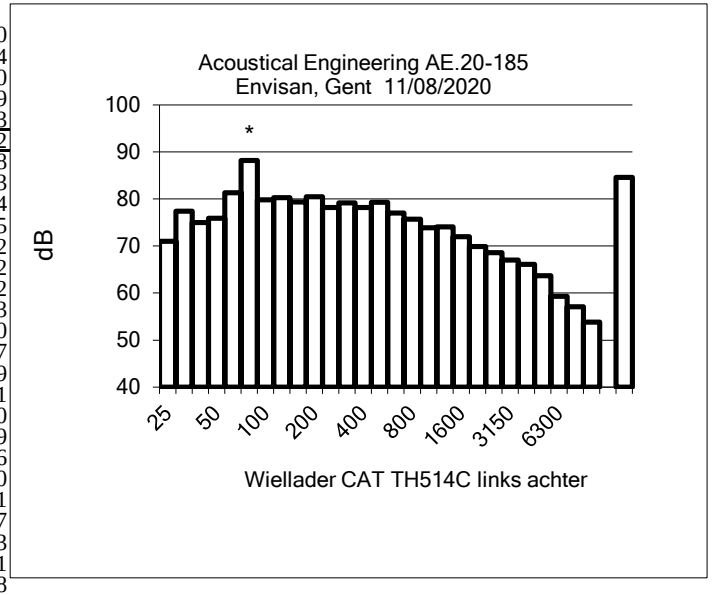
frequenti Wiellader CAT TH514C rechts achter

25	77.9
31.5	75.6
40	77.1
50	80.5
63	83.8
80	89.3
100	82.0
125	83.0
160	86.5
200	86.9
250	90.7
315	85.3
400	86.0
500	86.9
630	85.0
800	82.8
1000	83.0
1250	81.3
1600	79.6
2000	76.6
2500	76.4
3150	75.5
4000	74.4
5000	71.3
6300	67.2
8000	65.1
10000	61.2
LAeq	92.4



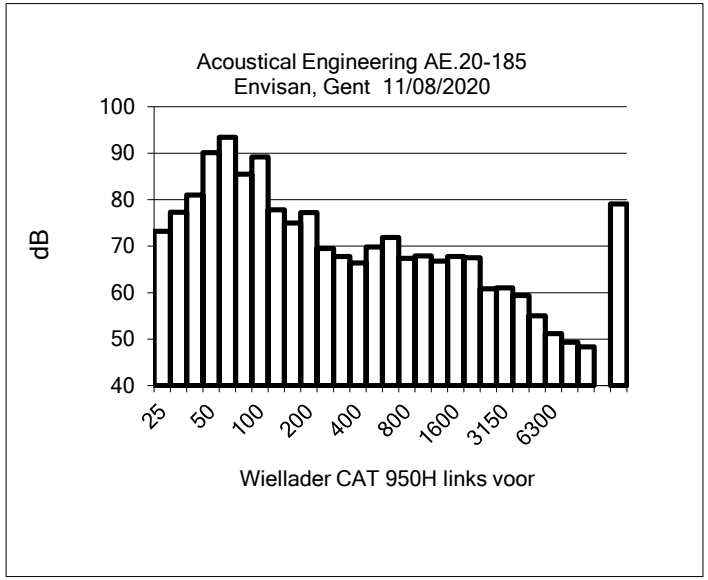
frequenti Wiellader CAT TH514C links achter

25	71.0
31.5	77.4
40	75.0
50	75.9
63	81.3
80	88.2
100	79.8
125	80.3
160	79.4
200	80.5
250	78.2
315	79.2
400	78.2
500	79.3
630	77.0
800	75.7
1000	73.9
1250	74.1
1600	72.0
2000	69.9
2500	68.6
3150	67.0
4000	66.1
5000	63.7
6300	59.3
8000	57.1
10000	53.8
LAeq	84.6



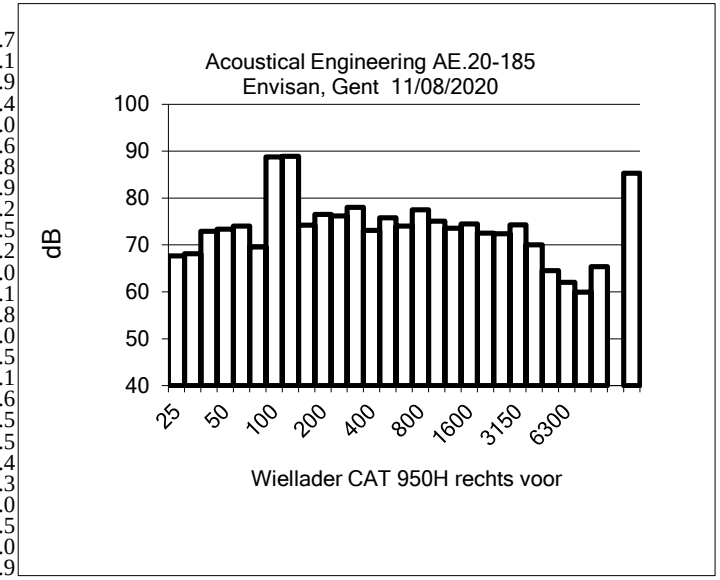
frequenti Wiellader CAT 950H links voor

25	73.2
31.5	77.3
40	81.0
50	90.1
63	93.4
80	85.5
100	89.2
125	77.8
160	75.0
200	77.2
250	69.5
315	67.8
400	66.4
500	69.8
630	71.9
800	67.4
1000	67.9
1250	66.8
1600	67.8
2000	67.5
2500	60.8
3150	61.0
4000	59.4
5000	55.0
6300	51.2
8000	49.3
10000	48.3
LAeq	79.1



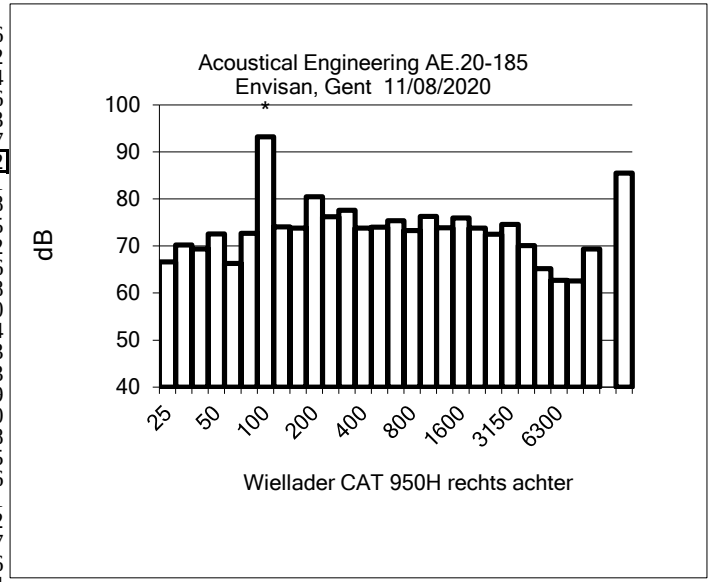
frequenti Wiellader CAT 950H rechts voor

25	67.7
31.5	68.1
40	72.9
50	73.4
63	74.0
80	69.6
100	88.8
125	88.9
160	74.2
200	76.5
250	76.2
315	78.0
400	73.1
500	75.8
630	74.0
800	77.5
1000	75.1
1250	73.6
1600	74.5
2000	72.5
2500	72.4
3150	74.3
4000	70.0
5000	64.5
6300	62.0
8000	59.9
10000	65.4
LAeq	85.3



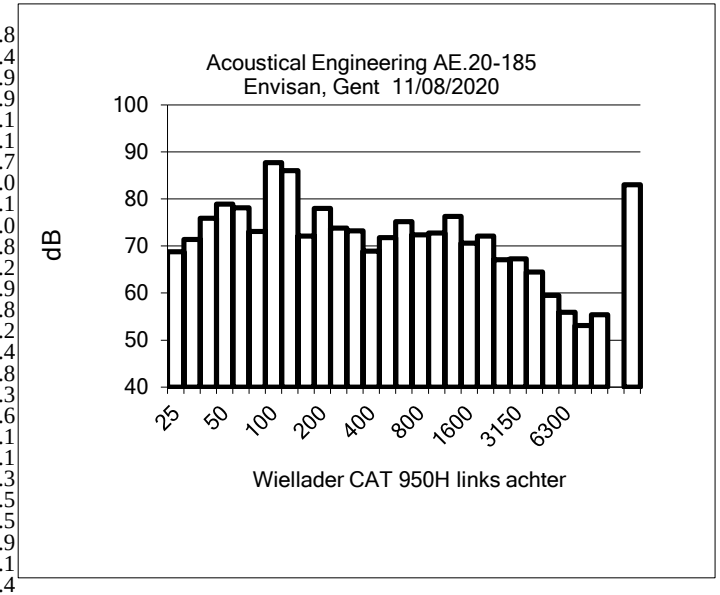
frequenti Wiellader CAT 950H rechts achter

25	66.6
31.5	70.2
40	69.4
50	72.6
63	66.3
80	72.7
100	93.2
125	74.1
160	73.8
200	80.5
250	76.2
315	77.6
400	73.8
500	74.0
630	75.4
800	73.3
1000	76.3
1250	73.9
1600	76.0
2000	73.8
2500	72.5
3150	74.6
4000	70.1
5000	65.2
6300	62.7
8000	62.6
10000	69.4
LAeq	85.5



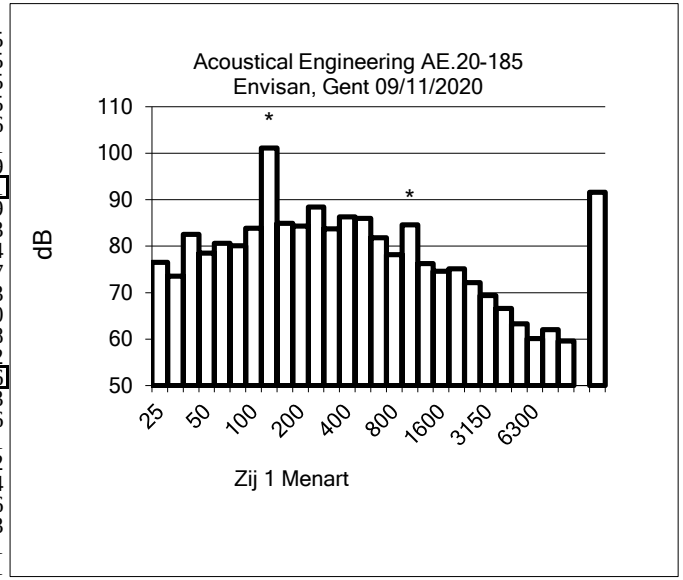
frequenti Wiellader CAT 950H links achter

25	68.8
31.5	71.4
40	75.9
50	78.9
63	78.1
80	73.1
100	87.7
125	86.0
160	72.1
200	78.0
250	73.8
315	73.2
400	68.9
500	71.8
630	75.2
800	72.4
1000	72.8
1250	76.3
1600	70.6
2000	72.1
2500	67.1
3150	67.3
4000	64.5
5000	59.5
6300	55.9
8000	53.1
10000	55.4
LAeq	83.0



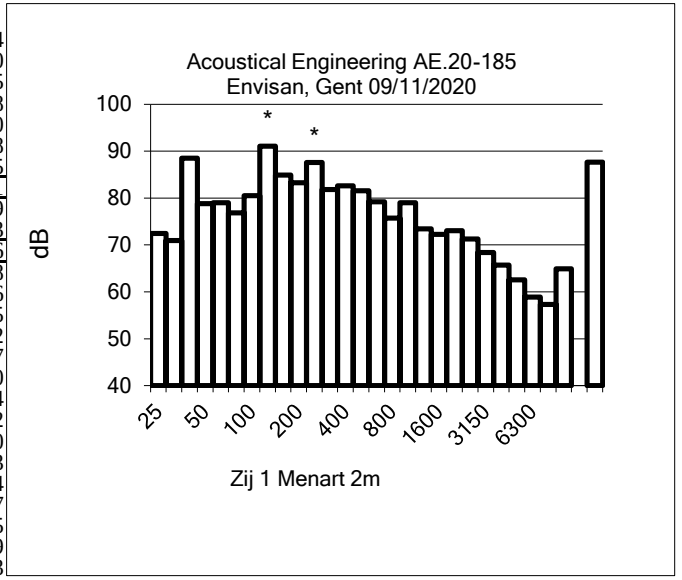
frequenti Zij 1 Menart

25	76.5
31.5	73.5
40	82.5
50	78.5
63	80.6
80	80.1
100	83.9
125	101.1
160	84.9
200	84.3
250	88.4
315	83.7
400	86.3
500	86.0
630	81.8
800	78.2
1000	84.6
1250	76.3
1600	74.6
2000	75.1
2500	72.2
3150	69.4
4000	66.6
5000	63.3
6300	60.1
8000	62.1
10000	59.6
LAeq	91.6



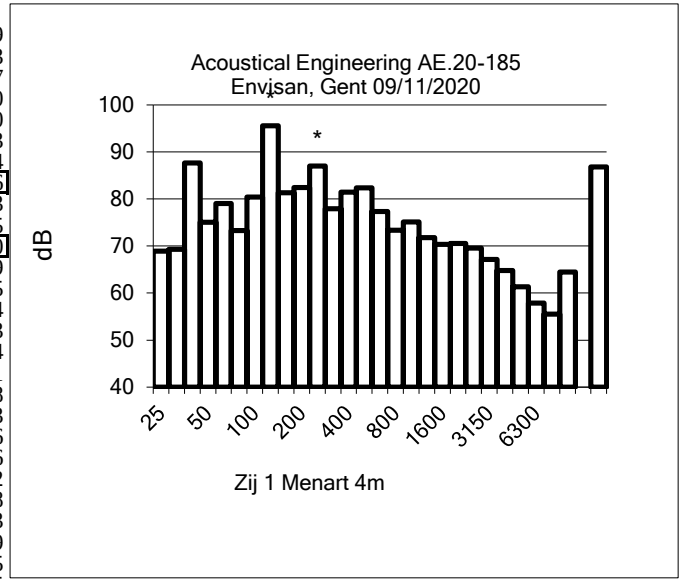
frequenti Zij 1 Menart 2m

25	72.4
31.5	71.0
40	88.5
50	78.8
63	79.0
80	76.8
100	80.5
125	91.1
160	84.9
200	83.3
250	87.6
315	81.8
400	82.6
500	81.5
630	79.2
800	75.7
1000	79.0
1250	73.4
1600	72.2
2000	73.0
2500	71.3
3150	68.4
4000	65.7
5000	62.5
6300	58.9
8000	57.3
10000	64.9
LAeq	87.6



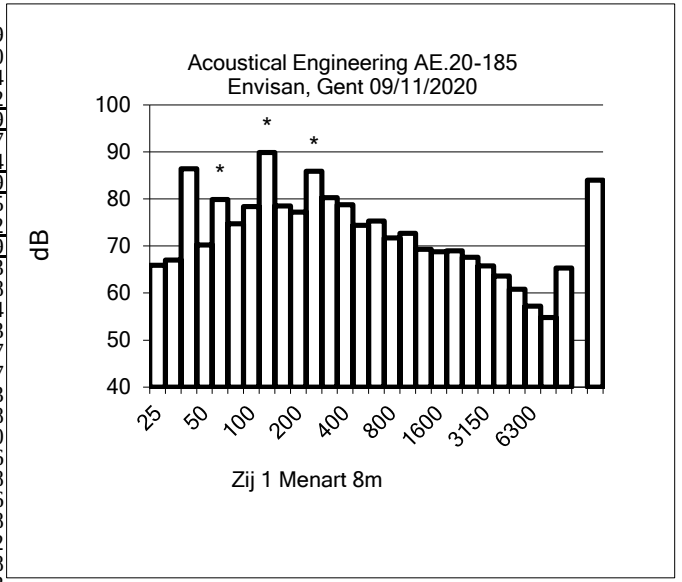
frequenti Zij 1 Menart 4m

25	68.9
31.5	69.3
40	87.7
50	75.0
63	79.0
80	73.3
100	80.4
125	95.6
160	81.3
200	82.5
250	87.0
315	77.9
400	81.5
500	82.4
630	77.3
800	73.4
1000	75.1
1250	71.8
1600	70.3
2000	70.6
2500	69.6
3150	67.2
4000	64.8
5000	61.3
6300	57.9
8000	55.5
10000	64.5
LAeq	86.8



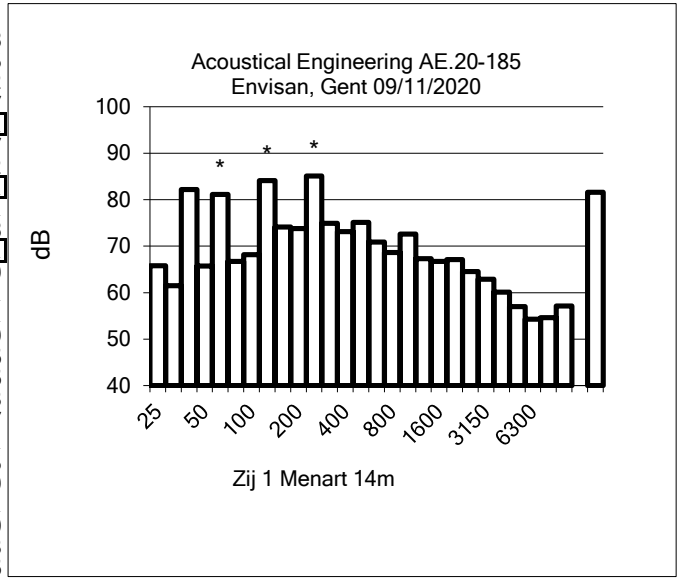
frequenti Zij 1 Menart 8m

25	65.9
31.5	67.0
40	86.4
50	70.2
63	79.9
80	74.7
100	78.4
125	89.9
160	78.5
200	77.2
250	85.9
315	80.3
400	78.8
500	74.4
630	75.3
800	71.7
1000	72.7
1250	69.3
1600	68.8
2000	69.0
2500	67.6
3150	65.8
4000	63.6
5000	60.8
6300	57.2
8000	54.8
10000	65.3
LAeq	84.0



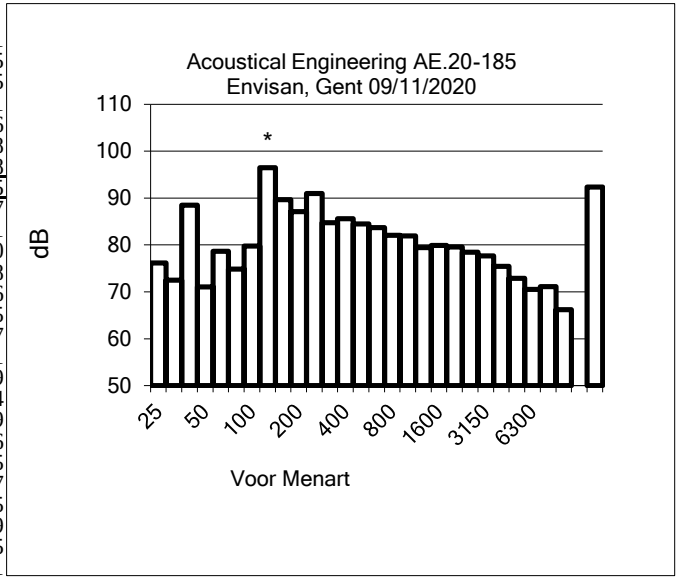
frequenti Zij 1 Menart 14m

25	65.8
31.5	61.5
40	82.2
50	65.7
63	81.1
80	66.7
100	68.2
125	84.1
160	74.1
200	73.8
250	85.1
315	74.9
400	73.1
500	75.1
630	70.9
800	68.6
1000	72.6
1250	67.3
1600	66.7
2000	67.1
2500	64.5
3150	62.9
4000	60.1
5000	57.0
6300	54.3
8000	54.6
10000	57.1
LAeq	81.6



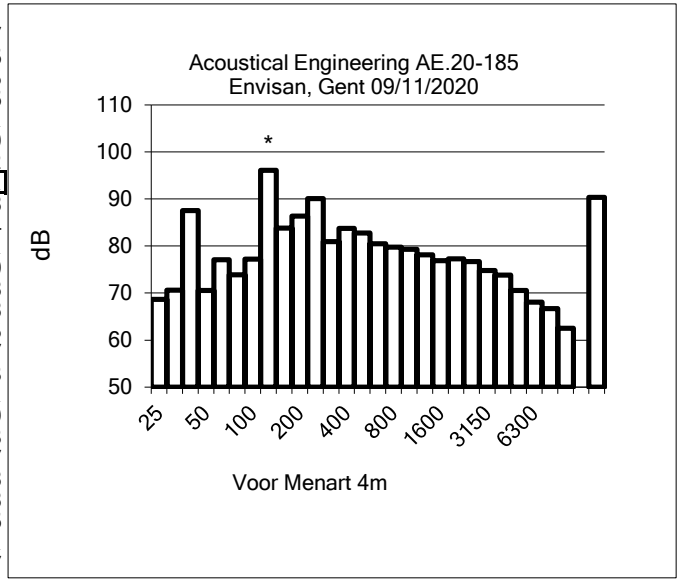
frequenti Voor Menart

25	76.1
31.5	72.5
40	88.5
50	71.1
63	78.6
80	74.8
100	79.8
125	96.5
160	89.7
200	87.1
250	91.0
315	84.8
400	85.6
500	84.5
630	83.7
800	82.1
1000	81.9
1250	79.4
1600	79.9
2000	79.6
2500	78.5
3150	77.7
4000	75.5
5000	72.9
6300	70.5
8000	71.1
10000	66.2
LAeq	92.4



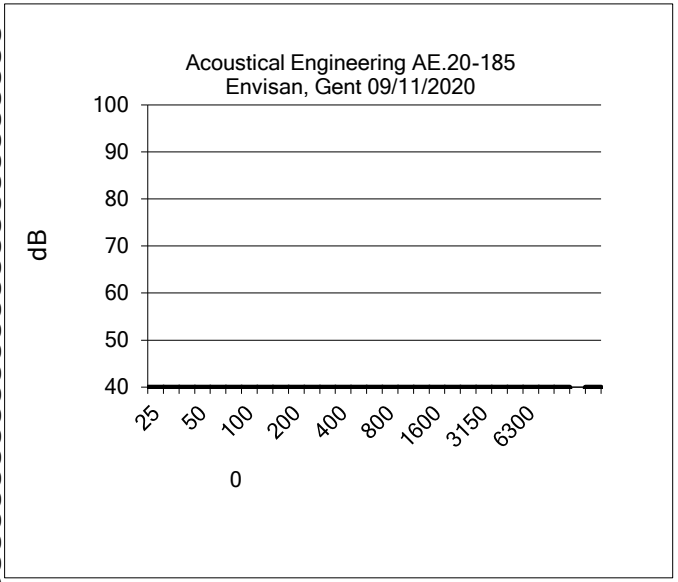
frequenti Voor Menart 4m

25	68.7
31.5	70.6
40	87.5
50	70.6
63	77.1
80	73.9
100	77.2
125	96.1
160	83.8
200	86.4
250	90.1
315	81.0
400	83.8
500	82.8
630	80.5
800	79.7
1000	79.3
1250	78.1
1600	76.9
2000	77.3
2500	76.7
3150	74.8
4000	73.8
5000	70.6
6300	68.1
8000	66.7
10000	62.5
LAeq	90.4



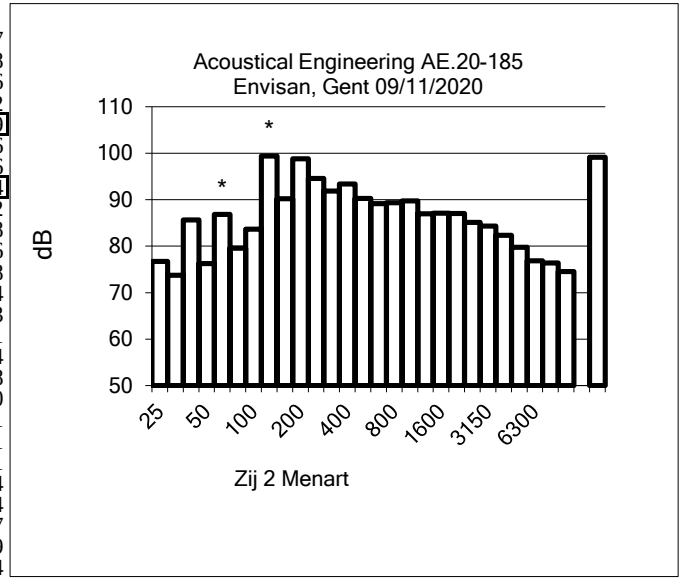
frequenti 0.0

25	0.0
31.5	0.0
40	0.0
50	0.0
63	0.0
80	0.0
100	0.0
125	0.0
160	0.0
200	0.0
250	0.0
315	0.0
400	0.0
500	0.0
630	0.0
800	0.0
1000	0.0
1250	0.0
1600	0.0
2000	0.0
2500	0.0
3150	0.0
4000	0.0
5000	0.0
6300	0.0
8000	0.0
10000	0.0
LAeq	11.7



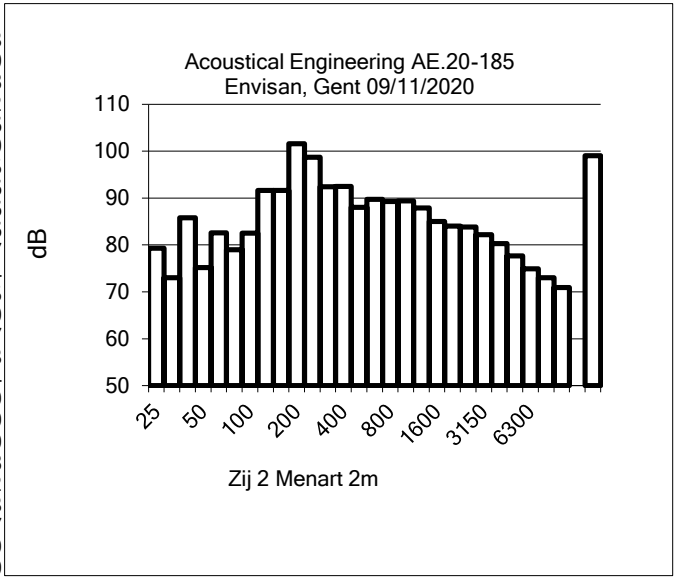
frequenti Zij 2 Menart

25	76.7
31.5	73.8
40	85.6
50	76.2
63	86.9
80	79.6
100	83.6
125	99.4
160	90.2
200	98.8
250	94.6
315	91.8
400	93.4
500	90.3
630	89.1
800	89.4
1000	89.8
1250	87.0
1600	87.1
2000	87.1
2500	85.1
3150	84.4
4000	82.4
5000	79.7
6300	76.9
8000	76.4
10000	74.5
LAeq	99.1



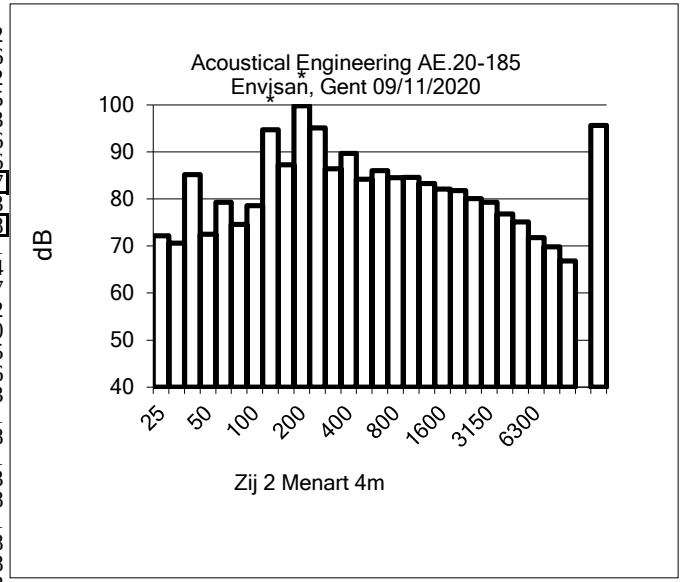
frequenti Zij 2 Menart 2m

25	79.3
31.5	73.0
40	85.8
50	75.2
63	82.6
80	79.0
100	82.5
125	91.6
160	91.6
200	101.6
250	98.7
315	92.4
400	92.5
500	88.0
630	89.7
800	89.3
1000	89.4
1250	87.9
1600	85.0
2000	84.0
2500	83.8
3150	82.2
4000	80.3
5000	77.7
6300	74.9
8000	73.0
10000	70.9
LAeq	99.0



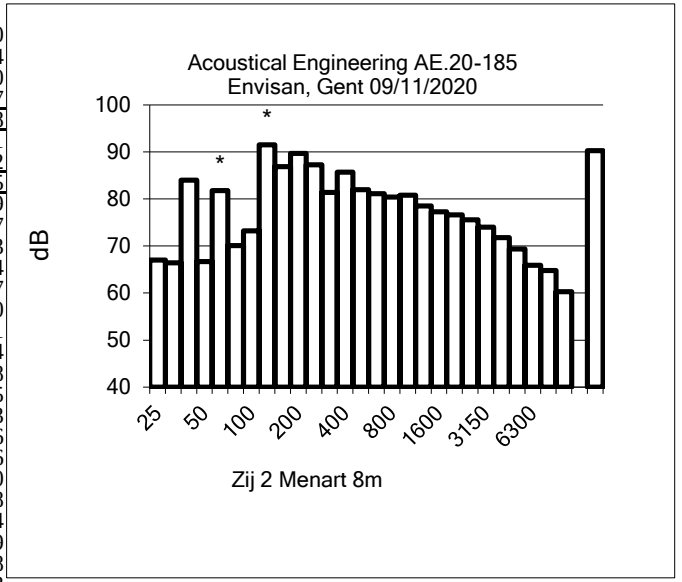
frequenti Zij 2 Menart 4m

25	72.2
31.5	70.6
40	85.2
50	72.5
63	79.3
80	74.6
100	78.6
125	94.7
160	87.3
200	99.8
250	95.1
315	86.4
400	89.7
500	84.2
630	86.0
800	84.5
1000	84.6
1250	83.3
1600	82.1
2000	81.8
2500	80.1
3150	79.3
4000	76.8
5000	75.1
6300	71.8
8000	69.8
10000	66.8
LAeq	95.6



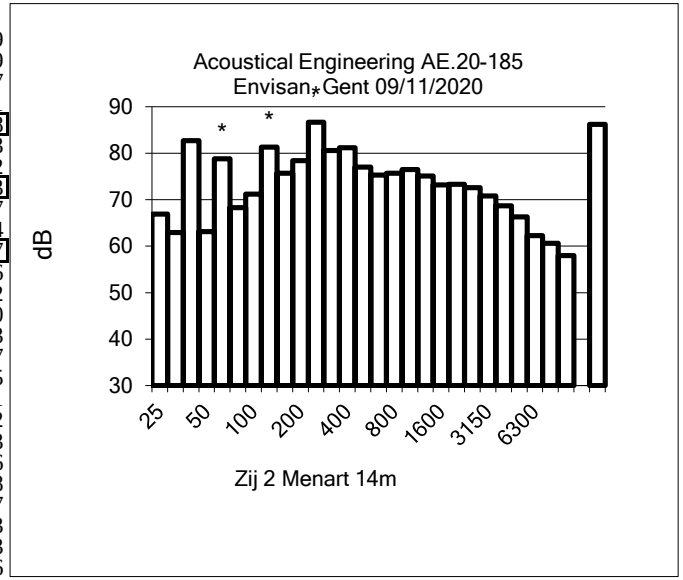
frequenti Zij 2 Menart 8m

25	67.0
31.5	66.4
40	84.0
50	66.7
63	81.8
80	70.1
100	73.2
125	91.5
160	86.9
200	89.7
250	87.3
315	81.4
400	85.7
500	82.0
630	81.1
800	80.4
1000	80.8
1250	78.5
1600	77.3
2000	76.6
2500	75.6
3150	74.0
4000	71.8
5000	69.4
6300	65.9
8000	64.8
10000	60.3
LAeq	90.2



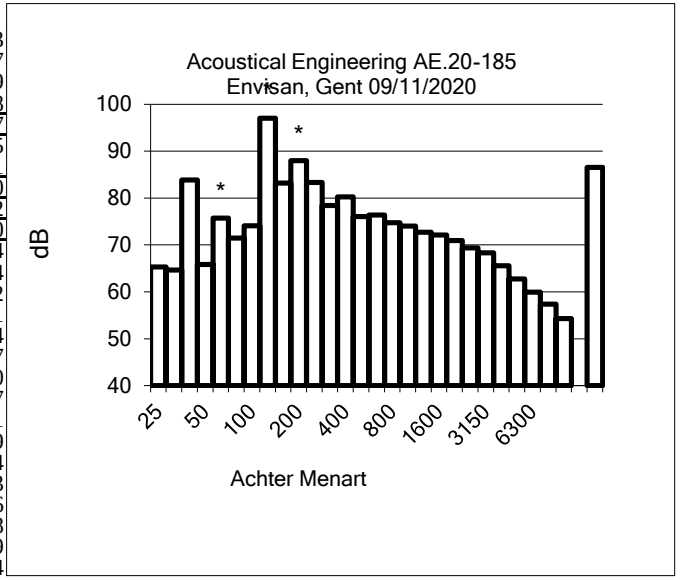
frequenti Zij 2 Menart 14m

25	66.9
31.5	62.9
40	82.7
50	63.1
63	78.8
80	68.3
100	71.2
125	81.3
160	75.7
200	78.4
250	86.7
315	80.6
400	81.2
500	77.0
630	75.3
800	75.7
1000	76.5
1250	75.1
1600	73.2
2000	73.3
2500	72.6
3150	70.8
4000	68.7
5000	66.3
6300	62.3
8000	60.6
10000	58.0
LAeq	86.2



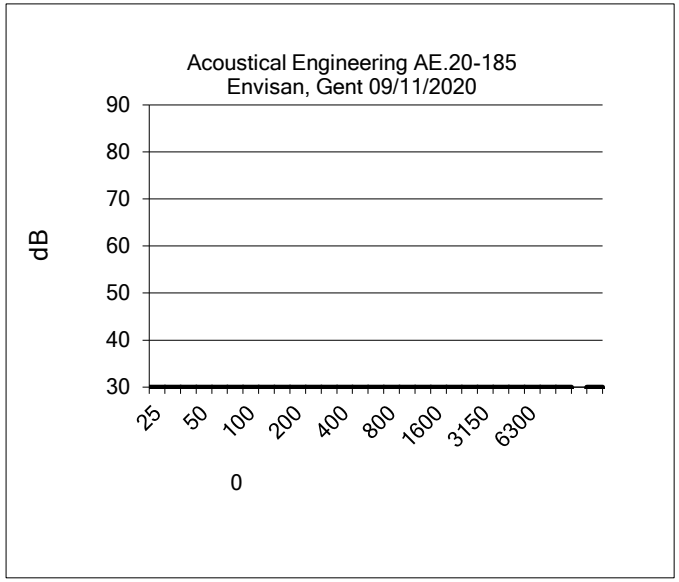
frequenti Achter Menart

25	65.3
31.5	64.7
40	83.9
50	65.8
63	75.7
80	71.5
100	74.1
125	97.0
160	83.2
200	88.0
250	83.4
315	78.4
400	80.2
500	76.1
630	76.4
800	74.7
1000	74.0
1250	72.7
1600	72.1
2000	70.9
2500	69.4
3150	68.3
4000	65.6
5000	62.8
6300	59.9
8000	57.4
10000	54.3
LAeq	86.5



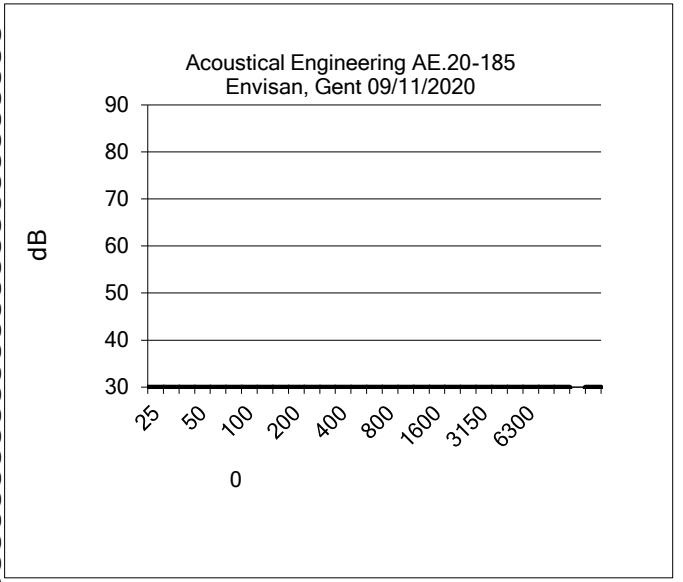
frequenti

25	0.0
31.5	0.0
40	0.0
50	0.0
63	0.0
80	0.0
100	0.0
125	0.0
160	0.0
200	0.0
250	0.0
315	0.0
400	0.0
500	0.0
630	0.0
800	0.0
1000	0.0
1250	0.0
1600	0.0
2000	0.0
2500	0.0
3150	0.0
4000	0.0
5000	0.0
6300	0.0
8000	0.0
10000	0.0
LAeq	11.7



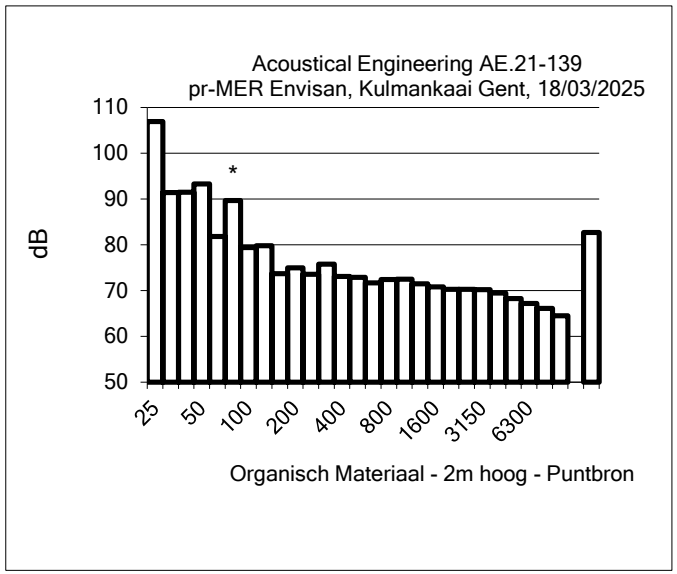
frequenti

25	0.0
31.5	0.0
40	0.0
50	0.0
63	0.0
80	0.0
100	0.0
125	0.0
160	0.0
200	0.0
250	0.0
315	0.0
400	0.0
500	0.0
630	0.0
800	0.0
1000	0.0
1250	0.0
1600	0.0
2000	0.0
2500	0.0
3150	0.0
4000	0.0
5000	0.0
6300	0.0
8000	0.0
10000	0.0
LAeq	11.7



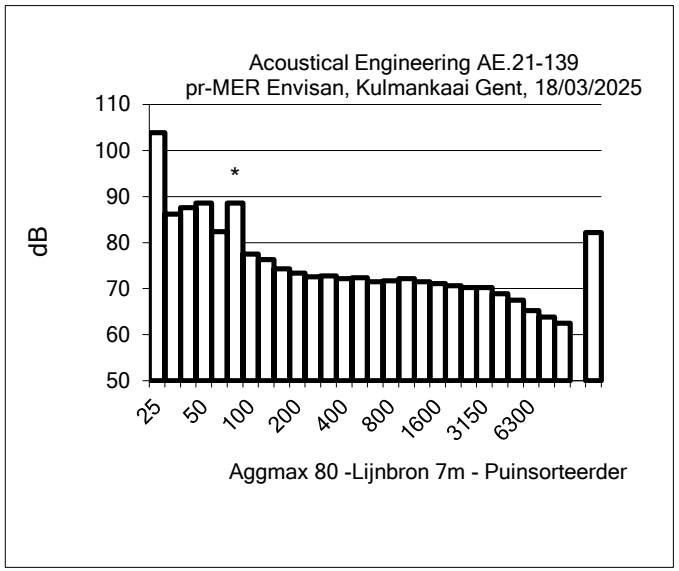
frequenti Organisch Materiaal - 2m hoog - Puntbron

25	106.9
31.5	91.4
40	91.5
50	93.3
63	81.8
80	89.7
100	79.4
125	79.8
160	73.7
200	75.0
250	73.6
315	75.8
400	73.1
500	72.9
630	71.7
800	72.4
1000	72.5
1250	71.5
1600	70.8
2000	70.3
2500	70.3
3150	70.2
4000	69.5
5000	68.3
6300	67.2
8000	66.1
10000	64.5
LAeq	82.7



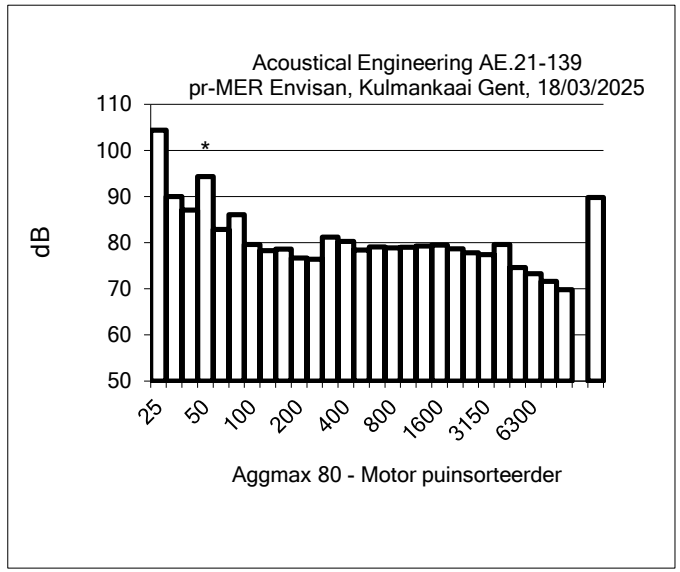
frequenti Aggmax 80 -Lijnbron 7m - Puinsorteerder

25	103.9
31.5	86.2
40	87.6
50	88.6
63	82.4
80	88.6
100	77.5
125	76.3
160	74.3
200	73.4
250	72.6
315	72.8
400	72.2
500	72.4
630	71.5
800	71.7
1000	72.2
1250	71.5
1600	71.1
2000	70.6
2500	70.2
3150	70.2
4000	68.9
5000	67.5
6300	65.2
8000	63.8
10000	62.5
LAeq	82.2



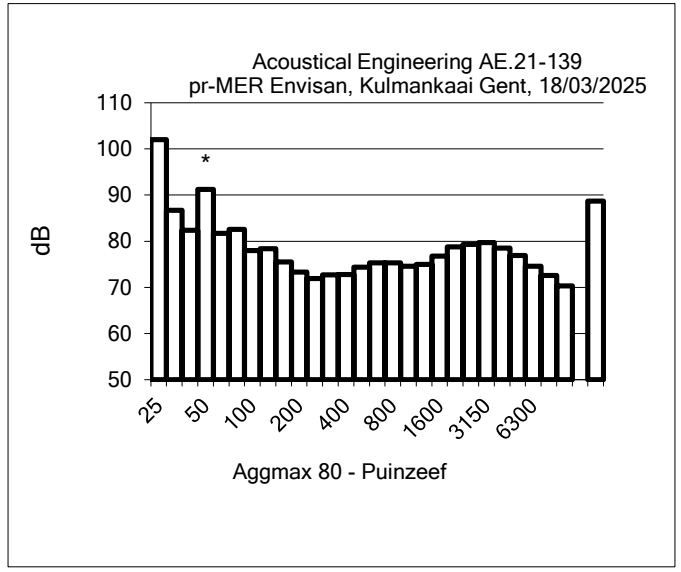
frequenti Aggmax 80 - Motor puinsorteerder

25	104.4
31.5	90.0
40	87.1
50	94.3
63	82.9
80	86.1
100	79.6
125	78.3
160	78.6
200	76.7
250	76.4
315	81.2
400	80.3
500	78.4
630	79.1
800	78.9
1000	79.0
1250	79.3
1600	79.5
2000	78.7
2500	77.8
3150	77.4
4000	79.6
5000	74.6
6300	73.3
8000	71.6
10000	69.8
LAeq	89.8



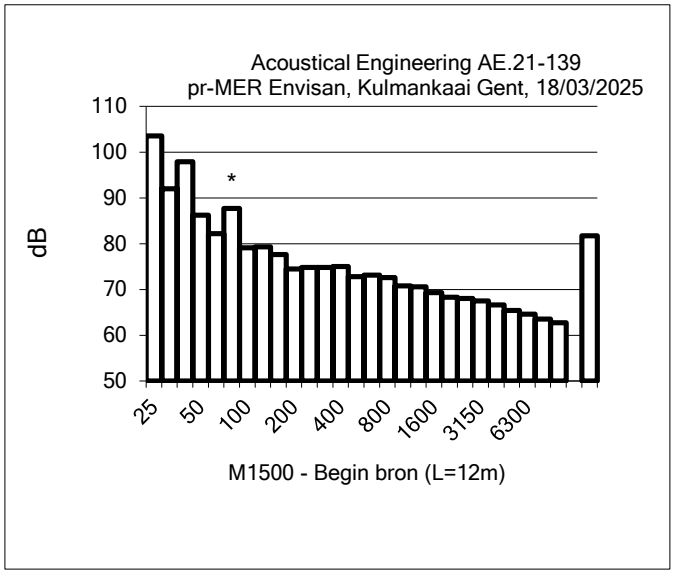
frequenti Aggmax 80 - Puinzeef

25	102.0
31.5	86.7
40	82.4
50	91.2
63	81.7
80	82.6
100	78.0
125	78.4
160	75.5
200	73.3
250	71.9
315	72.7
400	72.8
500	74.4
630	75.3
800	75.3
1000	74.6
1250	75.0
1600	76.8
2000	78.8
2500	79.3
3150	79.7
4000	78.5
5000	76.9
6300	74.6
8000	72.6
10000	70.3
LAeq	88.7



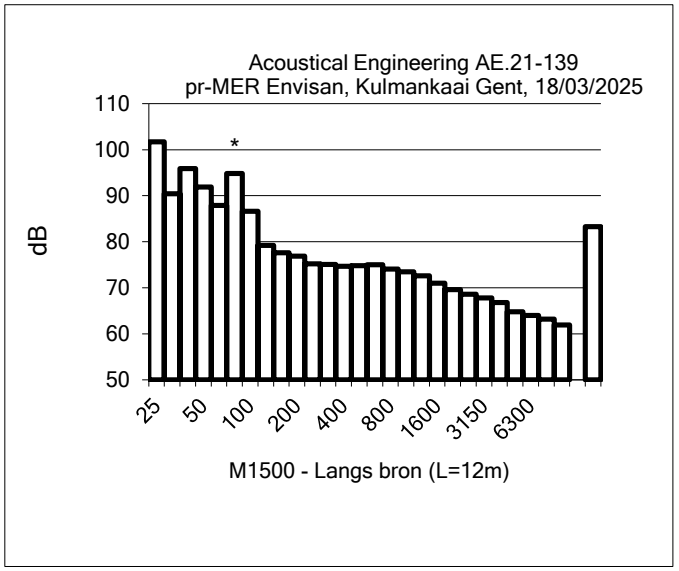
frequenti M1500 - Begin bron (L=12m)

25	103.5
31.5	92.0
40	97.9
50	86.2
63	82.2
80	87.7
100	79.1
125	79.3
160	77.6
200	74.5
250	74.8
315	74.8
400	75.0
500	72.8
630	73.1
800	72.6
1000	70.8
1250	70.6
1600	69.3
2000	68.3
2500	68.0
3150	67.5
4000	66.6
5000	65.4
6300	64.6
8000	63.5
10000	62.7
LAeq	81.7



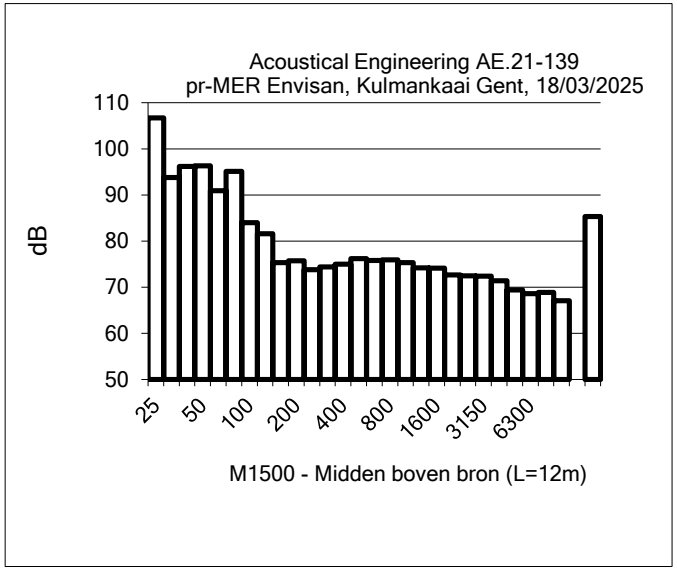
frequenti M1500 - Langs bron (L=12m)

25	101.7
31.5	90.4
40	95.9
50	91.9
63	87.9
80	94.8
100	86.6
125	79.2
160	77.6
200	76.9
250	75.2
315	75.1
400	74.7
500	74.8
630	75.0
800	74.1
1000	73.5
1250	72.6
1600	71.0
2000	69.6
2500	68.6
3150	67.8
4000	66.8
5000	64.8
6300	64.0
8000	63.2
10000	61.9
LAeq	83.3



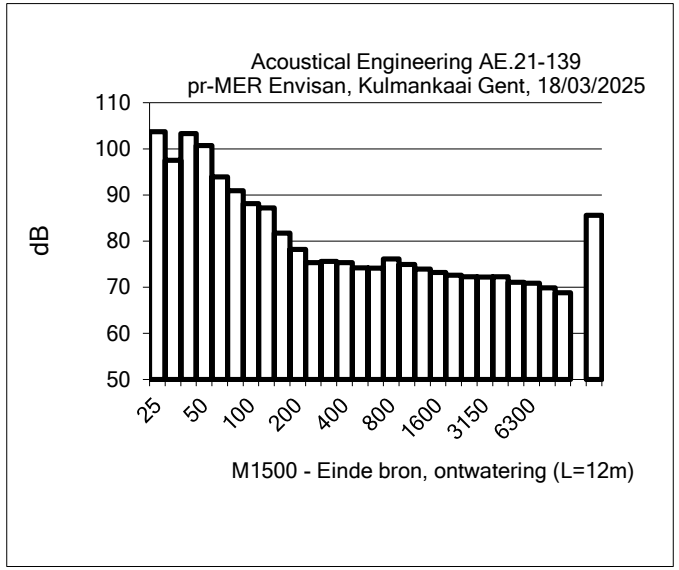
frequenti M1500 - Midden boven bron (L=12m)

25	106.7
31.5	93.8
40	96.2
50	96.3
63	90.9
80	95.1
100	84.0
125	81.6
160	75.3
200	75.7
250	73.8
315	74.4
400	75.0
500	76.2
630	75.8
800	75.9
1000	75.3
1250	74.2
1600	74.1
2000	72.7
2500	72.5
3150	72.4
4000	71.4
5000	69.4
6300	68.6
8000	68.9
10000	67.1
LAeq	85.3



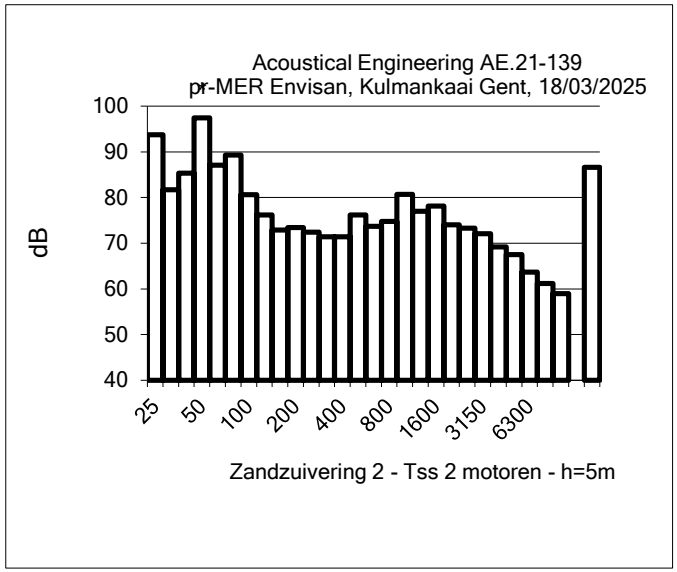
frequenti M1500 - Einde bron, ontwatering (L=12m)

25	103.7
31.5	97.5
40	103.3
50	100.7
63	93.9
80	90.9
100	88.1
125	87.2
160	81.7
200	78.2
250	75.3
315	75.6
400	75.3
500	74.2
630	74.1
800	76.1
1000	74.9
1250	73.9
1600	73.2
2000	72.6
2500	72.3
3150	72.2
4000	72.3
5000	71.1
6300	70.9
8000	69.9
10000	68.8
LAeq	85.6



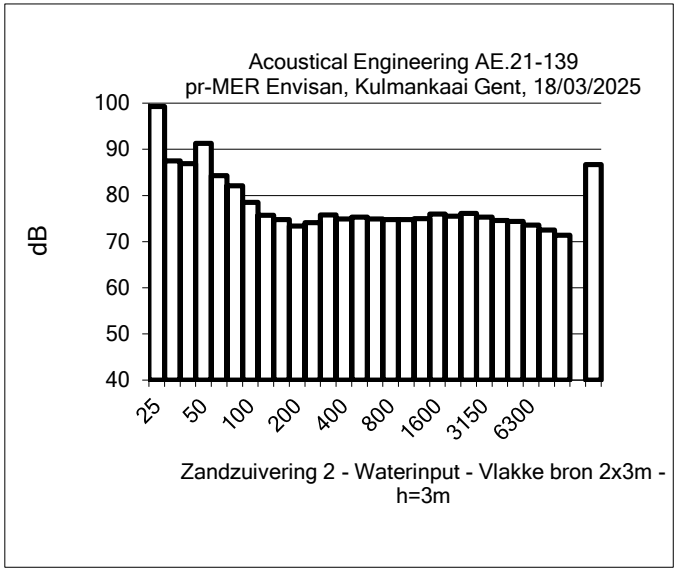
frequenti Zandzuivering 2 - Tss 2 motoren - h=5m

25	93.7
31.5	81.7
40	85.3
50	97.4
63	87.1
80	89.3
100	80.6
125	76.2
160	72.9
200	73.4
250	72.4
315	71.4
400	71.4
500	76.2
630	73.7
800	74.8
1000	80.7
1250	77.0
1600	78.1
2000	74.0
2500	73.3
3150	72.1
4000	69.2
5000	67.5
6300	63.7
8000	61.2
10000	59.0
LAeq	86.6



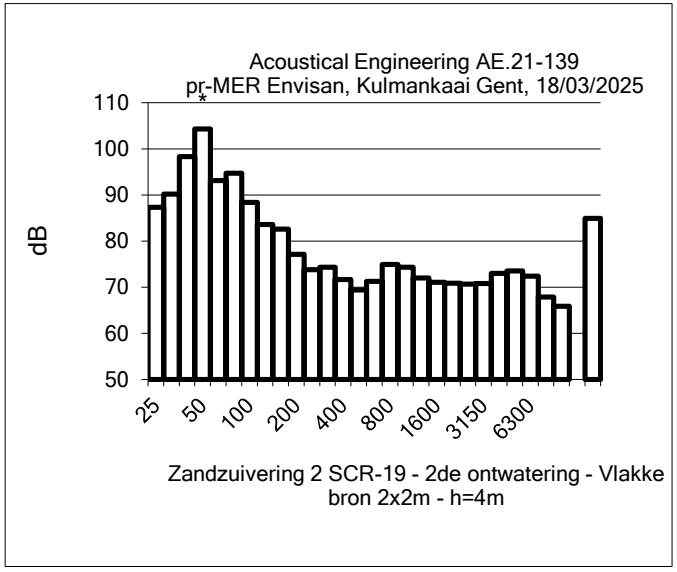
frequenti Zandzuivering 2 - Waterinput - Vlakke bron 2x3m - h=3m

25	99.3
31.5	87.5
40	86.9
50	91.3
63	84.3
80	82.1
100	78.5
125	75.7
160	74.8
200	73.4
250	74.1
315	75.8
400	74.9
500	75.3
630	74.9
800	74.8
1000	74.8
1250	75.0
1600	76.0
2000	75.5
2500	76.1
3150	75.3
4000	74.6
5000	74.4
6300	73.6
8000	72.5
10000	71.4
LAeq	86.7



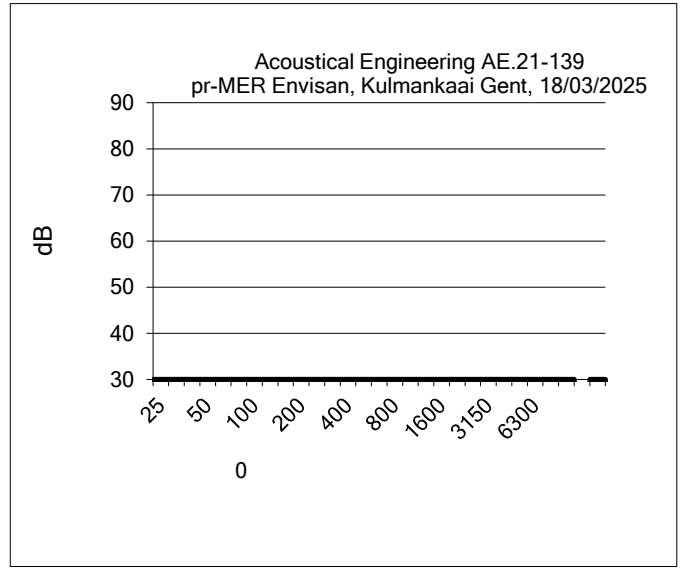
frequenti Zandzuivering 2 SCR-19 - 2de ontwatering - Vlakke bron 2x2m - h=4m

25	87.3
31.5	90.2
40	98.3
50	104.3
63	93.1
80	94.7
100	88.4
125	83.6
160	82.6
200	77.1
250	73.8
315	74.3
400	71.7
500	69.4
630	71.3
800	74.9
1000	74.3
1250	72.0
1600	71.1
2000	70.9
2500	70.7
3150	70.8
4000	73.0
5000	73.5
6300	72.4
8000	67.9
10000	65.9
LAeq	84.9



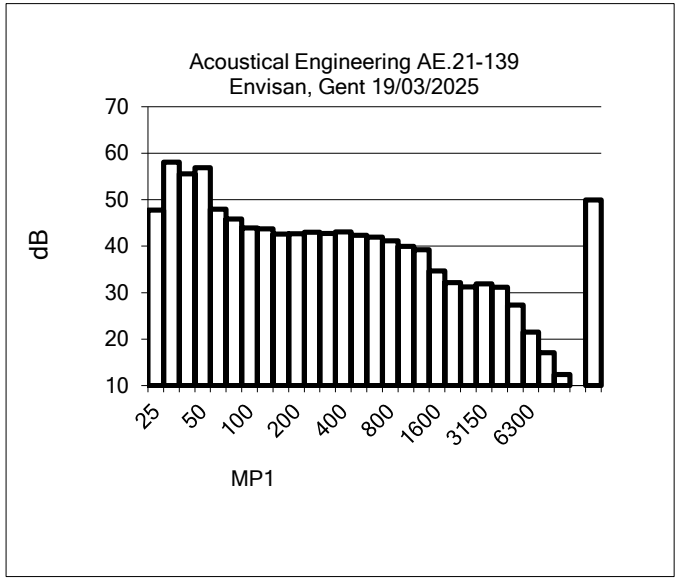
frequenti 0.0

25	0.0
31.5	0.0
40	0.0
50	0.0
63	0.0
80	0.0
100	0.0
125	0.0
160	0.0
200	0.0
250	0.0
315	0.0
400	0.0
500	0.0
630	0.0
800	0.0
1000	0.0
1250	0.0
1600	0.0
2000	0.0
2500	0.0
3150	0.0
4000	0.0
5000	0.0
6300	0.0
8000	0.0
10000	0.0
LAeq	0.0



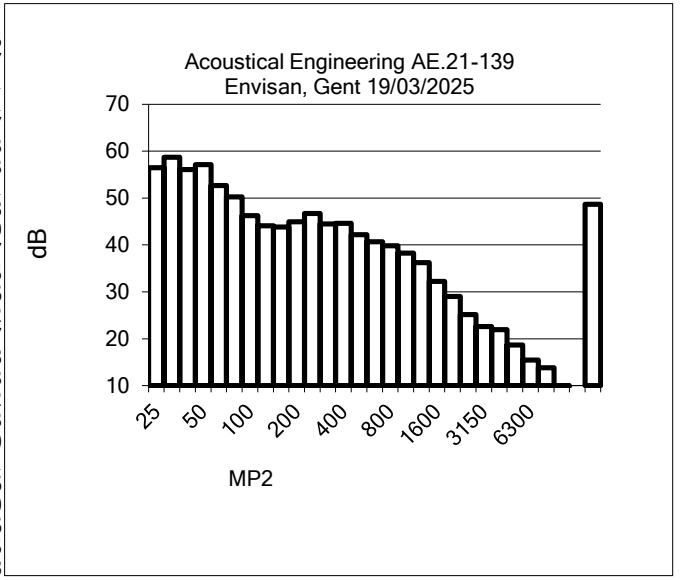
frequenti MP1

25	47.8
31.5	58.0
40	55.5
50	56.9
63	47.9
80	45.8
100	43.9
125	43.7
160	42.6
200	42.7
250	43.0
315	42.7
400	43.1
500	42.3
630	41.9
800	41.1
1000	40.0
1250	39.2
1600	34.6
2000	32.2
2500	31.2
3150	31.9
4000	31.2
5000	27.3
6300	21.5
8000	17.0
10000	12.4
LAeq	49.9



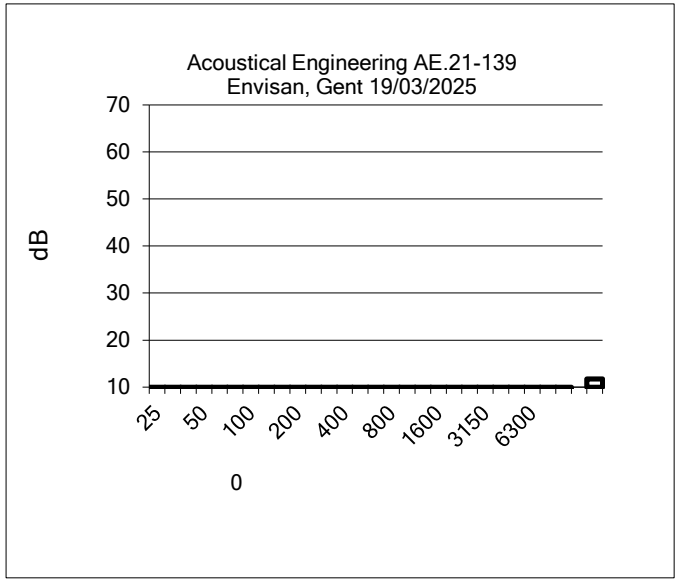
frequenti MP2

25	56.5
31.5	58.7
40	56.1
50	57.1
63	52.7
80	50.3
100	46.3
125	44.1
160	43.8
200	44.9
250	46.7
315	44.5
400	44.6
500	42.2
630	40.7
800	39.8
1000	38.3
1250	36.2
1600	32.3
2000	29.0
2500	25.1
3150	22.6
4000	22.0
5000	18.6
6300	15.5
8000	13.8
10000	9.8
LAeq	48.6



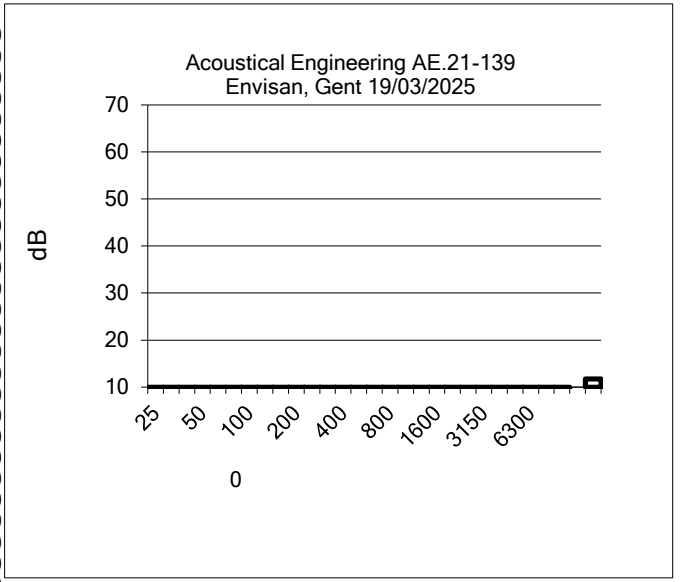
frequenti 0.0

25	0.0
31.5	0.0
40	0.0
50	0.0
63	0.0
80	0.0
100	0.0
125	0.0
160	0.0
200	0.0
250	0.0
315	0.0
400	0.0
500	0.0
630	0.0
800	0.0
1000	0.0
1250	0.0
1600	0.0
2000	0.0
2500	0.0
3150	0.0
4000	0.0
5000	0.0
6300	0.0
8000	0.0
10000	0.0
LAeq	11.7



frequenti 0.0

25	0.0
31.5	0.0
40	0.0
50	0.0
63	0.0
80	0.0
100	0.0
125	0.0
160	0.0
200	0.0
250	0.0
315	0.0
400	0.0
500	0.0
630	0.0
800	0.0
1000	0.0
1250	0.0
1600	0.0
2000	0.0
2500	0.0
3150	0.0
4000	0.0
5000	0.0
6300	0.0
8000	0.0
10000	0.0
LAeq	11.7



Bijlage 9a Actiefiche zoutwaterproblematiek kanaal Gent-Terneuzen

COÖRDINATIECOMMISSIE
INTEGRAAL WATERBELEID

Integraal Waterbeleid
Samen werken aan water

Actiefiche 7B_M_001

Titel: **Onderzoek naar de zoutwaterproblematiek in het kanaal Gent-Terneuzen**

Info omtrent het maatregelenprogramma

Maatregelgroep: Verontreiniging oppervlaktewater

Maatregel: Grensoverschrijdend geïntegreerd kwalitatief oppervlaktewaterbeheer

Bron: SGBP 2022-2027

Schaalniveau: Gebiedsspecifieke actie

Planonderdeel: Bekken Gentse Kanalen 2022-2027

Type Actie: Definitief

Algemene gegevens

Beschrijving: Het kanaal Gent Terneuzen vormt de toegang tot de haven van Gent en maakt ook deel uit van de maritieme toegangswegen.
Door de werking van het getij dringt zout water het kanaal Gent - Terneuzen binnen. Algemeen kan gesteld worden dat de zoutconcentraties afnemen richting Gent en varieert in de tijd (seizoen). Deze seizoensvariatie is sterk gerelateerd aan het afvoerdebiet. Hogere afvoerdebieten (vb winter) zorgen voor lagere zoutconcentraties. Recente analyse toont aan dat de zoutwaterintrusie zich doorzet tot in de Moervaart en Zuidlede. Ook op de zijlopen van de Zuidlede worden zeer hoge zoutconcentraties opgemerkt ten gevolge van zoutintrusie vanuit het kanaal Gent-Terneuzen.
Sinds 1960 is er een bilateraal verdrag tussen Belgi en Nederland waarin de levering van 13,0 m/sec zoet water via het Kanaal Gent - Terneuzen aan Nederland gegarandeerd wordt. Dit debiet werd toen vastgelegd om zoveel mogelijk het zoutwater terug te dringen.
Voorlopig is onvoldoende in kaart gebracht wat de effectieve impact is van de zoutwaterintrusie .
Effecten naar landbouw, industrie en scheepvaart zouden uitgebreid in kaart moeten worden gebracht. Afhankelijk van de bevindingen, kunnen de bestaande opvattingen en verplichtingen eventueel in vraag gesteld worden. Het beleid en beheer voor het Kanaal kan indien nodig herbekeken of bijgestuurd worden.

Initiatiefnemer(s): Vlaamse overheid : Departement Mobiliteit en Openbare Werken - Afdeling Maritieme Toegang

Betrokkenen: Vlaamse overheid : Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), Vlaamse overheid : De Vlaamse Waterweg nv

Doelstelling: Verhogen van de kennis omtrent de verzilting van het Kanaal Gent-Terneuzen en zijwaterlopen.

Is voortzetting van actie uit vorige planperiode met actienummer:

3_A_0003

Hangt samen met/is afhankelijk van actie uit huidige planperiode met actienummer:

Kwalitatieve inschatting van het effect:

Kosten	**LAAG**	GEMIDDELD	HOOG	ZEER HOOG
Effect op de doelstelling van de eigen maatregelengroep	ZEER GROOT	**GROOT**	MATIG	KLEIN
Neveneffecten op andere maatregelengroepen	**GROOT POSITIEF**	KLEIN POSITIEF	GEEN	NEGATIEF
Uitvoerbaarheid (administratief, technisch, draagvlak)	VERZEKERD	**GROTE KANS**	ONZEKER	ONTBREKEN
Klimaatmitigatie (terugdringen van broeikasgassen)	GROOT POSITIEF	KLEIN POSITIEF	**GEEN**	NEGATIEF
Klimaatadaptatie (omgaan met gevolgen klimaatverandering)	GROOT POSITIEF	KLEIN POSITIEF	**GEEN**	NEGATIEF

Situering

Stroomgebieden: SGD Schelde

Bekken: 3 - Bekken van de Gentse Kanalen

Oppervlaktewaterlichamen:

Code	Omschrijving	Afstroomzone	Gebied
VL05_182	ZUIDLEDE	Afstroomzone van ZUIDLEDE	SPG - klasse 3
VL05_175	MOERVAART	Afstroomzone van MOERVAART	AG - klasse 4

Speciale beschermingszone :

VenGebied:

Gemeenten: 9000 Gent, 9060 Zelzate

Timing & budget

Geplande start:

Raming tabel:

Financier	Investeringkosten (in €/planperiode)	% Voorzien investering	Operationele kosten per jaar (in €/jaar)	% Voorzien operationeel
Vlaamse overheid : Departement Mobiliteit	0	0	0	0

Voortgang

Laatst gerapporteerde status in het jaar 2025 : In uitvoering

Laatst gerapporteerde detailstatus in het jaar 2025 : Opdracht/werken in afrondingsfase