



Geuronderzoek Argent Energy te Amsterdam

In het kader van de aanvraag van een veranderingsvergunning
Project Leaven

Argent Energy

8 maart 2021

Project Geuronderzoek Argent Energy te Amsterdam
Opdrachtgever Argent Energy

Document In het kader van de aanvraag van een veranderingsvergunning Project Leaven
Status Definitief 03
Datum 8 maart 2021
Referentie 112810/21-003.701

Projectcode 112810
Projectleider ir. L.F.C. Steens
Projectdirecteur mevrouw ir. J.L. Dierx

Auteur(s) E.R. Boonstra MSc
Gecontroleerd door A. van Boheemen, ir. L.F.C. Steens
Goedgekeurd door ir. L.F.C. Steens

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

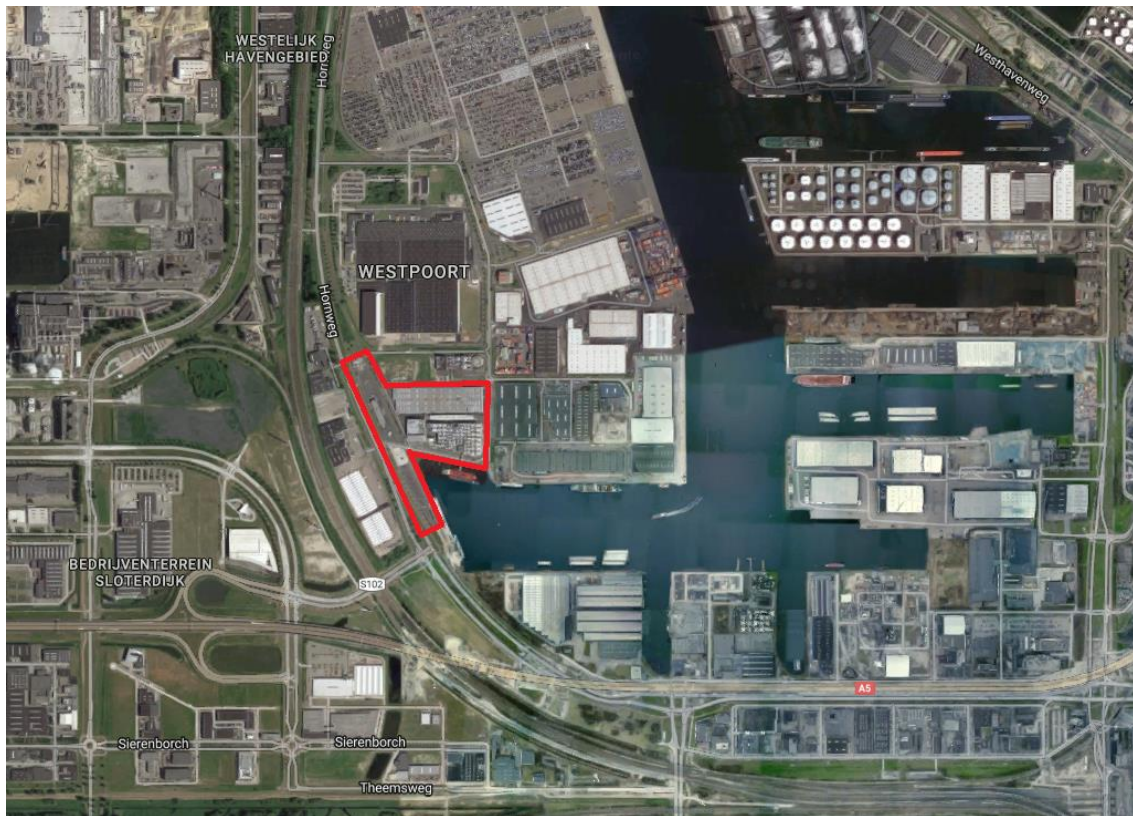
1	INLEIDING EN SAMENVATTING	5
2	GEUREMISSIES	6
2.1	Huidige situatie	6
2.2	Beoogde situatie	6
3	GEURBELASTING OP DE OMGEVING	10
3.1	Toetsingskader	10
3.2	Hedonische weging	10
3.3	Verspreidingsberekeningen	11
3.4	Geurcontouren huidige situatie en beoogde situatie	11
3.5	Beoordeling geurcontouren	14
	3.5.1 Geurreducerende maatregelen	14
	Laatste pagina	14
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Scenario files Geomilieu	5

1

INLEIDING EN SAMENVATTING

Argent Energy (verder Argent) is voornemens om op de locatie in Amsterdam de capaciteit van de bestaande biodieselfabriek uit te breiden, waarbij de totale productiecapaciteit wordt vergroot tot 600 kton per jaar. Naast de uitbreiding van de biodiesel productie wordt er bijvoorbeeld ook een eigen awzi, een extra tankenpark en een nieuwe kades en jetty gerealiseerd, genaamd project Leaven. Voor alle aanpassingen in het Leaven project wordt verwezen naar de toelichting van de vergunningsaanvraag.

Afbeelding 1.1 Ligging van Argent Amsterdam in de huidige situatie



Voor de beoogde situatie worden een veranderingsaanvraag voor een omgevingsvergunning milieu opgesteld inclusief milieueffectrapport (MER). Het benodigde geuronderzoek is in de voorliggende rapportage opgenomen. Op basis van kentallen en meetwaarden zijn de geuremissies vastgesteld, waarna middels een verspreidingsmodel de bijdrage van geur in de omgeving is bepaald.

Op basis van de vastgestelde geuremissies en uitgevoerde verspreidingsberekeningen kan er geconcludeerd worden dat er bij (geur)gevoelige objecten sprake zal zijn van een aanvaardbaar hinderniveau.

2

GEUREMISSIES

2.1 Huidige situatie

De huidige (referentie)situatie is voor geur vastgelegd in het geurrapport van 2019, dat deel uitmaakt van de huidige omgevingsvergunning milieu (revisievergunning verleend op 11 november 2020)¹. De in dit rapport beschreven bronnen die nu tot Argent behoren zijn overgenomen om de huidige situatie te beschrijven.

Tabel 2.1 Huidige situatie

Naam	Geuremissie (10 ⁶ ou _E /h)	Emissieduur (h/y)
verwerking vloeibare organische reststromen / halventilatie	138	8.760
biodiesel-productie	112	8.760
vetverwerking	22,6	8.760
laboratorium	9,75	8.760
op- en overslag van vetten en oliën in tanks	25	2.800
overslag in schepen	25	1.400

2.2 Beoogde situatie

In de beoogde situatie zal het verwerken van vloeibare organische reststromen vervallen. Echter zal de totale biodiesel productie stijgen van 200 naar 600 kton per jaar, en zal Argent onder andere zijn eigen waterzuivering, een extra tankenpark, nieuwe kades en jetty realiseren (genaamd project Leaven). De voor geur relevante onderdelen van het proces zijn overgenomen uit de toelichting van de vergunningsaanvraag.

Biodieselfabriek BDA II

De geuremissie voor de beoogde situatie van 600 kton biodiesel per jaar is berekend vanuit de productie bij de huidige biodiesel installatie. Hier is een geuremissie van $112 \cdot 10^6$ ou_E/h vastgesteld voor 200 kton. De productie neemt met een factor 3 toe, derhalve is er aangenomen dat ook de geuremissie toeneemt met een factor 3 tot $336 \cdot 10^6$ ou_E/h. Door de procesmatige verschillen tussen het huidige proces in BDA-I en het gewenste proces voor Leaven kan er een verschil plaatsvinden in de geuremissie. Echter is dit effect van te voren niet kwantificeerbaar. Gezien de aard van de verschillen als een meer continu proces vergeleken met de huidige batchgewijze productie en onder andere een lagere temperatuur wordt dit als een conservatieve aanname beschouwd. Verwacht mag worden dat een lagere temperatuur tot lagere (geur)emissies zal leiden en een continu proces zal naar verwachting minder (vaak) emissies met zich meebrengen dan een batchproces. Derhalve zal deze aanname van een lineaire toename van de geuremissie eerder resulteren in een overschatting dan een onderschatting. Dit is een volcontinue bron.

¹ Geuronderzoek aanvraag revisievergunning, 112810/19-018.708, Witteveen+Bos, 18 november 2019.

Methanol gaswasser

Voor de terugwinning van methanol (VOC) uit een deelvolumestroom wordt in zowel de bestaande als de te bouwen biodiesel installatie voor project Leaven een luchtwasser geplaatst, die een debiet heeft van 330 m³/h voor de huidige biodiesel fabriek en 1.200 m³/h voor project Leaven. Aangenomen wordt dat de geurconcentratie in deze luchtstroom 100 maal hoger is dan in de andere luchtstromen, maar in de wasser voor 90 % wordt gereduceerd. Dit betreft een condensator inclusief een water koeler en een scrubber. Het rendement is in lijn met de informatie voor absorptie technieken volgens de factsheets van infomil¹, hiervoor wordt een rendement van 80-95 % benoemd. De wasser is ontworpen voor de terugwinning van methanol, waarbij volgens opgave van Argent een rendement van 99,98 % haalt. Hierdoor ontstaan twee continue geurbronnen van $1.500^2 \text{ ou}_E/\text{m}^3 * 100 * (100-90) \% * 330 \text{ m}^3/\text{h} = 4,95 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$ voor de huidige fabriek en $18 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$ voor Leaven.

Biodieselfabriek BDA I

In de huidige situatie wordt er in de Rotie Hal 250 kton vet verwerkt per jaar, in de beoogde situatie zal dit afnemen tot 200 kton. In de voorgaande rapportage is uitgegaan van een volcontinue bron, derhalve zal de capaciteitswijziging leiden tot een afname in geuremissie van $200 \text{ kton} / 250 \text{ kton} * 22,6 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h} = 18,1 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$.

Op- en overslag vetten en oliën

In de huidige vergunde situatie wordt er 700 kton verwerkt in de op- en overslag van vetten en oliën in tanks, dit zal toenemen tot 1.500 kton per jaar. Uitgaande van een lossnelheid van 250 m³/h en een dichtheid van 1 ton/m³ neemt de emissieduur toe tot $1.500 \text{ kton/jaar} / 250 \text{ m}^3/\text{h} = 6.000 \text{ uren/jaar}^3$.

Overslag in schepen

Door het verhogen van de productiecapaciteit zal ook het aantal emissie uren van de overslag in schepen toenemen. In het rapport van 2019 is de emissie gelijkgesteld aan die van het tankenpark, de emissieduur is berekend op dezelfde manier als voor de op- en overslag van vetten en oliën in tanks. Voor de beoogde situatie bedraagt de emissieduur $1.050.000 \text{ ton/jaar} / 250 \text{ ton/h} = 4.200 \text{ uur/jaar}$.

De schepen kunnen op verschillende locaties aanmeren. De verdeling staat echter niet vast, waardoor geen onderscheid in bronlocaties kan worden gemaakt. Daarom is van één centraal emissiepunt uitgegaan, genaamd overslag in schepen, die geprojecteerd is op de locatie van de nieuwe kade.

Awzi

De afvalwaterzuiveringsinstallatie (awzi) bestaat uit meerdere tanks, waarvan een gedeelte in de hal geplaatst zal worden en een gedeelte buiten. Deze verdeling is weergegeven in onderstaande tabel, evenals de dimensies van de tanks. De geur kentallen zijn verkregen uit het bedrijfstakonderzoek van STOWA⁴, waar voor de collection tank de hoogste waarde voorbehandeling en ontvangwerk is gehanteerd, en voor de andere tanks de hoogste waarde voor de beluchtingstank (bellenbeluchting). Dit wordt gezien als een worst case benadering.

Tabel 2.2 Bronnen overzicht met kental berekeningen voor de awzi

Naam	Locatie	Hoogte (m)	Diameter (m)	Oppervlak (m ²)	Geur kental (ou _E /m ² /s)	Geuremissie (10 ⁶ ou _E /h)
collection tank	binnen	10	10	78,5	65	18,38
MBR balance	buiten	10	10	78,5	1,65	0,47
aeration tank No 1	buiten	10	10	78,5	1,65	0,47

¹ Overzicht factsheets luchtmissie beperkende technieken.

² Gebaseerd op voorgaande onderzoeken, waar bij de biodiesel productie een ruimtelucht concentratie van 1.500 ou_E/m³ is gehanteerd.

³ Hierbij wordt aangesloten bij de berekeningen zoals uitgevoerd in de voorgaande geurrapporten.

⁴ Bedrijfstakonderzoek stankbestrijding op RWZI's. STOWA. 1994.

Naam	Locatie	Hoogte (m)	Diameter (m)	Oppervlak (m ²)	Geur kental (ouE/m ² /s)	Geuremissie (10 ⁶ ouE/h)
aeration tank No 2	buiten	10	10	78,5	1,65	0,47
aeration tank No 3	buiten	10	10	78,5	1,65	0,47
UF permeate	binnen	2,5	2	3,1	1,65	0,02
RO Concentrate	binnen	8	8	50,3	1,65	0,30
RO Permeate	binnen	8	8	50,3	1,65	0,30
					totaal (binnen)	18,99
					totaal (buiten)	1,87

De vier tanks die buiten geplaatst worden zijn voorzien van een afdekking, de geuremissie van deze vier tanks vindt plaats via het ventilatie-punt op de MBR balance tank. De geuremissie van de awzi onderdelen die binnen geplaatst worden zullen via de halventilatie naar de buitenlucht gaan.

Samenvatting beoogde situatie

Onderstaande tabel vat de geuremissies samen.

Tabel 2.3 Bronnen overzicht voor het totaal aantal bronnen voor de beoogde situatie

Proces	Capaciteit (kton/jaar)	Geuremissie (10 ⁶ ouE/h)	Duur (h/y)
vergunde capaciteit biodiesel BDA I	200	112	8.760
VOC emissiepunt (methanol wasser) BDA I		4,95	8.760
uitbreiding biodiesel (project Leaven)	400	224	8.760
VOC emissiepunt (methanol wasser)		18	8.760
vetverwerking	200	18,1	8.760
laboratorium		9,75	8.760
op- en overslag van vetten en oliën in tanks	1.500	25,0	6.000
overslag in schepen op locatie van de nieuwe kade	1.050	25	4.200
awzi (binnen)		18,99	8.760
awzi (buiten)		1,87	8.760

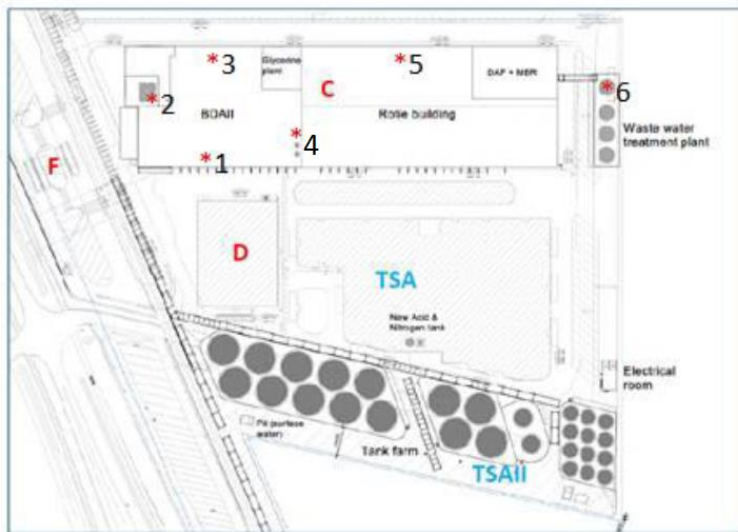
Van de nieuwe biodiesel fabriek (project Leaven) en het gedeelte van de awzi dat binnen geplaatst wordt zal de geuremissie plaatsvinden via 4 ruimteventilatie-punten. De totale emissie bedraagt $243 \cdot 10^6$ ouE/h. De emissie van de vetverwerking vindt plaats via een separaat punt op het oostelijke gedeelte van de hal.

Onderstaande afbeelding toont het ontwerp van het gebouw waarin de nieuwe biodiesel fabriek, vetverwerking en het binnen-gedeelte van de awzi wordt gehuisvest¹. Het gebouw wordt 5 maal per uur geventileerd, waarmee het debiet $6,86 \cdot 10^5$ m³/h bedraagt². Dit wordt verdeeld over 4 emissiepunten op 18 m hoog, die met de genummerde sterretjes zijn aangegeven. Het emissiepunt van de VOC wasser krijgt een hoogte van 33 m. Aan de rechterzijde van de afbeelding is het emissiepunt van het buiten-gedeelte van de awzi weergegeven.

¹ Aangeleverd document door Argent: 1363004-Site_layout-Emission_points-REVB.

² Aangeleverd document door Argent: BDA (Leaven) release Points.

Afbeelding 2.1 Ontwerp van de hal inclusief de emissiepunten (genummerde rode sterretjes, 1 t/m 4 zijn de ruimteventilatie, 5 is het emissiepunt van de vetverwerking en 6 van de awzi)



Gebouw C: Rotie hal/BDAlI
Gebouw D: BDAlI
Gebouw F: kantoren
TSA (J): tankenpark bestaand
TSAII: tankenpark nieuw

3

GEURBELASTING OP DE OMGEVING

3.1 Toetsingskader

Het aanvaardbaar hinderniveau wordt bepaald aan de hand van het geurbeleid van de provincie Noord-Holland¹. Dit houdt rekening met de (on)aangenaamheid van een geur, door de emissie te delen door de concentratie waarbij een hedonische waarde² van -1 optreedt. Zodoende ontstaat een hedonische gewogen geurbelasting. Het toetsingskader onderscheidt verschillende categorieën geurgevoeligheid. De richt- en grenswaardes zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Richt- en grenswaardes volgens het beleid van Provincie Noord-Holland

Soort object	98-percentiel ³		99,9-percentiel	
	Richtwaarde ou _E (H)/m ³	Grenswaarde ou _E (H)/m ³	Richtwaarde ou _E (H)/m ³	Grenswaarde ou _E (H)/m ³
geurgevoelig	0,5	1	2	4
minder geurgevoelig	1	2	4	8
overige geurgevoelig	10	20	40	80

3.2 Hedonische weging

Volgens het geurrapport bij de aanvraag van de vigerende milieuvergunning⁴ bedraagt de concentratie waar een hedonische waarde van -1 optreedt 3,3 ou_E/m³. Met deze hedonische waarde zijn de hedonisch gewogen geuremissies berekend voor de beoogde nieuwe situatie en beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 3.2 Hedonisch gewogen geuremissies

Bron	x (m)	y (m)	H (m)	Debiet (Nm ³ /s)	Bedrijfsuren (uren/jaar)	Geur (10 ⁶ ou _E /h)	Geur (10 ⁶ ou _E (H)/h)
ruimteventilatie 1	115562	490265	18,2	47,6	8.760	60,75	18,41
ruimteventilatie 2	115527	490299	18,2	47,6	8.760	60,75	18,41

¹ Vaststelling beleidsregel beoordeling geurhinder inrichtingen Noord-Holland, 12 november 2014.

² De hedonische waarde geeft de relatie tussen de concentratie en de (on)aangenaamheid van de geur aan de hand van een schaal van -4 (uiterst onaangenaam) tot +4 (uiterst aangenaam).

³ Een percentielwaarde is een maat voor het aantal uren overschrijding. Buiten de contour van 98 percentiel bijvoorbeeld, zal de concentratie minder dan 2 % van de tijd (= 176 uur per jaar) worden overschreden.

⁴ Geuronderzoek aanvraag revisievergunning, Witteveen+Bos, 18 november 2019. 112810/19-018.708.

Bron	x (m)	y (m)	H (m)	Debiet (Nm ³ /s)	Bedrijfsuren (uren/jaar)	Geur (10 ⁶ ou _E /h)	Geur (10 ⁶ ou _E (H)/h)
ruimteventilatie 3	11570	490325	18,2	47,6	8.760	60,75	18,41
ruimteventilatie 4	115614	490277	18,2	47,6	8.760	60,75	18,41
VOC emissiepunt Leaven	115538	490307	33	0,3	8.760	18	5,45
awzi (buiten)	115795	490314	10	0,1	8.760	1,87	0,57
biodiesel	115572	490221	15,2	0,5	8.760	112	33,9
VOC emissiepunt	115538	490307	15,2	0,1	8.760	4,95	1,5
laboratorium	11580	490202	15,2	0,05	8.760	9,75	2,95
op- en overslag van vetten en oliën in tanks	115682	490140	15,2	0,5	6.000	25	7,58
overslag in schepen	115662	490039	5	0,05	4.200	25	7,58

3.3 Verspreidingsberekeningen

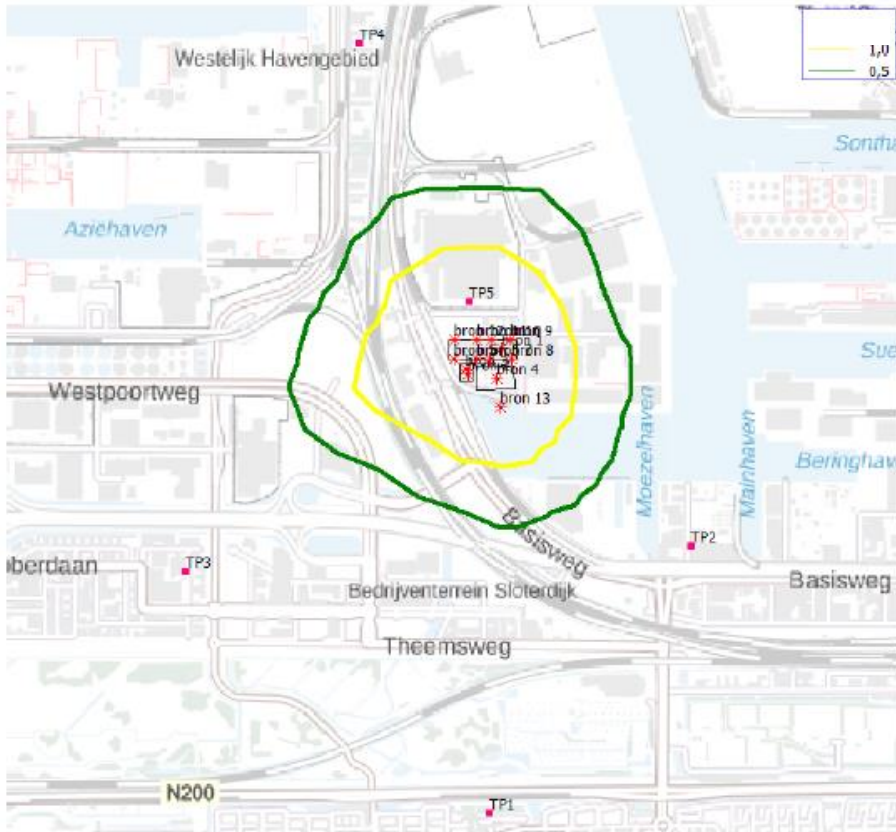
De berekeningen hebben conform de vereisten uit de Activiteitenregeling plaatsgevonden volgens het Nieuw Nationaal Model. Dit model berekent voor ieder uur in een set van meteogegevens de geurconcentratie op een aantal gridpunten in de omgeving. Er is gebruik gemaakt van de module Stacks-G in het softwarepakket Geomilieu 2020.2. Gekozen is voor een grid met een afstand van 35 m tussen de punten. In aansluiting op de NTA 9065¹ zijn de meteogegevens van 2005 tot en met 2014 gehanteerd. Het model kan niet met twee verschillende gebouwhoogtes rekenen. Omdat het grootste gedeelte van het dak 18 m hoog zal worden is deze hoogte voor het gehele gebouw aangehouden. De scenario bestanden zijn als bijlage dit rapport opgenomen.

3.4 Geurcontouren huidige situatie en beoogde situatie

Onderstaande afbeeldingen tonen de geurcontouren voor de huidige en beoogde situatie voor het 98-percentiel.

¹ Nederlandse Technische Afspraak (NTA) 9065 voor Meten en rekenen geur.

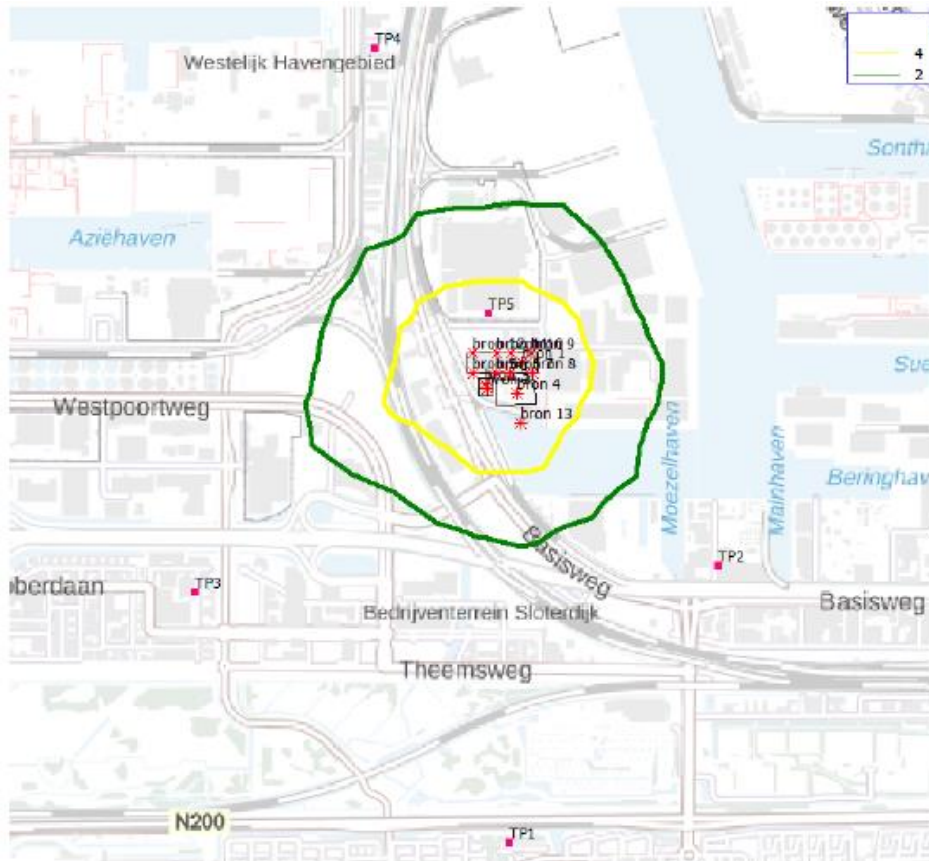
Afbeelding 3.1 Hedonisch gewogen geurcontour voor het 98 percentiel van de huidige situatie



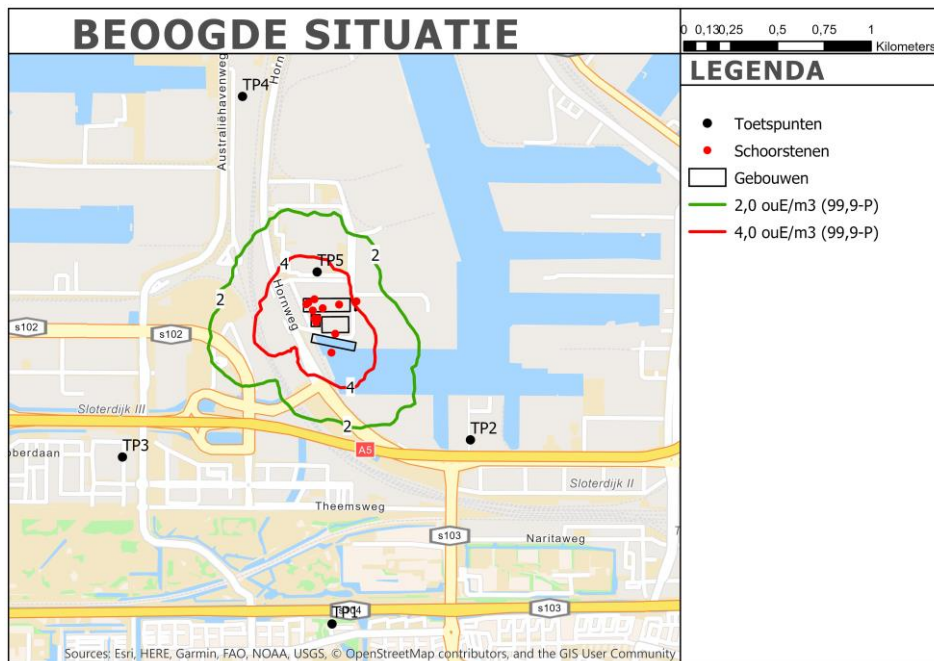
Afbeelding 3.2 Hedonisch gewogen geurcontour voor het 98-percentiel van de beoogde situatie



Afbeelding 3.3 Hedonisch gewogen geurcontour voor het 99,9-percentiel van de huidige situatie



Afbeelding 3.4 Hedonisch gewogen geurcontour voor het 99,9-percentiel van de beoogde situatie



3.5 Beoordeling geurcontouren

De groene (buitenste) contouren vallen niet over het maatgevende geurgevoelige object, dat volgens de Basis Administratie Gemeenten ten zuiden van Argent Energy ligt en weergegeven is als TP1.

De gele (in de nieuwe berekeningen rode) (binnenste) contouren vallen niet over de maatgevende minder geurgevoelige objecten, die volgens de Basis Administratie Gemeenten rondom Argent liggen en gemarkeerd zijn als TP2, TP3 en TP4.

Er treedt geen contour op voor het maatgevende overige geurgevoelige object, dat gemarkeerd is als TP5.

De contouren voor de beoogde situatie zijn vergelijkbaar tot kleiner dan voor de huidige situatie, resulterend in een vergelijkbare of verbeterde situatie in de omgeving van Argent. Zodoende blijft er sprake van een aanvaardbaar hinderniveau.

3.5.1 Geurreducerende maatregelen

Bij Argent zijn reeds een aantal maatregelen getroffen om de geuremissie zo ver mogelijk te beperken. Zo worden de tanks voor onder andere de op en overslag van vetten en oliën, methanol en biodiesel volgens BBT ontworpen. Daarnaast worden de tanks van de awzi afgedekt. Voor de op en overslag wordt gebruik gemaakt van een dampretour om de gassen terug te leiden. En voor op de VOC emissiepunten wordt er gebruik gemaakt van een absorptie techniek die ook de geuremissie reduceert.

Bijlage(n)



BIJLAGE: SCENARIO FILES GEOMILIEU

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2020.1	
	release datum	Release 2020-05-12	
	versie PreSRM tool		20.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)		23-11-2020 15:14
receptorpunten (rijksdrie- hoek)	totaal aantal receptorpunten		1811
	regelmatig grid	onbekend	
	aantal gridpunten horizontaal	n.v.t.	
	aantal gridpunten verticaal	n.v.t.	
	meest westelijke punt (X-coord.)		114545
	meest oostelijke punt (X-coord.)		116404
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)		488590
	meest noordelijke punt (Y-coord.)		491409
	naam receptorpunten bestand	points.dat	
	receptorhoogte (m)	1.50	
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM	
	begindatum en tijdstip	2005 1 1 1	
	einddatum en tijdstip	2014 12 31 24	
	X-coördinaat (m)		115661
	Y-coördinaat (m)		490182
	monte-carlo percentage (%)	100.0	
	Verbeterde methode lage windsnelheden		
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.36	
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja	
	ruwheidslengte bepaald in gebied		
	X-coord. links onder		114000
	Y-coord. links onder		489000
	X-coord. rechts boven		117000
	Y-coord. rechts boven		492000
stofgegevens	component	Geur	
	toetsjaar		2005
	ozon correctie (ja/nee)	n.v.t.	
	percentielen berekend (ja/nee)	ja	
	middelingstijd percentielen (uur)		1
	depositie berekend	nee	
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee	
bronnen	aantal bronnen		12
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	n.v.t.	
	overschrijdingsdagen	n.v.t.	

Administratie		Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed					Oppervlaktebron				
bronnummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw (midden)	Y gebouw (midden)	hoogte gebouw (m)	breedte gebouw (m)	lengte gebouw (m)	oriëntatie gebouw (°)	lengte bron (m)	breedte bron (m)	hoogte bron (m)	oriëntatie bron (°)
1	[Schoorsteen 10] "1. RV-1, Ruimteventilatie pun..."	115562.1	49026	115636.8	490294.2	18.0	70.7	248.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
2	[Schoorsteen 11] "2. RV-2, Ruimteventilatie pun..."	115527.4	49029	115636.8	490294.2	18.0	70.7	248.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
3	[Schoorsteen 12] "3. RV-3, Ruimteventilatie pun..."	115570.4	49032	115636.8	490294.2	18.0	70.7	248.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
4	[Schoorsteen 13] "4. RV-4, Ruimteventilatie pun..."	115614.5	49027	115636.8	490294.2	18.0	70.7	248.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
5	[Schoorsteen 19] "5. awzi, Emissiepunt awzi buit..."	115795.1	49031	115636.8	490294.2	18.0	70.7	248.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
6	[Schoorsteen 156] "6. Schepen, Overslag in schepe..."	115661.9	49003	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	[Schoorsteen 162] "7. Tankpar, Op- en overslag ta..."	115681.9	49014	115682.1	490189.5	15.0	84.9	142.7	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
8	[Schoorsteen 163] "8. Lab, laboratorium"	115580.0	49020	115577.1	490211.4	15.0	47.0	63.1	89.4	0.0	0.0	0.0	0.0
9	[Schoorsteen 164] "9. BDA-I, Biodiesel productie ..."	115571.6	49022	115577.1	490211.4	15.0	47.0	63.1	89.4	0.0	0.0	0.0	0.0
10	[Schoorsteen 168] "10. VOC, VOC emissiepunt wasse..."	115538.0	49030	115636.8	490294.2	18.0	70.7	248.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
11	[Schoorsteen 169] "11. VOC, VOC emissiepunt wasse..."	115586.8	49022	115577.1	490211.4	15.0	47.0	63.1	89.4	0.0	0.0	0.0	0.0
12	[Schoorsteen 170] "12. Vet, Vetverwerking"	115702.7	49029	115636.8	490294.2	18.0	70.7	248.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Schoorsteen gegevens			Parameters				Emissie						
hoogte (m)	inw. diameter (m)	uitw. diameter (m)	actuele rookgas-snelheid (m/s)	rookgastemperatuur (K)	rookgas debiet (Nm3/s)	gem. warmte emissie (MW)	warmte-emissie afh. van meteo	emissievracht (kg/uur of ouE /s)	Perc.initieel NO2 (%)	emissie uren (aantal/jr.)			
18.2	2.80	2.90	8.4	298.0	47.600	0.93	ja	5113.5	n.v.t.	8764.8			
18.2	2.80	2.90	8.4	298.0	47.600	0.93	ja	5113.5	n.v.t.	8764.8			
18.2	2.80	2.90	8.4	298.0	47.600	0.93	ja	5113.5	n.v.t.	8764.8			
18.2	2.80	2.90	8.4	298.0	47.600	0.93	ja	5113.5	n.v.t.	8764.8			
10.0	1.00	1.10	0.1	293.0	0.100	0.00	ja	157.1	n.v.t.	8764.8			
5.0	0.80	0.90	0.1	285.0	0.050	0.00	ja	2104.2	n.v.t.	4258.1			
15.2	1.00	1.10	0.7	285.0	0.500	0.00	ja	2104.2	n.v.t.	5948.7			
15.2	1.00	1.10	0.1	285.0	0.050	0.00	ja	820.6	n.v.t.	8764.8			
15.2	1.00	1.10	0.7	285.0	0.500	0.00	ja	9427.6	n.v.t.	8764.8			
33.0	0.20	0.30	11.1	285.0	0.333	0.00	ja	1515.2	n.v.t.	8764.8			

15.2	0.10	0.20	12.2	285.0	0.092	0.00	ja	416.7	n.v.t.	8764.8
18.2	5.00	5.10	0.6	308.0	11.100	0.35	nee	1521.9	n.v.t.	8764.8

gegeven is de fractie van de gemiddelde emissiesterkte over de bedrijfsuren per tijdseenheid

bron-nummer	bronnaam	gem. emissievracht (kg/uur of ouE /s)	uren van de dag																							
			0-1 uur	1-2 uur	2-3 uur	3-4 uur	4-5 uur	5-6 uur	6-7 uur	7-8 uur	8-9 uur	9-10 uur	10-11 uur	11-12 uur	12-13 uur	13-14 uur	14-15 uur	15-16 uur	16-17 uur	17-18 uur	18-19 uur	19-20 uur	20-21 uur	21-22 uur	22-23 uur	23-24 uur
1	[Schoorsteen 10] "1. RV-1, Ruimteventilatie pun..."	5113.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2	[Schoorsteen 11] "2. RV-2, Ruimteventilatie pun..."	5113.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	[Schoorsteen 12] "3. RV-3, Ruimteventilatie pun..."	5113.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4	[Schoorsteen 13] "4. RV-4, Ruimteventilatie pun..."	5113.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	[Schoorsteen 19] "5. awzi, Emissiepunt awzi buit..."	157.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
6	[Schoorsteen 156] "6. Schepen, Overslag in schepe..."	2104.2	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	
7	[Schoorsteen 162] "7. Tankpar, Op- en overslag ta..."	2104.2	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	
8	[Schoorsteen 163] "8. Lab, laboratorium"	820.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
9	[Schoorsteen 164] "9. BDA-I, Biodiesel productie ..."	9427.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	[Schoorsteen 168] "10. VOC, VOC emissiepunt wasse..."	1515.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	[Schoorsteen 169] "11. VOC, VOC emissiepunt wasse..."	416.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
12	[Schoorsteen 170] "12. Vet, Vetverwerking"	1521.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

dagen van de week

maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag	zondag	maanden van het jaar														
							januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december			
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	1.007	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	1.007	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	1.007	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	1.007	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	1.007	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
0.484	0.486	0.486	0.484	0.489	0.483	0.488	0.488	0.487	0.484	0.489	0.482	0.487	0.486	0.487	0.486	0.481	0.488	0.485			

0.680	0.680	0.675	0.682	0.677	0.679	0.678	0.686	0.678	0.680	0.682	0.670	0.685	0.670	0.684	0.678	0.678	0.683	0.671
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	1.007	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	1.007	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	1.007	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.007	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

