



Aanvraag revisievergunning Dow

Opgave luchtemissies

Performance materials Netherlands B.V.

2 november 2020

Project
Opdrachtgever

Aanvraag revisievergunning Dow
Performance materials Netherlands B.V.

Document
Status
Datum
Referentie

Opgave luchtemissies
Definitief 02
2 november 2020
120238/20-016.440

Projectcode
Projectleider
Projectdirecteur

120238
mw. ing. A.M.P.T. Davidse-Demmers
ir. J. Dierx

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

ir. I. Konter
ir. L.F.C. Steens
ir. L.F.C. Steens
mw. ing. A.M.P.T. Davidse Demmers

Paraaf



Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Stationsweg 5
Postbus 3465
4800 DL Breda
+31 (0)76 523 33 33
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 veelevoudigd 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	5
2	OPGAVE EMISSIE PUNTEN EN OMVANG EMISSIES	6
3	MEETVERPLICHTINGEN	10
4	LUCHTKWALITEIT	11
4.1	Toetsingskader	11
4.2	Uitgangspunten	12
4.2.1	Relevante toetspunten	12
4.2.2	Stationaire bronnen	13
4.2.3	Mobiele bronnen	13
4.2.4	Verspreidingsberekeningen	14
4.3	Resultaten	14
4.3.1	Stationaire bronnen	14
4.3.2	Mobiele bronnen	15
4.4	Conclusie	16
5	STIKSTOFDEPOSITIE	17
5.1	Toetsingskader	17
5.2	Uitgangspunten	17
5.3	Resultaten en conclusie	18
	Laatste pagina	18
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Detailgegevens emissiepunten	1
II	Jaarbestanden fijnstof	5
III	AERIUS berekening	separaat
IV	A: rapportage emissiemetingen 2011	separaat
IV	B: rapportage emissiemetingen 2012	separaat
IV	C: rapportage emissiemetingen 2013	separaat

IV	D: rapportage emissiemetingen 2015	separaat
IV	E: rapportage emissiemetingen 2015 L22	separaat

1

INLEIDING

Deze rapportage maakt onderdeel uit van de aanvraag voor een revisievergunning, onderdeel milieu, voor de locatie Performance Materials Netherlands B.V. van Dow (verder Dow).

Op deze locatie wordt middels extruders verschillende kunststoffen geproduceerd. Binnen de inrichting zijn twee productielijnen (respectievelijk Surlyn en MP lijn) aanwezig. De grondstoffen worden middels vrachtwagens aangevoerd en of in silo's (vloeibare MAN en granulaat ACR) of in emballage opgeslagen. De eindproducten worden eveneens deels in silo's en deels in emballage (bestaande uit big bags, zakken, dozen et cetera) opgeslagen en vervolgens met vrachtwagens afgevoerd.

Een volledige beschrijving van de activiteiten van de inrichting is opgenomen in het hoofddocument van de aanvraag.

Lijst met afkortingen

Maleinezuuranhydride	MAN
Vinylacetaat	VA
Methacrylzuur	MAA
Acid copolymer resin, een granulaat copolymeer op basis van polyethyleen	ACR

OPGAVE EMISSIE PUNTEN EN OMVANG EMISSIES

In dit hoofdstuk zijn de emissiepunten van Dow opgenomen. In de aanvraag is beschreven dat polymerisatieprocessen in principe onder de BREF Polymeren vallen. Echter, in de BREF zijn de extrusieprocessen wel genoemd (in de inleiding), maar zijn er geen technieken en BBT-conclusies voor deze processen beschreven. Daarmee zijn er geen BBT-conclusies voor deze processen beschikbaar en is afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit dan ook direct werkend voor onderstaande emissiepunten.

De locatie van de emissiepunten en de debieten van deze punten zijn opgenomen in bijlage I van dit document.

De emissiepunten zijn in onderstaande tabel beschreven waarbij tevens de emissies zijn opgenomen. De opgegeven emissies zijn berekend op geaccrediteerde metingen die tussen 2012 en 2015 zijn uitgevoerd. Sommige puntbronnen bestaan fysiek uit meerdere emissiepunten, zoals de silo's. Deze zijn aangeduid met A, B, C et cetera. De volgende metingen zijn hiervoor gebruikt. Deze rapporten zijn als bijlage bij dit rapport gevoegd.

Tabel 2.1 Meetrapporten Dow

Datum	Uitvoerder	Stoffen	Emissiepunten
september 2011	SGS	maleinezuuranhydride (MAN)	op werkplaatsen
november 2012	Tauw	stof/methacrylzuur(MAA)/styreen/MAN	meerdere emissiepunten
november 2013	Tauw	stof/MAA/styreen/ethylbenzeen/vinylacetaat(VA)	meerdere emissiepunten
mei 2015	Tauw	stof/MAA/styreen/ethylbenzeen/VA	meerdere emissiepunten
juli 2015	Tauw	styreen/MAA	EL.22

De silo ontluchtingspunten emitteren een beperkt aantal uren per dag, namelijk alleen als de silo's worden gevuld c.q. de trucks worden geladen (MP). De Surlyn silo's worden 1-2 maal per dag gevuld, waarbij het lossen maximaal 1,5 uur duurt. De silo's van de MP afdeling worden maximaal 6 maal per dag gevuld. Truckloading met MP producten vindt continue plaats. De stofemissies betreffen de emissie van:

- of een grondstof opgeslagen in een silo (met name ACR);
- of gereed product.

Uit het overzicht in tabel 2.2 blijkt dat alle emissies kleiner zijn dan de vrijstellingswaarde uit artikel 2.6 van het Activiteitenbesluit en dat daarmee concentratie eisen niet van toepassing zijn. Hierbij is uitgegaan van 8.000 draaiuren per jaar. Voor de volledigheid is toch de emissiegrenswaarde opgenomen in de tabel. De emissiegrenswaarde voor stofklasse sO is afhankelijk van de onder normale procesomstandigheden gedurende één uur optredende massastromen van stoffen binnen deze stofklasse vanuit al die puntbronnen. Wanneer deze meer dan 200 g/uur bedraagt, is de grenswaarde per bron 5 mg/Nm³, anders is deze per bron 20 mg/Nm³. MAN en stof vallen beide onder sO, en de totale massastroom van de inrichting bedraagt 497 kg/jaar, oftewel 62,1 g/uur. De grenswaarde per bron zou op basis hiervan dan ook 20 mg/Nm³ zijn.

De productielijnen hebben geen diffuse emissiebronnen.

Tabel 2.2 Luchtemissies Dow

Emissiepunt	Beschrijving	Stof	Concentratie (mg/Nm ³)	Emissiegrenswaarde (mg/Nm ³)	Jaarvracht [kg/jaar]	Vrijstelling [kg/jaar]
E.L1	stofzuiger, emissiepunt sorteursluis Surlyn. Voorzien van een stoffilter	stof	< 1	20	3	100
E.L2A	ontluchting voorraadsilo Surlyn	stof	< 5	20	8	100
E.L2B	ontluchting voorraadsilo Surlyn	stof	< 5	20	4	100
E.L2C	ontluchting voorraadsilo Surlyn	stof	< 5	20	20	100
E.L3a	area afzuiging PMN gebouw A	stof	< 1	20	12	100
E.L3B	area afzuiging PMN gebouw B	stof	< 1	20	8	100
E.L10	surlyn Droger	stof	< 1	20	20	100
E.L22	stack. afzuiging IBC's plus vacuümsysteem Surlyn lijn	styreen	< 1	samen 50 (gO.2)	<1	samen 250 (gO.2)
		MAA *	500-1.000 ¹		160	
E.LMP1A ²	truck loading spot	stof	< 1	samen 20 (sO)	2	samen 100 (sO)
		MAN	< 1		2	
		styreen	< 1	samen 50 (gO.2)	<0,5	samen 250 (gO.2)
		ethylbenzeen	< 1		<0,5	
		VA**	< 1		<1	
E.LMP2A	ontluchting silo's MP silo 1	stof	< 5	20	90	100
E.LMP2B	ontluchting silo's MP silo 2	stof	< 5	20	90	100
E.LMP2C	ontluchting silo's MP silo 3	stof	< 5	20	90	100
E.LMP2D	ontluchting silo's MP silo 4	stof	< 5	20	90	100
E.LMP3A	bag filters 1. Betreft een stoffilter	styreen	< 1	samen 50 (gO.2)	<1	samen 250 (gO.2)

¹ Concentratie is afhankelijk van het soort product.

² Dit emissiepunt bestaat uit twee emissiepunten, maar hiervan kan er technisch slechts 1 tegelijkertijd in werking zijn.

Emissiepunt	Beschrijving	Stof	Concentratie (mg/Nm ³)	Emissiegrenswaarde (mg/Nm ³)	Jaarvracht [kg/jaar]	Vrijstelling [kg/jaar]
		ethylbenzeen	< 1		<1	
		VA	< 1		2	
		MAN	< 1	samen 20 (sO)	<1	samen 100 (sO)
		stof	< 1		2	
E.LMP3B	bag filters 2. Betreft een stoffilter	styreen	< 1	samen 50 (gO.2)	<1	samen 250 (gO.2)
		ethylbenzeen	< 1		<1	
		VA	< 1		<1	
		MAN	< 1	samen 20 (sO)	2	samen 100 (sO)
		stof	< 1		2	
E.LMP4	dust filter. Betreft een stoffilter	styreen	< 1	samen 50 (gO.2)	<1	samen 250 (gO.2)
		ethylbenzeen	< 1		<1	
		VA	< 1		2	
		MAN	< 1	samen 20 (sO)	1	samen 100 (sO)
		stof	< 1		2	
E.LMP5	afzuiging MP extruder. Voorzien van een stoffilter	styreen	< 1	samen 50 (gO.2)	4	samen 250 (gO.2)
		ethylbenzeen	< 1		2	
		VA	< 1		36	
		MAN	< 1	samen 20 (sO)	4	samen 100 (sO)
		stof	< 1		36	
E.LMP6	MP droger	styreen	< 1	samen 50 (gO.2)	4	samen 250 (gO.2)
		ethylbenzeen	< 1		4	
		VA	< 1		40	
		MAN	< 1	20	3	100
E.LMP7	ontluchting MAN tank (alleen tijdens leegblazen van het systeem).	MAN	< 1	20	<1	100

Emissiepunt	Beschrijving	Stof	Concentratie (mg/Nm ³)	Emissiegrenswaarde (mg/Nm ³)	Jaarvracht [kg/jaar]	Vrijstelling [kg/jaar]
	Voorzien van een scrubber					

* MAA is niet ingedeeld in een stofklasse, maar is om een conservatieve inschatting te maken hier meegenomen in de gO.2 klasse. Uit de metingen blijkt dat MAA via koolstofbuisjes is bemonsterd en dat er dus sprake is van een gasvorm / in water opgeloste vorm en niet een vaste stof.

** VA is een pZZS, en is hier aangenomen als gO.2 stof. VA is in enkele metingen naar voren gekomen, maar niet altijd.

Hierbij valt op dat MAA in bron L22 vrijkomt bij een relatief hoge concentratie, waarbij de concentratie afhankelijk is van het soort product (Letdown of Graft¹). De vracht van 160 kg/jaar is worstcase berekend op basis van de hoogste concentraties.

Er is gekeken of een nageschakelde techniek mogelijk is om de emissie van methacrylzuur te verlagen. Vanwege de samenstelling van de stroom, onder andere vanwege vocht, ligt een geschikte techniek niet voor de hand. Adsorptie met actief kool valt hiermee af vanwege de snelle verzadiging met vocht, en een naverbrander zal erg duur en inefficiënt zijn vanwege het vocht. Een biofilter kan slecht tegen een fluctuerende stroom. Daarnaast ontstaan er cross media effecten in de vorm van extra energieverbruik en het ontstaan van afval. Integraal afgewogen is een geschikte BBT-techniek dan ook niet voorhanden.

¹ Zie meetrapport 2012.

MEETVERPLICHTINGEN

Om een adequaat meet- en monitoringsregime vast te stellen zijn verschillende methodes beschikbaar. Ten eerste is het mogelijk dat in een van toepassing zijnde BREF de wijze van meten en monitoring middels een BBT-conclusie is opgenomen. Aangezien er geen BBT-conclusies met betrekking tot de luchtmissies van toepassing zijn is deze mogelijkheid niet van toepassing.

Aangezien paragraaf 2.3 van het Activiteitenbesluit rechtstreeks van toepassing is, wordt de methodiek van artikel 2.8 van het Activiteitenbesluit gevolgd.

In tabel 3.1 zijn de jaaremissies van de stoffen weergegeven welke hierboven aangenomen zijn als gO.2. Het gaat hierbij om de stoffen MAN, styreen, ethylbenzeen en VA. De totale jaarvracht en massastroom is gebaseerd op 8.000 draaiuren per jaar, waarbij voor de vrachtberekeningen de maximaal gemeten emissies zijn aangehouden. Daarmee is dan ook sprake van een worstcase inschatting van de jaarvrachten. De jaarvrijstelling geldt per emissiepunt, en niet over de gehele inrichting zoals die hieronder is weergegeven. Deze stoffen komen in totaal vrij verdeeld over 7 verschillende emissiepunten. Per emissiepunt wordt de maximale jaarvracht dan ook niet overschreden. Daarom zijn de concentratie-eisen en grensmassastroomgrenzen uit artikel 2.5 en 2.6 van het Activiteitenbesluit niet van toepassing.

Tabel 3.1 Emissies van MAN, styreen, ethylbenzeen en VA

Stof (gO.2)	Jaarvracht [kg/jaar]	Massastroom [g/s]*
MAN	160	20
styreen	8	1
ethylbenzeen	6	0,75
VA	78	9,75
totaal	252	31,5
AB grenswaarde	250	50

* Op basis van 8.000 uur per jaar.

Emissiemetingen

Voor alle emissiepunten vanuit Dow geldt dat de vrijstellingswaarden uit artikel 2.6 van het Activiteitenbesluit niet worden overschreden. Hierdoor zijn de concentratie-eisen uit artikel 2.5 van het Activiteitenbesluit niet van toepassing en dus ook geen meetverplichtingen van toepassing.

Monitoring

Ten aanzien van monitoring geldt dat de volgende maatregelen worden toegepast:

- inspectie en schoonmaken stoffilters, 4 maal per jaar (E.L1, ELMP4, E.LMP5);
- continue pulsreiniging (E.LMP4);
- controle waterflow naar scrubber, voordat lossen vrachtwagen plaatsvindt (circa 6 maal per jaar) (E.LMP7).

LUCHTKWALITEIT

In dit hoofdstuk wordt de impact van de activiteiten bij Dow op de luchtkwaliteit besproken. In paragraaf 4.1 is het toetsingskader beschreven en in paragraaf 4.2 zijn de uitgangspunten opgenomen voor de verspreidingsberekening, waarbij de gedetailleerde invoergegevens in bijlage I zijn ondergebracht. In paragraaf 4.3 zijn de resultaten opgenomen en tot slot volgen in paragraaf 4.4 de conclusies van het onderzoek.

4.1 Toetsingskader

In de Wet milieubeheer titel 5.2 ('Wet luchtkwaliteit') zijn luchtkwaliteitseisen opgenomen, waaronder ook concentratie-eisen voor NO₂, SO₂, PM10 en PM2,5 in de buitenlucht. De stationaire bronnen veroorzaken enkel fijnstof emissie, de mobiele bronnen enkel stikstofdioxide emissie. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden van stofemissie (NO₂, PM10 en PM2,5) samengevat.

Tabel 4.1 Toetsingskader NO₂-, PM10- en PM2,5-concentraties

Stof	Grenswaarde
NO ₂	40 µg/m ³ als jaargemiddelde maximaal 18 uren per jaar concentraties hoger dan 200 µg/m ³ als uurgemiddelde
PM10	40 µg/m ³ als jaargemiddelde maximaal 35 dagen per jaar concentraties hoger dan 50 µg/m ³ als etmaalgemiddelde
PM2,5	25 µg/m ³ als jaargemiddelde

Een project kan doorgang vinden indien aannemelijk kan worden gemaakt dat het project niet leidt tot overschrijding van grenswaarden (artikel 5.16, 1ste lid, onder a, Wm).

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 beschrijft op welke wijze de concentraties van luchtverontreinigende stoffen, genoemd in bijlage 2 van de Wm, moeten worden berekend en gemeten. Daartoe zijn in de Rbl 2007 bepalingen opgenomen met betrekking tot de generieke invoergegevens en de rekenmethoden die gebruikt moeten worden bij concentratieberekeningen. Ook bevat de regeling bepalingen met betrekking tot de locatie waar de concentraties vastgesteld moeten worden van luchtverontreinigende stoffen waarvoor grenswaarden zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wm.

In artikel 22, eerste lid, sub a van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl2007) zijn daarnaast bepalingen opgenomen die ingaan op de representativiteit van reken- en meetpunten. Kortweg kan gezegd worden dat reken- en meetpunten gesitueerd moeten worden op locaties waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking rechtstreeks of onrechtstreeks kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis significant is. Dit wordt het vereiste van de significante blootstelling genoemd.

De concentraties worden in dit onderzoek beoordeeld ter hoogte van de dichtstbij gelegen woningen zoals weergegeven in afbeelding 2.1. De adressen en coördinaten van de beoordelingspunten zijn weergegeven in tabel 2.2.

Een project is 'niet in betekenende mate (NIBM) als het aannemelijk is dat het project een toename aan de concentratie van minder dan 3 % van de grenswaarde veroorzaakt. Voor fijnstof en stikstofoxiden is een project NIBM, wanneer de concentratie toename kleiner is dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Indien een activiteit NIBM is, hoeven er geen immissieberekeningen uitgevoerd te worden.

4.2 Uitgangspunten

Bij Dow zijn er twee typen bronnen welke emissies naar de lucht veroorzaken, namelijk de stationaire en mobiele bronnen. In het geval van de stationaire bronnen gaat het om emissiepunten van de extruder lijnen. De mobiele bronnen zijn de vrachtwagens voor aan en afvoer van producten en grondstoffen. Deze emissiebronnen worden hieronder in meer detail besproken.

4.2.1 Relevante toetspunten

Er zijn toetspunten neergelegd op punten aan de rand van bebouwing rondom de locatie van Dow, zoals te zien op afbeelding 4.1. Op deze punten wordt de concentratie bepaald. De berekende waarden op deze toetspunten worden getoetst aan de luchtkwaliteitseisen.

Tabel 4.2 Toetspunten

Nr	Locatie	X (m)	Y (m)
A	Grevelingenweg 29	109162	425531
B	Grevelingenweg 14	109254	425911
C	Rosmolenweg 19 Papendrecht	109705	426393
D	Baanhoek 401 Sliedrecht	110292	426290
E	Crayestein	110564	425848
F	Baanhoekweg 9	110033	425225
G	Baanhoek 129 Sliedrecht	111100	426300
H	3133 BA	108952	425432
I	3133 TA	109053	425233
J	3133 ET	109141	425121

Afbeelding 4.1 Ligging toetspunten luchtkwaliteit



4.2.2 Stationaire bronnen

Er wordt fijnstof emissie veroorzaakt door verscheidene stationaire bronnen in de twee extruderlijnen van Dow. De emissies zijn weergegeven in de volgende tabel. Deze bronnen hebben geen stikstofoxide emissies. Aangezien de verdeling van fijn stof in de klassen PM10 en PM2,5 niet bekend zijn, is er worstcase gerekend. Hierbij is de totale emissie ingevoerd als zowel PM10 als PM2,5.

Tabel 4.3 Stationaire bronnen

Bron	X-coördinaat (m)	Y-coördinaat (m)	Bedrijfsduur (uren)	Emissie PM10 (kg/jaar)
<i>Surlyn</i>				
ontlucht. roteersluis	109342	425548	788,4	14
silos	109348	425536	788,4	3
gebouw	109332	425585	8760	51
droger	109330	425573	7884	31
<i>MP extruder</i>				
main dus collector	109340	425590	7884	75
ontlucht. roteersluis	109335	425590	2890,8	52
ontluchting silos	109347	425535	1489,2	29
ECP gebouw	109331	425586	8760	146
droger	109330	425574	7884	73

4.2.3 Mobiele bronnen

Naast stationaire bronnen is er ook sprake van een aantal mobiele bronnen. Er komen vrachtwagens op het terrein van Dow, via het terrein van Chemours. Uit het geluidonderzoek blijkt dat er maximaal 7 keer gelost wordt op een dag en maximaal 6 keer geladen. Daarnaast is bekend dat enkele vrachtwagens zowel laden en lossen tijdens een bezoek. Het gemiddelde aantal vrachtwagens is niet bekend.

Er wordt daarom als overschatting aangenomen, dat elke werkdag 13 vrachtwagens komen en gaan. Dit geeft als weekdaggemiddelde 9 vrachtwagens per weekdag, en dus een 18 extra voertuigbewegingen per weekdag.

4.2.4 Verspreidingsberekeningen

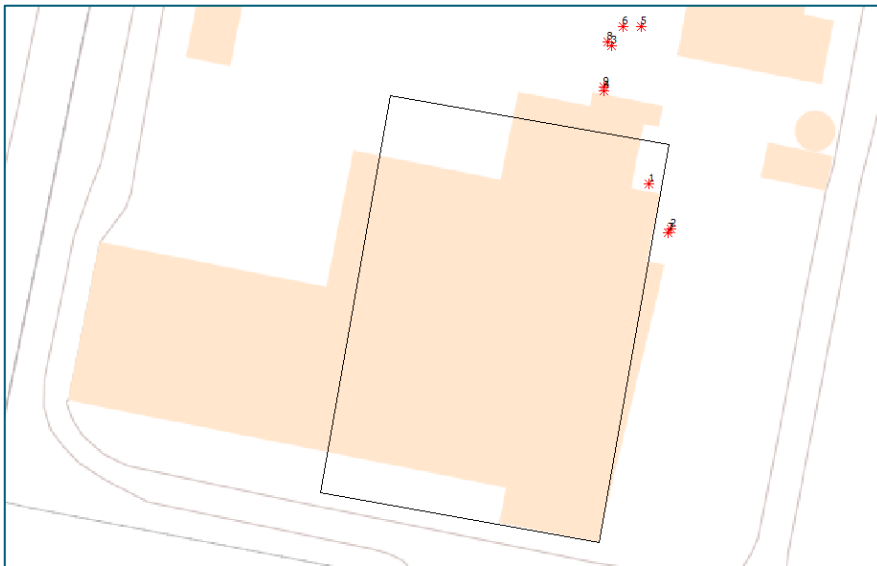
Met behulp van verspreidingsberekeningen zijn de concentraties van fijnstof in de omgeving van Dow berekend en getoetst aan de grenswaarden uit titel 5.2 van de Wet milieubeheer. De berekeningen zijn uitgevoerd met de module Stacks van Geomilieu V5.20, voor het rekenjaar 2020.

Het rekenmodel van de module Stacks is het Nieuw Nationaal Model. Dit is het voorgeschreven rekenmodel voor dergelijke berekeningen. De berekeningen in het kader van toetsing aan de Wet luchtkwaliteit zijn uitgevoerd over de periode 1994 tot en met 2004. De bijdrage is alleen voor toetsingsjaar 2020 berekend. De berekende bijdragen zullen gelijk blijven, terwijl de achtergrondconcentratie in de toekomst af zal nemen door maatregelen.

De stationaire bronnen zijn gemodelleerd als puntbron. In het model is rekening gehouden met gebouwinvloed. In afbeelding 4.2 is de ligging van het gemodelleerde (blokvormige) gebouw met een rechthoek weergegeven.

De journaalbestanden met de gedetailleerde invoergegevens van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage II.

Afbeelding 4.2 Locatie bronnen en gebouw



Voor de mobiele bronnen is gebruik gemaakt van de NIBM tool om te bepalen of de stikstofdioxide emissies in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit.

4.3 Resultaten

4.3.1 Stationaire bronnen

In tabel zijn de berekende PM10- en PM2,5-concentraties samengevat. De totale concentraties voldoen voor zowel PM10 als PM2,5 ruim aan de grenswaarden.

In tabel 4.4 zijn de resultaten voor PM10 per toetspunt weergegeven. De jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ voor PM10 wordt op geen van de locaties overschreden. Het aantal dagen dat de daggrenswaarde van 50 µg/m³ wordt overschreden ligt met maximaal 7 ook beneden de toegestane 35 dagen.

Tabel 4.4 Resultaten PM10-concentraties

Nr	Achtergrond 2020 (µg/m ³)	Bijdrage (µg/m ³)	Totaal (µg/m ³)	Aantal dagen > 50 µg/m ³
A	18,25	0,09	18,34	6
B	18,25	0,05	18,3	6
C	19,55	0,02	19,57	7
D	18,98	0,01	18,99	7
E	17,8	0,01	17,81	6
F	17,8	0,01	17,81	6
G	18,77	0,00	18,77	7
H	18,95	0,04	18,99	7
I	18,25	0,02	18,27	6
J	18,25	0,02	18,27	6
grenswaarde			40	35

In tabel 4.5 zijn de resultaten voor PM2,5 per toetspunt weergegeven. De jaargemiddelde grenswaarde van 25 µg/m³ voor PM2,5 wordt op geen van de locaties overschreden.

Tabel 4.5 Resultaten PM2,5-concentraties

Nr	Achtergrond 2020 (µg/m ³)	Bijdrage (µg/m ³)	Totaal (µg/m ³)
A	10,92	0,09	11,02
B	10,92	0,05	10,98
C	11,49	0,02	11,5
D	11,31	0,01	11,32
E	10,75	0,01	10,75
F	10,75	0,01	10,76
G	11,31	0,00	11,32
H	11,5	0,04	11,53
I	10,92	0,02	10,95
J	10,92	0,02	10,94
grenswaarde			25

4.3.2 Mobiele bronnen

Het aantal voertuigbewegingen per weekdag van afgerond 18 is ingevuld in de NIBM tool, welke inzicht geeft in de invloed van deze verkeersbewegingen. Uit deze tool blijkt dat de verkeersbewegingen niet in betekenende mate bijdragen aan de NO₂ of fijnstof emissie, zoals te zien in afbeelding 4.3.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit		
Jaar van planrealisatie		2020
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		18
Aandeel vrachtverkeer		100,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,13
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,01
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig		

4.4 Conclusie

Het effect van de gebruiksfase van Dow op de emissies van stikstofoxiden (NO_x) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) is onderzocht. De emissies in de beoogde situatie zijn gekwantificeerd en met verspreidingsberekeningen zijn de concentraties in de omgeving berekend. De totale concentraties zijn getoetst aan de grenswaarden uit titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Uit de verspreidingsberekening voor fijnstof blijkt dat de concentraties voor zowel PM₁₀ als PM_{2,5} voldoen aan de grenswaarden. Voor de mobiele bronnen is de verkeersaantrekkende werking in de NIBM tool ingevuld, waaruit blijkt dat de voertuigbewegingen niet in betekende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

STIKSTOFDEPOSITIE

In dit hoofdstuk wordt de impact van de activiteiten bij Dow op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden besproken. In paragraaf 5.1 is het toetsingskader beschreven en in paragraaf 5.2 zijn de uitgangspunten opgenomen voor de verspreidingsberekening. In paragraaf 5.3 zijn de resultaten en conclusies opgenomen.

5.1 Toetsingskader

De gebruiksfase van Dow, leidt mogelijk tot een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De Wet natuurbescherming (Wnb) bepaalt dat de effecten van de gebruiksfase op de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden beoordeeld moeten worden. Het Natura 2000-gebied de Biesbosch is het dichtstbijzijnde gelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied. Er wordt daarom een stikstofdepositie berekening uitgevoerd met behulp van het rekeninstrument AERIUS Calculator (versie 2019.A).

Op 1 januari 2020 is de Spoedwet aanpak stikstof aangenomen. De spoedwet bevat instrumenten om vergunningverlening voor (specifieke) projecten makkelijker te maken. Momenteel geldt het volgende kader:

- op basis van de Wet natuurbescherming¹ is een vergunning vereist voor projecten die significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied. Uitzondering hierop zijn projecten waarbij kan worden uitgesloten dat significante negatieve effecten optreden: hiervoor vervalt als gevolg van de spoedwet de vergunningsplicht;
- indien een vergunning is vereist omdat niet kan worden uitgesloten dat mogelijke significante effecten optreden, dient tevens een passende beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante negatieve effecten aan de orde zijn. In een passende beoordeling mogen tevens mitigerende maatregelen betrokken worden. Indien geen significante effecten aanwezig zijn, dan kan een vergunning verkregen worden;
- indien uit de passende beoordeling blijkt dat significante effecten niet zijn uit te sluiten, dan is een vergunning enkel mogelijk met het doorlopen van een ADC-toets. Hier moet worden aangetoond dat er geen (A)lternatieven zijn, het project in het kader van een (D)wingende reden van groot openbaar belang is en dient (C)ompensatie plaats te vinden.

5.2 Uitgangspunten

Het productieproces veroorzaakt geen NO_x-emissie. Er zijn binnen de inrichting van Dow dus geen stationaire bronnen die bijdragen aan stikstofuitstoot. De benodigde energie wordt ingekocht bij Chemours en heeft Dow dus geen eigen verbrandingsinstallaties of gasgestookte procesinstallaties. Daarnaast zijn de heftrucks en dergelijke elektrisch.

De verkeersbewegingen op het terrein van Dow dragen bij aan de NO_x-emissie. Uit het geluidonderzoek blijkt dat er maximaal 7 keer gelost wordt op een dag en maximaal 6 keer geladen. Daarnaast is bekend dat enkele vrachtwagens zowel laden en lossen tijdens een bezoek. Het gemiddelde aantal vrachtwagens is niet

¹ Artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming.

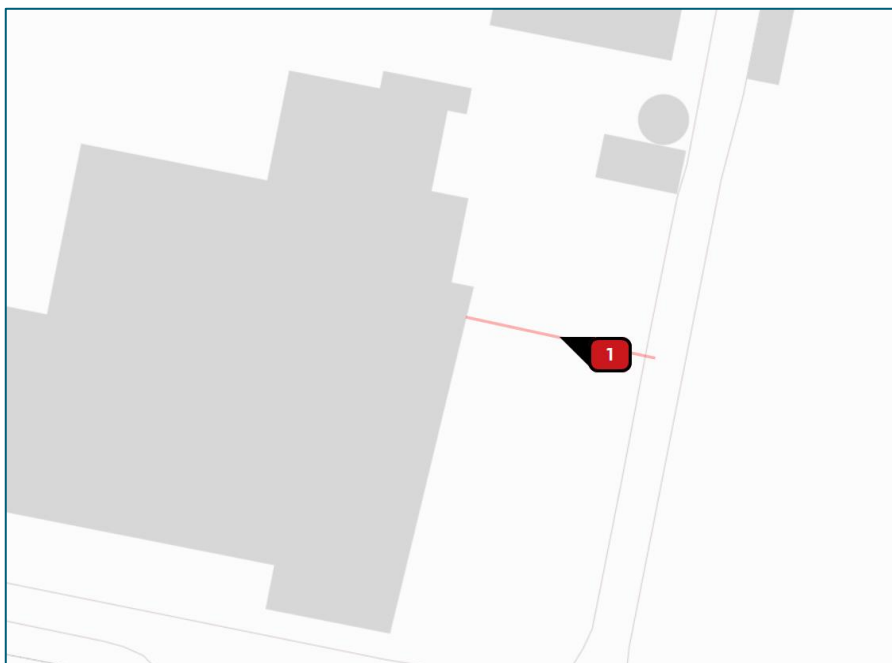
bekend. Daarnaast is uit het geluidsonderzoek bekend dat maximaal 2,5 uur gelost wordt, waarbij de motor van de vrachtwagen benodigd is voor het lossen. Ook hier is de gemiddelde waarde niet bekend.

Er wordt daarom als overschatting aangenomen, dat elke werkdag 13 vrachtwagens komen en gaan. Dit geeft als weekdaggemiddelde 9 vrachtwagens per weekdag, en dus 18 voertuigbewegingen per weekdag. Daarnaast staat als maximum weekdaggemiddelde de motor van de vrachtwagens 1 uur en 3 kwartier te draaien.

Voor het stationair draaien is uitgegaan van een emissie van 0,72 g/kWh, op basis van een 80-20 % verdeling tussen euro IV en euro V materieel¹. Met een geschat vermogen van 300 kW, belasting van 60 % en een draaitijd van 650 uur per jaar, geeft dit een emissie van 84,2 kg NO_x per jaar.

Dit is ingevuld in AERIUS, en de route is weergegeven in afbeelding 5.1. De verkeersbewegingen op het terrein van Chemours, vallen onder diens verantwoording. De totale emissie bedraagt 85,3 kg NO_x per jaar.

Afbeelding 5.1 Rijroute verkeer Dow in rood



5.3 Resultaten en conclusie

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er op geen enkel Natura 2000-gebied een stikstofdepositie van meer dan 0,005 mol/ha/jaar wordt berekend. Voor de volledige berekening en resultaten wordt verwezen naar bijlage III.

Significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied door stikstofdepositie zijn daarmee op voorhand uit te sluiten. Voor wat betreft stikstofdepositie is er dan ook geen vergunningsplicht in het kader van de Wet natuurbescherming.

¹ Emissiefactoren wegverkeer - Actualisatie 2019, TNO 2019 R10825v2, 25 juli 2019, TNO.

Bijlage(n)



BIJLAGE: DETAIL GEGEVENS EMISSIEPUNTEN

Code	Omschrijving	Hoogte (m)	Diameter (m)	Temperatuur C	Debiet (Nm3/uur)	Breedtegraad	Lengtegraad	FAA nummer:
E.L1	Stofzuiger	5	0,15	omgeving	320	51,816329	4,725301	312-150-1
E.L2A	Ontluchting voorraadsilo Surlyn	20	0,35	omgeving	500	51,816635	4,725144	313-104-1
E.L2B	Ontluchting voorraadsilo Surlyn	20	0,35	omgeving	500	51,816635	4,725144	313-105-1
E.L2C	Ontluchting voorraadsilo Surlyn	20	0,35	omgeving	500	51,816635	4,725144	313-106-1
E.L3a	Area afzuiging PMN gebouw A	25	0,99 x 0,73	omgeving	275040	51,816797	4,726472	312-510-50
E.:3B	Area afzuiging PMN gebouw B	25	0,99 x 0,73	omgeving	275040	51,816797	4,726472	312-510-51
E.L10	Emissie Surlyn Droger	16	0,30	omgeving	2300	51,816677	4,724672	313-409-1
E.L22	Stack met meerdere bronnen	27	0,03	omgeving	17 -60	51,816639	4,724743	313-429-1/31-431-1
E.LMP1A	truck loading spot	3,5	0,45	omgeving	726	51,886832	4,72512	314-2760-20
E.LMP1B	truck loading spot	3,5	0,45	omgeving	726	51,886832	4,72512	314-2760-30
E.LMP2A	Ontluchting silos Mod Pol	23	0,35	omgeving	1200	51,816635	4,725144	314-2110-1
E.LMP2B	Ontluchting silos Mod Pol silo 2	23	0,35	omgeving	1200	51,816635	4,725144	314-2120-1
E.LMP2C	Ontluchting silos Mod Pol	23	0,35	omgeving	1200	51,816635	4,725144	314-2130-1
E.LMP2D	Ontluchting silos Mod Pol silo 4	23	0,35	omgeving	1200	51,816635	4,725144	314-2140-1
E.LMP3A	Bag filters	15	0,20	omgeving	250	51,816626	4,724853	314-2910-10/20
E.LMP3B	Bagfilters	15	0,20	omgeving	250	51,816626	4,724853	314-2920-10/20
E.LMP4	Dust filter	13	0,10	omgeving	290	51,816626	4,724853	317-2550-10
E.LMP5	Afzuiging MP extruder	12	0,30	omgeving	4800	51,816519	4,724993	314-2950-10
E.LMP6	MP droger	10	0,30	omgeving	1300	51,816552	4,725207	314-2530-10
E.LMP7	Scrubber ontluchting MAN tank	27	0,10	omgeving	30	51,817195	4,725155	314-2340-15

Debiet zoals gemeten TAUW rapport 2012 tenzij anders opgegeven
Breedte en lengte graad met 20 meter nauwkeurigheid gemeten.



BIJLAGE: JOURNAALBESTANDEN FIJNSTOF

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2019.1
	release datum	Release 2019-04-16
	versie PreSRM tool	19.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	15-5-2020 16:43
receptorpunten (rijksdrie-hoek)	totaal aantal receptorpunten	10
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	108952
	meest oostelijke punt (X-coord.)	111100
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	425121
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	426393
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	1995 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2004 12 31 24
	X-coördinaat (m)	109339
	Y-coördinaat (m)	425562
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.44
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	108000
	Y-coord. links onder	424000
	X-coord. rechts boven	111000
	Y-coord. rechts boven	427000
stofgegevens	component	PM10
	toetsjaar	2020
	ozon correctie (ja/nee)	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	nee
	middelingstijd percentielen (uur)	nvt
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	9
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	0.0
	overschrijdingsdagen	0.0

Administratie		Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed					
bron-nummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw (midden)	Y gebouw (midden)	hoogte gebouw (m)	breedte gebouw (m)	lengte gebouw (m)	orientatie gebouw (°)
1	"1, Surlyn ont-luchting ro-teersl,,,"	109342	425548	109300,8	425512,1	18	75,6	107,5	80
2	"2, Surlyn si-lo's"	109348	425536	109300,8	425512,1	18	75,6	107,5	80
3	"3, Surlyn ge-bouw"	109332	425585	109300,8	425512,1	18	75,6	107,5	80
4	"4, Surlyn dro-ger"	109330	425573	109300,8	425512,1	18	75,6	107,5	80
5	"5, MP main dust collector"	109340	425590	109300,8	425512,1	18	75,6	107,5	80
6	"6, MP on-ltuchting ro-teersluis"	109335	425590	109300,8	425512,1	18	75,6	107,5	80
7	"7, MP ont-luchting silos"	109347	425535	109300,8	425512,1	18	75,6	107,5	80
8	"8, MP ECP gebouw"	109331	425586	109300,8	425512,1	18	75,6	107,5	80
9	"9, MP droger"	109330	425574	109300,8	425512,1	18	75,6	107,5	80
		Oppervlaktebron				Schoorsteen gegevens			
bron-nummer	bronnaam	lengte bron (m)	breedte bron (m)	hoogte bron (m)	orientatie bron (°)	hoogte (m)	inw, diameter (m)	uitw, diameter (m)	
1	"1, Surlyn ont-luchting ro-teersl,,,"	0	0	0	0	18,1	0,1	0,2	
2	"2, Surlyn si-lo's"	0	0	0	0	12	0,49	0,59	
3	"3, Surlyn ge-bouw"	0	0	0	0	12	1,35	1,45	
4	"4, Surlyn dro-ger"	0	0	0	0	12	0,3	0,4	
5	"5, MP main dust collector"	0	0	0	0	12	1,41	1,51	
6	"6, MP on-ltuchting ro-teersluis"	0	0	0	0	12	0,1	0,2	
7	"7, MP ont-luchting silos"	0	0	0	0	18	0,5	0,6	
8	"8, MP ECP gebouw"	0	0	0	0	18	1,35	1,45	
9	"9, MP droger"	0	0	0	0	12	0,3	0,4	
		Parameters					Emissie		
bron-nummer	bronnaam	actuele rook-gassnelheid (m/s)	rookgas-tempera-tuur (K)	rookgas-debiet (Nm3/s)	gem, warmte emissie (MW)	warmte-emis-sie afh, van meteo	emissievracht (kg/uur of ouE /s)	Perc,ini-tieel NO2 (%)	emissie uren (aantal/jr)
1	"1, Surlyn ont-luchting ro-teersl,,,"	6,8	293	0,05	0	ja	0,0177	nvt	761,2
2	"2, Surlyn si-lo's"	3,2	293	0,556	0,01	ja	0,0038	nvt	827,7
3	"3, Surlyn ge-bouw"	12,9	293	17.261	0,23	ja	0,0058	nvt	8760
4	"4, Surlyn dro-ger"	6,7	293	0,438	0,01	ja	0,0039	nvt	7833,7
5	"5, MP main dust collector"	1,3	293	1.890	0,02	ja	0,0095	nvt	7908
6	"6, MP on-ltuchting ro-teersluis"	1,4	293	0,01	0	ja	0,018	nvt	2901,3
7	"7, MP ont-luchting silos"	7,5	293	1.374	0,02	ja	0,0195	nvt	1511
8	"8, MP ECP gebouw"	12,9	293	17.261	0,23	ja	0,0167	nvt	8760

9	"9, MP droger"	17,2	293	1.130	0,01	ja	0,0093	nvt	7890,2
---	----------------	------	-----	-------	------	----	--------	-----	--------

gegeven is de fractie van de gemiddelde emissiesterkte over de bedrijfsuren per tijdseenheid											
			uren van de dag								
bron-nummer	bronnaam	gem. emissievracht (kg/uur of ouE /s)	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
1	"1, Surlyn ontluchting roteersluis"	0,0177	0,089	0,084	0,086	0,09	0,085	0,087	0,088	0,087	0,085
2	"2, Surlyn silo's"	0,0038	0,096	0,095	0,091	0,093	0,096	0,096	0,091	0,097	0,098
3	"3, Surlyn gebouw"	0,0058	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
4	"4, Surlyn droger"	0,0039	0,898	0,887	0,895	0,901	0,888	0,89	0,901	0,897	0,887
5	"5, MP main dust collector"	0,0095	0,906	0,9	0,902	0,908	0,901	0,901	0,903	0,905	0,897
6	"6, MP ontluchting roteersluis"	0,018	0,327	0,338	0,325	0,327	0,339	0,332	0,328	0,329	0,339
7	"7, MP ontluchting silos"	0,0195	0,168	0,168	0,183	0,17	0,171	0,173	0,175	0,168	0,168
8	"8, MP ECP gebouw"	0,0167	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
9	"9, MP droger"	0,0093	0,902	0,896	0,902	0,902	0,896	0,902	0,9	0,901	0,897
bron-nummer	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
1	0,086	0,09	0,085	0,085	0,091	0,087	0,085	0,087	0,09	0,085	0,085
2	0,089	0,095	0,097	0,094	0,095	0,097	0,096	0,091	0,096	0,096	0,094
3	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
4	0,894	0,901	0,889	0,889	0,903	0,893	0,889	0,897	0,899	0,887	0,891
5	0,904	0,907	0,899	0,902	0,904	0,904	0,898	0,904	0,908	0,899	0,901
6	0,323	0,325	0,339	0,332	0,328	0,333	0,337	0,327	0,325	0,339	0,328
7	0,176	0,167	0,172	0,178	0,17	0,17	0,171	0,178	0,17	0,171	0,183
8	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
9	0,904	0,904	0,896	0,902	0,903	0,901	0,898	0,902	0,905	0,896	0,903
					dagen van de week						
bron-nummer	20-21 uur	21-22 uur	22-23 uur	23-24 uur	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag	zondag
1	0,089	0,086	0,088	0,086	0,085	0,088	0,088	0,086	0,088	0,085	0,087
2	0,094	0,096	0,095	0,092	0,095	0,095	0,095	0,095	0,094	0,096	0,092
3	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
4	0,901	0,893	0,89	0,902	0,896	0,893	0,893	0,896	0,893	0,895	0,894
5	0,907	0,901	0,899	0,905	0,903	0,903	0,902	0,904	0,902	0,902	0,903
6	0,328	0,338	0,333	0,329	0,336	0,327	0,332	0,333	0,328	0,332	0,33
7	0,169	0,172	0,173	0,176	0,174	0,174	0,171	0,175	0,171	0,172	0,171
8	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
9	0,903	0,9	0,901	0,902	0,902	0,9	0,901	0,902	0,899	0,901	0,901
maanden van het jaar											
januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
0,084	0,089	0,09	0,082	0,092	0,078	0,09	0,088	0,084	0,096	0,078	0,091
0,096	0,094	0,093	0,097	0,092	0,098	0,089	0,095	0,097	0,094	0,096	0,092
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
0,895	0,895	0,891	0,9	0,89	0,898	0,893	0,892	0,897	0,89	0,899	0,892
0,898	0,906	0,9	0,909	0,901	0,902	0,903	0,897	0,908	0,902	0,906	0,903

0,33	0,335	0,331	0,328	0,33	0,328	0,336	0,33	0,334	0,328	0,33	0,334
0,167	0,179	0,166	0,179	0,169	0,173	0,177	0,164	0,179	0,167	0,176	0,176
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
0,904	0,902	0,9	0,9	0,897	0,905	0,9	0,903	0,901	0,898	0,904	0,895



BIJLAGE: AERIUS BEREKENING

IV

BIJLAGE: : RAPPORTAGES EMISSIONMETINGEN