



**Luchtkwaliteitsonderzoek voor
Biomassacentrale te Middenmeer**

**ESAG17EL1, oktober 2017
Olfasense B.V.**

Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
The Netherlands

+31 20 625 51 04

nl@olfasense.com
www.olfasense.com

Amsterdam • Kiel

titel: Luchtkwaliteitsonderzoek voor Biomassacentrale te Middenmeer

rapportnummer: **ESAG17EL1**

projectcode: ESAG17E

trefwoorden: Agrarische reststromen, vergisting, NOx, PM10, PM2,5, Wet luchtkwaliteit, NNM, Natura2000, depositie, Aeries

opdrachtgever: E.S.A. Group
Het Gat 3
4941 WV RAAMDONKSVEER

+31(0)162 570 889 telefoon
info@esagroup.nl

contactpersoon: de heer C.M.F. van Rossum

opdrachtnemer: Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
Nederland
+31 20 6255104 telefoon
nl@olfasense.com

auteur(s): Frans Vossen

goedgekeurd: voor Olfasense B.V. door



drs. F.J.H. Vossen, directeur

datum: 30 oktober 2017

copyright: © 2017, Olfasense B.V.



Inhoudsopgave

Inhoud

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	5
2 Situatiebeschrijving en onderzoeksopzet	6
2.1 De bedrijfsactiviteiten en relevante bronnen van fijn stof en stikstofoxiden	6
2.2 De omgeving	7
3 Uitgangspunten voor een luchtkwaliteitstoets	9
3.1 Achtergrond Luchtkwaliteitseisen	9
3.2 Opzet luchtkwaliteitstoets	10
3.2.1 Algemeen	10
3.2.2 Te beschouwen bronnen	10
3.2.3 Rekenmodel en achtergrondconcentraties	10
3.2.4 Beoordelingspunten	11
3.3 Grenswaarden volgens de Wet luchtkwaliteit	13
3.4 Stikstofdepositie	13
4 Stikstofdepositie	14
4.1 Bronnen	14
4.2 Uitgangspunten voor de berekeningen	14
4.3 Resultaten van de berekeningen	14
5 Wet luchtkwaliteit	15
5.1 Emissie	15
5.1.1 NO _x -emissie	15
5.1.2 PM ₁₀ -emissie	15
5.2 Verspreidingsmodel	15
5.2.1 Modelvariant	15
5.2.2 Invoergegevens	15
5.3 Resultaten van de verspreidingsberekeningen	16
6 Samenvatting en conclusies	17
Bijlagen	18
Bijlage A Aeries rapportage	19
Bijlage B Bronbestand NNM berekening	26





1 Inleiding

In opdracht ESA Group is door Olfasense B.V. een luchtkwaliteitsonderzoek voor de geplande biomassacentrale te Middenmeer uitgevoerd.

In het onderzoek is getoetst aan de immissienormen, die volgens de Wet luchtkwaliteit (WLK) van toepassing zijn; daarnaast is de stikstofdepositie ter plaatse van natuurgebieden berekend. Voor toetsing aan de Wet luchtkwaliteit zijn de componenten fijn stof en stikstofoxiden beschouwd, voor het berekenen van de stikstofdepositie zijn de bronnen van stikstofoxiden beschouwd.

Het rapport is als volgt opgebouwd: in hoofdstuk 2 wordt de vergunde en aangevraagde situatie nader beschreven. De uitgangspunten voor het luchtkwaliteitsonderzoek worden in hoofdstuk 3 uiteengezet. De stikstofdepositie wordt in hoofdstuk 4 berekend en de toetsing aan de normen in de Wet luchtkwaliteit vindt plaats in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 besluit met de samenvatting en conclusies.



2 Situatiebeschrijving en onderzoeksopzet

2.1 De bedrijfsactiviteiten en relevante bronnen van fijn stof en stikstofoxiden

Bij de geplande biomassacentrale zullen agrarische reststromen en over-de-datum producten worden voorbereid (ontwateren, opschonen en scheiden van verpakkingsmateriaal en vezels). De grootste deelstroom zal worden vergist. Restafval zal worden vergast in een vergasser en water zal worden gezuiverd in een buiten opgestelde, gesloten afvalwaterzuiveringsinstallatie.

Emissie van NO_x en PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ zal optreden als gevolg van verkeer, door de shovel in het bedrijfsgebouw en het verbranden van het bij het vergassen vrijkomende gas in een ketel.

Maximaal zullen er per dag 6 personenauto's naar de inrichting rijden. Aanvoer van grondstoffen en afvoer van producten vindt met vrachtauto's met aanhanger of met trekkers en aanhanger plaats. Maximaal zullen er 22 verkeersbewegingen van en naar de inrichting plaatsvinden. De bijdrage van het verkeer zal worden meegerekend vanaf de rotonde in de N239: vanaf dat punt verdwijnt het verkeer in het normale verkeersbeeld.

In de bedrijfshal zal een shovel (wiellader) aanwezig zijn, waarmee de aangevoerde grondstoffen worden verplaatst, gemengd en in de invoerbunker van de vergister worden gebracht. De shovel zal een vermogen hebben van 200 pK (waarschijnlijk Hyundai HL 955) en zal jaarlijks ongeveer 10.000 liter diesel verbruiken.

De gassen, die vrijkomen in de vergasser zullen na koeling als brandstof worden gebruikt in een ketel. Via de verbrandingsgassen zal er NO_x -emissie optreden. De ketel zal voldoen aan de emissie-eis van max. 70 mg/Nm^3 bij 3% O_2 .

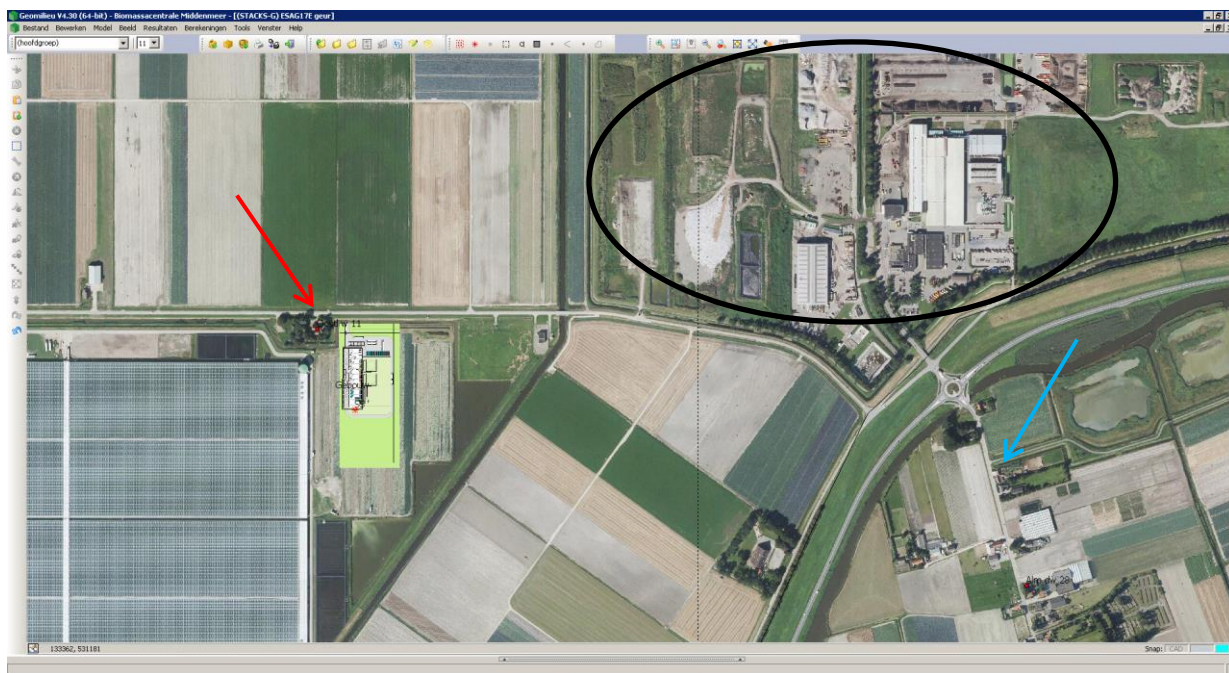


2.2 De omgeving

Figuur 1 geeft de ligging van het bedrijf weer, het terrein is ingetekend op de lichtgroene ondergrond.

Noordoostelijk van de geplande biomassacentrale bevindt zich het bedrijfsterrein van HVC (zwart omcirkeld).

De locatie van de meest dichtbij gelegen woningen (toetspunten voor de beoordeling van de luchtkwaliteit) is in de figuur gemarkeerd pijlen: een rode pijl voor de zeer dicht bij het terrein gelegen bedrijfswoningen aan de Oostlanderweg 9 en 11 en een lichtblauwe pijl voor de dichtstbijzijnde aaneengesloten woonbebouwing van Opperdoes.



Figuur 1 De ligging van de geplande biomassacentrale te Middenmeer

Figuur 2 geeft een meer gedetailleerde plattegrondtekening van het bedrijf weer.



Figuur 2 Plattegrond van het geplande bedrijf

3 Uitgangspunten voor een luchtkwaliteitstoets

3.1 Achtergrond Luchtkwaliteitseisen

Om de schadelijke gevolgen van luchtverontreiniging voor de gezondheid van de mens te voorkomen, zijn op Europees niveau grenswaarden gesteld voor enkele componenten, zoals fijn stof, stikstofoxiden en benzeen. Het Besluit luchtkwaliteit 2005 (BLK 2005) is een verdere uitwerking hiervan, waarin de grenswaarden voor de componenten zijn opgenomen. Het BLK is in 2007 echter vervangen door de 'Wet luchtkwaliteit'; de grenswaarden zijn in deze wet niet gewijzigd ten opzichte van het BLK. In de wet luchtkwaliteit is opgenomen dat een project doorgang kan vinden indien aan minimaal één van de volgende eisen wordt voldaan:

- Het project resulteert niet in een overschrijding van de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit.
- Het project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Saldering moet plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plangebied. Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren. Meer informatie over projectsaldering is te vinden in de Handreiking 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007'.
- Het project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging. Hierbij wordt het begrip 'niet in betekenende mate' gedefinieerd als 1% van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀. Na verlening van derogatie en de inwerkingtreding van het NSL per 1 augustus 2009 is de definitie van NIBM verschoven naar 3% van de grenswaarde, wat neerkomt op een toename van maximaal 1,2 µg/m³. In het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteit)' en de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteit)' zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM.
- Een project past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen.

De grenswaarden in de Wet luchtkwaliteit geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit dat op een aangegeven tijdstip moet zijn bereikt. In artikel 74 van de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' (Rbl 2007)¹ wordt aangegeven dat bij het door middel van berekening vaststellen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht bij inrichtingen, de concentraties worden bepaald vanaf de grens van het terrein van de betreffende inrichting.

Bij de toetsing aan de Wet luchtkwaliteit dient rekening te worden gehouden met de in het onderzochte gebied aanwezige achtergrondconcentraties. In het voorliggende rapport is gebruik gemaakt van de achtergrondconcentraties die zijn opgenomen in het Nieuw Nationaal Model. Deze worden in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu aangeleverd door het RIVM.

Gebruikte terminologie: Immissie van stikstofdioxide wordt veroorzaakt door emissies van zowel stikstofmonoxide (NO) als stikstofdioxide (NO₂), samen stikstofoxiden (NO_x) genoemd. In de atmosfeer vinden chemische reacties plaats waardoor een deel van het NO wordt omgezet in NO₂. Op emissieniveau zal daarom van stikstofoxiden worden gesproken, op immissieniveau van stikstofdioxide.

Zwevende deeltjes (PM₁₀) zijn gedefinieerd als in de buitenlucht voorkomende stofdeeltjes die een

¹ 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007', Ministerie van VROM, nr. LMV 2007.109578;
'Wijziging Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007', Staatscourant 17 juli 2008, nr. 136 / pag. 26;
'Regeling van de Minister van VROM van 8 december 2008, nr. BJZ2008117286 tot wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007: toepasbaarheid regels inzake de wijze waarop het kwaliteitsniveau wordt gemeten of berekend en criteria voor meet- en rekenpunten, Staatscourant 17 december 2008, nr. 2040;
'Regeling van de Minister van VROM van 6 maart 2009, nr. BJZ2009015527 tot wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007: wijziging artikel 74, Staatscourant 2009 nr. 53, 18 maart 2009.



op grootte selecterende instroomopening passeren met een efficiencygrens van 50 procent bij een aerodynamische diameter van 10 micrometer. Een andere benaming hiervoor is 'fijn stof'. Naast PM_{10} is in de Wet luchtkwaliteit ook een grenswaarde opgenomen voor de nog kleinere deeltjes, $PM_{2,5}$: $25 \mu g/m^3$ als jaargemiddelde concentratie.

3.2 Opzet luchtkwaliteitstoets

3.2.1 Algemeen

Hoe een luchtkwaliteitstoets dient te worden uitgevoerd, is uitgewerkt in de Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu² en Rbl 2007. De werkwijze in dit rapport sluit aan bij deze beide documenten.

Enkele belangrijke aspecten voor de luchtkwaliteitstoets worden in onderstaande paragrafen besproken.

3.2.2 Te beschouwen bronnen

Allereerst dient een inventarisatie gemaakt te worden van de bronnen binnen de inrichting. Niet alleen de bronnen binnen de inrichting kunnen van belang zijn bij berekening en toetsing van de immissieconcentraties, óók bronnen buiten de inrichting dienen beschouwd te worden, zoals de verkeer aantrekkende werking als gevolg van de activiteiten. Wanneer er in de directe omgeving ook bronnen gelegen zijn, die (nog) niet in de achtergrondconcentraties zijn meegenomen (bijvoorbeeld nog niet gerealiseerde bronnen), dienen ook deze bronnen bij de berekeningen te worden betrokken.

Voor verkeer aantrekkende werking geldt dat het verkeer dient te worden beschouwd totdat dit is opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Daarbij wordt gesteld dat dit de ontsluitingsweg en de weg waarop de ontsluitingsweg uitkomt betreft. Bij het berekenen van de bijdrage van de verkeer aantrekkende werking dient rekening te worden gehouden met uitsluitend het verkeer ten behoeve van de inrichting (dus niet al het bestaande verkeer, dit is al opgenomen in de achtergrondconcentraties).

3.2.3 Rekenmodel en achtergrondconcentraties

Voor berekening van immissieconcentraties van de in de Wet luchtkwaliteit genoemde componenten zijn diverse door het ministerie van IenM goedgekeurde modellen beschikbaar, waaronder ISL2 (uitsluitend voor verkeer) en het Nieuw Nationaal Model (NNM) voor de situaties waarin er (eventueel: ook) sprake is van overige bronnen. De achtergrondconcentraties kunnen met alle modellen worden bepaald.

² 'Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit – Actualisatie 2011', Ministerie van Infrastructuur en Milieu, juni 2011.



3.2.4 Beoordelingspunten

Toetsing van de grenswaarden vindt plaats buiten de inrichtingsgrenzen.

In de wijziging van de Rbl van 17 december 2008 is een verdere uitwerking gegeven aan de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit³, waarin onder andere is uitgewerkt op welke locaties de luchtkwaliteit behoeft te worden beoordeeld. In principe dient de luchtkwaliteit overal beoordeeld te worden, met uitzondering van de locaties die vallen onder het zogeheten toepasbaarheidsbeginsel, wat inhoudt dat de luchtkwaliteit niet wordt beoordeeld:

- Op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- Op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de Arbo regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol);
- Op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de rekenpunten dient rekening gehouden te worden met het 'blootstellingscriterium'. Het blootstellingscriterium houdt in, dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingsperiode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. In tabel 1 is de uitwerking overgenomen van dit blootstellingscriterium.

Voor de biomassacentrale zal een toetsing worden uitgevoerd ter plaatse van de omringende woningen:

- Oostlanderweg 9 en 11
- Oostlanderweg 8
- Koggenrandweg 2
- Almsdorperweg 51

³ Richtlijn 2008/50/EG van het Europees Parlement en de Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa.



Tabel 1: Overzicht uitwerking blootstellingscriterium

Middelingstijd	Op de volgende locaties dient te worden getoetst aan de grenswaarden:	Op de volgende locaties dient over het algemeen niet te worden getoetst aan de grenswaarden:
Jaar	- Alle locaties waar leden van het publiek regelmatig kunnen worden blootgesteld - Bij de gevel van woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen, scholen, ziekenhuizen, bibliotheken, etc.	- Alle trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is - Bij de gevel van gebouwen van inrichtingen waar Arbo voorzieningen van toepassing zijn en waar leden van het publiek gewoonlijk geen toegang hebben
24 uur (etmaal)	- Alle locaties, als bovenstaand, alsmede - Tuinen bij woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen	- Trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is
Uur	- Alle locaties, als bovenstaand, alsmede - Trottoirs (bijvoorbeeld in drukke winkelstraten) - Die gedeelten van parkeerterreinen, stations voor openbaar vervoer e.d. die niet volledig zijn afgesloten en waar de wind vrije toegang heeft, en waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft - Elke in de buitenlucht gelegen locatie waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft	- Trottoirs waar het publiek naar mag worden aangenomen geen reguliere toegang heeft, zoals de middenberm van wegen



3.3 Grenswaarden volgens de Wet luchtkwaliteit

De grenswaarden in de Wet luchtkwaliteit geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit dat op een aangegeven tijdstip moet zijn bereikt. De grenswaarden zijn als volgt:

Zwevende deeltjes

De Wet luchtkwaliteit geeft de volgende grenswaarden voor zwevende deeltjes (PM₁₀):

- 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie;
- 50 µg/m³ als 24-uurgemiddelde concentratie, die 35 keer per jaar mag worden overschreden.

Naast PM₁₀ is in de Wet luchtkwaliteit ook een grenswaarde opgenomen voor de nog kleinere deeltjes, PM_{2,5}:

- 25 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie.

Stikstofdioxide

De Wet luchtkwaliteit geeft de volgende grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂):

- 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie;
- 200 µg/m³ als uurgemiddelde concentratie, die 18 keer per jaar mag worden overschreden.

3.4 Stikstofdepositie

De Wet Natuurbescherming 2017 bepaalt dat nieuwe of uitbreidingen van bestaande economische activiteiten moeten worden getoetst op hun effect op de Natura 2000-gebieden. In veel van deze gebieden vormt de neerslag van stikstof een grote bedreiging voor stikstofgevoelige natuur. Daardoor was het lange tijd nauwelijks mogelijk activiteiten te ontplooiën waarbij uitstoot van stikstof plaatsvond. Ook al daalt de neerslag van stikstof op landelijk niveau nog steeds, voor individuele activiteiten kon vaak niet worden aangetoond dat ze geen negatieve gevolgen hebben voor de natuur. In 2008 zijn er aanbevelingen gedaan om dit probleem met een programmatische benadering op te lossen. Op 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof in werking getreden.

Op basis van de berekende stikstofdepositie wordt volgens de PAS het resultaat als volgt beoordeeld: bijdrages van < 0,05 mol N/ha/jaar zijn vrijgesteld (geen melding of vergunning nodig). Is de bijdrage =< 1 mol N/ha/jaar, dan is een melding nodig. Bij een bijdrage van > 1 mol N/ha/jaar is een vergunning vereist. Deze overschrijding van 1 mol N/ha/jaar is begrensd tot maximaal 3 mol N/ha/jaar per inrichting.

De stikstofdepositie wordt berekend met rekenprogramma AERIUS, dat deel uitmaakt van de PAS.



4 Stikstofdepositie

4.1 Bronnen

Bronnen van stikstofemissie bij het bedrijf zijn de shovel, de ketelinstallatie en het verkeer.

4.2 Uitgangspunten voor de berekeningen

Voor berekening van de stikstofdepositie is gebruik gemaakt van Aerius calculator⁴.

Machines:

Er zal bij het bedrijf 1 shovel (vermogen: 200 pk/147kW) aanwezig zijn. De emissie is berekend aan de hand van het brandstofverbruik. Dat wordt geschat op 10.000 liter/jaar.

De NO_x-emissie is in Aerius berekend op **11,9 kg/jaar**. Deze emissie zal via de ruimteventilatielucht en de 20 m hoge schoorsteen (ø 1,25m), die aan de zuidelijke kopse kant van het gebouw zal worden geplaatst.

Verkeer:

Het aantal dagelijkse verkeersbewegingen zal als volgt zijn:

- 6 personenauto's
- 10 vrachtwagens met aanhangwagen
- 12 tractoren met aanhangwagen

Product wordt afgevoerd met de voertuigen, die grondstoffen gebracht hebben.

Alle verkeersbewegingen zullen overdag plaatsvinden.

De totale NO_x-emissie door het verkeer tussen de rotonde in de N239 en het terrein is berekend op **40,3 kg/jaar**.

Ketelinstallatie:

De NO_x-emissie door de ketelinstallatie is berekend op basis van een geschat afgasdebiet van maximaal 8.000 Nm³/h en een maximale emissieconcentratie van 70 mg/Nm³ bij 3% O₂.

Op basis van deze gegevens is een jaarlijkse NO_x-emissie berekend van **4.906 kg/jaar**.

4.3 Resultaten van de berekeningen

De Aerius berekening is in bijlage A toegevoegd. Uit de berekeningen blijkt dat er in de aangevraagde situatie nergens ter plaatse van een natuurgebied overschrijding optreedt van de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jr.

Stikstofdepositie vormt derhalve geen enkele belemmering voor de geplande biomassacentrale.

⁴ <https://calculator.aerius.nl/calculator/>



5 Wet luchtkwaliteit

5.1 Emissie

5.1.1 NO_x-emissie

De emissie van NO_x van de verschillende bronnen is gelijk verondersteld aan die, die berekend is voor de stikstofdepositieberekeningen (4.906 kg/jr).

De NO_x-emissie door mobiele bronnen werd in het NNM bepaald aan de hand van het type en aantallen opgegeven voertuigen op en rond het terrein.

5.1.2 PM₁₀-emissie

De PM₁₀-emissie door mobiele bronnen werd in het NNM bepaald aan de hand van het type en aantallen opgegeven voertuigen op en rond het terrein.

De PM₁₀-emissie door de shovel werd berekend op 2,52 kg/jr ($8 \cdot 10^{-8}$ kg/s).

5.2 Verspreidingsmodel

5.2.1 Modelvariant

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu V4.30, module STACKS.

5.2.2 Invoergegevens

Invoergegevens voor het verspreidingsmodel zijn bronkenmerken zoals de emissie, de emissieduur en omgevingskenmerken.

De emissieduur van de puntbronnen is bij de berekeningen op volcontinu gesteld (8.760 h/j).

De overige brongegevens zijn opgenomen in bijlage B.

De overige invoerparameters zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Invoerparameters voor de verspreidingsberekening met het NNM

Meteorologische periode	1995 – 2004
Ruwheidslengte z_0	0,14 m ¹⁾
Referentiejaar ²⁾	2017

1) De ruwheidslengte is bepaald aan de hand van de KNMI ruwheidsfile (op basis van de gridcoördinaten in Amersfoortse coördinaten).

2) Er is gerekend met referentiejaar 2017, het jaar waarin de activiteiten aangevraagd worden. Conform de Handreiking Meten en rekenen luchtkwaliteit dient ook aangegeven te worden of de aangevraagde situatie in de toekomst past binnen de luchtkwaliteitskaders. Aangezien de algemene verwachting is dat de achtergrondconcentraties verder zullen afnemen, is ervoor gekozen om andere zichtjaren buiten beschouwing te laten.



5.3 Resultaten van de verspreidingsberekeningen

De NO_x-immissieconcentraties ter plaatse van de toetspunten in de omgeving van de biomassacentrale zijn samengevat in tabel 3.

Tabel 3: NO_x-immissieconcentraties in toekomstige situatie

Adres toetspunt	NO _x -concentratie	Achtergrond	Bronbijdrage	Overschrijding uurlimiet van 200 µg/m ³
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	(eis max. 18)
Oostlanderweg 11	12,3	12,0	0,2	0
Almersdorperweg 28	12,5	12,5	0,0	0
Oostlanderweg 8	12,1	12,0	0,1	0
Koggenrandweg 2	12,6	12,5	0,1	0
Almersdorperweg 51	12,5	12,5	0,0	0

De PM₁₀-immissieconcentraties ter plaatse van de toetspunten in de omgeving van de biomassacentrale zijn samengevat in tabel 4.

Tabel 4: PM₁₀-immissieconcentraties in toekomstige situatie

Adres toetspunt	NO _x -concentratie	Achtergrond	Bronbijdrage	Overschrijding 24- uurs limiet van 50 µg/m ³
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	(eis max. 35)
Oostlanderweg 11	16,3	16,3	0,0	6
Almersdorperweg 28	16,6	16,6	0,0	6
Oostlanderweg 8	16,3	16,3	0,0	6
Koggenrandweg 2	16,6	16,6	0,0	6
Almersdorperweg 51	16,6	16,6	0,0	6

Op geen enkel punt in de omgeving van de nieuwe biomassacentrale vindt er overschrijding van de luchtkwaliteitseisen van NO₂ en PM₁₀ plaats.

De PM₁₀-concentraties zijn veel lager dan de grenswaarde voor PM_{2,5}; daarmee wordt dus ook voldaan aan de grenswaarde van 25 µg/m³ voor PM_{2,5}.

De bronbijdragen zijn veel kleiner dan de 3% van de achtergrondconcentratie en kunnen daarmee als 'niet in betekenende mate' worden gekwalificeerd.



6 Samenvatting en conclusies

In opdracht ESA Group is door Olfasense B.V. een luchtkwaliteitsonderzoek voor de geplande biomassacentrale te Middenmeer uitgevoerd.

In het onderzoek is getoetst aan de immissienormen, die volgens de Wet luchtkwaliteit (WLK) van toepassing zijn; daarnaast is de stikstofdepositie ter plaatse van natuurgebieden berekend. Voor toetsing aan de Wet luchtkwaliteit zijn de componenten fijn stof en stikstofoxiden beschouwd, voor het berekenen van de stikstofdepositie zijn de bronnen van stikstofoxiden beschouwd.

Als bronnen van NO_2 zijn het verkeer, de shovel (via de 20 m hoge schoorsteen van de ruimteventilatie van de bedrijfshal) en de ketelinstallatie onderscheiden.

Als bronnen van PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ zijn het verkeer en de shovel onderscheiden.

Uit het depositieonderzoek is gebleken, dat de nieuwe biomassacentrale geen stikstofdepositie veroorzaakt ter plaatse van natuurgebied hoger dan de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha.jaar.

De luchtkwaliteitstoets heeft laten zien dat in de aangevraagde situatie door de biomassacentrale aan alle normen in de Wet Luchtkwaliteit wordt voldaan. De bijdrage is dusdanig beperkt dat deze kan worden gekwalificeerd als 'niet in betekenende mate'.

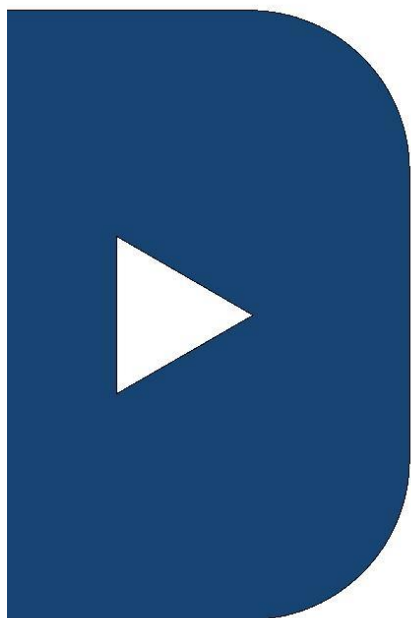


Bijlagen



Bijlage A Aeries rapportage





Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

RcVPmBTZkrUi (30 oktober 2017)
pagina 1/6

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	-

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Biomassacentrale Middenmeer	RcVPmBTZkrUi	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
30 oktober 2017, 15:54	2017	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	4.958,24 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

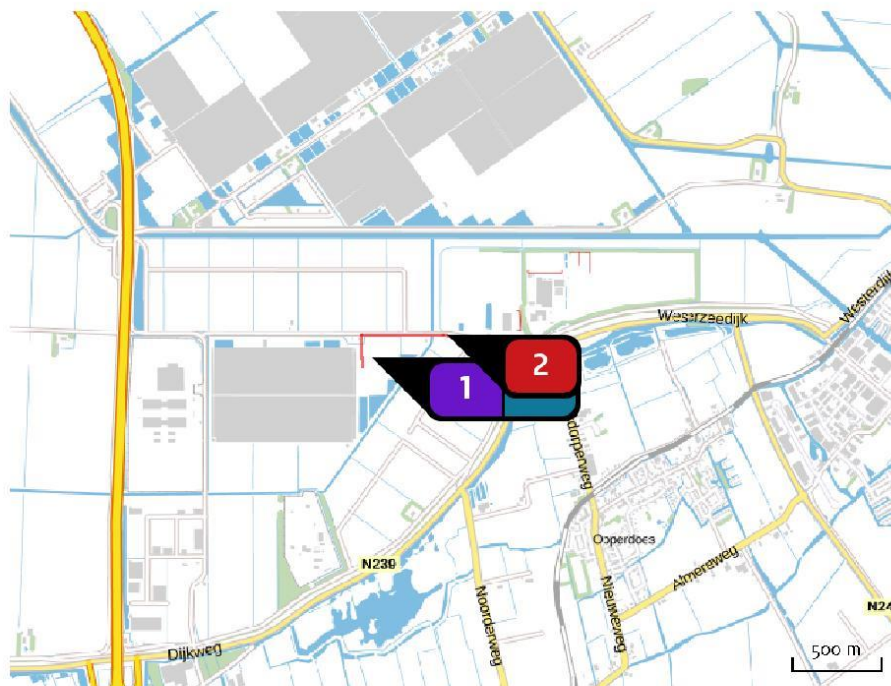
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting



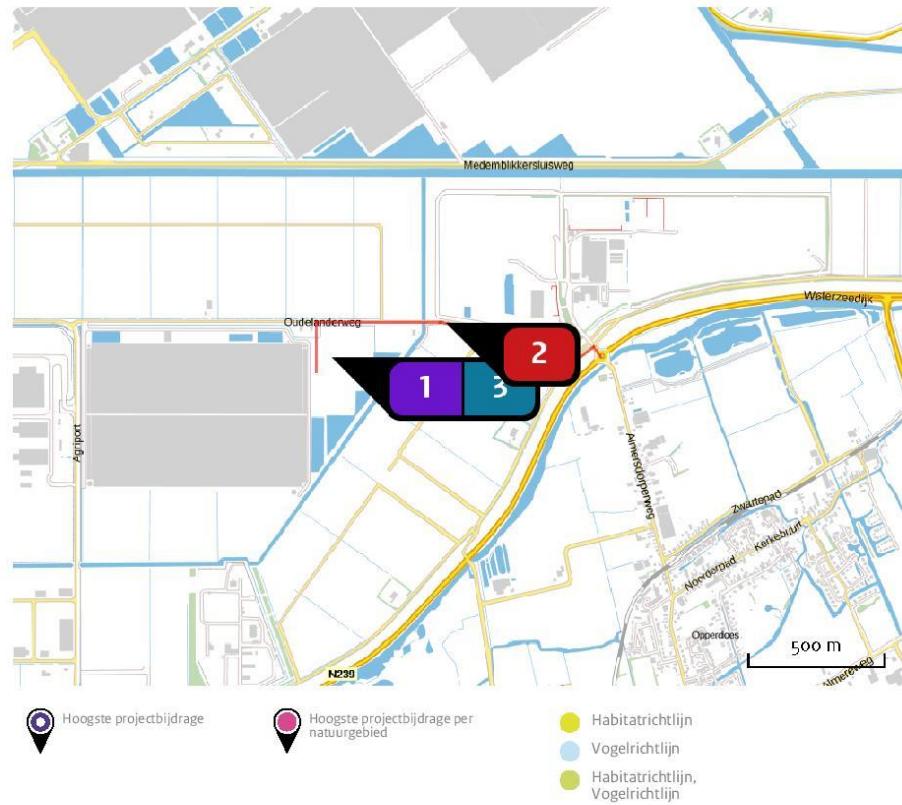
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Shovel Industrie Afvalverwerking	-	11,90 kg/j
2	Verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	40,34 kg/j
3	Boiler Energie Energie	-	4.906,00 kg/j

Depositie
natuur-
gebieden



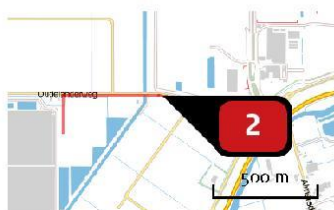
AERIUS CALCULATOR

Berekening voor eigen gebruik

Emissie
(per bron)
Situatie 1

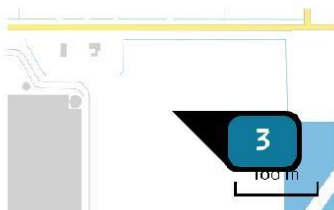


Naam Shovel
Locatie (X,Y) 132556, 531093
Uitstoothoogte 20,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 11,90 kg/j



Naam Verkeer
Locatie (X,Y) 132991, 531252
NOx 40,34 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	22,0	NOx NH ₃	39,51 kg/j < 1 kg/j



Naam Boiler
Locatie (X,Y) 132586, 531155
Uitstoothoogte 15,0 m
Warmteinhoud 0,888 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx 4.906,00 kg/j

AERIUS CALCULATOR

Berekening voor eigen
gebruik

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2016L_20171003_1682e2550c

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>



Bijlage B Bronbestand NNM berekening



Bronnen LK

Model: LK
ESAG17E - ESAG17E
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz
SS LBI	Schoorsteen luchtbehandelingsinstallatie	20.00	1.25	1.35	0.00000038	0.00000008	0.00000000	0.00000000
Ketel	Ketel verbranding vergasser gas	15.00	0.53	0.63	0.00009720	0.00000000	0.00000000	0.00000000



Bronnen LK

Model: LK
 ESAG17E - ESAG17E
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren
SS LBI	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	16.100	285.0	0.000	5.00	Nee	8760.00
Ketel	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	2.222	323.0	0.117	5.00	Ja	8760.00



Bronnen LK

Model: LK
 ESAG17E - ESAG17E
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
SS LBI	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Ketel	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True



Bronnen LK

Model: LK
 ESAG17E - ESAG17E
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January
SS LBI	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True
Ketel	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True



Bronnen LK

Model: LK
 ESAG17E - ESAG17E
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
SS LBI	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Ketel	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True



Bronnen LK

Model: LK
ESAG17E - ESAG17E
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
Oostl w 11	Oostlanderweg 11
Alm dw 28	Almersdorperweg 28
Olw 8	Oostlanderweg 8
Krw 2	Koggenrandweg 2
Adw 51	Almersdorperweg 51



Bronnen LK

Model: LK
ESAG17E - ESAG17E
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
Gebouw	Bedrijfsgebouw	10.50

