



AWZI Haarlem Waarderpolder

Stikstofdepositie onderzoek aanlegfase

Hoogheemraadschap van Rijnland

19 december 2025

Project
Opdrachtgever

AWZI Haarlem Waarderpolder
Hoogheemraadschap van Rijnland

Document
Status
Datum
Referentie

Stikstofdepositie onderzoek aanlegfase
Definitief 02
19 december 2025
135467/25-020.209

Projectcode
Projectleider
Projectdirecteur

135467
[Redacted]
[Redacted] MSc

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Paraaf

[Redacted]

Digitally signed by [Redacted]
DN: cn=[Redacted], o=Witteveen+Bos
Date: 2025.12.19 12:08:11 +01'00'

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 veelelvoudigd 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	4
1.1	Locatie en ligging	4
1.2	Leeswijzer	5
2	WETTELIJK KADER	6
3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	Algemeen	8
3.2	Maatgevend jaar	8
3.3	Rekenmethode	9
3.4	Brongegevens	11
3.5	Overzicht aanlegfase maatgevend jaar	13
4	RESULTATEN	15
5	CONCLUSIE	16
	Laatste pagina	16
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Berekening aanlegfase maatgevend jaar 2027	9

1

INLEIDING

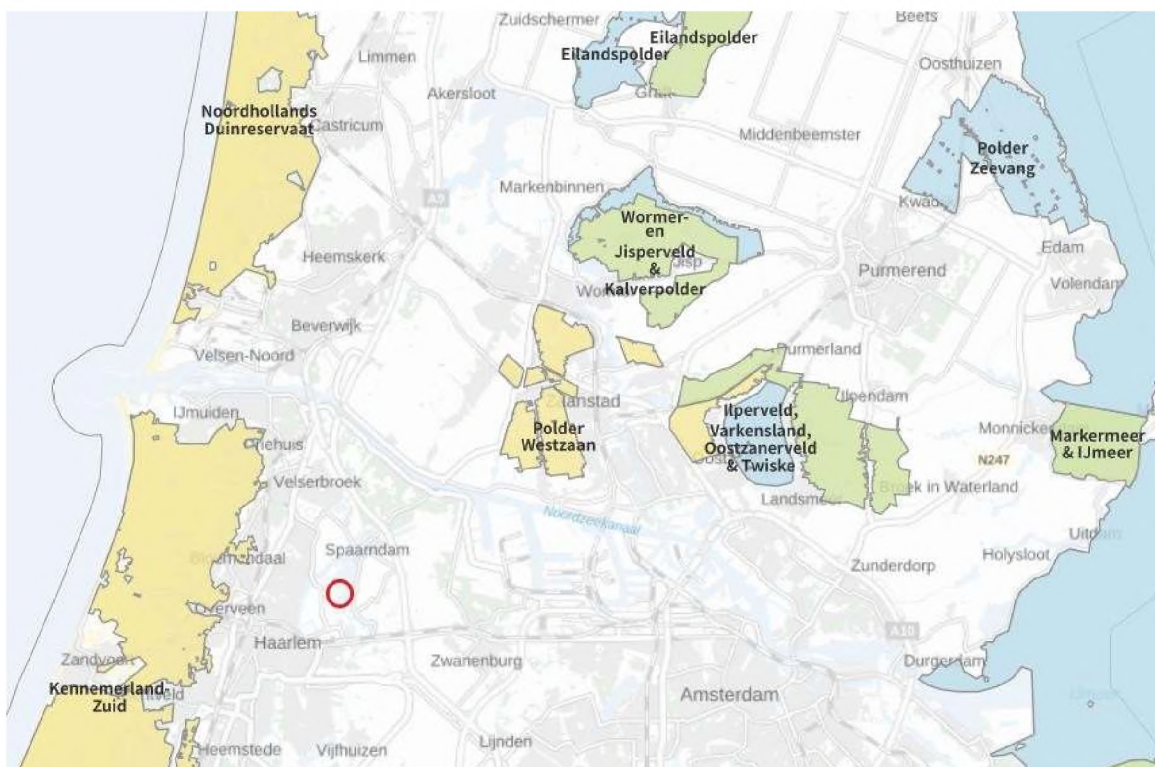
Hoogheemraadschap van Rijnland heeft het voornemen om de AWZI Haarlem Waarderpolder te wijzigen. De huidige AWZI heeft een capaciteit van 224.000 i.e. en verwerkt water uit de gemeenten Haarlem, Zandvoort, Aerdenhout en Spaarndam. De huidige zuivering is echter sterk verouderd en het effluent voldoet niet meer aan de nieuwe lozingseisen. De nieuwbouw van de waterlijn op de AWZI moet zorgdragen dat de AWZI in 2029 voldoet aan de nieuwe normen gesteld in de lozingseisen.

Deze rapportage is het stikstofdepositie onderzoek naar de beoogde aanlegfase van AWZI Haarlem Waarderpolder. Aangezien de zuivering in bedrijf blijft tijdens de aanlegfase is de huidige gebruiksfase ook meegenomen in de berekening. De beoogde gebruiksfase wordt in een separate rapportage uitgewerkt.

1.1 Locatie en ligging

De locatie van het AWZI Haarlem Waarderpolder ligt nabij verschillende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zie ook afbeelding 1.1. Zo ligt het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid op een afstand van circa 3,5 km van de locatie, en ligt Natura 2000-gebied Polder Westzaan op een afstand van circa 8 km van de locatie.

Afbeelding 1.1 Ligging van AWZI Haarlem Waarderpolder (met rood omcirkeld) ten opzichte van verschillende Natura 2000-gebieden



1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het wettelijk kader van de huidige wetgeving. Het volgende hoofdstuk, hoofdstuk 3 beschrijft de uitgangspunten van de berekening. Hoofdstuk 4 laat de resultaten van de berekeningen zien. Hoofdstuk 5 beschrijft de mogelijke maatregelen die toegepast kunnen worden en het laatste hoofdstuk, hoofdstuk 6 bevat de conclusie.

WETTELIJK KADER

Op grond van artikel 5.1, eerste lid, onder e van de Omgevingswet is een vergunning vereist voor een project waar op voorhand significante negatieve gevolgen op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten. Specifiek voor het aspect stikstof geldt dat sinds de rechterlijke uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019¹ de ecologische gevolgen van iedere berekende depositie toename van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar of meer beoordeeld moet worden. Deze voorwaarde geldt voor zowel de aanlegfase als voor de gebruiksfase van een plan of activiteit. De berekening moet uitgevoerd worden met de meest actuele versie van het rekeninstrument AERIUS Calculator.

Kader vergunningverlening stikstof

Momenteel geldt het volgende kader voor de vergunningverlening in het kader van de gebiedsbescherming van Natura 2000-gebieden:

- er is een vergunning vereist voor projecten die een significant gevolg kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied². Dit is dus niet het geval indien significante gevolgen op voorhand zijn uit te sluiten. Dit is voor stikstof bijvoorbeeld het geval indien er volgens de stikstofberekeningen geen toename van stikstofdepositie plaatsvindt naar aanleiding van het te realiseren plan/activiteit of indien significante gevolgen kunnen worden uitgesloten in de voortoets;
- indien niet op voorhand kan worden uitgesloten dat mogelijke significante gevolgen optreden, dient een Passende Beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante gevolgen aan de orde zijn. In een Passende Beoordeling mogen ook mitigerende maatregelen (zoals interne en externe saldering) betrokken worden. Sinds de rechterlijke uitspraak van de Raad van State van 18 december 2024³ geldt dat intern salderen niet meer betrokken mag worden in de voortoets, maar mag intern salderen als mitigerende maatregel betrokken worden in de Passende Beoordeling van de gevolgen van het project, behorende bij de vergunning. De vergunning kan worden verleend indien (eventueel met toepassing van deze mitigerende maatregelen) de voorgenomen activiteit de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten⁴;
- als uit de Passende Beoordeling blijkt dat significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten, kan een vergunning enkel worden verleend indien de ADC-toets succesvol wordt doorlopen:
 - A: er zijn geen alternatieve oplossingen;
 - D: het project is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang;
 - C: door middel van compenserende maatregelen wordt gewaarborgd dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft⁵.

¹ ABRvS 29 mei 2019, ECLI:NL: RVS:2019:1603.

² Artikel 5.1 Omgevingswet.

³ ABRvS 18 december 2024, ECLI:NL:RVS:2024:4923.

⁴ Artikel 16.53c lid 1 Omgevingswet. Artikel 8.74b Besluit kwaliteit leefomgeving.

⁵ Artikel 10.24 Besluit kwaliteit leefomgeving.

Rekenmodel

De stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekeninstrument AERIUS-Calculator versie 2025 versie 2 is op het moment van schrijven de meest actuele versie van het rekenmodel. De rekenmethode is in beheer van het RIVM.

De bijdrage aan de stikstofdepositie ten gevolge van het project wordt door AERIUS-Calculator automatisch berekend op alle stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden. Stikstofgevoelige habitattypen waar sprake is van een depositiebijdrage van meer dan 0,00 mol/ha/jaar worden in AERIUS weergegeven.

UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

In dit rapport wordt de aanleg- en gebruiksfase onderzocht. Hierbij is 2027 gekozen als rekenjaar omdat dat het jaar is van het maatgevend jaar.

In de aanlegfase bij AWZI HWP is sprake van de volgende bronnen:

- mobiele werktuigen;
- bewegingen van vrachtwagens en personenvervoer;
- het stationair draaien van vrachtwagens;
- de koude start van voertuigen.

Tijdens de aanlegfase blijft de zuivering in gebruik, om die reden is de gebruiksfase ook uitgewerkt. Wel gaat de slibontwatering aan het begin uit gebruik waardoor er meer slib per vrachtwagen wordt afgevoerd.

Hiervoor zijn extra vervoersbewegingen opgenomen. Dit resulteert in de volgende bronnen:

- WKK;
- 2 biogasketels;
- 2 fakkels;
- bewegingen van vrachtwagens en personenvervoer;
- het stationair draaien van vrachtwagens; en
- de koude start van voertuigen.

Gebouwinvloed

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op een afstand van circa 3,5 km, dus is er geen sprake van gebouwinvloed op de stationaire emissies.

3.2 Maatgevend jaar

Voor de stikstofberekeningen van een aanlegfase wordt gerekend met het maatgevend jaar. Het maatgevend jaar is een periode van 12 maanden binnen de aanlegfase waarin de meeste stikstofemissies plaats vinden. Hierdoor wordt altijd een worst case scenario gemodelleerd. De totale bouwfase duurt circa 5 jaar. Om het maatgevend jaar te bepalen is per maand bekeken hoeveel draaiuren er per werktuig benodigd zijn. Vervolgens is bepaald in welke 12 maanden het aantal draaiuren het hoogst is. Aangezien het aantal draaiuren onder andere de hoeveelheid emissies bepaald is aangenomen dat de 12 maanden met de hoogste aantal draaiuren ook de meeste emissies hebben. De periode van september 2026 tot en met augustus 2027 de periode met de meeste draaiuren en dus ook het maatgevend jaar.

De overige jaren zijn ter bevestiging van bovenstaande ook doorgerekend. De uitgangspunten van deze jaren worden in een separate notitie toegelicht.

3.3 Rekenmethode

In dit hoofdstuk worden de rekenmethodes en berekeningen van alle bronnen van de aanleg en gebruiksfase toegelicht.

WKK

Om te bepalen wat het debiet per jaar is, is het verbruik vermenigvuldigd met een factor 20,8. Hiervoor wordt gerekend met een emissienorm van 115 mg NO_x/Nm³ bij 15 % zuurstof volume¹.

De WKK is gemodelleerd als puntbron 'Anders', weergegeven als bron 1. De reden hiervoor is dat de WKK continu aan staat. Daarbij is een berekende warmte inhoud van 0,36 MW aangehouden.

Biogasketel

Er komen twee biogasketels met een verbruik van 137.500 m³ biogas/per jaar per ketel. Om te bepalen wat het debiet per jaar is, is het verbruik vermenigvuldigd met een factor 6,9. De emissie wordt gerekend met de emissienorm voor de ketel van 70 mg NO_x/Nm³ bij 3 % zuurstof volume².

De biogasketels zijn gemodelleerd als puntbron 'Industrie - Overig', weergegeven als bron 11 en 12. Hierbij is voor de uitstoothoogte het hoogste punt van de installatie aangehouden, met de berekende warmte-inhoud van 0,005 MW voor ketel 1 en ketel 2.

Fakkel

Twee fakkelinstallaties zijn aanwezig. Hier wordt 2 % afgefakkeld van de productie exclusief het gas wat gebruikt wordt voor de WKK en biogasketel. Dit betreft dus totaal 12.000 m³ wat wordt afgefakkeld. De fakkels zijn gemodelleerd als puntbron 'Industrie - Overig', weergegeven als bron 13 en 14.

Rekenmethode mobiele werktuigen

Emissies van mobiele werktuigen worden conform de instructie gegevensinvoer³ berekend via de AUB-methode⁴. Deze methode is door TNO uitgewerkt en beschikbaar gesteld voor AERIUS. Voor de emissieberekeningen zijn drie gegevens nodig: het AdBlue-verbruik in liters per jaar, het aantal draaiuren per jaar en het brandstofverbruik in liters per jaar.

Voor een deel van de mobiele werktuigen is het brandstofverbruik meegeleverd door het bouwteam. In deze gevallen is het aangeleverde brandstofverbruik gebruikt.

Voor de werktuigen waarvoor het brandstofverbruik onbekend is, kan op basis van het bouwjaar en het maximale motorvermogen aan de hand van de publicatie van TNO⁵ een inschatting gemaakt worden van het brandstofverbruik. Voor deze klasse IV mobiele werktuigen wordt aangesloten bij onderstaande formule⁶.

$$LPBJ = (0,095 * P_{max} + 0,54) * D$$

waarbij:

LPBJ = het brandstofverbruik (L/jaar);

P_{max} = het maximale vermogen van het werktuigen (kW);

D = aantal draaiuren per jaar (uur/jaar).

¹ Emissie-eisen volgens artikel 4.1314 van het Besluit activiteiten leefomgeving (april, 2024).

² Emissie-eisen volgens artikel 4.1303 van het Besluit activiteiten leefomgeving (april, 2024).

³ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 (oktober 2025). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025. Versie 2.

⁴ AUB = AdBlue-verbruik, Uren, Brandstofverbruik.

⁵ TNO rapport 2021 R12305.

⁶ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 (oktober 2025). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025. Versie 2.

Conform de AUB-methodiek is het normale AdBlue-verbruik van Stage IV en V motoren 6 % van het dieselverbruik.

De stikstofemissies afkomstig van mobiele werktuigen zijn in AERIUS Calculator ingevoerd als oppervlaktebron 'Mobiele werktuigen - Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning'. Hierbij is aangesloten bij de standaardwaarden voor de emissiehoogte, de spreiding, warmte-inhoud en de temporele variatie.

Wegverkeer rijroute en modellering

Op basis van de intensiteiten, afstand van het traject, type voertuig, type weg en de daaruit volgende emissiefactoren berekent AERIUS automatisch de emissies van het wegverkeer. Hierbij is voor alle wegen worst-case uitgegaan van het rijgedrag behorende bij 'binnen bebouwde kom (normaal doorstromend)'. De rijlijn is als enkele lijn ingetekend, het aantal voertuigen is dus verdubbeld om tot het aantal bewegingen te komen.

De rijlijn dient hierbij ingetekend te worden tot het punt waar het verkeer opgaat in het heersende verkeerbeeld¹. Het verkeer van en naar de inrichting gaat op in het heersend verkeersbeeld wanneer:

- 1 het verkeer door de snelheid en het rij- en stopgedrag niet meer onderscheidend is ten opzichte van het overige verkeer, en;
- 2 wanneer de intensiteit van het verkeer is gereduceerd tot enkele procenten ten opzichte van het overige verkeer.

Dit resulteert in een route vanaf de A. Hofmanweg 8 naar de N200.

Stationair draaien

Om de stikstofemissies tijdens het stationair draaien te berekenen, is aangesloten bij de rekenmethodiek uit de instructie gegevensinvoer AERIUS² met de volgende formule:

$$EF = EF_{stationair} * Tijd_{stationair}$$

waarbij:

- $Tijd_{stationair}$: het aantal draaiuren van het mobiele werktuig bij stationair draaien (uur/jaar);
- $EF_{stationair}$: de emissiefactor tijdens stationair draaien (g/uur).

Koude start

Voor voertuigen die gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben dient daarnaast rekening gehouden te worden met de emissies die vrijkomen tijdens het opstarten (een koude start). Op basis van de intensiteiten en type voertuig en de daaruit volgende emissiefactoren berekent AERIUS de emissies van de koude start. Het merendeel van het lichte verkeer is van medewerkers die de hele dag op de projectlocatie werken, waardoor de meeste personenauto's meer dan 2 uur stil staan op de projectlocatie. Daarom is gekozen om uit te gaan van een koude start voor alle personenauto's. Als voertuigen 2 uur of langer uit staat is de motor afgekoeld, bij start van de auto is de motor nog koud. De koude auto heeft meer emissies dan een warme auto. Dit wordt meegenomen in de AERIUS berekening.

¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 (oktober 2025). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025. Versie 2.

² Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 (oktober 2025). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025. Versie 2.

3.4 Brongegevens

WKK

Onderstaande tabel geeft de uitgangspunten weer van de WKK die in bedrijf is tijdens de aanlegfase. De WKK heeft een Denox die de emissies met 80 % verlaagt.

Tabel 3.1 Uitgangspunten Stookinstallaties in huidige situatie

	Bron	Biogasverbruik m ³ /jaar	Zuurstof vol%	Debiet m ³ /jaar	NO _x concentratie mg/Nm ³	NO _x emissie kg/jaar	NO _x emissie kg/jaar met Denox
WKK	10	1.474.965	15	28.715.111	115	3303.24	660,5

Biogasketel

Onderstaand tabel geeft de uitgangspunten van de biogasketels weer die in bedrijf is tijdens de aanlegfase.

Tabel 3.2 Uitgangspunten biogasketels

	Bron	Biogasverbruik Nm ³ /jaar	Zuurstof vol%	Debiet m ³ /jaar	NO _x concentratie mg/Nm ³	NO _x emissie kg/jaar
biogasketel 1	11	137.500	3	946.902	70	66,3
biogasketel 2	12	137.500	3	946.902	70	66,3

Fakkel

Onderstaand tabel geeft de uitgangspunten van de fakkels weer die in bedrijf is tijdens de aanlegfase.

Tabel 3.3 Uitgangspunten fakkels

	Bron	Biogasverbruik Nm ³ /jaar	Zuurstof vol%	NO _x concentratie mg/Nm ³ ¹	NO _x emissie kg/jaar
gasfakkel 1	13	30.000,0	3	400	77,35
gasfakkel 2	14	30.000,0	3	400	77,35
totaal					154,70

¹ Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector; Chapter 3.5.1.6 "Flaring" - Table 3.295 'Abatement efficiencies and emission levels associated with flaring': Opgehaald via: https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/CWW_Bref_2016_published.pdf

Mobiele werktuigen

Onderstaande tabel geeft de uitgangspunten weer van de mobiele werktuigen van het maatgevend jaar van de basis variant. De mobiele werktuigen van de aanlegfase zijn gemodelleerd onder bronnummer 9 als oppervlakte bron.

Tabel 3.4 Uitgangspunten en invoergegevens mobiele werktuigen

Materieel	Vermogen (kW)	Stageklasse	Aantal draaiuren (uur/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue-verbruik (liters/jaar)
rupskraan 30 t	160	V	4.636	72.971	5.107
shovel: 225 liter	18	IV	1.459	3.283	-
mobiele kraan 80t	185	IV	336	6.087	365
heistelling	299	IV	428	12.429	746
betonmixer	-	ZUT	995	-	-
betonpomp	-	ZUT	523	-	-
dieplader	-	ZUT	98	-	-
rupskraan 14 ton	100	V	80	803	48
kraan TK160	127	IV	80	1.008	61
Mobiele telescoopkraan		IV	1416	16.907	1014
aanbrengen palen	299	IV	1.140	32.997	1.979
hydraulische damwand-stelling	300	IV	228	6.621	397
Mobiele telescoopkraan - wtb		IV	16	290	17
Mobiele telescoopkraan - Civiel		IV	108	1.956	117

Wegverkeer

Aantallen en routing

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verkeersbewegingen van de aanleg- en gebruiksfase van de AWZI.

Tabel 3.5 Uitgangspunten wegverkeer

Vervoer	Bron	Fase	Aantal voertuigen/ jaar	Aantal bewegingen/ jaar
licht verkeer	1	Aanlegfase	3.399	6798
zwaar verkeer			997	1994
zwaar verkeer slib	5	Gebruiksfase	7.020	14.040
licht verkeer	4	Gebruiksfase	3.120	6.240
zwaar verkeer		Gebruiksfase	3.120	6.240

Stationair draaien

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de emissies en draaiuren van stationair draaien.

Tabel 3.6 Uitgangspunten stationair draaien

Vervoer	Bron	Fase	Aantal voertuigen/ jaar	Stationair draaiuren/ jaar	NO _x kg/jaar	NH ₃ kg/jaar
zwaar verkeer	2	Aanlegfase	997	249	17,5	0,2
zwaar verkeer slib	7	Gebruiksfase	7.020	1.755	123,6	1,7
zwaar verkeer bedrijfsvoering	6	Gebruiksfase	3.120	780	54,9	0,8

De stikstofemissies afkomstig van het stationair draaien van vrachtwagenmotoren tijdens het laden en lossen, zijn in AERIUS-Calculator ingevoerd als puntbron, onder de sector 'Anders' en weergegeven in bron 11. Hier zijn vervolgens handmatig de NO_x en NH₃ emissie ingevoerd. Hiervoor is tijd van 15 min. per vrachtwagen aangehouden voor laden en lossen en emissiefactoren van 70,4 g/uur NO_x en 0,97 g/uur NH₃.

Koude start

Voor de koude start is het aantal lichte voertuigen meegenomen. Dit is in AERIUS gemodelleerd als vlakbron. Onderstaande tabel laat een overzicht zien van de uitgangspunten van de koude start.

Tabel 3.7 Uitgangspunten koude start

Vervoer	Bron	Fase	Aantal voertuigen/ jaar
licht verkeer	3	Aanlegfase	3.399
licht verkeer	8	Gebruiksfase	3.120

3.5 Overzicht aanlegfase maatgevend jaar

De volgende tabel laat een overzicht zien van de emissies per bron van de aanlegfase.

Tabel 3.8 Samenvatting emissies aanlegfase

Bron type	NO _x kg/jaar	NH ₃ kg/jaar
aanlegfase		
mobiele werktuigen	925,3	38,9
verkeer	12,3	0,3
stationair draaien	17,5	0,2
koude start	0,9	0,1
<i>subtotaal aanlegfase</i>	<i>956</i>	<i>39,5</i>
huidige gebruiksfase		
WKK	660,5	-
Biogasketels	132,6	-
Gasfakkels	154,8	-
verkeer (inclusief slibtransport)	104,7	2,4
stationair draaien (inclusief slibtransport)	178,5	2,5

Bron type	NO _x kg/jaar	NH ₃ kg/jaar
koude start	0,8	0,1
<i>subtotaal gebruiksfase</i>	<i>1.231,9</i>	<i>5,0</i>
totaal aanlegfase en huidig gebruik	2.188,0	44,6

4

RESULTATEN

Uit de berekening van de aanlegfase blijkt een stikstofdepositietoename op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden te zijn. Hierdoor geldt een vergunningplicht in het kader van de Omgevingswet. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gebieden waar de depositie hoger is dan 0,00 mol N/ha/jr. De volledige berekening is te vinden in bijlage I.

Tabel 4.1 Resultaten toename stikstofdepositie in aanlegfase

Natura 2000-gebied	Grootste toename (mol N/ha/jr)
Kennermerland-Zuid	0,07
Noordhollands Duinreservaat	0,03
Polder Westzaan	0,02
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,01
Wormer- en Jisperveld & Klaverpolder	0,01
Botshol	0,01
Eilandspolder	0,01

5

CONCLUSIE

Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft het voornemen om de AWZI Haarlem Waarderpolder te wijzigen. Om te bepalen of een vergunningplicht geldt is de aanlegfase in beeld gebracht.

Uit de resultaten is gebleken dat de beoogde aanlegfase leidt tot een depositie van 0,07 mol N/ha/jaar. Dit leidt tot een vergunningplicht in het kader van de Omgevingswet.

Bijlage(n)



BIJLAGE: BEREKENING AANLEGFASE

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-, --

Activiteit

Omschrijving	AWZI HWP
Toelichting	Aanlegfase met WKK 80% BL4.0_ALHD (update november 2025)

Berekening

AERIUS kenmerk	ReaoxUZBprAu
Datum berekening	18 december 2025, 14:58
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase met WKK 80% BL4.0_ALHD (update november 2025) - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	2027	44,6 kg/j	2.188,0 kg/j

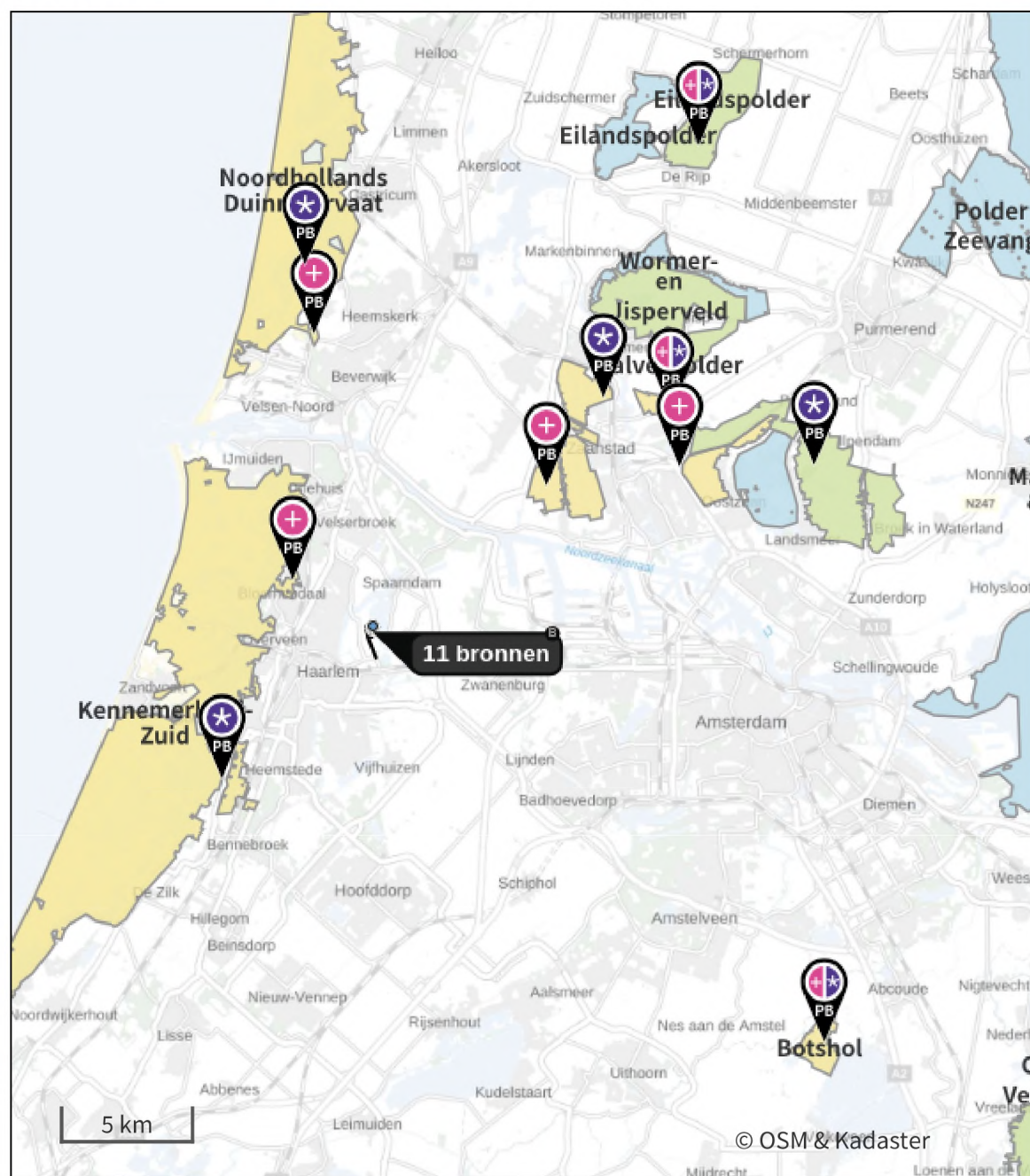
Resultaten

Aanlegfase met WKK 80% BL4.0_ALHD (update november 2025) - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,07 mol/ha/j	5556921	Kennemerland-Zuid
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	4.058,78 ha		
Grootste toename	0,00 ha		
Grootste afname	0,07 mol/ha/j		
	-		

Aanlegfase met WKK 80% BL4.0_ALHD (update november 2025) (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Anders... stationair draaien zwaar verkeer	0,2 kg/j	17,5 kg/j
3 Verkeer Koude start: overig Koude start aanlegfase	0,1 kg/j	0,9 kg/j
6 Anders... stationair draaien zwaar verkeer bedrijfsvoering	0,8 kg/j	54,9 kg/j
7 Anders... Stationair draaien zwaar verkeer slib	1,7 kg/j	123,6 kg/j
8 Verkeer Koude start: overig Koude start gebruiksfase	0,1 kg/j	0,8 kg/j
9 Mobiele werktuigen Aanlegfase	38,9 kg/j	925,3 kg/j
10 Anders... WKK (gasmotor)	-	660,5 kg/j
11 Industrie Overig Biogasketel 1	-	66,3 kg/j
12 Industrie Overig Biogasketel 2	-	66,3 kg/j
13 Industrie Overig Gasfakkel 1	-	77,4 kg/j
14 Industrie Overig Gasfakkel 2	-	77,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	2,7 kg/j	117,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase met WKK 80% BL4.0_ALHD (update november 2025)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	4.058,78	2.660,91	4.058,78	0,07	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Kennemerland-Zuid (88)	2.807,51	2.660,91	2.807,51	0,07	0,00	-
Noordhollands Duinreservaat (87)	1.152,05	2.288,34	1.152,05	0,03	0,00	-
Polder Westzaan (91)	15,53	1.211,93	15,53	0,02	0,00	-
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (92)	57,87	1.387,86	57,87	0,01	0,00	-
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (90)	15,74	1.249,88	15,74	0,01	0,00	-
Botshol (83)	8,16	1.477,21	8,16	0,01	0,00	-
Eilandspolder (89)	1,93	1.025,11	1,93	0,01	0,00	-

Aanlegfase met WKK 80% BL4.0_ALHD (update november 2025), Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	12,3 kg/j
Locatie	X:105946,11 Y:489777,35	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,2 kg/j
Lengte	1.482,00 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.798,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.994,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Anders...

Naam	stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	17,5 kg/j
	zwaar verkeer	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:106062,47 Y:490136,89	Spreading	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	11,82 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	0,9 kg/j
	aanlegfase	NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:106056,61 Y:490133,55		
Oppervlakte	12,50 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	3.399,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer bedrijfsvoering	Links	Rechts	NO _x	30,3 kg/j
Locatie	X:105975,36 Y:489696,53	Type scherm	-	-	NO ₂ 8,4 kg/j
Lengte	1.304,23 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.240,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6.240,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer slib	Links	Rechts	NO _x	74,4 kg/j
Locatie	X:105938,74 Y:489792,57	Type scherm	-	NO ₂	21,3 kg/j
Lengte	1.495,50 m	Hoogte	-	NH ₃	1,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	14.040,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

6 Anders...

Naam	stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	54,9 kg/j
	zwaar verkeer	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,8 kg/j
	bedrijfsvoering	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:105993,68				
	Y:490205,14				
Oppervlakte	0,03 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

7 Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	123,6 kg/j
	zwaar verkeer slib	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,7 kg/j
Locatie	X:106153,17	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
	Y:490160,81				
Oppervlakte	0,19 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	0,8 kg/j
	gebruiksfase	NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:105993,34		
	Y:490204,19		
Oppervlakte	0,06 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	3.120,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

9 Mobiele werktuigen

Naam	Aanlegfase			NO _x	925,3 kg/j	
Locatie	X:106052,43 Y:490126,92			NH ₃	38,9 kg/j	
Oppervlakte	13,10 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Rupskraan 30 t	72.971 l/j	4.636 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	82,0 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5.107 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	17,5 kg/j
Shovel 225 liter	3.283 l/j	1.459 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x	73,0 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	24,6 g/j
Mobiele kraan 80 t	6.087 l/j	336 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	34,7 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	365 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	1,5 kg/j
Heistelling	12.429 l/j	428 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	69,1 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	746 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	3,0 kg/j
Betonmixer	0 l/j	995 u/j	<u>0,3 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	199,0 kg/j
Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	0 l/j		<u>0,008 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	1,5 kg/j
Betonpomp	0 l/j	523 u/j	<u>0,3 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	104,6 kg/j
Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	0 l/j		<u>0,008 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,8 kg/j
Dieplader	0 l/j	98 u/j	<u>0,3 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	19,6 kg/j
Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	0 l/j		<u>0,008 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,1 kg/j
Rupskraan 14 ton	803 l/j	80 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,8 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	48 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Kraan tk160	1.008 l/j	80 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	5,6 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	61 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Mobiele telescoopkraan 40t	16.907 l/j	1.416 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	98,6 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.014 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	4,1 kg/j
aanbrengen palen	32.997 l/j	1.140 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	184,3 kg/j

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.979 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	7,9 kg/j
hydraulische damwandstelling	6.621 l/j 397 l/j	228 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x NH ₃	37,0 kg/j 1,6 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja						
mobiele telescoopkraan 40t - wtb	290 l/j 17 l/j	16 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x NH ₃	1,8 kg/j 69,6 g/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja						
mobiele telescoopkraan 40t - Civiel	1.956 l/j 117 l/j	108 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x NH ₃	11,3 kg/j 0,5 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja						

10 Anders...

Naam	WKK (gasmotor)	Uittreedhoogte	6,5 m	NO _x	660,5 kg/j
Locatie	X:106095,42 Y:490210,64	Warmteinhoud	0,360 MW		
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

11 Industrie | Overig

Naam	Biogasketel 1	Uittreedhoogte	27,0 m	NO _x	66,3 kg/j
Locatie	X:106088,33 Y:490223,4	Warmteinhoud	0,005 MW		
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel Industrie</u>				

12 Industrie | Overig

Naam	Biogasketel 2	Uittreedhoogte	27,0 m	NO _x	66,3 kg/j
Locatie	X:106081,07 Y:490251,61	Warmteinhoud	0,005 MW		
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel Industrie</u>				

13 Industrie | Overig

Naam	Gasfakkel 1	Uittreedhoogte	7,0 m	NO _x	77,4 kg/j
Locatie	X:106091,56 Y:490303,1	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
		Uittreeddiameter	0,6 m		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Temperatuur	800,00 °C		
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	Emissie			
		Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	16,0 m/s		

14 Industrie | Overig

Naam	Gasfakkel 2	Uittreedhoogte	7,0 m	NO _x	77,4 kg/j
Locatie	X:106103,72	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
	Y:490306,3	Uittreeddiameter	0,6 m		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Temperatuur	800,00 °C		
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u>	Emissie			
	<u>Industrie</u>	Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	16,0 m/s		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. 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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

