



**Geuronderzoek AWZI Haarlem-
Waarderpolder deelonderzoek
luchtkwaliteit**

**ADBD23A LK7, december 2025
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: Geuronderzoek AWZI Haarlem-Waarderpolder
deelonderzoek luchtkwaliteit

rapportnummer: **ADBD23A LK7**
vervangt rapport: ADBD23A LK6

projectcode: ADBD23A

opdrachtgever: Aveco de Bondt bv
Burgemeester van der Borchstraat 2
7451 CH HOLTEN
Nederland

contactpersoon: mevrouw Smit

opdrachtnemer: Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
Nederland

auteur(s): Frans Vossen

goedgekeurd: voor Olfasense B.V. door



drs. A. Snik-van den Burg, directeur

datum: 17 december 2025

copyright: © 2025, Olfasense B.V.

disclaimer: Dit rapport mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Olfasense B.V. of haar opdrachtgever.

Olfasense B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Olfasense B.V. geleverde document.

Olfasense B.V. is niet verantwoordelijk voor de door opdrachtgever aangeleverde informatie en de mogelijke invloed daarvan op de geldigheid van de resultaten.



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Doel	5
1.3 Leeswijzer	6
2 Situatiebeschrijving en onderzoekopzet	7
2.1 Locatie van de inrichting	7
2.2 Veranderingen op de AWZI Haarlem Waarderpolder	8
2.2.1 Algemeen	8
2.2.2 Waterlijn	8
2.2.3 Sliblijn	8
2.2.4 Gaslijn	9
2.2.5 Overig	9
2.3 Relevante bronnen van fijn stof en stikstofoxiden	11
2.3.1 Huidige situatie	11
2.3.2 Bouwfase bij basisvariant (2027)	11
2.3.3 Eindfase volgens basisvariant (2030)	12
2.3.4 Uitvoeringsvarianten	12
2.4 De omgeving	15
3 Luchtkwaliteit	17
3.1 Uitgangspunten voor een luchtkwaliteitstoets	17
3.1.1 Achtergrond Luchtkwaliteitseisen	17
3.1.2 Opzet luchtkwaliteitstoets	18
3.1.3 Grenswaarden volgens het Bkl	21
3.1.4 Toekomstige luchtkwaliteitsnormen	21
3.2 Emissiegegevens	22
3.2.1 Referentiesituatie	22
3.2.2 Bouwfase bij basisvariant (2027)	22
3.2.3 Bouwfase variant 1	22
3.2.4 Bouwfase variant 2	22
3.2.5 Bouwfase variant 3	22
3.2.6 Bouwfase variant 4	23
3.2.7 Eindfase (basisvariant, 2030)	23
3.2.8 Eindfase (variant 3, 2030)	23
3.3 Verspreidingsberekeningen	24
3.3.1 Algemeen	24
3.3.2 Resultaten van de verspreidingsberekeningen	24



4 Samenvatting en conclusie	33
Bijlage A Bronbestand basisvariant 2030	34



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op het bedrijventerrein Waarderpolder in Haarlem staat een van de grootste afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI) van het Hoogheemraadschap van Rijnland. De AWZI Haarlem Waarderpolder (HWP) verwerkt momenteel het afvalwater van ongeveer 224.000 huishoudens en bedrijven uit de gemeenten Haarlem, Zandvoort, Aerdenhout en Spaarndam en doet dit zo doelmatig en duurzaam mogelijk. Het is een van de oudste zuiveringen van het hoogheemraadschap. Veel van de civiele constructies en de elektra- en werktuigbouwinstallaties zijn sterk verouderd. Het afvalwater dat geloosd wordt voldoet niet aan de lozingseisen, waardoor tot 1 januari 2029 een ruimere norm is vergund. Uiterlijk 1 januari 2029 moet de zuivering voldoen aan de geldende normen. Mede op grond hiervan heeft het hoogheemraadschap besloten tot nieuwbouw van de waterlijn van de AWZI HWP.

Een waterzuivering levert zuiveringsslib als restproduct op. Op AWZI HWP wordt dit zuiveringsslib verwerkt door het te vergisten in de slibvergistingstorens. Hierbij wordt biogas geproduceerd. Het Hoogheemraadschap heeft besloten om het zuiveringsslib van de meeste afvalwaterzuiveringen van Rijnland centraal te gaan vergisten op AWZI HWP. Daarom wordt de sliblijn van de AWZI HWP vernieuwd en uitgebreid.

Het voornemen van het hoogheemraadschap om de AWZI HWP deels nieuw te bouwen en deels te vernieuwen vraagt grootschalige ingrepen op het terrein. Tegelijkertijd moeten de huidige waterzuivering en slibvergisting blijven functioneren in de periode dat de nieuwe waterzuivering en de vernieuwing en uitbreiding van de slibvergisting worden aangelegd en in gebruik worden genomen.

Het hoogheemraadschap kan niet zondermeer starten met werkzaamheden, omdat er tijdens de bouw en bij het gebruik in de toekomst mogelijk effecten op het milieu zijn te verwachten. Er zijn daarom de nodige vergunningen, waaronder een omgevingsvergunning milieubelastende activiteit, en meldingen nodig voordat de werkzaamheden mogen starten. In het kader van de benodigde vergunningprocedures wordt een milieueffectrapport opgesteld, waarin de milieueffecten in beeld worden gebracht, zodat deze milieueffecten worden meegenomen bij de besluitvorming over de vergunningaanvraag.

1.2 Doel

Dit rapport gaat in op het thema luchtkwaliteit en is een bijlage bij het MER. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de effecten van het voornemen (ook wel de basisvariant genoemd) afgezet tegen de referentiesituatie. Hierbij worden de effecten van de basisvariant en de voor dit onderzoeksthema relevante varianten beschreven.

De luchtkwaliteit in de voorgenomen situatie zal worden vergeleken met de immissienormen, die volgens het Besluit kwaliteit leefomgeving van toepassing zijn. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de bouwfase en de eindfase en zijn de componenten stikstofoxiden en fijn stof beschouwd¹.

¹ Dit zijn de enige componenten, die standaard in een luchtkwaliteitsonderzoek worden meegenomen. Andere componenten worden uitsluitend beschouwd indien daar relevante emissies van optreden.



1.3 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

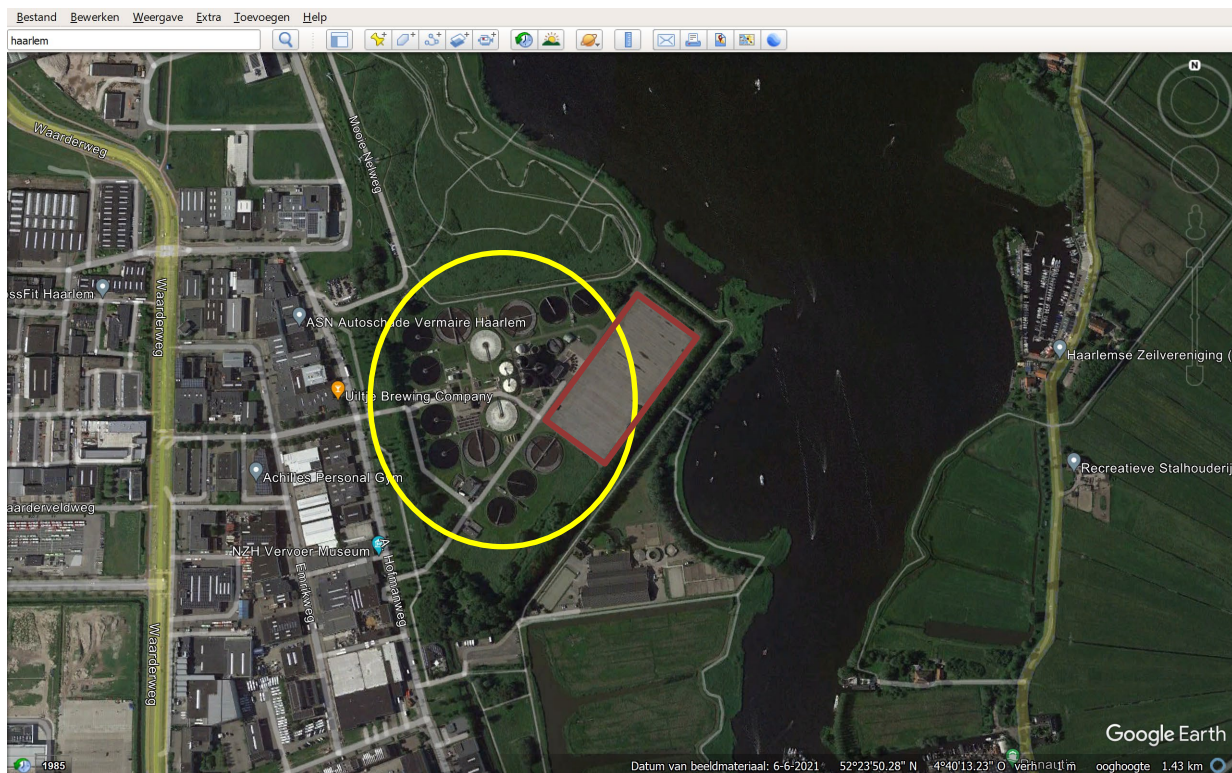
- Hoofdstuk 2 wordt de voorgenomen situatie nader beschreven.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de vergelijking van de berekende immissiewaarden met de normen in het Besluit kwaliteit leefomgeving.
- Hoofdstuk 4 sluit af met een samenvatting en conclusie



2 Situatiebeschrijving en onderzoeksopzet

2.1 Locatie van de inrichting

De locatie van de AWZI Haarlem Waarderpolder is geel omcirkeld aangegeven in figuur 1.



Figuur 1 Locatie van de AWZI Haarlem Waarderpolder

2.2 Veranderingen op de AWZI Haarlem Waarderpolder

2.2.1 Algemeen

De AWZI Haarlem Waarderpolder (HWP) verwerkt momenteel het afvalwater van ongeveer 224.000 huishoudens en bedrijven uit de gemeenten Haarlem, Zandvoort, Aerdenhout en Spaarndam en doet dit zo doelmatig en duurzaam mogelijk. Het is een van de oudste zuiveringen van het hoogheemraadschap. Veel van de civiele constructies en de elektra- en werktuigbouwinstallaties zijn sterk verouderd. Het afvalwater dat geloosd wordt voldoet niet aan de lozingseisen, waardoor tot 1 januari 2029 een ruimere norm is vergund. Uiterlijk 1 januari 2029 moet de zuivering voldoen aan de geldende normen. Mede op grond hiervan heeft het hoogheemraadschap besloten tot nieuwbouw van de waterlijn van de AWZI HWP.

Een waterzuivering levert zuiveringsslib als restproduct op. Op AWZI HWP wordt dit zuiveringsslib verwerkt door het te vergisten in de slibvergistingstorens. Hierbij wordt biogas geproduceerd. Het Hoogheemraadschap heeft besloten om het zuiveringsslib van de meeste afvalwaterzuiveringen van Rijnland centraal te gaan vergisten op AWZI HWP. Daarom wordt de sliblijn van de AWZI HWP vernieuwd en uitgebreid.

Het voornemen van het hoogheemraadschap om de AWZI HWP deels nieuw te bouwen en deels te vernieuwen vraagt grootschalige ingrepen op het terrein. Tegelijkertijd moeten de huidige waterzuivering en slibvergisting blijven functioneren in de periode dat de nieuwe waterzuivering en de vernieuwing en uitbreiding van de slibvergisting worden aangelegd en in gebruik worden genomen.

2.2.2 Waterlijn

De oude waterlijn zal, op enkele onderdelen na, volledig worden gesloopt en nieuw gebouwd. Het afvalwater zal in een aantal stappen worden gereinigd. Het water dat binnenkomt (influent) wordt eerst ontdaan van grote voorwerpen, grof materiaal en zand. Vervolgens wordt het bezinkbaar materiaal verwijderd in de voorzuivering. Hiervoor worden bestaande beluchtingstanks omgebouwd tot voorbezinktanks. De hoofdzuivering (biologische zuivering) vindt plaats middels de NEREDA slibkorreltechniek. De hoofdzuivering bestaat uit een influent-buffertank en vier Nereda-reactoren. Na de hoofdzuivering wordt het water nog nabehandeld in de nazuivering zodat aan de lozingseisen wordt voldaan.

De waterlijn wordt zoveel mogelijk gerealiseerd middels het bouwprincipe Verdygo. Bij Verdygo worden installaties samengesteld in bovengrondse standaardmodules (containers) die door 'plug and play' aan elkaar worden gekoppeld. Dit wordt aan elkaar verbonden met bovengrondse leidingen. Wat niet in containers komt, komt in een gebouw of op de grond (bijvoorbeeld motoren bij pompen).

2.2.3 Sliblijn

De sliblijn wordt deels nieuwgebouwd en deels wordt gebruik gemaakt van bestaande installaties, die vernieuwd of omgebouwd zullen worden

Slib uit de waterlijn en van externe locaties wordt vergist in vergistingstorens. Daarbij ontstaat biogas. Een groot deel van het externe slib, dat wordt vergist, zal per as aangevoerd worden; het overige deel wordt aangevoerd via een persleiding. Ten behoeve van de slibgisting dient het interne en externe slib voorbehandeld te worden. Hiervoor is een slibvoorbehandelingsgebouw voorzien waarin diverse processen plaatsvinden, waaronder slib indikken, wegen, mengen en reinigen. Het slib wordt in stappen vergist middels de Ephyra-technologie. Daarvoor wordt één nieuwe vergistingstoren gerealiseerd. Twee bestaande torens worden hergebruikt. Uitgegist slib wordt gebufferd, verder ingedikt en per as afgevoerd naar afvalverwerker HVC in Dordrecht.



Bij het ontwateren van slib komt water vrij. Dit water bevat een hoge concentratie stikstof en wordt door een zogenoemde deelstroombehandelingsinstallatie geleid, waarin de stikstofconcentratie in het water wordt gereduceerd. Vervolgens wordt dit water verder gezuiverd in de waterlijn.

2.2.4 Gaslijn

De gaslijn wordt grotendeels nieuw gebouwd en deels wordt gebruik gemaakt van bestaande installaties die worden vernieuwd.

Het biogas dat door vergisting ontstaat zal worden opgeslagen in twee gashouders. Een bestaande gashouder wordt vernieuwd, daarnaast zal een gashouder worden nieuw gebouwd. Vervolgens wordt dit biogas in een groengasinstallatie opgewerkt (gereinigd) tot groen gas. Daarbij wordt ook vloeibaar CO₂ gewonnen. Het groen gas gaat vervolgens het gasnet in. In bijzondere omstandigheden kan het nodig zijn om gas af te fakkelen, daartoe zijn fakkels aanwezig bij zowel de gashouders als de groengasinstallatie.

2.2.5 Overig

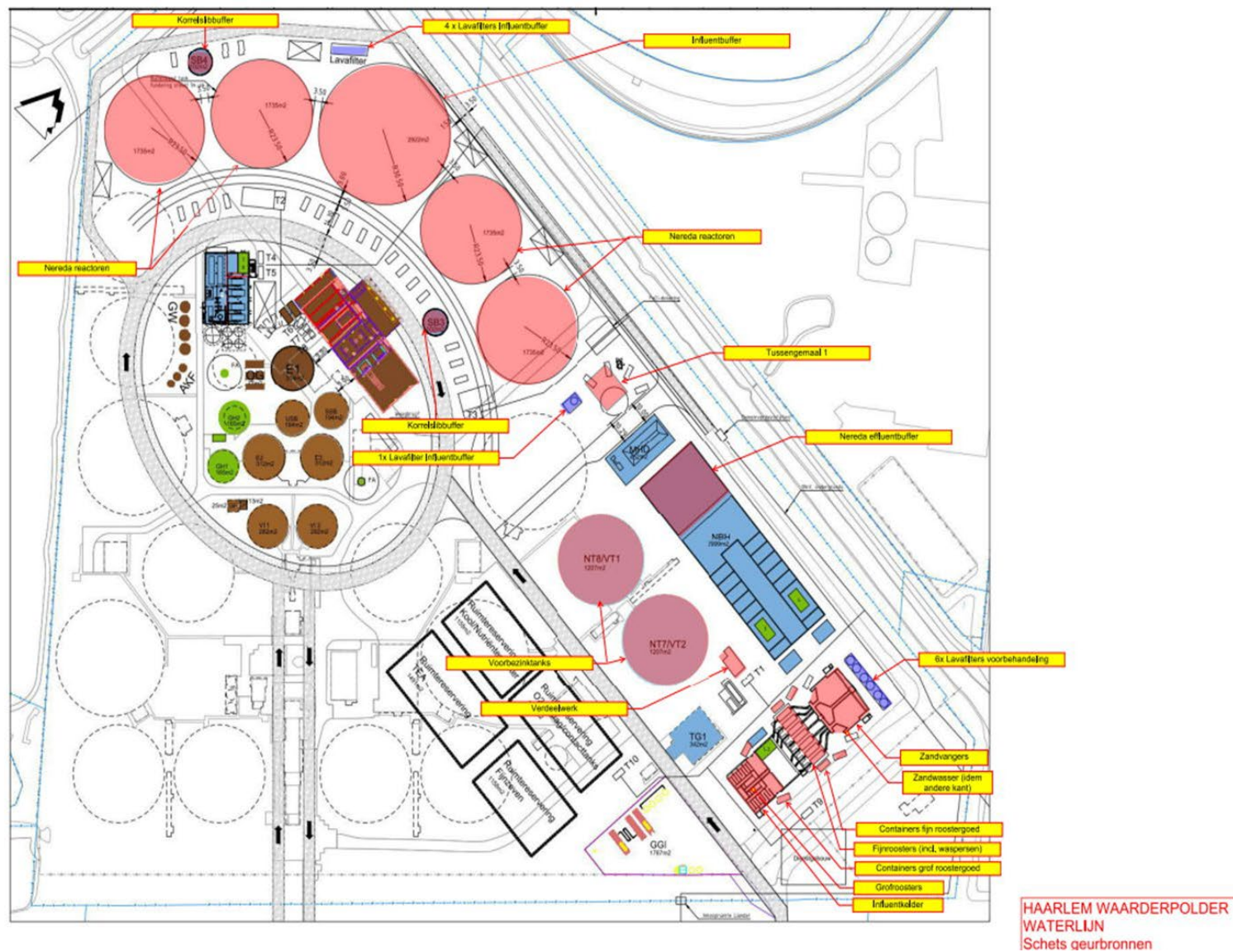
Er wordt een nieuw dienstengebouw gerealiseerd bij de terreiningang.

Er wordt een TEA-installatie (thermische energie afvalwater) gerealiseerd welke middels een warmtepomp warmte uit het afvalwater wint en inzet voor processen die warmte nodig hebben, zoals de slibvergisting.

Het gehele terrein wordt heringericht om alle functies in te passen en landschappelijk ingepast.

Figuur 3 toont het vlekkenplan met de terreinindeling van de AWZI HWP in de toekomstige situatie.





Figuur 2 Vlekkenplan met de terreinindeling van de AWZI HWP in de toekomstige situatie

2.3 Relevante bronnen van fijn stof en stikstofoxiden

2.3.1 Huidige situatie

Op de AWZI HWP zijn in de bestaande situatie de volgende gasgestookte verbrandingsinstallaties aanwezig:

- In het gebouw met de slibverwerkingstanks bevinden zich een aantal verwarmingsketels en installaties welke dienst doen als back-up voor wanneer de WKK buiten gebruik is. Huidige wetgeving stelt eisen aan de NO_x emissie in het rookgas, in mg/Nm³. De emissie-eisen zijn genormaliseerd naar emissie-eisen bij 3% zuurstof in het rookgas. De emissies van de ketels zijn bepaald op basis van de standaard emissiefactor rookgas zoals geadviseerd door BIJ12. Op basis van de berekeningen blijkt dat de ketels voor een jaarlijkse emissie van elk 66,3 kg NO_x zorgen.
Uitgaande van 120 uur/jaar emissieduur betekent dit een NO_x-emissie van 0,553 kg/uur.
- Een WKK waarvan de jaarlijkse NO_x-emissie op 3.143 kg/jaar is berekend. Dit komt overeen met 0,364 kg/uur gedurende 8.640 uur/jaar.

Bovengenoemde bronnen zijn uitsluitend relevant voor de emissie van stikstofoxiden.

Daarnaast is er emissie door verkeer en mobiele werktuigen. Deze categorie is zowel van belang voor de emissie van stikstofoxiden als van fijn stof (PM₁₀).

In de huidige situatie wordt de AWZI dagelijks door maximaal 12 lichte motorvoertuigen en 30 stuks zwaar vrachtverkeer bezocht. Het verkeer komt binnen via de poort aan de A. Hofmanweg 8 en bereikt de AWZI de via de zuidelijke route vanaf de Waarderweg.

2.3.2 Bouwfase bij basisvariant (2027)

In de bouwfase worden de bestaande emissies gerelateerd aan de AWZI aangevuld met emissies als gevolg van machines, die worden ingezet bij sloop- en bouwwerkzaamheden.

De totale jaarlijkse NO_x-emissie van deze machines is op 1.269 kg/jaar berekend. Een dergelijke emissie correspondeert² met een PM₁₀-emissie van ongeveer 47,6 kg/jaar.

In de bouwfase is daarnaast een *toename* verondersteld van het dagelijkse aantal lichte motorvoertuigen van 18 stuks en van zwaar vrachtverkeer van 5 stuks, dat de AWZI aandoet.

² Verhouding NO_x- en PM₁₀-emissie voor machines die diesel als brandstof gebruiken = 12 : 1
(Rindlisbacher, T., 2006. Ground Power Unit (GPU) Exhaust Emissions at Zurich Airport. Unique (Flughafen Zürich AG), P.O. Box, CH-8058 Zurich. GPU_EF_ZRH_2006-09-28.doc.)



2.3.3 Eindfase volgens basisvariant (2030)

In de eindfase, na de voltooiing van de nieuwbouw, zal de WKK niet meer in gebruik zijn.

In de eindfase zullen er 3 fakkels binnen de inrichting aanwezig zijn: gasfakkel 1 en 2 en de gasfakkel van de groen gasinstallatie (GGI).

De fakkels zullen gedurende een aantal uren per jaar operationeel zijn:

Fakkel 1:	500 uur/jaar
Fakkel 2:	500 uur/jaar
Fakkel GGI:	500 uur/jaar

De NO_x-emissie van de fakkels, berekend op basis van 3% O₂ en een maximale afgasconcentratie van 400 mg/Nm³, bedraagt als volgt:

Fakkel 1:	77,4 kg/jaar = 0,155 kg/uur
Fakkel 2:	77,4 kg/jaar = 0,155 kg/uur
Fakkel GGI:	154,8 kg/jaar = 0,31 kg/uur

In de eindsituatie zal de AWZI dagelijks door maximaal 42 lichte motorvoertuigen en 17 stuks zwaar vrachtverkeer (14 slib en 3 overig) worden bezocht.

Het vrachtverkeer, dat slib vervoert zal gebruik maken van de toegang aan de A. Hofmanweg 8; het overige verkeer zal de poort bij A. Hofmanweg 6 nemen.

2.3.4 Uitvoeringsvarianten

Naast de beschreven basisvariant wordt er in de milieueffectrapportage een viertal uitvoeringsvarianten onderscheiden.

1. Variant 1 (Bouwen op capaciteit afkoppelscenario):

Deze variant gaat uit van een grotere mate van afkoppeling van regenwater. Er stroomt dan minder regenwater via het rioolstelsel naar de afvalwaterzuivering toe. De Nereda-reactoren kunnen daardoor kleiner (geen 46 maar 42 meter) worden, maar de influentbuffer moet groter (70 m diameter in plaats van 59 m) worden. Als gevolg van de gewijzigde dimensies zal de onderhoudsweg rondom de tanks anders moeten lopen. Deze variant heeft geen invloed op de overige stappen in de waterlijn en de uitgangspunten van sliblijn en gaslijn.



2. Variant 2 (Lagere bouwhoogte van hoofduivering)

Deze variant houdt voor de influentbuffer en Nereda-reactoren rekening met een maximale bouwhoogte van 3 meter. Dit betekent dat de tanks ingegraven moeten worden tot maximaal 6 meter minus maaiveld. Deze variant heeft geen significante invloed op de overige processtappen in de waterlijn en de uitgangspunten van sliblijn en gaslijn.

Variant 2 verschilt in de eindfase qua emissie van NO_x en PM₁₀ niet van de basisvariant. Uitsluitend gedurende de bouwphase zal een geringe toename optreden van het aantal lichte voertuigen (+2) en van het aantal zware voertuigen (+7, ten behoeve van afvoer grond) vergeleken met de bouwphase van de basisvariant. Daarnaast is de emissie van mobiele werktuigen iets hoger: 1.434 kg/jaar aan NO_x tegenover 1.269 kg/jaar in de basisvariant.

3. Variant 3 (Energie- en warmtevoorziening door WKK):

Deze variant gaat uit van inzet van een warmtekrachtkoppeling (WKK) voor het leveren van elektriciteit en warmte. Als back-up voor de WKK en als aanvullende warmtebron voor piekmomenten worden een of meer biogas-cv-ketels ingepast. De TEA-installatie is in deze variant niet meer aanwezig. Door inzet van een WKK hoeft minder elektriciteit afgenomen te worden van het elektriciteitsnet. De WKK draait op het biogas dat op de zuivering zelf wordt geproduceerd. Het restant aan biogas wordt omgezet in groengras en verkocht aan het lokale aardgasnet. Deze variant leidt in beperkte mate tot wijzigingen in het vlekkenplan, maar heeft geen significante invloed op de uitgangspunten voor de waterlijn en de overige processtappen in de sliblijn en gaslijn.

Evenals in de basisvariant zullen er 3 fakkels binnen de inrichting aanwezig zijn: gasfakkel 1 en 2 en de gasfakkel van de groen gasinstallatie (GGI). De fakkels zullen gedurende een aantal uren per jaar operationeel zijn:

Fakkel 1:	500 uur/jaar
Fakkel 2:	500 uur/jaar
Fakkel GGI:	500 uur/jaar

De NO_x-emissie van de fakkels, berekend op basis van 3% O₂ en een maximale afgasconcentratie van 400 mg/Nm³, bedraagt als volgt:

Fakkel 1:	77,4 kg/jaar = 0,155 kg/uur
Fakkel 2:	77,4 kg/jaar = 0,155 kg/uur
Fakkel GGI:	154,8 kg/jaar = 0,31 kg/uur

Daarnaast treedt er in deze situatie emissie op door de -zeer beperkte- inzet van een biogasketel en door de WKK:

- Biogasketel 1: 192,8 kg/jaar (1,607 kg/uur gedurende 120 uur/jaar)
- WKK: 3.827 kg/jaar (0,443 kg/uur gedurende 8.640 uur/jaar.)

Ook in deze eindsituatie zal de AWZI dagelijks door maximaal 42 lichte motorvoertuigen en 17 stuks zwaar vrachtverkeer (14 slib en 3 overig) worden bezocht.

De emissie van mobiele werktuigen gedurende de bouwphase is voor deze variant berekend op 1.267 kg/jaar aan NO_x tegenover 1.269 kg/jaar in de basisvariant.



Variant 4 (Slibvergisting uit bedrijf tijdens ombouwphase):

Deze variant neemt tijdens de ombouwphase de slibvergisting geheel uit bedrijf zodat de vernieuwing en nieuwbouw van slib- en gaslijn efficiënter kan plaatsvinden. Het slib uit de waterlijn wordt in onvergiste vorm wel ontwaterd in een tijdelijke slibontwateringsinstallatie en vervolgens afgevoerd naar HVC. Omdat de slibvergisting uit bedrijf is wordt er geen biogas geproduceerd. Deze variant heeft geen invloed op de eindsituatie van de basisvariant, maar wel voor de ombouwphase. Met andere woorden: de eindfase van variant 4 is gelijk aan de eindfase van de basisvariant.

In variant 4 zijn er tijdelijk géén verbrandingsinstallaties actief.

Uitsluitend gedurende de bouwphase zal een toename optreden van het aantal zware voertuigen (+9, ten behoeve van slibafvoer) vergeleken met de bouwphase van de basisvariant.

De emissie van mobiele werktuigen gedurende de bouwphase is voor deze periode berekend op 1.260 kg/jaar aan NO_x tegenover 1.269 kg/jaar in de basisvariant.

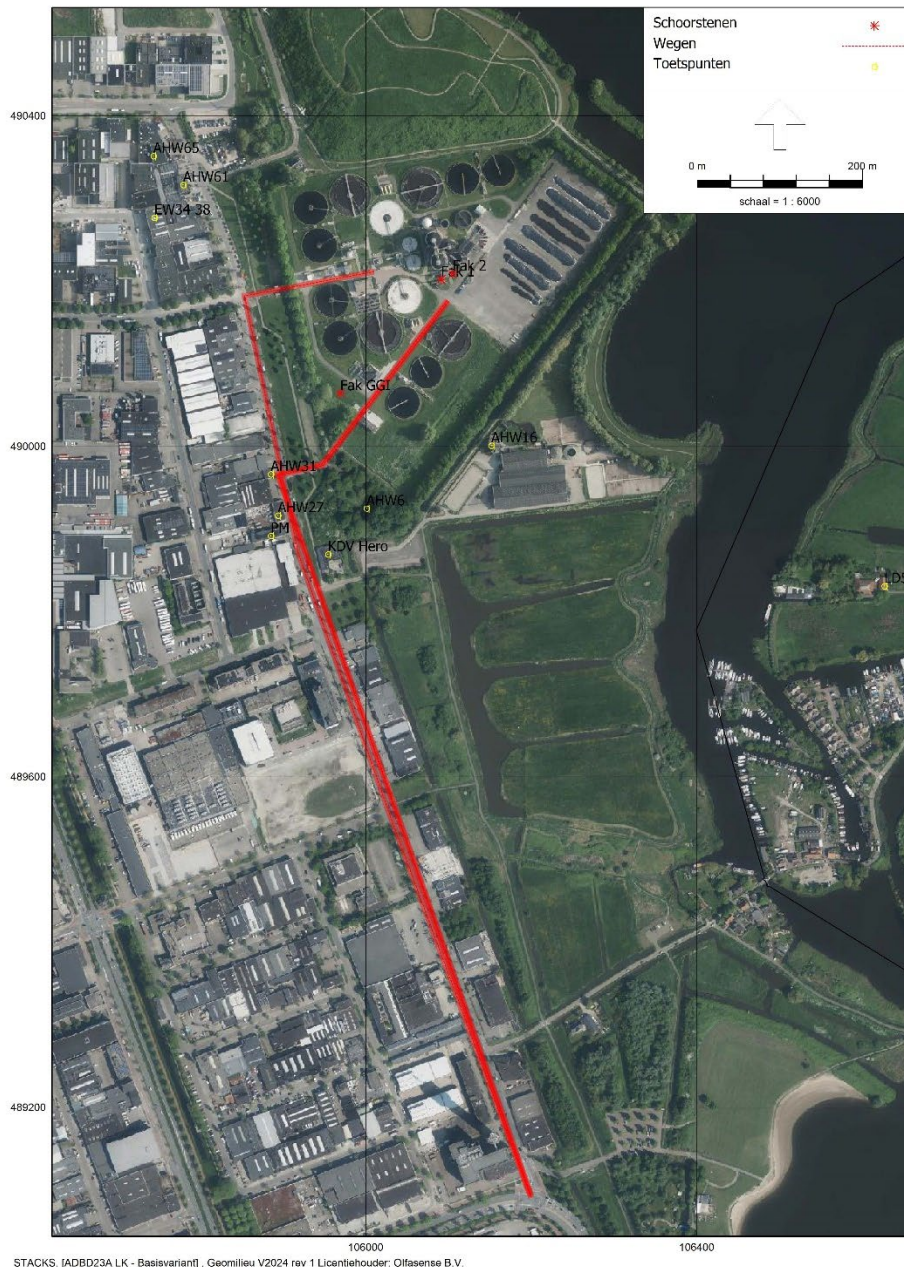


2.4 De omgeving

Figuur 2 geeft de ligging van de AWZI weer. Tevens zijn de emissiepunten en de rijroute van het verkeer in de basisvariant weergegeven. De locaties van de meest dichtbij gelegen woningen (toetspunten voor de beoordeling van de luchtkwaliteit) zijn in de figuur gemarkeerd.

Basisvariant : bronnen en toetspunten

Olfasense B.V.



Figuur 3 Emissiepunten, rijroute verkeer en toetspunten rond AWZI HWP in basisvariant

Tabel 1 vermeldt de adressen van de toetspunten voor luchtkwaliteit, die in deze rapportage worden onderscheiden.

Tabel 1 Toetspunten voor het luchtkwaliteitsonderzoek in de omgeving van AWZI HWP

Toetspunt	Adres/ omschrijving
(afkorting)	
KDV	Kinderdagverblijf Hero
LD5	Lagedijk 5
LD7	Lagedijk 7
LD10C	Lagedijk 10C
AHW61	A.Hofmanweg 61
AHW65	A.Hofmanweg 65
EW34 38	Emrikweg 34 38
AHW31	A.Hofmanweg 31
AHW27	A.Hofmanweg 27
AHW6	A.Hofmanweg 6
AHW16	A.Hofmanweg 16



3 Luchtkwaliteit

3.1 Uitgangspunten voor een luchtkwaliteitstoets

3.1.1 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. De grenswaarden voor de componenten werden opgenomen in het Besluit luchtkwaliteit 2005 (BLK 2005), vervolgens in de 'Wet luchtkwaliteit' en thans in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)³.

Een project kan doorgang vinden indien aan minimaal één van de volgende eisen wordt voldaan:

- Het project resulteert niet in een overschrijding van de grenswaarden.
- Het project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- Het project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging. Hierbij wordt het begrip 'niet in betekenende mate' gedefinieerd als 3% van de jaargemiddelde grenswaarde, wat neerkomt op een toename van maximaal 1,2 µg/m³.
- Een project past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen.

De grenswaarden in het Bkl geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit dat op een aangegeven tijdstip moet zijn bereikt. Bij het door middel van berekening vaststellen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht bij inrichtingen, dienen de concentraties te worden bepaald vanaf de grens van het terrein van de betreffende inrichting.

Bij de toetsing aan de grenswaarden in het Bkl 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 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'.

³ Het Bkl is één van de 4 AMvB's onder de Omgevingswet



3.1.2 Opzet luchtkwaliteitstoets

3.1.2.1 Algemeen

Hoe een luchtkwaliteitstoets dient te worden uitgevoerd is uitgewerkt in de Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit van het voormalige Ministerie van Infrastructuur en Milieu⁴ en Rbl⁵ 2007. De werkwijze in dit rapport sluit dan ook aan bij deze beide documenten.

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

3.1.2.2 Te beschouwen bronnen

Allereerst dient een inventarisatie gemaakt te worden van de bronnen binnen de inrichting. Echter, niet alleen de bronnen binnen de inrichting kunnen van belang zijn bij berekening en toetsing van de immissieconcentraties, ook bronnen buiten de inrichting dienen beschouwd te worden, zoals de verkeersaantrekkende 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 verkeersaantrekkende 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 verkeersaantrekkende 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).

Daarnaast geldt dat in de directe omgeving gelegen provinciale en snelwegen ook moeten worden betrokken bij de berekeningen.

3.1.2.3 Rekenmodel en achtergrondconcentraties

Voor berekening van immissieconcentraties van de in het Bkl genoemde componenten zijn diverse goedgekeurde modellen beschikbaar, waaronder het Nieuw Nationaal Model (NNM) en ISL3a. In deze modellen zijn de GCN-kaarten van het RIVM opgenomen, waarmee de meest recente achtergrondconcentraties beschikbaar zijn, evenals prognoses voor de komende jaren.

3.1.2.4 Zichtjaren

De zichtjaren zijn de jaren waarvoor de effecten van het project op de luchtkwaliteit inzichtelijk worden gemaakt. De keuze voor de zichtjaren is afhankelijk van het doel van het onderzoek. Voor vergunningaanvragen wordt tenminste het jaar van realisatie van de inrichting in beeld gebracht en de jaren waarin aan de grenswaarden moet worden voldaan. Meestal volstaat het in beeld brengen van het jaar waarin de activiteiten worden gerealiseerd, wanneer kan worden aangetoond dat dan al kan worden voldaan aan de grenswaarden die pas later in werking treden, ook al omdat de achtergrondconcentraties steeds verder afnemen.

⁴ 'Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit – Actualisatie 2011', Ministerie van Infrastructuur en Milieu, juni 2011.

⁵ Regeling beoordeling luchtkwaliteit



3.1.2.5 Beoordelingspunten

Toetsing van de grenswaarden vindt plaats vanaf de inrichtingsgrenzen, waardoor de beoordelingspunten worden bepaald vanaf de grens van het terrein. Op de weg worden de beoordelingspunten bepaald op maximaal 10 meter van de wegrand.

De totale immissieconcentratie op de beoordelingspunten wordt berekend door de lokale bijdrage van de verschillende bronnen ten gevolge van de inrichting, de heersende achtergrondconcentratie en de lokale bijdrage door eventueel nabijgelegen bronnen op te tellen. Eventueel kan worden gecorrigeerd voor dubbeltelling bij snelwegen.

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 2 is de uitwerking overgenomen van dit blootstellingscriterium.



Tabel 2: 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



3.1.3 Grenswaarden volgens het Bkl

De grenswaarden in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)⁶ geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit dat op een aangegeven tijdstip moet zijn bereikt.

De AWZI HWP is gelegen in aandachtsgebied Amsterdam/Haarlem (art. 5.51 Bkl).

De grenswaarden voor zwevende deeltjes en NO₂ worden hieronder weergegeven.

Zwevende deeltjes (fijnstof)

Het Bkl 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 Omgevingswet ook een grenswaarde opgenomen voor de nog kleinere deeltjes, PM_{2,5}:

- 25 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie.

Stikstofdioxide

Het Bkl 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.

3.1.4 Toekomstige luchtkwaliteitsnormen

Vanaf 1 januari 2030⁷ zullen de volgende normen voor fijnstof en stikstof van kracht zijn:

- Per 1 januari 2030 wordt de grenswaarde voor PM_{2,5} als jaargemiddelde verlaagd naar 10 µg/m³. Een waarde van 25 µg/m³ (als 24-uur gemiddelde) mag niet vaker dan 18 keer per jaar worden overschreden.
- Per 1 januari 2030 wordt de grenswaarde voor PM₁₀ als jaargemiddelde verlaagd naar 20 µg/m³. Een waarde van 45 µg/m³ (als 24-uur gemiddelde) mag niet vaker dan 18 keer per jaar worden overschreden.
- Per 1 januari 2030 wordt de grenswaarde voor stikstofdioxide verlaagd naar 20 µg/m³ als jaargemiddelde. Een uurgemiddelde waarde van 200 µg/m³ mag niet vaker dan 3 keer per jaar worden overschreden en een uurgemiddelde waarde van 50 µg/m³ niet vaker dan 18 keer per jaar.

⁶ Paragraaf 2.2.1.1, Artikel 2.4. en 2.5.

⁷ <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-88-2024-INIT/en/pdf>



3.2 Emissiegegevens

3.2.1 Referentiesituatie

De NO_x-emissies als gevolg van verbrandingsprocessen in de vergunde referentiesituatie zijn samengevat in tabel 3.

Tabel 3: NO_x-emissie van AWZI HWP in referentiesituatie (2025)

Bron	NO _x -emissie	NO _x -emissie	Emissieduur
	[kg/h]	[kg/s]	[h/jaar]
CV 1	0,553	0,000153	120
CV2	0,553	0,000153	120
WKK	0,364	0,000101	8.640

Per dag maximaal 12 lichte motorvoertuigen en 30 zware vrachtauto's.

3.2.2 Bouwfase bij basisvariant (2027)

In de bouwfase worden de bestaande emissies gerelateerd aan de AWZI aangevuld met emissies als gevolg van machines, die worden ingezet bij sloop- en bouwwerkzaamheden.

De totale jaarlijkse NO_x-emissie van deze machines is op 1.269 kg/jaar ($1,69 \cdot 10^{-4}$ kg/s in 2.080 uur/jaar) berekend. Een dergelijke emissie correspondeert⁸ met een PM₁₀-emissie van ongeveer 47,6 kg/jaar ($6,35 \cdot 10^{-6}$ kg/s in 2.080 uur/jaar).

In de bouwfase is daarnaast een *toename*⁹ verondersteld van het dagelijkse aantal lichte motorvoertuigen van 18 stuks en van zwaar vrachtverkeer van 5 stuks.

3.2.3 Bouwfase variant 1

De bouwfase van variant 1 is gelijk aan de bouwfase van de basisvariant.

3.2.4 Bouwfase variant 2

De bouwfase van variant 2 onderscheidt zich van de bouwfase van de basisvariant door een iets hogere emissie van mobiele werktuigen: 1.434 kg/jaar aan NO_x tegenover 1.269 kg/jaar in de basisvariant.

Er is in deze variant een *toename* van het dagelijkse aantal lichte motorvoertuigen van 20 stuks en van zwaar vrachtverkeer van 12 stuks.

3.2.5 Bouwfase variant 3

De bouwfase van variant 3 onderscheidt zich van de bouwfase van de basisvariant door een iets lagere emissie van mobiele werktuigen: 1.267 kg/jaar aan NO_x tegenover 1.269 kg/jaar in de basisvariant.

Er is in deze variant een *toename* van het dagelijkse aantal lichte motorvoertuigen van 17 stuks en van zwaar vrachtverkeer van 5 stuks.

⁸ <https://dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php> (Stage V emission standards for nonroad engines (NRE); verhouding NO_x : PM₁₀ = 1 : 0,0375).

⁹ Ten opzichte van referentiesituatie



3.2.6 Bouwfase variant 4

In de bouwfase van variant 4 zijn er tijdelijk geen emissies door verbrandingsinstallaties. De emissie van mobiele werktuigen is met 1.260 kg/jaar iets lager dan in de basisvariant. Er is in deze variant een *toename* van het dagelijkse aantal lichte motorvoertuigen van 18 stuks en van zwaar vrachtverkeer van 14 stuks.

3.2.7 Eindfase (basisvariant, 2030)

De NO_x-emissies als gevolg van verbrandingsprocessen in de eindsituatie (basisvariant) zijn samengevat in tabel 4.

Tabel 4: NO_x-emissie van AWZI HWP in de eindsituatie

Bron	NO _x -emissie	NO _x -emissie	Emissieduur
	[kg/h]	[kg/s]	[h/jaar]
Fakkel 1	0,155	0,000043	500
Fakkel 2	0,155	0,000043	500
Fakkel GGI	0,31	0,000086	500

Per dag maximaal 42 lichte motorvoertuigen en 17 zware vrachtauto's.

3.2.8 Eindfase (variant 3, 2030)

De NO_x-emissies als gevolg van verbrandingsprocessen in de eindsituatie van variant 3 zijn samengevat in tabel 5.

Tabel 5: NO_x-emissie van AWZI HWP in de eindsituatie van variant 3

Bron	NO _x -emissie	NO _x -emissie	Emissieduur
	[kg/h]	[kg/s]	[h/jaar]
Fakkel 1	0,155	0,000043	500
Fakkel 2	0,155	0,000043	500
Fakkel GGI	0,31	0,000086	500
Biogasketel 1	1,607	0,000446	120
WKK	0,443	0,000123	8.640

Per dag maximaal 42 lichte motorvoertuigen en 17 zware vrachtauto's.



3.3 Verspreidingsberekeningen

3.3.1 Algemeen

De immissieconcentraties rondom de bronnen is berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het Nieuw Nationaal Model (NNM). De gebruikte pc-applicatie is Geomilieu module STACKS (versie 2025.2).

Voor de referentiesituatie werd het referentiejaar 2025 gebruikt, voor de bouwphase het referentiejaar 2027 en voor de eindfase het referentiejaar 2030.

Er is geen dubbeltellingcorrectie toegepast voor snelwegen.

Het bronbestand van de berekening voor de basisvariant voor 2030 is bijgevoegd als bijlage A.

3.3.2 Resultaten van de verspreidingsberekeningen

3.3.2.1 Algemeen

De resultaten van de verspreidingsberekeningen zijn weergegeven in onderstaande tabellen, waar de immissieconcentraties op specifieke toetspunten zijn weergegeven ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen.



3.3.2.2 Referentiesituatie

De resultaten verkregen voor de berekening voor het referentiejaar zijn weergegeven in tabel 6 en 7.

Tabel 6 Resultaten NO₂-berekening voor AWZI HWP voor de referentiesituatie (2025)

Toetspunt	Adres/ omschrijving	NO _x -conc. berekend	NO _x -conc. achtergrond	Bron- bijdrage	Aantal overschrijdingen uurlimiet
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[]
KDV	Kinderdagverblijf Hero	13,51	13,41	0,10	0
LD5	Lagedijk 5	12,98	12,92	0,06	0
LD7	Lagedijk 7	11,88	11,81	0,07	0
LD10C	Lagedijk 10C	11,86	11,81	0,05	0
AHW61	A.Hofmanweg 61	13,88	13,78	0,09	0
AHW65	A.Hofmanweg 65	13,86	13,78	0,08	0
EW34 38	Emrikweg 34 38	13,87	13,78	0,09	0
AHW31	A.Hofmanweg 31	13,55	13,41	0,14	0
AHW27	A.Hofmanweg 27	13,53	13,41	0,11	0
AHW6	A.Hofmanweg 6	13,04	12,92	0,12	0
AHW16	A.Hofmanweg 16	11,97	11,81	0,16	0

Tabel 7 Resultaten PM₁₀-berekening voor AWZI HWP voor de referentiesituatie (2025)

Toetspunt	Adres/ omschrijving	PM ₁₀ -conc. berekend	PM ₁₀ -conc. achtergrond	Bron- bijdrage	Aantal overschrijdingen 24-uurlimiet
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[]
KDV	Kinderdagverblijf Hero	18,86	18,86	0,00	6
LD5	Lagedijk 5	16,28	16,28	0,00	6
LD7	Lagedijk 7	15,99	15,99	0,00	6
LD10C	Lagedijk 10C	15,99	15,99	0,00	6
AHW61	A.Hofmanweg 61	17,52	17,52	0,00	6
AHW65	A.Hofmanweg 65	17,52	17,52	0,00	6
EW34 38	Emrikweg 34 38	17,52	17,52	0,00	6
AHW31	A.Hofmanweg 31	18,86	18,86	0,00	6
AHW27	A.Hofmanweg 27	18,86	18,86	0,00	6
AHW6	A.Hofmanweg 6	16,28	16,28	0,00	6
AHW16	A.Hofmanweg 16	15,99	15,99	0,00	6



3.3.2.3 Bouwfase bij basisvariant en variant 1 (2027)

De resultaten verkregen voor de berekening voor de bouwfase van de basisvariant en van variant 1 zijn weergegeven in tabel 8 en 9.

Tabel 8 Resultaten NO₂-berekening voor AWZI HWP voor de bouwfase bij basisvariant en variant 1 (2027)

Toetspunt	Adres/ omschrijving	NO _x -conc. berekend	NO _x -conc. achtergrond	Bron- bijdrage	Aantal overschrijdingen uurlimiet
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[]
KDV	Kinderdagverblijf Hero	12,47	12,34	0,13	0
LD5	Lagedijk 5	11,96	11,86	0,09	0
LD7	Lagedijk 7	10,98	10,87	0,11	0
LD10C	Lagedijk 10C	10,95	10,97	0,07	0
AHW61	A.Hofmanweg 61	12,87	12,72	0,15	0
AHW65	A.Hofmanweg 65	12,85	12,72	0,13	0
EW34 38	Emrikweg 34 38	12,85	12,72	0,13	0
AHW31	A.Hofmanweg 31	12,55	12,34	0,21	0
AHW27	A.Hofmanweg 27	12,51	12,34	0,16	0
AHW6	A.Hofmanweg 6	12,03	11,86	0,16	0
AHW16	A.Hofmanweg 16	11,15	10,87	0,27	0

Tabel 9 Resultaten PM₁₀-berekening voor AWZI HWP voor de bouwfase bij basisvariant en variant 1 (2027)

Toetspunt	Adres/ omschrijving	PM ₁₀ -conc. berekend	PM ₁₀ -conc. achtergrond	Bron- bijdrage	Aantal overschrijdingen 24-uurlimiet
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[]
KDV	Kinderdagverblijf Hero	18,39	18,39	0,01	6
LD5	Lagedijk 5	15,82	15,82	0,00	6
LD7	Lagedijk 7	15,55	15,55	0,00	6
LD10C	Lagedijk 10C	15,55	15,55	0,00	6
AHW61	A.Hofmanweg 61	17,06	17,06	0,00	6
AHW65	A.Hofmanweg 65	17,06	17,06	0,00	6
EW34 38	Emrikweg 34 38	17,06	17,06	0,00	6
AHW31	A.Hofmanweg 31	18,39	18,39	0,00	6
AHW27	A.Hofmanweg 27	18,39	18,39	0,00	6
AHW6	A.Hofmanweg 6	15,82	15,82	0,00	6
AHW16	A.Hofmanweg 16	15,55	15,55	0,01	6



3.3.2.4 Bouwfase bij variant 2 (2027)

De resultaten verkregen voor de berekening voor de bouwfase van variant 2 zijn weergegeven in tabel 10 en 11. De berekende immissies zijn gelijk aan die, die werden berekend voor de bouwfase van de basisvariant.

Tabel 10 Resultaten NO₂-berekening voor AWZI HWP voor de bouwfase bij variant 2 (2027)

Toetspunt	Adres/ omschrijving	NO _x -conc. berekend	NO _x -conc. achtergrond	Bron- bijdrage	Aantal overschrijdingen uurlimiet
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[]
KDV	Kinderdagverblijf Hero	12,48	12,34	0,14	0
LD5	Lagedijk 5	11,96	11,86	0,09	0
LD7	Lagedijk 7	10,99	10,87	0,11	0
LD10C	Lagedijk 10C	10,95	10,87	0,07	0
AHW61	A.Hofmanweg 61	12,88	12,72	0,16	0
AHW65	A.Hofmanweg 65	12,86	12,72	0,14	0
EW34 38	Emrikweg 34 38	12,86	12,72	0,14	0
AHW31	A.Hofmanweg 31	12,56	12,34	0,22	0
AHW27	A.Hofmanweg 27	12,51	12,34	0,17	0
AHW6	A.Hofmanweg 6	12,04	11,86	0,17	0
AHW16	A.Hofmanweg 16	11,16	10,87	0,29	0

Tabel 11 Resultaten PM₁₀-berekening voor AWZI HWP voor de bouwfase bij variant 2 (2027)

Toetspunt	Adres/ omschrijving	PM ₁₀ -conc. berekend	PM ₁₀ -conc. achtergrond	Bron- bijdrage	Aantal overschrijdingen 24-uurlimiet
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[]
KDV	Kinderdagverblijf Hero	18,39	18,39	0,01	6
LD5	Lagedijk 5	15,82	15,82	0,00	6
LD7	Lagedijk 7	15,55	15,55	0,00	6
LD10C	Lagedijk 10C	15,55	15,55	0,00	6
AHW61	A.Hofmanweg 61	17,06	17,06	0,00	6
AHW65	A.Hofmanweg 65	17,06	17,06	0,00	6
EW34 38	Emrikweg 34 38	17,06	17,06	0,00	6
AHW31	A.Hofmanweg 31	18,39	18,39	0,00	6
AHW27	A.Hofmanweg 27	18,39	18,39	0,00	6
AHW6	A.Hofmanweg 6	15,82	15,82	0,00	6
AHW16	A.Hofmanweg 16	15,55	15,55	0,01	6



3.3.2.5 Bouwfase bij variant 3 (2027)

De resultaten verkregen voor de berekening voor de bouwfase van variant 3 zijn weergegeven in tabel 12 en 13. De berekende immissies zijn gelijk aan die, die werden berekend voor de bouwfase van de basisvariant.

Tabel 12 Resultaten NO₂-berekening voor AWZI HWP voor de bouwfase bij variant 3 (2027)

Toetspunt	Adres/ omschrijving	NO _x -conc. berekend	NO _x -conc. achtergrond	Bron- bijdrage	Aantal overschrijdingen uurlimiet
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[]
KDV	Kinderdagverblijf Hero	12,47	12,34	0,13	0
LD5	Lagedijk 5	11,95	11,86	0,09	0
LD7	Lagedijk 7	10,98	10,87	0,11	0
LD10C	Lagedijk 10C	10,95	10,87	0,07	0
AHW61	A.Hofmanweg 61	12,87	12,72	0,15	0
AHW65	A.Hofmanweg 65	12,85	12,72	0,13	0
EW34 38	Emrikweg 34 38	12,85	12,72	0,13	0
AHW31	A.Hofmanweg 31	12,55	12,34	0,20	0
AHW27	A.Hofmanweg 27	12,50	12,34	0,16	0
AHW6	A.Hofmanweg 6	12,03	11,86	0,16	0
AHW16	A.Hofmanweg 16	11,14	10,87	0,27	0

Tabel 13 Resultaten PM₁₀-berekening voor AWZI HWP voor de bouwfase bij variant 3 (2027)

Toetspunt	Adres/ omschrijving	PM ₁₀ -conc. berekend	PM ₁₀ -conc. achtergrond	Bron- bijdrage	Aantal overschrijdingen 24-uurlimiet
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[]
KDV	Kinderdagverblijf Hero	18,39	18,39	0,01	6
LD5	Lagedijk 5	15,82	15,82	0,00	6
LD7	Lagedijk 7	15,55	15,55	0,00	6
LD10C	Lagedijk 10C	15,55	15,55	0,00	6
AHW61	A.Hofmanweg 61	17,06	17,06	0,00	6
AHW65	A.Hofmanweg 65	17,06	17,06	0,00	6
EW34 38	Emrikweg 34 38	17,06	17,06	0,00	6
AHW31	A.Hofmanweg 31	18,39	18,39	0,00	6
AHW27	A.Hofmanweg 27	18,39	18,39	0,00	6
AHW6	A.Hofmanweg 6	15,82	15,82	0,00	6
AHW16	A.Hofmanweg 16	15,55	15,55	0,01	6



3.3.2.6 Bouwfase bij variant 4 (2027)

De resultaten verkregen voor de berekening voor de bouwfase van variant 4 zijn weergegeven in tabel 14 en 15.

Tabel 14 Resultaten NO₂-berekening voor AWZI HWP voor de bouwfase bij variant 4 (2027)

Toetspunt	Adres/ omschrijving	NO _x -conc. berekend	NO _x -conc. achtergrond	Bron- bijdrage	Aantal overschrijdingen uurlimiet
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[]
KDV	Kinderdagverblijf Hero	12,39	12,34	0,05	0
LD5	Lagedijk 5	11,89	11,86	0,02	0
LD7	Lagedijk 7	10,90	10,87	0,03	0
LD10C	Lagedijk 10C	10,89	10,97	0,02	0
AHW61	A.Hofmanweg 61	12,78	12,72	0,06	0
AHW65	A.Hofmanweg 65	12,77	12,72	0,05	0
EW34 38	Emrikweg 34 38	12,77	12,72	0,05	0
AHW31	A.Hofmanweg 31	12,42	12,34	0,08	0
AHW27	A.Hofmanweg 27	12,40	12,34	0,06	0
AHW6	A.Hofmanweg 6	11,93	11,86	0,06	0
AHW16	A.Hofmanweg 16	11,01	10,87	0,13	0

Tabel 15 Resultaten PM₁₀-berekening voor AWZI HWP voor de bouwfase bij variant 4 (2027)

Toetspunt	Adres/ omschrijving	PM ₁₀ -conc. berekend	PM ₁₀ -conc. achtergrond	Bron- bijdrage	Aantal overschrijdingen 24-uurlimiet
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[]
KDV	Kinderdagverblijf Hero	18,39	18,39	0,01	6
LD5	Lagedijk 5	15,82	15,82	0,00	6
LD7	Lagedijk 7	15,55	15,55	0,00	6
LD10C	Lagedijk 10C	15,55	15,55	0,00	6
AHW61	A.Hofmanweg 61	17,06	17,06	0,00	6
AHW65	A.Hofmanweg 65	17,06	17,06	0,00	6
EW34 38	Emrikweg 34 38	17,06	17,06	0,00	6
AHW31	A.Hofmanweg 31	18,39	18,39	0,00	6
AHW27	A.Hofmanweg 27	18,39	18,39	0,00	6
AHW6	A.Hofmanweg 6	15,82	15,82	0,00	6
AHW16	A.Hofmanweg 16	15,55	15,55	0,01	6



3.3.2.7 Basisvariant eindsituatie 2030

De resultaten verkregen voor de berekening voor de eindfase van de basisvariant zijn weergegeven in tabel 16 en 17.

Tabel 16 Resultaten NO₂-berekening voor AWZI HWP voor de basisvariant en variant 4 (2030)

Toetspunt	Adres/ omschrijving	NO _x -conc. berekend	NO _x -conc. achtergrond	Bron- bijdrage	Aantal overschrijdingen uurlimiet
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[]
KDV	Kinderdagverblijf Hero	10,75	10,74	0,01	0
LD5	Lagedijk 5	10,28	10,28	0,00	0
LD7	Lagedijk 7	9,47	9,47	0,00	0
LD10C	Lagedijk 10C	9,47	9,47	0,00	0
AHW61	A.Hofmanweg 61	11,13	11,12	0,01	0
AHW65	A.Hofmanweg 65	11,13	11,12	0,01	0
EW34 38	Emrikweg 34 38	11,13	11,12	0,01	0
AHW31	A.Hofmanweg 31	10,75	10,74	0,01	0
AHW27	A.Hofmanweg 27	10,75	10,74	0,01	0
AHW6	A.Hofmanweg 6	10,28	10,28	0,01	0
AHW16	A.Hofmanweg 16	9,48	9,47	0,01	0

Tabel 17 Resultaten PM₁₀-berekening voor AWZI HWP voor de basisvariant en variant 4 (2030)

Toetspunt	Adres/ omschrijving	PM ₁₀ -conc. berekend	PM ₁₀ -conc. achtergrond	Bron- bijdrage	Aantal overschrijdingen 24-uurlimiet
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[]
KDV	Kinderdagverblijf Hero	17,68	17,68	0,00	6
LD5	Lagedijk 5	15,13	15,13	0,00	6
LD7	Lagedijk 7	14,88	14,88	0,00	6
LD10C	Lagedijk 10C	14,88	14,88	0,00	6
AHW61	A.Hofmanweg 61	16,37	16,37	0,00	6
AHW65	A.Hofmanweg 65	16,37	16,37	0,00	6
EW34 38	Emrikweg 34 38	16,37	16,37	0,00	6
AHW31	A.Hofmanweg 31	17,68	17,68	0,00	6
AHW27	A.Hofmanweg 27	17,68	17,68	0,00	6
AHW6	A.Hofmanweg 6	15,13	15,13	0,00	6
AHW16	A.Hofmanweg 16	14,88	14,88	0,00	6



3.3.2.8 Variant 3 eindsituatie 2030

De resultaten verkregen voor de berekening voor de eindfase van variant 3 zijn weergegeven in tabel 18 en 19.

Tabel 18 Resultaten NO₂-berekening voor AWZI HWP voor variant 3 in eindsituatie (2030)

Toetspunt	Adres/ omschrijving	NO _x -conc. berekend	NO _x -conc. achtergrond	Bron- bijdrage	Aantal overschrijdingen uurlimiet
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[]
KDV	Kinderdagverblijf Hero	10,84	10,74	0,10	0
LD5	Lagedijk 5	10,34	10,28	0,06	0
LD7	Lagedijk 7	9,55	9,47	0,08	0
LD10C	Lagedijk 10C	9,53	9,47	0,06	0
AHW61	A.Hofmanweg 61	11,22	11,12	0,09	0
AHW65	A.Hofmanweg 65	11,20	11,12	0,08	0
EW34 38	Emrikweg 34 38	11,22	11,12	0,10	0
AHW31	A.Hofmanweg 31	10,88	10,74	0,14	0
AHW27	A.Hofmanweg 27	10,87	10,74	0,13	0
AHW6	A.Hofmanweg 6	10,39	10,28	0,11	0
AHW16	A.Hofmanweg 16	9,58	9,47	0,11	0

Tabel 19 Resultaten PM₁₀-berekening voor AWZI HWP voor variant 3 in eindsituatie (2030)

Toetspunt	Adres/ omschrijving	PM ₁₀ -conc. berekend	PM ₁₀ -conc. achtergrond	Bron- bijdrage	Aantal overschrijdingen 24-uurlimiet
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[]
KDV	Kinderdagverblijf Hero	17,68	17,68	0,00	6
LD5	Lagedijk 5	15,13	15,13	0,00	6
LD7	Lagedijk 7	14,88	14,88	0,00	6
LD10C	Lagedijk 10C	14,88	14,88	0,00	6
AHW61	A.Hofmanweg 61	16,37	16,37	0,00	6
AHW65	A.Hofmanweg 65	16,37	16,37	0,00	6
EW34 38	Emrikweg 34 38	16,37	16,37	0,00	6
AHW31	A.Hofmanweg 31	17,68	17,68	0,00	6
AHW27	A.Hofmanweg 27	17,68	17,68	0,00	6
AHW6	A.Hofmanweg 6	15,13	15,13	0,00	6
AHW16	A.Hofmanweg 16	14,88	14,88	0,00	6



Uit de berekeningen blijkt dat in alle situaties ruimschoots wordt voldaan aan de vigerende én de vanaf 2030 geldende grenswaarden voor stikstofdioxide en PM₁₀.

De grootste bijdrage van de bronnen op de AWZI aan de jaargemiddelde NO₂-concentratie en de PM₁₀-concentratie ter plaatse van de gekozen toetspunten treedt op tijdens de bouwphase: die bijdrage is met respectievelijk maximaal 0,29 µg/m³ en 0,01 µg/m³ zeer gering.

De berekende maximale bijdragen vallen ruim binnen hetgeen als 'niet in betekenende mate' kan worden aangemerkt.

De resultaten voor de verschillende rekenvarianten zijn in de vorm van de maximale berekende immissieconcentraties op het zwaarst belaste toetspunt samengevat in tabel 20.

Tabel 20 Vergelijking van de berekeningsresultaten voor de verschillende varianten

	Stikstofdioxide		Fijnstof (PM ₁₀)	
	Jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]	Max. aantal overschrijdingen	Jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]	Max. aantal overschrijdingen
Referentiesituatie	13,9	0	18,9	6
Bouwfase basisvariant	12,9	0	18,4	6
Eindfase basisvariant	11,1	0	17,7	6
Bouwfase variant 1	12,9	0	18,4	6
Bouwfase variant 2	12,9	0	18,4	6
Bouwfase variant 3	12,9	0	18,4	6
Bouwfase variant 4	12,8	0	18,4	6
Eindfase variant 3	11,2	0	17,7	6
Grenswaarden Bkl	40	18 (200 µg/m³)	40	35 (50 µg/m³)
Vanaf 1 januari 2030	20	3 (200 µg/m³) 18 (50 µg/m³)	20	35 (45 µg/m³)

Voor de situatie tot 2030 kan zonder verdere berekeningen worden geconcludeerd dat ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} kan worden voldaan, aangezien alle berekende concentraties voor PM₁₀ lager zijn dan de grenswaarde voor PM_{2,5} (25 µg/m³).

Per 1 januari 2030 zal de grenswaarde voor PM_{2,5} als jaargemiddelde worden verlaagd naar 10 µg/m³. Uit onderzoek¹⁰ door het RIVM in 2015 is gebleken dat de jaargemiddelde concentratie aan PM_{2,5} in de periode 2010-2014 ongeveer 37% lager was dan de jaargemiddelde concentratie aan PM₁₀.

Wanneer dat percentage gebruikt wordt voor een extrapolatie naar de eindfase in 2030 kan op basis van de maximale jaarlijkse PM₁₀-concentratie van 17,7 µg/m³ een lichte overschrijding van de dan geldende PM_{2,5}-norm van 10 µg/m³ worden berekend: $(1-0,37) * 16,7 = 11,2 \text{ µg/m}^3$.

Deze overschrijding is volledig een gevolg van de achtergrondconcentratie aangezien de bronbijdrage verwaarloosbaar klein is.

¹⁰ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/thema/fijn-stof/artikel/>



4 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Aveco de Bondt bv is door Olfasense B.V. een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd voor de afvalwaterzuiveringsinstallatie Haarlem Waarderpolder (HWP).

Het onderzoek zal deel uitmaken van de milieueffectrapportage, die door Aveco de Bondt bv in het kader van de renovatie/vernieuwing van de AWZI wordt opgesteld.

Het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek leidt tot de conclusie, dat de voorgenomen situatie bij de AWZI HWP zowel in de bouwfase als in de eindfase ruimschoots voldoet aan de normen voor NO₂ en PM₁₀ in het Besluit kwaliteit leefomgeving en aan de normen die vanaf 2030 zullen gelden.

De bijdrage van de bronnen op de AWZI aan de jaargemiddelde NO₂-concentratie en de PM₁₀-concentratie in de omgeving is in de periode tot de eindfase in 2030 met respectievelijk maximaal 0,29 µg/m³ en 0,01 µg/m³ uiterst gering. De berekende maximale bijdragen vallen ruim binnen hetgeen als 'niet in betekenende mate' kan worden aangemerkt.

Per 1 januari 2030 zal de grenswaarde voor PM_{2,5} als jaargemiddelde worden verlaagd naar 10 µg/m³. Op basis van bestaande inzichten voor wat betreft de verhouding van de jaargemiddelde concentratie aan PM_{2,5} en die van PM₁₀ kan voor het jaar 2010 een lichte overschrijding van de dan geldende PM_{2,5}-norm van 10 µg/m³ worden berekend. Deze overschrijding is volledig een gevolg van de achtergrondconcentratie aangezien de bronbijdrage verwaarloosbaar klein is.



Bijlage A Bronbestand basisvariant 2030



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H
--	3	0	14:16, 17 dec 2025	Fak 1	Fakkel 1	Punt	106092,00	490303,00	7,00	7,00
--	4	0	14:16, 17 dec 2025	Fak 2	Fakkel 2	Punt	106105,00	490209,00	7,00	7,00
--	13	0	14:17, 17 dec 2025	Fak GGI	Fakkel GGI	Punt	105969,00	490064,00	7,00	7,00



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Abs.H	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO
--	7,00	0,60	0,70	0,00004300	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
--	7,00	0,60	0,70	0,00004300	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
--	7,00	0,60	0,70	0,00008600	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Vaste warmte	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01
--	0,00000000	0,00000000	0,00000000	False	0,580	773,0	0,391	5,00	Nee	500,00	False
--	0,00000000	0,00000000	0,00000000	False	0,580	773,0	0,391	5,00	Nee	500,00	False
--	0,00000000	0,00000000	0,00000000	False	1,170	773,0	0,788	5,00	Nee	500,00	False



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	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
--	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	Jan	Feb	Maa	April
--	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True
--	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True
--	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
ADBD23A LK - ADBD23A LK
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Mei	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
--	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	47	0	14:18, 17 dec 2025	ZW S	Zwaar verkeer sllb	Polylijn	106009,81	490211,39
--	51	0	14:18, 17 dec 2025	LV	Licht verkeer	Polylijn	106098,43	490176,79
--	52	0	14:19, 17 dec 2025	ZW O	Overig zwaar verkeer verkeer	Polylijn	106099,89	490175,33



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	X-n	Y-n	Vormpunten	Lengte	Min.lengte	Max.lengte	Type	Wegtype	MZ	V
--	106199,88	489090,41	5	1306,98	159,47	498,03	Verdeling	Normaal	False	30
--	106198,57	489094,26	4	1228,78	54,87	923,90	Verdeling	Normaal	False	30
--	106200,03	489092,79	4	1228,78	54,87	923,90	Verdeling	Normaal	False	30



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Breedte	Vent.F	Hschem.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux
--	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
--	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
--	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
--	285,0	0,000	0,00	1.00	28,00	--	--	--	--	--	--	--
--	285,0	0,000	0,00	1.00	84,00	--	--	--	100,00	--	--	--
--	285,0	0,000	0,00	1.00	6,00	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)
--	--	--	80,00	20,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	80,00	20,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
ADBD23A LK - ADBD23A LK
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
ADBD23A LK - ADBD23A LK
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)
--	--	--	--	--	--	0	0	0	0
--	--	--	--	--	--	0	0	0	0
--	--	--	--	--	--	0	0	0	0



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)
--	0	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0	0



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
ADBD23A LK - ADBD23A LK
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)
--	0	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0	0



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)	KS LV(H1)	KS LV(H2)
--	0	0	0	0	0	0	--	--
--	0	0	0	0	0	0	--	--
--	0	0	0	0	0	0	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	KS LV(H3)	KS LV(H4)	KS LV(H5)	KS LV(H6)	KS LV(H7)	KS LV(H8)	KS LV(H9)	KS LV(H10)	KS LV(H11)	KS LV(H12)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	KS LV(H13)	KS LV(H14)	KS LV(H15)	KS LV(H16)	KS LV(H17)	KS LV(H18)	KS LV(H19)	KS LV(H20)	KS LV(H21)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
ADBD23A LK - ADBD23A LK
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	KS LV(H22)	KS LV(H23)	KS LV(H24)	KS MV(H1)	KS MV(H2)	KS MV(H3)	KS MV(H4)	KS MV(H5)	KS MV(H6)	KS MV(H7)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	KS MV(H8)	KS MV(H9)	KS MV(H10)	KS MV(H11)	KS MV(H12)	KS MV(H13)	KS MV(H14)	KS MV(H15)	KS MV(H16)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	KS MV(H17)	KS MV(H18)	KS MV(H19)	KS MV(H20)	KS MV(H21)	KS MV(H22)	KS MV(H23)	KS MV(H24)	KS ZV(H1)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	KS ZV(H2)	KS ZV(H3)	KS ZV(H4)	KS ZV(H5)	KS ZV(H6)	KS ZV(H7)	KS ZV(H8)	KS ZV(H9)	KS ZV(H10)	KS ZV(H11)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	KS ZV(H12)	KS ZV(H13)	KS ZV(H14)	KS ZV(H15)	KS ZV(H16)	KS ZV(H17)	KS ZV(H18)	KS ZV(H19)	KS ZV(H20)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	KS ZV(H21)	KS ZV(H22)	KS ZV(H23)	KS ZV(H24)	KS Bus(H1)	KS Bus(H2)	KS Bus(H3)	KS Bus(H4)	KS Bus(H5)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	KS Bus(H6)	KS Bus(H7)	KS Bus(H8)	KS Bus(H9)	KS Bus(H10)	KS Bus(H11)	KS Bus(H12)	KS Bus(H13)	KS Bus(H14)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
 ADBD23A LK - ADBD23A LK
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	KS Bus(H15)	KS Bus(H16)	KS Bus(H17)	KS Bus(H18)	KS Bus(H19)	KS Bus(H20)	KS Bus(H21)	KS Bus(H22)
--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
ADBD23A LK - ADBD23A LK
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	KS Bus(H23)	KS Bus(H24)
--	--	--
--	--	--
--	--	--



Basivariant 2030

Model: Basisvariant 2030
ADBD23A LK - ADBD23A LK
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
KDV Hero	Kinderdagverblijf Hero	1,50
LD5	Lagedijk 5	1,50
LD7	Lagedijk 7	1,50
LD10C	Lagedijk 10C	1,50
AHW61	A.Hofmanweg 61	1,50
AHW65	A.Hofmanweg 65	1,50
EW34 38	Emrikweg 34 38	1,50
AHW31	A.Hofmanweg 31	1,50
AHW27	A.Hofmanweg 27	1,50
PM	PM	1,50
AHW6	A.Hofmanweg 6	1,50
AHW16	A Hofmanweg 16	1,50

