

Memo

datum	9 juni 2021
aan	Being Development
van	J.H. Kuipers
Goedkeuring	A. Aerts
Project	Onderzoeken VDMA-terrein Eindhoven-terrein Eindhoven
projectnr.	0460945.100
betreft	Aerius-berekening VDMA-terrein

1 Inleiding

In deze memo worden de uitgangspunten en resultaten van het stikstofdepositieonderzoek van de voorgenomen ontwikkeling op het VDMA-terrein te Eindhoven weergegeven. De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van in totaal maximaal 85.000 m² bvo aan woningen en voorzieningen (museum, kantoren en andere commerciële ruimtes). Ook de auto- en fietsparkeervoorziening maken onderdeel uit van deze ruimte. Om de ontwikkeling mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd.

De ontwikkeling bevindt zich op circa 4,1 kilometer van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied: Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux. In het Natura 2000-gebied komen stikstofgevoelige habitattypen voor. In de voorliggende memo wordt achtereenvolgens ingegaan op het wettelijk kader, de uitgangspunten die gehanteerd zijn en de resultaten van de berekening.

De ontwikkeling vindt plaats aan de Vestdijk 31, in Eindhoven. De afbakening van de locatie is te zien in figuur 1.1



Figuur 1.1: Afbakening van het VDMA-terrein.

2 Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben op een Nederlands Natura 2000-gebied (art. 2.7 lid 2, Wnb). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

Bij plannen of projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Deze analyse heet een 'passende beoordeling'. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

3 Uitgangspunten

Rekenprogramma

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma Aeries Calculator (2020). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma Aeries Calculator bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstof gevoelige habitats. Op de buitenlandse gebieden zijn eigen rekenpunten op de rand van het betreffende gebied ingevoerd. In de berekeningsuitdraai van Aeries Calculator worden zowel alle invoergegevens als alle resultaten weergegeven.

De AERIUS-berekening wordt uitgevoerd voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling.

Bijdragen aan de stikstofdepositie op een afstand van meer dan 5 km van een wegbron

Recentelijk heeft de Raad van State een uitspraak gedaan over de rekenwijze in AERIUS Calculator met betrekking tot wegverkeer. In AERIUS Calculator worden de eventuele bijdragen aan de stikstofdepositie van het wegverkeer op een afstand van meer dan 5 kilometer vanaf de weg niet bij het rekenresultaat betrokken. De Raad van State heeft nu aan-gegeven dat daardoor mogelijk geen goede beoordeling plaats kan vinden van mogelijk significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied.

In verband hiermee is aanvullend op een normale Aeries berekening gedaan waarin uitsluitend het wegverkeer is betrokken (emissies van overige bronnen worden namelijk wel op meer dan 5 kilometer van de bron meegenomen). Bij deze berekening zijn een aantal rekenpunten tussen de ontwikkeling en de betreffende Natura 2000-gebieden toegevoegd op ca. 4,9 kilometer afstand van het meest veraf gelegen wegvak dat bij het onderzoek is betrokken.

Elk toegevoegd rekenpunt is zodanig gekozen dat alle wegvakken die bij de berekening zijn betrokken binnen een straal van 5 km van dat rekenpunt liggen. Wanneer er op deze rekenpunten geen bijdrage aan stikstofdepositie wordt berekend kan logischerwijs worden gesteld dat ook op meer dan 5 kilometer geen sprake zal zijn van een toename van stikstofdepositie.

Programma en fasering

De ontwikkeling bestaat in totaal uit maximaal 85.000 m² bvo aan programma, dat voornamelijk uit woningen bestaat. Het betreft sociale huurwoningen, middeldure huurwoningen, dure huurwoningen en dure koopwoningen. Daarnaast wordt de realisatie van voorzieningen (museum, kantoren, woon-werkvoorzieningen, een lobby, stage, commerciële ruimte, technische ruimte, een fietsparking en een parking voor auto's) mogelijk gemaakt. De exacte verdeling tussen deze functies is in het bestemmingsplan niet vastgelegd. In dit onderzoek is uitgegaan van een worst-case programma.

In de berekening wordt rekening gehouden met het gefaseerd realiseren van in totaal 85.000 m² aan programma. Alvorens van start gegaan kan worden met de realisatie van de woningen en voorzieningen, moeten bestaande gebouwen aangepast en (deels) gesloopt worden (slooffase in 2022). De gebouwen blijven casco overeind. De totale inhoud van de bestaande gebouwen is 97.200 m³. De realisatie van de nieuwe functies vindt verspreid over 2023, 2024 en 2025 plaats. Vervolgens zijn in 2026 alle woningen en voorzieningen in gebruik. Deze fasering brengt met zich mee dat jaarlijks 28.333 m² bvo aan programma wordt gebouwd. Alle woningen en voorzieningen worden gelijktijdig, in 2026, in gebruik genomen. De fasering is te zien in tabel 1.1.

Tabel 1.1. Fasering van het aantal woningen en voorzieningen in m²

Aantallen/fasering	Soort	2022	2023	2024	2025	2026
Sloopfase (2021)	Sloop	97.200 m ³ (R)				
Fase 1 (2022)	Woningen/ voorzieningen		28.333 m ² (R)			
Fase 2 (2023)	Woningen/ voorzieningen			28.333 m ² (R)		
Fase 3 (2024)	Woningen/ voorzieningen				28.333 m ² (R)	
Totalen m2 per jaar						
Gebruiksfasen m2/j	Woningen/ voorzieningen					85.000 m ² (G)
			Rekenjaar			Rekenjaar

Realisatiefase = (R)
Gebruiksfasen = (G)

Voor de berekeningen is het maatgevende jaar van belang, waarin de meeste uitstoot stikstof per fase bestaat. Het maatgevende jaar voor de realisatiefase is 2023, waarin 28.333 m² bvo wordt gerealiseerd. De emissies in 2023 zijn weliswaar gelijk aan 2024 en 2025, maar de emissiefactoren voor verkeer nemen in het rekenmodel ieder jaar af (door het steeds schoner wordende wagenpark van Nederland). Het maatgevende jaar voor de gebruiksfasen is 2026, wanneer het gehele programma in gebruik zal zijn. De woningen en voorzieningen in het plan worden pas in gebruik genomen nadat het plan geheel gerealiseerd is.

3.1 Realisatiefase

Bij de realisatie is sprake van stikstofemissie als gevolg van de volgende activiteiten: slopen, bouwrijp maken, bouwen (materieel), en bouwverkeer als gevolg van het slopen en bouwen.

In de berekening is uitgegaan van gebruik van Stage IV- en Euro VI-materieel. Door strengere eisen te stellen aan het materieel wordt de uitstoot van stikstof verminderd. Steeds meer materieel voldoet aan de Stage IV/ Euro VI-normering.

Sloopfase

In de huidige situatie is voor 97.200 m³ bestaande bebouwing aanwezig. Deze gebouwen deels gesloopt, maar de gebouwen blijven casco overeind. De sloopfase vindt plaats in 2022. De totale inhoud van de te slopen gebouwen bedraagt 97.200 m³.

Voor de sloopfase is gebruikgemaakt van door Antea Group gegenereerde kencijfers voor het slopen. De sloop van 97.200 m³ gebouwinhoud waarbij het casco overeind blijft levert naar schatting 19.440 m³ puin op. Volgens de kentallen levert de sloop van 1 m³ gebouwinhoud 0,2 m³ puin op.

De emissie ten gevolge van de komen uit op in totaal 63,08 kg NO_x en 0,16 kg NH₃. De raming van deze activiteiten is opgenomen in bijlage 3. Het puin wordt afgevoerd door vrachtwagens, met een laadvermogen van 20 m³. Voor het wegvoeren van het puin zijn 1.944 vrachtbewegingen nodig (heen en terug). Daarnaast ontstaan naar verwachting 648 werknemersverplaatsingen als gevolg van de sloop.

Tabel 3.1: Invoergegevens voor de sloopfase

Kentallen sloop per gebouwwolume van 97.200 m ³	
Sloopwerkzaamheden	63,08 kg NO _x 0,58 kg NH ₃ / jaar (Stage IV)
Werknemersbewegingen (licht verkeer)	648/ jaar
Vrachtwagenbewegingen (zwaar verkeer)	1944/ jaar

Bouwfase

De bouwfase bestaat uit de realisatie van een totaal van 85.000 m² bvo. Voor de bouw is een inschatting gemaakt van de emissie aan de hand van ervaringen met eerdere plannen en projecten. Aan de hand van de hoogte van de bebouwing en het vloeroppervlak kan een inschatting gemaakt worden van de materiële en materialen die gebruikt zullen worden.

Het bouwrijp maken en het bouwen leiden tot een totale emissie van 1118,87 kg NO_x 1,54 kg NH₃. De raming van het in te zetten materieel en bijbehorende emissies is opgenomen in bijlage 3. Aangezien de realisatie van het VDMA-terrein meerdere jaren in beslag zal nemen zal de totale emissie verspreid worden over 3 bouwjaren (2023, 2024 en 2025).

In 2022 vindt de sloopfase, met een stikstofuitstoot van 63,08 kg NO_x en 0,16 kg NH₃. Ten gevolge van de realisatie is sprake van een emissie van 482,34 kg NO_x per jaar en 0,65 kg NH₃. Het eerste jaar van de realisatiefase (2023) is in deze situatie dan ook maatgevend.

Verkeersgeneratie sloop- en bouwverkeer

Voor de verkeersgeneratie in de realisatiefase is het maatgevende jaar van belang. Het maatgevende jaar is 2023. In dit jaar vindt de bouw van 28.333 m² bvo plaats. Voor de bouw is gebruik gemaakt van een kengetal van 10 lichte en 30 zware motorvoertuigen per etmaal per 10.000 m² bvo te realiseren bebouwing. In totaal komt dit per jaar neer op een verkeersgeneratie van 85 lichte motorvoertuigen per etmaal en 28,33 zware motorvoertuigbewegingen per etmaal per jaar.

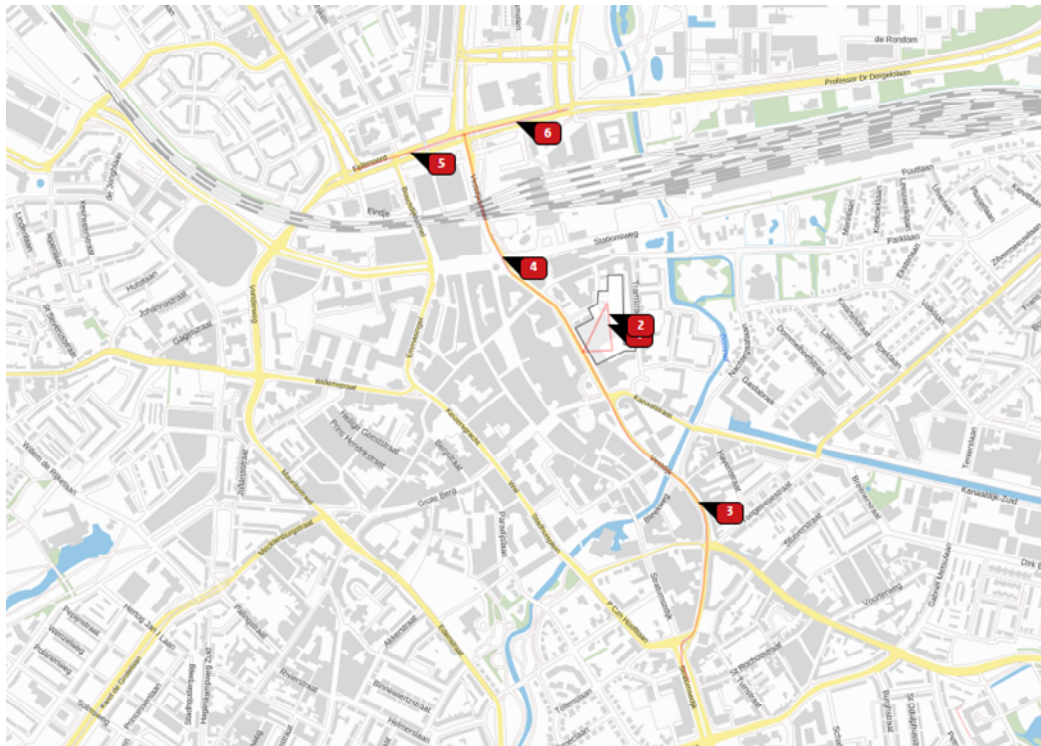
Tabel 3.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer in realisatiefase (**rekenjaar 2023**).

Fase	Licht verkeer per etmaal	Zwaar verkeer per etmaal	Licht verkeer per jaar	Zwaar verkeer per jaar
Verkeersgeneratie bouw woningen/kantoren/voorzieningen	85	28,33	31.025	10.342

Voor de verspreiding van het bouwverkeer is de verkeersgeneratie zoals weergegeven in tabel 3.2 als uitgangspunt gebruikt. Het plangebied wordt ontsloten via de Vestdijk. Er is verondersteld dat zowel het lichte als zwaar verkeer zich verspreiden zoals weergegeven in tabel 3.3. Vervolgens toont figuur 3.1 de verkeersverspreiding van het bouwverkeer in en rondom het plangebied. Het verkeer is conform de instructie gegevensinvoer voor Aeries Calculator 2020 gemodelleerd tot het is opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Tabel 3.3 Verspreiding bouwverkeer per route in 2023

Bron	Route	Verspreiding	Licht verkeer/ jaar	Zwaar verkeer/ jaar	Stagnatie	Type weg
2	Sloop- en bouwlocatie	100%	31.025	10.341	100%	Bouwlocatie
3	Vestdijk, Hertogstraat, Stratumse-dijk, Leenderweg,	25%	7.756	2.585	0%	50 km/u
4	Vestdijk	75%	23.269	7.756	0%	50 km/u
5	Fellenoord west	25%	7.756	2.585	0%	50 km/u
6	Fellenoord oost	50%	15.513	5.171	0%	50 km/u



Figuur 3.1. gemodelleerde bronnen realisatiefase (bron 1: mobiele werktuigen, bron 2 t/m 6 gemodelleerde wegbronnen).

3.2 Gebruiksfas

De woningen en voorzieningen in het plangebied worden aardgasvrij gebouwd, waardoor er geen sprake is van directe emissies van stikstof ten gevolge van het plan. Wel vindt er stikstofemissie plaats ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van het plan.

Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie is bepaald op basis van het mobiliteitsplan VDMA ontwikkeling V1.4. De ontwikkeling vindt plaats in centrum-stedelijk gebied, waarin wandelen, fietsen en OV worden gestimuleerd en autogebruik wordt ontmoedigd. In onderstaande tabel zijn parkeerplaatsen opgenomen die zijn gekoppeld aan de functies met de hoogste verkeersaantrekkende werking.

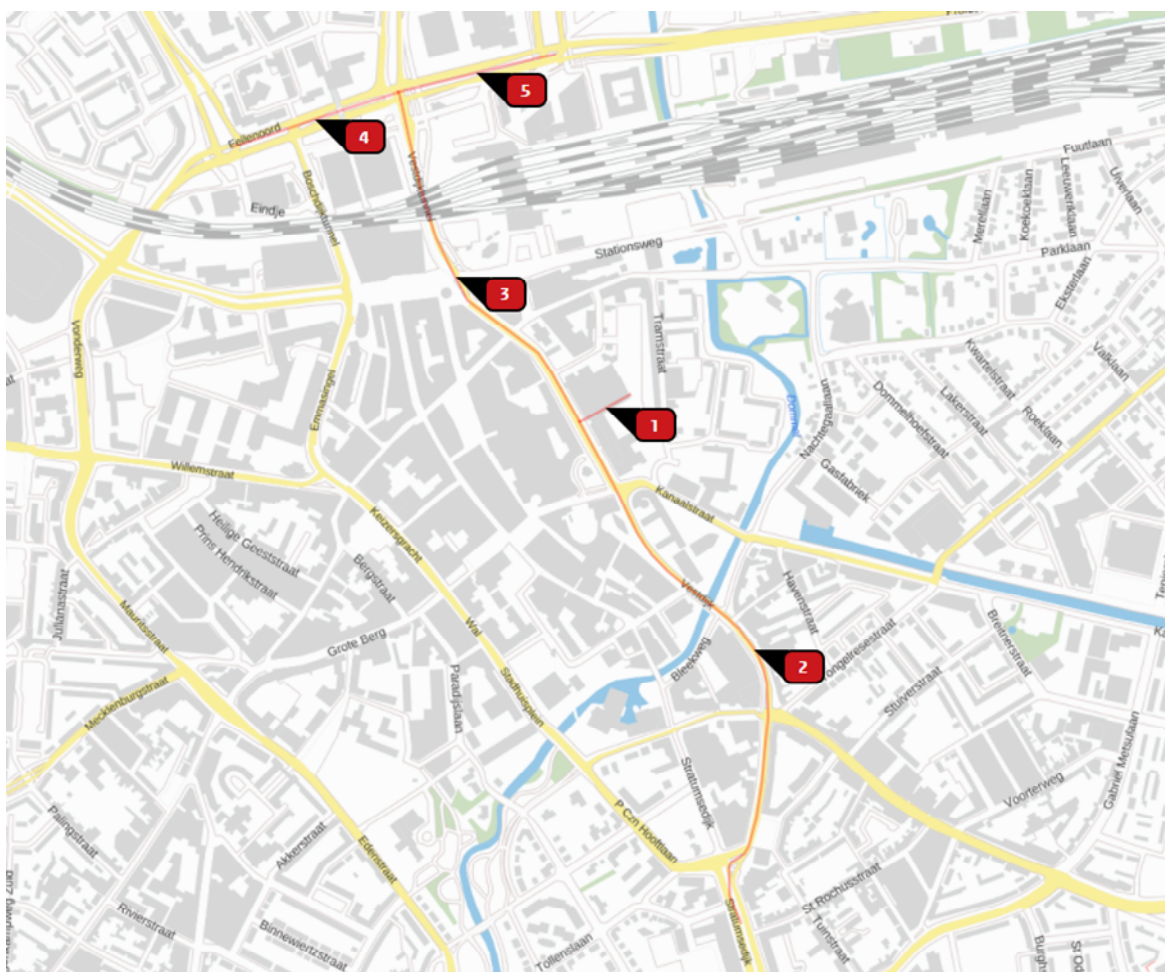
Tabel 3.5. Verkeersgeneratie t.g.v. gebruiksfase VDMA

Bron	Aantal parkeerplaatsen	Verkeersgeneratie p/eenheid	Verkeersgeneratie/ jaar
Appartementen koop duur	23	6,2	52.195
Appartement huur duur	77	4,5	126.473
Deelauto's	15	18,7	102.383
Logistiek			5.475
Totaal			286.526/ jaar

Voor de verdeling van het verkeer in de gebruiksfase is uitgegaan van 98,8% licht verkeer, 1% middelzwaar verkeer en 0,2% zwaar verkeer. Er wordt verondersteld dat licht, middelzwaar en zwaar verkeer zich op dezelfde manier verspreiden van en naar het plangebied. Tabel 3.6 (rekenjaar 2026) toont het aantal motorvoertuigbewegingen per jaar per route in de gebruiksfase. Vervolgens geeft figuur 3.2 de verkeersverspreiding in en rond het plangebied in de gebruiksfase weer. Het verkeer is conform de instructie gegevensinvoer voor Aeries Calculator 2020 gemodelleerd tot het is opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Tabel 3.6. Spreiding van gebruiksverkeer

Bron	Route	Verspreiding	Totaal verkeer	Licht/jaar	Middel/jaar	Zwaar/jaar	Stagnatie	Type weg
1	Plangebied	100%	286.526	283.088	2.865	573	100%	Woonerf
2	Vestdijk, Hertogstraat, Stratumsewijk, Leenderweg,	25%	71.632	70.772	716	143	0%	50 km/u
3	Vestdijk	75%	214.895	212.316	2.149	430	0%	50 km/u
4	Fellenoord west	25%	71.632	70.772	716	143	0%	50 km/u
5	Fellenoord oost	50%	143.263	141.544	1.433	287	0%	50 km/u



Figuur 3.2 Verkeersverspreiding in en rondom het plangebied in de gebruiksfase.

3.3 Rekenjaren in Aerius Calculator

Zoals in voorgaande paragrafen aan bod is gekomen betreffen 2023 (realisatiefase) en 2026 (gebruiksfase) de maatgevende jaren. In de maatgevende jaren van de realisatiefase en gebruiksfase is de stikstofuitstoot van de ontwikkeling het hoogst. De maatgevende jaren betreffen daarom ook de rekenjaren waarvoor de AERIUS-berekeningen in dit stikstofonderzoek zijn uitgevoerd. De uitgangspunten die zijn ingevoerd in AERIUS Calculator voor de realisatiefase zijn te vinden in bijlage 1a Aerius S2PoAju4ZBju en bijlage 1b RrmgJQGeCKtj (5 km uitspraak) en voor de gebruiksfase in bijlage 2a Aerius S5RLrL1Kudm3 en bijlage 2b RtCkchymupo7 (5 km uitspraak).

4 Resultaten en conclusie

4.1 Realisatiefase

Voor de realisatiefase in 2023 geeft AERIUS Calculator een rekenresultaat van maximaal 0,01 mol/ha/jaar voor de hoogst berekende bijdrage aan stikstofdepositie. Omdat er in het maatgevende jaar een bijdrage van maximaal 0,01 mol/ha/ja wordt berekend kan worden geconcludeerd dat in de overige jaren in de realisatiefase ook een bijdrage van maximaal 0,01 mol/ha/ja wordt berekend op de volgende Natura 2000-gebieden:

- Leenderbos, Groote Heide & de Plateaux
- Strabrechtse Heide & Beuven

Ten gevolge van wegverkeer zijn op 4,9 kilometer van het meest verafgelegen wegvak geen bijdrages van meer dan 0,00 mol/ha/ja berekend. Er kan dan ook logischerwijs geconcludeerd worden dat er op meer dan 5 kilometer ook geen sprake zal zijn van een toename van stikstofdepositie ten gevolge van wegverkeer.

Beleidslijn kleine tijdelijke bijdrages stikstofdepositie

Voor kleine tijdelijke stikstofbijdragen tijdens de aanlegfase kan, onder bepaalde voorwaarden, gebruikt worden gemaakt van de 'Beleidslijn voor zeer geringe en tijdelijke stikstofdeposities' die recentelijk door Rijk en provincies (bevoegde gezagen vergunningverlening Wet natuurbescherming) is opgesteld. De beleidslijn is toepasbaar op depositie als gevolg van uitstoot door mobiele werktuigen en ander materieel in de aanlegfase van projecten. Volgende de beleidslijn is er voor het aspect stikstof geen vergunning noodzakelijk wanneer de stikstofdepositie kleiner of gelijk is aan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal twee jaar, of een equivalent hiervan, bijvoorbeeld 0,1 mol N/ha/jaar gedurende één jaar op een overbelast stikstofgevoelig habitat.

Omdat de bijdrage gedurende de realisatiefase maximaal 0,01 mol/ha/ja bedraagt gedurende maximaal vier jaar voldoet het plan aan de voorwaarde dat de stikstofdepositie kleiner is dan of gelijk is aan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal twee jaar, of een equivalent hiervan.

Onderbouwing toetsing

Op basis van de beleidslijn zijn significante gevolgen vanwege stikstofdepositie tijdens de aanlegfase op voorhand uitgesloten. Deze conclusie bij genoemde beleidslijn is gebaseerd op de volgende analyse. Voor de aanlegfase van onderhavig project worden mobiele werktuigen en ander materieel ingezet die tijdelijk stikstofemissie veroorzaken. Het in te zetten materieel wordt verspreid over Nederland, telkens opnieuw ingezet voor verschillende projecten. Het zijn bestaande bronnen die al sinds de aanwijzing van de Natura 2000-gebieden onderdeel uitmaken van de bestaande achtergronddepositie. Dit materieel veroorzaakt een, in verhouding tot de totale achtergronddepositie, minieme deken welke qua ruimtelijke verdeling vrijwel constant is. De emissie veroorzaakt door dit materieel is bovendien gedurende de jaren steeds lager geworden als gevolg van het steeds schoner worden van motoren. De inzet van dit materieel gedurende het jaar betreft in feite het telkens verschuiven van bestaande bronnen naar nieuwe locaties. Het inzetten van dit materieel op een nieuwe locatie in Nederland kan op zichzelf tot een minieme lokale tijdelijke depositieverhoging leiden. Een dergelijke beperkte tijdelijke toename – zoals het in onderhavig project 0,01 mol/ha/jaar gedurende maximaal vier jaar – kan echter nooit van invloed zijn op de omvang en ruimtelijke verdeling van depositiedeken als gevolg van de jaarlijkse inzet van al het zich in Nederland bevindende materieel. Het kan daarmee geen negatieve gevolgen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitats van de Natura 2000-gebieden 'Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux' en 'Strabrechtse Heide & Beuven'.

Gelet hierop zijn negatieve gevolgen vanwege stikstofdepositie tijdens de aanlegfase op voorhand uitgesloten.

4.2 Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase in 2026 geeft AERIUS Calculator een rekenresultaat van 0,00 mol/ha/jaar voor de hoogst berekende bijdrage aan stikstofdepositie.

Ten gevolge van wegverkeer zijn op 4,9 kilometer van het meest verafgelegen wegvak geen bijdrages van meer dan 0,00 mol/ha/ja berekend. Er kan dan ook logischerwijs geconcludeerd worden dat er op meer dan 5 kilometer ook geen sprake zal zijn van een toename van stikstofdepositie ten gevolge van wegverkeer.

4.3 Conclusie

Voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase kunnen significant negatieve effecten worden uitgesloten. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming dan ook niet in de weg.

memonummer:
betreft: Stikstofdepositieonderzoek VDMA Terrein



Bijlage 1a: Aeries S2PoAju4ZBju

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Antea Group	Beneluxweg 125, 4904 SJ Oosterhout

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Stikstofberekeningen VDMA Eindhoven	S2PoAju4ZBju	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 juni 2021, 10:39	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	557,78 kg/j
NH ₃	2,65 kg/j

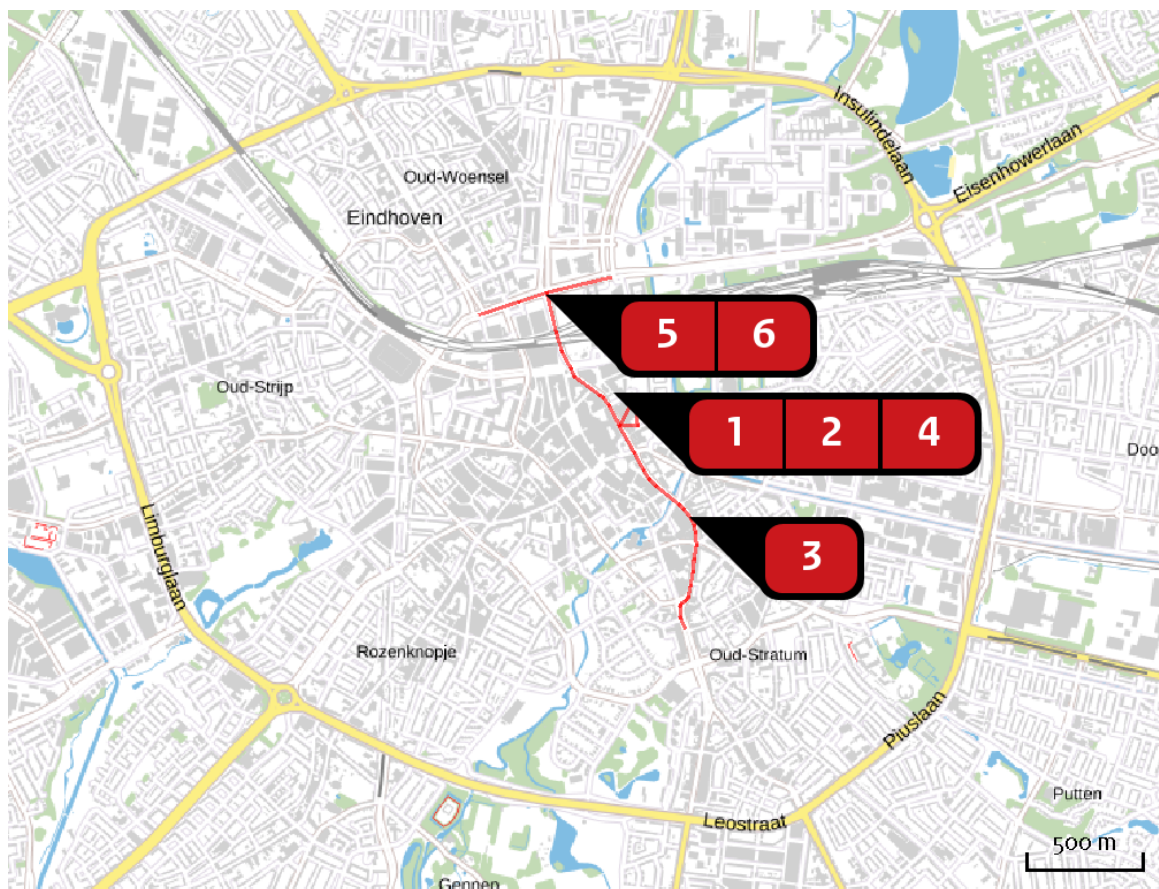
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,01

Toelichting

Berekening realisatiefase 2023

Locatie
GebruiksfaseEmissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Materieel op bouwlocatie Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	482,34 kg/j
2	 Projectlocatie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	27,92 kg/j
3	 Vestdijk - Stratumsedijk Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	12,63 kg/j
4	 Vestdijk Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	25,31 kg/j
5	 Fellenoord west Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,09 kg/j
6	 Fellenoord oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,48 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,01	
Strabrechtse Heide & Beuven	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux

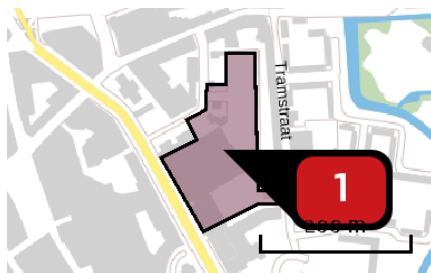
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H3160 Zure vennen	0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	

Strabrechtse Heide & Beuven

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	

- * Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

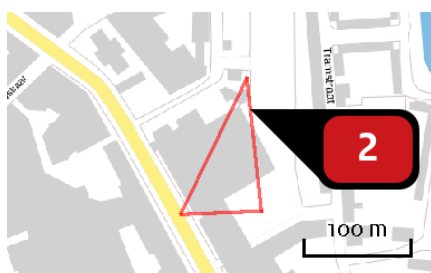
Materieel op bouwlocatie

161611, 383423

482,34 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Materieel	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	482,34 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

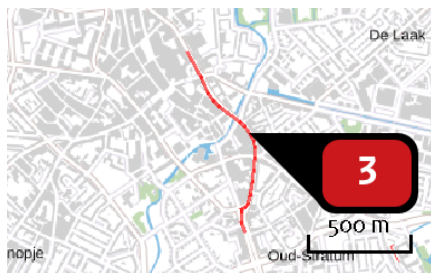
Projectlocatie

161615, 383448

27,92 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	31.025,0 / jaar	NOx NH ₃	3,98 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10.341,0 / jaar	NOx NH ₃	23,95 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vestdijk - Stratumsedijk

Locatie (X,Y)

161850, 382957

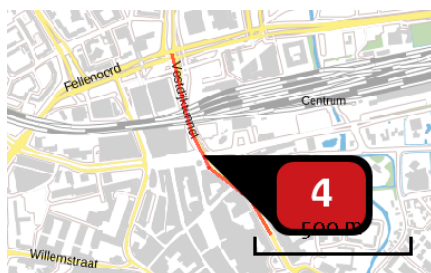
NOx

12,63 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.756,0 / jaar	NOx NH ₃	2,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.585,0 / jaar	NOx NH ₃	10,45 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vestdijk

Locatie (X,Y)

161333, 383601

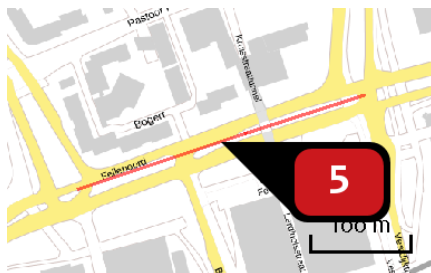
NOx

25,31 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	23.269,0 / jaar	NOx NH ₃	4,38 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7.756,0 / jaar	NOx NH ₃	20,94 kg/j < 1 kg/j



Naam

Fellenoord west

Locatie (X,Y)

161091, 383875

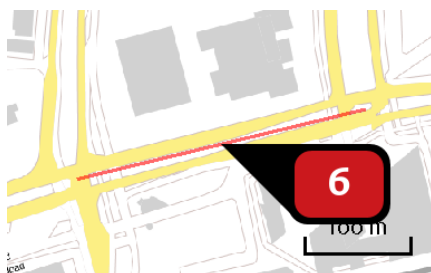
NOx

6,09 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	70.772,0 / jaar	NOx NH ₃	5,92 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	143,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Fellenoord oost

Locatie (X,Y)

161370, 383955

NOx

3,48 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.756,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.585,0 / jaar	NOx NH ₃	2,88 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b](#)

Database [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

memonummer:
betreft: Stikstofdepositieonderzoek VDMA Terrein



Bijlage 1b Aeries RrmgjQGeCKtj

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Antea Group	Beneluxweg 125, 4904 SJ Oosterhout

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Stikstofberekeningen VDMA Eindhoven	RrmgjQGeCKtj

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 juni 2021, 10:53	2023	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	75,44 kg/j
NH ₃	2,00 kg/j

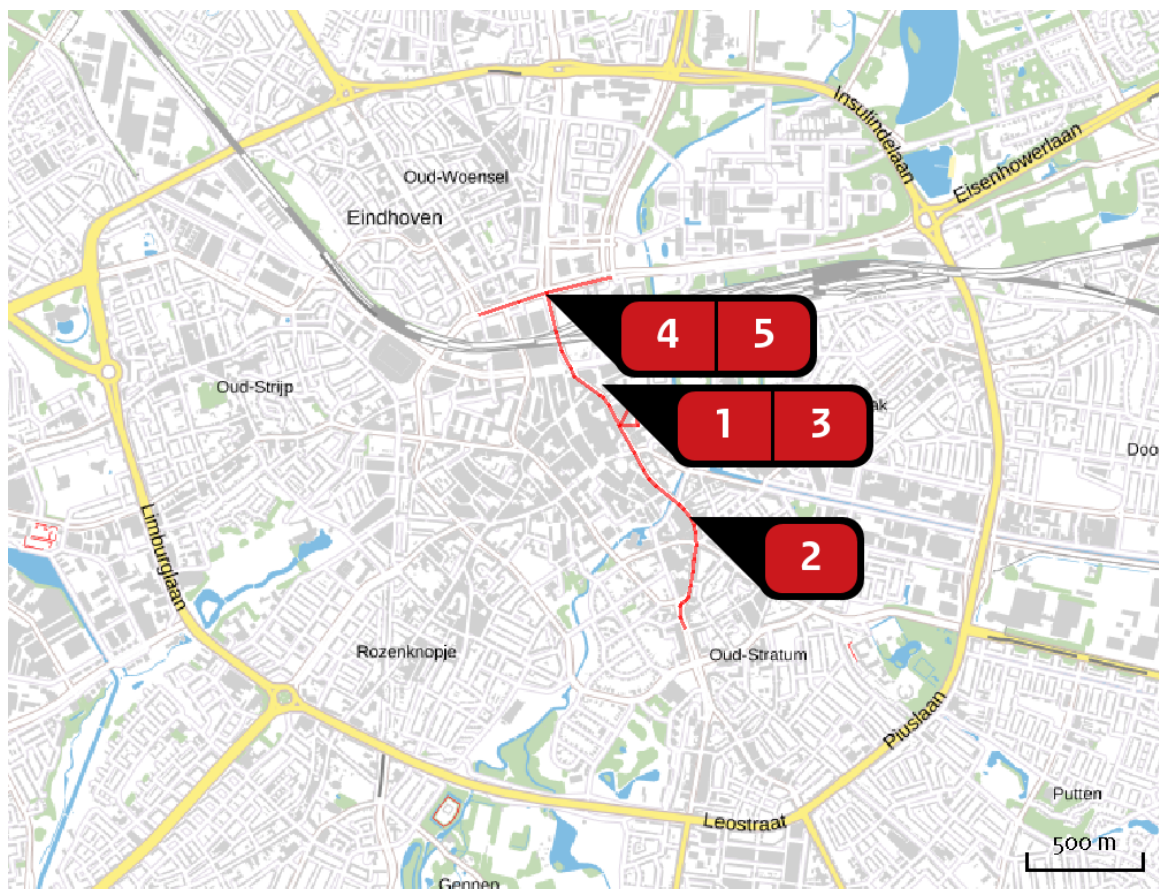
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Berekening realisatiefase 2023 ERP

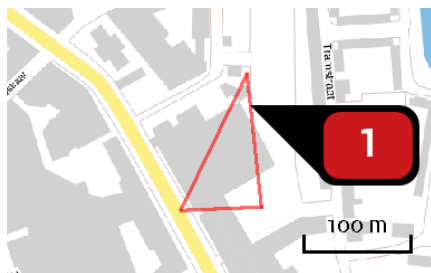
Locatie
GebruiksfaseEmissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Projectlocatie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	27,92 kg/j
2	Vestdijk - Stratumseind Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	12,63 kg/j
3	Vestdijk Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	25,31 kg/j
4	Fellenoord west Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,09 kg/j
5	Fellenoord oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,48 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt a	163116, 379487	0,00	3.257 m
	Rekenpunt b	163512, 379564	0,00	3.366 m
	Rekenpunt c	163895, 379893	0,00	3.310 m
	Rekenpunt d	165132, 381325	0,00	3.499 m
	Rekenpunt e	165555, 382151	0,00	3.734 m
	Rekenpunt f	157017, 382978	0,00	4.022 m
	Rekenpunt g	156990, 383445	0,00	3.977 m

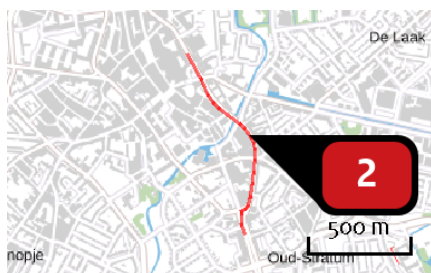
Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Projectlocatie
161615, 383448
27,92 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	31.025,0 / jaar	NOx NH3	3,98 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10.341,0 / jaar	NOx NH3	23,95 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vestdijk - Stratumsedijk
161850, 382957
12,63 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.756,0 / jaar	NOx NH3	2,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.585,0 / jaar	NOx NH3	10,45 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vestdijk

Locatie (X,Y)

161333, 383601

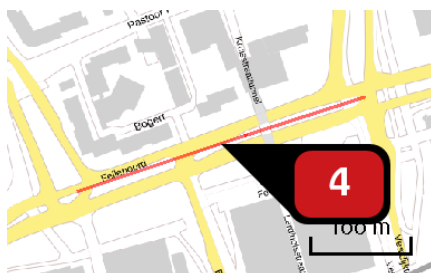
NOx

25,31 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	23.269,0 / jaar	NOx NH ₃	4,38 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7.756,0 / jaar	NOx NH ₃	20,94 kg/j < 1 kg/j



Naam

Fellenoord west

Locatie (X,Y)

161091, 383875

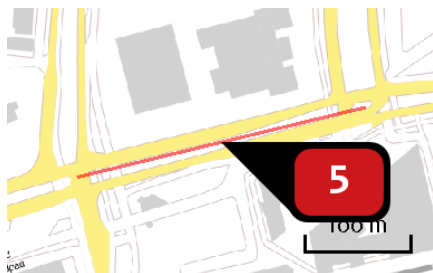
NOx

6,09 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	70.772,0 / jaar	NOx NH ₃	5,92 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	143,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Fellenoord oost

Locatie (X,Y)

161370, 383955

NOx

3,48 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.756,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.585,0 / jaar	NOx	2,88 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b](#)

Database [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

memonummer:
betreft: Stikstofdepositieonderzoek VDMA Terrein



Bijlage 2a Aeries S5RLrL1Kudm3

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Antea Group	Beneluxweg 125, 4904 SJ Oosterhout

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Stikstofberekeningen VDMA Eindhoven	S5RLrL1Kudm3

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 juni 2021, 10:55	2026	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	78,42 kg/j
NH ₃	5,43 kg/j

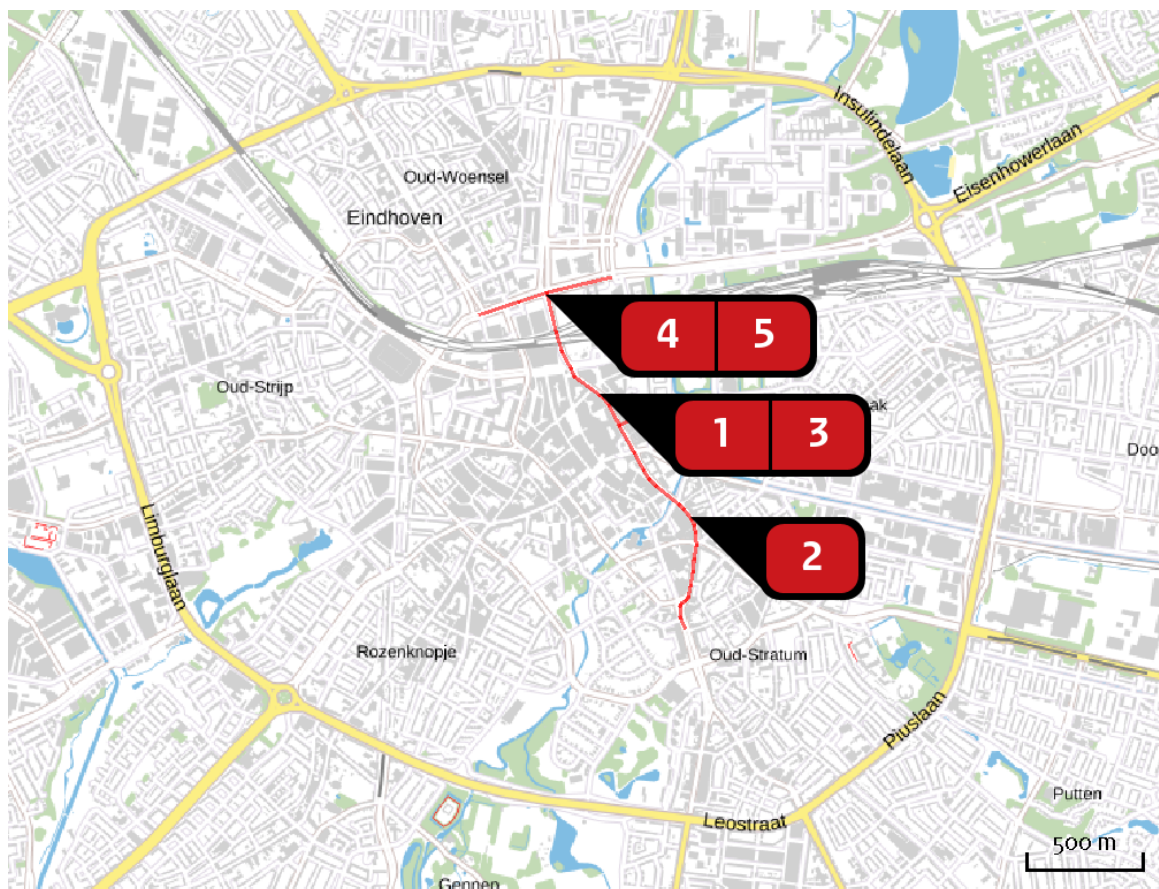
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

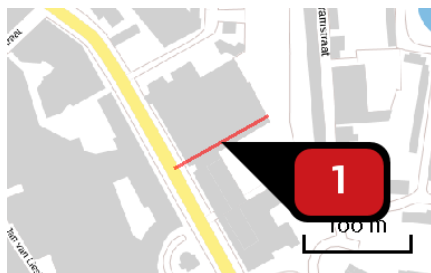
Toelichting

Berekening voor 2026

Locatie
GebruiksfaseEmissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Plangebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,87 kg/j
2	Vestdijk - Leenderweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,27 kg/j	17,79 kg/j
3	Vestdijk Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,54 kg/j	35,66 kg/j
4	Fellenoord west Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,28 kg/j
5	Fellenoord oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,81 kg/j

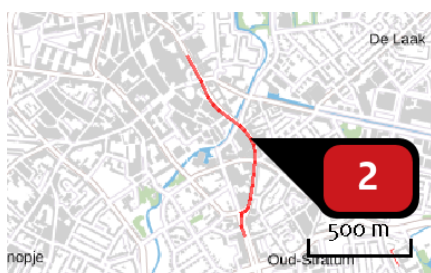
Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Plangebied
161593, 383374
9,87 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	283.088,0 / jaar	NOx NH3	8,06 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.865,0 / jaar	NOx NH3	1,47 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	573,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vestdijk - Leenderweg
161852, 382955
17,79 kg/j
1,27 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	70.772,0 / jaar	NOx NH3	15,83 kg/j 1,21 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	716,0 / jaar	NOx NH3	1,42 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	143,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vestdijk

Locatie (X,Y)

161333, 383601

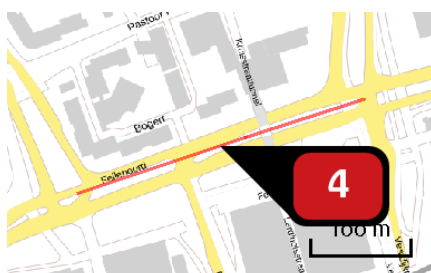
NOx

35,66 kg/j

NH₃

2,54 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	212.316,0 / jaar	NOx NH ₃	31,73 kg/j 2,43 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.149,0 / jaar	NOx NH ₃	2,85 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	430,0 / jaar	NOx NH ₃	1,08 kg/j < 1 kg/j



Naam

Fellenoord west

Locatie (X,Y)

161090, 383875

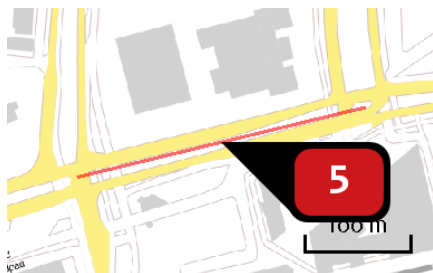
NOx

5,28 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	70.772,0 / jaar	NOx NH ₃	4,70 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	716,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	143,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Fellenoord oost

Locatie (X,Y)

161370, 383955

NOx

9,81 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	141.544,0 / jaar	NOx NH ₃	8,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.433,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	287,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b](#)

Database [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

memonummer:
betreft: Stikstofdepositieonderzoek VDMA Terrein



Bijlage 2b Aeries RtCkchymupo7

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Antea Group	Beneluxweg 125, 4904 SJ Oosterhout

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Stikstofberekeningen VDMA Eindhoven	RtCkchymup07

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 juni 2021, 10:56	2026	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	78,42 kg/j
NH ₃	5,43 kg/j

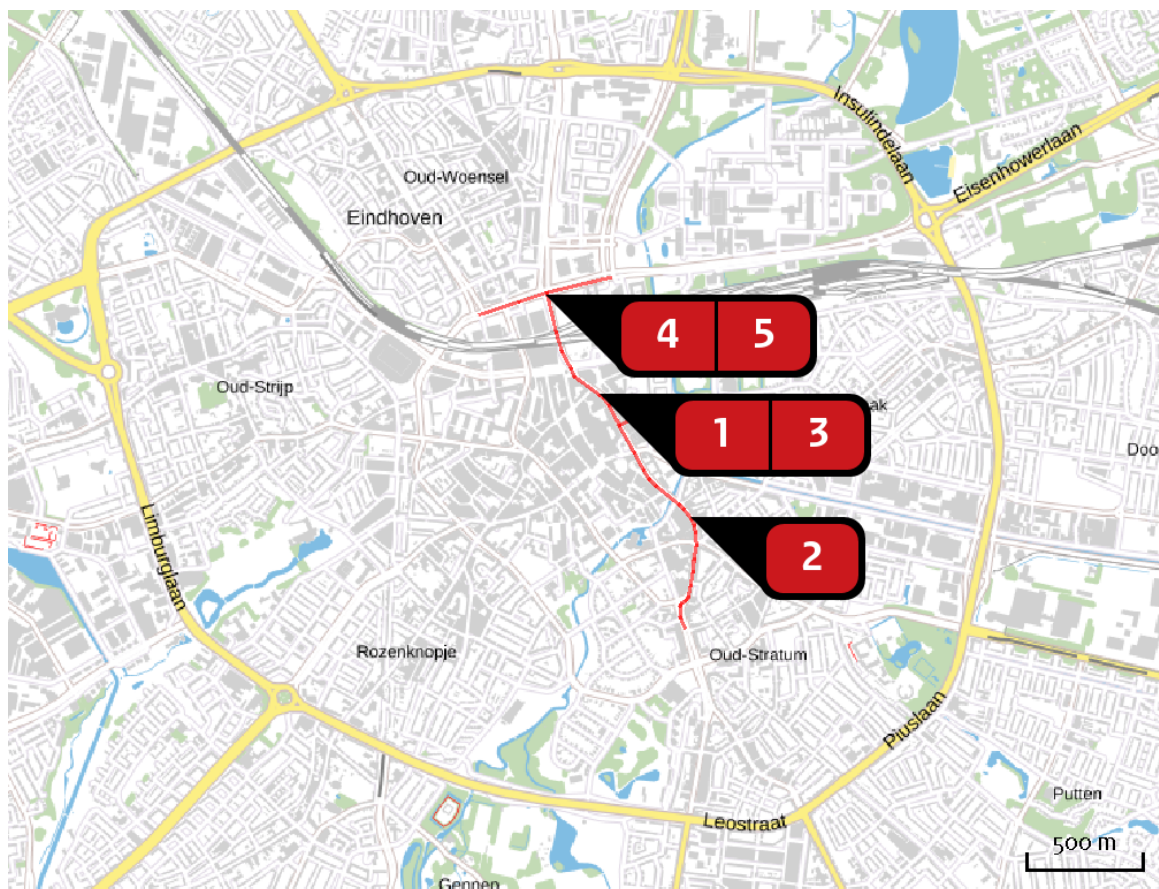
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Berekening voor 2026

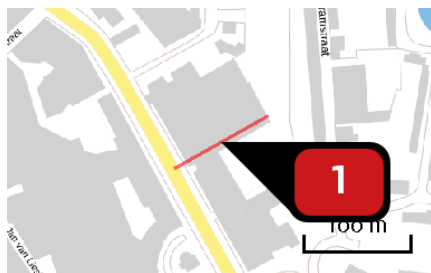
Locatie
GebruiksfaseEmissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Plangebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,87 kg/j
2	Vestdijk - Leenderweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,27 kg/j	17,79 kg/j
3	Vestdijk Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,54 kg/j	35,66 kg/j
4	Fellenoord west Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,28 kg/j
5	Fellenoord oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,81 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt a	163116, 379487	0,00	3.257 m
	Rekenpunt b	163512, 379564	0,00	3.366 m
	Rekenpunt c	163895, 379893	0,00	3.310 m
	Rekenpunt d	165132, 381325	0,00	3.499 m
	Rekenpunt e	165555, 382151	0,00	3.734 m
	Rekenpunt f	157017, 382978	0,00	4.022 m
	Rekenpunt g	156990, 383445	0,00	3.977 m

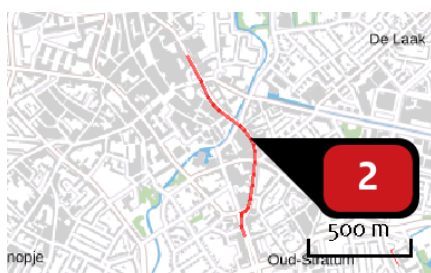
Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Plangebied
161593, 383374
9,87 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	283.088,0 / jaar	NOx NH3	8,06 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.865,0 / jaar	NOx NH3	1,47 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	573,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vestdijk - Leenderweg
161852, 382955
17,79 kg/j
1,27 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	70.772,0 / jaar	NOx NH3	15,83 kg/j 1,21 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	716,0 / jaar	NOx NH3	1,42 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	143,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vestdijk

Locatie (X,Y)

161333, 383601

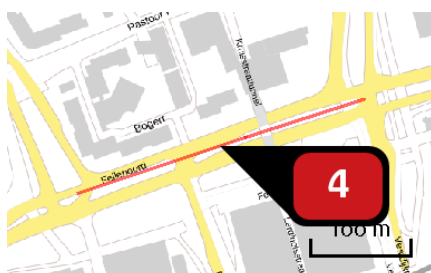
NOx

35,66 kg/j

NH₃

2,54 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	212.316,0 / jaar	NOx NH ₃	31,73 kg/j 2,43 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.149,0 / jaar	NOx NH ₃	2,85 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	430,0 / jaar	NOx NH ₃	1,08 kg/j < 1 kg/j



Naam

Fellenoord west

Locatie (X,Y)

161090, 383875

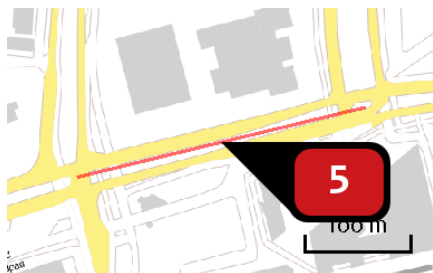
NOx

5,28 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	70.772,0 / jaar	NOx NH ₃	4,70 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	716,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	143,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Fellenoord oost

Locatie (X,Y)

161370, 383955

NOx

9,81 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	141.544,0 / jaar	NOx NH ₃	8,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.433,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	287,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b](#)

Database [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 3 Raming uit te voeren werkzaamheden

Op basis van eerder uitgevoerde projecten is een raming uitgevoerd voor het in te zetten materieel en de bijbehorende emissies ten gevolge van de inzet van dit materieel.

Voor alle werkzaamheden is een inschatting gemaakt van het in te zetten materieel en de uren dat dit materieel zal worden ingezet. Vervolgens is op basis van de verwachte inzet van het materieel de verwachte stikstofemissie bepaald (NO_x en NH₃).

Voor het berekenen van deze door diesel aangedreven werktuigen wordt in Aerius gebruik gemaakt van de volgende formules:

$$ES = TS * EFS_CI * CI / 1000$$

$$EW = V * Be * G * EFW / 1000$$

$$E = ES + EW$$

Met:

- ES = De emissie tijdens stationair draaien [kg/jaar]
- TS = De tijd dat het werktuig stationair draait [uur/jaar]
- EFS_CI = De emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud [gram/liter cilinderinhoud/uur]
- CI = De cilinderinhoud van het werktuig [liter]
- EW = De emissie tijdens belast draaien [kg/jaar]
- V = Het volle vermogen van het werktuig [kW]
- Be = Lastfactor: de fractie van het volle vermogen dat daadwerkelijk wordt gebruikt tijdens belasting [-]
- G = Het aantal uren per jaar dat het werktuig wordt gebruikt [uren/jaar]
- EFW = De emissiefactor tijdens belast draaien [gram/kWh]

Voor de werktuigen zijn de emissiefactoren NO_x en NH₃ met bijbehorende lastfactoren aangehouden zoals die in Aerius worden gehanteerd¹. In onderstaande tabellen zijn de berekende emissies van de mobiele werktuigen weergegeven. Voor alle werkzaamheden is een tabel met het in te zetten materieel en de bijbehorende NO_x emissies opgenomen en een tabel met de bijbehorende NH₃ emissies.

Sloop

Tabel B.3.1 in te zetten materieel sloop en bijbehorende NO_x emissies

Materieel	Stage-klasse	Draai-uren belast	Draai-uren On-belast	Vermogen (kW)	Cilinderinhoud	Emissiefactor	Emissiefactor onbelast	Lastfactor	Emissie belast	Emissie onbelast	totaal
Graafmachine	4	612	201,96	100	5	0,8	10	0,69	33,92	10,10	44,02
Shovel	4	412,5	136,13	70	3,5	0,9	10	0,55	14,29	4,76	19,06
Totaal											63,08

¹ <https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/mobiliteit-logistiek/roadmaps/sustainable-traffic-and-transport/sustainable-mobility-and-logistics/emissiefactoren-voor-stikstofdepositieberekeningen/>

Tabel B.3.2 in te zetten materieel sloop en bijbehorende NH3 emissies

Materieel	Stage-klasse	Draai-uren belast	Draai-uren Onbelast	Ver-mogen (kW)	Cilinderin-houd	Emissiefac-tor	Emissiefac-tor onbelast	Lastfac-tor	Emissie belast	Emissie onbelast	totaal
Graafma-chine	4	612	201,96	100	5	0,003	0,003	0,69	0,11	0,00	0,11
Shovel	4	412,5	136,13	70	3,5	0,003	0,003	0,55	0,05	0,00	0,05
Totaal											0,16

Bouwrijp maken

Tabel B.3.3 in te zetten materieel sloop en bijbehorende NOx emissies

Materieel	Stage-klasse	Draai-uren belast	Draai-uren Onbelast	Ver-mogen (kW)	Cilinderin-houd	Emissie-factor	Emissie-factor onbelast	Lastfac-tor	Emissie belast	Emissie onbe-last	totaal
Shovel (middelgroot)	4	1000,00	330,00	87	4,35	0,9	10	0,55	43,07	14,36	57,42
Bulldozer	4	200,00	66,00	78	3,9	0,9	10	0,55	7,72	2,57	10,30
Aggregaat	4	1000,00	0,00	60	3	1	10	0,41	24,43	0,00	24,43
Rupsgraafmachine (middel-groot)	4	1000,00	330,00	100	5	0,8	10	0,69	55,43	16,50	71,93
Totaal											164,07

Tabel B.3.4 in te zetten materieel sloop en bijbehorende NH3 emissies

Materieel	Stage-klasse	Draai-uren belast	Draai-uren Onbelast	Ver-mogen (kW)	Cilinderin-houd	Emissie-factor	Emissie-factor onbelast	Lastfac-tor	Emissie belast	Emissie onbe-last	totaal
Shovel (middelgroot)	4	1000,00	330,00	87	4,35	0,003	0,003	0,55	0,13	0,00	0,14
Bulldozer	4	200,00	66,00	78	3,9	0,003	0,003	0,55	0,02	0,00	0,03
Aggregaat	4	1000	0	60	3	0,003	0,003	0,41	0,07	0,00	0,07
Rupsgraafmachine (middel-groot)	4	1000,00	330,00	100	5	0,003	0,003	0,69	0,17	0,01	0,18
Totaal											0,41

Bouwen

Tabel B.3.5 in te zetten materieel sloop en bijbehorende NOx emissies

Materieel	Stage-klasse	Draai-uren belast	Draai-uren Onbelast	Ver-mogen (kW)	Cilinderin-houd	Emissie-factor	Emissie-factor onbelast	Lastfac-tor	Emissie belast	Emissie onbe-last	totaal
Rupsgraafmachine (middel-groot)	4	200,00	66,00	100	5	0,8	10	0,69	11,09	3,30	14,39
Hei-Boorstelling	4	500,00	165,00	280	14	1	10	0,69	97,00	23,10	120,10
koppensnellen	4	200,00	66,00	120	6	0,8	10	0,69	13,30	3,96	17,26
Heiblok	IIIb	500,00	5 liter per uur	200							116,63
Hoogwerker	IIIa	1000,00	330,00	20	1	7,6	14,2	0,41	61,89	4,69	66,57
Verreiker	IIIb	500,00	165,00	60	3	0,9	10	0,41	10,99	4,95	15,94
Aggregaat	4	2000,00	0,00	32	1,6	7,7	10	0,34	165,44	0,00	165,44
Betonmixer	4	500,00	165,00	300	15	1	10	0,69	103,93	24,75	128,68
Betonpomp	4	500,00	165,00	300	15	1	10	0,69	103,93	24,75	128,68
Kipper / Kiepbak	4	175,00	57,75	265	13,25	0,9	10	0,84	34,88	7,65	42,53
Mobiele kraan	4	1000,00	330,00	150	7,5	1	10	0,69	103,93	24,75	128,68
Shovel (middelgroot)	4	200,00	66,00	75	3,75	0,9	10	0,55	7,43	2,48	9,90
Totaal											954,80

Tabel B.3.6 in te zetten materieel sloop en bijbehorende NH3 emissies

Materieel	Stage- klasse	Draai- uren belast	Draaiuren Onbelast	Ver- mogen (kW)	Cilinderin- houd	Emissie- factor	Emissie- factor on- belast	Lastfac- tor	Emissie belast	Emissie onbe- last	totaal
Rupsgraafmachine (middel- groot)	4	200,00	66,00	100	5	0,003	0,003	0,69	0,03	0,00	0,04
Hei-Boorstelling	4	500	165	280	14	0,003	0,003	0,69	0,27	0,01	0,28
Rupsgraafmachine (middel- groot)	4	200,00	66,00	120	6	0,003	0,003	0,69	0,04	0,00	0,04
Heiblok	IIIb	500,00	200 liter	200	o.b.v. brandstofverbruik						0,13
Hoogwerker	IIIa	1000	330	20	1	0,003	0,003	0,41	0,02	0,00	0,02
Verreiker	IIIB	500	165	60	3	0,003	0,003	0,41	0,03	0,00	0,03
Aggregaat	4	125	25	32	1,6	0,003	0,003	0,34	0,00	0,00	0,00
Betonmixer	4	500	165	265	13,25	0,003	0,003	0,69	0,24	0,01	0,25
Betonpomp	4	500	165	265	13,25	0,003	0,003	0,69	0,24	0,01	0,25
Kipper / Kiepbak	4	175,00	57,75	265	13,25	0,002	0,003	0,84	0,09	0,00	0,09
Mobiele kraan	4	1000	330	200	10	0,003	0,003	0,69	0,38	0,01	0,39
Shovel (middelgroot)	4	200,00	66,00	75	3,75	0,003	0,003	0,55	0,02	0,00	0,02
											1,54