

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

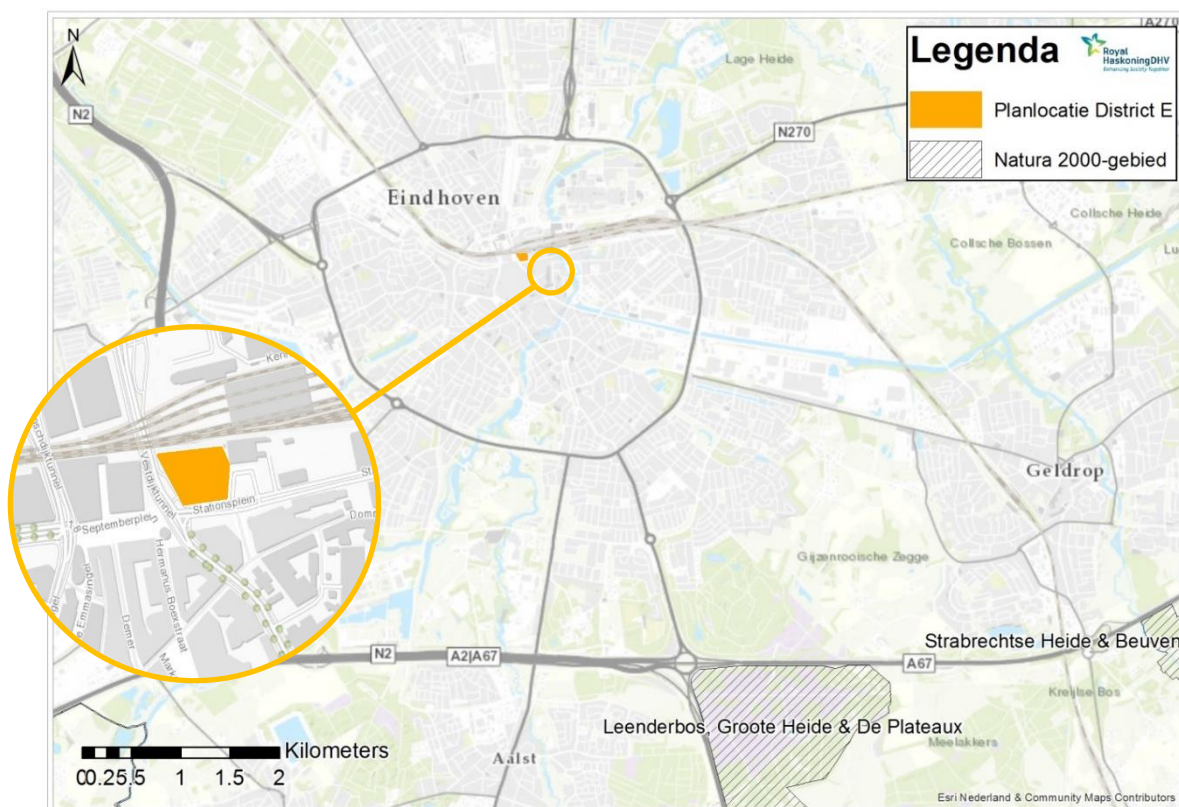
Aan: Amvest Development Real Estate B.V.
Van: Lara Haxe, Alex Bouthoorn, Royal HaskoningDHV
Datum: 20 oktober 2021
Kopie: Robbert Cremers, Henny van Dijk, Royal Haskoning DHV
Ons kenmerk: BG8341MINT2110200936
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: AERIUS berekening stikstofdepositie District E Eindhoven

1 Inleiding

Voor de planrealisatie van District E in Eindhoven stelt Plan ROS in opdracht van Amvest een nieuw bestemmingsplan op. Ter invulling van de (milieu)onderzoeken, die ten grondslag liggen aan het bestemmingsplan, voert Royal HaskoningDHV voor PlanROS het onderzoek uit naar het aspect stikstofdepositie.

Deze notitie beschrijft de effecten van het bestemmingsplan District E op de stikstofdepositie. Er is een beoordeling gemaakt of het plan tijdelijk (in de realisatiefase) of permanent (gebruiksfasen) negatieve effecten kan hebben op de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden. In figuur 1 is de planlocatie weergegeven. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux), ligt ten zuiden van het projectgebied op ongeveer 4,5 kilometer afstand.



Figuur 1: Situatieschets District E

2 Juridisch kader

Conform de Wet natuurbescherming (Wnb) dient bij nieuwe of gewijzigde activiteiten getoetst te worden of binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie kunnen optreden.

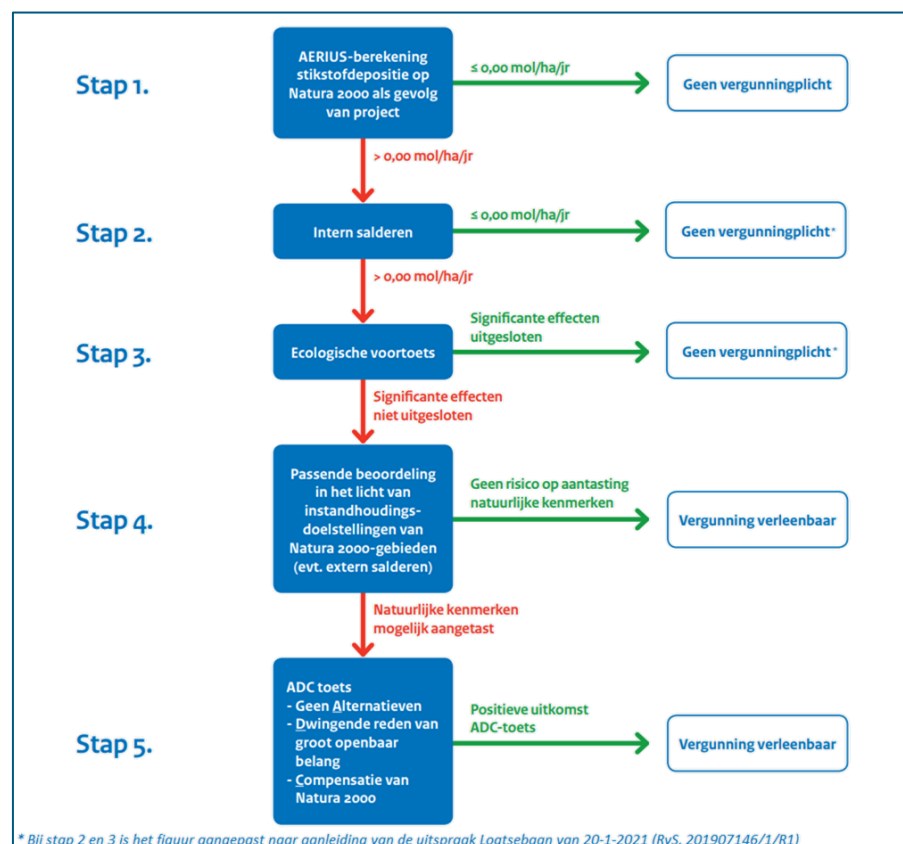
In de beslisboom¹ voor stikstofdepositie zijn de stappen om vergunningsplicht vast te stellen beschreven (zie figuur 2).

Daarnaast is per 1 juli 2021 de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden, zie onderstaand kader.

Wet stikstofreductie en natuurverbetering

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) in werking getreden. Hierin worden tijdelijke bouw- en sloopactiviteiten vrijgesteld van vergunningplicht. De vrijstelling geldt voor mobiele werktuigen, bouwverkeer en omleidingsroutes.

Vanuit vergunningverlening (Wnb) wordt alleen nog gekeken naar de permanente stikstofemissies en bijbehorende depositie tijdens de gebruiksfase. Voor de tijdelijke bouw- en sloopactiviteiten is het formeel niet nodig om een AERIUS-berekening uit te voeren.



Figuur 2: beslisboom vergunningsplicht

¹ Oorspronkelijk opgesteld door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en door Royal HaskoningDHV aangepast n.a.v. de uitspraak van de Raad van State inzake Logtsebaan.

3 Stikstofdepositie uitgangspunten

Op grond van de partiële vrijstelling (zie hoofdstuk **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** Juridisch kader) is er voor wat betreft stikstofdepositie als gevolg van de activiteiten tijdens de aanlegfase sprake van een vergunningsvrije situatie waar geen toestemmingsbesluit voor nodig is. Voor de tijdelijke aanlegfase is het daarom niet nodig om een AERIUS-berekening uit te voeren. Om toch een beeld te krijgen van de stikstofdepositie tijdens de aanlegfase is er een AERIUS-berekening uitgevoerd. Daarnaast is een berekening uitgevoerd voor de permanente gebruikssituatie.

3.1 Tijdelijke realisatiefase

In de realisatiefase worden werkzaamheden uitgevoerd op het terrein, waarbij stikstofverbindingen worden uitgestoten. De uitgestoten stikstofverbindingen kunnen leiden tot een toename van de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. De werkzaamheden die mogelijk leiden tot stikstofuitstoot staan hieronder beschreven bij de mobiele werktuigen. Daarnaast vindt transport plaats van en naar het terrein.

3.1.1 Mobiele werktuigen

In AERIUS Calculator versie 2020 zijn voor mobiele werktuigen emissiefactoren opgenomen conform de door TNO gepubliceerde datasets voor stikstofdepositieberekeningen². Daarmee kunnen emissies door mobiele werktuigen bij belasting berekend worden op basis van het brandstofverbruik (gram per liter brandstof) en op basis van geleverde arbeid (gram per kWh). De emissies gedurende het stationair draaien kunnen worden berekend op basis van de duur en de cilinderinhoud van de motor.

In dit onderzoek zijn de emissies van NO_x (stikstofoxiden) en NH₃ (ammoniak) van de mobiele werktuigen gedurende belasting berekend op basis van geleverde arbeid (aantal uren inzet en vermogen) aan de hand van de volgende formule:

$$\text{Emissie belast (kg/jaar)} = \text{Duur belast (uren)} \times \text{Belasting}^3 (-) \times \text{Vermogen (kW)} \times \text{Emissiefactor (gram/kWh)} \div 1000 \quad (1)$$

De belasting en de emissiefactor zijn afhankelijk van het type werktuig en de gegevens hiervan zijn afkomstig uit de door TNO gepubliceerde dataset voor AERIUS Calculator versie 2020 (tabblad NRMM belast 2020). De emissiefactor van mobiele werktuigen hangt daarnaast af van het bouwjaar en van de vermogensklasse. Voertuigen worden geproduceerd met motoren die moeten voldoen aan de vigerende emissienormering welke afhangt van de vermogensklasse. Voor de werktuigen is het bouwjaar 2015 gehanteerd (6 jaar oud), net als in het voorgaand onderzoek. Voor werktuigen uit dit bouwjaar geldt de emissienormering STAGE IV. Met de opdrachtgever, Amvest Development Real Estate B.V., is afgesteld dat het gebruik van Stage IV materieel met de aannemer overeengekomen wordt.

Gedetailleerde informatie over het aandeel stationair draaien ontbreekt. Daarom is aangesloten bij het laagste aandeel stationair draaien uit, door TNO uitgevoerde, metingen⁴. Dit aandeel bedraagt 18% van de totale draaitijd en is een conservatieve keuze omdat bij een berekening van de emissies op basis van de geleverde arbeid de emissies gedurende belasting hoger liggen dan bij stationair draaien. Een hoger percentage leidt daarmee tot lagere emissies. Op basis van de duur van het stationair draaien en de

² Bron: <https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/mobiliteit-logistiek/roadmaps/sustainable-traffic-and-transport/sustainable-mobility-and-logistics/emissiefactoren-voor-stikstofdepositieberekeningen/>

³ De fractie van het volle vermogen van dit mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt tijdens belasting.

⁴ Bron: De inzet van bouwmaschinen en de bijbehorende NO_x- en CO₂-emissies, TNO, 6 juli 2018.

cilinderinhoud zijn de emissies van NO_x (stikstofoxiden) en NH₃ (ammoniak) van de mobiele werktuigen gedurende stationair draaien berekend met de volgende formule:

$$\frac{\text{Emissie stationair (kg/jaar)}}{\text{(gram/liter/uur)} \times \text{cilinderinhoud (liter)} \div 1000} = \frac{\text{Duur stationair (uren)} \times \text{Emissiefactor stationair per liter cilinderinhoud}}{\text{(gram/liter/uur)} \times \text{cilinderinhoud (liter)} \div 1000} \quad (2)$$

De cilinderinhoud van de werktuigen is onbekend en is berekend op basis van het maximale vermogen met de volgende formule⁵:

$$\text{Cilinderinhoud (liter)} = \text{Vermogen (kW)} \div 20 \text{ (kW/liter)} \quad (3)$$

De emissiefactoren zijn afkomstig uit de dataset voor AERIUS 2020 (tabblad NRMM onbelast 2020). Deze zijn afhankelijk van de vermogensklasse en het bouwjaar waarvoor 2015 is gehanteerd (6 jaar oud). De totale emissie is uiteindelijk bepaald door emissie gedurende belasting op te tellen bij de emissie gedurende stationair draaien:

$$\text{Emissie totaal (kg/jaar)} = \text{Emissie belast (kg/jaar)} + \text{Emissie stationair (kg/jaar)} \quad (4)$$

De berekende emissies gedurende belasting zijn opgenomen in Tabel 1 en de berekende emissies gedurende het stationair draaien zijn opgenomen in Tabel 2. De elektrische torenkranen geven geen emissie en zijn daarom niet in de tabellen opgenomen. De totale emissie van mobiele werktuigen gedurende de bouwperiode bedraagt 973,8 kg voor NO_x en 2,3 kg voor NH₃.

Tabel 1: NO_x- en NH₃-emissie mobiele werktuigen gedurende belasting

Type werktuig	Vermogen (kW)	Duur (uren)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)		Emissie (kg)	
				NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Mobiele graafmachines	140	886	55,0%	0,9	0,0028	61,4	0,2
Boorstellingen	200	2952	69,3%	1,0	0,0028	409,1	1,1
Mobiele kranen	200	1665	61,0%	0,9	0,0024	182,8	0,5
Verreiker	125	1900	84,0%	0,9	0,0025	179,6	0,5
Totaal						832,8	2,3

Tabel 2: NO_x- en NH₃-emissie mobiele werktuigen gedurende stationair draaien

Type werktuig	Vermogen (kW)	Duur (uren)	Cilinderinhoud (l)	Emissiefactor (g/l/uur)		Emissie (kg)	
				NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Mobiele graafmachines	140	194	7,0	10,0	0,0031	13,6	0,0
Boorstellingen	200	648	10,0	10,0	0,0031	64,8	0,0
Mobiele kranen	200	365	10,0	10,0	0,0031	36,5	0,0
Verreiker	125	417	6,3	10,0	0,0031	26,1	0,0
Totaal						141,0	0,0

⁵ Bron: Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020, Oktober 2020, BIJ12.

De bouwtijd bedraagt 3,5 jaar, waardoor de emissie zoals weergegeven in tabel 1 en 2 niet gedurende één jaar zal plaatsvinden.

Als conservatieve aanname is gehanteerd dat de helft van de emissie in het maatgevende jaar wordt uitgestoten. In totaal bedragen de emissies in het maatgevend jaar 486,9 kg NO_x en 1,2 kg NH₃. Aanvullend is berekend wat het effect zou zijn als de emissies gelijkmatig over 3,5 jaar plaatsvinden.

3.1.2 Verkeersbewegingen bouwverkeer

Het bouwverkeer zal ook naar en van de bouwplaats gaan rijden tijdens de werkzaamheden. Het aantal ritten van en naar de bouwplaats is geschat op basis van het aantal m² BVO. In AERIUS zijn de ritten opgenomen als zwaar verkeer.

Uitgaande van 76.722 m² BVO, zal ongeveer 400.000 m² aan vloer- en muur oppervlak worden opgeleverd, ofwel 120.000 m³ aan materiaal. Uitgaande van een gemiddeld soortelijk gewicht van 1,5 ton/m³ van het bouw materiaal wordt 160.000 ton bouw materiaal verwacht. Een vrachtwagen mag 30 ton vervoeren, maar zal uitgaande van een conservatieve schatting per bezoek 20 ton vervoeren. Daarmee zijn afgerond 8000 vrachtwagenbezoeken ingeschat, ofwel 16.000 vrachtwagenbewegingen.

De bouwtijd bedraagt 3,5 jaar, waardoor deze bewegingen niet gedurende één jaar zullen plaatsvinden. Als conservatieve aanname is gehanteerd dat in het maatgevende jaar 6.000 vrachtwagenbewegingen plaats zullen vinden. Deze aanname is getoetst⁶ met Amvest en kloppend en voorzichtig realistisch bevonden.

Het verkeer kan via alle richtingen ontsluiten naar de rondweg. Omdat er geen herkomst of bestemming van het bouwverkeer bekend is, is er worst-case vanuit gegaan dat al het bouwverkeer zich via de Leenderweg naar de binnenring van Eindhoven (Leostraat en Piuslaan) ontsluit. Deze route ligt het dichtst bij het Natura 2000-gebied Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux. Vanaf de binnenring van Eindhoven gaat het verkeer op in het heersend verkeersbeeld en hoeft er geen rekening meer te worden gehouden met extra emissies⁷.

Voor de aanvoer van het personeel voor de bouwwerkzaamheden wordt gebruik gemaakt van een Park+Ride (P+R) locatie ten noorden van het projectgebied. Vanaf deze locatie zal het personeel met elektrisch vervoer naar de bouwplaats worden vervoerd. De aan- en afvoer van personeel tot aan de P+R heeft vanwege de grotere afstand een verwaarloosbaar effect op de stikstofdepositie van omliggende Natura 2000-gebieden.

3.2 Permanente gebruikssituatie

3.2.1 Stookinstallaties

District E zal gasloos worden opgeleverd, waarmee geen sprake is van directe stikstofemissies ten gevolge van gasstook.

⁶ Mailcorrespondentie Frank van Zitteren (Ontwikkelingsmanager Amvest) en Sten Camps (RHDHV), 7 januari 2020)

⁷ Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State worden de gevolgen voor het milieu van het verkeer van en naar de inrichting (geluid-, trilling- en/of stofhinder) niet aan de inrichting toegerekend, indien dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval indien dit verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden (zie onder andere ABRS 17 april 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1260).

3.2.2 Verkeersaantrekkende werking

De totale verkeersgeneratie van de ontwikkeling van District E bedraagt 1.150 verkeersbewegingen per dag⁸.

De verdeling van dit bestemmingsverkeer over de omliggende wegen is onbekend. Hiervoor is het uitgangspunt gehanteerd dat het wegverkeer zich verdeelt naar rato van de huidige intensiteit op de omliggende wegen. De verkeersgegevens die hiervoor zijn gebruikt zijn afkomstig uit de NSL-monitoringstool (zichtjaar 2020). Hieruit volgt dat circa 69% van het bestemmingsverkeer de route vanuit het noorden via de Vestdijktunnel volgt en dat 31% procent komt en gaat via de Vestdijk naar het zuiden.

Het bestemmingsverkeer in de noordelijke richting wordt meegenomen tot de aansluiting met de Fellenoord en in de zuidelijke richting tot aan tot de kruising met de Geldropseweg. Vanaf deze wegen wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer. De verkeerstoename bedraagt vanaf daar maximaal 3% van het totaal.

In tabel 3 zijn de totale verkeersgegevens met onderverdeling naar licht en zwaar wegverkeer weergegeven zoals deze uit de notitie⁸ zijn overgenomen. Zie figuur 3 voor een grafische weergave van de netwerkeffecten.

Tabel 3: Verkeersgegevens

Locatie	Licht (mvt/etm)	Zwaar (mvt/etm)	Totaal (mvt/etm)
Vestdijktunnel	760	34	794
Vestdijk	340	15	355
Totaal	1.101	49	1.150

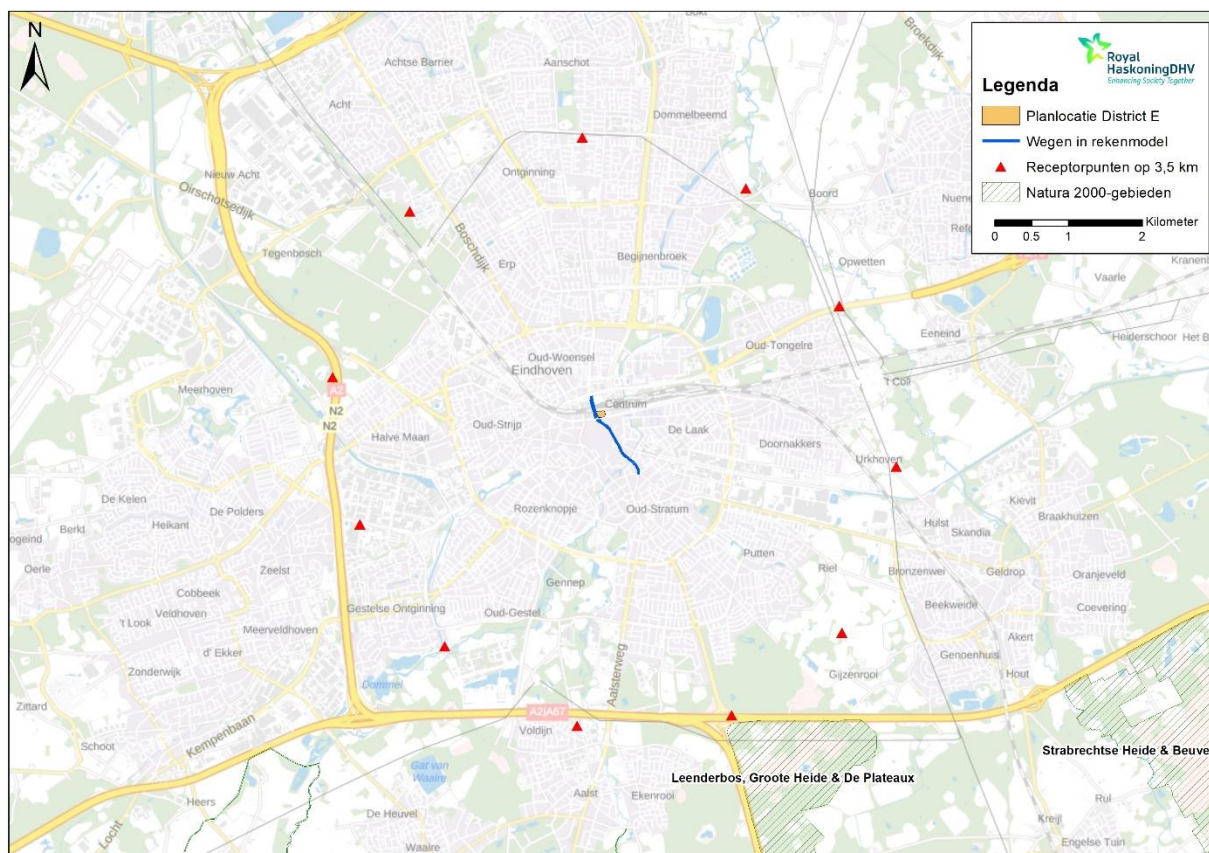
De berekening van de gebruiksfase is uitgevoerd voor het jaar 2024. Dit is het eerste volle jaar na realisatie van het plan.

AERIUS berekent de stikstofdepositie als gevolg van wegverkeer middels Standaardrekenmethode 2 (SRM2) tot maximaal 5 kilometer van de weg. BIJ12 heeft een werkinstructie opgesteld om met een berekening op eigen rekenpunten te bepalen of er effecten van wegverkeer op meer dan 5 kilometer te verwachten zijn⁹. Om uit te sluiten dat er, als gevolg van wegverkeer, een toename van de stikstofdepositie op meer dan 5 kilometer berekend wordt, zijn aan de berekening 11 rekenpunten toegevoegd in een straal van ongeveer 3,5 kilometer van de SRM2-bronnen voor wegverkeer. Als op deze rekenpunten geen toename wordt berekend, geldt dit ook voor Natura 2000-gebieden en gevoelige habitattypen op grotere afstand¹⁰.

⁸ Notitie verkeer en parkeren, Royal HaskoningDHV, d.d. 15-10-2021.

⁹ Handreiking - Bepalen depositie-effect wegverkeer binnen 5 km, versie 1.0, BIJ12, mei 2021.

¹⁰ Deze aanvulling naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak in zaaknummer 201702813/1, d.d. 20 januari 2021, waarin gevraagd wordt om een nadere motivatie bij berekeningen van stikstofuitstoot van verkeer op meer dan 5 kilometer van de weg.



Figuur 3: Planlocatie en wegen in rekenmodel in relatie tot Natura 2000-gebieden

4 Stikstofdepositie resultaten

4.1 Tijdelijke realisatiefase

Op grond van de partiële vrijstelling (zie hoofdstuk 2 Juridisch kader) is er voor wat betreft stikstofdepositie in de aanlegfase sprake van een vergunningsvrije situatie waar geen toestemmingsbesluit of AERIUS-berekening voor nodig is. Volledigheidshalve is de depositieberekening voor District E wel uitgevoerd.

Voor het worst case jaar van de realisatiefase (2021) is een bijdrage berekend van 0,01 mol N/ha/jr binnen het Natura 2000-gebied 'Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux'.

Aanvullend is een berekening gemaakt van het gemiddelde jaar. Voor het gemiddeld jaar geldt eveneens dat de realisatiefase een bijdrage geeft van 0,01 mol/ha/jr op het Natura 2000-gebied 'Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux'.

Om de depositie in de aanlegfase (verder) te reduceren kan overwogen worden om (een deel) van de mobiele werktuigen te vervangen door elektrisch materieel. In de berekening is reeds rekening gehouden met een elektrische torenkraan.

De resultaten van de berekeningen zijn bijgevoegd in bijlage 1 en 2.

4.2 Permanente gebruiksfase

Uit de berekening (bijlage 3) blijkt dat op geen van de 11 rekenpunten op 3,5 kilometer van de SRM2-bronnen een toename van de stikstofdepositie berekend wordt (0,00 mol N/ha/j). Dat betekent dat uitgesloten kan worden dat de stikstofdepositie als gevolg van wegverkeer tijdens de permanente gebruiksfase zal leiden tot een toename van de stikstofdepositie op een grotere afstand dan 5 kilometer. Significante negatieve effecten op de natuurwaarden van de omliggende Natura 2000-gebieden ten gevolge van de beoogde ontwikkeling zijn daarmee op voorhand uitgesloten.

5 Conclusie

Op grond van de partiële vrijstelling (zie hoofdstuk 2 Juridisch kader) is er voor wat betreft stikstofdepositie in de aanlegfase sprake van een vergunningsvrije situatie waar geen toestemmingsbesluit of AERIUS-berekening voor nodig is.

Voor de permanente gebruiksfase wordt geen stikstofdepositie bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar berekend, waarmee significante negatieve effecten op de natuurwaarden van de omliggende Natura 2000-gebieden ten gevolge van het gebruik van de beoogde ontwikkeling op voorhand uitgesloten zijn. Het aspect stikstofdepositie vormt daarmee geen belemmering voor het gebruik van de beoogde ontwikkeling.

Bijlage 1: AERIUS Calculator resultaten realisatiefase, maatgevend jaar

Bijlage 2: AERIUS Calculator resultaten realisatiefase, gemiddeld jaar

Bijlage 3: AERIUS Calculator resultaten gebruiksfase

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 (NH₃) 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 Situatie 1

- ▶ 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
Amvest Development Real Estate B.V.	Stationsplein, 5611 AB Eindhoven

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
District E	RpdqYHAvFUmc	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 januari 2021, 14:48	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	549,24 kg/j
NH ₃	2,20 kg/j

Resultaten

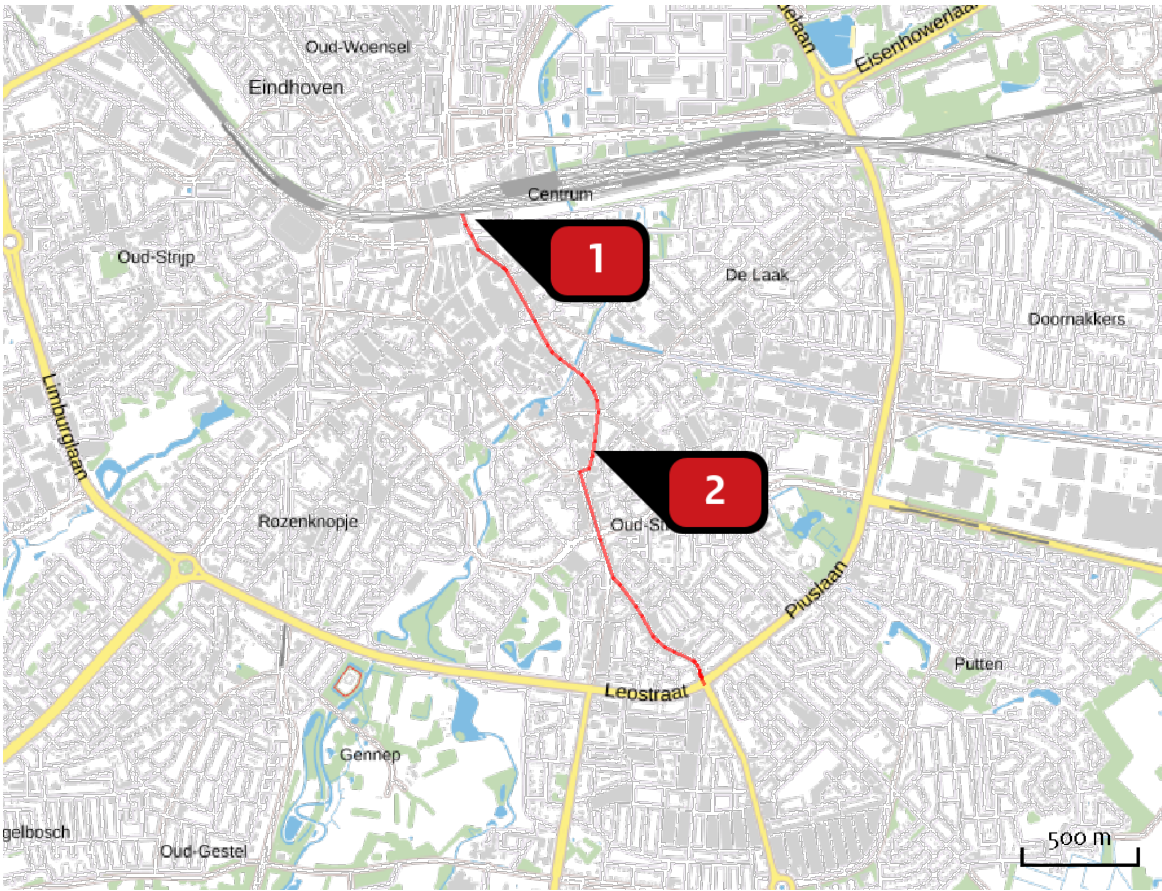
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Ontwikkeling District E, realisatiefase

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	1,20 kg/j	486,90 kg/j
2	 Bouwverkeer binnen de bebouwde kom Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,00 kg/j	62,34 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

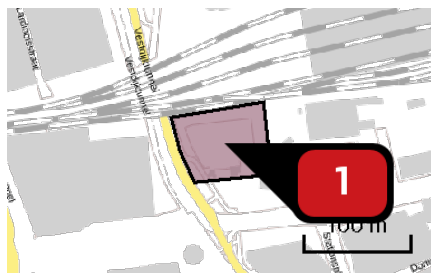
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H3160 Zure vennen	0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
H3130 Zwakgebufferde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

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.

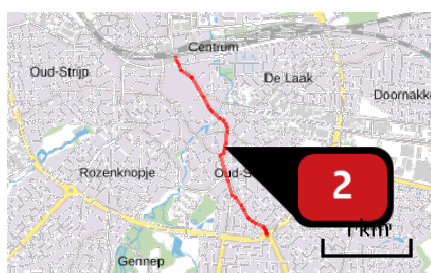
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Mobiele werktuigen
161348, 383677
486,90 kg/j
1,20 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	486,90 kg/j 1,20 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

**Bouwverkeer binnen de
bebouwde kom**
161858, 382680
62,34 kg/j
1,00 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6.000,0 / jaar	NOx NH3	62,34 kg/j 1,00 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_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 Situatie 1

- 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
Amvest Development Real Estate B.V.	Stationsplein, 5611 AB Eindhoven

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
District E	RWJAiZpJtG5v	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 januari 2021, 14:49	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	340,54 kg/j
NH ₃	1,70 kg/j

Resultaten

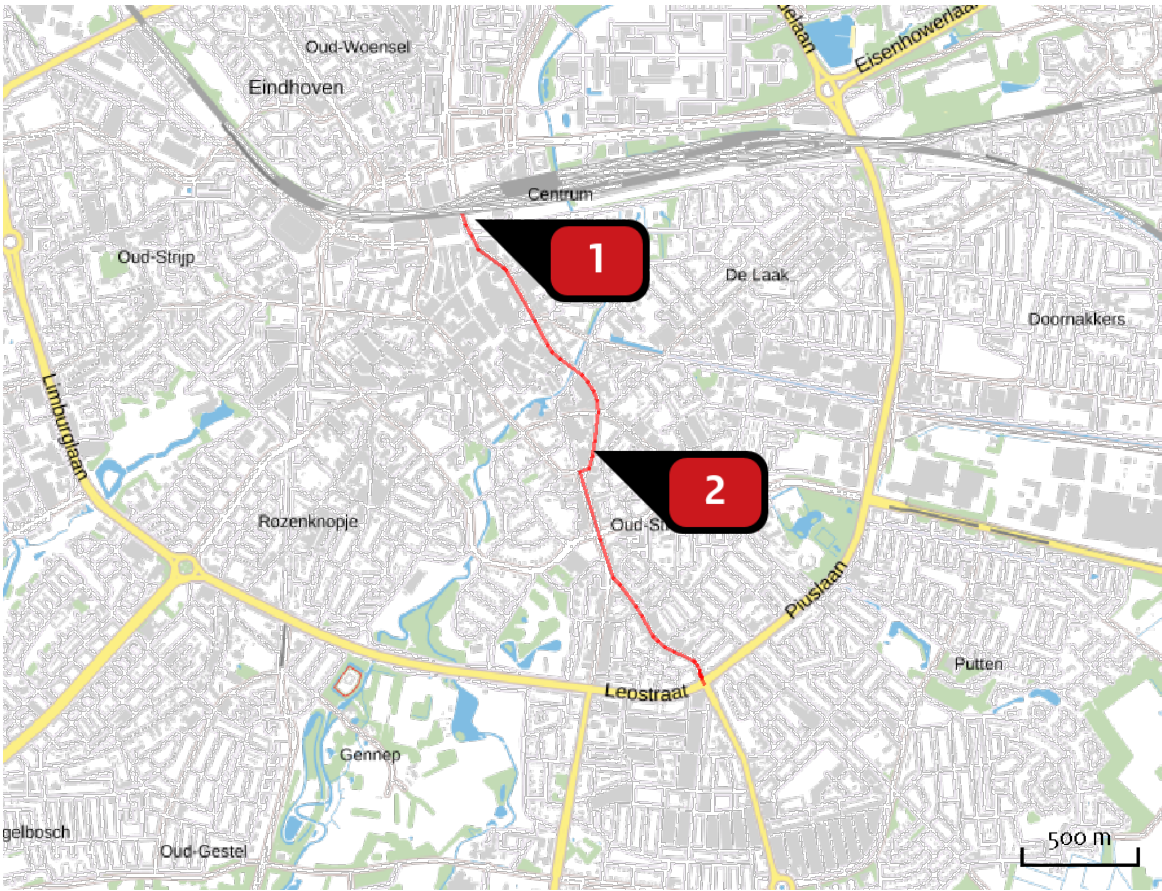
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Ontwikkeling District E, realisatiefase

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	278,20 kg/j
2	 Bouwverkeer binnen de bebouwde kom Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,00 kg/j	62,34 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	

* 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)

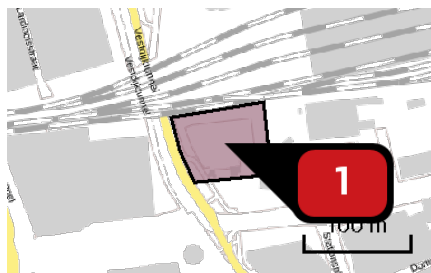
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
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	

* 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)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

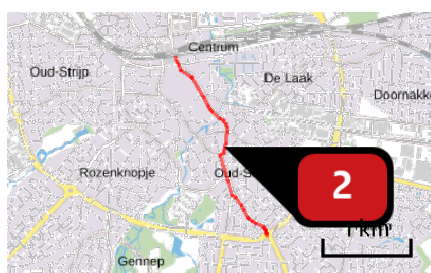
Mobiele werktuigen

161348, 383677

278,20 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	278,20 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Bouwverkeer binnen de
bebouwde kom

161858, 382680

62,34 kg/j

1,00 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6.000,0 / jaar	NOx NH3	62,34 kg/j 1,00 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_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 Planeffect 2024

- ▶ 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
Amvest Development Real Estate B.V.	STRAAT, 9999 STAD

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Stikstofdepositie Eindhoven District E	Rjf1TDdZbpBr

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 oktober 2021, 11:03	2024	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	90,14 kg/j
NH3	4,44 kg/j

Resultaten

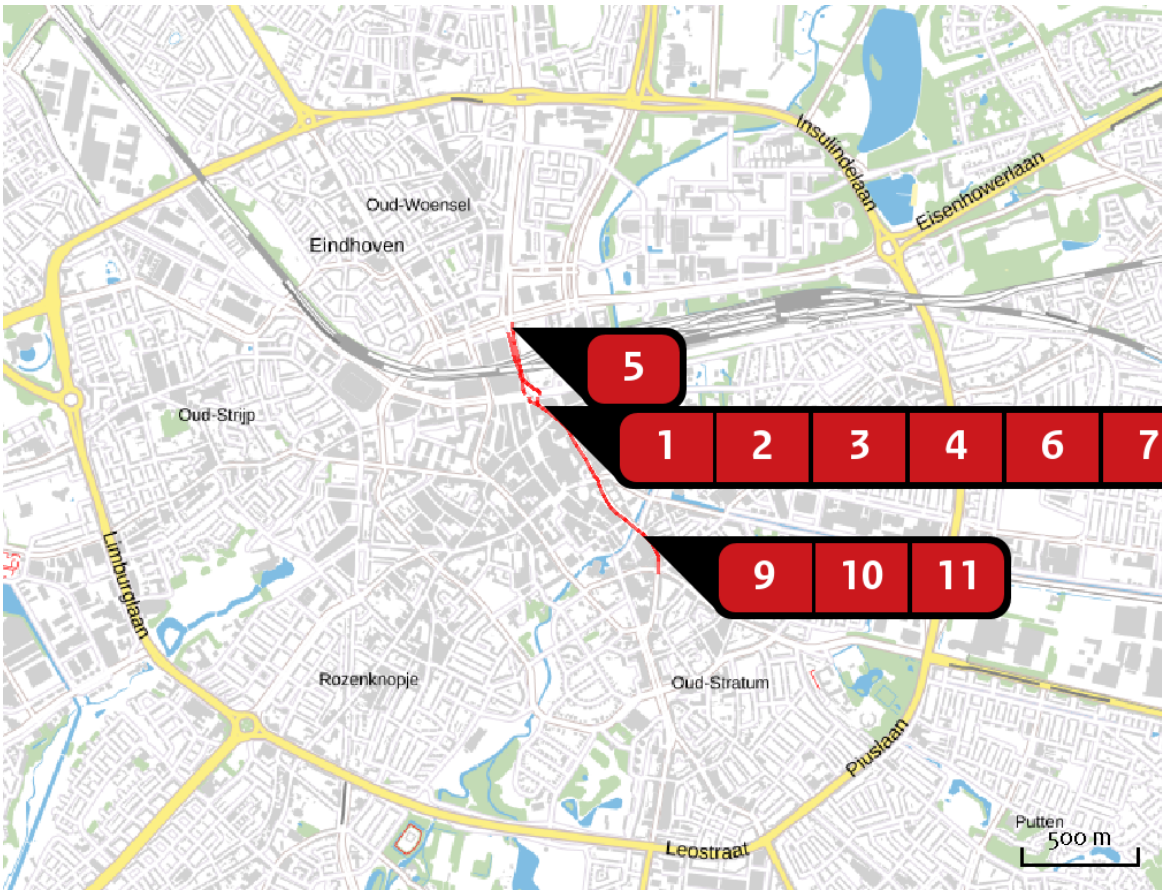
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Planeffect stikstofdepositie Eindhoven District E

Locatie
Planeffect 2024



Emissie
Planeffect 2024

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Vestdijk Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	19,25 kg/j
2	Vestdijk Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,43 kg/j
3	Vestdijk Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Vestdijktunnel Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	13,01 kg/j
5	Vestdijktunnel Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,53 kg/j
6	Vestdijktunnel Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	16,89 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Veldijktunnel Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,94 kg/j
8	 Veldijk Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	15,21 kg/j
9	 Veldijk Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,77 kg/j
10	 Veldijk Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,46 kg/j
11	 Veldijk Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,85 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Receptor_1	161126, 387406	0,00	3.500 m
	Receptor_2	163339, 386711	0,00	3.499 m
	Receptor_3	164603, 385123	0,00	3.500 m
	Receptor_4	165375, 382950	0,00	3.499 m
	Receptor_5	164642, 380698	0,00	3.499 m
	Receptor_6	163146, 379579	0,00	3.500 m
	Receptor_7	161055, 379438	0,00	3.499 m
	Receptor_8	159259, 380516	0,00	3.499 m
	Receptor_9	158113, 382164	0,00	3.499 m
	Receptor_10	157744, 384159	0,00	3.499 m
	Receptor_11	158790, 386403	0,00	3.500 m

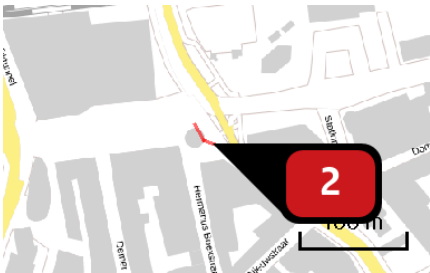
Emissie
(per bron)
Planeffect 2024



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vestdijk
161494, 383442
19,25 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	340,0 / etmaal	NOx NH3	11,60 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	7,65 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vestdijk
161336, 383568
1,43 kg/j
< 1 kg/j

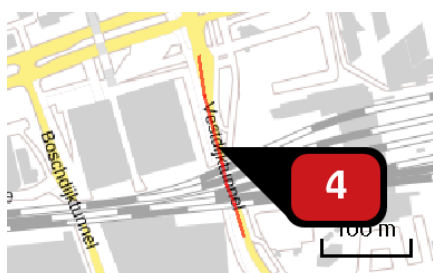
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	170,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vestdijk
161354, 383572
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	170,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vestdijktunnel
161270, 383769
13,01 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	380,0 / etmaal	NOx NH3	7,71 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	17,0 / etmaal	NOx NH3	5,30 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vestdijktunnel

Locatie (X,Y)

161247, 383889

NOx

2,53 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	380,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,48 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	17,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,05 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vestdijktunnel

Locatie (X,Y)

161267, 383734

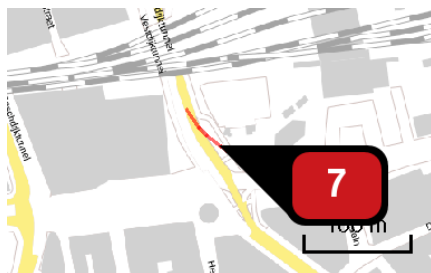
NOx

16,89 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	380,0 / etmaal	NOx NH ₃	10,01 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	17,0 / etmaal	NOx NH ₃	6,88 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vestdijktunnel

Locatie (X,Y)

161329, 383636

NOx

5,94 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	380,0 / etmaal	NOx NH ₃	3,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	17,0 / etmaal	NOx NH ₃	2,45 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vestdijk

Locatie (X,Y)

161646, 383162

NOx

15,21 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

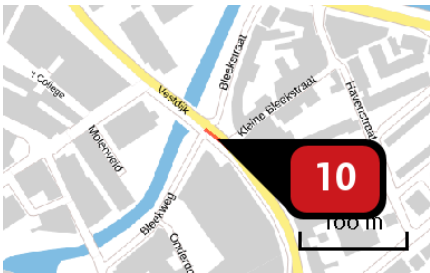
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	340,0 / etmaal	NOx NH ₃	9,12 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0 / etmaal	NOx NH ₃	6,09 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vestdijk
161766, 383040
3,77 kg/j
< 1 kg/j

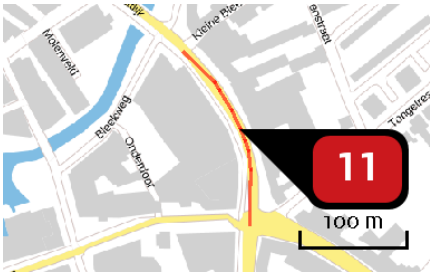
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	340,0 / etmaal	NOx NH3	2,27 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	1,50 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vestdijk
161803, 383009
1,46 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	340,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vestdijk
161866, 382928
9,85 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	340,0 / etmaal	NOx NH3	5,91 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	3,94 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_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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