

# Stikstofdepositie berekening

Project	50kv, Oranjelaan 1, Dordrecht
Versie	Versie 2
Projectnummer	19135
Datum	27 oktober 2020
Auteur	[REDACTED]
Controle	[REDACTED]



## COLOFON

Mees Ruimte & Milieu | Postbus 854 | 2700 AW Zoetermeer

085 – 744 08 38

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch op geluidsband of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Mees Ruimte & Milieu.

# INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	projectgebied	4
1.3	Doel	6
1.4	Situering ten opzichte van Natura 2000-gebieden	6
1.5	Leeswijzer	7
2	Wet- en Regelgeving	8
2.1	Inleiding	8
2.2	AERIUS-calculator	8
2.3	Toename van stikstofdepositie	8
2.4	Stikstof registratie systeem	9
3	Stikstofdepositie onderzoek	10
3.1	Onderzoeksopzet en afbakening	10
3.2	Emissies aanlegfase	10
3.2.1	Emissiefactoren mobiele werktuigen	10
3.2.2	Emissies aanlegfase	10
3.3	Emissies gebruiksfase	12
3.3.1	Emissie wegverkeer	12
3.3.2	Emissie gebouwen/funcities	13
4	AERIUS-berekeningen	14
4.1	Berekening aanlegfase	14
4.2	Berekening gebruiksfase	14
5	Conclusie	15
	Bijlage 1	16
	Uitdraai AERIUS-calculator 50kv aanlegfase, 27 oktober 2020	16
	Bijlage 2	17
	Uitdraai AERIUS-calculator 50kv gebruiksfase, 27 oktober 2020	17

# 1 INLEIDING

## 1.1 AANLEIDING

In uw opdracht heeft Mees Ruimte & Milieu onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de transformatie van het pand aan de Oranjelaan 1 te Dordrecht tot een woongebouw met 38 woningen.

In het kader van de Wet natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn. Daartoe wordt een stikstofberekening gemaakt met behulp van de AERIUS-calculator.

De stikstofdepositieberekening heeft tot doel de NO<sub>x</sub> (stikstofoxiden) en NH<sub>3</sub> (ammoniak) emissies door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. De stikstofdepositieberekening wordt afgesloten met een conclusie waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet natuurbescherming significante negatieve effecten uitgesloten kunnen worden.

## 1.2 PROJECTGEBIED

De projectlocatie is gelegen in 'de Stadswerven' aan de Oranjelaan 1 te Dordrecht. De gronden liggen in het watertorenterrein, het gebied tussen het Wantij en de Oranjelaan. Het watertorenterrein bestaat uit een aantal grote gebouwen waartoe de watertoren, het huidige Villa Augustus, behoort. Verder zijn in het gebied onder andere de gebouwen van de elektriciteitscentrale gerealiseerd. Eén daarvan is het 50 kV station aan de Oranjelaan 1. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Dordrecht, sectie: I, nr. 2357.

De projectlocatie wordt begrensd door het Wantij aan de noordzijde. Tussen de projectlocatie en het Wantij is openbaar groen gesitueerd. Aan de oost- en zuidzijde wordt de projectlocatie begrensd door de Oranjelaan en de wijk Reeland. Aan de westzijde van de projectlocatie is de woningbouw 'Schaerweijde' gesitueerd.

Figuur 1 Globale ligging projectlocatie (bron: Qgis, eigen bewerking)



Ter plaatse van de projectlocatie is in de bestaande situatie het gebouw aanwezig dat gebruikt is door opleidingsinstituut Zadkine, ROC Zadkine Dordrecht. Het pand is één van de gebouwen van de elektriciteitscentrale en is bekend als het 50 kV station.

Figuur 2 Fotomateriaal huidige situatie. Bron: RoosRos architecten



### 1.3 DOEL

Het transformatieplan voorziet in een transformatie tot woningen. De woningen zijn georganiseerd aan weerszijden van een atrium. Dit atrium wordt dwars door het gebouw langs de bestaande middenwand gerealiseerd. Aan de Wantij-zijde wordt een nieuw volume gerealiseerd. In totaal ontstaat hierdoor een programma van 38 woningen. In de kelder van het gebouw zijn de bergingen en een fietsenstalling voorzien. Zowel in de kelder van het pand als op het terrein wordt voorzien in de benodigde parkeerplaatsen voor auto's. De kelder wordt daartoe voor een klein deel uitgebreid en voorzien van een inrit.

Figuur 3 Visualisatie 50Kv met inrit parkeervoorziening (bron: RosRoos Architecten)



### 1.4 SITUERING TEN OPZICHTE VAN NATURA 2000-GEBIEDEN

Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden rondom de projectlocatie. Nabij de projectlocatie zijn de navolgende Natura 2000-gebieden gesitueerd:

Biesbosch	Gelegen op circa 3,8 km afstand
Boezems Kinderdijk	Gelegen op circa 6,3 km afstand
Donkse Laagten	Gelegen op circa 7,9 km afstand

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen van de beoogde ontwikkeling waar naar verwachting nog een bijdrage kan worden berekend. In de onderstaande figuur is een kaart opgenomen met de ligging van de projectlocatie ten opzichte van de omliggende natuurgebieden.

Figuur 4 Projectlocatie ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. (bron: Qgis, eigen bewerking)



## 1.5 LEESWIJZER

De stikstofdepositieberekening is opgebouwd uit een viertal hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1 betreft de inleiding;
- Hoofdstuk 2 betreft de wet- en regelgeving;
- Hoofdstuk 3 betreft de stikstofdepositieberekening;
- Hoofdstuk 4 betreft de conclusie.

# 2 WET- EN REGELGEVING

## 2.1 INLEIDING

In Nederland zijn ongeveer 160 Natura 2000-gebieden aangewezen; gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Een toename van de stikstofdepositie kan leiden tot significante negatieve effecten op de beschermde natuurgebieden, wat alleen is toegestaan met een Wet natuurbescherming (Wnb) vergunning in combinatie met een passende beoordeling. Daarom dient voor nieuwe plannen en projecten onderzocht te worden in hoeverre er sprake is van een significant negatief effect op de relevante Natura 2000-gebieden.

## 2.2 AERIUS-CALCULATOR

Op basis van de berekende  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$  emissies die een project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan uitstoot wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitatten en leefgebieden in Natura2000-gebieden berekend. Er wordt gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS-calculator voor wat betreft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden.

Met betrekking tot de berekeningen in AERIUS zijn twee fases te onderscheiden, de aanlegfase (realisatie) en de gebruiksfase (het gebruik van de ontwikkeling na afloop van de aanlegfase). De aanlegfase en gebruiksfase kunnen tegelijkertijd voorkomen wanneer deze binnen een periode van 12 maanden samenvallen. Op basis van de geschatte tijd voor de aanlegfase, wordt bepaald of de twee fases in eenzelfde berekening opgenomen worden, danwel apart berekend worden.

Significante negatieve effecten kunnen worden uitgesloten als door het project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan geen stikstofdepositie toename plaats vindt op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden in Natura2000-gebieden die al overbelast zijn. Hiervan is in ieder geval sprake als de berekende toename in stikstofdepositie niet groter is dan  $0,00 \text{ mol/ha/jr}$ .

## 2.3 TOENAME VAN STIKSTOFDEPOSITIE

Elke toename in stikstofdepositie van meer dan  $0,00 \text{ mol/ha/jaar}$  op een overbelast stikstofgevoelig instandhoudingsdoel (habitattype of leefgebied) is in potentie een significant negatief effect. Een dergelijke toename in stikstofdepositie betekent daardoor dat het project niet zonder meer vergunbaar is onder de Wet natuurbescherming.

Als uit de berekening van de aanleg- en gebruiksfase voor de beoogde situatie blijkt dat sprake is van een toename van stikstofdepositie, kan een verschilberekening gemaakt worden. Een verschilberekening bestaat uit een berekening van de referentiesituatie en de nieuwe situatie. Als uit deze verschilberekening volgt dat sprake is van een afname van stikstofdepositie in de nieuwe situatie t.o.v. de referentiesituatie, kan geoordeeld worden dat geen sprake is van een toename van stikstofdepositie. Dit wordt intern salderen genoemd. In geval gebruik gemaakt wordt van intern salderen, dient vooralsnog een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

Indien significante negatieve effecten niet op voorhand uit te sluiten zijn, dient een passende beoordeling te worden gemaakt, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied. Wanneer uit de



passende beoordeling de zekerheid wordt verkregen dat het project geen significante gevolgen heeft kan deze zonder vergunning worden uitgevoerd. Indien significante effecten niet zijn uit te sluiten dan kunnen de volgende stappen doorlopen worden:

- Beoordeling significantie
- Mitigatie
- Interne saldering
- Externe saldering
- Gebruik maken van het stikstof registratiesysteem
- ADC-toets

Deze rapportage beperkt zich vooralsnog tot een beschrijving van de uitgevoerde AERIUS-berekening. Mocht uit de AERIUS-berekening blijken dat een significant negatief effect op het nabijgelegen Natura 2000-gebied niet op voorhand uit te sluiten is, wordt onderzocht in hoeverre bovenstaande stappen ingezet kunnen worden.

## 2.4 STIKSTOF REGISTRATIE SYSTEEM

Sinds 24 maart 2020 kan een natuurvergunning worden aangevraagd op basis van het stikstofregistratiesysteem. Dit geldt in eerste instantie voor de woningbouw en een beperkt aantal grote infraprojecten.

Voorwaarde voor het stikstofregistratiesysteem is dat er eerst stikstofruimte wordt gecreëerd door maatregelen die de stikstofneerslag verminderen. De verlaging overdag van de maximumsnelheid op autosnelwegen naar 100 km/uur is de eerste maatregel die stikstofruimte heeft opgeleverd.

Voor woningbouw zijn twee mogelijkheden om op basis van het stikstofregistratiesysteem een natuurvergunning te verkrijgen. De eerste route loopt direct via de provincie. De beslistermijn voor een natuurvergunning is dan 13 weken, met een mogelijke verlenging van zeven weken. Een tweede route loopt via de gemeente. In dat geval maakt de aanvraag voor de natuurvergunning deel uit van de aanvraag voor de omgevingsvergunning. De gemeente moet vervolgens een verklaring van geen bedenkingen bij de provincie aanvragen. De provincie kan voorwaarden stellen die aan de vergunning kunnen worden toegevoegd. In het laatste geval geldt een beslistermijn van 26 weken, met een mogelijke verlenging van zes weken.

# 3 STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

## 3.1 ONDERZOEKSOPZET EN AFBAKENING

In dit onderzoek zijn de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissies gedurende de aanlegfase en de gebruiksfase in kaart gebracht. De transformatie van het gebouw zal worden uitgevoerd door mobiele werktuigen ter plaatse. De aan- en afvoer van materiaal zal worden gedaan door vrachtwagens. Daarnaast zullen er nog vervoersbewegingen zijn van licht en middelzwaar verkeer. Voor deze bronnen wordt de NO<sub>x</sub> uitstoot berekend.

De emissieberekeningen tijdens de gebruiksfase zijn gebaseerd op eventuele emissies door gebruik van aardgas en de verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling.

## 3.2 EMISSIES AANLEGFASE

De stikstofdepositie als gevolg van het brandstof aangedreven materieel tijdens de aanlegfase is berekend met de AERIUS-calculator 2020. Vrachtwagens en werk- en personenverkeer zijn als lijnbronnen gemodelleerd, overige bronnen als oppervlaktebronnen. Voor zover mogelijk zijn de emissiefactoren opgenomen.

De aanlegfase is berekend als tijdelijk project vanaf het jaar 2021. In totaal zal de realisatie circa 52 weken duren. Om een worst case situatie te creëren wordt al het in te zetten materiaal tijdens de gehele aanlegfase in één jaar 2021 gemodelleerd.

### 3.2.1 Emissiefactoren mobiele werktuigen

Afhankelijk van het bouwjaar van het materieel en de brandstof is de emissiefactor bepaald. Voor de emissiekenmerken zijn de standaardwaarden van AERIUS-calculator gehanteerd: Een uitstoothoogte van 4 meter met een spreiding van 2 meter. Het advies vanuit de Instructie gegevensinvoer voor de AERIUS Calculator is de spreiding van de default waarde (van 4 meter) in AERIUS aan te passen naar de helft van uitstoothoogte. De warmte-emissie is (worst-case) 0 MW. De emissies van de mobiele werktuigen zijn gemodelleerd als oppervlaktebron.

### 3.2.2 Emissies aanlegfase

Tijdens de bouwperiode ontstaan NO<sub>x</sub>-emissies door de inzet van mobiele werktuigen, auto's en vrachtwagens. Naar verwachting zullen de mobiele werktuigen zoals weergegeven in tabel 1 gedurende de realisatie ingezet worden.

Tabel 1 In te zetten mobiele werktuigen.

Projectnaam:	50 kv Oranjelaan Dordrecht							
Fase:	Aanlegfase							
Startdatum:	2021							
Einddatum:	2022							
Totale duur fase	52 weken							
Type werktuig	Brandstof	Vermogen (kW)	Gebruiksduur (aantal uur over gehele realisatiefase)	Bouwjaar werktuig	Stage klasse (indien bekend)	Belasting (%)	Emissie-factor (g/kWh)	Emissie totaal (kg NOx per jaar)
<b>Sloop</b>								
Rupskraan	Diesel	210	80	≥ 2014	Stage IV, 130 - 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	61	0,9	9,2
Laadschop	Diesel	100	40	≥ 2012	Stage IIIb, 75 - 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	55	5,2	11,4
<b>Uitbreiden parkeerkelder</b>								
Heistelling	Diesel	224	16	≥ 2015	Stage IV, 130 - 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	69	1	2,5
Graafmachine	Diesel	120	40	≥ 2015	Stage IV, 75 - 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	69	0,8	2,6
Bronbemaling	Diesel	20	200	≥ 2007	-	34	8,8	12,0
Betonstorter	Diesel	200	10	≥ 2014	Stage IV, 130 - 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	69	1	1,4
<b>Transformatie gebouw naar woningen</b>								
Verreiker	Diesel	70	75	≥ 2015	Stage IV, 56 - 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	84	0,9	4,0
Hoogwerker	Diesel	20	140	≥ 2007	-	41	7,6	8,7
<b>Bouw nieuwe woningen</b>								
Betonstorter	Diesel	200	96	≥ 2014	Stage IV, 130 - 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	69	1	13,2
Graafmachine	Diesel	100	120	≥ 2015	Stage IV, 75 - 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	69	0,8	6,6
Laadschop	Diesel	100	60	≥ 2012	Stage IIIb, 75 - 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	55	5,2	17,2
Dumper (aan- en afvoer)	Diesel	75	40	≥ 2012	Stage IIIb, 75 - 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	69	5,5	11,4
Heistelling	Diesel	224	120	≥ 2014	Stage IV, 130 - 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	69	1	18,5
Torenkraan	Diesel	240	280	≥ 2015	Stage IV, 75 - 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	69	1	46,4
Triplaat	Benzine	10	40	≥ 2002	-	40	1,3	0,2
<b>Totaal</b>								<b>165,4</b>

Naast het bouw materieel wordt ervan uitgegaan dat er per etmaal 10 persoonswagens van en naar de locatie rijden. Voor middelzwaar en zwaar verkeer wordt het aantal voertuigen per jaar geraamd op respectievelijk 1.200 en 1.100. Voor het aantal vervoersbewegingen wordt met een verdubbeling van het aantal voertuigen gerekend.

Voor de aan en afvoer van materiaal en personen tijdens de bouw is uitgegaan van één ontsluitingsweg. Het filepercentage voor bouwverkeer is ingesteld op 10%, aangezien wordt aangenomen dat bouwverkeer niet tijdens spijtijden op de weg is.

Tabel 2 Te verwachten bouwverkeer.

Type wegverkeer	Categorie	Totaal te verwachten voertuigen	Totaal te verwachten verkeersbewegingen*
Personenverkeer	licht	10 per etmaal	20 per etmaal
Werkbusjes	middelzwaar	1200 Per jaar	2400 Per jaar
Zwaar vrachtverkeer	zwaar	1100 Per jaar	2200 Per jaar

\* Met het aantal verkeersbewegingen wordt het heen en weer rijden van voertuigen bedoeld. In de regel maakt één voertuig twee verkeersbewegingen.

### 3.3 EMISSIES GEBRUIKSFASE

Het onderzoeksgebied voor de gebruiksfase wordt bepaald door het gebied waarbinnen effecten als gevolg van het plan kunnen worden verwacht. Stikstofemissie in de gebruiksfase is afhankelijk van de verkeersaantrekkende werking van de ontwikkeling en eventueel gasgebruik.

#### 3.3.1 Emissie wegverkeer

In de gebruiksfase zal het gebruik van fossiele brandstoffen met name gelegen zijn in het autoverkeer van de gebruikers en bezoekers van de gebouwen. Voor de verkeersgeneratie naar aanleiding van de voorgenomen ontwikkeling worden de kengetallen van het CROW (publicatie 381) gebruikt. Voor de ontwikkeling wordt uitgegaan van 1,1 en 1,2 parkeerplaats per woning zoals opgenomen in het parkeerbeleid van de gemeente Dordrecht. Deze parkeernormen komen overeen met respectievelijk een koopappartement middenklasse en een koopappartement duur voor een sterk stedelijk gebied. In deze rapportage wordt daarom uitgegaan van de CROW normen voor de verkeersgeneratie voor een sterk stedelijk gebied.

Zoals te bepalen vanuit het parkeerbeleid van de gemeente Dordrecht ligt de planlocatie in de schil van het centrum. Voor deze gebiedsbepaling geldt een range van een minimale en maximale verkeersgeneratie. Voor het bepalen van de verkeersaantrekkende werking ten behoeve van de stikstofdepositieberekening wordt uitgegaan van de maximale kengetallen. Op basis van deze gegevens wordt de maximale verkeersgeneratie van de woningen en voorzieningen bepaald (zie tabel 3). De verkeersgeneratie wordt daarmee worst-case ingezet.

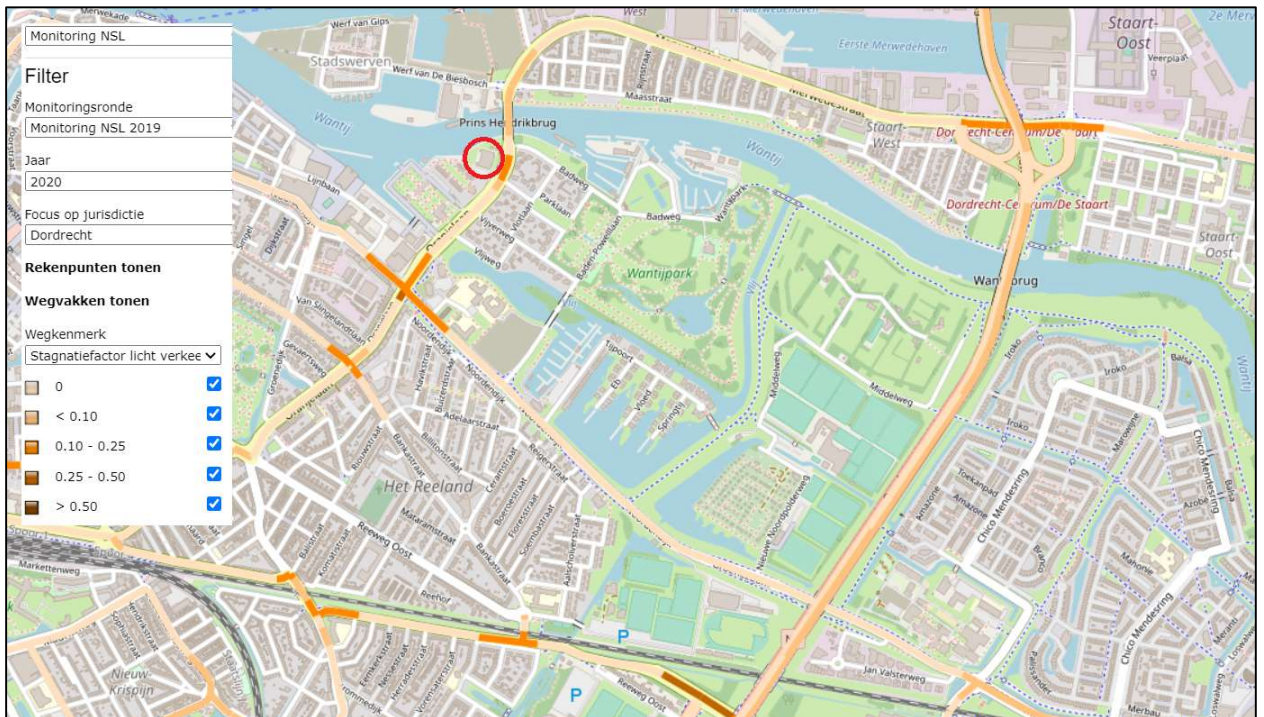
Tabel 3 Verkeersgeneratie per etmaal.

Soort woning	Aantal eenheden	Max. verkeersgeneratie per eenheid	Max. verkeersgeneratie	Aandeel licht verkeer	Aandeel zwaar verkeer
Appartement, koop, midden	22	5,5	121	120,56	0,44
Appartement, koop, duur	16	7,2	115,2	115,2	0,32
Totaal	38		236,2	235,76	0,76

In totaal zal de ontwikkeling een verkeersgeneratie van 236,2 verkeersbewegingen per etmaal met zich meebrengen. Er wordt op basis van CROW-kengetallen ervan uitgegaan dat daarvan per woning 0,02 vrachtverkeer betreffen, wat neerkomt op afgerond 1 vrachtwagenbewegingen per etmaal. Voor licht verkeer wordt afgerond gerekend met 236 verkeersbewegingen per etmaal.

Om te bepalen in hoeverre deze voertuigen in de file staan is op basis van de NSL-monitoringstool de stagnatiefactor bepaald. Rondom de projectlocatie is de stagnatiefactor op sommige delen van de wegen 10%-25%. In de AERIUS-calculator is derhalve een filepercentage van 25% opgenomen.

Figuur 5 Stagnatiefactor verkeer rondom de projectlocatie (Bron: NSL-Monitoring tool)



Onderstaande wegvakken zijn opgenomen voor de routing in de berekening:

- Route 1: Oranjelaan – Prins Hendrikbrug – Merwedestraat – aansluiting op de N3
- Route 2: Oranjelaan – Noordendijk – Groenezoom – Hastingsweg – Provinciale weg – aansluiting op de N3

Om de berekening voor de gebruiksfase veilig in te steken wordt het totaal aantal vervoersbewegingen voor de gebruiksfase over beide ontsluitingsroutes geleid.

Buiten 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 dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

### 3.3.2 Emissie gebouwen/functies

De gebouwen worden gasloos aangesloten, derhalve is er geen emissiebron voor gasgebruik opgenomen.

# 4 AERIUS-BEREKENINGEN

Er is een stikstofberekening uitgevoerd voor de aanlegfase en de gebruiksfase. Met de AERIUS-calculator zijn de eerdere genoemde emissiebronnen gemodelleerd.

## 4.1 BEREKENING AANLEGFASE

Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van de volgende emissiebronnen:

- Mobiele werktuigen zoals opgenomen in tabel 1.
- Verkeersbewegingen zoals opgenomen in tabel 2.

Emissies die vrijkomen bij de inzet van werktuigen zijn gemodelleerd als oppervlaktebron. Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron.

Na berekening van de stikstofdepositie concludeert de AERIUS-calculator dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j voor de aanlegfase.

In bijlage 1 zijn de invoergegevens voor de aanlegfase weergegeven.

## 4.2 BEREKENING GEBRUIKSFASE

In de gebruiksfase wordt uitgegaan van de volgende emissiebronnen:

- 38 woningen (gasloos)
- Verkeersgeneratie van 236 vervoersbewegingen licht verkeer per etmaal
- Verkeersgeneratie van 1 vervoersbeweging zwaar verkeer per etmaal

Voor de ontsluiting in de gebruiksfase wordt uitgegaan van twee routes. Deze routes zijn aangegeven als lijnbron. Over beide routes is de maximale verwachte verkeersgeneratie geleid.

Na berekening van de stikstofdepositie concludeert de AERIUS-calculator dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j voor de gebruiksfase.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens voor de gebruiksfase weergegeven.

# 5 CONCLUSIE

De AERIUS-calculator 2020 geeft als uitkomst van de berekening dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn. Het aspect stikstof vormt geen belemmering bij de realisatie van het voorgenomen initiatief en het aanvragen van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming is dan ook niet noodzakelijk.

Met de gebruikte gegevens is het niet nodig gebruik te maken van eventueel vrijgekomen stikstofdepositieruimte in het stikstofregistratiesysteem.

De AERIUS-analysebestanden van de uitgevoerde berekeningen met rekenresultaten hebben het kenmerk:

- AERIUS\_gml\_aanlegfase 50kv 2021.
- AERIUS\_gml\_gebruiksfase 50kv 2022.

Deze bestanden kunnen ter beschikking worden gesteld aan het bevoegde gezag.

# BIJLAGE 1

Uitdraai AERIUS-calculator 50kv aanlegfase, 27 oktober 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<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*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](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Aanlegfase 50kv

- ▶ 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
MEES Ruimte & Milieu	Oranjelaan 1, 3311 DH Dordrecht

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
50kv	RqxNxLYh3hSN	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 oktober 2020, 13:47	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	201,98 kg/j
NH <sub>3</sub>	1,03 kg/j

## Resultaten

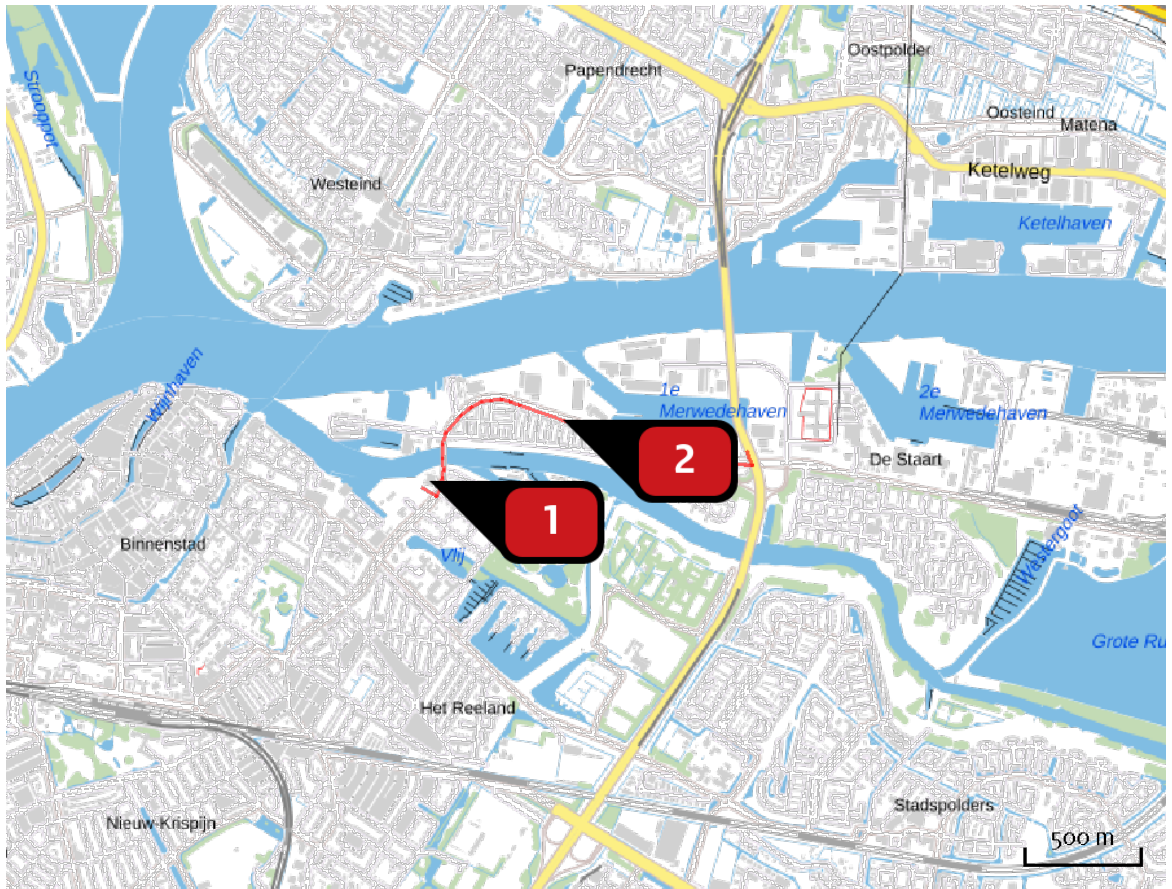
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Aanlegfase 50kv, rekenjaar 2021

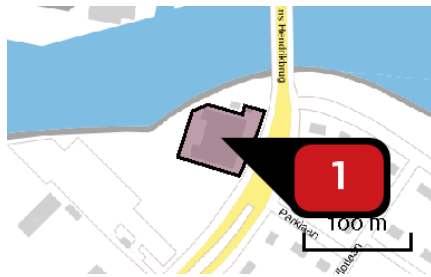
Locatie  
Aanlegfase 50kv



Emissie  
Aanlegfase 50kv

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	165,37 kg/j
<b>2</b>	 Bouwverkeer route Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	36,61 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Aanlegfase 50kv



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

Mobiele werktuigen  
106745, 425520  
165,37 kg/j  
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Heistelling 224 kW Stage IV (parkeerkelder)	4,0	2,0	0,0	NOx	2,47 kg/j
AFW	Graafmachine 120 kW Stage IV (parkeerkelder)	4,0	2,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	2,65 kg/j < 1 kg/j
AFW	Bronbemaling 20 kW (parkeerkelder)	4,0	2,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	11,97 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter 200 kW Stage IV (parkeerkelder)	4,0	2,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	1,38 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker 70 kW Stage IV (transformatie)	4,0	2,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	3,97 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hoogwerker 20 kW (transformatie)	4,0	2,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	8,72 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter 200 kW Stage IV (bouw)	4,0	2,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	13,25 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine 100 kW Stage IV (bouw)	4,0	2,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	6,62 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laadschop 100 kW Stage III (bouw)	4,0	2,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	17,16 kg/j < 1 kg/j
AFW	Dumper 75 kW Stage III (bouw)	4,0	2,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	11,38 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling 224 kW Stage IV (bouw)	4,0	2,0	0,0	NOx	18,55 kg/j
AFW	Torenkraan 240 kW Stage IV (bouw)	4,0	2,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	46,37 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat 10 kW (bouw)	2,0	1,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Rupskraan 200 kW Stage IV (sloop)	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	9,22 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laadschop 100 kW Stage III (sloop)	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	11,44 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer route**  
 Locatie (X,Y) **107319, 425783**  
 NOx **36,61 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0 / etmaal	NOx NH3	4,37 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.400,0 / jaar	NOx NH3	13,90 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.200,0 / jaar	NOx NH3	18,34 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\\_20201013\\_1649cba239](#)

Database versie [2020\\_20201013\\_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

# BIJLAGE 2

Uitdraai AERIUS-calculator 50kv gebruiksfase, 27 oktober 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<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*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](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Gebruiksfase 50kv

- ▶ 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
MEES Ruimte & Milieu	Oranjelaan 1, 3311 DH Dordrecht

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
50kv	RjYPyXGgEqs8	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 oktober 2020, 13:51	2022	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	151,09 kg/j
NH <sub>3</sub>	9,13 kg/j

## Resultaten

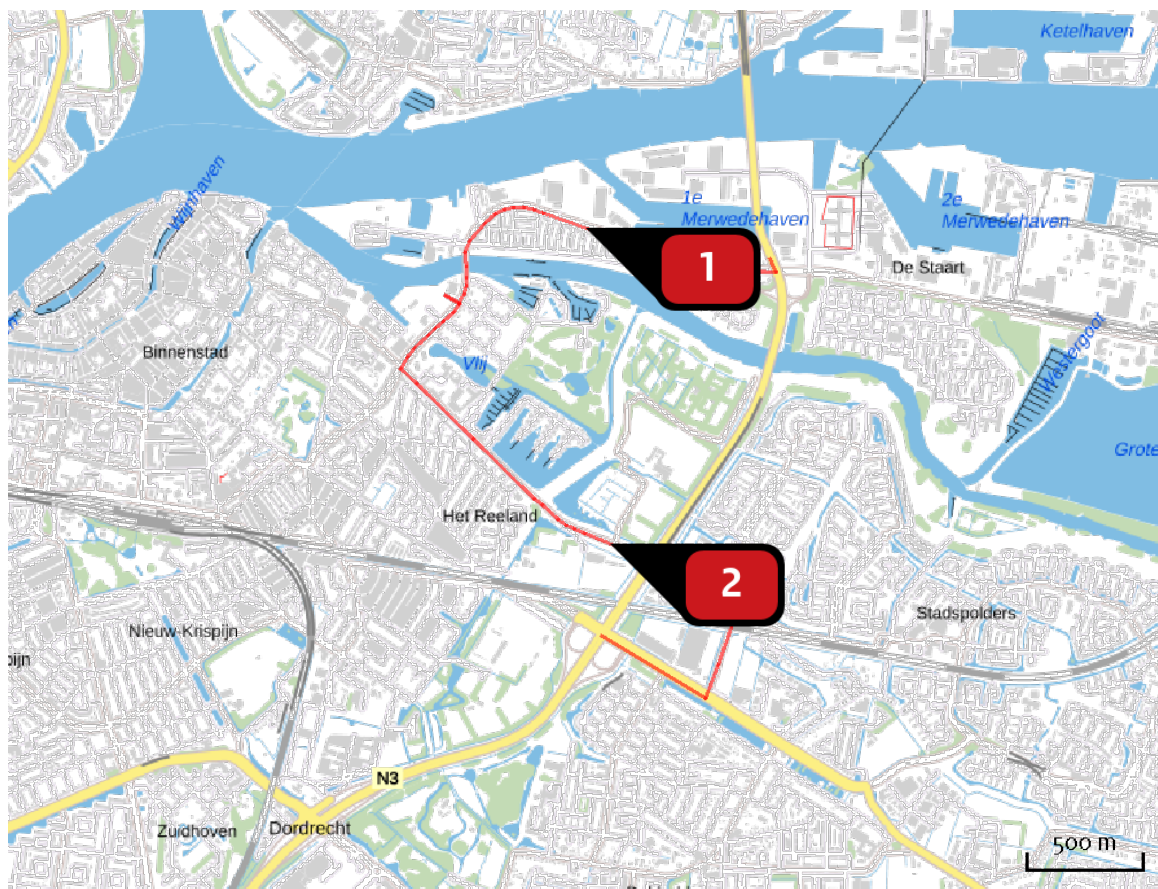
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Gebruiksfase 50kv, rekenjaar 2022

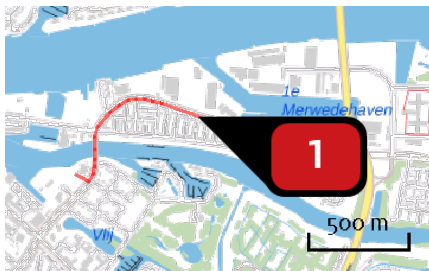
Locatie  
Gebruiksfase 50kv



Emissie  
Gebruiksfase 50kv

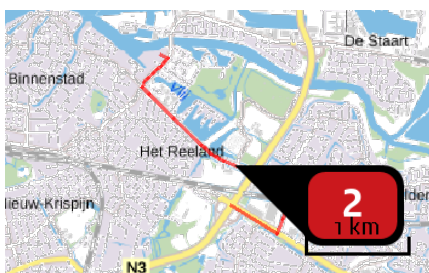
Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	Gebruiksverkeer route 1 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	3,28 kg/j	54,31 kg/j
<b>2</b>	Gebruiksverkeer route 2 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	5,85 kg/j	96,78 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Gebruiksphase 50kv



Naam **Gebruiksverkeer route 1**  
 Locatie (X,Y) **107319, 425783**  
 NOx **54,31 kg/j**  
 NH3 **3,28 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	236,0 / etmaal	NOx NH3	51,05 kg/j 3,23 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	3,25 kg/j < 1 kg/j



Naam **Gebruiksverkeer route 2**  
 Locatie (X,Y) **107424, 424421**  
 NOx **96,78 kg/j**  
 NH3 **5,85 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	236,0 / etmaal	NOx NH3	90,99 kg/j 5,76 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	5,80 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\_20201013\_1649cba239

Database versie 2020\_20201013\_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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