

Notitie AERIUS onderbouwing

Ontwikkeling winkelcentrum Duinzigt te Den Haag

Projectnummer: P8158.1
Datum: 01-04-2020
Projectleider: Jessica Marchal
Opgesteld: Maaïke Leenen (Eelerwoude) en Niels Tiekstra (Rho Adviseurs)

Het winkelcentrum Duinzigt wordt herontwikkeld waarbij bestaande bebouwing wordt gesloopt, wordt uitgebouwd, gerenoveerd en nieuwbouw wordt gerealiseerd. Het plangebied is gelegen aan de Esther de Boer-Van Rijklaan te Den Haag.

De huidige situatie is:

- 1 supermarkt van 2.019 m²
- 1 winkel van 2.032 m²
- 1 sauna van 511 m²
- 1 café/bar van 949 m²

In de nieuwe situatie komen er:

- 39 woningen
- 2 supermarkten van 3.563 m²
- 1 wijkcentrum (winkel) van 1.673 m²
- 2 bedrijfskantines (zonder baliefunctie) van totaal 225 m²
- Magazijn bij winkels van 739 m²
- 1 restaurant van 300 m²
- 1 café van 100 m²

De huidige winkels worden verwarmd door een centrale cv-ketel. De nieuwe woningen en de nieuwe winkels worden gasloos gebouwd en voorzien van een lucht-warmtepomp systeem.

Op basis daarvan zijn 2 berekeningen uitgevoerd, betreffende de aanlegfase (Rho, 2019) en de gebruiksfase.

Methode

Berekening realisatiefase

In de realisatiefase vinden werkzaamheden plaats die stikstof emitteren. Onderstaand wordt een toelichting gegeven op de AERIUS-berekening voor de realisatiefase (Opgesteld door Rho - Dekker, 2019).

Uitgangspunten

De stikstofbronnen bestaan uit mobiele werktuigen voor de bouw en voor aan- en afvoer van materiaal. In de AERIUS-berekening is onderscheid gemaakt tussen de emissies die samenhangen met de inzet van mobiele

werktuigen en het transport. Voor de bouwwerkzaamheden is uitgegaan van een duur van maximaal 2 jaar (schatting 18-20 maanden).

Mobiele werktuigen

1. Ontgraven parkeergarage

Ter plaatse van het huidige parkeerterrein wordt een bouwput gegraven. In de berekening is uitgegaan van 11 dagen werk voor het ontgraven van de grond, er wordt gebruik gemaakt van één graafmachine (1.200 liter). Uitgaande van 1.500 m³ grondverzet per dag.

- Graafmachine 100 kW bouwjaar > 2006: 15,3 kg NO_x per jaar (2,9 g/kWh, 88 draaiuren, 8 uur per dag 11 dagen, 60 procent belasting).

2. Bouwwerkzaamheden

Voor de bouw van de parkeergarage en verdiepingen wordt gebruik gemaakt van een heistelling, graafmachine en hijskraan. De structuren (prefab wanden, kolommen etc.) worden met behulp van een hijskraan op hun plek gezet. Ten behoeve van de herstructurering en uitbreiding van het Kopgebouw aan de Stalperstraat worden delen van het pand verwijderd. Op de nieuwe plint worden appartementen gerealiseerd. Er wordt gebruik gemaakt van een laadschop, hijskraan en graafmachine. Het aantal draaiuren per mobiele werktuig en het verbruik wordt als volgt geschat:

- Hijskraan 200 kW bouwjaar > 2005: 345,6 kg NO_x per jaar (3,6 g/kWh, 960 draaiuren, 8 uur per dag 120 dagen, 50% belasting)
- Heistelling 130 kW: bouwjaar > 2007: 23,7 kg NO_x per jaar (0,21 liter/kWh, 80 draaiuren, 4 uur per dag 20 dagen)
- Graafmachine 100 kW: bouwjaar > 2006: 11,14 kg NO_x per jaar (2,9 g/kWh, 64 draaiuren, 4 uur per dag 16 dagen, 60 procent belasting).
- Laadschop 100 kW: bouwjaar > 2006: 16,8 kg NO_x per jaar (3,5 g/kWh, 80 draaiuren, 8 uur per dag 10 dagen, 60% belasting).

Aan- en afvoer bouwmaterialen

De afgegraven grond wordt door dumpers afgevoerd naar een gronddepot binnen een straal van 10 kilometer¹. Per dumper kan gemiddeld 20 m³ grond worden vervoerd. Voor de verplaatsing van de grond zijn $(16.905^2 / 20 =)$ 846 dumperladingen nodig ofwel 1.691 vervoersbewegingen in totaal. De bron is ingevoerd als lijnbron.

- Dumper 320 kW: bouwjaar > 2005: 162,43 kg NO_x per jaar (3,6 g/kWh, 282 draaiuren, 10 minuten per beweging)

Voor de aan- en afvoer van overige bouwmaterialen is uitgegaan van 800 bewegingen per jaar, circa 2 bewegingen per dag uitgemiddeld over een jaar. De bron is ingevoerd als lijnbron. Gezien het lage aantal vervoersbewegingen kan worden gesteld dat het verkeer op gaat in het heersende verkeersbeeld ter hoogte van de Van Alkemadelaan.

Minder gasverbruik en verkeer

Voorafgaand aan de bouw wordt de huidige gasketel die momenteel voorziet in de verwarming van het winkelcentrum afgekoppeld en vervangen door een systeem met warmtepompen, hierdoor valt bij de start van de bouw van het winkelcentrum het gasverbruik van de verwarmingsketel weg. Daarnaast vindt de bouw van het winkelcentrum gefaseerd plaats. Dit houdt in dat voor de eerste fase van de werkzaamheden een deel van

¹ De precieze locatie is op dit moment nog niet bekend, als worst-case scenario is de worst case routing gemodelleerd, zo dicht mogelijk langs het Natura 2000-gebied.

² Parkeerkelder heeft een oppervlakte van 4.569 m². Met een diepte van 3,40 m en een vloer van 30 cm dient 16.905 m³ grond worden afgegraven.

het winkelcentrum gesloten zal zijn. Dit heeft gevolgen voor de verkeersaantrekkende werking van het winkelcentrum. In de berekening van de stikstofuitstoot als gevolg van de bouw van het winkelcentrum is rekening gehouden met beide effecten en zijn deze meegenomen in de berekening. Dit houdt in dat in de berekening het gasverbruik en de verkeersaantrekkende werking die wegvallen zijn meegenomen.

Berekening gebruiksfase

Verkeersstromen

Als gevolg van de herontwikkeling zal de hoeveelheid verkeer naar verwachting toenemen. Rho adviseur voor leefruimte heeft een onderzoek gedaan naar de verkeersstromen nu en in de toekomst.

De resultaten staan vermeld in onderstaande tabellen.

Tabel 1: Huidige verkeerssituatie in mvt/etmaal

Berekening verkeersgeneratie				verkeersgeneratie
functiegroep	functietype	programma per	kencijfer CROW per	mvt/etmaal weekdag
1 Detailhandel	Fullservice supermarkt (middelhoog en hoog prijsniveau)	2.019 m2 bvo	0,778 m2 bvo	1.570,8
2 Detailhandel	Wijkcentrum (gemiddeld)	2.032 m2 bvo	0,467 m2 bvo	948,9
3 Horeca en recreatie	Cafe/bar/cafetaria	949 m2 bvo	0,5 m2 bvo	474,5
4 Sport, cultuur, ontspanning	Fitnessstudio/sportschool	511 m2 bvo	0,2625 m2 bvo	134,1
5				
6				
7				
8				
9				
10				
totale verkeersgeneratie				3.129

Tabel 2: Toekomstige verkeerssituatie in mvt/etmaal

Berekening verkeersgeneratie				verkeersgeneratie
functiegroep	functietype	programma per	kencijfer CROW per	mvt/etmaal weekdag
1 Detailhandel	Supermarkt	2.107 m2 bvo	0,778 m2 bvo	1.639,2
2 Detailhandel	Supermarkt	1.393 m2 bvo	0,778 m2 bvo	1.083,8
3 Detailhandel	Winkel	1.673 m2 bvo	0,467 m2 bvo	781,3
4 Werken	Kantoor (zonder baliefunctie)	225 m2 bvo	0,039 m2 bvo	8,8
5 Werken	Bedrijf	739 m2 bvo	0,036 m2 bvo	26,6
6 Wonen	Appartement (100 - 160 m2)	39 per woning	5,8 per woning	226,2
7 Horeca en recreatie	Cafe/bar/cafetaria	100 m2 bvo	0,5 m2 bvo	50,0
8 Horeca en recreatie	Restaurant	300 m2 bvo	0,3 m2 bvo	90,0
9				
10				
totale verkeersgeneratie				3.906

90% van het verkeer gaat via de Oude Waasdorperlaan (route 1), 5 % via de Stalperstraat (route 2) en 5 % via de Theo Mann-Bouwmeesterlaan (route 3). Dit is door Rho adviseur voor leefruimte onderzocht en bevestigd door gemeente Den Haag.

Het merendeel van het aantal motorvoertuigen bestaat uit licht verkeer. In de huidige situatie vindt bevoorrading plaats door middel van vrachtwagens die zijn te kwalificeren als middelzwaar en zwaar verkeer. In de toekomstige situatie zullen alleen de supermarkten nog worden bevoorraadt worden door vrachtwagens, bevoorrading van de overige winkels zal met name plaatsvinden door middel van kleine busjes en vrachtwagentjes die te kwalificeren zijn als lichtverkeer.

Tabel 3: verdeling verkeertype en rijroutes van de huidige situatie

Zwaar vrachtverkeer	Middelzwaar vrachtverkeer	Lichtverkeer route 1	Lichtverkeer route 2	Lichtverkeer route 3
8	6	2.802	141	7

Tabel 4: verdeling verkeertype en rijroutes van de nieuwe situatie

Zwaar vrachtverkeer	Middelzwaar vrachtverkeer	Lichtverkeer route 1	Lichtverkeer route 2	Lichtverkeer route 3
14	0	3.501	176	9

Gebruik van gas in de huidige voorzieningen

De huidige voorzieningen, betreffende 1 supermarkt, 1 winkel, 1 sauna en 1 café/bar, zijn allen voorzien van een cv-ketel die gas verbruikt en daarmee CO₂ uitstoot. Bij de nieuwe voorzieningen zullen geen cv-ketels worden gebruikt, maar wordt gebruik gemaakt van CO₂ neutrale middelen als koude-warmteopslag.

De huidige horecavoorzieningen koken op dit moment nog op gas, in de toekomstige situatie zullen de horecavoorzieningen ook gebruik maken van elektrische apparatuur om op te koken. Daarmee valt het gasverbruik in de toekomstige situatie volledig weg.

Voorzieningen	Huidig gebruik gas?	Toekomstig gebruik gas?
- 39 woningen	Ja	Nee
- 2 supermarkten van 3.563 m ²	Ja	Nee
- 1 wijkcentrum van 1.673 m ²	Ja	Nee
- 2 bedrijfskantine (zonder balie) van 225 m ²	Ja	Nee
- Magazijn bij winkels van 739 m ²	Ja	Nee
- 1 restaurant van 300 m ²	Ja	Nee
- 1 café van 100 m ²	Ja	Nee

De invoergegevens voor de AERIUS verschil berekening voor de gebruiksfase staan hieronder.

Bron 1: lijnbron via Oude Waasdorperlaan naar parkeerplaats winkelcentrum

Bron 2: lijnbron Stalpertstraat

Bron 3: lijnbron via Theo Mann-Bouwmeesterlaan

Bron 4: puntbron uitstoot van CV ketel

Bron 1:

Huidige situatie:

- 2.802 lichtverkeer per dag
- 6 middelzwaar vrachtverkeer per dag
- 8 zwaar vrachtverkeer per dag

Nieuwe situatie:

- 3.501 lichtverkeer per dag
- 14 zwaar vrachtverkeer per dag

Bron 2:

Huidige situatie:

- 141 lichtverkeer per dag

Nieuwe situatie:

- 176 lichtverkeer op een dag

Bron 3:

Huidige situatie:

- 7 lichtverkeer op een dag

Nieuwe situatie:

- 9 lichtverkeer op een dag

Bron 4:

Huidige situatie:

- NOx emissie van 121,64 kg/jr. voor het verbruik van 69.170 m³ aardgas per jaar
- De energetische waarde van gas is 35,17 MJ/m³ (gasunie) = 0,03517 GJ/m³. De emissiefactor is 50 g/GJ (tabel 6.1 uit ECN-C-05-015).
- Hieruit volgt een NOx emissie van $69.170 \text{ m}^3 * 0,03517 \text{ GJ/m}^3 = 0,0024327089 * 50 = 121635,445 \text{ g/ jaar}$. Dit is 121,64 kg/jaar.

Nieuwe situatie:

NOx emissie van 0 kg/jr.

Resultaten

Berekening aanlegfase

Uit de resultaten van de verschilberekening van de realisatiefase volgt een bijdrage van 0,00 mol/ha/jaar. Dit betekent dat de realisatie van het project Duinzigt geen negatieve effecten veroorzaakt door stikstofdepositie.

Berekening gebruiksfase

De berekening van het verschil tussen de huidige en de toekomstige verkeerssituatie (hoeveelheid voertuigen) en het huidige gasverbruik geeft een verschil van stikstofdepositie aan van +0,16 mol/ha/jaar op leefgebied H2180C, H2130B, H2130A, H2160 en Lg12 in het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide. Zie onderstaande tabel.

Leefgebied/ habitatype	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
H2160 Duindoornstruwelen	1,24	1,40	+ 0,16
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	1,24	1,40	+ 0,16
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	1,24	1,40	+ 0,16
H2180C Duinbossen (binnenrandduin)	1,24	1,40	+ 0,16
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	1,24	1,40	+ 0,16

Effecten

De stikstofdepositietoename van de toekomstige situatie is maximaal 0,16 mol/ha/jaar. Voor het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide.

Conclusie

De stikstofdepositie in de gebruiksfase neemt met 0,16 mol/ha/jaar toe. Een vergunning Wet natuurbescherming onderdeel stikstof is noodzakelijk.

In de realisatiefase wordt mede door sluiting van de winkels een stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar uitgestoten. De bouwwerkzaamheden hebben geen significant negatief effect op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden.

Literatuur

- Rho, adviseurs voor leefruimte, 17 december 2018. *Memo Mobiliteitstoets Willem Royaardsplein (duinzgt), Den Haag.*
- ECN, februari 2005. *NOx-uitstoot van kleine bronnen, update van de uitstoot in 2000 en 2010.* ECN---05-015.
- <https://unit-converter.gasunie.nl/>
- <https://calculator.aerius.nl/>
- www.bij12.nl

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 2 en 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
Rho Adviseurs	Willemroyaardsplein, 2597GZ Den Haag

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aanlegfase Winkelcentrum Duinzigt	RNVtcjJHjPiY	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 april 2020, 12:01	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	153,05 kg/j	75,66 kg/j	-77,39 kg/j
NH ₃	3,55 kg/j	< 1 kg/j	-3,51 kg/j

Resultaten

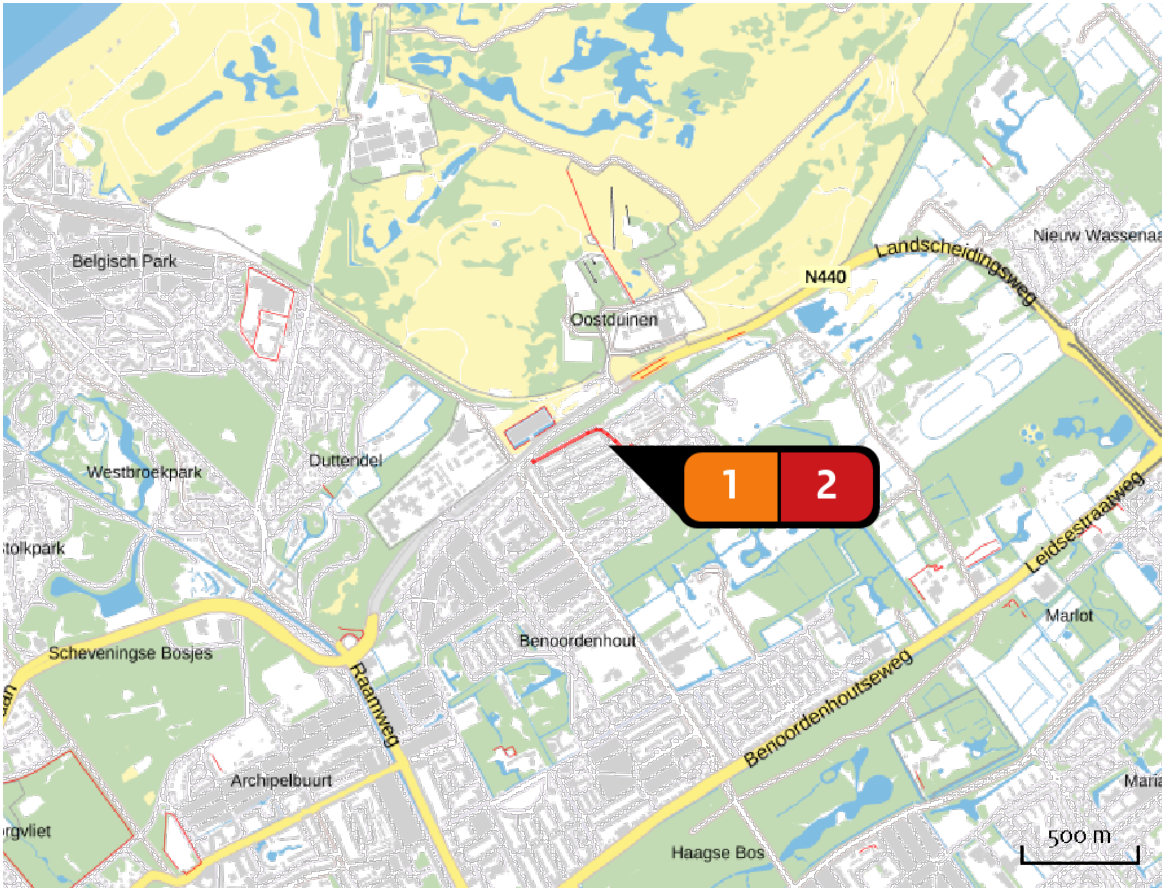
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/jr)

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

Toelichting

Aanlegfase Winkelcentrum Duinzigt

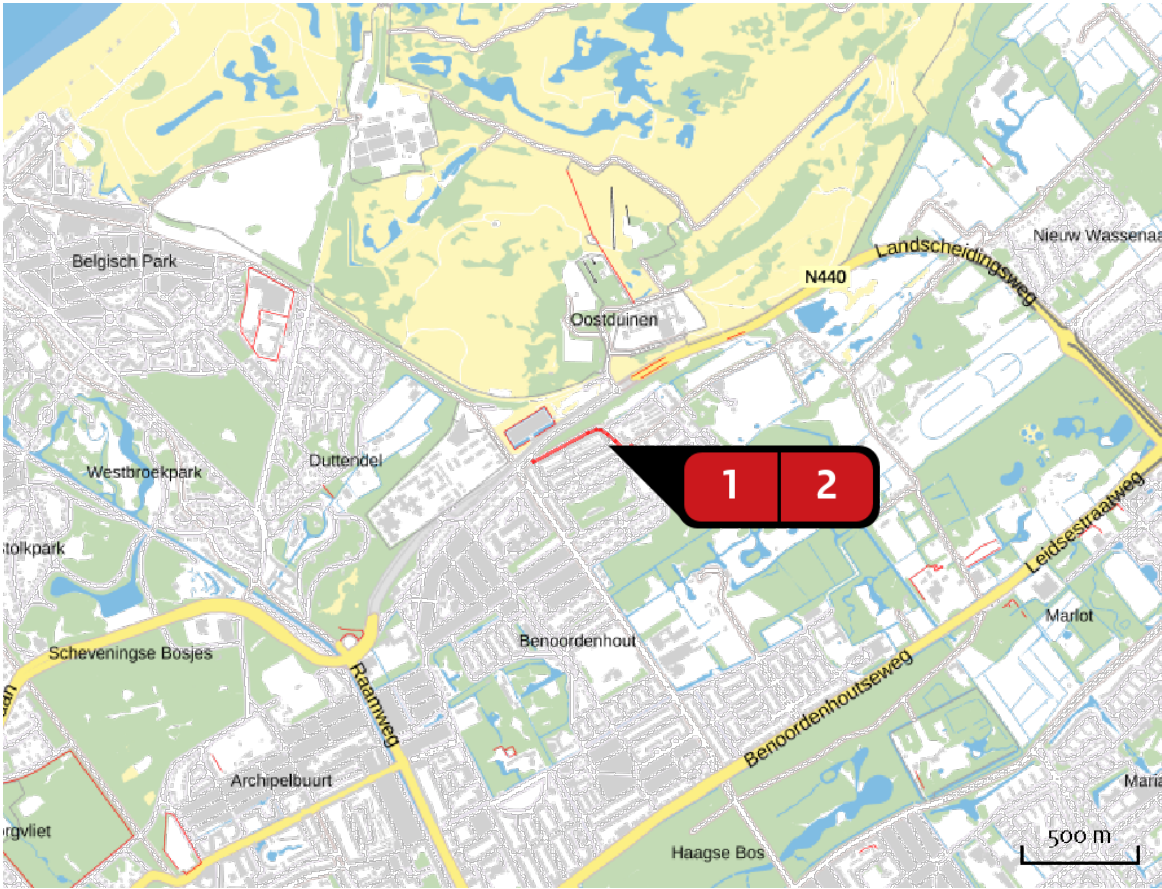
Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	95,00 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,55 kg/j	58,05 kg/j

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	68,38 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,28 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Meijndel & Berkheide	0,01	0,00	0,00	

* 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

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Situatie 1	Situatie 2			
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,02	0,01	- 0,01	
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,02	0,01	- 0,01	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,02	0,01	- 0,01	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,04	0,02	- 0,02	
ZGH2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,04	0,02	- 0,02	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,03	0,01	- 0,02	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,04	0,02	- 0,02	

- * 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 2



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx

Bron 1
82204, 457921
11,0 m
0,014 MW
Standaard profiel industrie
95,00 kg/j

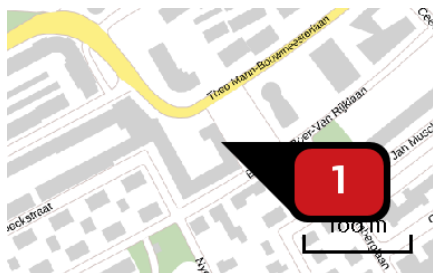


Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 2
81983, 458002
58,05 kg/j
3,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	900,0 / etmaal	NOx NH3	58,05 kg/j 3,55 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1

Locatie (X,Y)

82204, 457921

NOx

68,38 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	1,58 kg/j
AFW	Graafmachine 2		4,0	4,0	0,0	NOx	1,15 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	38,40 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	7,28 kg/j
AFW	Laadschop		4,0	4,0	0,0	NOx	1,92 kg/j
AFW	Dumper		4,0	4,0	0,0	NOx	18,05 kg/j



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

81983, 458002

NOx

7,28 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5	1.692,0 / jaar	NOx NH ₃	5,45 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	800,0 / jaar	NOx NH ₃	1,83 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 2019A_20200327_c5ea8671e4

Database [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

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 en Situatie 2

- 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
Rho Adviseurs voor Leefruimte	Theo Mann Bouwmeesterlaan, 2597 Den Haag

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Duinzigt - Gebruiksfasen	RkM4SCm8Ahvs	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 april 2020, 11:57	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	312,55 kg/j	238,16 kg/j	-74,39 kg/j
NH ₃	11,10 kg/j	13,83 kg/j	2,74 kg/j

Resultaten

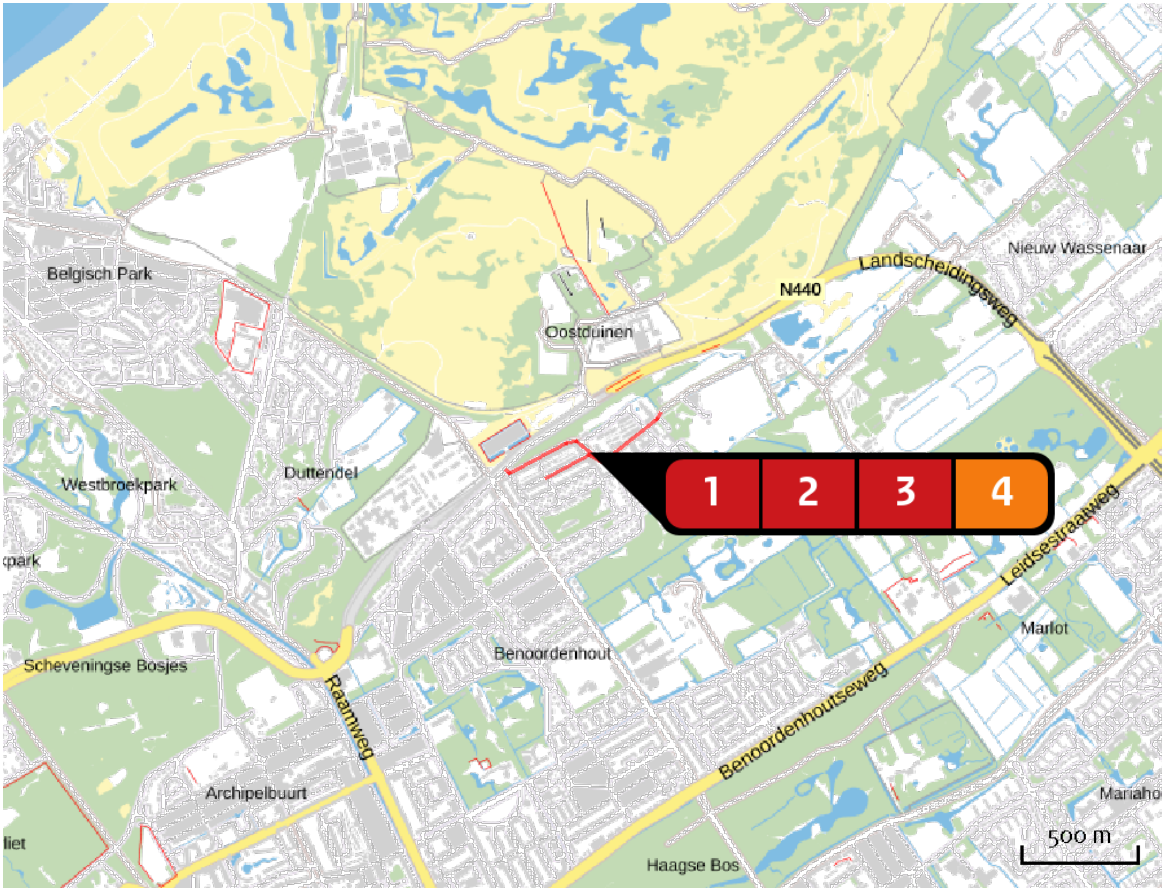
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Meijendel & Berkheide	+ 0,16

Toelichting

Herontwikkeling winkelcentrum Duinzigt Den Haag - gebruiksfase

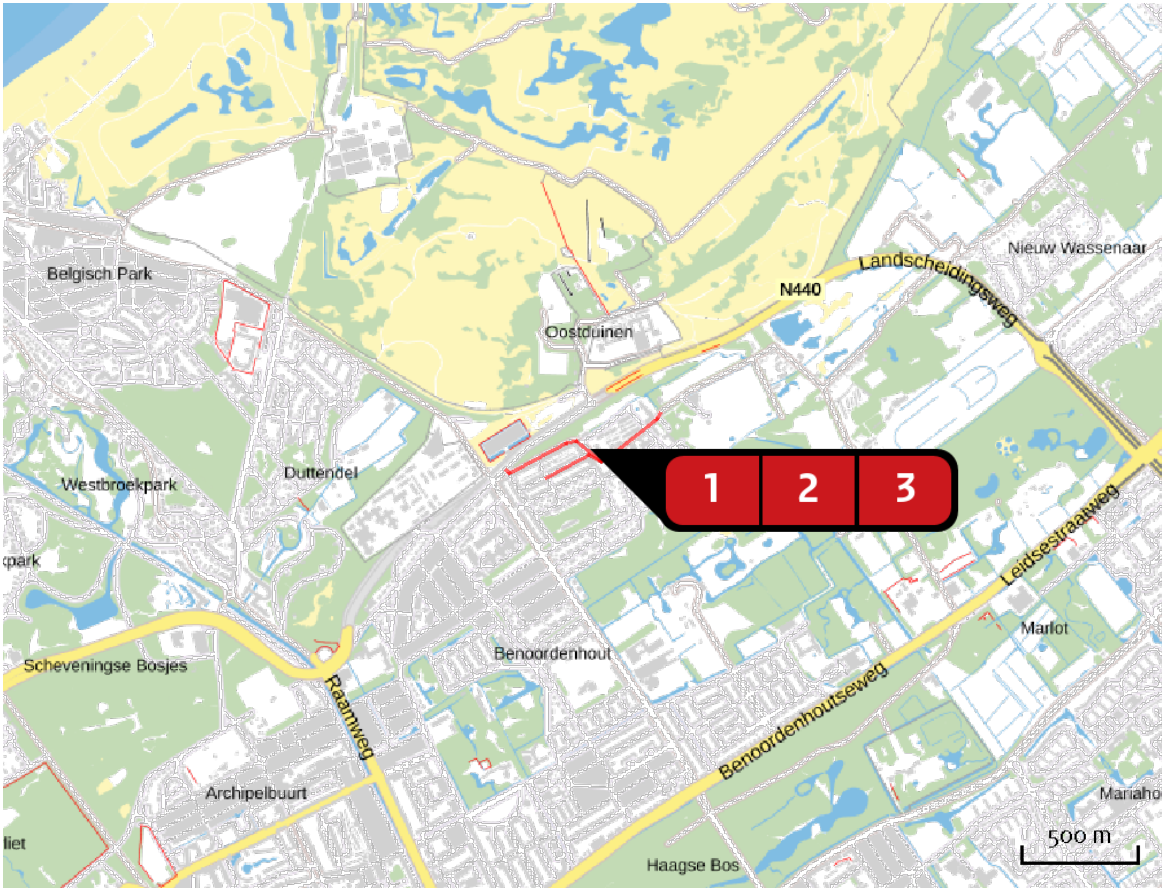
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Route 1 via Waalsdorperweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	10,76 kg/j	185,39 kg/j
2	Route 2 via Stalpeterstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,30 kg/j
3	Route 3 via Theo Mann-Bouwmeesterlaan Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Bron 4 Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	121,60 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Route 1 via Waalsdorperweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	13,41 kg/j	231,21 kg/j
2	Route 2 via Stalpeterstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,62 kg/j
3	Route 3 via Theo Mann-Bouwmeesterlaan Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Meijndel & Berkheide	1,24	1,40	+ 0,16	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,01	0,00	

* 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

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Situatie 1	Situatie 2			
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	1,24	1,40	+ 0,16	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	1,24	1,40	+ 0,16	
H2160 Duindoornstruwelen	1,24	1,40	+ 0,16	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	1,24	1,40	+ 0,16	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	1,24	1,40	+ 0,16	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,03	0,03	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,01	0,00	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,04	0,03	- 0,01	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,10	0,09	- 0,01	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,05	0,03	- 0,01	

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,13	0,11	- 0,02	
ZGH2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,13	0,11	- 0,02	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,13	0,11	- 0,02	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	

* 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

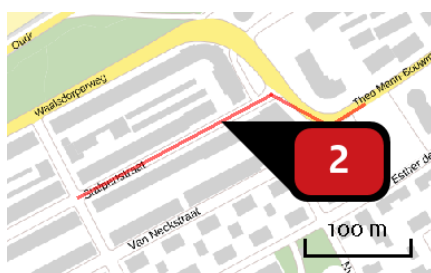
Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Route 1 via Waalsdorperweg
81979, 458002
185,39 kg/j
10,76 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.802,0 / etmaal	NOx NH ₃	176,25 kg/j 10,59 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH ₃	6,28 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH ₃	2,85 kg/j < 1 kg/j



Naam

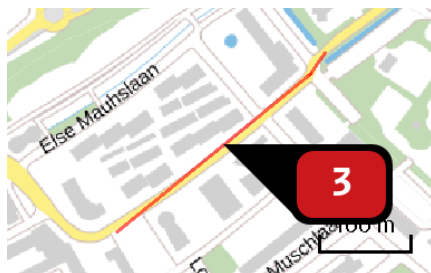
Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Route 2 via Stalpersstraat
82067, 457946
5,30 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	141,0 / etmaal	NOx NH ₃	5,30 kg/j < 1 kg/j



Naam

Route 3 via Theo Mann-Bouwmeesterlaan

Locatie (X,Y)

82314, 458052

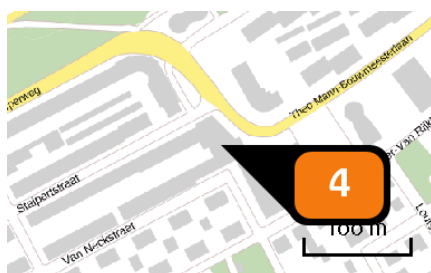
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 4

Locatie (X,Y)

82127, 457937

Uitstoothoogte

11,0 m

Warmteinhoud

0,014 MW

Temporele variatie

Standaard profiel industrie

NOx

121,60 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam

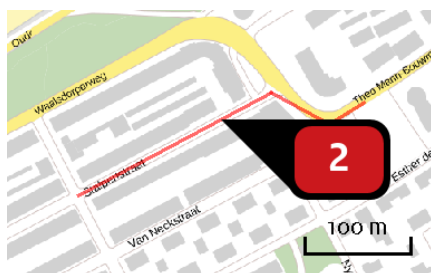
Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Route 1 via Waalsdorperweg
81979, 458002
231,21 kg/j
13,41 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3,501,0 / etmaal	NOx NH3	220,22 kg/j 13,23 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	14,0 / etmaal	NOx NH3	10,99 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Route 2 via Stalpersstraat
82067, 457946
6,62 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	176,0 / etmaal	NOx NH3	6,62 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Route 3 via Theo Mann-
Bouwmeesterlaan
82314, 458052
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	< 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 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Database [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>