



Onderzoek stikstofdepositie De Bongerd te Doetinchem

Opdrachtgever	Europa Have Rozenstraat 29 6942 WE Didam
Rapportnummer	6873.009
Versienummer	D1
Datum	22 november 2019
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	ing. R.M. Sanders 06-17808878 r.sanders@econsultancy.nl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	S.D.F. Slange, Msc
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Aanlegfase.....	4
3.1.1 Mobiele werktuigen	4
3.1.2 Verkeersbewegingen.....	4
3.2 Gebruiksfase.....	6
3.2.1 Verkeersbewegingen.....	6
3.2.2 Aardgasverbruik	6
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	8

SAMENVATTING

De onderzoekslocatie betreft de nieuwbouwlocatie van een supermarkt en wijkcentrum op de begane grond, een sporthal op de verdieping en een ondergrondse parkeerkelder aan De Bongerd te Doetinchem. De bestaande sporthal op de onderzoekslocatie wordt gesloopt en de bestaande buitenruimte wordt heringericht. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Hierdoor is een onderzoek naar de stikstofdepositie noodzakelijk.

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

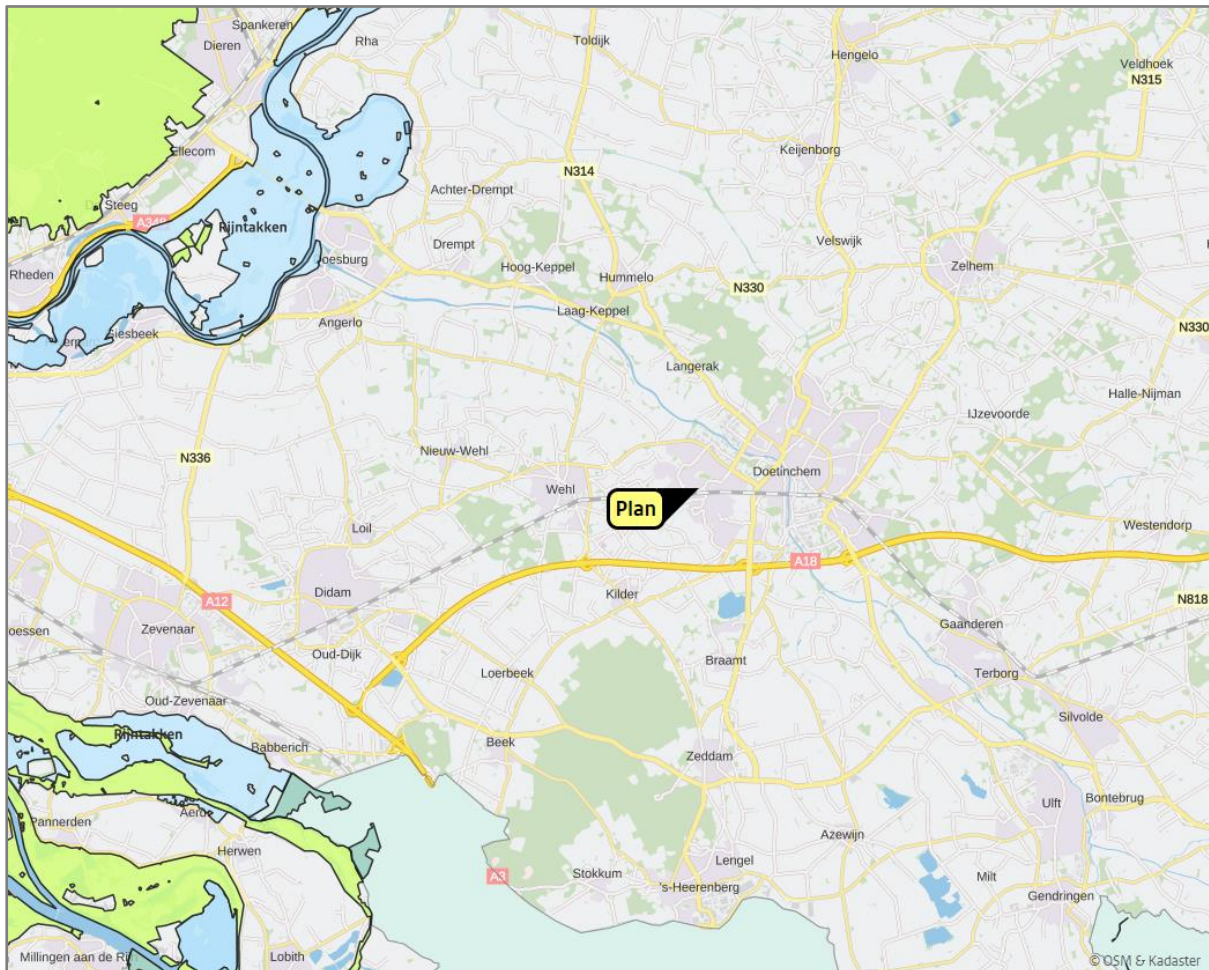
De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de aanvoer van materialen en personen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie ten behoeve van de realisatie van het plan. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan en het gasverbruik van het pand.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase met peiljaar 2020 is verricht met behulp van het programma Aeries Calculator.

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het aspect stikstof.

1 INLEIDING

De onderzoekslocatie betreft de nieuwbouwlocatie van een supermarkt en wijkcentrum op de begane grond, een sporthal op de verdieping en een ondergrondse parkeerkelder aan De Bongerd te Doetinchem. De bestaande sporthal op de onderzoekslocatie wordt gesloopt en de bestaande buitenruimte wordt heringericht. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Hierdoor is een onderzoek naar de stikstofdepositie noodzakelijk. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Rijntakken' ligt op circa 10 kilometer afstand het meest nabij het plan.

2 TOETSINGSKADER

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis voor toestemming voor activiteiten die stikstof uitstoten worden gebruikt. Daarom moet per activiteit duidelijk worden gemaakt dat beschermde natuurgebieden daardoor niet worden aangetast.

Geen significante toename

Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma Aeries Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NO_x) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt de sloop van de bestaande sporthal, de realisatie van een nieuwe supermarkt, wijkcentrum, sporthal en parkeerkelder en de herinrichting van de bestaande buitenruimte mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de aanvoer van materialen en personen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie ten behoeve van de realisatie van het plan. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling. De werkzaamheden zullen in 2020 starten.

3.1.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens voor de aanlegfase zijn, op aangeven van de opdrachtgever, gebaseerd op de gegevens van vergelijkbare projecten uitgevoerd door Econsultancy en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen.

Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.1 weergegeven mobiele werktuigen voorzien. Met betrekking tot de inzet van materieel is een worstcasescenario gehanteerd waarbij de draaiuren in de praktijk waarschijnlijk lager zullen uitvallen.

Tabel 3.1 Mobiele werktuigen aanlegfase

werktuig	bouwjaar	brandstof	vermogen [kW]	belasting [%]	draaiuren [uur]	emissiefactor [g/kWh]
graafmachine	vanaf 2015	diesel	375	60	600	0,30
laadschop	vanaf 2015	diesel	450	60	600	0,40
heilmachine	vanaf 2005	diesel	450	60	240	5,00
hijskraan	vanaf 2015	diesel	450	50	800	0,40
betonstortor	vanaf 2015	diesel	200	50	240	0,40
verreiker	vanaf 2015	diesel	250	78	800	0,30
trilplaat/stamper	vanaf 2005	benzine	10	40	80	3,35

3.1.2 Verkeersbewegingen

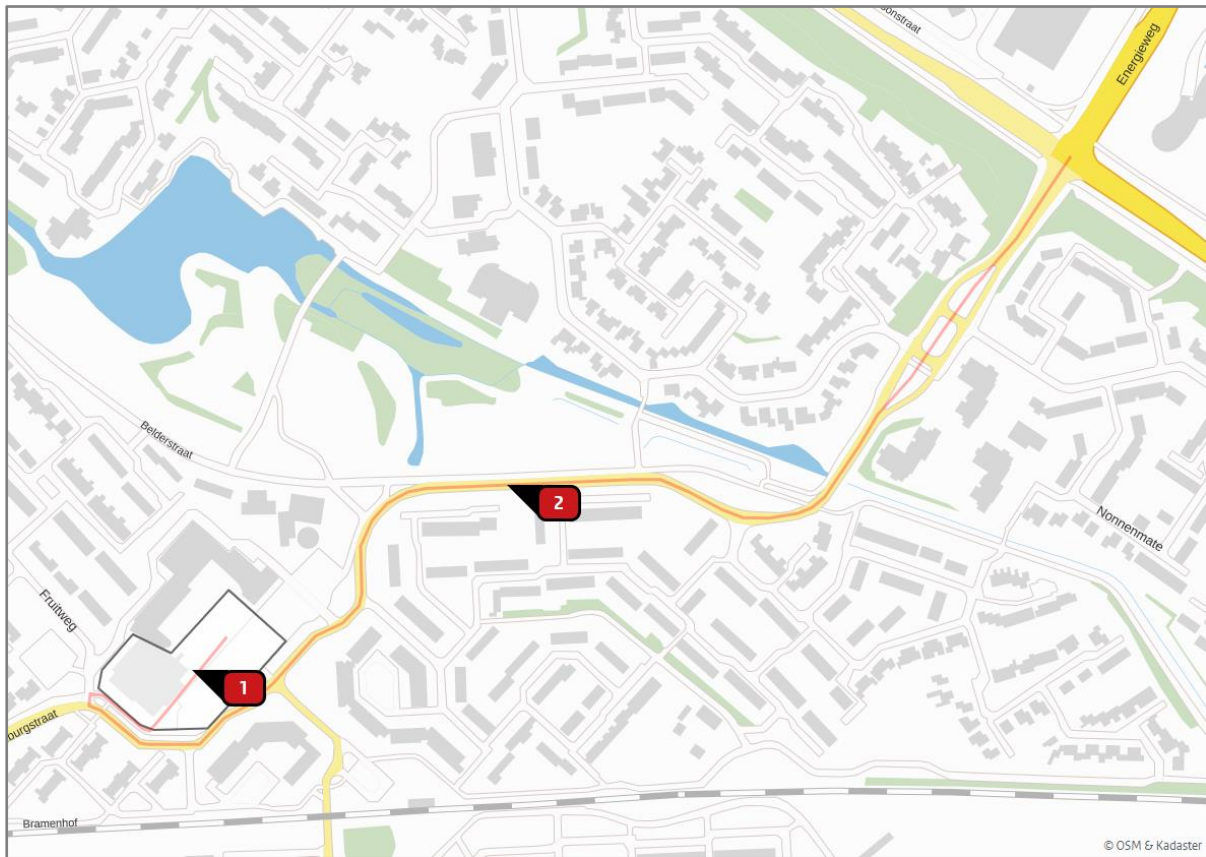
Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Als worstcasescenario zijn voor de gehele aanlegfase 6 verkeersbewegingen met lichte motorvoertuigen per etmaal, 10 verkeersbewegingen met middelzware motorvoertuigen per etmaal en 8 verkeersbewegingen met zware motorvoertuigen per etmaal plaatsvinden.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is als worstcasescenario een volledige ontsluiting via de Plattenburgstraat naar de N317 gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie¹, namelijk: 'op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer.'

De etmaalintensiteit op de N317 ligt met circa 16.000 motorvoertuigen vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie per etmaal van de aanlegfase. Het verkeer ten gevolge van de aanlegfase zal derhalve ter hoogte van de N317 volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer zal in de praktijk bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek gehanteerd.

¹ Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator. Tauw, Kenmerk R001-1236533VLU-sbb-V02-NL d.d. 18 mei 2016

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen voor de mobiele werktuigen (bron 1) en het verkeer (bron 2) weergegeven.



Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase

3.2 Gebruiksfase

Met het plan wordt de sloop van de bestaande sporthal, de realisatie van een nieuwe supermarkt, wijkcentrum, sporthal en parkeerkelder en de herinrichting van de bestaande buitenruimte mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan en het gasverbruik van het pand. De benodigde gegevens voor de gebruiksfase zijn aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen.

3.2.1 Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is door de opdrachtgever berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Doetinchem is conform de demografisch kencijfers van het CBS, aan te merken als een matig stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'rest bebouwde kom'. In tabel 3.2 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van de Albert Heijn, Gall & Gall en Discounter opgenomen. Uitgaande van de gemiddelde bandbreedte genereert het totale plan 2902 verkeersbewegingen per weekdag. Deze zijn gemodelld als lichte motorvoertuigen. Als worstcasescenario is daarnaast rekening gehouden met 100 verkeersbewegingen met zware motorvoertuigen per etmaal.

Tabel 3.2 verkeersgeneratie plan

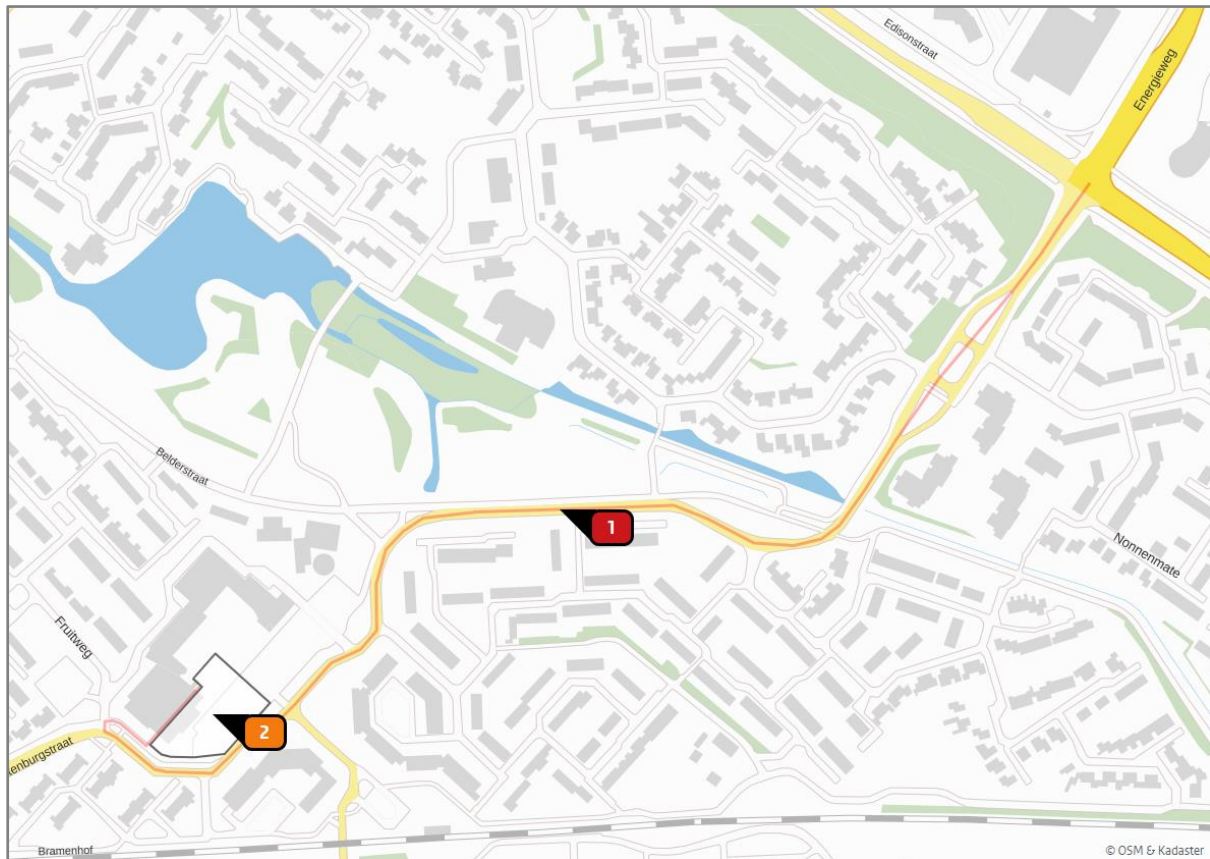
functie	plan	eenheid	verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratieplan		
			min	max	min	max	gem
fullservice-supermarkt (nieuwe Albert Heijn)	3.337 m ²	100 m ² bvo	92,3	133,9	3.080	4.468	3.774
wijkcentrum (gemiddeld) (Gall & Gall)	126 m ²	100 m ² bvo	49,3	73,1	62	92	77
wijkcentrum (gemiddeld) (Discounter)	1.829 m ²	100 m ² bvo	49,3	73,1	902	1.337	1.119
fullservice-supermarkt (oude Albert Heijn)	- 1.829 m ²	100 m ² bvo	92,3	133,9	- 1.688	- 2.449	- 2.069

Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1. In het programma Aeries is het verkeer door middel van een lijnbron gemodelleerd.

3.2.2 Aardgasverbruik

Er zijn geen gegevens bekend over het toekomstige aardgasverbruik. Als worstcasescenario wordt uitgegaan van een aardgasverbruik van maximaal 100.000 m³ per jaar door een gaskachel. De calorische onderwaarde van aardgas in Nederland bedraagt 31.650 kJ/m³, waardoor bij verbranding voor de verwarming van een verblijf circa 3165 GJ aan warmte wordt afgeleverd. Een gaskachel emitteert 71 g NO_x per GJ², wat overeenkomt met 224,72 kg NO_x per jaar. In het programma Aeries zijn de emissies ten gevolge van het gasverbruik door middel van een vlakbron gemodelleerd.

In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen voor het verkeer (bron 1) en het aardgasverbruik (bron 2) globaal weergegeven.



Figuur 3.2 Emissiebronnen gebruiksfase

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase met peiljaar 2020 is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator. Onderstaand zijn de screenshots van de berekeningsresultaten weergegeven.



Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het aspect stikstof.



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 aanlegfase

- ▶ 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Econsultancy	De Bongerd, 7006 Doetinchem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Wijziging winkelcentrum	RU7CUHGxtjTX	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 november 2019, 14:17	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	586,73 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

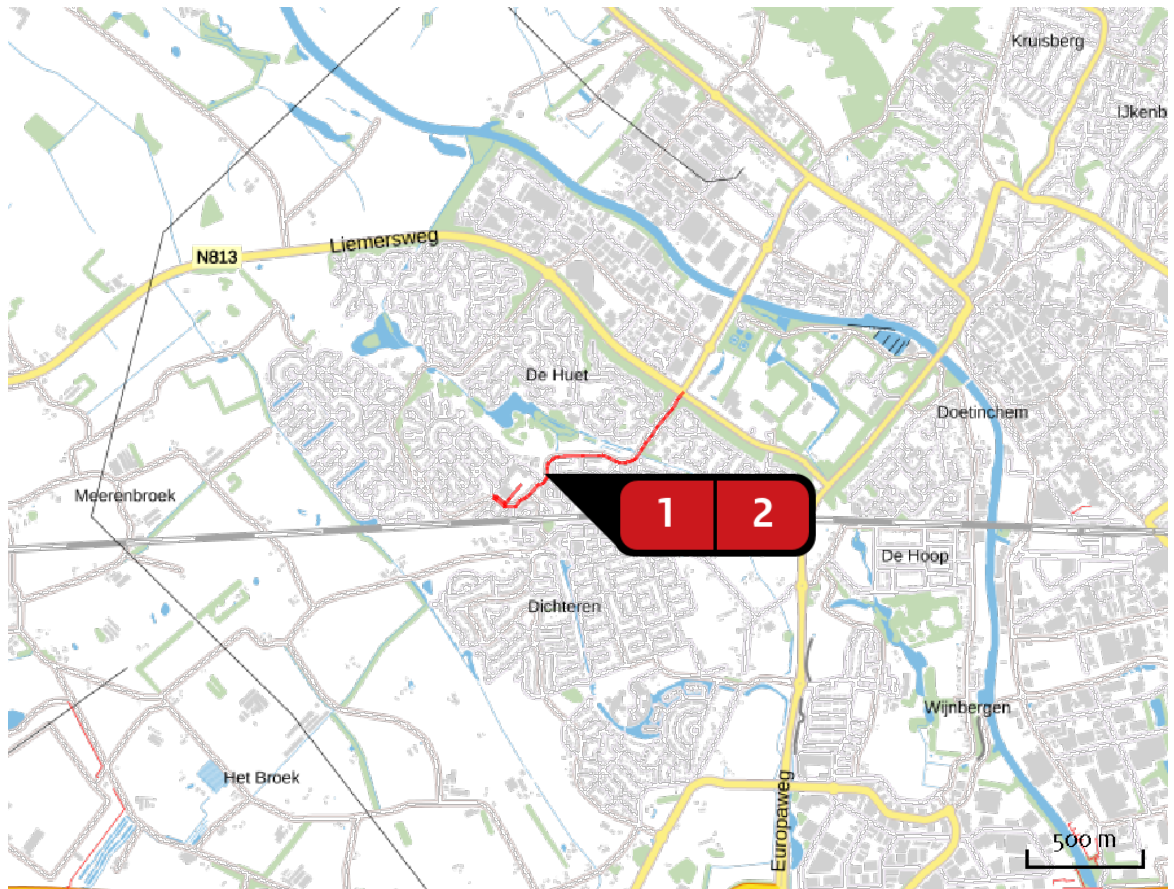
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Wijziging winkelcentrum

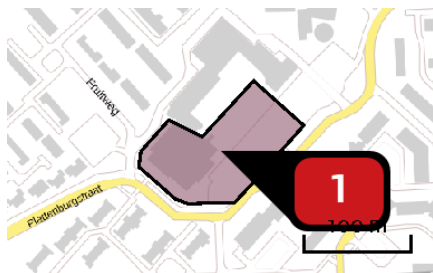
Locatie
aanlegfase



Emissie
aanlegfase

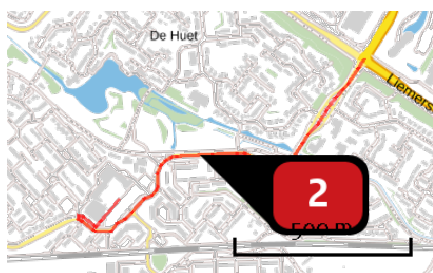
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie		-	558,77 kg/j
2  Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom		< 1 kg/j	27,96 kg/j

Emissie
(per bron)
aanlegfase



Naam **Bron 1**
Locatie (X,Y) **214804, 441669**
NOx **558,77 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	40,50 kg/j
AFW	Laadschop		4,0	4,0	0,0	NOx	64,80 kg/j
AFW	Heimachine		4,0	4,0	0,0	NOx	324,00 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	72,00 kg/j
AFW	Betonstorter		4,0	4,0	0,0	NOx	9,60 kg/j
AFW	Verreiker		4,0	4,0	0,0	NOx	46,80 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper		4,0	4,0	0,0	NOx	1,07 kg/j



Naam **Bron 2**
Locatie (X,Y) **215064, 441821**
NOx **27,96 kg/j**
NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	11,65 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH3	15,38 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

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

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

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

Berekening gebruiksfase

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

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Econsultancy	De Bongerd, 7006 Doetinchem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Wijziging winkelcentrum	RhoYhEzjbPw	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 november 2019, 13:30	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	837,94 kg/j
NH ₃	28,78 kg/j

Resultaten

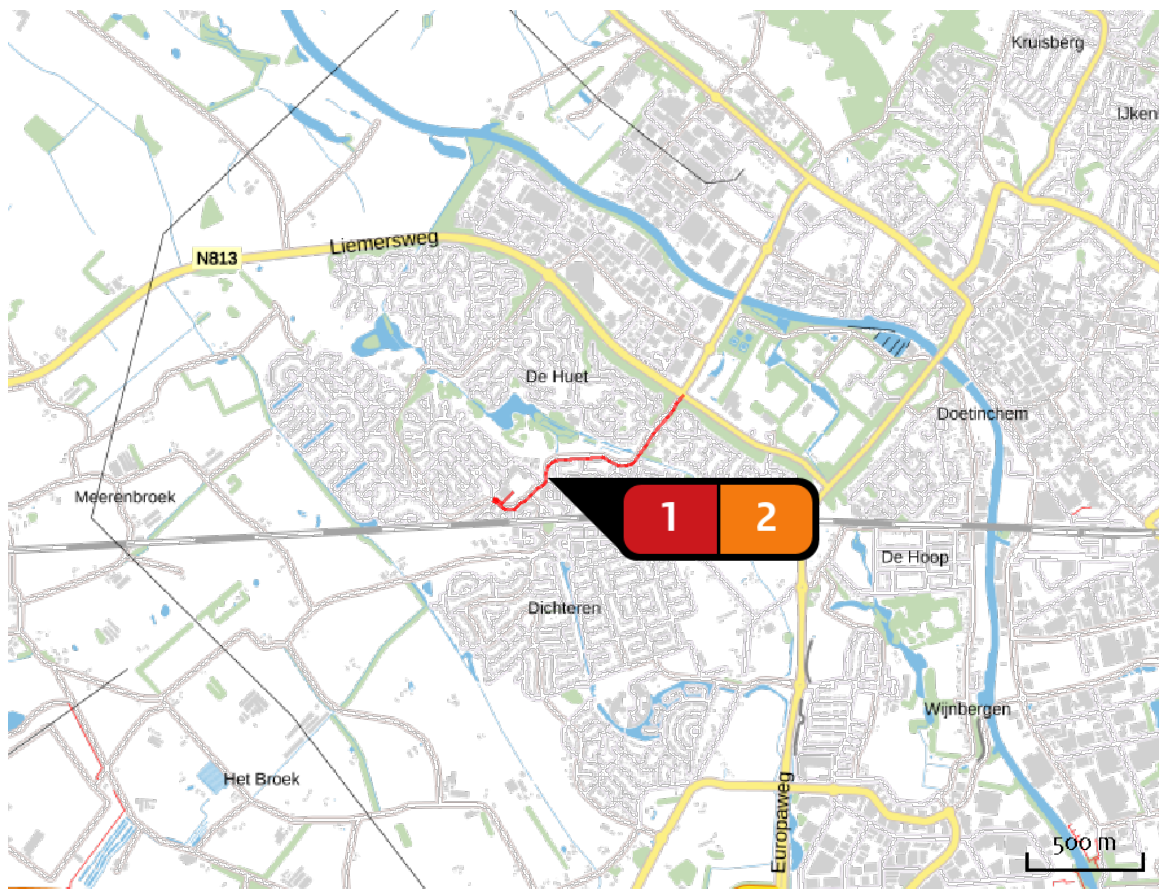
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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



Toelichting

Wijziging winkelcentrum

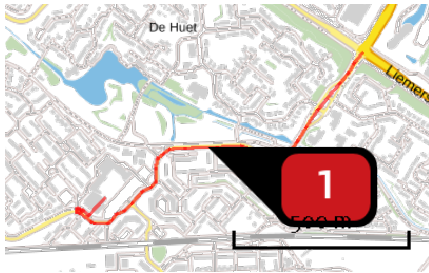
Locatie
gebruiksfase



Emissie
gebruiksfase

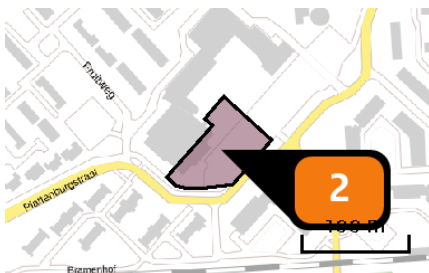
Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	28,78 kg/j	612,94 kg/j
2  Bron 2 Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	225,00 kg/j

Emissie
(per bron)
gebruiksfase



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **215094, 441823**
 NOx **612,94 kg/j**
 NH3 **28,78 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.902,0 / etmaal	NOx NH3	428,63 kg/j 25,76 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	100,0 / etmaal	NOx NH3	184,31 kg/j 3,02 kg/j



Naam **Bron 2**
 Locatie (X,Y) **214807, 441653**
 Uitstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **0,4 ha**
 Spreiding **5,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **225,00 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>