



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

AERIUS-berekening

Giessen-Rijswijk – Centrumplan 2018

Gemeente Woudrichem

Datum: 22 augustus 2018

Projectnummer: 140535

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.1	Onderzoeksgebieden	3
2	Natura 2000-gebieden en stikstofdepositie	12
2.1	Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming	12
2.2	Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof	12
2.3	Programma Aanpak Stikstof	13
3	Uitgangspunten AERIUS-berekening	15
3.1	Bebouwing	15
3.2	Verkeer	18
4	Resultaten	21
4.1	Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitattypen	21
4.2	AERIUS-berekening	21
5	Conclusie	23

Geraadpleegde literatuur

Bijlage 1. Toelichting berekening stikstofemissie op basis aardgasverbruik en maximaal toelaatbare emissie

Bijlage 2. Resultaat AERIUS-Calculator, scenario 1

Bijlage 2. Resultaat AERIUS-Calculator, scenario 2

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Woudrichem heeft in het kader van de leefbaarheid van de kernen Giessen en Rijswijk een ambitie om een gezamenlijk centrum voor de kernen te realiseren. Het nieuwe centrum zal onder andere bestaan uit een cluster van enkele dagvoorzieningen en een brede school. Voor de brede school is reeds een separate juridische procedure doorlopen. De clustering van de centrumvoorzieningen op een nieuwe locatie maakt dat de voormalige winkel- en schoollocaties leeg komen te staan. Op deze 3 locaties, gelegen in een omgeving met overwegend woonfuncties, is woningbouw voorzien. De realisatie van het cluster van dagvoorzieningen en de herontwikkeling van de voormalige winkel- en schoollocaties zijn niet mogelijk binnen de ter plaatse geldende juridisch-planologische kaders. Om de leefbaarheid van beide kernen op de lange termijn te kunnen garanderen en te verbeteren is de gemeente bereid om een nieuw bestemmingsplan voor de ontwikkelingen vast te stellen.

Voor de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan is het noodzakelijk dat de haalbaarheid ervan wordt aangetoond. De verschillende locaties waar de nieuwe bebouwing is gepland liggen nabij enkele Natura 2000-gebieden. In deze Natura 2000-gebieden zijn habitattypen en leefgebieden aanwezig die gevoelig zijn voor de verzurende en vermestende werking van stikstofdepositie. Om te onderzoeken wat de mogelijke effecten van de voorgenomen plannen op stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden kunnen zijn, is een berekening met AERIUS-Calculator uitgevoerd. Met dit rekenprogramma kunnen de stikstofdeposities in Natura 2000-gebieden als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen in beeld worden gebracht. Dit rapport vormt het verslag van deze AERIUS-berekening.

Hieronder volgt eerst meer informatie over het plan. In hoofdstuk 2 geven we vervolgens achtergrondinformatie over stikstofdepositie en Natura 2000-gebieden. In hoofdstuk 3 volgen de uitgangspunten voor de AERIUS-berekening en in hoofdstuk 4 volgen de resultaten. Het rapport sluit af met een conclusie.

1.1 Onderzoeksgebieden

1.1.1 Ligging

Het plangebied bestaat uit vier deelgebieden in de kernen Giessen en Rijswijk binnen de gemeente Woudrichem (provincie Noord-Brabant).

1.1.1.1 Deelgebied 1

Aan de Dorpsstraat en de Drie Zalmen in Rijswijk bevindt zich winkelgebied De Zalmassage (circa 3.500 m²). Het betreft een supermarkt en een aantal andere detailhandelsvoorzieningen in de dagelijkse behoeften, onder andere gericht op voedingsmiddelen en huishoudelijke artikelen. De winkelpanden vormen vrijwel een aaneengesloten wand met een onderbreking voor een parkeerkoffer met glasbakken e.d. De hoogte van de panden is vergelijkbaar met de bebouwing rondom het gebied. Het parkeren gebeurt op maaiveld aan de voorzijde van de winkels. Het deelgebied

kent een stenige uitstraling met hier en daar een boom. Rondom het winkelgebied bevinden zich hoofdzakelijk grondgebonden eengezinswoningen.



Globale ligging van deelgebied 1 rood omkaderd. Bron: Nationaal Georegister.

1.1.1.2 Deelgebied 2

De gronden rondom de Enghweg, Den Bogerd, Kruisstraat en Almweg vormen samen deelgebied 2. Hier bevindt zich het voormalige schoolgebouw van basisschool De Kandelaar. Deze school is inmiddels gehuisvest in de nieuwe brede school waarmee het deelgebied haar onderwijsfunctie heeft verloren. De oude schoollocatie wordt momenteel tijdelijk gehuurd tot dat het pand gesloopt zal worden. De gronden direct rondom het schoolgebouw zijn groen ingericht als plantsoen met hier en daar een boom. Daaromheen bevindt zich een voetpad met een kenmerkende bomenstructuur. Functioneel gezien is de omgeving van de schoollocatie ingericht als woonomgeving.



Globale ligging van deelgebied 2 rood omkaderd. Bron: Nationaal Georegister.

1.1.1.3 Deelgebied 3

Deelgebied 3 bestaat uit de gronden op de hoek Kruisstraat – Almweg te Rijswijk. Op deze locatie bevonden zich de sportvelden van V.V. Rijswijkse Boys. De sportclub is in 2014 gefuseerd met VV Giessen tot CRC '14. Met de fusie is de nieuwe vereniging gehuisvest op Sportpark Almbos in Giessen. Daarmee hebben de gronden van deelgebied 3 haar functie als sportvelden verloren en is het terrein braak komen te liggen. Besloten is om de gronden te ontwikkelen als de nieuwe centrale ontmoetingsplek voor Giessen en Rijswijk. Op een deel van de gronden van de voormalige sportvelden is inmiddels een brede school ontwikkeld als eerste fase van de gehele centrumontwikkeling.



*Globale ligging van deelgebied 3, met ten noorden een deel van deelgebied 2 rood omkaderd.
Bron: Nationaal Georegister.*

1.1.1.4 Deelgebied 4

Op de hoek Parallelweg – Twee Zalmenstraat in Giessen ligt de schoollocatie De Ganzenhof. Deze basisschool is met de realisatie van de nieuwe brede school in Rijswijk verhuisd waardoor de gronden van deelgebied 4 niet meer in gebruik zijn ten behoeve van een onderwijsfunctie. Het schoolgebouw van De Ganzenhof wordt nu tijdelijk beheerd. Het schoolgebouw kent een vrij grote en markante uitstraling in vergelijking tot de bebouwing in de omgeving. Vanwege de aanwezigheid van een aantal grote bomen en het omliggende plantsoen kent de locatie een vrij groene uitstraling. Voor de omgeving van het deelgebied geldt dat de woonfunctie overheersend is.



Globale ligging van deelgebied 4 rood omkaderd. Bron: Nationaal Georegister.

1.1.2 Toekomstige situatie

Voorliggend plan bestaat uit de realisatie van het cluster van dagvoorzieningen en de herontwikkeling van de voormalige winkel- en schoollocaties in de 4 deelgebieden. In de beoogde situatie bestaat het plangebied uit circa 1.750 m² bruto vloeroppervlak (bvo) detailhandel, waaronder een supermarkt, en 89 woningen, verspreid over de 4 deelgebieden. 28 woningen zijn appartementen en de overige 61 woningen zijn grondgebonden. Voor zowel de grondgebonden woningen als de appartementen geldt dat er een grote diversiteit aan prijscategorieën in het plangebied wordt beoogd. Binnen het programma ligt de nadruk op het middeldure en goedkope koopsegment, maar er is ook ruimte voor een aantal dure koopwoningen (zowel gestapeld als grondgebonden). Daarmee voorziet het plan in de woonwens van een brede doelgroep. Navolgend wordt de toekomstige situatie van ieder deelgebied toegelicht.

1.1.2.1 Deelgebied 1

Met de realisatie van de centrumontwikkeling in deelgebied 3 zullen de winkelveorzieningen van De Zalmpassage naar deelgebied 3 worden verplaatst. Daarmee doet zich de kans voor om deelgebied 1 te herontwikkelen als inbreidingslocatie voor woningbouw. Wonen past functioneel gezien goed op deze locatie. In de directe omgeving van het deelgebied bevinden zich immers ook vrijwel alleen maar woningen. Gekozen is om het deelgebied te ontwikkelen met grondgebonden woningen en deze te oriënteren aan de straatzijden. De stenige uitstraling die het deelgebied momenteel kent, zal met de realisatie van de woningen verleden tijd zijn. Er is immers voldoende ruimte om voortuinen mogelijk te maken, zoals die ook in de omgeving van het deelgebied zijn terug te vinden. Tevens doet zich met de herontwikkeling de mogelijkheid voor om het huidige aaneengesloten karakter van bebouwing in te ruilen voor woningen in een aantal woonblokken. Dit pas qua aard en schaal bij de woningen in de omgeving en

het dorpse karakter van Rijswijk. In de navolgende afbeelding is een indicatieve inrichting van het deelgebied weergegeven.



Indicatieve inrichting deelgebied 1 (Bron: Kolpa architecten).

1.1.2.2 Deelgebied 2

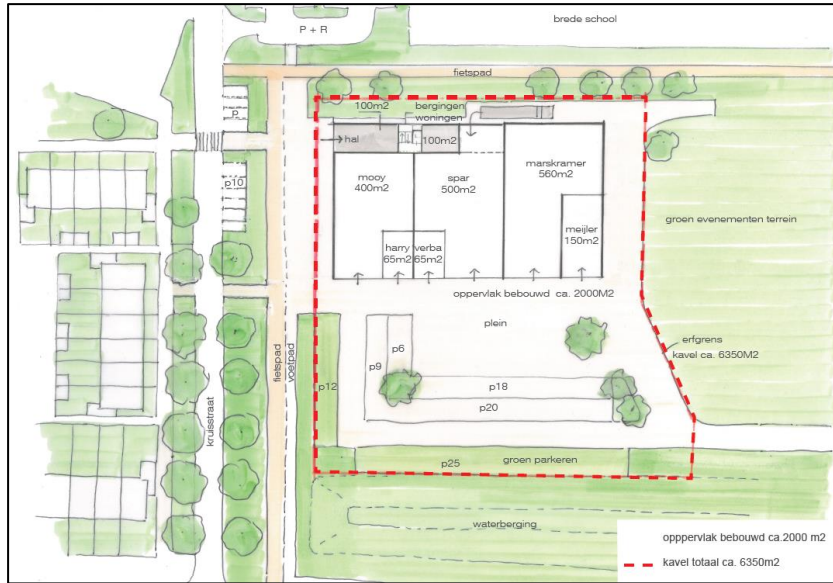
Ook de gronden van de voormalige basisschool De Kandelaar zullen herontwikkeld worden ten behoeve van woningbouw. Dit sluit functioneel aan bij de woningen direct grenzend aan het deelgebied. De mogelijkheid wordt open gehouden om een deel van de woningen binnen dit deelgebied als levensloopbestendig te ontwikkelen. Het gaat om woningen waar op de begane grond de mogelijkheid is om woonkamer, keuken, sanitaire voorzieningen én slaapvertrekken te realiseren. Qua maatvoering is gekozen om de ontwikkeling aan te sluiten op de omgeving. Het parkeren wordt opgelost door middel van een parkeerhofje in het midden van het deelgebied. Daarmee worden geparkeerde auto's zo veel mogelijk uit het straatbeeld geweerd. Met de herontwikkeling blijven de bestaande structuren rondom het deelgebied gehandhaafd en zullen de woningen zich oriënteren op de bestaande, omliggende wegen rondom het deelgebied. Ook de aanwezige paden- en groenstructuur rondom het deelgebied blijft in de toekomstige situatie gehandhaafd. Daarmee blijft het groene karakter van het deelgebied overeind. De navolgende afbeelding geeft een impressie weer van de indicatieve inrichting van het deelgebied.



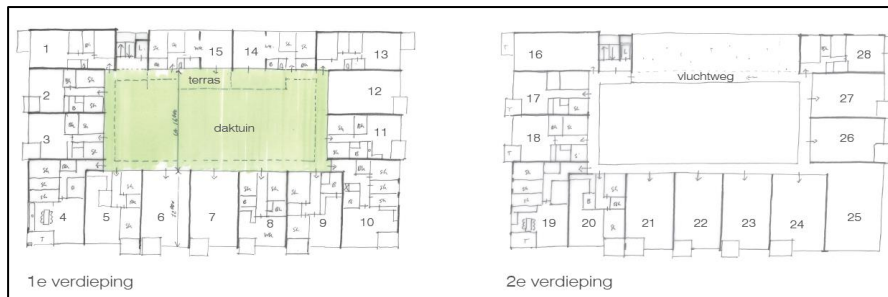
Indicatieve inrichting deelgebied 2 (Bron: Kolpa architecten).

1.1.2.3 Deelgebied 3

Onderdeel van de gehele centrumontwikkeling voor de kernen van Giessen en Rijswijk is de realisatie van een nieuw cluster van enkele dagvoorzieningen, waaronder een supermarkt. In totaal gaat het om circa 1.750 m² bvo aan detailhandel, hetgeen een verplaatsing betreft van de vierkante meters uit deelgebied 1 (De Zalmpassage). Het gebouw met de centrumvoorzieningen krijgt een footprint van circa 2.000 m². De voorzieningen zullen op de begane grond worden gerealiseerd. Op de eerste en tweede verdieping is vervolgens ruimte om appartementen met een daktuin te realiseren. Het parkeren en de bevoorrading van de winkels wordt rondom het pand gerealiseerd. Via een wijzigingsbevoegdheid wordt de mogelijkheid geboden om ook op de begane grond appartementen te realiseren. Dit maakt dat er flexibiliteit in het bestemmingsplan wordt geboden, waarmee het mogelijk is om snel in te kunnen spelen op ontwikkelingen in de woonvraag en/of detailhandelssector. Het gebouw zal een eigen uitstraling krijgen door middel van een grote diversiteit in bouwhoogten en het niet overal toepassen van een kap. Tevens wordt het pand alzijdig zodat er van alle zijden sprake is van een open uitstraling. Dit maakt dat sprake is van een dorps karakter dat past bij Giessen en Rijswijk. Ook een open en groene inrichting van het deelgebied past bij het karakter van het middengebied tussen de kernen. De navolgende afbeeldingen geven een impressie weer van de indicatieve inrichting van het deelgebied.



Indicatieve inrichting deelgebied 3 (Bron: Kolpa architecten).



Indicatieve inrichting verdiepingen deelgebied 3 (Bron: Kolpa architecten).

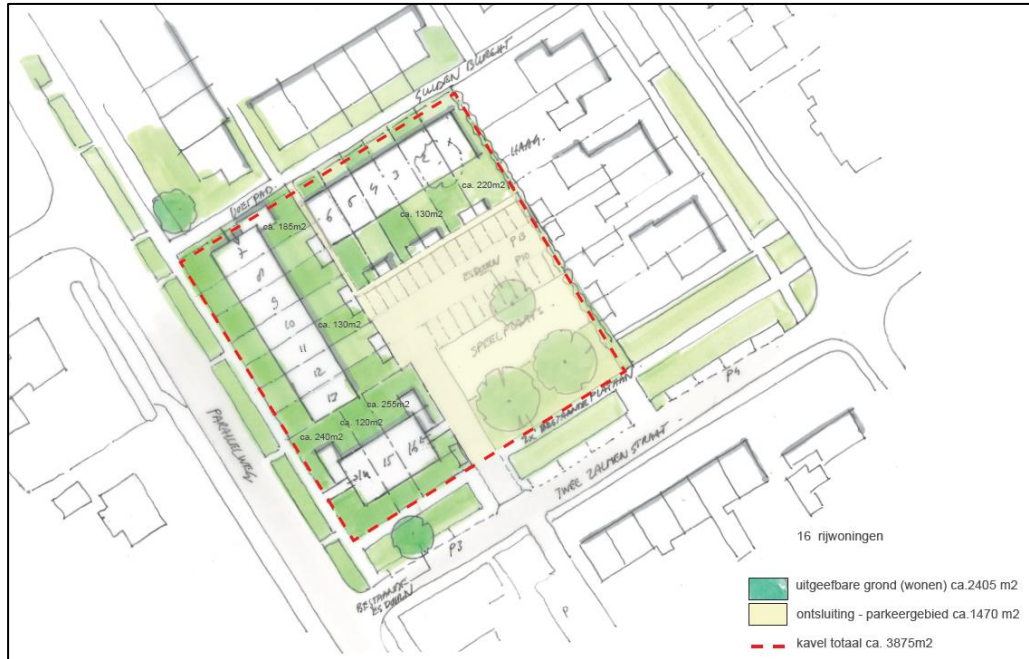


Beoogd sfeerbeeld deelgebied 3 (Bron: Kolpa architecten).

1.1.2.4 Deelgebied 4

Met het verliezen van de onderwijsfunctie op de voormalige schoollocatie De Ganzenhof in Giessen doet ook hier zich de kans voor om een binnenstedelijke ontwikkeling passend bij de omgeving mogelijk te maken. Met grondgebonden woningen wordt hier invulling aan gegeven. De woningen worden aan de randen van het deelgebied beoogd, oriënterend op de omliggende wegen. Deze oriëntatie past bij de stedenbouwkundige opzet die in de omgeving is terug te vinden. Voor dit deelgebied geldt dat via

een wijzigingsbevoegdheid de mogelijkheid wordt geboden om (deels) ook appartementen te realiseren. Dit maakt dat er flexibiliteit in het bestemmingsplan wordt geboden, waarmee het mogelijk is om snel in te kunnen spelen op ontwikkelingen in de woonvraag. Het parkeren is op het voormalige schoolplein voorzien en is daarmee zo veel mogelijk uit het straatbeeld gehaald. Dit biedt tevens de mogelijkheid om zo veel mogelijk bomen in het deelgebied te laten staan. De navolgende afbeelding geeft een impressie weer van de indicatieve inrichting van het deelgebied.



Indicatieve inrichting deelgebied 4 (Bron: Kolpa architecten).

2 Natura 2000-gebieden en stikstofdepositie

2.1 Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/ of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

2.2 Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof

Bij verschillende processen vindt stikstofemissie plaats, in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) of ammoniak (NH₃). Belangrijke bronnen van stikstofemissie zijn de landbouw, gemotoriseerd verkeer en de industrie. Maar ook als bij de verwarming van huizen fossiele brandstof wordt gebruikt, leidt dit tot stikstofemissie.

Stikstof heeft in natuurgebieden zowel een verzurende als vermestende werking. Door omzetting van ammoniak en stikstofoxiden in bodem en water hebben deze stoffen een verzurend effect. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen.

Stikstofoxiden en ammoniak hebben ook een vermestend effect. De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Stikstofdepositie zal hier kunnen leiden tot extra groei van sommige soorten. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hier-

door verandering van het leefgebied optreden, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

In de Natura 2000-gebieden komen een groot aantal habitattypen voor die gevoelig zijn voor verstoring door stikstofdepositie. Wanneer in een dergelijk habitatype de kritische depositiewaarde¹ wordt overschreden, kan een verdere toename van de stikstofdepositie mogelijk leiden tot significant negatieve gevolgen.

2.3 Programma Aanpak Stikstof

Op 1 juli 2015 is het PAS in werking getreden. De bedoeling van het programma is om een vermindering van de stikstofbelasting van voor stikstof gevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden te realiseren, welke ruimte gedeeltelijk wordt gebruikt voor nieuwe economische ontwikkelingen die stikstof veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Het programma maakt daartoe zogenaamde 'depositieruimte' beschikbaar. Deze depositieruimte wordt toebedeeld aan:

- 1 autonome ontwikkelingen;
- 2 projecten en andere handelingen die slechts een geringe stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Dit is de zogenaamde 'depositieruimte voor grenswaarden'. Deze grenswaarden zijn opgenomen in het Besluit natuurbescherming. In geval een grenswaarde van toepassing is, is geen afzonderlijke toestemming nodig voor de te veroorzaken stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied en is geen toedeling van ontwikkelingsruimte nodig;
- 3 prioritaire projecten, welke projecten worden aangewezen door de overheid en van maatschappelijk belang zijn en betreffen voornamelijk infrastructurele projecten alsmede ook bedrijventerreinen (ontwikkelingsruimte, segment1);
- 4 de zogenaamde 'ontwikkelingsruimte', die door het bevoegd gezag wordt toe gedeeld aan projecten of andere handelingen waarvoor een vergunning Wet natuurbescherming noodzakelijk is (ontwikkelingsruimte, segment 2);

Het Besluit natuurbescherming onderscheidt twee soorten grenswaarden. Er is een algemene grenswaarde, uitgedrukt in de hoeveelheid stikstofdepositie per hectare per jaar en een specifieke grenswaarde voor categorieën projecten of andere handelingen die is uitgedrukt in de afstand tussen een project of andere handeling en een Natura 2000-gebied. Deze laatste grenswaarde is bedoeld voor infrastructurele projecten en handelingen van het Rijk.

Indien een project een stikstofdepositie veroorzaakt op voor stikstof gevoelige habitats, die lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde, dan is het project uitgezonderd van de vergunningplicht van artikel 2.7 van de Wet natuurbescherming. Wel moet er een melding worden gedaan van de omvang van de toename van de stikstofdepositie. Deze meldingsplicht geldt niet voor projecten die gepaard gaan met een toename van de stikstofdepositie die onder de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar blijft. Deze projecten kunnen zonder meer worden uitgevoerd in het kader van het PAS.

¹ De kritische depositiewaarde van stikstof is te definiëren als de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/ of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

In het Besluit natuurbescherming wordt een algemene grenswaarde van 1 mol stikstofdepositie per hectare per jaar (mol/ha/jaar) op een voor stikstof gevoelig habitat vastgesteld. Een project met stikstofdepositie lager of gelijk aan deze grenswaarde is uitgezonderd van de vergunningplicht. Deze grenswaarde van 1 mol kan worden verlaagd naar 0,05 mol per hectare per jaar zodra op een hectare in dat gebied 95% van de depositieruimte voor activiteiten onder de grenswaarde is benut.

Voor de bepaling van de ontwikkelingsruimte die door het bevoegd gezag kan worden toebedeeld aan projecten of andere handelingen, wordt de toename van de stikstofdepositie berekend ten opzichte van het feitelijk gebruik per 1 januari 2015. Dit feitelijk gebruik wordt bepaald als de hoogste depositie in de periode 1 januari 2012 tot en met 31 december 2014, passende binnen de op 1 januari 2015 geldende omgevingsvergunning of vergunning op grond van Wet milieubeheer of Hinderwet.

Ontwikkelingen waarvoor een bestemmingsplan op grond van artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening wordt opgesteld, kunnen wettelijk gezien geen beroep doen op de depositieruimte.

3 Uitgangspunten AERIUS-berekening

Om inzicht te krijgen in de mogelijke stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden is met de AERIUS-Calculator een berekening uitgevoerd. Als uitgangspunt bij de berekening is de 'instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator (TAUW 2016) gebruikt.

Om ook inzicht te krijgen in stikstofdeposities lager dan 0,05 mol per hectare per jaar, is gekozen voor de instelling 'automatisch rekenpunten plaatsen', waarbij AERIUS-Calculator op de dichtstbijzijnde punten van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden automatisch rekenpunten plaatst.

Als onderdeel van het initiatief worden in de verschillende deelgebieden woningen en andere gebouwen gerealiseerd. De maximale aantallen toegestane woningen en toegestane oppervlakte van de detailhandel is overgenomen uit het nieuwe bestemmingsplan (SAB, 2018a en SAB, 2018b). Stikstofuitstoot van deze gebouwen is te verwachten wanneer voor de verwarming van de gebouwen fossiele brandstoffen worden gebruikt. Daarnaast zullen de gebouwen zorgen voor gemotoriseerd verkeer, van en naar de deelgebieden. Ook dit verkeer zal voor stikstofuitstoot zorgen. Hieronder wordt toegelicht hoe voor deze sectoren AERIUS-Calculator is gebruikt.

In de huidige situatie zijn in de deelgebieden 1, 2 en 4 ook gebouwen aanwezig, waarvan stikstofuitstoot te verwachten is. Hieronder wordt ook toegelicht van welke uitgangspunten hier wordt uitgegaan om de huidige stikstofuitstoot te bepalen. Daar zowel in de huidige als de toekomstige situatie verschillende stikstofdeposities op verschillende plekken zijn te verwachten, is in AERIUS calculator gekozen voor de optie 'vergelijking maken'. Het verschil in stikstofdepositie wordt dan berekend tussen de huidige en toekomstige situatie.

3.1 Bebouwing

3.1.1 Toelichting werkwijze

Voor de emissie van de bebouwing is uitgegaan van de maximaal toelaatbare emissie zoals deze wordt voorgeschreven in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Conform dit besluit geldt voor aardgas een emissiegrenswaarde van 70 mg NO_x per normaal kubieke meter. Om de totale emissie te berekenen, is deze waarde vermenigvuldigd met het gestandaardiseerd debiet van droog rookgas, conform de aanwijzingen uit de Infomil publicatie 'L40, Handleiding Meten van Luchtemissie'. Een nadere toelichting bij deze berekening staat in bijlage1. Het droog rookgasdebiet is daarbij berekend op basis van het verwachte aardgasverbruik van de gebouwen. Het aardgasverbruik werd gebaseerd op CBS-gegevens over het gemiddelde aardgasverbruik van de afgelopen jaren. Met deze emissie- en verbruiksgegevens is vervolgens de maximaal te verwachten emissie van NO_x berekend.

Met deze wijze van berekening is voor de toekomstige situatie sprake van een worst-case benadering. Dit omdat de bebouwing die in het plan wordt gebouwd aan strengere energieprestatienormen moet voldoen dan de huidige, reeds gebouwde gebouwtypen in Nederland. Te verwachten is dat toekomstige bebouwing daarom een lagere uitstoot zal hebben, dan hier berekend.

3.1.2 **Huidige situatie**

3.1.2.1 Detailhandel

In deelgebied 1 is in de huidige situatie 3.500 m² detailhandel aanwezig.

3.1.2.2 Schoolgebouwen

In deelgebied 2 en 4 zijn in de huidige situatie schoolgebouwen aanwezig. Beide zijn echter niet langer meer als zodanig in gebruik. De schoolgebouwen worden nog wel door een derde partij beheerd, om vandalisme en dergelijke te voorkomen. De twee panden worden dus nog wel warm gestookt, maar niet meer zo intensief. Derhalve wordt van het worstcasescenario uitgegaan dat de stikstofuitstoot nog 50% is van de te verwachten uitstoot:

- Deelgebied 2 (basisschool De Kandelaar): 442 m² (hier wordt 50% van de totale oppervlakte van 884 m² van deze school ingevoerd, om zo het extensievere gebruik te berekenen).
- Deelgebied 3 (basisschool De Ganzenhof): 458 m² (hier wordt 50% van de totale oppervlakte van 884 m² van deze school ingevoerd, om zo het extensievere gebruik te berekenen).

3.1.2.3 Ingevoerde emissies

In de tabel hieronder zijn het berekende aargasverbruik, het berekende droog stookgasdebiet en de berekende stikstofemissie voor de huidige situatie weergegeven. Deze emissies zijn ingevoerd in AERIUS Calculator.

Stikstofemissie van bebouwing in huidige situatie.

Gebouwtipe	Vloeropp.	Aardgasverbruik (m3/jaar)	Fs, droog rookgasdebiet, in m3/jaar	Emissie (kg/jaar)
Detailhandel	3500	63000	558974,85	39,13
Onderwijs	900	12150	107802,29	7,55

3.1.3 **Toekomstige situatie**

3.1.3.1 Woningen

In de deelgebieden worden de volgende woningen maximaal mogelijk gemaakt in het nieuwe bestemmingsplan:

- Deelgebied 1: 20 grondgebonden woningen
- Deelgebied 2: 25 grondgebonden woningen
- Deelgebied 3: 28 gestapelde woningen
- Deelgebied 4: 16 grondgebonden woningen

Volgens Wet Voortgang Energietransitie (VET) verdwijnt de aansluitverplichting van nieuwbouw op het gasnet. Daarnaast heeft het kabinet besloten dat nieuwe woningen waarvoor de bouwaanvraag na 1 juli 2018 wordt gedaan in principe niet meer kunnen rekenen op een gasaansluiting. Omdat de precieze uitwerking hiervan nog moet blijken zijn in dit geval twee scenario's in AERIUS berekend:

- Scenario 1: woningen niet aangesloten op het gasnet
- Scenario 2: woningen wel aangesloten op het gasnet

In **scenario 1** is ervan uitgegaan dat de woningen, vanwege het ontbreken van een gasaansluiting, geen fossiele brandstoffen meer verstoken en daarmee geen stikstof meer uitstoten.

In **scenario 2** wordt nog wel uitgegaan van de uitstoot van stikstof door de woningen. Hierbij is in AERIUS calculator gebruik gemaakt van de opties:

- Twee-onder-één-kapwoning voor deelgebied 1, 2 en 4. Dit is een worstcasescenario. In werkelijkheid zullen voornamelijk rijwoningen worden gerealiseerd.
- Appartementen voor deelgebied 3. Het bestemmingsplan laat hier enkel gestapelde woningen toe.
- Aantal: 0 bij scenario 1. Bij scenario 2 het maximaal aantal woningen, zoals hierboven benoemd.

3.1.3.2 Detailhandel

In deelgebied 3 wordt maximaal 1.750 m² detailhandel toegestaan in het nieuwe bestemmingsplan. Van deze maximale oppervlakte wordt derhalve uitgegaan.

3.1.3.3 Ingevoerde emissie

Scenario 1

Zoals hierboven beschreven is bij scenario 1 alleen uitstoot van de detailhandel te verwachten. In de tabel hieronder zijn het berekende aardgasverbruik, het berekende droog stookgasdebiet en de berekende stikstofemissie hiervan weergegeven. Deze emissie is ingevoerd in AERIUS-Calculator.

Stikstofemissie van bebouwing in toekomstige situatie onder scenario 1.

Gebouwtype	Vloeropp.	Aardgasverbruik (m ³ /jaar)	Fs, droog rookgasdebiet, in m ³ /jaar	Emissie (kg/jaar)
Detailhandel	1750	31500	279487,43	19,56

Scenario 2

Bij scenario 2 is uitstoot te verwachten van zowel woningen als detailhandel. In de tabel hieronder zijn het berekende aardgasverbruik, het berekende droog stookgasdebiet en de berekende stikstofemissie hiervan weergegeven. Deze emissie is ingevoerd in AERIUS-Calculator.

Gebouwtype	Aantal woningen/ Vloeropp.	Aardgasverbruik (m ³ /jaar)	Fs, droog rookgasdebiet, in m ³ /jaar	Emissie (kg/jaar)
Flat	28	25536	226571,14	15,86
2 onder 1 kap	61	110654	981790,52	68,73
Detailhandel	1750	31500	279487,43	19,56

3.2 Verkeer

3.2.1 Huidige situatie

3.2.1.1 Aantal verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie in de verschillende deelgebieden is grotendeels overgenomen uit de toelichting van het nieuwe bestemmingsplan (SAB, 2018b), die gebaseerd zijn op de kentallen van het CROW (2012). In de toelichting wordt echter uitgegaan van de huidige bestemming, terwijl in dit geval de beide basisscholen niet meer in gebruik zijn als zodanig en het sportterrein niet meer aanwezig is. De daarmee samenhangende verkeersaantrekkende werking klopt derhalve niet meer. In een AERIUS-berekening moet uitgegaan worden van de huidige, feitelijke situatie. Bij de afwijkende cijfers van de toelichting is uiteengezet hoe tot andere cijfers is gekomen.

- Deelgebied 1: volgens de toelichting is de huidige verkeersaantrekkende werking 2.232 verkeersbewegingen per etmaal. Omdat het winkelcentrum nog volledig functioneert, kan uitgegaan worden van dit getal.
- Deelgebied 2 en 3: de scholen zijn niet langer als zodanig in gebruik, maar worden nog beheerd om vandalisme te voorkomen. Hier gaan we uit van een worstcase-scenario dat sprake is van één persoon per gebouw, met een verkeersaantrekkende werking van acht verkeersbewegingen per etmaal, per schoolgebouw.
- Deelgebied 4: dit betreft een braakliggend terrein zonder verkeersaantrekkende werking.

3.2.1.2 Gebruik van de functies in AERIUS calculator

Om de stikstofdepositie van het verkeer te bepalen is in AERIUS calculator uitgegaan van de volgende functies:

- Wegverkeer
- Binnen bebouwde kom: alle verkeersbewegingen bevinden zich in dit geval binnen de bebouwde kom.
- Standaard
- Licht verkeer: in de verkeersbewegingen van het CROW is reeds rekening gehouden met zwaarder verkeer, uitgedrukt in lichte verkeersbewegingen.
- Aantal voertuigen, voor de verschillende deelgebieden zoals reeds vermeld in paragraaf 3.2.1.1.
- 0% in file.

3.2.1.3 Routes vanaf de verschillende deelgebieden

Conform de 'instructie gegevensinvoer' geldt als algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen, dat de gevolgen niet meer aan de inrichting wordt toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het verkeer zich door zijn snelheid en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer op de betrokken weg. Daarbij weegt ook de verhouding mee tussen de hoeveelheid verkeer dat reeds op de weg aanwezig is en dat wordt aangetrokken door de ontwikkeling (TAUW, 2016).

In Rijswijk vormt de Almweg de hoofdader van dit dorp. Naast de Almweg vormt de Maasdijk ook een mogelijke doorlopende route. Echter, vanwege het smallere wegprofiel dan de Almweg, wordt ervan uitgegaan dat het verkeer vooral van en naar de Almweg zal bewegen. Vanaf de Almweg wordt het verkeer opgenomen in het heer-

sende verkeersbeeld. Dit geldt in dit geval voor deelgebied 1 en 2. Voor deelgebied 4 wordt uitgegaan van twee mogelijke routes. Een route naar het westen naar de Parallelweg en een route naar het oosten, naar de Reygerboslaan. Hieronder is nog nader toegelicht welke routes zijn gekozen en hoeveel verkeersbewegingen hieraan zijn toegekend.

- Deelgebied 1: om de huidige verkeersbewegingen van en naar dit winkelcentrum te simuleren zijn drie routes in AERIUS calculator ingevoerd:
 - Wegverkeer via zuidzijde: Dit is vanaf de negen parkeerplaatsen die zich aan de zuidzijde van het winkelcentrum bevinden. Deze zullen voornamelijk door personeel worden gebruikt. Het is logisch dat dit verkeer zich van en naar de Almweg begeeft via de Rijswijksesteeg. Er is een aanname gedaan dat het hier om 50 verkeersbewegingen gaat.
 - Wegverkeer noordkant via westzijde: De bezoekers van het winkelcentrum kunnen aan de noordzijde parkeren. De verwachting is dat de helft van de bezoekers via de westzijde van het winkelcentrum via de Rijswijksesteeg richting de Almweg rijden, met een aantal van 1.091.
 - Wegverkeer noordkant via oostzijde: De andere helft van de bezoekers zullen vanaf de parkeerplaats via de oostzijde naar de Almweg rijden via het Mr. J.N. Scholtenplein en de Zesmorgen., met wederom een 1.091 verkeersbewegingen.
- Deelgebied 2: het is op het terrein van de basisschool niet mogelijk auto's te parkeren. De verwachting is dan ook dat de beheerder parkeert aan de Enghweg en van en naar de Almweg rijdt.
- Deelgebied 4: ook hier kan niet op het terrein geparkeerd worden en zal de beheerder aan de Twee Zalmenstraat parkeren. Het is hier mogelijk om richting de Parallelweg te rijden of richting de Reygerboslaan, met beide vier verkeersbewegingen.

3.2.2 Toekomstige situatie

3.2.2.1 Aantal verkeersbewegingen

Hieronder is weergegeven met welke aantallen verkeersbewegingen is gerekend. Deze getallen komen overeen met de getallen zoals in de toelichting van het bestemmingsplan zijn genoemd, conform de kencijfers van het CROW (2012).

- Deelgebied 1: 156
- Deelgebied 2: 195
- Deelgebied 3:
 - Detailhandel: 1.116
 - Woningen: 168
- Deelgebied 4: 125

3.2.2.2 Routes vanaf de verschillende deelgebieden

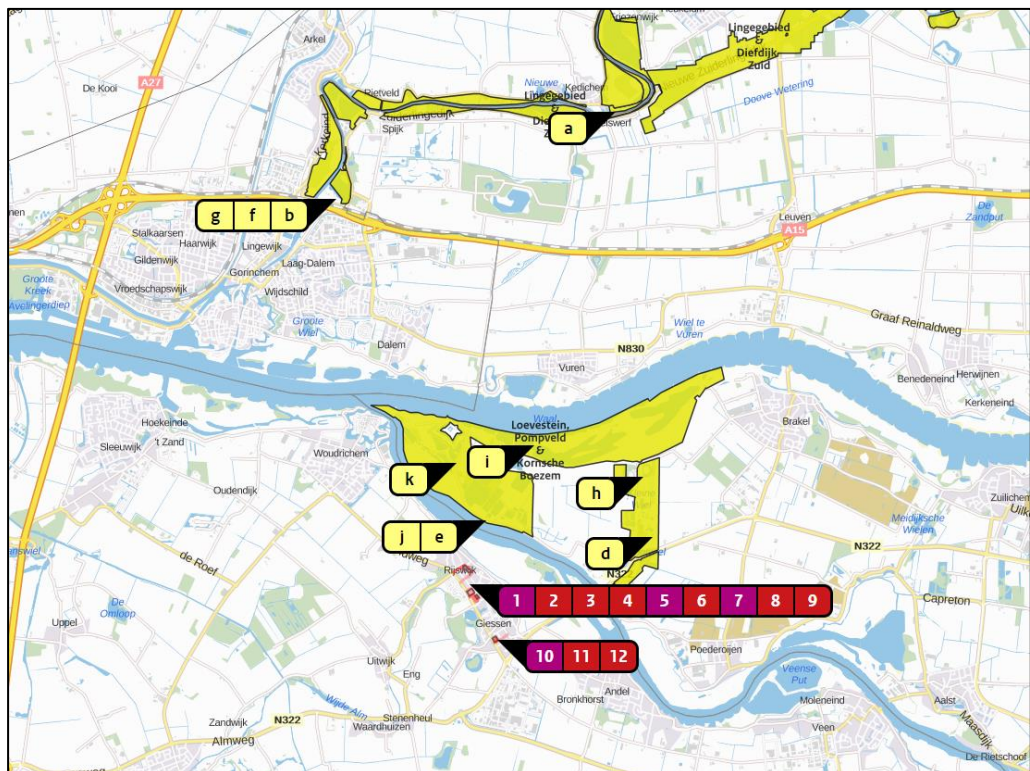
- Deelgebied 1: Hier zijn dezelfde routes aangehouden als in de huidige situatie, met de enige uitzondering dat de route aan de noordzijde via de oostkant nu vanaf de Dorpsstraat start, omdat de parkeerplaats verdwijnt.
 - Wegverkeer via zuidzijde: Aan de zuidzijde zijn vier woningen gepland, met dus een aantal verkeersbewegingen van 31.
 - Wegverkeer noordkant via westzijde: De acht meest westelijke woningen zullen deze route kiezen: 62 verkeersbewegingen.

- Wegverkeer noordkant via oostzijde: De acht oostelijke woningen zullen de oostelijke route nemen: 63 verkeersbewegingen.
- Deelgebied 2: Op het terrein zal een parkeerplaats worden gerealiseerd. De route loopt dus vanaf het midden van het deelgebied, via de Enghweg naar de Almweg.
- Deelgebied 3:
 - Wegverkeer winkels: auto's zullen geparkeerd worden op de parkeerplaats. Daarnaast zullen vrachtwagens via de parkeerplaats aan de noordoostzijde van het winkelcentrum laden en lossen.
 - Wegverkeer appartementen: hier zullen de auto's enkel op de parkeerplaats staan.
- Deelgebied 4: de auto's zullen vanaf de parkeerplaats over de Twee Zalmenstraat richting het westen of oosten rijden. Beide richtingen hebben dus een verkeersaan-trekkende werking van 62 of 63.

4 Resultaten

4.1 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitattypen

De locaties van de beoogde ontwikkelingen liggen het dichtst bij Natura 2000-gebied Loevestein, Pompeveld & Kornische Boezem (689 meter) en Lingegebied & Diefdijk-Zuid (5.514 meter). Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitatype of leefgebied betreft Lg02, geïsoleerde meander en petgat, in Natura 2000-gebied Loevestein, Pompeveld & Kornische Boezem.



Globale ligging van het initiatief (aangeduid met de cijfers 1 tot en met 12) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (geel) en de meeste rekenpunten (letters). Bron: AERIUS-Calculator.

4.2 AERIUS-berekening

Emissie

In scenario 1 is zowel de NO_x-uitstoot als de NH₃-uitstoot in de toekomstige situatie lager dan in de huidige situatie (zie bijlage 2 en onderstaande tabel). Dit resulteert in een verlaging van de uitstoot van stikstof.

Stikstofemissies in scenario 1

	Huidige situatie	Toekomstige situatie	verschil
NO _x -uitstoot (kg/j)	121,23	74,25	-46,98
NH ₃ -uitstoot (kg/j)	5,76	4,21	-1,54

In scenario 2 zal de NO_x-uitstoot in de toekomstige situatie hoger zijn dan in de huidige situatie (zie bijlage 3 en onderstaande tabel). Netto leidt dit scenario tot een toename van de stikstofemissie uit het plangebied.

Stikstofemissies in scenario 2

	Huidige situatie	Toekomstige situatie	verschil
NO _x -uitstoot (kg/j)	121,23	158,85	37,62
NH ₃ -uitstoot (kg/j)	5,76	4,21	-1,54

Depositie

Uit de AERIUS-berekeningen blijkt dat in zowel scenario 1 als in scenario 2 geen sprake is van een toename in stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden en op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen deze gebieden (zie bijlagen 2 en 3). Op alle rekenpunten is het verschil in stikstofdepositie negatief of 0,00 mol per jaar. In scenario 1 wordt op alle rekenpunten de stikstofdepositie lager en in scenario 2 in drie van de twaalf rekenpunten. Ook de toename van stikstofuitstoot bij scenario 2 leidt dus niet tot een hogere depositie in de nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Vergunning Wet natuurbescherming

Uit de AERIUS-gegevens blijkt dat nergens deposities hoger dan 0,05 mol te verwachten zijn ten gevolgen van het plan. Voor het toekomstige gebruik van de geplande woningen en detailhandel in de vorm zoals hier doorgerekend is, zal dan ook geen vergunning van de Wet natuurbescherming nodig zijn. Ook hoeft van deze uitstoot geen melding te worden gedaan.

5 Conclusie

In het kader van een nieuw centrumplan voor de kernen Giessen en Rijswijk, wil de gemeente Woudrichem op meerdere locaties woningen en/of detailhandel realiseren en de hiervoor aanwezige huidige bebouwing slopen. Om te onderzoeken of van deze ontwikkeling een toename in stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden te verwachten is, werden in twee scenario's berekeningen met AERIUS-Calculator uitgevoerd. In scenario 1 is uitgegaan van gasloze woningen en in scenario 2 van woningen die zijn aangesloten op het gasnet. Hierbij werd zowel de te verwachte uitstoot van stikstof uit de gebouwen meegenomen als ook de stikstofuitstoot van het verkeer dat plaatsvindt ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van de gebouwen.

Uit de AERIUS-berekeningen blijkt, dat van het plan, voor zowel scenario 1 als scenario 2, geen toename in stikstofdepositie te verwachten is in Natura 2000-gebieden. Voor het toekomstige gebruik van de gebouwen zal dan ook geen vergunning van de Wet natuurbescherming nodig zijn. Ook hoeft van deze uitstoot geen melding te worden gedaan.

Geraadpleegde literatuur

AERIUS 2014. Factsheet 290-1426. Automatisch plaatsen rekenpunten. 15-4-2014.

CROW. 2012. Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie.

Infomil. Infomil publicatie L40. Handleiding Meten van Luchtemissie.

Ministerie EZLI. 2012. Memorie van toelichting bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk.

Ministerie van EZ 2015. Nota van Toelichting bij Besluit grenswaarden programmatische aanpak stikstof.

Ministerie EZ. 2015. Memorie van antwoord bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk Eerste Kamer der Staten-Generaal.

Ministerie EZ. 2015. Handreiking Passende Beoordeling Stikstofaspecten Bestemmingsplannen. 17 juni 2015.

Regiegroep Natura 2000. Naslagwerk Natura 2000. Te raadplegen via www.natura2000.nl

SAB. 2018a. Bestemmingsplan, regels. Giessen-Rijswijk – Centrumplan 2018. Projectnummer 140535. SAB, Arnhem.

SAB. 2018b. Bestemmingsplan, toelichting. Giessen-Rijswijk – Centrumplan 2018. Projectnummer 140535. SAB, Arnhem.

Sipma, J. M. Rietkerk M. D. A. 2016. Ontwikkeling energiekentallen utiliteitsgebouwen. Een analyse van 24 gebouwen in de dienstensector en 12 industriële sectoren. ECN-publicatie ECN-E-15-068.

Staatssecretaris EZ en Minister IM 2015. Vaststellingsbesluit programma stikstof. Besluit van 10 juni 2015, nr. DGAN-NB/15076652.

TAUW 2016. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator. In opdracht van BIJ 12.

Websites

Calculator.aerius.nl

natura2000.eea.europa.eu/#

ndff-ecogrid.nl

pdokviewer.pdok.nl

statline.cbs.nl

www.bij12.nl

www.energieleveranciers.nl

www.infomil.nl

www.natura2000.nl

www.natuurkennis.nl

www.rijksoverheid.nl

www.rivm.nl

www.wetten.nl

Bijlage 1. Toelichting berekening stikstofemissie op basis aardgasverbruik en maximaal toelaatbare emissie

Conform het Activiteitenbesluit milieubeheer geldt voor aardgas een emissiegrenswaarde van 70 mg NO_x per normaal kubieke meter. Om de totale stikstofemissie te berekenen die bij verbranding van aardgas zou kunnen vrijkomen is deze maximale emissiewaarde vermenigvuldigd met het gestandaardiseerd debiet dat bij de verbranding van het aardgas vrijkomt, conform de aanwijzingen in de Infomil publicatie 'L40, Handleiding Meten van Luchtemissie'.

Het gestandaardiseerd debiet (F_s) is als volgt berekend:

$$F_s = F_{br} \times V_{st} \times \frac{21}{21 - O_s}$$

De gebruikte afkortingen hebben de volgende betekenis:

- F_s , het gestandaardiseerd debiet van droog rookgas bij een standaard zuurstofconcentratie
- F_{br} het brandstofverbruik
- O_s , de zuurstofconcentratie betrokken op droog rookgas. Voor het stoken van aardgas moet worden uitgegaan van 3 volume procent
- 21, de zuurstofconcentratie in droge lucht
- V_{st} , het stoichiometrisch droog rookgasvolume

Het brandstofverbruik, F_{br} , is geschat op basis van de te realiseren bebouwing. Voor woningen is dit gemiddelde verbruik gebaseerd op CBS-gegevens over het aardgasverbruik van de afgelopen jaren (zie onderstaande tabel).

Het gemiddeld aardgasverbruik over de jaren 2012-2016 van verschillende woningtypen (bron: CBS-Statline).

Woningtype	Gemiddeld aardgasverbruik (in m3 per jaar)
Gemiddelde van alle typen	1370
Appartement	912
Tussenwoning	1286
Hoekwoning	1542
Twee onder één kap	1814
Vrijstaand	2392
Eigen woning	1602
Huurwoning	1148

Voor de overige bebouwing (school, detailhandel) werd het verbruik gebaseerd op verbruiksgegevens van verschillende bouwtypen zoals die door het Energiecentrum Nederland op een rij zijn gezet (Sipma en Rietkerk 2016). Deze kentallen zijn gebaseerd op CBS-verbruik gegevens uit 2013. Het jaar 2013 was een erg koud jaar. Daarom zijn de verbruik gegevens vervolgens gecorrigeerd voor het weer in 2013 (correctie door middel van het aantal graaddagen van de afgelopen 10 jaar) (zie onderstaande tabel).

Het gemiddeld aardgasverbruik over het jaar 2013 van de overige bebouwingstypen (bron: Sipma en Rietkerk 2016).

Gebouwtype	Verbruik (in m3 per m2 per jaar)	Correctiefactor graad-dagen	Gecorrigeerd verbruik (m3 per m2 per jaar)
Detailhandel	20	0,9	18
Onderwijs	15	0,9	13,5

Het stoichiometrische droog rookgasvolume is vervolgens als volgt berekend

$$V_{st} = 0,199 + 0,234 \times H$$

H staat hierbij voor de stookwaarde. In Nederland bedraagt deze waarde voor aardgas 31.65 MJ/m³ (www.energieleveranciers.nl).

De emissie van NO_x (in kg/jaar) wordt nu berekend door het droog rookgasdebiet (F_s) te vermenigvuldigen met de stikstofconcentratie bij standaardcondities (70 mg/m³)

Bijlage 2. Resultaat AERIUS-Calculator, scenario 1

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

Berekening huidige situatie

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositiekaart
- ▶ 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 en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
SAB	-

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Giessen, Rijswijk, Centrumontwikkeling	RUBUJAGart62

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
22 augustus 2018, 13:01	2018	Berekend met eigen rekenpunten.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	121,23 kg/j	74,25 kg/j	-46,98 kg/j
NH ₃	5,76 kg/j	4,21 kg/j	-1,54 kg/j

Resultaten

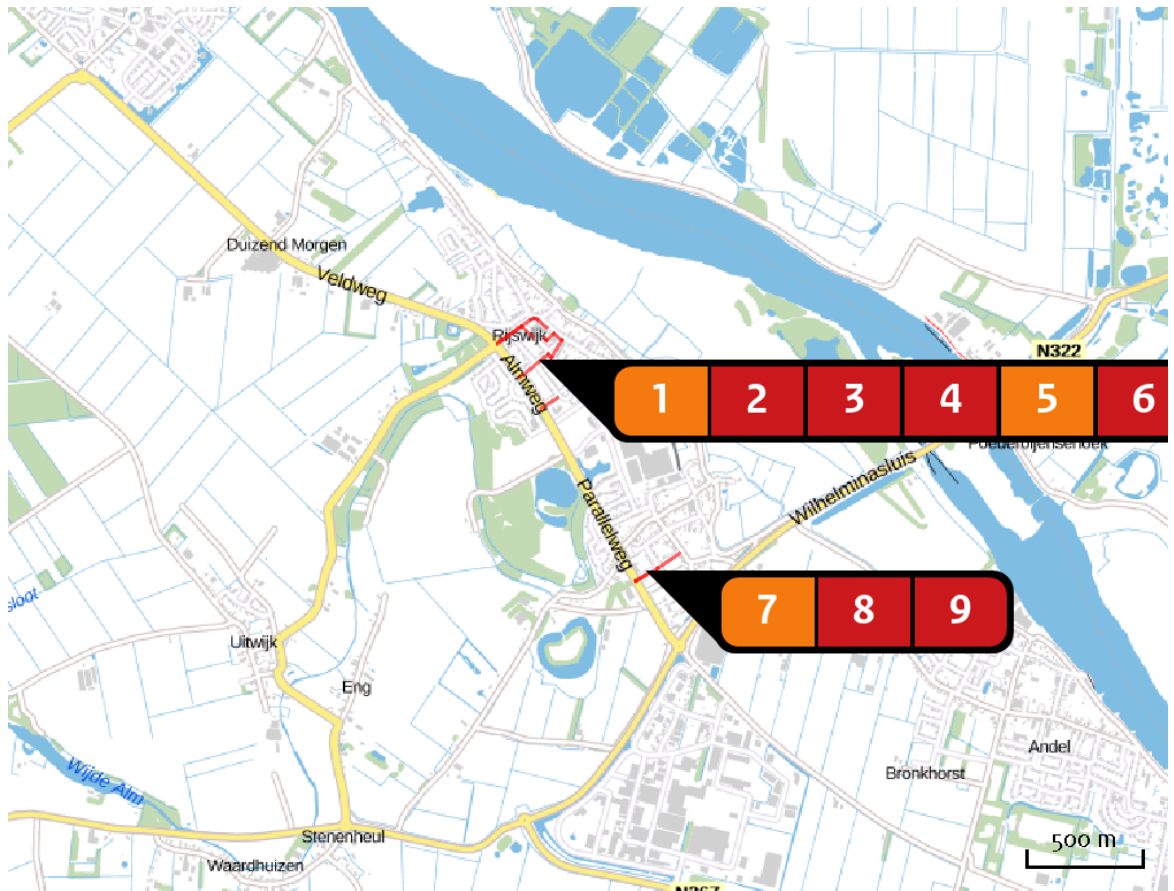
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

scenario 1, gasloze woningen

Locatie huidige situatie

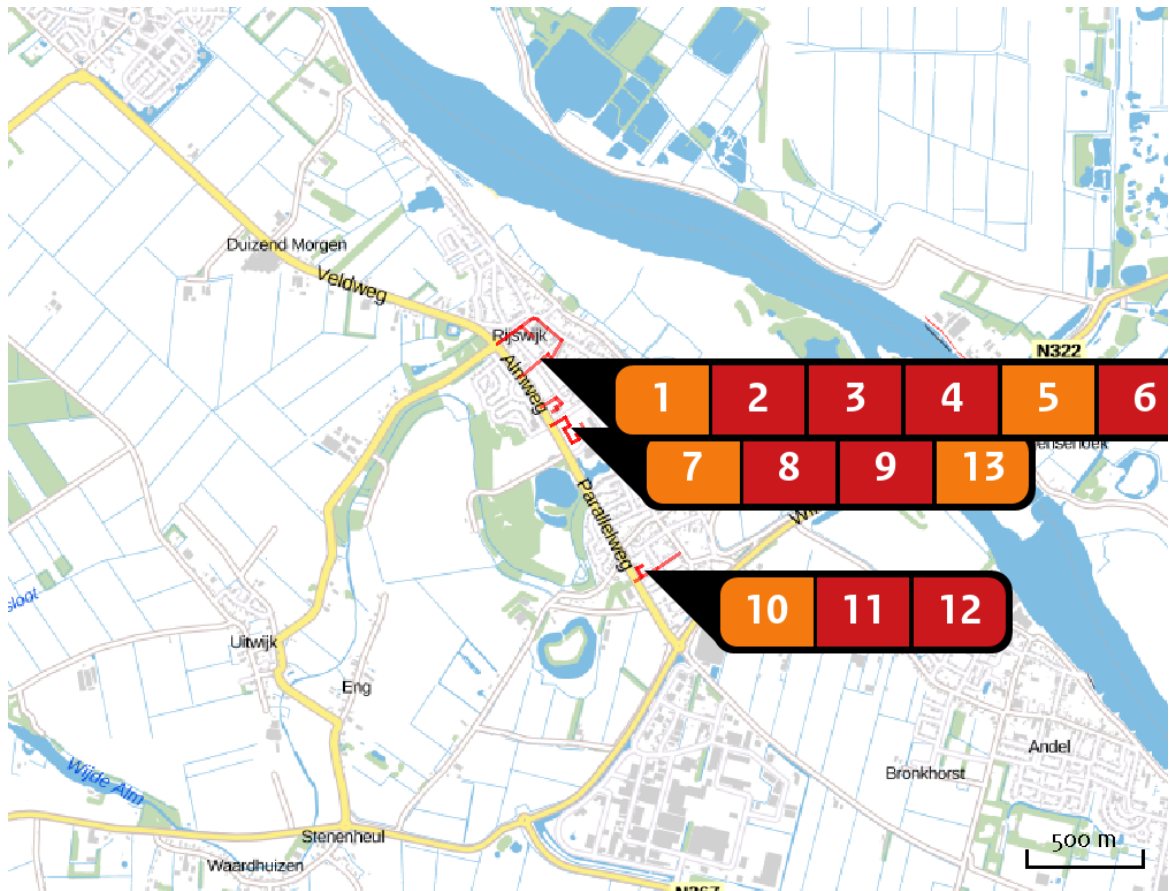


Emissie huidige situatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	deelgebied 1, detailhandel Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	39,10 kg/j
2	wegverkeer via zuidzijde Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,04 kg/j
3	wegverkeer noordkant via westzijde Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,36 kg/j	30,60 kg/j
4	wegverkeer noordkant via oostzijde Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,30 kg/j	42,80 kg/j
5	deelgebied 2, basisschool De Kandelaar, beheerd Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	3,70 kg/j
6	wegverkeer beheerder Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j








Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 7	 deelgebied 4, basisschool De Ganzenhof, beheerd Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	3,80 kg/j
 8	 wegverkeer via westen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
 9	 wegverkeer via oosten Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Locatie toekomstige situatie

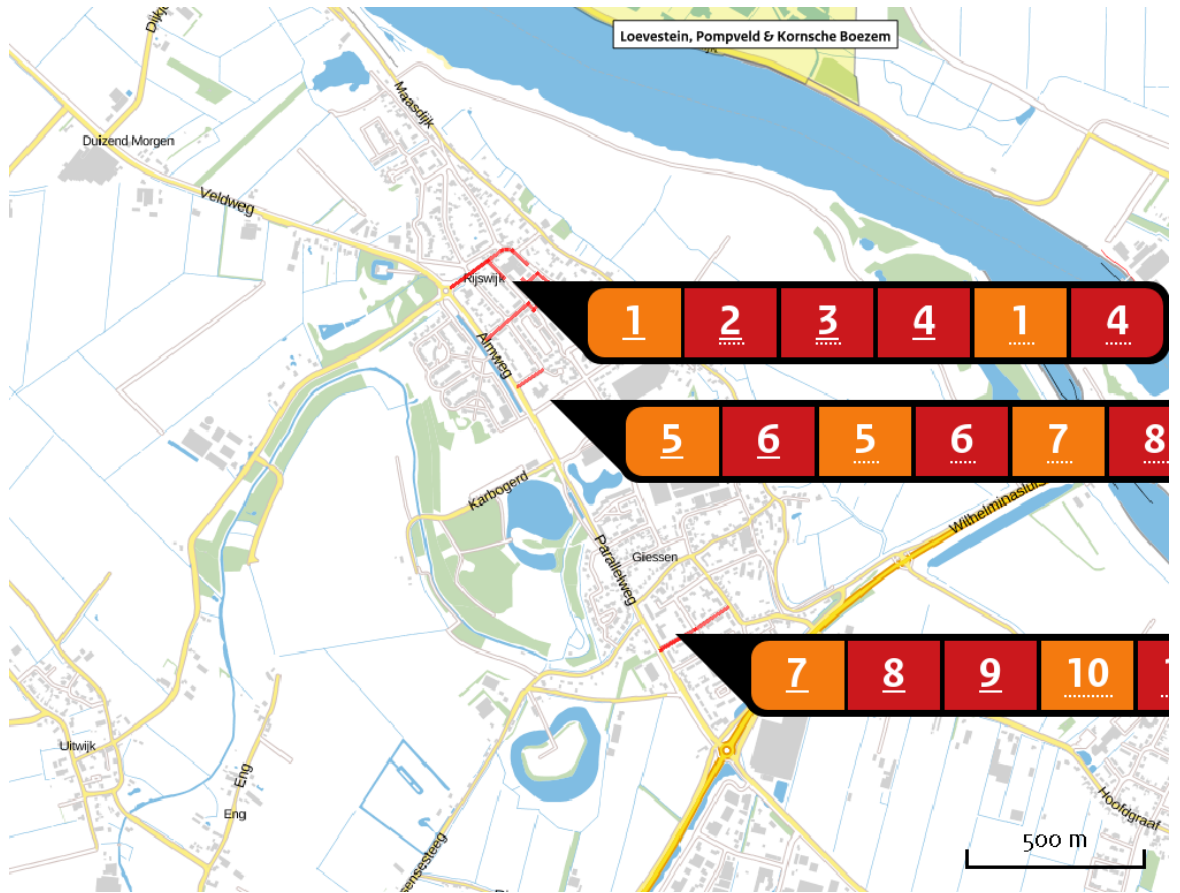


Emissie toekomstige situatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	deelgebied 1, 20 gasloze woningen Wonen en Werken Woningen	-	-
2	wegverkeer via zuidzijde Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	wegverkeer noordkant via westzijde Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,74 kg/j
4	wegverkeer noordkant via oostzijde Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,34 kg/j
5	deelgebied 2, 25 gasloze woningen Wonen en Werken Woningen	-	-
6	wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,61 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 deelgebied 3, centrum, detailhandel Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	19,60 kg/j
8	 wegverkeer winkels Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,02 kg/j	39,19 kg/j
9	 wegverkeer appartementen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,77 kg/j
10	 deelgebied 4, 16 gasloze woningen Wonen en Werken Woningen	-	-
11	 wegverkeer via westen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
12	 wegverkeer via oosten Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,68 kg/j
13	 deelgebied 3, centrum, 28 gasloze appartementen Wonen en Werken Woningen	-	-

Deposities
natuur-
gebieden



Hoogste projectverschil

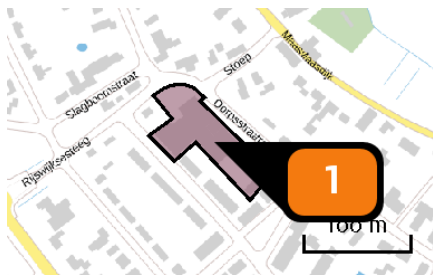
Hoogste projectverschil per natuurgebied

- Habitatrictlijn
- Vogelrichtlijn
- Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn

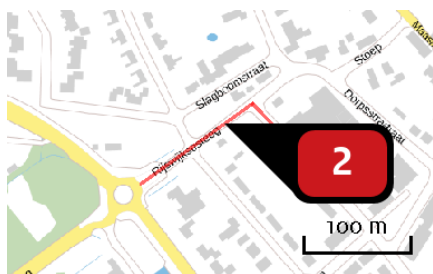
Rekenpunten

	Label	Positie	Projectdepositie	Totale depositie	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H91EoC (7 km)	132185, 429977	-0,00	-0,00	6.927 m
b	Lingegebied & Diefdijk-Zuid (6 km)	128263, 428649	-0,00	-0,00	5.514 m
c	Biesbosch (8 km)	122030, 422466	-0,00	-0,00	7.839 m
d	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem H3150baz (3 km)	132714, 423814	-0,00	-0,00	2.539 m
e	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem Lgo2 (1 km)	130285, 424100	-0,03	-0,03	753 m
f	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H91EoB (6 km)	127837, 428868	-0,00	-0,00	5.863 m
g	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H999:70 (6 km)	128263, 428649	-0,00	-0,00	5.514 m
h	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem ZGH3150baz (3 km)	132585, 424685	-0,00	-0,00	2.836 m
i	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem H6120 (2 km)	130999, 425147	-0,01	-0,01	2.011 m
j	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (1 km)	130313, 424016	-0,04	-0,04	689 m
k	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem H6510A (1 km)	129869, 424892	-0,01	-0,01	1.488 m
l	Biesbosch H91EoB (8 km)	122021, 422113	-0,00	-0,00	7.893 m

Emissie (per bron) huidige situatie

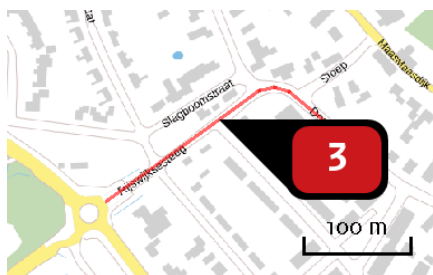


Naam **deelgebied 1, detailhandel**
 Locatie (X,Y) **130016, 423350**
 Uitstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **0,5 ha**
 Spreiding **5,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **39,10 kg/j**



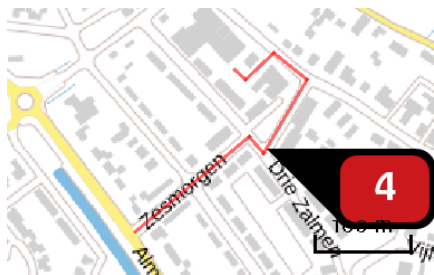
Naam **wegverkeer via zuidzijde**
 Locatie (X,Y) **129903, 423357**
 NOx **1,04 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	50,0	NOx NH3	1,04 kg/j < 1 kg/j



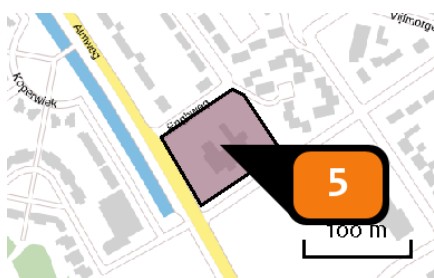
Naam **wegverkeer noordkant via westzijde**
 Locatie (X,Y) **129929, 423378**
 NOx **30,60 kg/j**
 NH3 **2,36 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.091,0	NOx NH3	30,60 kg/j 2,36 kg/j

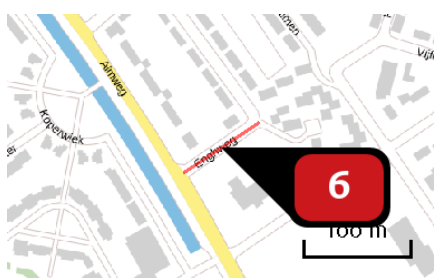


Naam **wegverkeer noordkant via oostzijde**
 Locatie (X,Y) **130060, 423242**
 NOx **42,80 kg/j**
 NH3 **3,30 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.091,0	NOx NH3	42,80 kg/j 3,30 kg/j

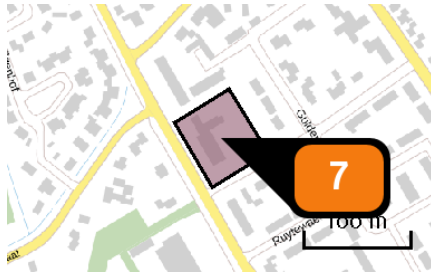


Naam **deelgebied 2, basisschool De Kandelaar, beheerd**
 Locatie (X,Y) **130072, 423012**
 Uitstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **0,6 ha**
 Spreiding **5,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **3,70 kg/j**

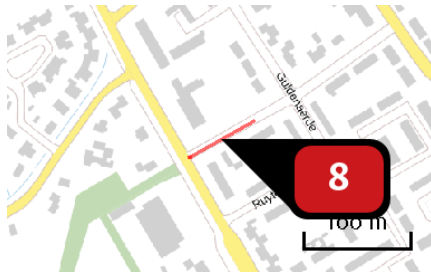


Naam **wegverkeer beheerder**
 Locatie (X,Y) **130047, 423044**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **deelgebied 4, basisschool De Ganzenhof, beheerd**
 Locatie (X,Y) **130429, 422330**
 Uitsstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **0,4 ha**
 Spreiding **5,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **3,80 kg/j**



Naam **wegverkeer via westen**
 Locatie (X,Y) **130447, 422294**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

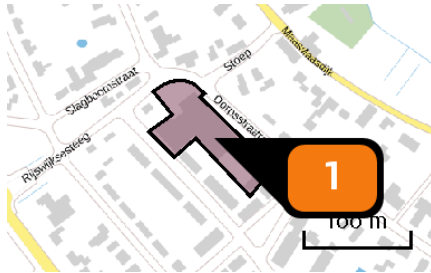
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



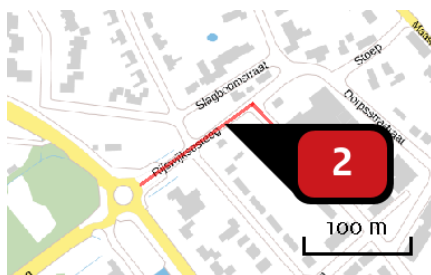
Naam **wegverkeer via oosten**
 Locatie (X,Y) **130517, 422336**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Emissie (per bron) toekomstige situatie

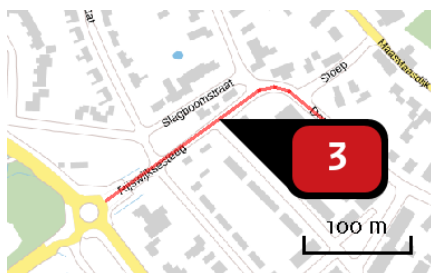


Naam **deelgebied 1, 20 gasloze woningen**
 Locatie (X,Y) **130016, 423350**
 Uitsstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,5 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



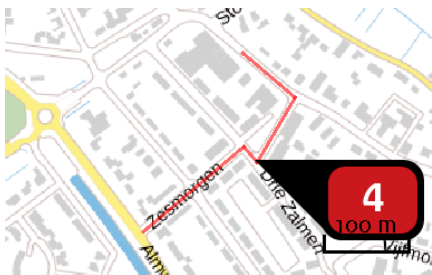
Naam **wegverkeer via zuidzijde**
 Locatie (X,Y) **129903, 423357**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	31,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



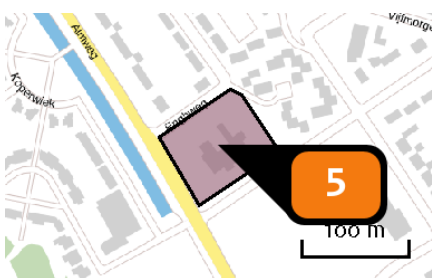
Naam **wegverkeer noordkant via westzijde**
 Locatie (X,Y) **129929, 423378**
 NOx **1,74 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	62,0	NOx NH3	1,74 kg/j < 1 kg/j

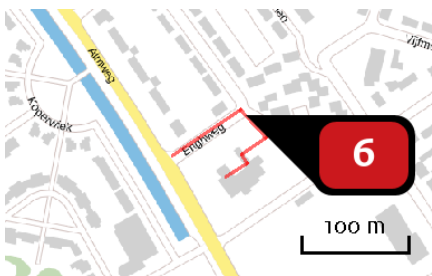


Naam **wegverkeer noordkant via oostzijde**
 Locatie (X,Y) **130055, 423241**
 NOx **2,34 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	63,0	NOx NH ₃	2,34 kg/j < 1 kg/j

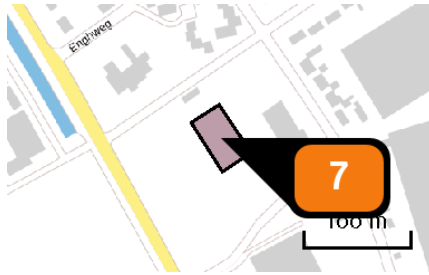


Naam **deelgebied 2, 25 gasloze woningen**
 Locatie (X,Y) **130072, 423012**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,6 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **wegverkeer**
 Locatie (X,Y) **130082, 423063**
 NOx **3,61 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	195,0	NOx NH ₃	3,61 kg/j < 1 kg/j

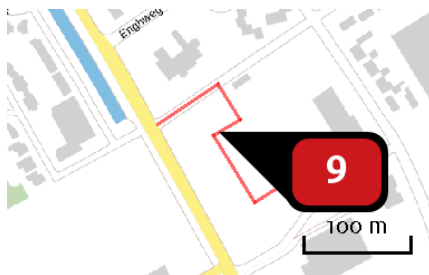


Naam **deelgebied 3, centrum, detailhandel**
 Locatie (X,Y) **130164, 422946**
 Uitsstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **0,2 ha**
 Spreiding **5,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **19,60 kg/j**



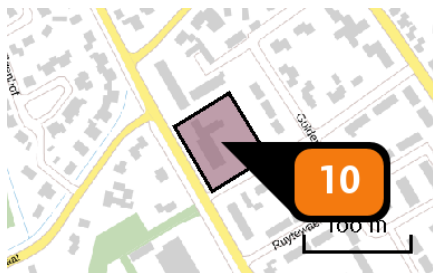
Naam **wegverkeer winkels**
 Locatie (X,Y) **130123, 422913**
 NOx **39,19 kg/j**
 NH3 **3,02 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.116,0	NOx NH3	39,19 kg/j 3,02 kg/j

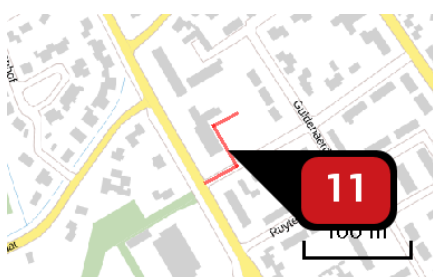


Naam **wegverkeer appartementen**
 Locatie (X,Y) **130114, 422938**
 NOx **4,77 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	168,0	NOx NH3	4,77 kg/j < 1 kg/j



Naam **deelgebied 4, 16 gasloze woningen**
 Locatie (X,Y) **130429, 422330**
 Uitsstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,4 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



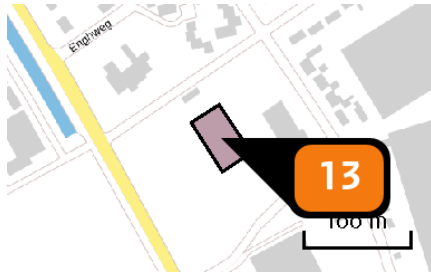
Naam **wegverkeer via westen**
 Locatie (X,Y) **130437, 422310**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	63,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **wegverkeer via oosten**
 Locatie (X,Y) **130503, 422327**
 NOx **1,68 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	62,0	NOx NH3	1,68 kg/j < 1 kg/j



Naam	deelgebied 3, centrum, 28 gasloze appartementen
Locatie (X,Y)	130164, 422946
Uitstoothoogte	<u>1,0 m</u>
Oppervlakte	<u>0,2 ha</u>
Spreiding	<u>0,5 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Continue emissie</u>

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_2018o814_co883b6641

Database versie 2016L_2017o828_c3fo58foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2. Resultaat AERIUS-Calculator, scenario 2

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en stikstofdioxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

Berekening huidige situatie

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositiekaart
- ▶ 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 en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
SAB	-

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Giessen, Rijswijk, Centrumontwikkeling	RySjdqA1NRMn

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
22 augustus 2018, 13:12	2018	Berekend met eigen rekenpunten.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	121,23 kg/j	158,85 kg/j	37,62 kg/j
NH3	5,76 kg/j	4,21 kg/j	-1,54 kg/j

Resultaten

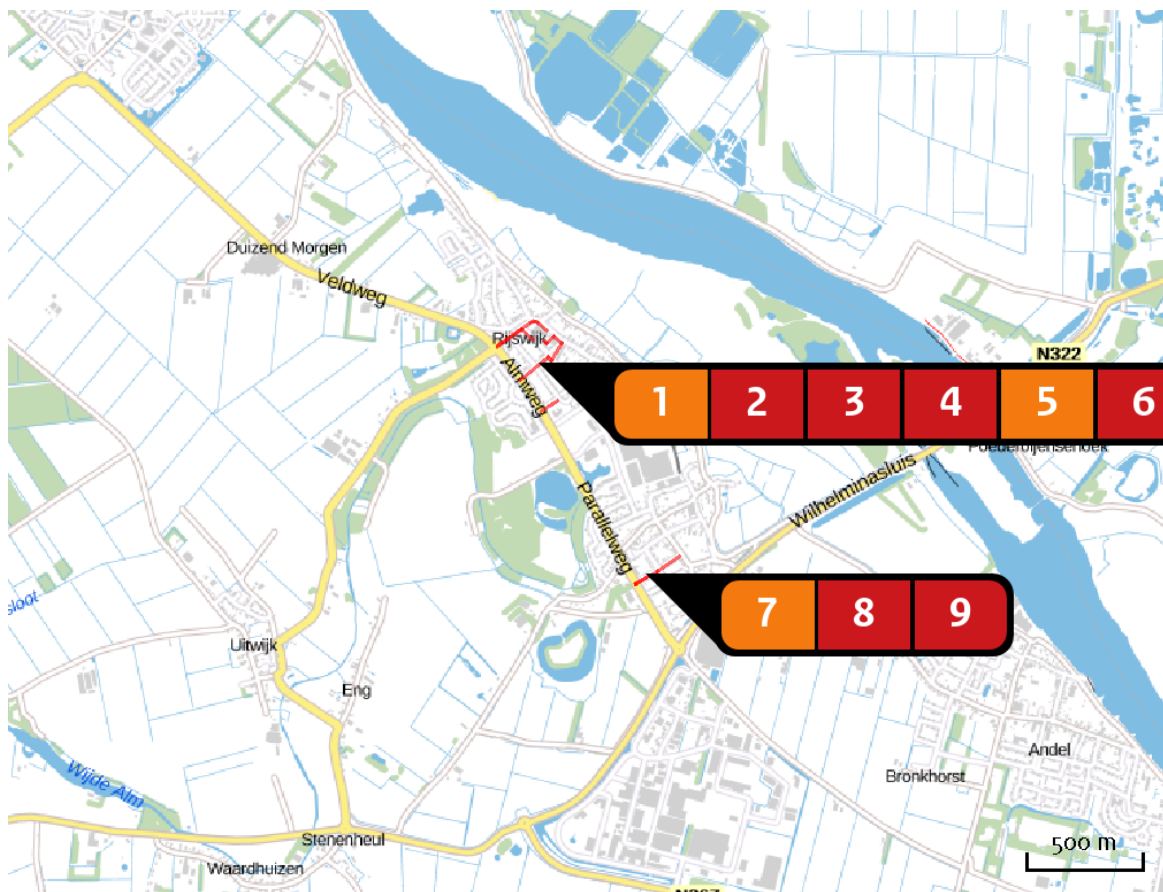
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

scenario 2, woningen op gas aangesloten

Locatie huidige situatie

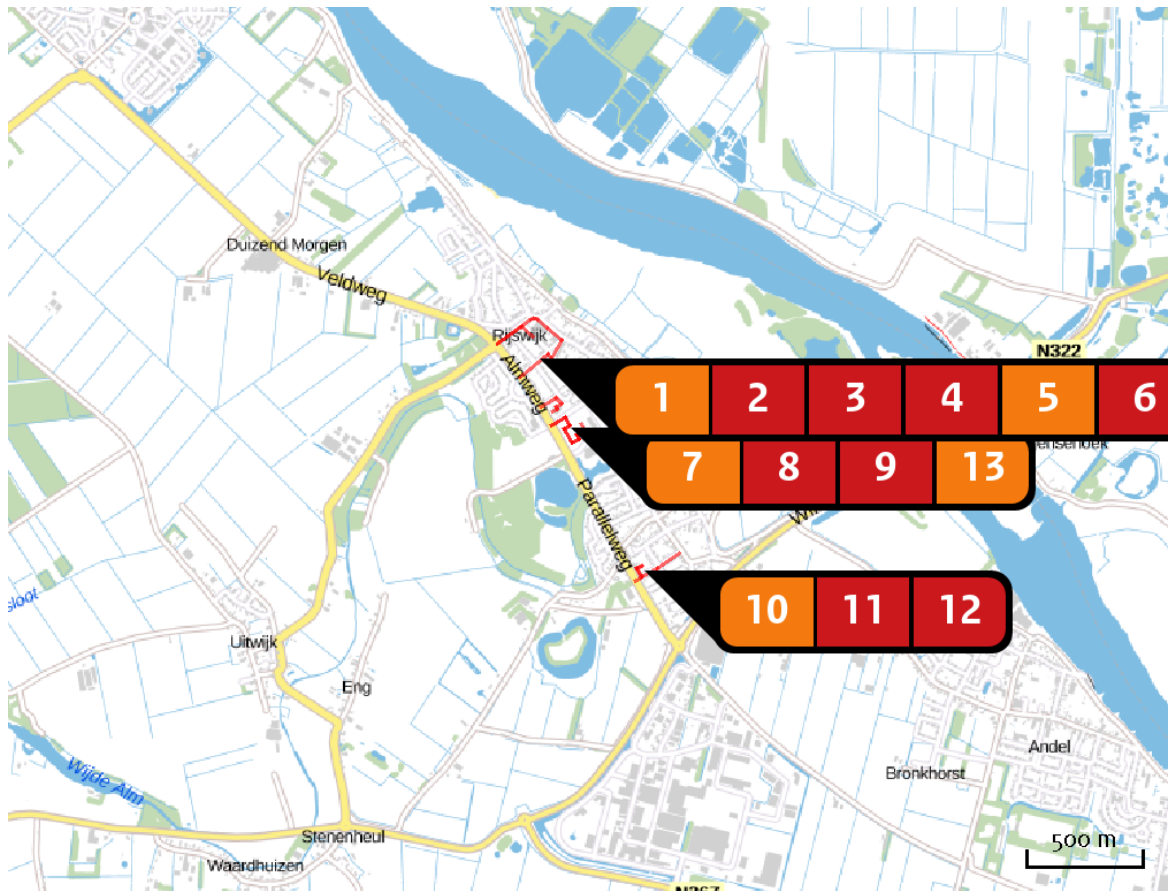


Emissie huidige situatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	deelgebied 1, detailhandel Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	39,10 kg/j
2	wegverkeer via zuidzijde Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,04 kg/j
3	wegverkeer noordkant via westzijde Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,36 kg/j	30,60 kg/j
4	wegverkeer noordkant via oostzijde Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,30 kg/j	42,80 kg/j
5	deelgebied 2, basisschool De Kandelaar, beheerd Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	3,70 kg/j
6	wegverkeer beheerder Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j








Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 7	 deelgebied 4, basisschool De Ganzenhof, beheerd Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	3,80 kg/j
 8	 wegverkeer via westen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
 9	 wegverkeer via oosten Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Locatie toekomstige situatie

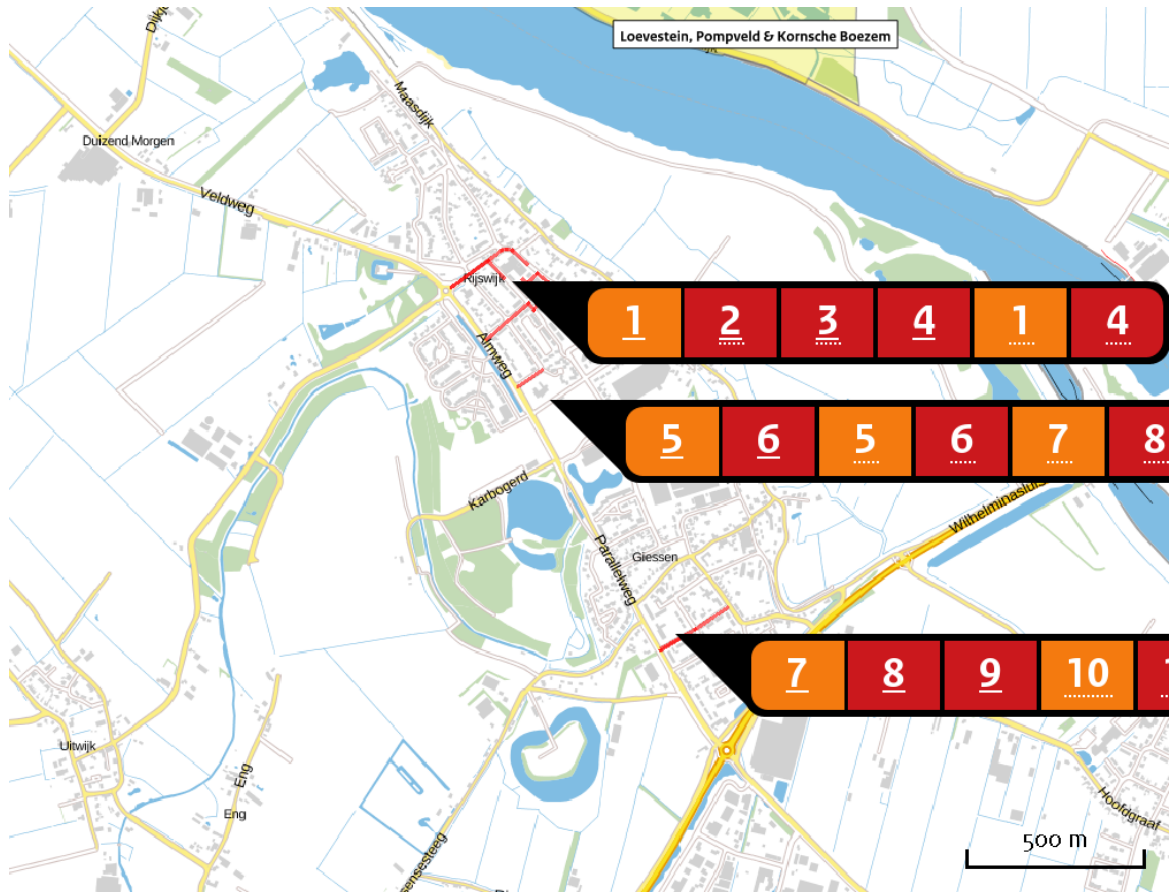


Emissie toekomstige situatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	deelgebied 1, 20 woningen op gas aangesloten Wonen en Werken Woningen	-	22,50 kg/j
2	wegverkeer via zuidzijde Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	wegverkeer noordkant via westzijde Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,74 kg/j
4	wegverkeer noordkant via oostzijde Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,34 kg/j
5	deelgebied 2, 25 woningen op gas aangesloten Wonen en Werken Woningen	-	28,20 kg/j
6	wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,61 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 deelgebied 3, centrum, detailhandel Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	19,60 kg/j
8	 wegverkeer winkels Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,02 kg/j	39,19 kg/j
9	 wegverkeer appartementen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,77 kg/j
10	 deelgebied 4, 16 woningen op gas aangesloten Wonen en Werken Woningen	-	18,00 kg/j
11	 wegverkeer via westen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
12	 wegverkeer via oosten Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,68 kg/j
13	 deelgebied 3, centrum, 28 appartementen op gas aangesloten Wonen en Werken Woningen	-	15,90 kg/j

Deposities
natuur-
gebieden



Hoogste projectverschil

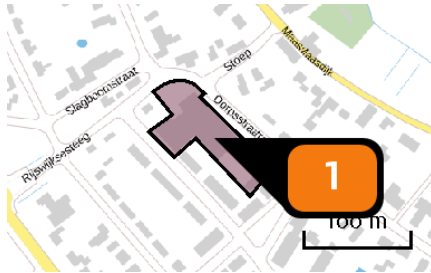
Hoogste projectverschil per natuurgebied

- Habitatrictlijn
- Vogelrichtlijn
- Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn

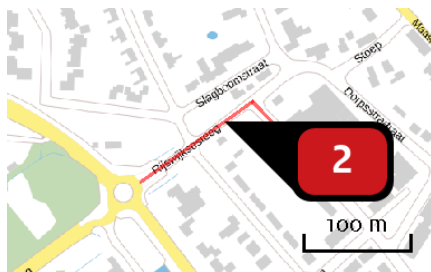
Rekenpunten

	Label	Positie	Projectdepositie	Totale depositie	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H91EoC (7 km)	132185, 429977	0,00	0,00	6.927 m
b	Lingegebied & Diefdijk-Zuid (6 km)	128263, 428649	0,00	0,00	5.514 m
c	Biesbosch (8 km)	122030, 422466	0,00	0,00	7.839 m
d	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem H3150baz (3 km)	132714, 423814	0,00	0,00	2.539 m
e	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem Lgo2 (1 km)	130285, 424100	-0,01	-0,01	753 m
f	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H91EoB (6 km)	127837, 428868	0,00	0,00	5.863 m
g	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H999:70 (6 km)	128263, 428649	0,00	0,00	5.514 m
h	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem ZGH3150baz (3 km)	132585, 424685	0,00	0,00	2.836 m
i	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem H6120 (2 km)	130999, 425147	0,00	0,00	2.011 m
j	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (1 km)	130313, 424016	-0,01	-0,01	689 m
k	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem H6510A (1 km)	129869, 424892	-0,00	-0,00	1.488 m
l	Biesbosch H91EoB (8 km)	122021, 422113	0,00	0,00	7.893 m

Emissie
(per bron)
huidige situatie

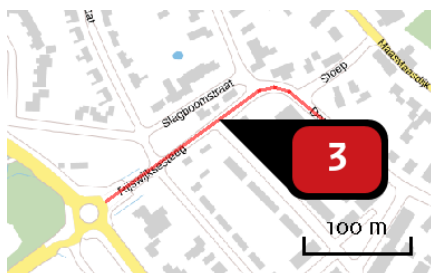


Naam **deelgebied 1, detailhandel**
 Locatie (X,Y) **130016, 423350**
 Uitstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **0,5 ha**
 Spreiding **5,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **39,10 kg/j**



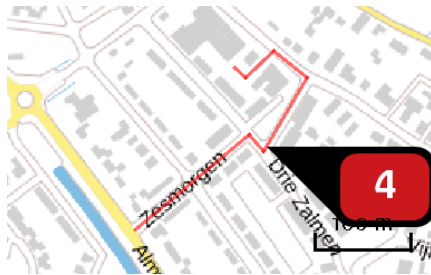
Naam **wegverkeer via zuidzijde**
 Locatie (X,Y) **129903, 423357**
 NOx **1,04 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	50,0	NOx NH3	1,04 kg/j < 1 kg/j



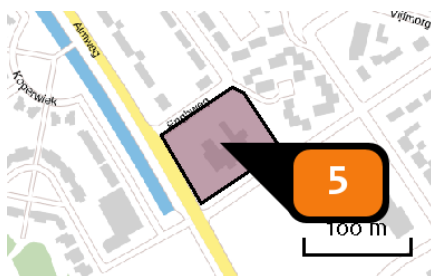
Naam **wegverkeer noordkant via westzijde**
 Locatie (X,Y) **129929, 423378**
 NOx **30,60 kg/j**
 NH3 **2,36 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.091,0	NOx NH3	30,60 kg/j 2,36 kg/j

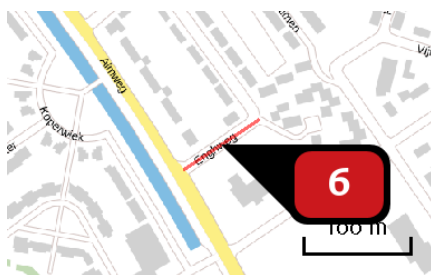


Naam **wegverkeer noordkant via oostzijde**
 Locatie (X,Y) **130060, 423242**
 NOx **42,80 kg/j**
 NH3 **3,30 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.091,0	NOx NH3	42,80 kg/j 3,30 kg/j

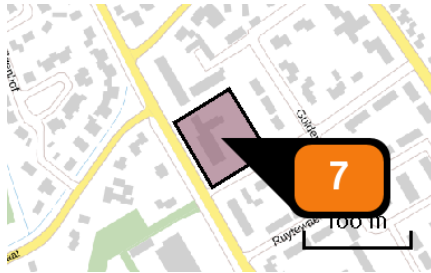


Naam **deelgebied 2, basisschool De Kandelaar, beheerd**
 Locatie (X,Y) **130072, 423012**
 Uitstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **0,6 ha**
 Spreiding **5,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **3,70 kg/j**

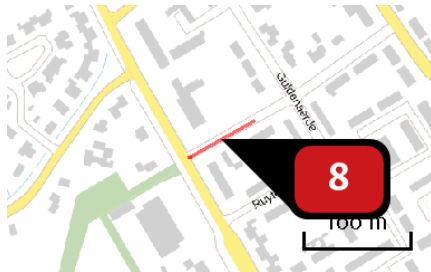


Naam **wegverkeer beheerder**
 Locatie (X,Y) **130047, 423044**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **deelgebied 4, basisschool De Ganzenhof, beheerd**
 Locatie (X,Y) **130429, 422330**
 Uitstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **0,4 ha**
 Spreiding **5,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **3,80 kg/j**



Naam **wegverkeer via westen**
 Locatie (X,Y) **130447, 422294**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

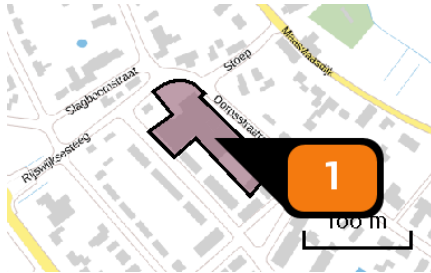
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



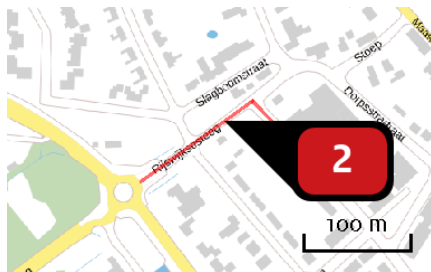
Naam **wegverkeer via oosten**
 Locatie (X,Y) **130517, 422336**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Emissie (per bron) toekomstige situatie

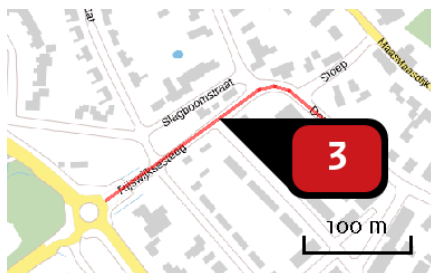


Naam **deelgebied 1, 20 woningen op gas aangesloten**
 Locatie (X,Y) **130016, 423350**
 Uitsmoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,5 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **22,50 kg/j**



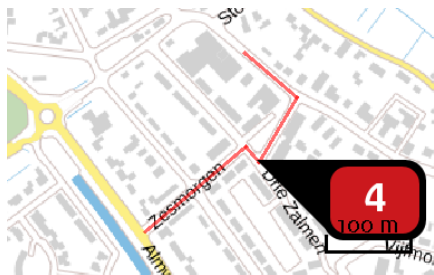
Naam **wegverkeer via zuidzijde**
 Locatie (X,Y) **129903, 423357**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	31,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



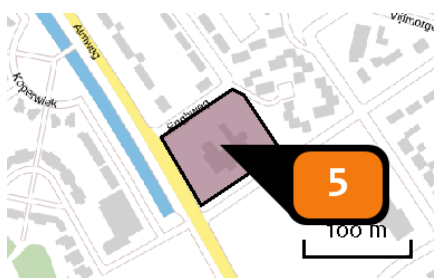
Naam **wegverkeer noordkant via westzijde**
 Locatie (X,Y) **129929, 423378**
 NOx **1,74 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	62,0	NOx NH3	1,74 kg/j < 1 kg/j

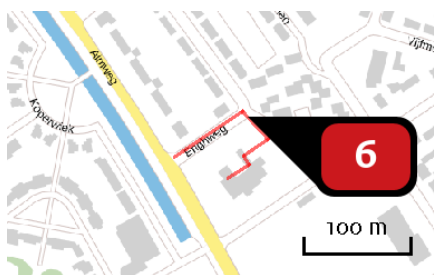


Naam **wegverkeer noordkant via oostzijde**
 Locatie (X,Y) **130055, 423241**
 NOx **2,34 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	63,0	NOx NH3	2,34 kg/j < 1 kg/j

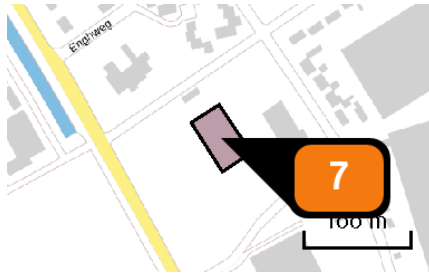


Naam **deelgebied 2, 25 woningen op gas aangesloten**
 Locatie (X,Y) **130072, 423012**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,6 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **28,20 kg/j**



Naam **wegverkeer**
 Locatie (X,Y) **130082, 423063**
 NOx **3,61 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	195,0	NOx NH3	3,61 kg/j < 1 kg/j



Naam **deelgebied 3, centrum, detailhandel**
 Locatie (X,Y) **130164, 422946**
 Uitsstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **0,2 ha**
 Spreiding **5,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **19,60 kg/j**



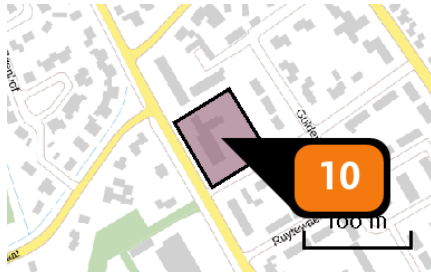
Naam **wegverkeer winkels**
 Locatie (X,Y) **130123, 422913**
 NOx **39,19 kg/j**
 NH3 **3,02 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.116,0	NOx NH3	39,19 kg/j 3,02 kg/j

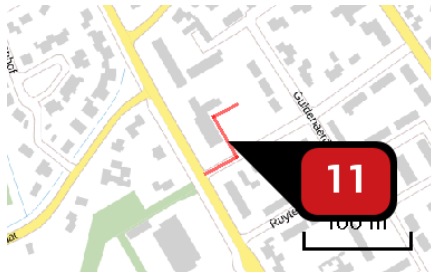


Naam **wegverkeer appartementen**
 Locatie (X,Y) **130114, 422938**
 NOx **4,77 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	168,0	NOx NH3	4,77 kg/j < 1 kg/j



Naam **deelgebied 4, 16 woningen op gas aangesloten**
 Locatie (X,Y) **130429, 422330**
 Uitsstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,4 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **18,00 kg/j**



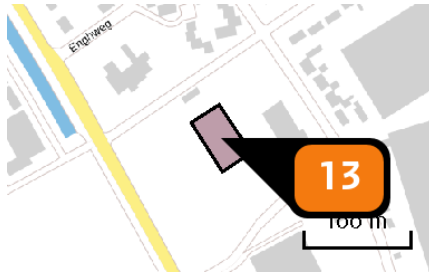
Naam **wegverkeer via westen**
 Locatie (X,Y) **130437, 422310**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	63,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **wegverkeer via oosten**
 Locatie (X,Y) **130503, 422327**
 NOx **1,68 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	62,0	NOx NH3	1,68 kg/j < 1 kg/j



Naam	deelgebied 3, centrum, 28 appartementen op gas aangesloten
Locatie (X,Y)	130164, 422946
Uitstoothoogte	<u>1,0 m</u>
Oppervlakte	<u>0,2 ha</u>
Spreiding	<u>0,5 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	15,90 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_2018o814_co883b6641

Database versie 2016L_2017o828_c3fo58foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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