

Memo

Project	Bestemmingsplan De Nieuwe Wielewaal Rotterdam
Projectnummer	SLM010674
Onderwerp	Onderzoek stikstofdepositie
Referentie	SLM010674.NOT001_v2.NG
Auteur	Nathalie Geebelen
Datum	7 november 2019

1 Inleiding

In voorliggende notitie is in het kader van de bestemmingsplanprocedure voor de realisatie van maximum 675 nieuwbouwwoningen binnen het plangebied De Nieuwe Wielewaal in Rotterdam een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke toename van stikstofdepositie op nabij gelegen Natura 2000-gebieden.

Het doel van voorliggend onderzoek stikstofdepositie is het beoordelen of de toekomstige activiteiten die middels dit plan mogelijk worden gemaakt, mogelijk significante gevolgen hebben op kwalificerende natuurwaarden in nabij gelegen Natura 2000-gebieden én of het omwille van de stikstofdepositie noodzakelijk is een passende beoordeling op te stellen in het kader van de Wet natuurbescherming. Andere aspecten die mogelijk significante effecten kunnen hebben en op basis waarvan een passende beoordeling noodzakelijk is, worden niet onderzocht. Op basis van de afstand tot nabij gelegen Natura 2000-gebieden wordt niet verwacht dat andere aspecten significante effecten hebben op Natura 2000-gebieden.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming (verder: Wnb) voorziet in het beschermen van het gebied tegen handelingen buiten het Natura 2000-gebied met significante gevolgen voor beschermde habitats en hieraan gekoppelde soorten. Conform art. 2.8 lid 1 Wnb kan een plan dat significante gevolgen kan hebben op soorten en habitats pas worden vastgesteld nadat een passende beoordeling is opgesteld waarin rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

Om te kunnen bepalen of een passende beoordeling noodzakelijk is, wordt in het algemeen een voortoets uitgevoerd. In de voortoets wordt beoordeeld of er als gevolg van het afzonderlijke plan danwel van het plan in combinatie met andere plannen of projecten sprake kan zijn van significante gevolgen. Of een gevolg als significant wordt beschouwd, is afhankelijk van de instandhoudingsdoelstellingen die zijn geformuleerd voor het betreffende Natura 2000-gebied.

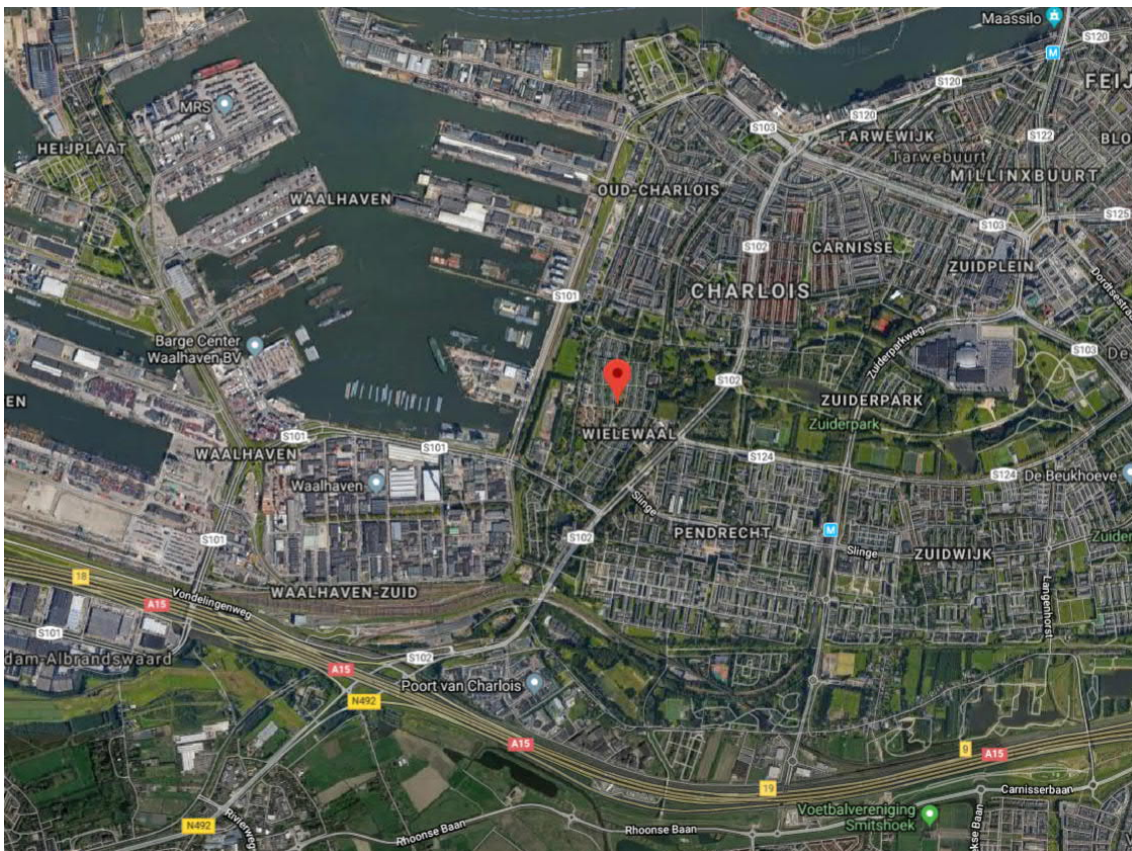
Indien de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen, zijn significante gevolgen uitgesloten.

Met betrekking tot stikstofdepositie wordt in de voortoets bepaald of het plan tot een toename van de stikstofdepositie kan leiden. Het gaat daarbij om de toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie. Indien uit de voortoets blijkt dat de maximale invulling van het plan leidt tot een toename van de stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitats waarvan de kritische depositiewaarde (verder: KDW) wordt overschreden of door de toename overschreden kan worden, is een passende beoordeling noodzakelijk. Mitigerende maatregelen mogen niet meegenomen worden in de voortoets en komen pas bij de passende beoordeling aan de orde.

3 Uitgangspunten

3.1 Situatie

In figuur 3-1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de omgeving weergegeven. Het plangebied is gesitueerd tussen de Warmoldstraat, de Kromme Zandweg, de Aarnoudstraat, de Schulpweg en de Welmoedstraat.



Figuur 3-1 Ligging plangebied (bron: Google Maps)

3.2 Rekenmethode

De stikstofdepositie berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de AERIUS Calculator.¹ De berekeningen zijn uitgevoerd conform de toelichtingen opgenomen in de calculator.

De berekeningen zijn uitgevoerd in de rekenconfiguratie "Bereken natuurgebieden". Dit betekent dat alleen de rekenpunten worden gebruikt die relevant zijn voor toetsing aan de Wet natuurbescherming.

De berekeningen zijn worst case uitgevoerd voor het rekenjaar 2019 omdat ervan uitgegaan wordt dat door het schoner worden van voertuigen de emissie van de transportbewegingen in latere jaren afneemt.

3.3 Relevante Natura 2000-gebieden

In de omgeving van het plangebied bevinden zich diverse relevante Natura 2000-gebieden² waar dan ook door AERIUS gerekend wordt (zie paragraaf 3.2), waaronder:

- Biesbosch op circa 20 km afstand;
- Krammer-Volkerak op circa 20 km afstand;
- Solleveld & Kapittelduinen op circa 22 km afstand;
- Voornes Duin op circa 25 km afstand;
- Meijendel & Berkheide op circa 26 km afstand.

In andere Natura 2000-gebieden (waar niet door AERIUS gerekend wordt) kan ervan uitgegaan worden dat er geen (kans op) overschrijding van de kritische depositiewaarde bestaat en dat in deze Natura 2000-gebieden per definitie geen sprake kan zijn van significante gevolgen.

3.4 Stikstofemissie gebruiksfase

Om te bepalen of sprake is van een toename van stikstofdepositie dient een vergelijking te worden gemaakt tussen de referentiesituatie (huidige, legale, feitelijke situatie) en de toekomstige situatie.

3.4.1 Referentiesituatie

Binnen het plangebied zijn, in overeenstemming met het vigerende bestemmingsplan, in de huidige situatie 545 sociale huurwoningen aanwezig. Deze woningen genereren een verkeersaantrekkende werking met een emissie van NO_x³ tot gevolg. De omvang van deze verkeersaantrekkende werking is bepaald met behulp van de CROW-rekentool (zie bijlage 1) en bedraagt circa 882 mvt/weekdag. Daarnaast vindt emissie van NO_x plaats als gevolg van de verbranding van fossiele brandstoffen voor woningverwarming en bereiding van warm tapwater.

¹ AERIUS versie september 2019.

² Natura 2000-gebieden waar stikstofgevoelige habitats aanwezig zijn die te maken hebben met een (naderende) overbelasting door stikstof.

³ NO_x is een verzamelnaam voor mono-stikstofoxiden die onder invloed van chemische processen worden omgezet in stikstof.

Vanuit een worstcase benadering wordt er in de berekening vanuit gegaan dat deze emissie te vergelijken is met de emissie van 545 nieuwbouwwoningen⁴. De emissie van 545 nieuwe tussenwoningen is circa 845 kg NO_x/jaar⁵.

3.4.2 Plansituatie

Het nieuwe plan gaat uit van de bouw van maximaal 675 woningen, onderverdeeld in 68 sociale huurwoningen, 80 sociale koopwoningen, 100 middeldure huurwoningen, 32 vrije sectorkoopappartementen en 395 vrije sector koopwoningen. De woningen worden 'gasloos', zodat deze in de toekomst geen emissie van NO_x veroorzaken. De enige relevante bron van stikstofemissie is de verkeersgeneratie als gevolg van het plan. De omvang van deze verkeersaantrekkende werking is bepaald met behulp van de CROW-rekentool (zie bijlage 1) en bedraagt in totaal circa 3.010 mvt/weekdag.

3.5 Stikstofemissie aanlegfase

Het slopen van 545 woningen en het realiseren van 675 nieuwe woningen zal leiden tot een tijdelijke stikstofemissie als gevolg van:

- Brandstofverbranding mobiele werktuigen;
- Brandstofverbranding transport aan- en afvoer.

Het bouwplan wordt in fasen gerealiseerd vanwege het uithuizen van de huurders van de bestaande woningen. In de figuur 3-2 wordt de toekomstige situatietekening getoond met daarop de beoogde fasering weergegeven. Grofweg kan worden gesteld dat elk jaar één fase wordt opgepakt en afgerond.



Figuur 3-2 Toekomstige situatie De Nieuwe Wielewaal inclusief fasering

⁴ Een nieuwbouwwoning is beter geïsoleerd dan een bestaande woning en de nieuwe installaties in een nieuwbouwwoning zijn schoner dan bestaande installaties. Geconcludeerd wordt dat in de huidige situatie meer dan 845 kg NO_x/jaar wordt geëmitteerd. Vandaar dat dit uitgangspunt als worstcase benadering kan worden beschouwd.

⁵ Op basis van de module Plan en de bijbehorende gegevens uit AERIUS.

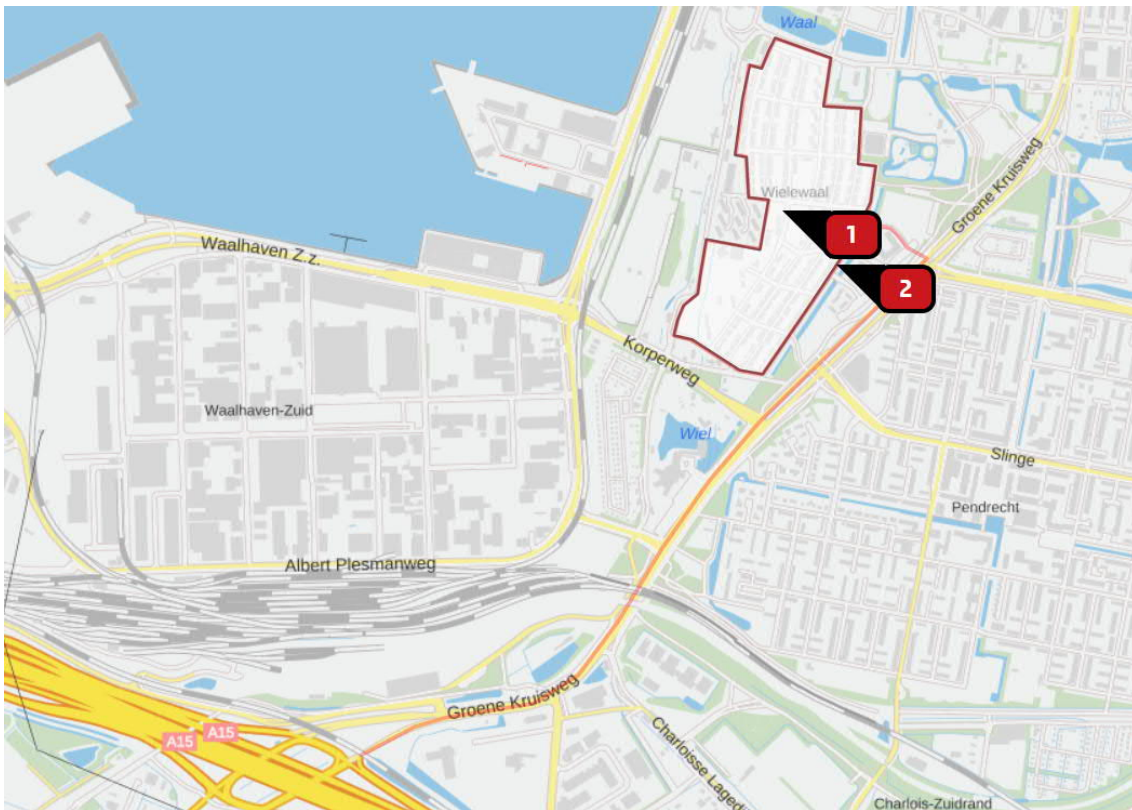
Er is nog geen informatie bekend over de exacte bouwwerkzaamheden. Wel is bekend dat de woningen zullen worden gerealiseerd door middel van een prefab bouwsysteem (prefab vloeren, wanden en daken), waardoor er niet hoeft te worden voorbelast en (aanvoer van) grote hoeveelheden zand et cetera niet van toepassing zijn. Ook dient het aanwezige riool verwijderd te worden en zal een nieuw riool (ook in fasen) worden aangelegd. De aan- en afvoerroute voor het bouwverkeer worden voorzien via een aparte bouwweg die vanaf de Groene Kruisweg wordt aangesloten op de Warmoldstraat ter hoogte van fase 7.

Aangezien nog geen verdere detailinformatie bekend is voor de aanlegfase, is ten behoeve van voorliggend onderzoek bepaald bij welke maximale emissie als gevolg van deze aanlegfase geen toename van stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving zal plaats vinden, of anders gezegd bij welke maximale emissie geen depositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar wordt veroorzaakt⁶. Daarna is beoordeeld of het aannemelijk is dat het plan binnen deze maximale emissie gerealiseerd kan worden (en het plan dus uitvoerbaar wordt geacht). Om deze maximale emissie als gevolg van de aanlegfase te kunnen bepalen zijn twee bronnen van stikstofemissie in AERIUS gemodelleerd (zie figuur 3-3) zoals hierboven omschreven:

- (1) Emissie als gevolg van brandstofverbranding mobiele werktuigen: hiervoor is een oppervlaktebron gemodelleerd ter plaatse van het plangebied. Voor deze bron zijn de standaard kenmerken uit AERIUS Calculator aangehouden voor de sector 'Mobiele werktuigen – Bouw en Industrie'. Vanuit een worstcase benadering is er vanuit gegaan dat alle in te zetten mobiele werktuigen zware (vermogen 130-560 kW) en relatief oude machines betreffen die over allemaal over STAGE IIIa motoren⁷ beschikken;
- (2) Emissie als gevolg van brandstofverbranding bouwverkeer: hiervoor is een lijnbron gemodelleerd rondom het plangebied die vervolgens vanaf de Warmoldstraat wordt aangesloten op de Groene Kruisweg. Vanaf de aansluiting op de Groene Kruisweg is het bouwverkeer nog verder beschouwd tot aan de aansluiting met de A15. Vanaf de A15 wordt ervan uitgegaan dat het bouwverkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Voor deze bron zijn de standaard kenmerken uit AERIUS Calculator aangehouden voor de sector 'Wegverkeer – Binnen bebouwde kom'.

⁶ Hierbij is – vanuit een worstcase benadering - geen referentiesituatie in rekening gebracht.

⁷ De stageklassen betreffen emissienormen voor mobiele werktuigen en zijn afhankelijk van het bouwjaar en het vermogen van het mobiele werktuig. Tegenover STAGE IIIA (bouwjaar 2006/2008) vereist STAGE IIIB (bouwjaar 2011/2012) een vermindering van 90% fijnstof (PM) en 50% stikstofoxides (NO_x). STAGE IV (bouwjaar 2014 of jonger) vereist daarbovenop een vermindering van 80% stikstofoxide (NO_x) en laat bijna geen fijnstof toe (Best Beschikbare Technieken).



Figuur 3-3 In AERIUS Calculator gemodelleerde bronnen aanlegfase

4 Resultaten

4.1 Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase van de Nieuwe Wielewaal is berekend dat de stikstofemissie als gevolg van de plansituatie niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op relevante nabij gelegen Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie. Voor de invoergegevens en rekenresultaten uit AERIUS wordt verwezen naar bijlage 2.

Tevens is een berekening uitgevoerd om te bevestigen dat zelfs zonder het in rekening brengen van de referentiesituatie kan worden geconcludeerd dat er geen stikstofdepositie op relevante nabij gelegen Natura 2000-gebieden plaatsvindt als gevolg van de gebruiksfase van het plan. Voor de invoergegevens en rekenresultaten uit AERIUS wordt verwezen naar bijlage 3.

4.2 Aanlegfase

Voor de aanlegfase van de Nieuwe Wielewaal is bepaald dat een emissie als gevolg deze aanlegfase van maximaal 1.819 kg NO_x op jaarbasis niet leidt tot een toename van de depositie op nabij gelegen Natura 2000-gebieden of anders gezegd een emissie als gevolg deze aanlegfase van maximaal 1.819 kg NO_x op jaarbasis levert geen depositieresultaten op boven

0,00 mol/ha/jaar, zie bijlage 3. Om tot deze maximale emissie te komen is in de berekeningen uitgegaan van:

- Een emissie op de bouwplaats van circa 1.308 kg NO_x op jaarbasis. Dit is vergelijkbaar met de verbranding van 118.000 liter brandstof door bouwmachines met STAGE klasse IIIa motoren en met een vermogen van 130 tot 560 kW, dergelijke machines kunnen hiermee circa 7.865 uur worden gebruikt;
- Een emissie van circa 511 kg NO_x op jaarbasis als gevolg van het bouwverkeer: hierbij is worstcase uitgegaan van 45 personenwagens of bestelwagens die per dag naar de bouwlocatie komen (365 dagen per jaar) en 30 vrachtwagens die per dag naar de bouwlocatie komen (365 dagen per jaar). Zowel de heen- als terug beweging is hierbij in rekening gebracht.

Op basis van onze ervaring in soortgelijke projecten⁸ wordt geoordeeld dat het gefaseerde bouwplan van de Nieuwe Wielewaal makkelijk uitvoerbaar zal zijn binnen de hierboven genoemde maximale emissie en bijbehorende uitgangspunten (circa 7.865 uur draai-uren op jaarbasis bij gebruik van STAGE IIIa motoren, 10.950 transporten met vrachtwagens per jaar en 16.425 transporten licht verkeer per jaar).

Andere invullingen van het bouwproces, dan de worstcase uitgangspunten zoals hierboven omschreven, blijven uiteraard ook steeds mogelijk. Door (gedeeltelijke) toepassing van schoner STAGE IV materieel of zelfs elektrisch materieel kunnen zelfs nog veel meer draai-uren worden ingezet. Geconcludeerd wordt dat het plan in ieder geval uitvoerbaar is zonder dat een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar wordt gerealiseerd.

5 Conclusie

Noch de gebruiksfase noch de aanlegfase van het plan De Nieuwe Wielewaal in Rotterdam leidt tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Het plan heeft bijgevolg geen significante effecten op kwalificerende natuurwaarden Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. De Wet natuurbescherming vormt, vanuit het aspect stikstofdepositie, geen belemmering voor de vaststelling van het plan.

⁸ Voor bijvoorbeeld het project 'bouw van 46 grondgebonden woningen' is op basis van gedetailleerde informatie van de aannemer van dit project geconcludeerd dat het kan worden uitgevoerd binnen een maximale stikstofemissie van circa 76 kg NO_x/jaar, voor een ander project 'bouw van 69 appartementen' is door de betreffende aannemer detailinformatie aangeleverd en geconcludeerd dat 79 kg NO_x/jaar voldoende is voor de uitvoering van de bouwwerkzaamheden. Deze emissies zijn slechts een fractie van de maximaal toegestane emissie voor de aanlegfase van het plan De Nieuwe Wielewaal.

Overzicht bijlage(n)

Bijlage 1

Verkeersaantrekkende werking CROW rekentool

Bijlage 2

Berekeningen AERIUS gebruiksfase: Vergelijking tussen plansituatie en referentiesituatie

Bijlage 3

Berekeningen AERIUS gebruiksfase: Stikstofdepositie als gevolg van plansituatie

Bijlage 4

Berekeningen AERIUS aanlegfase

Bijlage 1

Verkeersaantrekkende werking CROW rekentool

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: wonen
huurhuis, sociale huur

Functieprofiel

grootte 545 woningen
gemeente Rotterdam
ligging centrum

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	8 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	15 %
% bezoekers maatgevend uur	n.v.t. %
verblijftijd bezoekers	n.v.t. min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	882 mvt/etmaal ¹ +/- 24%
gemiddelde openingsdag	882 mvt/etmaal ² +/- 24%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	929 mvt/etmaal ³ +/- 24% (gemiddelde werkdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	929 mvt/etmaal ⁴ +/- 24% (gemiddelde werkdag / gemiddeld)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	409 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	845 parkeerplaatsen

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: wonen
huurhuis, sociale huur

Functieprofiel

grootte 68 woningen
gemeente Rotterdam
ligging centrum

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	8 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	15 %
% bezoekers maatgevend uur	n.v.t. %
verblijftijd bezoekers	n.v.t. min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	110 mvt/etmaal ¹ +/- 24%
gemiddelde openingsdag	110 mvt/etmaal ² +/- 24%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	115 mvt/etmaal ³ +/- 24% (gemiddelde werkdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	115 mvt/etmaal ⁴ +/- 24% (gemiddelde werkdag / gemiddeld)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	51 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	106 parkeerplaatsen

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: wonen
huurhuis, vrije sector

Functieprofiel

grootte 100 woningen
gemeente Rotterdam
ligging centrum

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	8 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	15 %
% bezoekers maatgevend uur	n.v.t. %
verblijftijd bezoekers	n.v.t. min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	486 mvt/etmaal ¹ +/- 8%
gemiddelde openingsdag	486 mvt/etmaal ² +/- 8%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	511 mvt/etmaal ³ +/- 8% (gemiddelde werkdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	511 mvt/etmaal ⁴ +/- 8% (gemiddelde werkdag / gemiddeld)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	100 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	180 parkeerplaatsen

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: wonen
koop, etage, midden

Functieprofiel

grootte 32 woningen
gemeente Rotterdam
ligging centrum

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	n.v.t. %
% bezoekers maatgevende openingsdag	n.v.t. %
% bezoekers maatgevend uur	n.v.t. %
verblijftijd bezoekers	n.v.t. min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	106 mvt/etmaal ¹ +/- 12%
gemiddelde openingsdag	106 mvt/etmaal ² +/- 12%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	112 mvt/etmaal ³ +/- 12% (gemiddelde werkdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	112 mvt/etmaal ⁴ +/- 12% (gemiddelde werkdag / gemiddeld)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	29 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	55 parkeerplaatsen

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: wonen
koop tussen/hoek

Functieprofiel

grootte 475 woningen
gemeente Rotterdam
ligging centrum

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	8 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	15 %
% bezoekers maatgevend uur	n.v.t. %
verblijftijd bezoekers	n.v.t. min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	2308 mvt/etmaal ¹ +/- 8%
gemiddelde openingsdag	2308 mvt/etmaal ² +/- 8%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	2430 mvt/etmaal ³ +/- 8% (gemiddelde werkdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	2430 mvt/etmaal ⁴ +/- 8% (gemiddelde werkdag / gemiddeld)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	475 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	855 parkeerplaatsen

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

Toelichting

- ¹ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen maandag tot en met zondag. De weekdag(etmaal) of gemiddelde weekdag is (dus) een dag die overeenkomt met het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zondag. Deze definitie wijkt in de verkeerskunde af van de gangbare definitie, die 'gewone dag van de week, geen zondag' luidt. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ² Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen dat de voorziening in gangbare situaties geopend is. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zaterdag. Voor voorzieningen zoals apotheken of huisartsen en dergelijke (en de `gangbare werkfuncties`) gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met vrijdag. Voor woonfuncties is de gemiddelde openingsdag gelijk aan de gemiddelde weekdag. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ³ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week (voor een gemiddelde maand). Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de `gangbare woonfuncties` gaat het om een gemiddelde werkdag. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ⁴ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week voor een maatgevende maand. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de `gangbare woonfuncties` gaat het om een gemiddelde werkdag. Als voor de maatgevende maand `gemiddeld` staat vermeld betekent dit dat er geen maatgevende maand bekend is of de gemiddelde maand en maatgevende maand nagenoeg overeenkomen. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.

Achtergrond

De kengetallen in de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' en in deze rekentool zijn een hulpmiddel om verkeers- en vervoeraspecten op een eenvoudige wijze inzichtelijk te maken in een proces van ruimtelijke ontwikkeling. Vervolgens kunnen deze tijdig in het ruimtelijke orderingsproces geïntegreerd worden.

Hoewel de kengetallen afkomstig zijn uit praktijksituaties, uit literatuur afkomstige gegevens en/of onderbouwde bewerkingen hiervan (het principe van 'best practice') blijft het een instrument/hulpmiddel in ontwikkeling. Er kan en mag van de aangegeven waarden en/of uitkomsten worden afgeweken. Zo dient een gebruiker bijvoorbeeld altijd zelf na te gaan of er geen meer recente studies, gegevens of bronnen te verkrijgen zijn die het afwijken van de kengetallen noodzakelijk maken. Ook bekende invloeden van lokale omstandigheden kunnen dat noodzakelijk maken. Aan de andere kant wordt aangeraden alleen af te wijken als hiervoor een (gedegen) onderbouwing aanwezig is.

Berekeningen worden gemaakt aan de hand van de kengetallen uit de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Door het bieden van keuzes voor enige aanvullende mogelijkheden in de berekeningen (zoals bijvoorbeeld het corrigeren voor een ligging in een gemeente met een bepaalde stedelijkheidsgraad of het variëren met de mate van autogebruik van klanten/bezoekers of van werknemers van een voorziening) kunnen afwijkende uitkomsten ontstaan. Ook door het rekenen met wel/niet afgerond achterliggend datamateriaal kunnen geringe afwijkingen optreden ten opzichte van CROW-publicatie 317.

disclaimer: Hoewel zorgvuldigheid in acht is en wordt genomen bij het samenstellen en onderhouden van de rekentool verkeersgeneratie & parkeren en daarbij gebruik wordt gemaakt van bronnen die betrouwbaar geacht worden, kan CROW niet instaan voor de juistheid, volledigheid en actualiteit van de geboden informatie. De informatie uit de rekentool is bedoeld ter informatie en als hulpmiddel. De informatie is met nadruk niet bedoeld als vervanging van enig advies. Indien u zonder verificatie of nader advies van de geboden informatie gebruik maakt, doet u dat voor eigen rekening en risico. Dit geldt zowel voor (gevolgen van) eventuele onvolkomenheden van de rekentool zelf als voor informatie die via de rekentool wordt verstrekt of verzonden. CROW aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid.

Bijlage 2

Berekeningen AERIUS gebruiksfase:
Vergelijking tussen plansituatie en
referentiesituatie

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 referentiesituatie en plan

- ▶ 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
Lievens Milieu BV	Gaetano Martinolaan 50, 6229 GS Maastricht

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
BP De Nieuwe Wielewaal	RmJDzY6D5wWW	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 november 2019, 13:15	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verskil
NOx	1.216,45 kg/j	1.774,76 kg/j	558,32 kg/j
NH ₃	22,71 kg/j	108,52 kg/j	85,81 kg/j

Resultaten

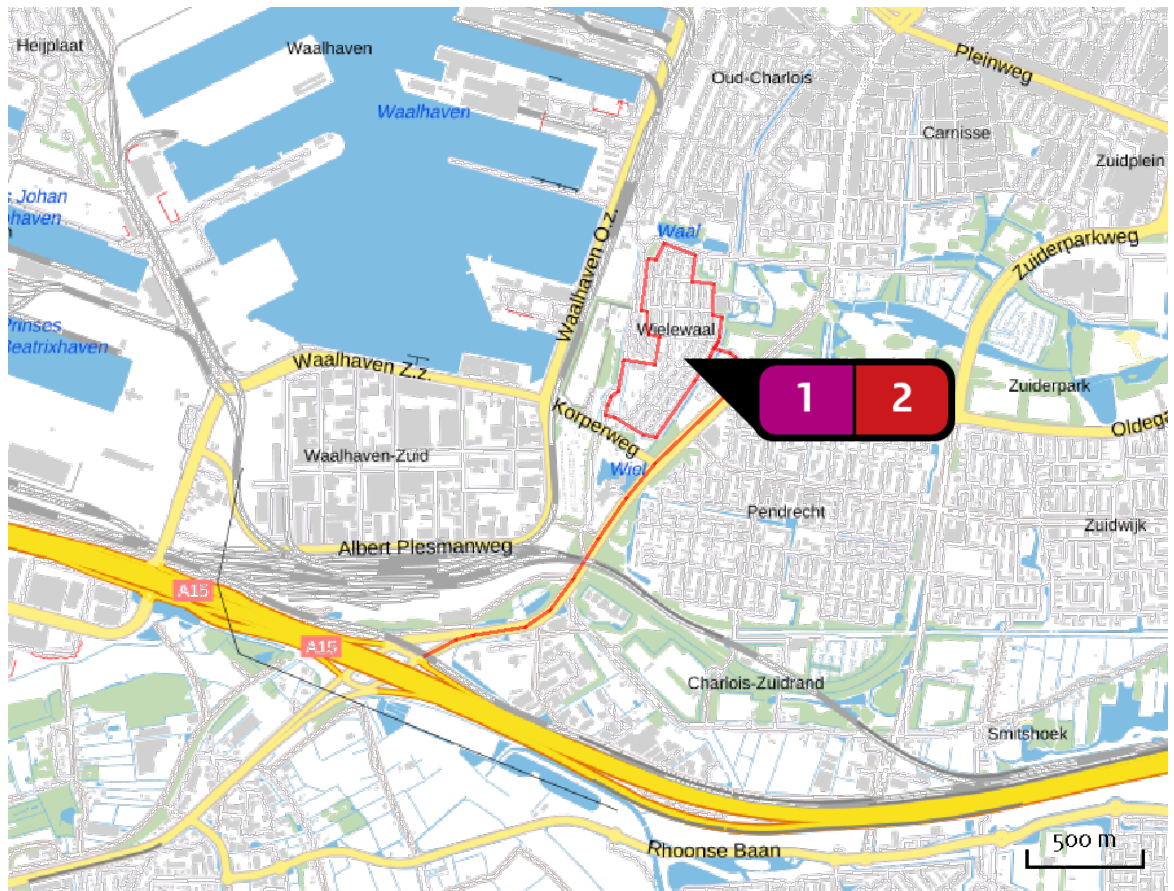
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase : Vergelijking tussen plansituatie en referentiesituatie

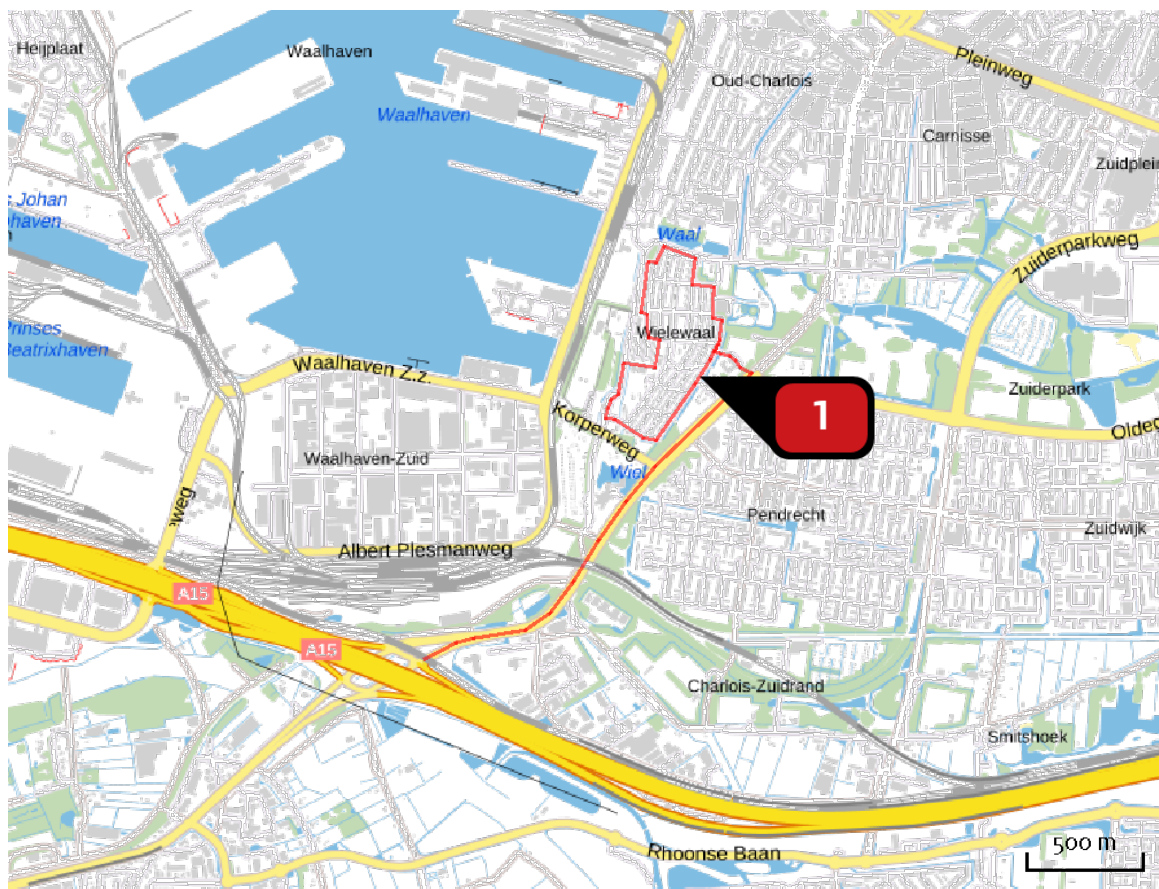
Locatie referentiesituatie



Emissie referentiesituatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	545 sociale huurwoningen Plan Plan	-	844,98 kg/j
2	verkeersaantrekkende werking 545 sociale huurwoningen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	22,71 kg/j	371,46 kg/j

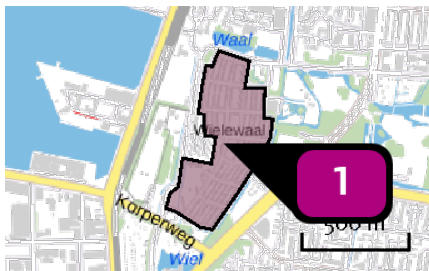
Locatie plan



Emissie plan

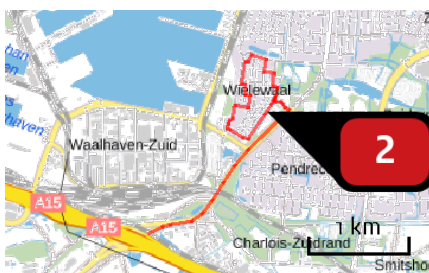
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-right: 5px;">⋮</div> <div> <p>verkeersaantrekkende werking 675 nieuwbouwwoningen Wegverkeer Binnen bebouwde kom</p> </div> </div>		108,52 kg/j	1.774,76 kg/j

Emissie
(per bron)
referentiesituatie



Naam 545 sociale huurwoningen
Locatie (X,Y) 91221, 432813
NOx 844,98 kg/j

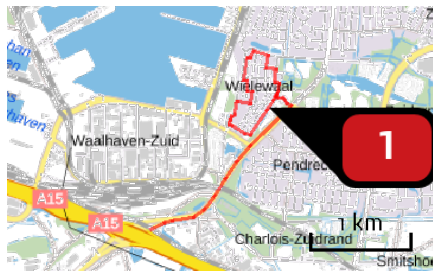
Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Tussenwoning	545 sociale huurwoningen	545,0	NOx	844,98 kg/j



Naam verkeersaantrekkende werking
545 sociale huurwoningen
Locatie (X,Y) 91357, 432681
NOx 371,46 kg/j
NH3 22,71 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	630,0 / etmaal	NOx NH3	371,46 kg/j 22,71 kg/j

Emissie
(per bron)
plan



Naam
verkeersaantrekkende werking
675 nieuwbouwwoningen

Locatie (X,Y)
91357, 432681

NOx
1.774,76 kg/j

NH3
108,52 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.010,0 / etmaal	NOx NH3	1.774,76 kg/j 108,52 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>

Bijlage 3

Berekeningen AERIUS gebruiksfase:
Stikstofdepositie als gevolg van
plansituatie

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 plan

- ▶ 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
Lievens Milieu BV	Gaetano Martinolaan 50, 6229 GS Maastricht

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
BP De Nieuwe Wielewaal	RrweCFpwndxQ	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 november 2019, 13:16	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	1.774,76 kg/j
NH ₃	108,52 kg/j

Resultaten

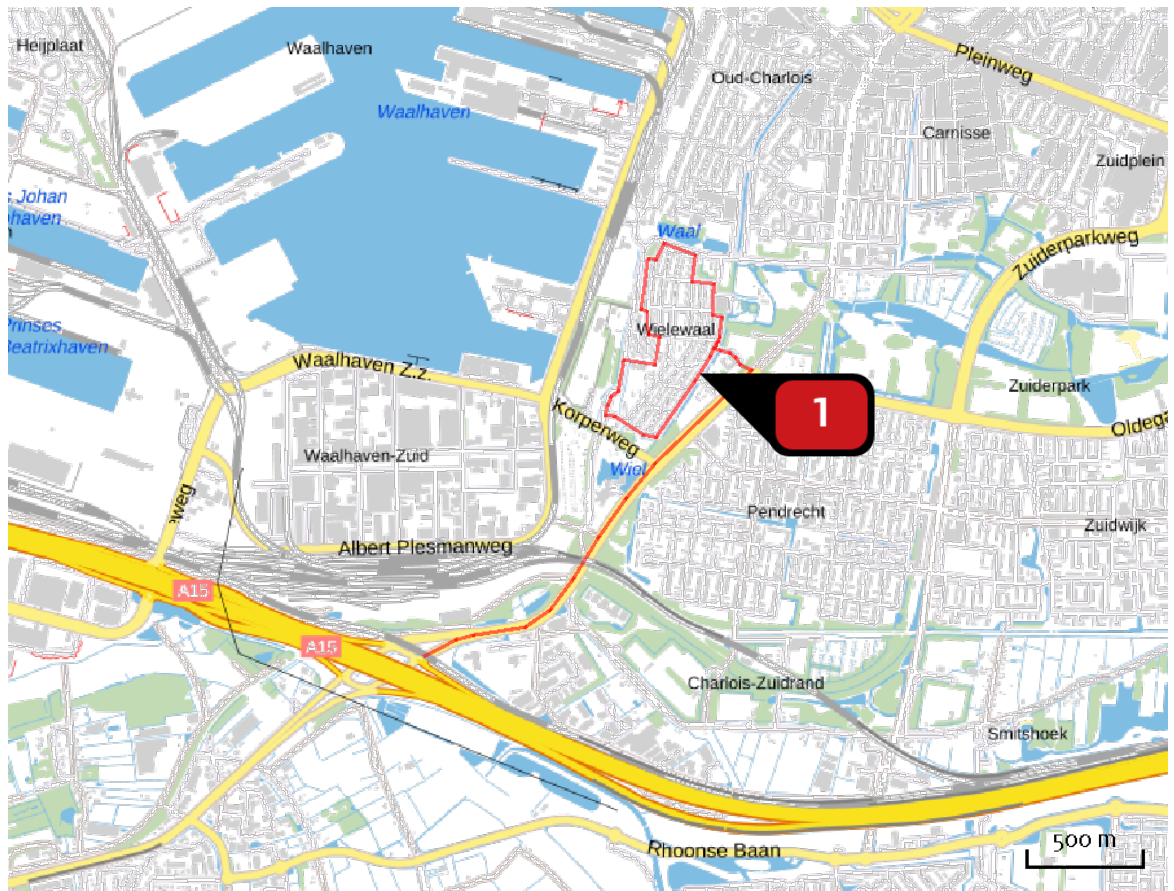
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase : Stikstofdepositie als gevolg van plansituatie

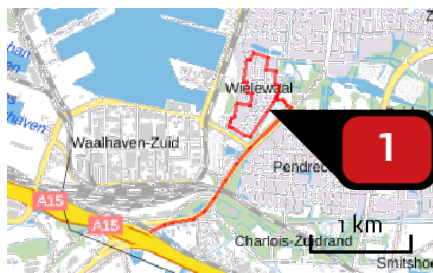
Locatie plan



Emissie plan

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-left: 5px;"> <p>verkeersaantrekkende werking 675 nieuwbouwwoningen Wegverkeer Binnen bebouwde kom</p> </div> </div>		108,52 kg/j	1.774,76 kg/j

Emissie
(per bron)
plan



Naam: verkeersaantrekkende werking
675 nieuwbouwwoningen
Locatie (X,Y): 91357, 432681
NOx: 1.774,76 kg/j
NH3: 108,52 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.010,0 / etmaal	NOx NH3	1.774,76 kg/j 108,52 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>

Bijlage 4

Berekeningen AERIUS aanlegfase

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
Lievens Milieu BV	Gaetano Martinolaan 50, 6229 GS Maastricht

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
BP De Nieuwe Wielewaal	RkhyZXJg6zDW	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 oktober 2019, 20:42	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	1.819,02 kg/j
NH ₃	9,28 kg/j

Resultaten

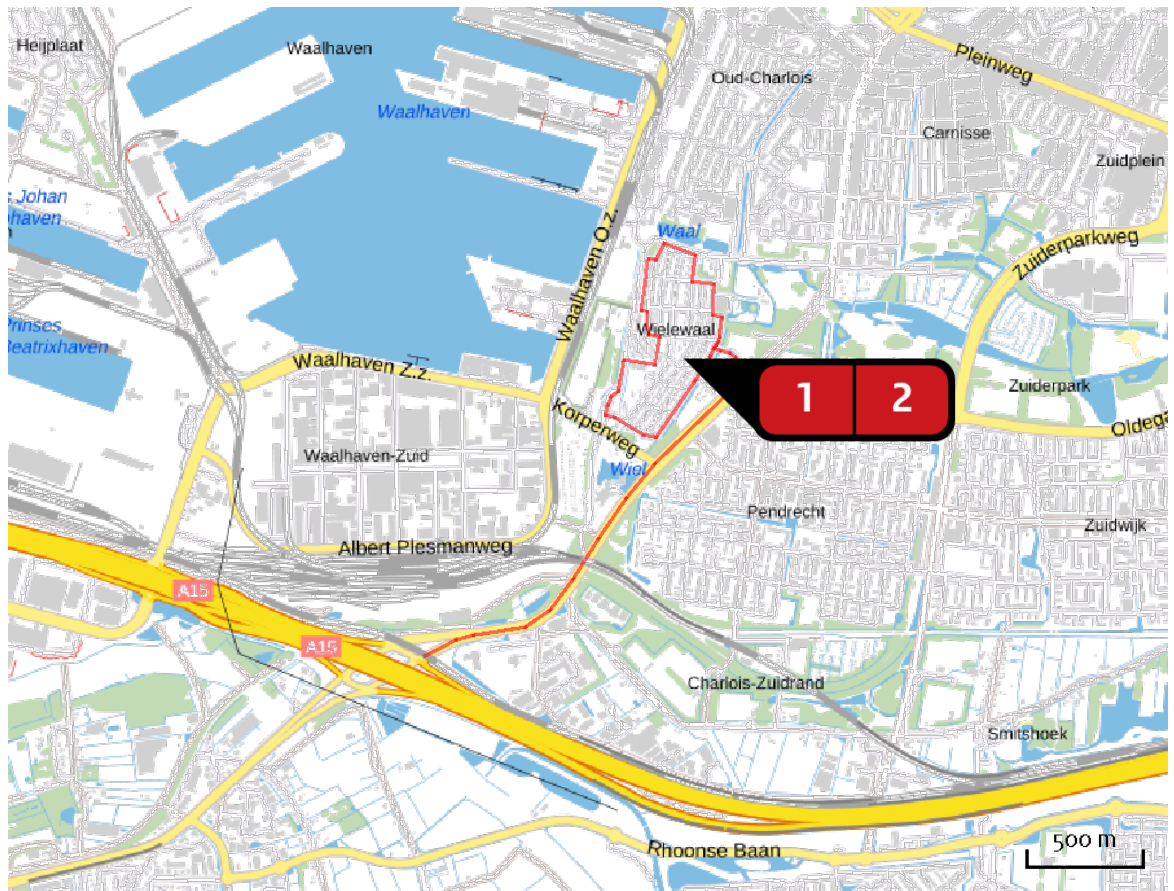
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Maximale emissie als gevolg van aanlegfase waarbij geen depositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar wordt berekend - op basis van worstcase uitgangspunt dat alleen motoren van STAGE IIIa en met vermogen 130-560 kW zullen worden ingezet

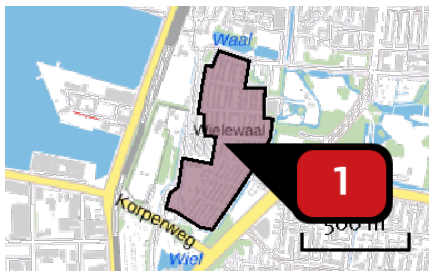
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

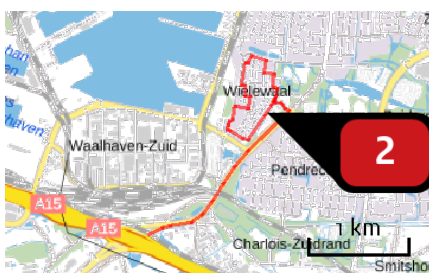
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobile werktuigen bouwterrein Mobile werktuigen Bouw en Industrie	-	1,308,38 kg/j
2	 Verkeer t.b.v. aanlegfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	9,28 kg/j	510,64 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam **Mobiele werktuigen bouwterrein**
 Locatie (X,Y) **91221, 432813**
 NOx **1.308,38 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Mobiele werktuigen bouwterrein	118.000				NOx	1.308,38 kg/j



Naam **Verkeer t.b.v. aanlegfase**
 Locatie (X,Y) **91357, 432681**
 NOx **510,64 kg/j**
 NH3 **9,28 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	60,0 / etmaal	NOx NH3	457,57 kg/j 6,04 kg/j
Standaard	Licht verkeer	90,0 / etmaal	NOx NH3	53,07 kg/j 3,24 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>