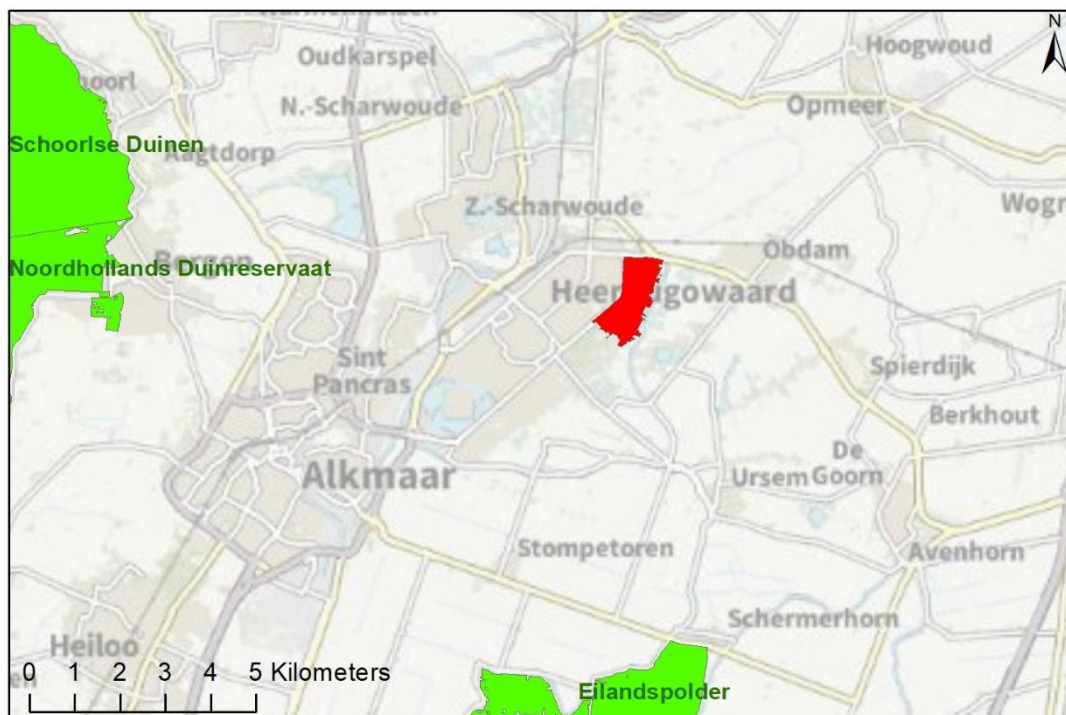


## Notitie

Onderwerp: Bestemmingsplan De Draai – AERIUS berekening  
 Projectnummer: 363209  
 Referentienummer: SWNL0249463  
 Datum: 20-09-2019

### 1 Inleiding

Voor de gemeente Heerhugowaard wordt een herziening van het bestemmingsplan De Draai opgesteld (locatie zie figuur 1-1). Het bestemmingsplan maakt maximaal 2.750 woningen mogelijk. Hiervan zijn 855 woningen reeds gerealiseerd. Met betrekking tot de uitvoerbaarheid van het plan is een onderzoek uitgevoerd in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur. Het doel is om te bepalen of er vanuit deze wet- en regelgeving mogelijke belemmeringen zijn voor de ontwikkeling. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het plan op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of ten gevolge van het plan significante negatieve effecten optreden in stikstofgevoelige habitattypen en/of stikstofgevoelige leefgebieden van soorten. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van het voorgenomen plan.



Figuur 1-1 Ligging van het plangebied (rood gemarkeerd) en de omliggende Natura 2000 gebieden (groen gemarkeerd).

## 2 Effecten planontwikkeling

Effecten op de stikstofdepositie ten gevolge van de planontwikkeling kunnen ontstaan tijdens de aanlegfase en/of gebruiksfase van het plan. Ten behoeve van het bestemmingsplan worden de effecten van de planontwikkeling vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie voor bestemmingsplannen is de feitelijke, legale situatie op de peildatum (1 dag voor de vaststelling van het bestemmingsplan).

### 2.1 Referentiesituatie

In de referentiesituatie is er binnen het plangebied aan de Krusemanlaan 88 nog een inrichting actief. Ten gevolge van deze inrichting ontstaan emissies van stikstof ten gevolge van de verwarming van de gebouwen en emissies van stikstof ten gevolge van de verkeersgeneratie van de inrichting.

#### 2.1.1 Emissie verwarming gebouwen

Voor de emissies ten gevolge van de verwarming van de gebouwen binnen de inrichting is een emissieschatting gemaakt. Hierbij is in eerste plaats in een GIS-analyse het bruto vloeroppervlak (bvo) bepaald van de gebouwen aan de hand van de Basisregistraties adressen en gebouwen (BAG)<sup>1</sup> en de Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN3)<sup>2</sup>. De BAG is gebruikt om het grondbeslag van de gebouwen te bepalen en de AHN3 om het aantal bouwlagen te bepalen (aangenomen is 2,5 meter per bouwlaag). Op basis van deze analyse bedraagt het bvo van de gebouwen op het terrein 38.474 m<sup>2</sup>. Het gas verbruik ten behoeve van de verwarming is overgenomen uit een publicatie van het ECN<sup>3</sup>. Voor de zorgsector is hier een gasverbruik van 19 m<sup>3</sup> gas/m<sup>2</sup> bvo/jaar opgenomen. Dit brengt het totaal gasverbruik op 731.006 m<sup>3</sup>/jaar. Met een verbrandingswaarde van 31,65 MJ/m<sup>3</sup> gas is het totale energieverbruik 23.136,3 GJ/jaar. Voor de emissie van de stookinstallaties is uitgegaan van de maximale emissienormen opgenomen in het Activiteitenbesluit. Dit bedraagt 19,9 gram NOx/GJ (≈ 70 mg/Nm<sup>3</sup>). Hiermee is de totale emissie ten gevolge van de verwarming van de gebouwen 460,4 kg NOx/jaar. De emissies zijn gemodelleerd als puntbron in het midden van de inrichting met een uitstoothoogte van 9 meter, een spreiding van 4,5 meter en een warmte-inhoud van 0 MW.

#### 2.1.2 Emissie verkeersgeneratie

De emissies bij transportbewegingen worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van de emissiefactoren (g/km), behorende bij het snelheidsprofiel van de voertuigen en de emissiestandaard van de voertuigen, het aantal vervoersbewegingen en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging. Het aantal vervoersbewegingen is bepaald op basis van de kentallen van het CROW<sup>4</sup> voor verpleeg- en verzorgingstehuizen. Hiervoor is een verkeersgeneratie van 0,7 vervoersbewegingen per dag per wooneenheid opgenomen. Voor de berekeningen is uitgegaan van 100 m<sup>2</sup>/wooneenheid. Dit zijn ongeveer 385 wooneenheden. Hiermee is de totale verkeersgeneratie van de inrichting ongeveer 270 vervoersbewegingen per dag. Aangenomen is dat al het verkeer via de Krusemanlaan richting de A7 (40%) en de A9 (60%) rijdt waarna het opgaat in het heersende

<sup>1</sup> <http://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/aa3b5e6e-7baa-40c0-8972-3353e927ec2f>

<sup>2</sup> <http://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/41daef8b-155e-4608-b49c-c87ea45d931c>

<sup>3</sup> ECN (2016) Ontwikkeling energiekentallen utiliteitsgebouwen. Een analyse van 24 bouwtypen in de dienstensector en 12 industriële sectoren. Januari 2016. ECN-E--15-068.

<sup>4</sup> <http://kennisbank.crow.nl/Kennismodule#15707>

verkeersbeeld. Voor de vervoersbewegingen binnen de inrichting is het snelheidsprofiel 'Binnen bebouwde kom' gehanteerd. Op de provinciale wegen richting de snelweg is het snelheidsprofiel 'Buitenwegen' gehanteerd. Voor de voertuigen is uitgegaan van de gemiddelde emissiestandaard van het Nederlandse wagenpark in 2019.

### 2.1.3 Projecteffect referentiesituatie

Voor de referentiesituatie is het projecteffect berekend. Dit is de stikstofdepositie in de omliggende stikstofgevoelige habitattypen/leefgebieden ten gevolge van de emissiebronnen in de referentiesituatie. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2019. Het resultaatbestand van AERIUS Calculator is los meegeleverd met deze notitie<sup>5</sup>. Er zijn in de referentiesituatie geen stikstofgevoelige habitattypen/leefgebieden waarbij het maximale projecteffect > 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt.

## 2.2 **Aanlegfase**

Tijdens de aanlegfase worden mobiele werktuigen ingezet voor de bouwwerkzaamheden. Daarbij zullen er transportbewegingen plaatsvinden voor aan- en afvoer van materieel en materialen. Aangezien op dit moment onbekend is welke werktuigen ingezet gaan worden tijdens de aanlegfase is met behulp van AERIUS Calculator 2019 een scenario berekend bij welke inzet, uitgedrukt in een totale emissie van alle mobiele werktuigen (kg NO<sub>x</sub>/jaar), en inclusief de transportbewegingen, net geen toename van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar optreedt<sup>6</sup>. De berekening betreft hiermee de maximale inzet per jaar gedurende de aanlegfase. Op basis van de maximale emissie wordt vervolgens bepaald hoeveel mobiele werktuigen er gemiddeld per dag ingezet kunnen worden.

In de berekeningen is er van uitgegaan dat er gedurende een jaar per dag gemiddeld 100 vervoersbewegingen van vrachtwagens zijn. Dit zijn 50 vrachtwagens per dag. Dit zijn op jaarbasis 18.250 vrachtwagens. Aangenomen is dat al het verkeer via de Oosttangent richting de A7 (40%) en de A9 (60%) rijdt waarna het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Voor de vervoersbewegingen binnen het plangebied en op de Oosttangent is het snelheidsprofiel 'Binnen bebouwde kom' gehanteerd. Op de provinciale wegen richting de snelweg is het snelheidsprofiel 'Buitenwegen' gehanteerd. Voor de voertuigen is uitgegaan van de gemiddelde emissiestandaard van het Nederlandse wagenpark in 2019.

De aantallen voertuigen zijn ingeschat om zo een ijkpunt aan transportbewegingen per jaar te hebben op basis waarvan de totale emissie van de mobiele werktuigen kan worden berekend. Om bij deze hoeveelheid transportbewegingen op een maximale toename van de depositie van 0,00 mol N/ha/jaar uit te komen, mag de emissie van de mobiele werktuigen binnen het plangebied maximaal 500 kg NO<sub>x</sub>/jaar bedragen.

Deze totale emissie van de mobiele werktuigen (graafmachine, shovel, kranen etc.) is vertaald naar een totaal energieverbruik (kWh/jaar). Het totale energieverbruik is afhankelijk van de emissiestandaard. De emissiestandaard Stage III bedraagt 3,3 g NO<sub>x</sub>/kWh en de emissiestandaard Stage IV bedraagt 0,36 g NO<sub>x</sub>/kWh. Bij gebruik van de emissiestandaard stage III is hiermee het maximale energieverbruik per jaar 151.515 kWh/jaar. Bij gebruik van materieel dat voldoet aan de emissiestandaard IV is het maximale energieverbruik 1.388.889 kWh/jaar.

Om een inschatting te krijgen van de maximale inzet van materieel binnen het plangebied is het energieverbruik vertaald naar een maximum aantal in te zetten mobiele werktuigen.

---

<sup>5</sup> AERIUS\_gml\_20190918084507.zip

<sup>6</sup> AERIUS\_gml\_20190918090313.zip

Hierbij is uitgegaan van mobiele werktuigen met een vermogen van 200 kW, waarbij gedurende het gebruik gemiddeld 75 % van het vermogen wordt benut, de TAF-factor 1,1 bedraagt en de werktuigen continu aan het werk zijn gedurende 220 dagen en 8 uur per dag (= 290.400 kWh/jaar per werktuig). Bij gebruik van materieel dat voldoet aan de emissiestandaard Stage III kunnen dan gemiddeld 0,52 mobiele werktuigen per werkdag worden ingezet. Bij gebruik van materieel dat voldoet aan de emissiestandaard Stage IV kunnen dan gemiddeld 4,78 mobiele werktuigen per werkdag worden ingezet.

### 2.3 Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase ontstaan er emissies ten gevolge van de transportbewegingen van het wegverkeer van en naar de woningen. De woningen worden geheel elektrisch en niet aangesloten op het gasnet. Er zijn daarmee geen emissies van stikstof ten gevolge van de verwarming van de woningen. Voor de nog te realiseren supermarkt en basisschool is wel uitgegaan van verwarming van de gebouwen door middel van gas.

#### 2.3.1 Emissie verwarming gebouwen

Het bvo van de basisschool bedraagt 1.700 m<sup>2</sup>. Het bvo van de supermarkt bedraagt 2.500 m<sup>2</sup>. Het gas verbruik ten behoeve van de verwarming is overgenomen uit de eerder genoemde publicatie van het ECN. Voor onderwijs is hier een gasverbruik van 15 m<sup>3</sup> gas/m<sup>2</sup> bvo/jaar opgenomen. Voor supermarkten bedraagt dit 20 m<sup>3</sup> gas/m<sup>2</sup> bvo/jaar. Dit brengt het totaal gasverbruik van de basisschool op 25.500 m<sup>3</sup>/jaar. Voor de supermarkt is dit 50.000 m<sup>3</sup>/jaar. Met een verbrandingswaarde van 31,65 MJ/m<sup>3</sup> gas is het totale energieverbruik van de school 807,1 GJ/jaar. Voor de supermarkt is dit 1.582,5 GJ/jaar. Voor de emissie van de stookinstallaties is uitgegaan van de maximale emissienormen opgenomen in het Activiteitenbesluit. Dit bedraagt 19,9 gram NO<sub>x</sub>/GJ (≈ 70 mg/Nm<sup>3</sup>). Hiermee is de totale emissie ten gevolge van de verwarming van de gebouwen van de basisschool 16,1 kg NO<sub>x</sub>/jaar en voor de supermarkt is dit 31,5 kg NO<sub>x</sub>/jaar. De emissies zijn gemodelleerd als vlakbron binnen het plangebied met een uitstoothoogte van 9 meter, een spreiding van 4,5 meter en een warmte-inhoud van 0 MW.

#### 2.3.2 Emissie verkeersgeneratie

De emissies van het wegverkeer worden door het rekenprogramma automatisch bepaald op basis van de emissiefactoren (g/km) behorende bij het snelheidsprofiel van de voertuigen, het aantal vervoersbewegingen en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging.

De woningen, basisschool en supermarkt zorgen voor extra verkeersgeneratie. Met het plan worden 1.895 nieuwe woningen gerealiseerd. Voor de verkeersgeneratie van de woningen is uitgegaan van gemiddeld zeven motorvoertuigbewegingen per dag per woning. De totale verkeersgeneratie van de woningen komt hiermee uit op 13.265 motorvoertuigbewegingen per dag. Voor de verkeersgeneratie van de supermarkt is gebruik gemaakt van de kentallen van het CROW<sup>7</sup>. Uitgegaan is van een fullservice supermarkt (laag en middellaag prijsniveau) in een matig stedelijke omgeving in de schil van het centrum. Hiervoor is een verkeersgeneratie opgenomen van 117,8 motorvoertuigbewegingen per dag per 100 m<sup>2</sup>. De totale verkeersgeneratie van de supermarkt komt hiermee uit op 2.945 motorvoertuigbewegingen per dag. Voor de verkeersgeneratie van de basisschool is gebruik gemaakt van kentallen van het CROW<sup>8</sup>. Hierin is een verkeersgeneratie opgenomen van 6,4 motorvoertuigbewegingen per dag per 10 leerlingen. De basisschool biedt plaats aan 400 leerlingen. De totale verkeersgeneratie van de basisschool komt hiermee uit op 256 motorvoertuigbewegingen per

<sup>7</sup> <http://kennisbank.crow.nl/Kennismodule#15723>

<sup>8</sup> CROW-publicatie 272

dag. De totale verkeersgeneratie in de gebruiksfase komt hiermee uit op 16.466 motorvoertuigbewegingen per dag.

Als worst case uitgangspunt is gehanteerd dat alle verkeersgeneratie het plangebied verlaat. Aangenomen is dat al het verkeer via de Oosttangent richting de A7 (40%) en de A9 (60%) rijdt waarna het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Voor de vervoersbewegingen binnen het plangebied en op de Oosttangent is het snelheidsprofiel 'Binnen bebouwde kom' gehanteerd. Op de Provinciale wegen richting de snelweg is het snelheidsprofiel 'Buitenwegen' gehanteerd. Voor de voertuigen is uitgegaan van de gemiddelde emissiestandaard van het Nederlandse wagenpark in 2019.

### 2.3.3 Projecteffect gebruiksfase

Voor de gebruiksfase is het projecteffect berekend. Dit is de stikstofdepositie in de omliggende stikstofgevoelige habitattypen/leefgebieden ten gevolge van de emissiebronnen in de gebruiksfase. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2019. Het resultaatbestand van AERIUS Calculator is los meegeleverd met deze notitie<sup>9</sup>. Er zijn in de gebruiksfase geen stikstofgevoelige habitattypen/leefgebieden waarbij het maximale projecteffect > 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt.

## 3 Conclusie

Als er ten gevolge van een plan op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten, binnen Natura 2000-gebieden, geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jaar is, of als er een afname van de stikstofdepositiedepositie is, kan een toestemming voor een vergunning Wet natuurbescherming worden verleend.

Tijdens de gebruiksfase van de planontwikkeling treden er geen toenames op van de stikstofdepositie > 0,00 mol N/ha/jaar.

Tijdens de aanlegfase van de planontwikkeling treden er geen toenames op van de stikstofdepositie > 0,00 mol N/ha/jaar zolang wordt voldaan aan de voorwaarden voor de maximale aantallen transportbewegingen per jaar en maximale emissies per jaar van de mobiele werktuigen. Dit betreft maximaal 100 vervoersbewegingen per dag voor vrachtverkeer en een maximale emissie van mobiele werktuigen binnen het plangebied van 500 kg NOx/jaar. De uitvoerder zal zelf moeten bepalen of het werk binnen deze voorwaarde kan worden uitgevoerd. Indien gebruik wordt gemaakt van materieel dat voldoet aan de emissienorm Stage IV kunnen per werkdag meer mobiele werktuigen worden ingezet dan wanneer gebruikt wordt gemaakt van materieel dat voldoet aan de emissienorm Stage III.

---

<sup>9</sup> AERIUS\_gml\_20190918095101.zip

## Verantwoording

Titel	Bestemmingsplan De Draai – AERIUS berekening
Projectnummer	363209
Referentienummer	SWNL0249463
Revisie	0
Datum	20-09-2019

Auteur	Sergej Jansen
E-mailadres	sergej.jansen@sweco.nl

Gecontroleerd door	Rik Zegers
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Bert Debie
Paraaf goedgekeurd	