



Onderzoek stikstofdepositie

Smariuskade Tilburg

projectnummer 0420657.100
definitief revisie 0.0
6 juli 2022

Onderzoek stikstofdepositie

Smariuskade Tilburg

projectnummer 0420657.100
documentnummer 0420657.220624.01
definitief revisie 0.0
6 juli 2022

Auteurs

J. van den Broek

Opdrachtgever

OC Smariuskade B.V.
Dillenburgstraat 25 A
5652 AM Eindhoven

Gecontroleerd:

E. Been

datum
8 juli 2022

beschrijving
definitief

vrijgave
D. v/d Wetering



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave		Blz.
1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	3
3	Uitgangspunten	5
3.1	Uitgevoerde berekening	5
3.2	Referentiesituatie	5
3.3	Gebruiksfase	7
4	Resultaat en conclusie	9
4.1	Resultaat verschilberekening	9
4.2	Conclusie	9

Bijlage 1: AERIUS PDF gebruiksfase (kenmerk: RYFnqSCCtPss)

1 Inleiding

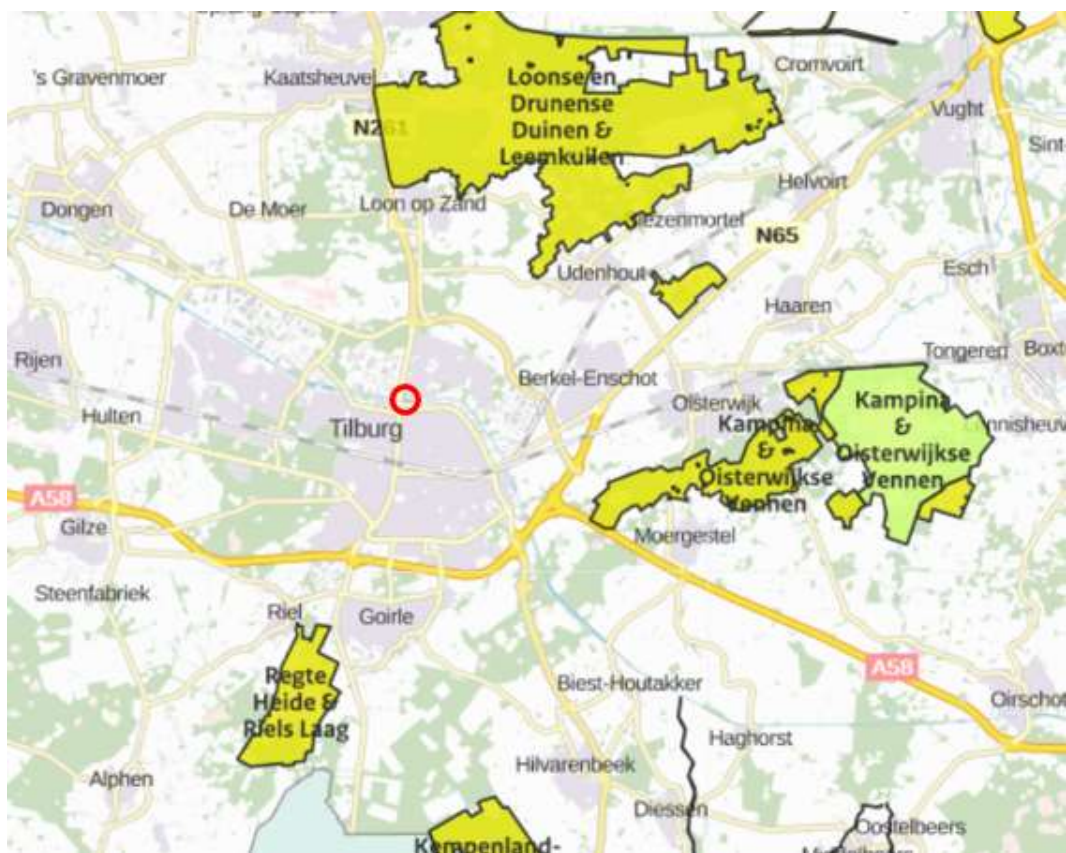
Op het Smariusterrein in Tilburg – thans een bedrijfslocatie - is het voornemen om circa 720 woningen en 1.100 m² commerciële ruimte te realiseren. Het plan staat bekend onder de naam Smariuskade en hierin wordt beoogd de locatie te transformeren tot een bijzonder woongebied met kwaliteit en een groene uitstraling. Op het gebied ligt momenteel de bestemming 'Gemengd – Grootchalig' waarin bedrijven zijn toegestaan.

Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. Hierbij moet onderzocht worden of de geplande ingrepen effect hebben op beschermde natuurgebieden. Ontwikkelingen mogen niet zondermeer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op Natura 2000-gebieden. In dit kader is dit stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd. Het stedenbouwkundig plan is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Impressie van de toekomstige situatie in het plangebied. Bron: CB5.

Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' ligt op circa vijf kilometer afstand ten noorden van het plangebied (zie figuur 2). De Natura 2000-gebieden 'Kampina & Oisterwijkse Vennen' en 'Regte Heide & Riels Laag' liggen op respectievelijk 5,5 km en 6,0 km van het plangebied.



Figuur 2: Ligging van Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied.

2 Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

De Wnb, onderdeel gebiedsbescherming, biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden gezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. Het is verplicht om plannen te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

Bij plannen in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Deze analyse heet een 'passende beoordeling'. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

Bij het beoordelen van mogelijke gevolgen door stikstofdepositie voor Natura 2000-gebieden mogen, sinds 1 juli 2021, bij de projecten die door het plan mogelijk worden gemaakt eventuele gevolgen door activiteiten van de bouwsector buiten beschouwing worden gelaten (vrijstelling realisatiefase). In het onderhavige onderzoek wordt daarom uitsluitend de gebruiksfase onderzocht.

Het is vaste rechtspraak van de Afdeling (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State) dat voor de vraag of een plan significante gevolgen kan hebben, onder voorwaarden een vergelijking mag worden gemaakt tussen de gevolgen van de beoogde situatie (het plan) en de gevolgen van de situatie voorafgaande aan die beoogde situatie (de referentiesituatie). De referentiesituatie wordt ontleend aan de feitelijke, planologisch legale situatie voorafgaande aan de vaststelling van het plan.

Als een plan (of de wijziging van een plan) op zichzelf zelf niet leidt tot een toename van stikstofdepositie ($> 0,00$ mol/ha/jaar), dan is op grond van objectieve gegevens uitgesloten dat het plan qua stikstofdepositie significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft.

Als een plan (of de wijziging van een plan) op zichzelf leidt tot een toename van stikstofdepositie, maar vergeleken met de referentiesituatie er geen toename is van stikstofdepositie, dan zijn er eveneens geen significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. In de twee genoemde situaties

staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) dan niet in de weg.

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het bij projecten verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2021). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma AERIUS Calculator bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats.

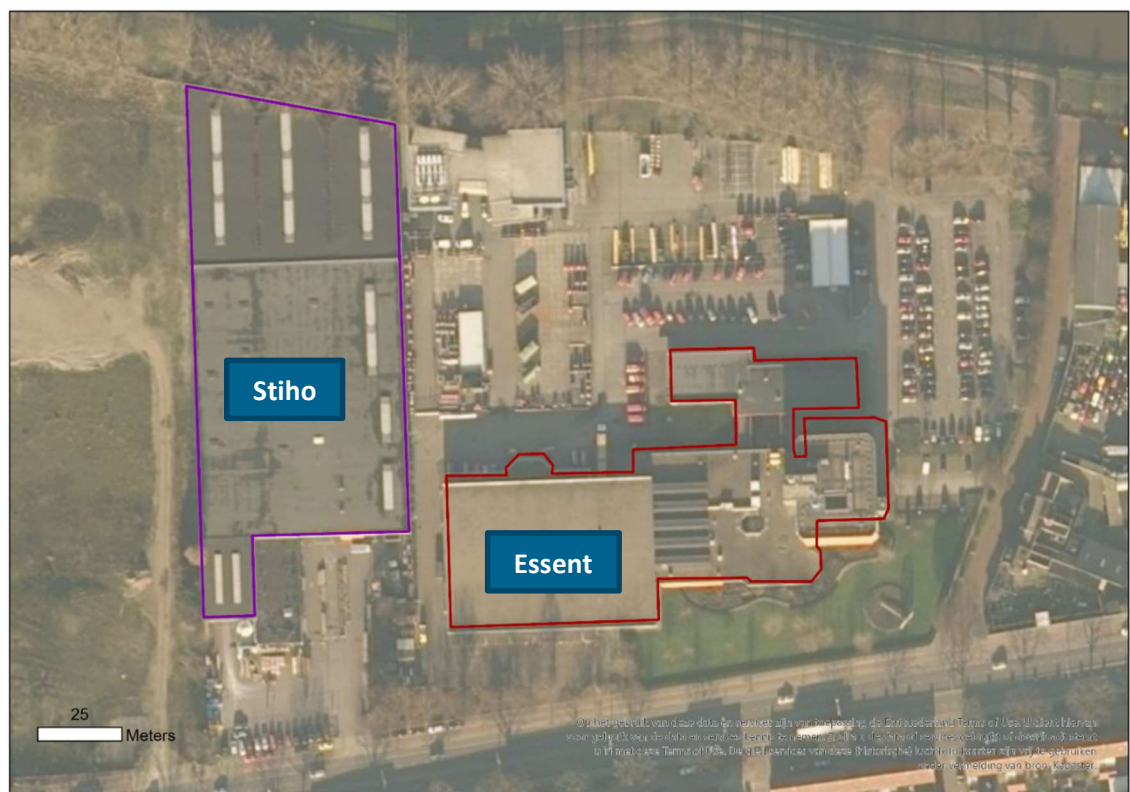
3 Uitgangspunten

3.1 Uitgevoerde berekening

In het kader van het onderhavige plan vinden zowel emissies plaats in de realisatie- als gebruiksfase. Zoals omschreven in hoofdstuk twee is er, vanwege de vrijstelling voor de realisatiefase, uitsluitend onderzoek gedaan naar de stikstofdepositie gedurende de gebruiksfase. Voor deze berekening is het jaar 2024 als rekenjaar gehanteerd, omdat de eerste effecten van het plan zich in dat jaar kunnen voordoen. In het plangebied was voorheen een bedrijfsgebouw van Essent en een groothandel in bouwmaterialen Stiho gevestigd. De emissies van deze bedrijven zijn meegenomen als referentiesituatie. Er is vervolgens een verschilberekening uitgevoerd (gebruiksfase versus referentiesituatie).

3.2 Referentiesituatie

Bij de bedrijfsgebouwen was er sprake van directe emissies als gevolg van het gasverbruik (verwarming). Daarnaast vonden er indirecte emissies plaats ten gevolge van de verkeersgeneratie bij de bedrijfsfunctie. Het Essentgebouw heeft een bvo van ca. 9.625 m², waarvan ca. 4.325 m² aan kantoor. Het Stihogebouw omvat ca. 8200 m² bvo.



Figuur 3: De situering van de bedrijfsgebouwen binnen het plangebied.

Directe emissie

De gasverwarming van het bedrijfsgebouw zorgde voor NO_x-emissies. Er is van uitgegaan dat er per verstookte m³ gas er 9 m³ rookgas vrijkomt en dat er zich 70 mg NO_x in 1 m³ rookgas bevindt

(emissienorm). Er is verder uitgegaan van de oppervlakte van het bebouwingsvlak en een kengetal¹ voor het gasverbruik per m² vloeroppervlak. Zie onderstaand tabel voor het overzicht.

Tabel 1: Gasemissie referentiesituatie

	BVO in m ²	Kengetal m ³ gasverbruik/m ²	Gasverbruik in m ³	Emissie NOx in kg/jaar
Magazijn + werkplaats Essent	5.300	10	126.535	79,7
Kantoor Essent	4.325	17		
Stiho	8.200	10		

De bron is in AERIUS gemodelleerd door middel van een puntbron, sector 'Wonen en werken' en subsector 'Kantoren en winkels'. De AERIUS-standaardkenmerken voor dit type bron zijn gehanteerd.

Indirecte emissie

De verkeersgeneratie in de referentiesituatie is bepaald aan de hand van CROW-publicatie 381, Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie. Het bedrijfsgebouw van Essent kan geplaatst worden onder een *bedrijfsverzamelgebouw*. Het gebouw van Stiho valt onder de categorie *groothandel specialist*. Het gebied kan worden gekenmerkt als 'zeer sterk stedelijk' en 'schil centrum'.

Tabel 2: Verkeersgeneratie referentiesituatie

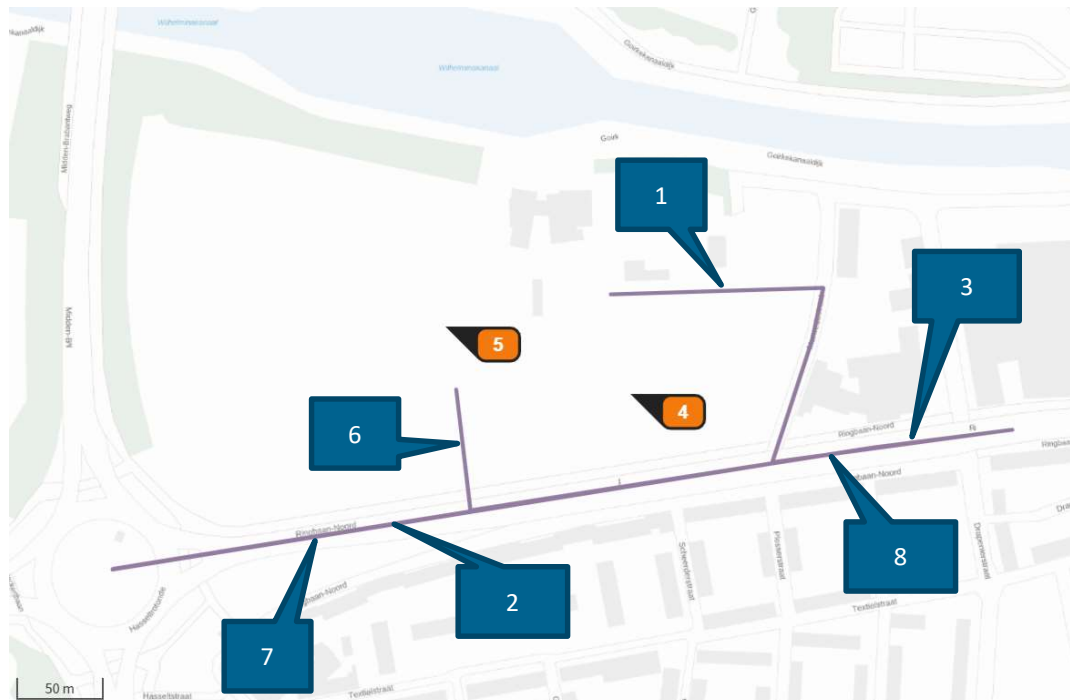
Type functie	Aantal m ² bvo	Motorvoertuig- bewegingen per etmaal (kengetal CROW, gem.)	Totaal aantal Motorvoertuig- bewegingen per etmaal	Totaal aantal Motorvoertuig- bewegingen per jaar
<i>Bedrijfsverzamelgebouw</i>	9.625	4,85/100 m ² bvo	467	170.387
<i>Groothandel specialist</i>	8.200	33,20/100 m ² bvo	2.722	993.676

De verspreiding van het verkeer in de referentiesituatie is weergegeven in tabel 2. Het verkeer wikkelt zich af via de Merwedestraat en de Ringbaan-Noord (70% in westelijke en 30% in oostelijke richting). De wegvakken zijn gemodelleerd als type wegverkeer 'binnen bebouwde kom'. Figuur 4 toont de gemodelleerde bronnen in de referentiesituatie. Bij de voertuigverdeling is uitgegaan van een *gemengd bedrijventerrein* met 81,0% licht verkeer, 7,8% middelzwaar verkeer en 11,2% zwaar verkeer (Bron: CROW-publicatie 381).

Tabel 3: Gemodelleerde verkeersintensiteiten per wegvak

	Bron	Licht verkeer (mvt/jaar)	Middelzwaar verkeer (mvt/jaar)	Zwaar verkeer (mvt/jaar)
1	Directe ontsluiting plangebied (Essent)	138.178	13.278	19.107
2	Ringbaan-Noord naar het westen (Essent)	96.725	9.295	13.375
3	Ringbaan-Noord naar het oosten (Essent)	41.453	3.983	5.732
6	Directe ontsluiting plangebied (Stiho)	805.003	77.356	111.317
7	Ringbaan-Noord naar het westen (Stiho)	563.502	54.149	77.922
8	Ringbaan-Noord naar het oosten (Stiho)	241.501	23.207	33.395

¹ Nieuwe benchmark energieverbruik utiliteitsgebouwen en industriële sectoren; Sipma, J.M. 18-01-2016



Figuur 4: Uitsnede van de gemodelleerde bronnen in de referentiefase. Bron 1 t/m 3 zijn gemodelleerde wegvakken voor Essent, bron 6 t/m 8 zijn de wegvakken voor Stiho en bron 4 en 5 zijn puntbronnen voor het gasverbruik.

3.3 Gebruiksfase

Het plan wordt gasloos gerealiseerd. Dit betekent dat er geen sprake is van directe emissies ten gevolge van het planvoornemen. Het plan heeft echter wel indirecte emissies tot gevolg door de verkeersaantrekkende werking van de woningen.

In het verkeersonderzoek Smariuskade is door Goudappel² de verkeersgeneratie bepaald. Uit het onderzoek blijkt dat de verkeersgeneratie van het plan in totaal 2.946 motorvoertuigbewegingen per etmaal bedraagt. De verkeersgeneratie uitgesplitst naar verkeerstype is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4: Verkeersgeneratie t.g.v. planvoornemen (motorvoertuigbewegingen per etmaal, dus heen en terug)

	Verkeersgeneratie	Licht verkeer	Middelzwaar verkeer	Zwaar verkeer
Per etmaal	2.946	2.918	16	12
Per jaar	1.075.290	1.065.070	5.840	4.380

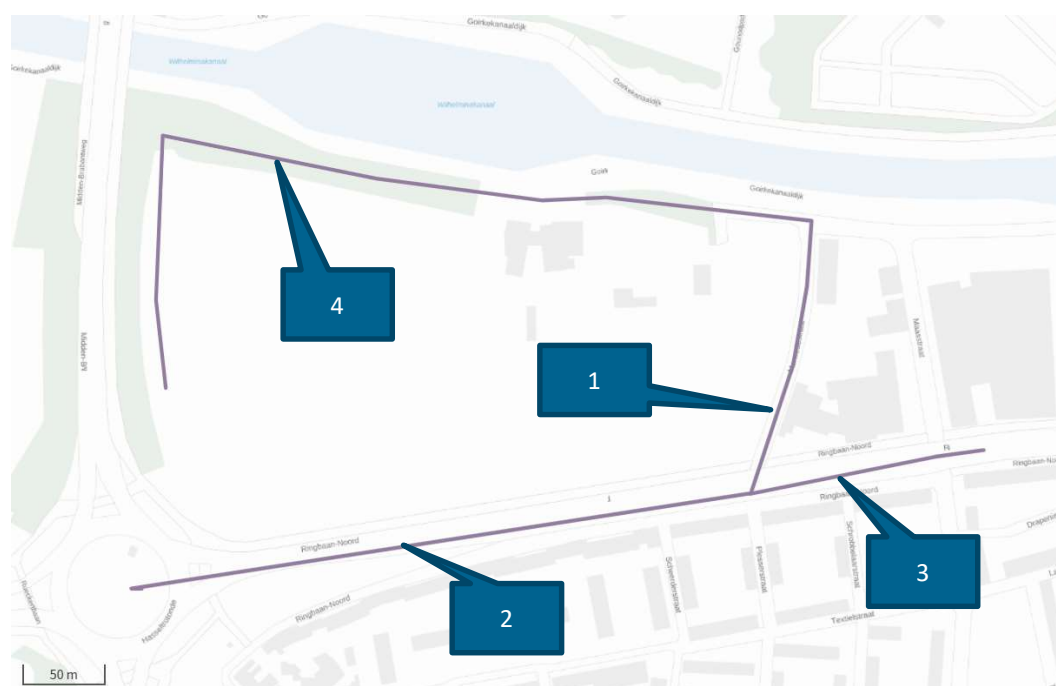
Ten aanzien van het verkeer binnen het plangebied geldt dat het worst-case gemodelleerd is over de ontsluitingsweg rondom het plangebied. Het verkeer wikkelt zich allemaal af via de Merwedestraat en de Ringbaan-Noord (60% in westelijke en 40% in oostelijke richting). Het verkeer is gemodelleerd tot het zich qua rij en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige

² Notitie 'Resultaten verkeersmodelberekeningen variant Smariuskade' door Goudappel, d.d. 15 maart 2022.

verkeer en daarmee is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De gemodelleerde wegvakken zijn opgenomen in figuur 6, de gehanteerde verkeersintensiteiten per wegvak zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Gemodelleerde verkeersintensiteiten per bron

	Bron	Licht verkeer (mvt/jaar)	Middelzwaar verkeer (mvt/jaar)	Zwaar verkeer (mvt/jaar)
1	Directe ontsluiting plangebied	1.065.070	5.840	4.380
2	Ringbaan-Noord naar het westen	639.042	3.504	2.628
3	Ringbaan-Noord naar het oosten	426.028	2.336	1.752
4	Ontsluiting plangebied (westelijke deel)	532.535	2.920	2.190



Figuur 5: Uitsnede van de gemodelleerde wegvakken in de gebruiksfase.

4 Resultaat en conclusie

4.1 Resultaat verschilberekening

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2021 zijn de effecten m.b.t. stikstofdepositie als gevolg van de voorliggende ontwikkeling in beeld gebracht. Er is een verschilberekening uitgevoerd, waarbij de emissies van de gebruiksfase zijn vergeleken met de emissies van de referentiesituatie. Voor de voorgenomen ontwikkeling toont AERIUS Calculator voor de gebruiksfase vergeleken met de referentiesituatie nergens een verschil groter dan 0,00 mol/ha/jaar (zie bijlage 1 met kenmerk RYFnqSCCtPss).

4.2 Conclusie

Zoals omschreven in het wettelijk kader is de realisatiefase vrijgesteld van beoordeling. In dit onderzoek is daarom uitsluitend de gebruiksfase onderzocht. Uit de berekening van de gebruiksfase vergeleken met de referentiesituatie blijkt dat het voornemen niet leidt tot een toename van stikstofdepositie ter plaatse van enig Natura 2000-gebied. Op basis van bovenstaande rekenresultaat kunnen significant negatieve effecten ten aanzien van stikstof op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Het aspect stikstofdepositie staat nadere besluitvorming niet in de weg.

Bijlage 1

Bijlage 1: AERIUS PDF gebruiksfase (kenmerk: RYFnqSCCtPss)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon

Antea Group

Inrichtingslocatie

Beneluxweg 125,
4904 SJ Oosterhout

Activiteit

Omschrijving

Smariuskade

Toelichting

Gebruiksfas

Berekening

AERIUS kenmerk

RYFnqSCCtPss

Datum berekening

24 juni 2022, 14:12

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 2 - Referentie

Rekenjaar

Emissie NH₃

Emissie NO_x

Situatie 1 - Beoogd

2024

10,2 kg/j

434,0 kg/j

2024

15,2 kg/j

233,9 kg/j

Resultaten

Situatie 2 - Referentie

Hoogste depositie

Hexagon

Gebied

Situatie 1 - Beoogd

2.389,87 mol/ha/j

3153495

Loonse en Drunense
Duinen & Leemkuilen

2.389,87 mol/ha/j

3153495

Loonse en Drunense
Duinen & Leemkuilen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

-

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

-

Grootste toename van depositie

-

Grootste afname van depositie

-



Situatie 2 (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃ Emissie NO_x

4 Wonen en Werken Kantoren en winkels Gasverbruik Essentgebouw	- 79,7 kg/j
5 Wonen en Werken Kantoren en winkels Gasverbruik Stihogebouw	- 51,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	10,2 kg/j 302,7 kg/j



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

 Verkeersnetwerk

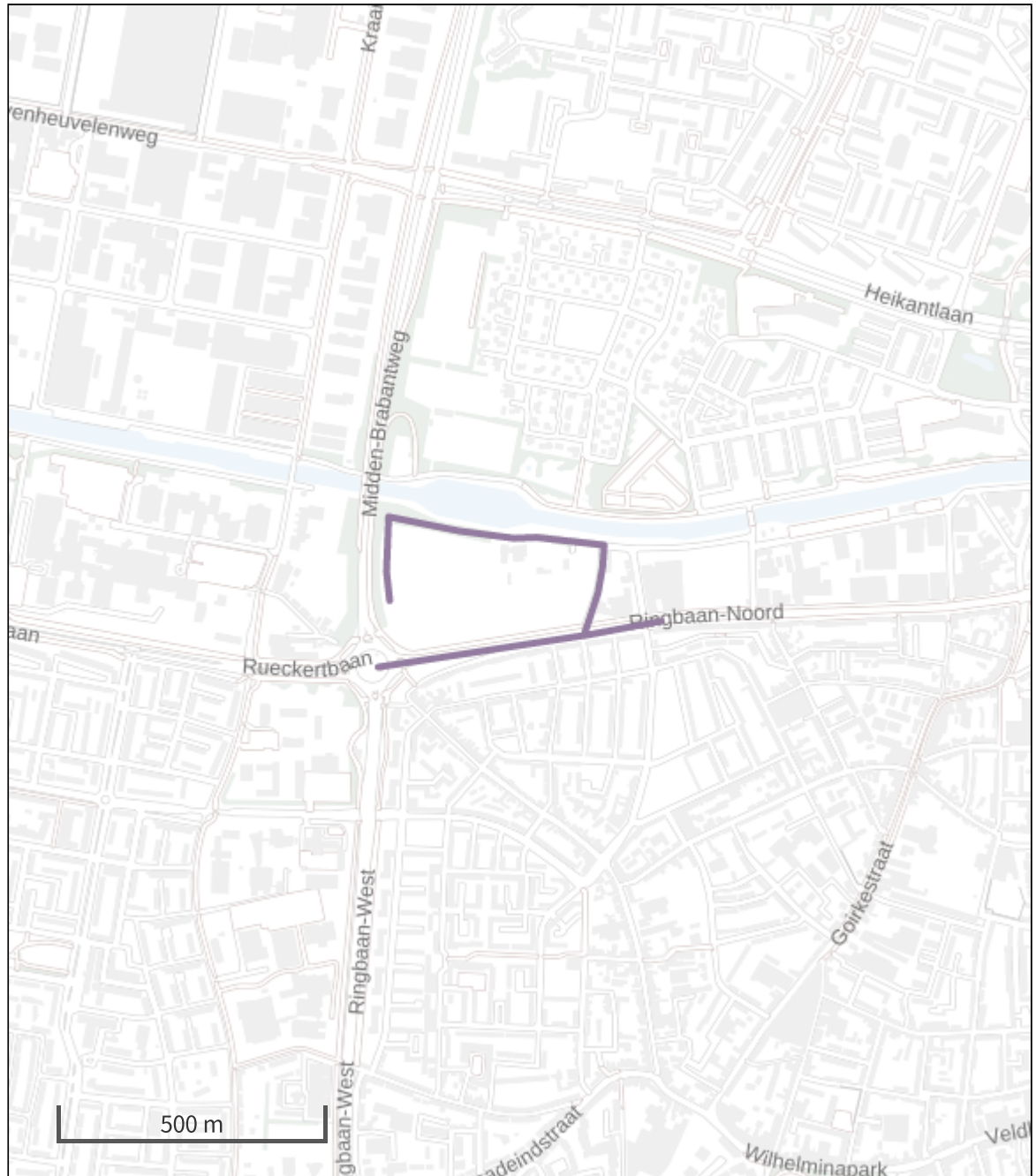
Emissie NH₃

Emissie NO_x

15,2 kg/j

233,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen
- Kampina & Oisterwijkse Vennen

Situatie 2, Rekenjaar 2024

4 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	<u>11,0 m</u>	NO _x	79,7 kg/j
	Essentgebouw	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Locatie	133073, 398672				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	<u>11,0 m</u>	NO _x	51,6 kg/j
	Stihogebouw	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Locatie	132962, 398713				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

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	2021.1_20220620_ac60a62cca
Database versie	2021.1_ac60a62cca

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. mike.fransen@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2022

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.