

Stikstofdepositie berekening

Project	<i>Kopermolen, deelproject 3 Tiny houses</i>
Versie	<i>Versie 4</i>
Projectnummer	<i>21180</i>
Kenmerk	<i>KODU/21118.3.02.ST</i>
Datum	<i>15 februari 2023, herzien 24 januari 2024</i>
Auteur	<i>K.A. van Duijn</i>
Controle	<i>A. van Dam</i>



COLOFON

Mees Ruimte & Milieu | Postbus 854 | 2700 AW Zoetermeer

085 – 744 08 38

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch op geluidsband of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Mees Ruimte & Milieu.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	projectgebied	4
1.3	Doel	5
1.4	Situering ten opzichte van Natura 2000-gebieden	7
1.5	Leeswijzer	7
2	Wet- en Regelgeving	8
2.1	Inleiding	8
2.2	AERIUS-calculator	8
2.3	Toename van Stikstof (in de gebruiksfase)	8
2.3.1	Intern salderen	9
2.3.2	Passende beoordeling	9
3	Stikstofdepositie onderzoek	10
3.1	Onderzoeksopzet en afbakening	10
3.2	Emissies gebruiksfase Deelproject 3	11
3.2.1	Emissie wegverkeer	11
3.2.2	Emissie gebouwen/funcities	12
3.3	Emissies gebruiksfase gehele ontwikkeling Kopermolen	13
3.3.1	Emissie wegverkeer	13
3.3.2	Emissie gebouwen/funcities	13
4	AERIUS-berekeningen	14
4.1	Berekening gebruiksfase deelproject 2	14
4.2	Berekening gebruiksfase gehele ontwikkeling Kopermolen	14
5	Conclusie	15

Bijlage 1

Uitdraai AERIUS-calculator Kopermolen deelproject 3 gebruiksfase, 23 januari 2024

Bijlage 2

Uitdraai AERIUS-calculator Revitalisering Kopermolen totaal gebruiksfase, 23 januari 2024

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

In opdracht van Van der Vorm Vastgoed heeft Mees Ruimte & Milieu onderzoek verricht naar de stikstofdepositie in de gebruiksfase op de nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de revitalisering van winkelcentrum 'De Kopermolen' in de wijk Merenwijk-Centrum te Leiden.

In het kader van de Wet natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn. Daartoe wordt een stikstofberekening gemaakt met behulp van de AERIUS-calculator.

De stikstofdepositieberekening heeft tot doel de NO_x (stikstofoxiden) en NH₃ (ammoniak) emissies door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. De stikstofdepositieberekening wordt afgesloten met een conclusie waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet natuurbescherming significante negatieve effecten uitgesloten kunnen worden.

Opgemerkt wordt dat onderhavig onderzoek zich enkel richt op stikstofdepositie in de zogeheten gebruiksfase van het project. Door MBH Consult is separaat onderzoek uitgevoerd naar stikstofdepositie in de bouwphase ("Onderzoek stikstofdepositie, bouwphase Tiny Houses – WC De Kopermolen te Leiden" d.d. 23 januari 2024).

1.2 PROJECTGEBIED

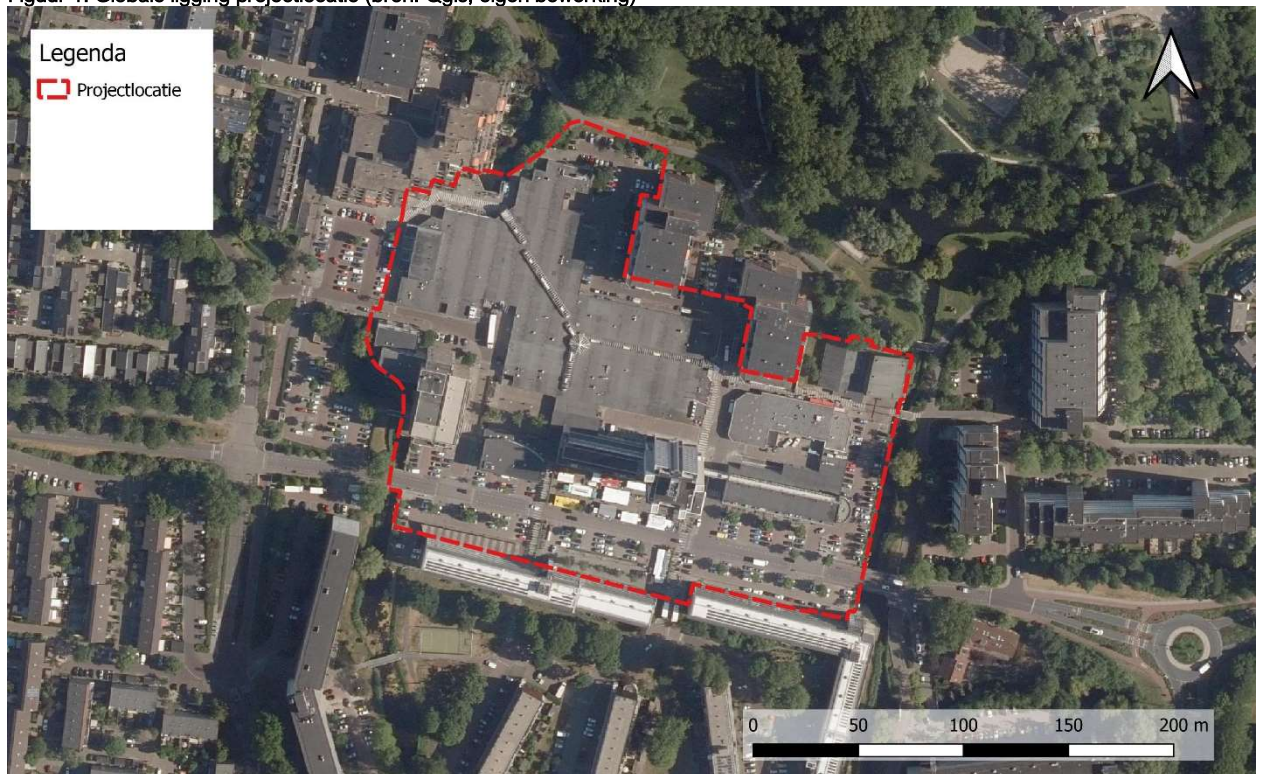
De projectlocatie is gelegen in de wijk Merenwijk-Centrum te Leiden. Het winkelcentrum 'De Kopermolen' ligt ten zuiden van Wijkpark Merenwijk en wordt omsloten door:

- Houtzaagmolen (ten noorden);
- Torenmolen en Oliemolen (ten oosten);
- Ketelmeerlaan (ten zuiden);
- Papiermolen (ten westen).

De Kopermolen is een grotendeels overdekt wijkwinkelcentrum in een gemixte omgeving van wonen en werken. Het winkelcentrum heeft een winkelloppervlakte van circa 10.000 m², telt meer dan 40 winkels en is het tweede winkelgebied van Leiden. Het winkelaanbod is een combinatie van landelijke, regionale en lokale winkeliers. Er zijn verschillende gratis parkeerpleinen rondom het winkelcentrum.

De projectlocatie is bekend onder de volgende nummers van sectie S van de kadastrale gemeente Leiden: 5367, 4215, 4216, 4217, 2045, 519, 5368, 3645, 3644, 2049, 2050, 2051, 3517, 3518, 3520, 1397, 1396, 1395.

Figuur 1. Globale ligging projectlocatie (bron: Qgis, eigen bewerking)



1.3 DOEL

Het gebied bij winkelcentrum De Kopermolen is verouderd en vormt geen aantrekkelijk hart van de Merenwijk. Het doel is om het winkelcentrum te revitaliseren en daarnaast een woontoren te realiseren. Daarnaast worden diverse woonlagen op het bestaande winkelcentrum voorzien. Het college van burgemeester en wethouders heeft een besluit genomen over het proces rondom de herontwikkeling. In september 2018 is de gemeente Leiden een den-en-doe-mee-traject gestart en in september en oktober 2018 dachten ruim 1.700 wijkbewoners mee over het gebied via een vragenlijst en op een bijeenkomst. In 2019 is voor de Kopermolen en omgeving het 'Gebiedspaspoort Hart van de Merenwijk vastgesteld'. Uit het vastgesteld gebiedspaspoort zijn vier afzonderlijke projecten te onderscheiden, te weten:

- Ontwikkeling 1: realiseren van een woontoren, nabij de splitsing van de Papiermolen en Ketelmeerlaan.
- Ontwikkeling 2: verplaatsing van de Lidl naar de HEMA-locatie in combinatie met een uitbreiding van het commercieel vastgoed.
- Ontwikkeling 3: herbestemming/ uitbreiding van het winkelcentrum ter plaatse van de te verplaatsen Lidl-locatie.
- Ontwikkeling 4: realisatie van Tiny Houses boven het bestaand winkelcentrum, nabij de Rosmolen.

Voor de stikstofdepositieberekening wordt het aantal ontwikkelingen teruggebracht tot drie deelprojecten die een potentieel effect op omliggende Natura 2000-gebieden hebben:

- Deelproject 1: Uitbreiding van het winkelcentrum met commerciële functies (ontwikkeling 2 en 3);
- Deelproject 2: Realiseren van de woontoren (ontwikkeling 1);
- Deelproject 3: Realisatie van tiny houses (ontwikkeling 4).

Deze rapportage richt zich op de stikstofdepositie als gevolg van deelproject 3: de ontwikkeling van de tiny houses (ontwikkeling 4 uit het gebiedspaspoort).

Figuur 2. Impressie (bron: massastudie Klunder architecten, 17 maart 2021).



Figuur 3. Projecten aangegeven op luchtfoto (bron: Qgis, eigen bewerking).



1.4 SITUERING TEN OPZICHTE VAN NATURA 2000-GBIEDEN

Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden rondom de projectlocatie. Nabij de projectlocatie zijn de navolgende Natura 2000-gebieden gesitueerd:

Meijndel & Berkheide
Coepelduynen
Kennemerland-Zuid

Gelegen op circa 6,1 km afstand
Gelegen op circa 7,5 km afstand
Gelegen op circa 9,1 km afstand

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen van de beoogde ontwikkeling waar mogelijk nog een bijdrage kan worden berekend. In de onderstaande figuur is een kaart opgenomen met de ligging van de projectlocatie ten opzichte van de omliggende natuurgebieden.

Figuur 4 Projectlocatie ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. (bron: Qgis, eigen bewerking)



1.5 LEESWIJZER

De stikstofdepositieberekening is opgebouwd uit een vijftal hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1 betreft de inleiding;
- Hoofdstuk 2 betreft de wet- en regelgeving;
- Hoofdstuk 3 betreft een toelichting op de onderzoeksopzet;
- Hoofdstuk 4 betreft de AERIUS-berekeningen;
- Hoofdstuk 5 betreft de conclusie.

2 WET- EN REGELGEVING

2.1 INLEIDING

In Nederland zijn ongeveer 160 Natura 2000-gebieden aangewezen; gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Een toename van de stikstofdepositie kan leiden tot significante negatieve effecten op de beschermde natuurgebieden, wat alleen is toegestaan met een Wet natuurbescherming (Wnb) vergunning in combinatie met een passende beoordeling. Daarom dient voor nieuwe plannen en projecten onderzocht te worden in hoeverre er sprake is van een significant negatief effect op de relevante Natura 2000-gebieden.

2.2 AERIUS-CALCULATOR

Op basis van de berekende NO_x en NH_3 emissies die een project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan uitstoot wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitatten en leefgebieden in Natura 2000-gebieden berekend. Er wordt gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS-calculator voor wat betreft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden. Er wordt gerekend met de meest recente versie van de AERIUS Calculator, te weten versie 2023.1. Met betrekking tot de berekeningen in AERIUS zijn twee fases te onderscheiden, de aanlegfase (tijdelijke fase) en de gebruiksfase (het gebruik van de ontwikkeling na afloop van de aanlegfase).

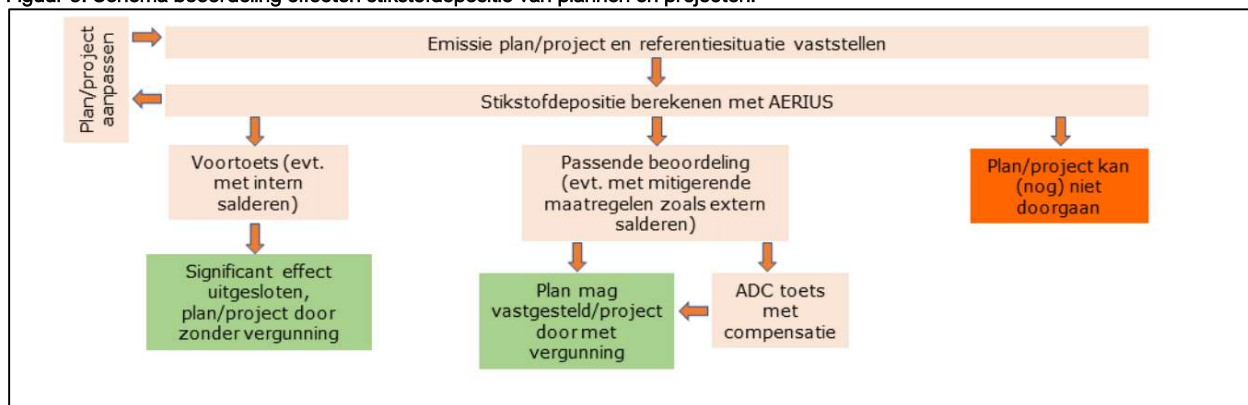
Significante negatieve effecten kunnen worden uitgesloten als door het project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan geen stikstofdepositie toename plaatsvindt op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden in Natura 2000-gebieden die al overbelast zijn. Hiervan is in ieder geval sprake als de berekende toename in stikstofdepositie niet groter is dan 0,00 mol/ha/jr.

2.3 TOENAME VAN STIKSTOF (IN DE GEBRUIKSFASE)

Elke toename in stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op een overbelast stikstofgevoelig instandhoudingsdoel (habitatype of leefgebied) is in potentie een significant negatief effect. Een dergelijke toename in stikstofdepositie betekent daardoor dat het project niet zonder meer vergunbaar is onder de Wet natuurbescherming.

Indien een vergunningplicht geldt zal voor het initiatief een individuele Passende Beoordeling gemaakt moeten worden op basis waarvan bepaald wordt of een vergunning wordt afgegeven. Om te bepalen of er überhaupt een vergunningplicht geldt moet allereerst vastgesteld worden of het project of plan kan leiden tot significante negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van een of meer Natura 2000-gebieden. Dat gebeurt in de eerste plaats in de Voortoets. In deze rapportage is die Voortoets gedaan op basis van de AERIUS-calculator.

Figuur 5. Schema beoordeling effecten stikstofdepositie van plannen en projecten.



In de Voortoets wordt eerst gekeken of er sprake is van stikstofdepositie en – wanneer een significant negatief effect niet kan worden uitgesloten – of intern salderen een optie is. Beide stappen worden veelal al doorlopen bij het opstellen van een AERIUS-berekening. Wanneer uit de AERIUS-calculator blijkt dat het project een bijdrage heeft die niet hoger is dan 0,00 mol/ha/j op nabijgelegen Natura 2000-gebieden, kan het project zonder vergunningplicht doorgang vinden.

2.3.1 Intern salderen

Als uit de berekening van de gebruiksfase voor de beoogde situatie blijkt dat sprake is van een (te hoge) toename van stikstofdepositie, kan een verschilberekening gemaakt worden. Een verschilberekening bestaat uit een berekening van de referentiesituatie en de nieuwe situatie. Als uit deze verschilberekening volgt dat sprake is van een afname van stikstofdepositie in de nieuwe situatie t.o.v. de referentiesituatie, kan geoordeeld worden dat geen sprake is van een toename van stikstofdepositie. Dit wordt intern salderen genoemd. In twee recente uitspraken (ECLI:NL:RVS:2021:71 en ECLI:NL:RVS:2021:175) heeft de Afdeling bestuursrechtspraak bevestigd dat er geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming (“Wnb”) nodig is als met succes het principe van intern salderen wordt toegepast.

2.3.2 Passende beoordeling

Indien significante negatieve effecten op basis van intern salderen niet uit te sluiten zijn, dient een passende beoordeling te worden gemaakt, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied. Wanneer uit de passende beoordeling de zekerheid wordt verkregen dat het project geen significante gevolgen heeft kan deze zonder vergunning worden uitgevoerd. Indien significante effecten niet zijn uit te sluiten dan kunnen de volgende stappen doorlopen worden:

- Beoordeling significantie door ecooloog
- Mitigatie
- Externe saldering
- Gebruik maken van het stikstof registratiesysteem
- ADC-toets

Deze rapportage beperkt zich vooralsnog tot een beschrijving van de uitgevoerde AERIUS-berekening. Mocht uit de AERIUS-berekening blijken dat een significant negatief effect op het nabijgelegen Natura 2000-gebied niet op voorhand uit te sluiten is, wordt onderzocht in hoeverre bovenstaande stappen ingezet kunnen worden.

3 STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSOPZET EN AFBAKENING

De beoogde ontwikkeling bestaat uit de vier ontwikkelingen zoals beschreven in paragraaf 1.3:

- Ontwikkeling 1: realiseren van een woontoren, nabij de splitsing van de Papiermolen en Ketelmeerlaan.
- Ontwikkeling 2: verplaatsing van de Lidl naar de HEMA-locatie in combinatie met een uitbreiding van het commercieel vastgoed.
- Ontwikkeling 3: herbestemming/ uitbreiding van het winkelcentrum ter plaatse van de te verplaatsen Lidl-locatie.
- Ontwikkeling 4: realisatie van Tiny Houses boven het bestaand winkelcentrum, nabij de Rosmolen.

Voor de stikstofdepositieberekening wordt het aantal ontwikkelingen teruggebracht tot drie deelprojecten die een potentieel effect op omliggende Natura 2000-gebieden hebben:

- Deelproject 1: Uitbreiding van het winkelcentrum met commerciële functies (ontwikkeling 2 en 3);
- Deelproject 2: Realiseren van de woontoren (ontwikkeling 1);
- Deelproject 3: Realisatie van tiny houses (ontwikkeling 4).

In dit onderzoek wordt een berekening gemaakt voor deelproject 3 waarbij de NO_x en NH₃ emissies gedurende de gebruiksfase in kaart gebracht.

Deelproject 3 kan niet los beschouwd worden aangezien er sprake is van cumulatie van verkeersbewegingen van de twee overige deelprojecten en daarmee gezamenlijk voor een bepaalde verkeersgeneratie in het gebied zorgen. Er worden zodoende twee berekeningen uitgevoerd. Eén berekening waarin deelproject 3 wordt beschouwd en één berekening waarin de gehele revitalisering van de Kopermolen wordt beschouwd.

Qua fasering worden de volgende jaartallen voor ingebruikname gehanteerd:

Deelproject 1: 2024

Deelproject 2: 2025 (worst-case)

Deelproject 3: 2025 (worst-case)

De emissieberekeningen tijdens de gebruiksfase zijn gebaseerd op eventuele emissies door gebruik van aardgas en de verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling. Voor de stikstofdepositieberekening in de gebruiksfase ligt de focus op de verkeersgeneratie (per etmaal) welke als gevolg van de planrealisatie ontstaat.

Voor het rekenjaar wordt in AERIUS uitgegaan van 2025. Omdat de ontwikkelingen nog een planologische procedure moeten doorlopen zal de daadwerkelijke gebruiksfase mogelijk verder weg in de tijd liggen. Omdat AERIUS rekening houdt met een schoner wagenpark in de verdere toekomst, wordt met een jonger rekenjaar met een hogere stikstofemissie gerekend. De daadwerkelijke uitstoot van stikstof zal daardoor mogelijk lager liggen dan berekend.

Voor de berekening van de gehele ontwikkeling wordt eveneens rekenjaar 2025 aangehouden aangezien dat het eerst mogelijke moment is dat alle deelprojecten zijn afgerond.

3.2 EMISSIES GEBRUIKSFASE DEELPROJECT 3

Het onderzoeksgebied voor de gebruiksfase wordt bepaald door het gebied waarbinnen effecten als gevolg van het plan kunnen worden verwacht.

Afhankelijk van het type woningen en voorzieningen wordt de verkeersaantrekkende werking bepaald en de eventuele uitstoot van NO_x als gevolg van aardgasgebruik meegenomen in de berekening.

3.2.1 Emissie wegverkeer

In de gebruiksfase zal het gebruik van fossiele brandstoffen met name gelegen zijn in het autoverkeer van de gebruikers en bezoekers van de gebouwen. Voor de verkeersgeneratie naar aanleiding van de voorgenomen ontwikkeling worden de kengetallen van het CROW (publicatie 381) gebruikt. De gemeente Leiden, waar de planlocatie ligt wordt, met een omgevingsadressendichtheid van 2.763, aangemerkt als zeer sterk stedelijk.

Binnen Leiden ligt de planlocatie in de rest bebouwde kom. Voor deze gebiedsbepaling geldt een range van een minimale en maximale verkeersgeneratie. Op basis van deze gegevens is door BOOT de verkeersgeneratie van de voorzieningen bepaald voor Deelproject 3, de tiny houses. Opgemerkt wordt dat in het onderzoek van BOOT is uitgegaan van 9 Tiny Houses in plaats van 8 Tiny Houses. Onderstaande verkeersaantrekkende werking betreft dus een kleine overschatting ten opzichte van de daadwerkelijke verkeersgeneratie. Ten behoeve van de stikstofdepositieberekening is voor de verkeersaantrekkende werking uitgegaan van de maximale kengetallen (zie tabel 1). De verkeersgeneratie wordt daarmee worst-case ingezet.

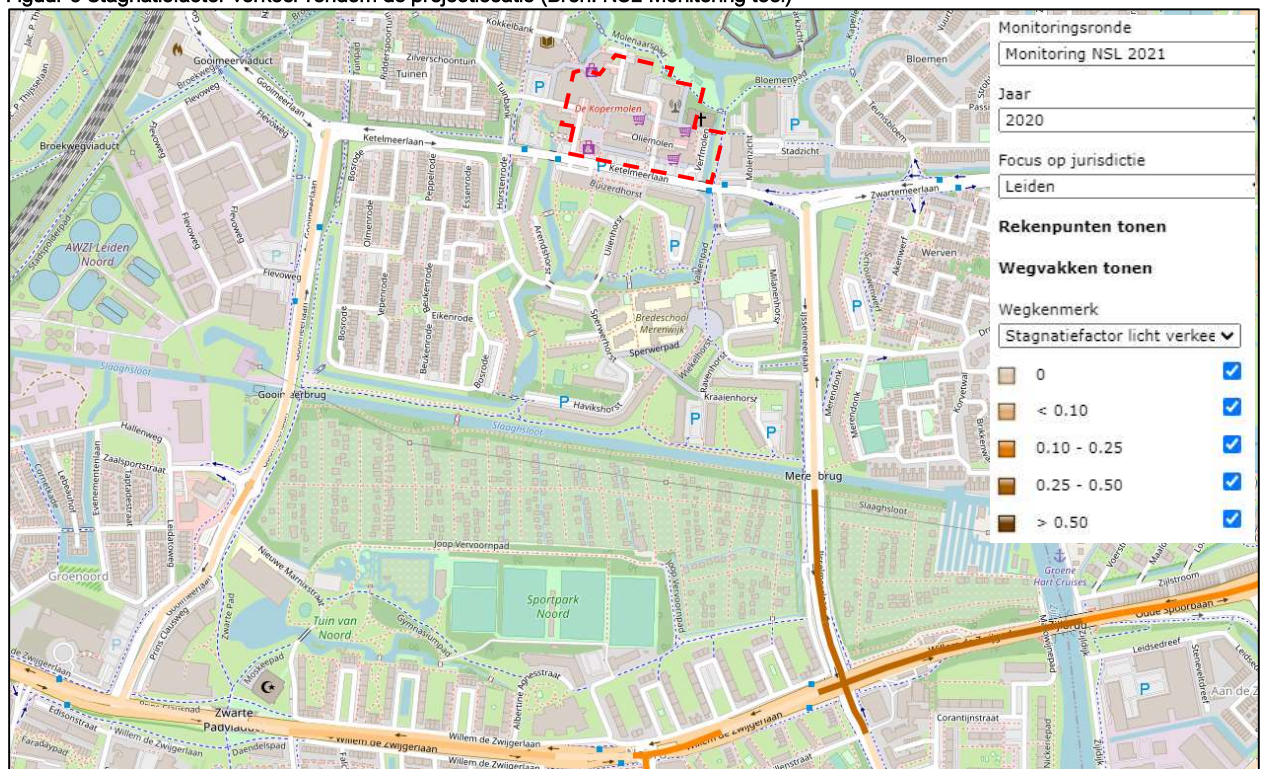
Tabel 1. Verkeersgeneratie per weekdag a.g.v. Tiny Houses (bron: BOOT)

woningen	ritgeneratie per woning			ritgeneratie		
	min	max	aantal woningen	min	max	
Tiny houses		1,8	2,1	9	16,2	18,9
Subtotaal woningen				9	16	19
Totaal aantal bewegingen, weekdag					16	19

In totaal brengt de beoogde ontwikkeling van de tiny houses een maximale verkeersgeneratie van 19 mvt/etmaal met zich mee. Er wordt op basis van CROW-kengetallen ervan uitgegaan dat daarvan per woning 0,02 vrachtverkeer betreffen, wat voor 9 woningen van deelproject 3 neerkomt op maximaal 1 vrachtwagenbeweging per etmaal. De 19 mvt/etmaal worden zodoende verdeeld over 18 mvt/etmaal licht verkeer en 1 mvt/etmaal zwaar verkeer.

Om te bepalen in hoeverre deze voertuigen in de file staan is op basis van de NSL-monitoringstool de stagnatiefactor bepaald. Rondom de projectlocatie varieert de stagnatiefactor op de wegen van 10% - 25% tot 25%-50%. Uitgaande van twee ontsluitingsroutes wordt in de AERIUS-calculator is derhalve een filepercentage van 25% opgenomen voor route 1 en 50% voor route 2.

Figuur 6 Stagnatiefactor verkeer rondom de projectlocatie (Bron: NSL-Monitoring tool)



Onderstaande wegvakken zijn opgenomen voor de routing in de berekening:

Route 1: Papiermolen – Ketelmeerlaan (west) – Gooimeerlaan – Willem de Zwijgerlaan (west);

Route 2: Verfmolen – Ketelmeerlaan (oost) – IJsselmeerlaan – Willem de Zwijgerlaan (oost) – Oude Spoorbaan – aansluiting N445 / N446.

In de berekening wordt het totaal aantal vervoersbewegingen na in de AERIUS-calculator evenredig over beide ontsluitingsroutes geleid.

Buiten deze wegen wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

3.2.2 Emissie gebouwen/funcities

De tiny houses worden gasloos aangesloten, derhalve is er geen emissiebron voor gasgebruik opgenomen.

3.3 EMISSIES GEBRUIKSFASE GEHELE ONTWIKKELING KOPERMOLEN

3.3.1 Emissie wegverkeer

Naast de realisatie van de tiny houses, worden ook het winkelcentrum uitgebreid (deelproject 1) en een woontoren gerealiseerd (deelproject 2). Op basis van dezelfde uitgangspunten is door BOOT ook voor deze deelprojecten de verkeersgeneratie bepaald (zie tabel 2 en tabel 3).

Tabel 2 Verkeersgeneratie per weekdag a.g.v. het winkelcentrum (bron: BOOT).

functies	ritgeneratie per 100m2 BVO			ritgeneratie		
	min	max	aantal m2	min	max	
Stadsdeelcentrum		43,9	65,3	782	343	511
Totaal aantal bewegingen, weekdag				343	511	

Tabel 3. Verkeersgeneratie per weekdag a.g.v. de woontoren (bron: BOOT)

woningen	ritgeneratie per woning			ritgeneratie		
	min	max	aantal woningen	min	max	
Appartement, huur, duur		4,7	5,5	43	202,1	236,5
Appartement, huur, middel		2,8	3,6	43	120,4	154,8
Subtotaal woningen			86	323	391	
Totaal aantal bewegingen, weekdag					323	391

In totaal zal de ontwikkeling van de drie deelprojecten een verkeersgeneratie van 921 verkeersbewegingen per etmaal met zich meebrengen. Er wordt op basis van CROW-kengetallen ervan uitgegaan dat daarvan per woning 0,02 vrachtverkeer betreffen. Naast de ene vrachtbeweging voor deelproject 3, zorgt dit ook voor twee vrachtbeweging voor de appartementen. Voor het winkelcentrum wordt nog uiteengegaan van 10 vrachtwagenbewegingen per weekdag, wat het totaal op 13 brengt.

De 921 verkeersbewegingen worden zodoende onderverdeeld in 908 mvt/etmaal licht verkeer en 13 mvt/etm zwaar verkeer. De overige uitgangspunten voor de berekeningen zijn onveranderd gebleven.

3.3.2 Emissie gebouwen/functies

Aan de noordkant van het winkelcentrum worden enkele units met een gasaansluiting gesloopt en op de locatie aan de zuidkant waar de Lidl komt, is in de huidige situatie een gasaansluiting aanwezig. Deze gasaansluitingen vervallen en komen niet terug in de nieuwe situatie. Ook de units die nu een gasaansluiting hebben in het winkelcentrum kunnen niet uitbreiden. Van der Vorm wil het winkelcentrum verduurzamen en zal uitbreiding van het gasgebruik in de toekomst niet accepteren. Voor de uitbreiding van het winkelcentrum worden geen extra gasaansluitingen gerealiseerd of meerdere panden op de bestaande gasaansluitingen aangesloten. Derhalve is er geen emissiebron voor gasgebruik opgenomen.

De woontoren wordt gasloos aangesloten, derhalve is er ook hier geen emissiebron voor gasgebruik opgenomen.

4 AERIUS-BEREKENINGEN

Er is een stikstofberekening uitgevoerd voor de gebruiksfase. Met de AERIUS-calculator zijn de eerdere genoemde emissiebronnen gemodelleerd.

4.1 BEREKENING GEBRUIKSFASE DEELPROJECT 2

In de gebruiksfase wordt uitgegaan van de volgende emissiebronnen:

- 9 woningen / tiny houses (gasloos en worst-case situatie, daadwerkelijk aantal te realiseren Tiny Houses bedraagt 8)
- Verkeersgeneratie van 18 vervoersbewegingen licht verkeer per etmaal
- Verkeersgeneratie van 1 vervoersbeweging zwaar verkeer per etmaal
- Rekenjaar 2025

Voor de ontsluiting in de gebruiksfase wordt uitgegaan van twee routes. Deze routes zijn aangegeven als lijnbron. Over beide routes is de verwachte verkeersgeneratie evenredig geleid.

Na berekening van de stikstofdepositie concludeert de AERIUS-calculator dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j voor de gebruiksfase.

In bijlage 1 zijn de invoergegevens voor de gebruiksfase weergegeven.

4.2 BEREKENING GEBRUIKSFASE GEHELE ONTWIKKELING KOPERMOLEN

In de gebruiksfase wordt uitgegaan van de volgende emissiebronnen:

- 782 m² winkelcentrum
- 86 appartementen (gasloos)
- 9 Tiny houses (gasloos) (gasloos en worst-case situatie, daadwerkelijk aantal te realiseren Tiny Houses bedraagt 8)
- Verkeersgeneratie van 909 vervoersbewegingen licht verkeer per etmaal
- Verkeersgeneratie van 12 vervoersbewegingen zwaar verkeer per etmaal
- Rekenjaar 2025

Voor de ontsluiting in de gebruiksfase wordt uitgegaan van twee routes. Deze routes zijn aangegeven als lijnbron. Over beide routes is de verwachte verkeersgeneratie evenredig geleid.

Na berekening van de stikstofdepositie voor de gehele revitalisering van de Kopermolen concludeert de AERIUS-calculator dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j voor de gebruiksfase.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens voor de gebruiksfase voor de gehele ontwikkeling weergegeven.

5 CONCLUSIE

De AERIUS-calculator 2023.1 geeft als uitkomst van de berekeningen voor deelproject 3 en de totale ontwikkeling dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn. Het aspect stikstof vormt geen belemmering bij de realisatie van het voorgenomen initiatief en het aanvragen van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming is dan ook niet noodzakelijk.

De AERIUS-analysebestanden van de uitgevoerde berekeningen met rekenresultaten hebben het kenmerk:

- AERIUS_projectberekening_20240123152904_Deelproject3RmXdPY7SSnzA
- AERIUS_projectberekening_20240123065714_Deelproject1tm3RQrfb57oPsV1

Deze bestanden kunnen ter beschikking worden gesteld aan het bevoegde gezag.

BIJLAGE 1

Uitdraai AERIUS-calculator Kopermolen deelproject 3
gebruiksfase, 23 januari 2024

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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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
Inrichtingslocatie

MEES Ruimte & Milieu
Kopermolen 1,
2317 PB Leiden

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Kopermolen
Deelproject 3, rekenjaar 2025

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RmXdPY7SSnzA
23 januari 2024, 15:31
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Deelproject 3 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	2,7 kg/j	95,2 kg/j

Resultaten

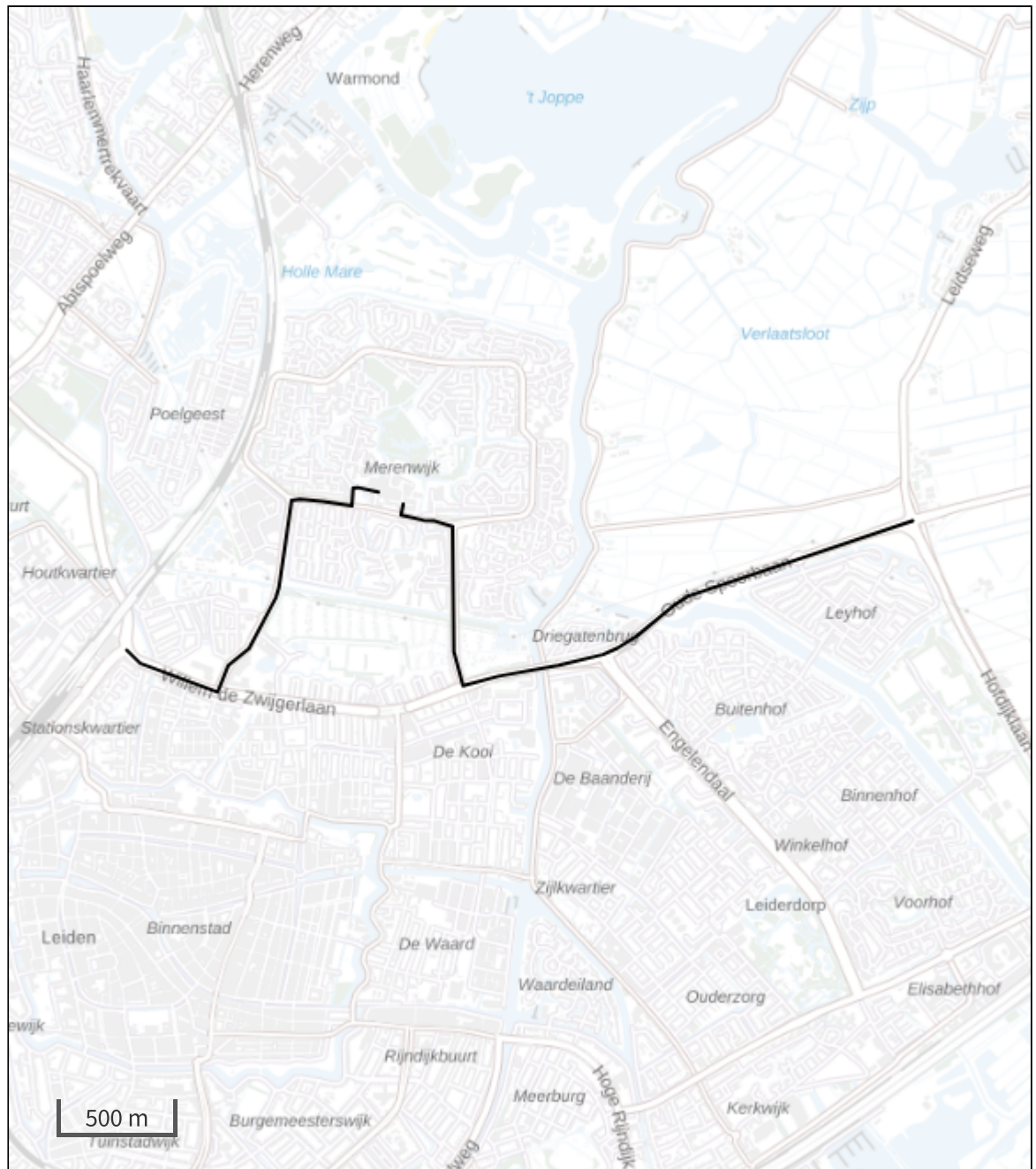
Deelproject 3 - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		



Deelproject 3 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	2,7 kg/j	95,2 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Deelproject 3"
(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	-	-	-	-	-	-

Deelproject 3, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1	Links	Rechts	NO _x	6,7 kg/j
Locatie	X:94189,92 Y:465239,97	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,4 kg/j
Lengte	1.838,97 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	18,0 /etmaal	25,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	25,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2	Links	Rechts	NO _x	88,4 kg/j
Locatie	X:95582,76 Y:464996,97	Type scherm	-	-	NO ₂ 11,3 kg/j
Lengte	3.120,60 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	195,0 /etmaal	50,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	50,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

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 2023.1_20231207_46ea8e9191

Database versie 2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

BIJLAGE 2

Uitdraai AERIUS-calculator Revitalisering Kopermolen
totaal gebruiksfase, 23 januari 2024

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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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
Inrichtingslocatie

MEES Ruimte & Milieu
Kopermolen 1,
2317 PB Leiden

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Kopermolen
Deelproject 1 t/m 3, rekenjaar 2025

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RQrfb57oPsV1
23 januari 2024, 06:58
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Deelproject 1 t/m 3 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	9,4 kg/j	339,3 kg/j

Resultaten

Deelproject 1 t/m 3 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

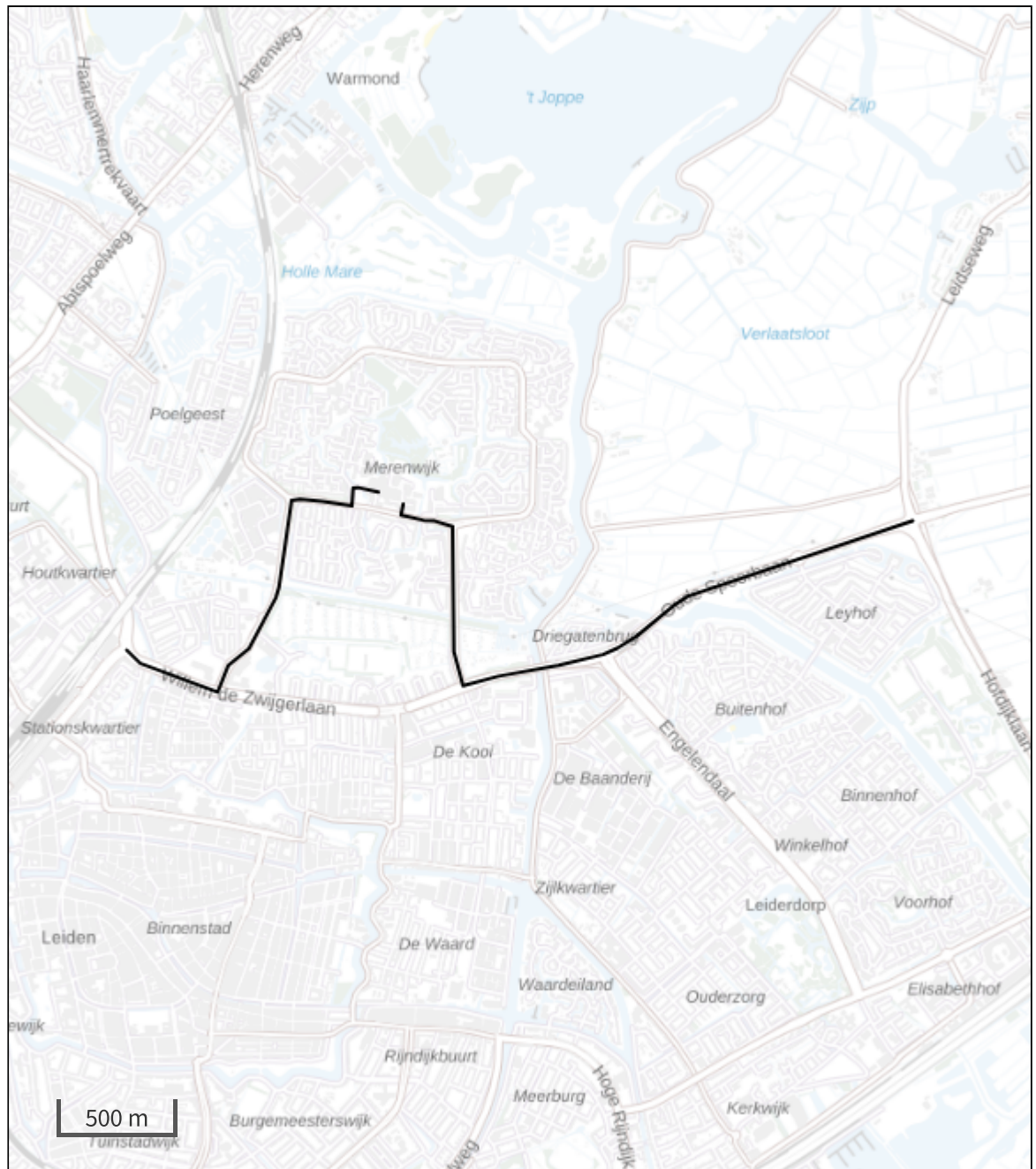
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Deelproject 1 t/m 3 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	9,4 kg/j	339,3 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Deelproject 1 t/m 3" (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	-	-	-	-	-	-

Deelproject 1 t/m 3, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1	Links	Rechts	NO _x	111,7 kg/j
Locatie	X:94189,92 Y:465239,97	Type scherm	-	-	NO ₂ 18,0 kg/j
Lengte	1.838,97 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	454,0 /etmaal	25,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	25,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2	Links	Rechts	NO _x	227,6 kg/j
Locatie	X:95582,76 Y:464996,97	Type scherm	-	-	NO ₂ 33,1 kg/j
Lengte	3.120,60 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 6,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	455,0 /etmaal	50,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	50,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

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 2023.1_20231207_46ea8e9191

Database versie 2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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