



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Onderzoek stikstofdepositie

Westeinde/Plantage, Harderwijk

Gemeente Harderwijk

Datum: 23-3-2023

Projectnummer: 190223.02

Versie: 1.1

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Situering en huidige situatie	3
1.2	Toekomstige situatie	4
2	Wettelijk kader en berekeningsmethodiek	6
2.1	Natura 2000-gebieden	6
2.2	Berekeningsmethodiek	7
3	Onderzoeksgegevens	9
3.1	Huidige situatie	9
3.2	Aanlegfase	9
3.3	Toekomstige situatie, gebruiksfase	10
4	Onderzoeksresultaten	12
4.1	Aanlegfase	12
4.2	Gebruiksfase	13
5	Conclusie	14
5.1	Aanlegfase	14
5.2	Gebruiksfase	14
5.3	Eindadvies	14

Bijlage 1: Aeries pdf-bestand aanlegfase

Bijlage 2: Aeries pdf-bestand gebruiksfase

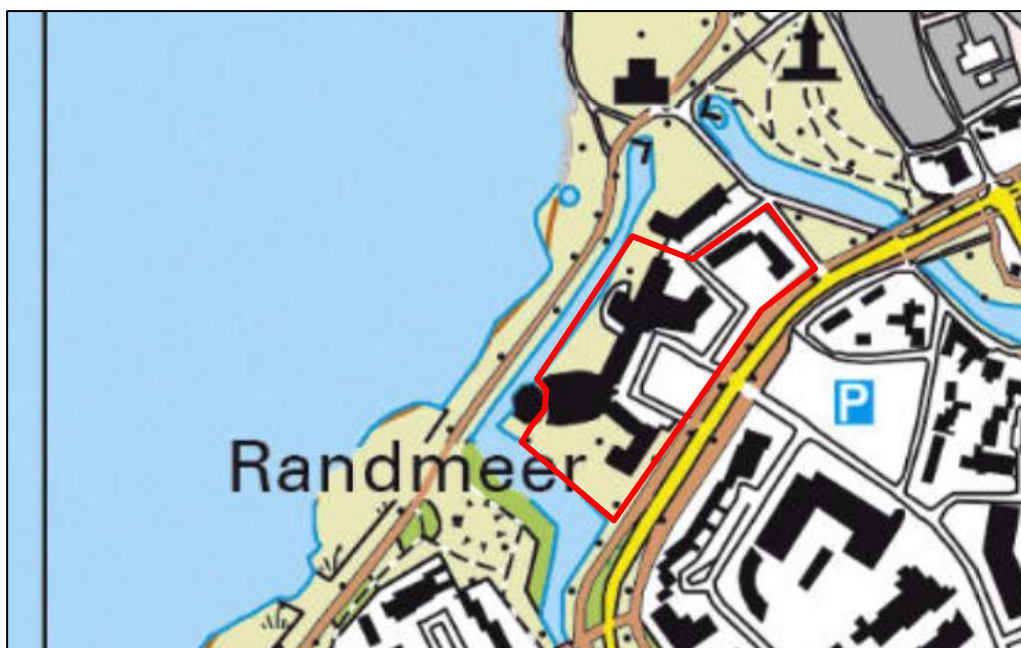
1 Inleiding

Aan de Westeinde en Plantage te Harderwijk bevindt zich een woonzorgcomplex, dat grotendeels in beheer is door Habion. Habion heeft plannen voor ruimtelijke ingrepen op deze locatie. Het gaat hier om zowel renovatie als sloop en nieuwbouw. In totaal worden 156 nieuwe wooneenheden mogelijk gemaakt waarvoor een bestemmingsplan wordt opgesteld. In het kader van de Wet Natuurbescherming is het noodzakelijk de mogelijke stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk te maken. Het voorliggende rapport voorziet in dit onderzoek.

1.1 Situering en huidige situatie

Het voorliggende plan voorziet de realisatie van 156 nieuwe wooneenheden woningbouw op het perceel aan de Westeinde / Plantage in Harderwijk, welke kadastraal bekend staat als 'HDW00 D 9446'. De omgeving van Harderwijk kenmerkt zich door de Veluwerandmeren, Wolderwijd en Veluwemeer, aan de noordwestzijde en de Veluwe aan de zuidoostzijde.

In de directe omgeving van het plangebied liggen een brede watergang aan de zuidwestzijde en de gebouwen de Westeinde aan de zuidoostzijde, de Plantage aan de noordoostzijde, en het Zeepad aan de noordwestzijde. Navolgende twee figuren geven de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving en een luchtfoto van de ontwikkellocatie weer.



Topografische kaart met globale aanduiding ontwikkellocatie (in rood)



Luchtfoto van de ontwikkellocatie (in rood)

1.2 Toekomstige situatie

De gebouwen in het plangebied worden deels gesloopt en deels gehandhaafd of gerenoveerd volgens onderstaand schema:

- Meerstaete: Westeinde 16-22abcd. Het blijft in zijn huidige staat behouden. Hieraan vinden geen werkzaamheden plaats.
- Westeinde: Westeinde 26-72. Het wordt enkel gerenoveerd.
- Randmeer: Westeinde 14. Het wordt gesloopt.
- Plantage: Plantage 84-124. Het wordt gesloopt.
- Klaverblad: Plantage 96, 98, 112, 114. Het wordt gesloopt.

Vervolgens zal op de plaats van de gesloopte gebouwen nieuwbouw plaatsvinden. Op de locatie worden appartementen voor ouderen gebouwd. Totaal zijn circa 156 appartementen voorzien. De beoogde bebouwing wordt maximaal zeven bouwlagen hoog en heeft een maximale hoogte van 21 meter. Navolgende figuur geeft een impressie van de beoogde situatie.



Impressie van de toekomstige situatie, waarbij de witte contour de nieuwbouw voorstelt en de donkere contour het grondvlak van de bestaande bebouwing weergeeft. Bron: Peters & Lammerink Architecten).

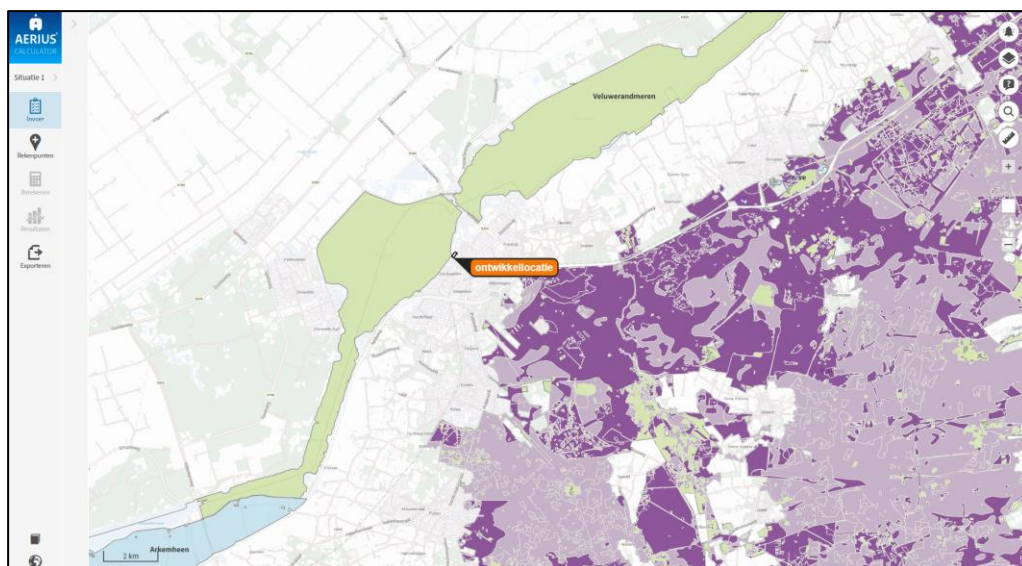
2 Wettelijk kader en berekeningsmethodiek

2.1 Natura 2000-gebieden

Ingevolge artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming zijn er Natura 2000-gebieden aangewezen ter uitvoering van Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn. Dit impliceert dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor deze gebieden en dat negatieve gevolgen zo veel mogelijk beperkt dienen te worden. Voor de habitattypen en leefgebieden waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebieden zijn kritische depositiewaarden (KDW) voor stikstofdepositie vastgesteld. Met de KDW wordt bedoeld: de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

Plannen zoals het in dit rapport genoemde project kunnen door stikstofemissie effect hebben op habitattypen binnen omliggende Natura 2000-gebieden en gelet op de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soort verslechteren. Gezien het gegeven dat stikstofemissie, in de vorm van stikstofoxiden (NOx) of ammoniak (NH3), kan plaatsvinden bij onder andere landbouw, gemotoriseerd verkeer, industrie en ook bij de verwarming van huizen, is het wettelijk vereist deze emissie in beeld te brengen. Het voorliggende rapport voldoet aan deze vereiste.

Navolgende figuur geeft de locaties van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden weer.



Situering ontwikkellocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het betreft de volgende dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met de bijbehorende afstanden tot de ontwikkellocatie:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| - Veluwerandmeren | circa 20 meter |
| - Veluwe | circa 2,3 kilometer |

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand van het plangebied gelegen. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet per definitie gelijk aan de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen maar geven slechts een overzicht van de ligging van het plan ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In voorgaande figuur wordt de locatie van het plan inzichtelijk gemaakt en tevens worden de mogelijk aanwezige stikstofgevoelige habitattypen weergegeven, van zeer gevoelig (donker paars), gevoelig (licht paars) tot minder/niet gevoelig (licht groen). De meest actuele kaart van alle Natura 2000-gebieden is via de website van de provincie te raadplegen en niet per definitie opgenomen in het programma Aeries Calculator 2022¹.

2.2 Berekeningsmethodiek

De berekeningen naar de stikstofdepositiebijdrage vanwege de aanlegfase en gebruiksfase van het plan/project worden uitgevoerd met het programma Aeries Calculator 2022. De gehanteerde 'grenswaarde' voor de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/ha/j. In het kader van een stikstofonderzoek kunnen significant negatieve effecten met deze waarde worden uitgesloten, waardoor het uitvoeren van vervolgonderzoeken niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van een plan of project.

Een hogere waarde wordt beschouwd als overschrijding zodat er op verzoek van het bevoegd gezag een nadere beschouwing conform wettelijke kaders dient plaats te vinden. Blijkens jurisprudentie kan daarbij nader onderzoek achterwege blijven wanneer stikstofdepositie plaatsvindt op hexagonen die niet overbelast of naderend overbelast zijn². Immers, op deze hexagonen leidt een stikstofdepositie niet tot een overschrijding of naderende overschrijding van de kritische depositiewaarde³. Dit betekent per definitie dat stikstofdepositie daar geen probleem vormt voor de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige habitats en dat significante gevolgen in zoverre zijn uitgesloten⁴.

In geval de depositie de grens van de KDW overschrijdt noemen we dit overbelast. In de praktijk wordt een veiligheidsmarge van 70 mol/ha/jaar aangehouden voor het gebruik van berekeningen voor toestemmingsverlening van initiatieven. Hexagonen noemen we naderend overbelast als de depositie hoger is dan de KDW minus deze veiligheidsmarge. Hexagonen met een depositie lager dan deze waarde zijn gedefinieerd als niet overbelast. Uit het navolgende hoofdstuk zal moeten blijken of op basis van de rekenresultaten een overschrijding op overbelaste hexagonen wordt geconstateerd.

Bij de berekening van stikstofemissies door mobiele werktuigen, bijvoorbeeld in de aanlegfase, maakt het programma Aeries Calculator 2022 gebruik van een nadere specificatie van Stage klasse, brandstofverbruik, draaiuren en – indien van toepassing

¹ Aeries Calculator 2022, release op 26 januari 2023

² Raad van State, ECLI:NL:RVS:2012:BY7360

³ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2016:497

⁴ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2021:1969

– AdBlue verbruik. Daarmee geeft het programma Aeries Calculator 2022 een range waarbinnen invoer en berekening van gegevens en brandstofverbruik voor materieel mogelijk is. Hierbij worden nieuwere machines geclassificeerd als schoner en hebben derhalve ook een lager brandstofverbruik.

Voor stikstofemissie is niet voor elk materieel bedrijfsspecifieke informatie beschikbaar, vandaar dat als controlemechanisme de berekeningsmethodiek uit onderzoek van TNO⁵ ‘Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart’ (d.d. 8 oktober 2020) kan worden gehanteerd. Daarbij wordt de berekening in twee stappen uitgevoerd.

Stap 1: brandstofverbruik (liters) bij draaiuren

$$0,245 \times \text{arbeid [kWh]}$$

Stap 2: aanvullend brandstofverbruik (liters) bij stationair draaien

$$+ (0,52 + 0,0034 \times \text{maximaal vermogen [kW]}) \times \text{draaiuren [h]}$$

In combinatie met de door TNO^{6,7} vastgestelde gemiddelde motorlast van 60% (bij uitsluiting stationair gebruik) en een gemiddelde belasting van circa 65% (bij uitsluiting stationair gebruik) betreft de totale gemiddelde motorlast (inclusief stationair) ongeveer 39%. Uitgaande van deze berekening en vergelijkbare projecten hanteert SAB, tenzij anders door de opdrachtgever c.q. aannemer vermeld, het gemiddelde vermogen van materieel. Op basis van de TNO-formule zou het brandstofverbruik derhalve gemiddeld conform de kenmerken in onderstaande tabel moeten zijn, de door SAB gehanteerde ervaringscijfers sluiten hierbij aan.

Gemiddeld brandstofverbruik

Aeries indeling vermogen	Gemiddeld brandstofverbruik
18 <= kW < 37	3 liter/uur
37 <= kW < 56	5 liter/uur
56 <= kW < 75	7 liter/uur
75 <= kW < 130	11 liter/uur
130 <= kW < 300	22 liter/uur
300 <= kW < 560	43 liter/uur
560 <= kW < 1000	78 liter/uur

⁵ TNO rapport 2020 R11528

⁶ TNO rapport 2020 R11528

⁷ TNO emissiefactoren 2020 voor AERIUS 2020

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Huidige situatie

De ontwikkellocatie betreft een woonzorgcomplex, waarvan 24 van de appartementen in de huidige situatie zullen blijven bestaan. Deze appartementen zullen worden gerenoveerd. De realisatie van het overige woonprogramma vindt via nieuwbouw plaats. Om de ontwikkeling mogelijk te maken zullen sloopactiviteiten plaatsvinden, deze worden als onderdeel van de aanlegfase inzichtelijk gemaakt.

3.2 Aanlegfase

De aanlegfase bestaat voor een deel uit sloop en nieuwbouw en een deel uit renovatie. Hieronder staat per gebouw beschreven welke werkzaamheden zullen plaatsvinden.

- Westeinde: Westeinde 26-72 wordt enkel gerenoveerd.
- Randmeer: Westeinde 14 wordt gesloopt.
- Plantage: Plantage 84-124 wordt gesloopt.
- Klaverblad: Plantage 96, 98, 112, 114 worden gesloopt.
- Nieuwbouw ter plaatse van Plantage, Randmeer en Klaverblad.

Het plan voorziet in de realisatie van 156 appartementen in twee gebouwen. De start van de aanlegfase zal in 2023 plaatsvinden. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2023. Ten behoeve van de aanlegfase voor het plangebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project en worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 1 is de Aerius export van de aanlegfase bijgevoegd.

3.2.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. In overleg met de opdrachtgever is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De effectieve sloop- en bouwtijd duurt in totaal 1 jaar. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het groot materieel en het te verwachten dieselverbruik en minimale AdBlue-gebruik in deze periode. De mobiele kranen voor de renovatie en de nieuwbouw dienen beide elektrisch te zijn, dan wel te worden aangesloten op bouwstroom.

Overzicht inzet groot materieel nieuwbouw

Voertuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Sloopkraan	130 - 300	stage IV	ca. 250	ca. 5.000	ca. 350
Shovel	75 - 130	stage IV	ca. 250	ca. 2.500	ca. 175
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 300	ca. 3.000	ca. 210
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 60	ca. 2.400	ca. 168
Mobiele kraan	130 - 300	elektrisch	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Betonpomp	130 - 300	stage IV	ca. 300	ca. 6.000	ca. 420

Overzicht inzet groot materieel renovatie

Voertuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Mobiele kraan	130 - 300	elektrisch	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

3.2.2 **Bouwverkeer**

Sloop en nieuwbouw

Ten behoeve van de aan- en afvoer van bouwmaterialen en het personeel ter plaatse vindt van en naar de ontwikkellocatie werkverkeer plaats. Gemiddeld per jaar komen er 10 busjes (lichtverkeer) en 3 vrachtwagen per dag naar het plangebied, dat zijn respectievelijk circa 20 en 6 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie richting de rotonde Westeinde/Stadswei over een lengte van circa 200 meter. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.⁸

Renovatie

Ten behoeve van de aan- en afvoer van bouwmaterialen en het personeel ter plaatse vindt van en naar de ontwikkellocatie werkverkeer plaats. Gemiddeld per jaar komen er 5 busjes (lichtverkeer) en 1 vrachtwagen per dag naar het plangebied, dat zijn respectievelijk circa 10 en 2 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie richting de rotonde Westeinde/Stadswei over een lengte van circa 150 meter. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.⁹

3.3 **Toekomstige situatie, gebruiksfase**

Het plan voorziet in de realisatie van 156 nieuwe wooneenheden. De voor stikstofdepositie relevante bronnen voor dit plan in de gebruiksfase betreffen de stookinstallaties van de te realiseren nieuwbouw en de aantrekkende verkeersbewegingen ten gevolge van het plan. Deze worden in onderstaande paragrafen beschreven. De nieuwbouw is op zijn vroegst in 2024 gereed. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2024 voor de gebruiksfase.

3.3.1 **Stookinstallaties**

De te renoveren appartementen aan de Westeinde zullen ook in de toekomstige situatie aan het gasnet aangesloten blijven. Door de beoogde renovatie zal er echter sprake zijn van een energetische verbetering. Derhalve blijft de stikstofemissie ten gevolge van gasverbruik in de toekomstige situatie hoogstens gelijk aan de huidige situatie. Een toename van het gasverbruik is uitgesloten. Om die reden is het gasverbruik niet meegenomen in de stikstofberekening. De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018). Er vindt derhalve geen

⁸ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

⁹ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit plan enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

3.3.2 Verkeer

Aan de hand van CROW-publicatie 381, d.d. december 2018, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2020) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Harderwijk wordt geclassificeerd als 'sterk stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'schil centrum'. Navolgende tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening verkeersgeneratie per gemiddelde weekdagemaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Huur, appartementen, duur	78	5,1	woning	397,8
Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	78	3,2	woning	249,6
<i>totaal afgerond</i>	156			648

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking voor middelzwaar vrachtverkeer van 1% van de totale verkeersgeneratie. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 8 middelzware vrachtverkeerbewegingen per etmaal.

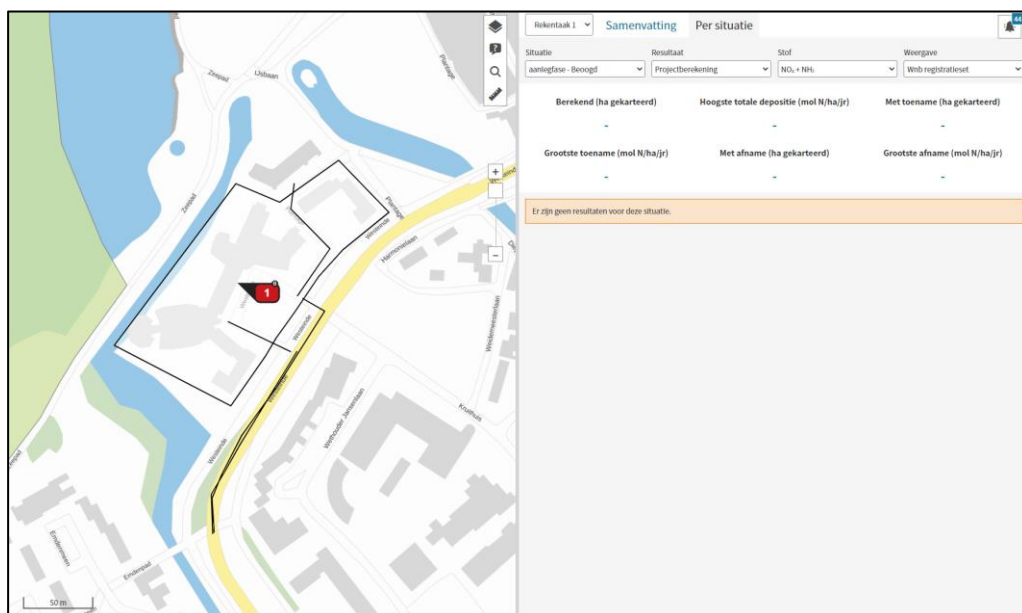
Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw tot aan de Westeinde, en vervolgens voor 50% gemodelleerd tot aan de rotonde Westeinde/Stadswei en voor 50% tot aan het kruispunt Westeinde/Sneepoortstraat/Vitringasingel. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.¹⁰

¹⁰ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Aanlegfase

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de aanlegfase weer.

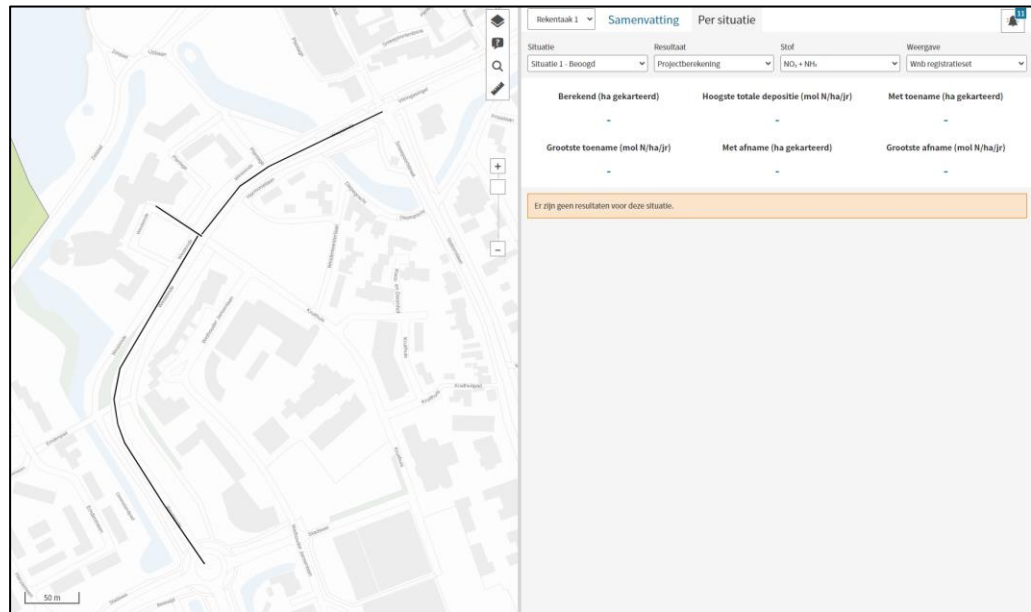


Resultaatblad Aerius aanlegfase

Met de gehanteerde parameters blijkt dat uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder het Wnb registratieset. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

4.2 Gebruiksfase

Navolgende figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de gebruiksfase weer.



Resultaatblad Aerius gebruiksfase

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder het Wnb registratieset. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

5 Conclusie

Aan de Westeinde en Plantage te Harderwijk worden in totaal 156 nieuwe wooneenheden mogelijk gemaakt middels een bestemmingsplanwijziging. In het kader van de Wet Natuurbescherming is de stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt.

5.1 Aanlegfase

Met de gehanteerde parameters blijkt dat uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol stikstof/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

5.2 Gebruiksfase

Met de gehanteerde parameters blijkt dat uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol stikstof/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

5.3 Eindadvies

Geconcludeerd wordt dat significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten. Er is geen vergunning ten behoeve van de Wet natuurbescherming benodigd.

Bijlage 1: Aeries pdf-bestand aanlegfase

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

SAB
Westeinde/Plantage,
Harderwijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

aanleg Westeinde/Plantage
aanlegfase renovatie sloop nieuwbouw 2023

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RaNnfvHTkQB5
21 februari 2023, 12:36
Wnb-rekengrid

Totale emissie

aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	4,6 kg/j	25,5 kg/j

Resultaten

aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

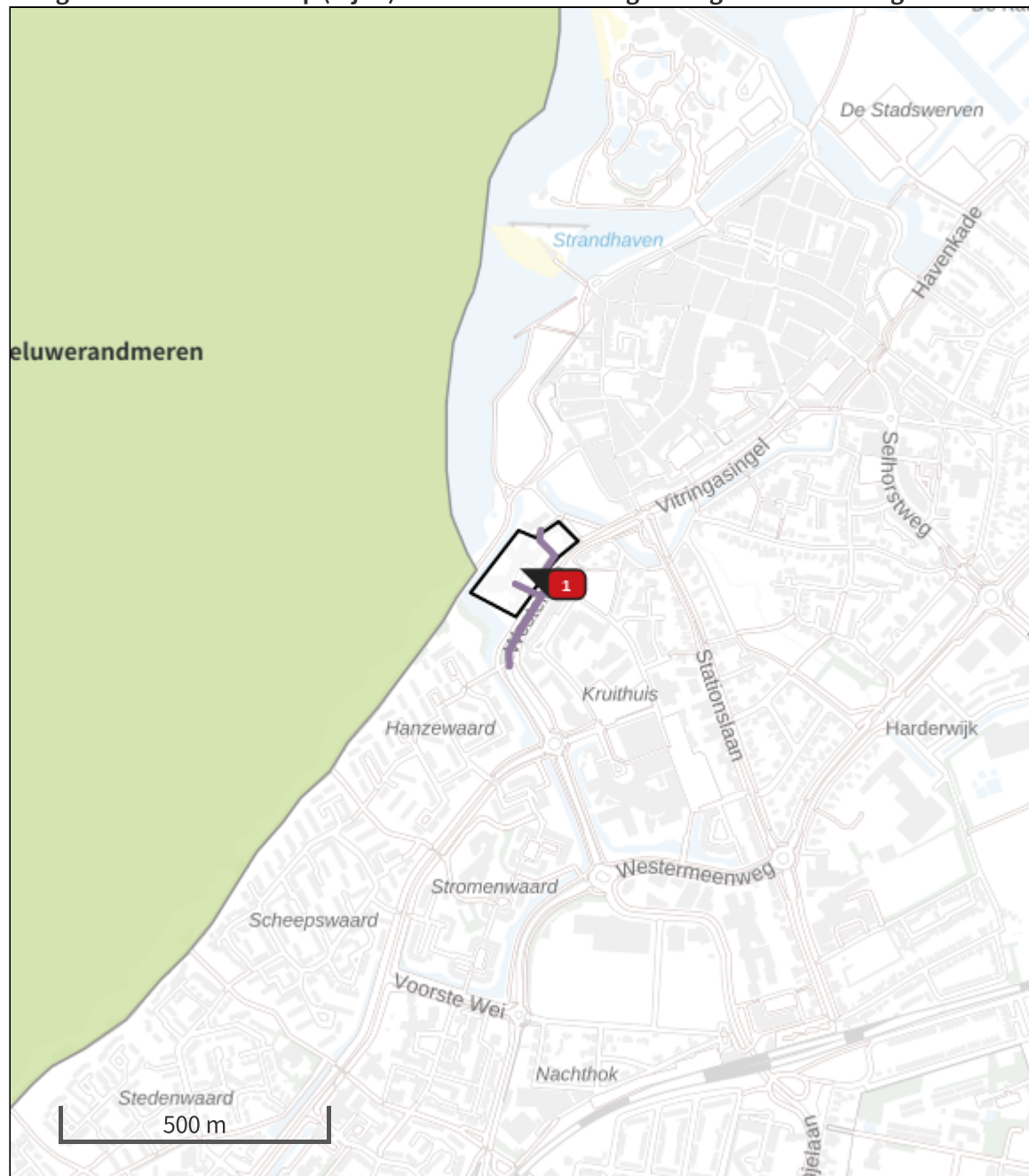


aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	4,5 kg/j	20,9 kg/j
Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	4,6 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 "aanlegfase " (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	-	-	-	-	-	-

aanlegfase , Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x			20,9 kg/j	
Locatie	X:170384,51 Y:484247,93	NH ₃			4,5 kg/j	
Oppervlakte	1,63 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
sloopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5000 l/j	250 u/j	350 l/j	NO _x	5,3 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2500 l/j	250 u/j	175 l/j	NO _x	3,3 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3000 l/j	300 u/j	210 l/j	NO _x	3,9 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
boor-/heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2400 l/j	60 u/j	168 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6000 l/j	300 u/j	420 l/j	NO _x	6,3 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	bouwverkeer nieuwbouw (terrein)			Links	Rechts	NO _x	1,7 kg/j	
Locatie	X:170446,19 Y:484279,48			Type scherm	-	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	101,80 m			Hoogte	-	-	NH ₃	29,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen							
Tunnelfactor	1							
Type hoogteligging	Normaal							
Weghoogte	0 m							
Verkeer		Max. snelheid		Aantal voertuigen			In file	
Licht verkeer		Voorgeschreven factoren		20 p/etmaal			100,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren		0 p/etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren		6 p/etmaal			100,0 %	
Busverkeer		Voorgeschreven factoren		0 p/etmaal			0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	bouwverkeer nieuwbouw	Links	Rechts	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:170402,73 Y:484157,31	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	204,51 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 58,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	20 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	bouwverkeer renovatie (terrein)	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:170400,45 Y:484208,57	Type scherm	-	-	NO ₂ 77,2 g/j
Lengte	50,82 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10 p/etmaal	100,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	100,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	bouwverkeer renovatie	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:170388,56 Y:484133,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	151,12 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 17,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2: Aeries pdf-bestand gebruiksfase

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

SAB
Westeinde/Plantage,
Harderwijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

gebruiksfase Randmeer
gebruiksfase 2024

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RgiovKjNU9CD
02 maart 2023, 16:46
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	1,3 kg/j	20,0 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

 Verkeersnetwerk

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1,3 kg/j

20,0 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  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 gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
15	Felsbachaue (24 km)	X:274416 Y:443769	-
14	Kranenmeer (23 km)	X:262544 Y:422936	-
17	Bachsystem des Wienbaches (25 km)	X:263781 Y:422294	-
9	Wacholderheide Hörsteloe (16 km)	X:259211 Y:457229	-
13	Amtsvenn u. Hündfelder Moor (23 km)	X:262153 Y:462965	-
16	Graeser Venn - Gut Moorhof (24 km)	X:264657 Y:463396	-
7	Liesner Wald (15 km)	X:265526 Y:447676	-
10	Fürstenkuhle im Weissen Venn (19 km)	X:268961 Y:437186	-
11	VSG 'Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge' (19 km)	X:266657 Y:432389	-
12	Schwarzes Venn (19 km)	X:266784 Y:432357	-
2	Berkel (7 km)	X:254371 Y:449251	-
3	Vogelschutzgebiet 'Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes' (8 km)	X:247295 Y:450445	-
4	Zwillbrocker Venn u. Ellewicker Feld (8 km)	X:247791 Y:451004	-
5	Witte Venn, Krosewicker Grenzwald (12 km)	X:246802 Y:454710	-
6	Schwattet Gatt (13 km)	X:255404 Y:455506	-
8	Lüntener Fischteich u. Ammeloer Venn (15 km)	X:253076 Y:458591	-
1	Burlo-Vardingholter Venn und Entenschlatt (7 km)	X:249071 Y:436613	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer 100%	Links	Rechts	NO _x	3,1 kg/j
Locatie	X:170425,96 Y:484242,11	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	51,51 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	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	648 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer 50%	Links	Rechts	NO _x	6,3 kg/j
Locatie	X:170523,91 Y:484300,02	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,4 kg/j
Lengte	209,86 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	324 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer 50%	Links	Rechts	NO _x	10,6 kg/j
Locatie	X:170364,93 Y:484071,43	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,4 kg/j
Lengte	354,20 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	324 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/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 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB

Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem

Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam