

MEMO

PROJECT	Park Vredenburg (I3) Waddinxveen
PROJECTNR.	SLM027463
ONDERWERP	Onderzoek stikstofdepositie
REFERENTIE	SLM027463-NOT-005-v2
AUTEUR	Jasper Buit
DATUM	8 oktober 2025

1 INLEIDING

Binnen het deelgebied Park Vredenburg (I3) van Park Triangel in Waddinxveen is de realisatie van 108 nieuwe woningen voorzien. Daarnaast is voorzien in een aantal maatschappelijke voorzieningen zoals een school, een huisarts-gezondheidscentrum en een kinderdagverblijf. Hiervoor wordt het TAM-Omgevingsplan “Triangel I3” voorbereid. Voor de maatschappelijke voorzieningen is reeds een onderzoek naar de stikstof depositie uitgevoerd¹ voor een BOPA. In voorliggend onderzoek wordt de stikstofsituatie voor het gehele plan beschouwd.

2 WETTELIJK KADER

Per 1 januari 2024 zijn de regels uit de Wet natuurbescherming, het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming – beleidsneutraal - opgegaan in de Omgevingswet (verder: Ow). Het blijft daarmee nog steeds verboden om een plan, zoals bijvoorbeeld een TAM-omgevingsplan², vast te stellen indien niet kan worden uitgesloten dat de activiteiten die met dit plan mogelijk worden gemaakt significante gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Overeenkomstig art. 6, 3^e lid, van de Habitatrichtlijn moet het betreffende plan in dat geval eerst passend worden beoordeeld (art. 16.53c Ow). Indien de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen, zijn significante gevolgen uitgesloten. Deze toetsing vindt plaats in 2 stappen: een voortoets en een passende beoordeling.

In eerste instantie wordt in de genoemde voortoets nagegaan of verslechterende of verstorende gevolgen voor Natura 2000-gebieden uit te sluiten zijn. Dit moet plaatsvinden aan de hand van objectieve gegevens. T.a.v. het aspect stikstofdepositie dient daartoe eerst te worden bepaald of de activiteiten die met het plan mogelijk worden gemaakt tot een toename van de stikstofdepositie kan leiden in één of meerdere Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator is hiervoor het wettelijk voorgeschreven rekeninstrument. Als er geen toename van de stikstofdepositie wordt berekend, dan zijn verslechterende of verstorende gevolgen als gevolg van stikstofdepositie per definitie uitgesloten. Als wel een toename van de stikstofdepositie wordt berekend, moet in de voortoets, aan de hand van objectieve gegevens, worden beoordeeld of verslechterende of significant verstorende gevolgen in één of meerdere Natura

¹ Onderzoek stikstofdepositie met referentie “SLM027463-NOT-003” d.d. 7-10-24

² Een TAM-omgevingsplan is een mogelijkheid om via de IMRO-standaard (oude standaard voor bestemmingsplannen) het omgevingsplan te wijzigen. Hierbij wordt dan geen gebruik gemaakt van de Landelijke voorziening bekendmaken en beschikbaar stellen, de Standaard officiële publicaties en bijbehorende toepassingsprofielen.

2000-gebieden als gevolg van de berekende depositietoename op voorhand kunnen worden uitgesloten. Indien significante gevolgen niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, is dus een passende beoordeling noodzakelijk die de zekerheid moet geven dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zullen worden aangetast.

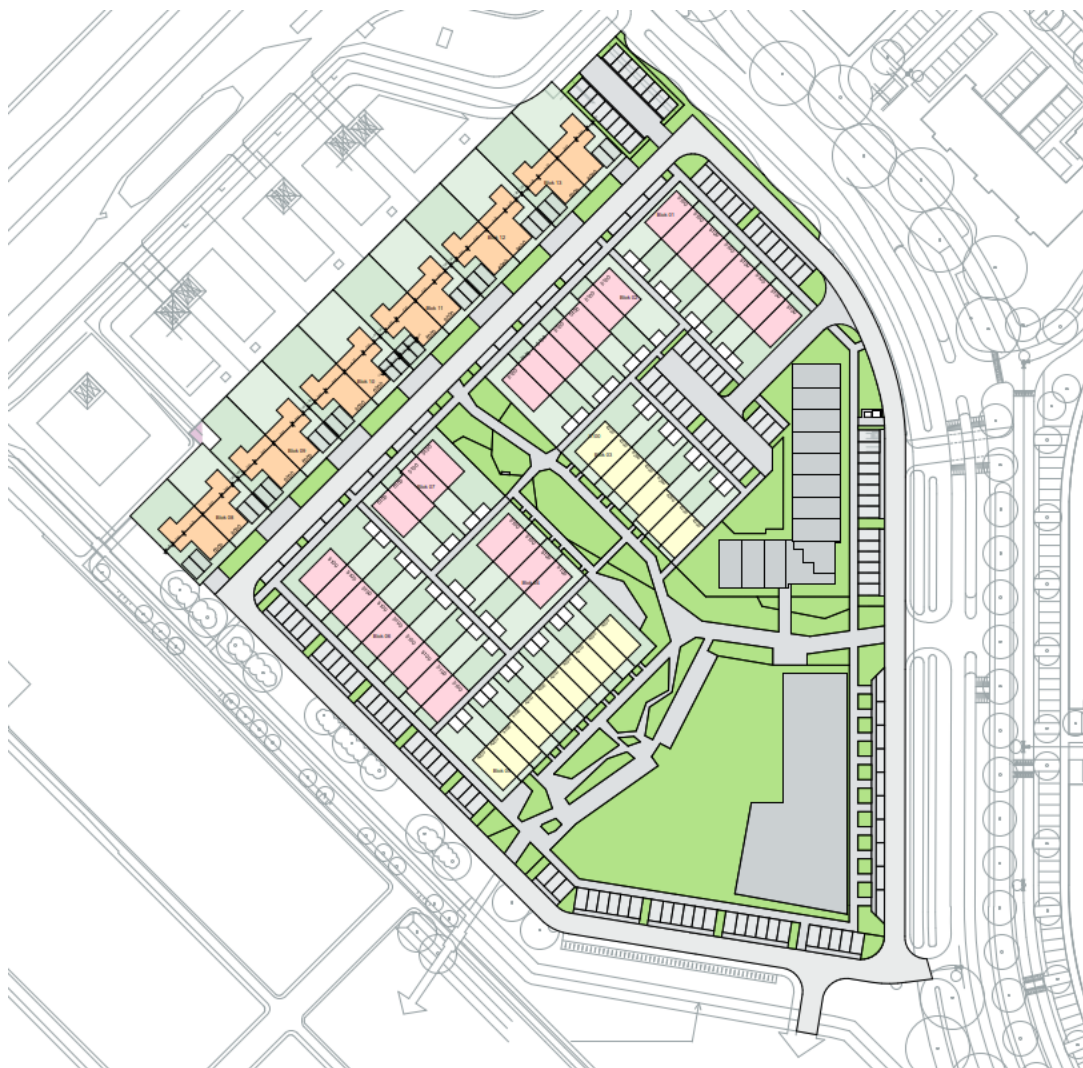
Voorliggend onderzoek dient te worden beschouwd als onderdeel van de genoemde voortoets. Met behulp van AERIUS Calculator wordt in dit onderzoek berekend of het voorgenomen TAM-omgevingsplan al dan niet tot een toename van de stikstofdepositie kan leiden in één of meerdere Natura 2000-gebieden.

3 UITGANGSPUNTEN

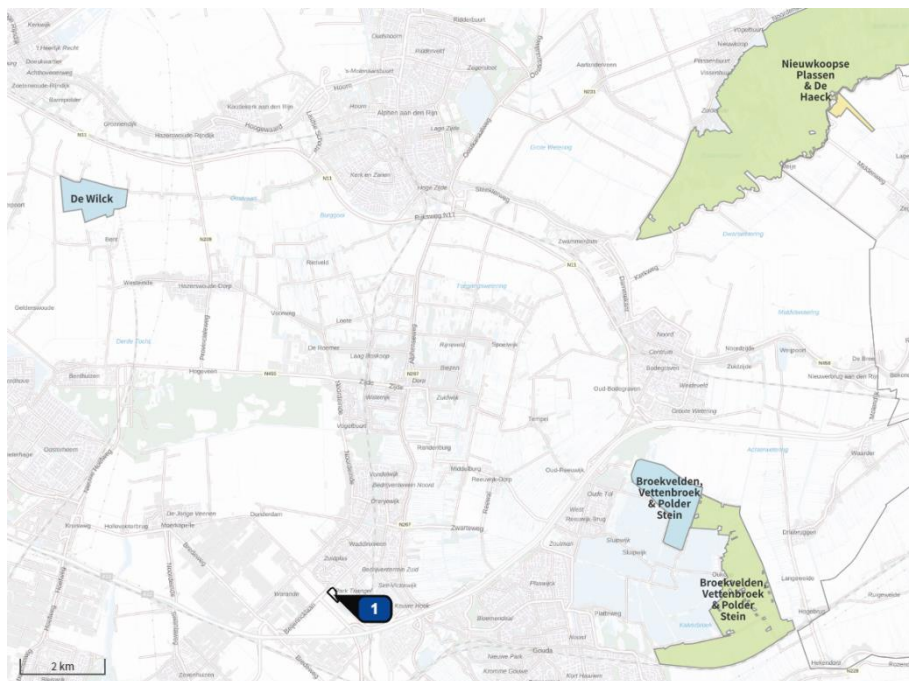
3.1 SITUATIE

De nieuw te bouwen woningen en maatschappelijke voorzieningen worden voorzien aan de Zuidelijke Rondweg in Waddinxveen. Het betreft 63 grondgebonden woningen, 45 appartementen en het pand waar zowel de school, de kinderopvang als de zorgvoorzieningen in worden gehuisvest. In figuur 3-1 is de toekomstige situatietekening weergegeven van het plan. In figuur 3-2 is de ligging van het plan ten opzichte van de omgeving weergegeven. Het voor dit plan meest relevante Natura 2000-gebied³ *Nieuwkoopse Plassen & De Haeck* bevindt zich op circa 11 km van de planlocatie. Het Natura 2000-gebied *De Wilck* bevindt zich op circa 10,5 km van de planlocatie maar bevat geen stikstofgevoelige habitats. In het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied *Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein* op circa 7,5 km wordt op dit moment in de rekenconfiguratie "OwN2000-rekengrid" niet door AERIUS gerekend. Er is immers nog geen aanwijzingsbesluit opgesteld voor dit gebied en er zijn nog geen instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd. Omdat het gebied echter wel al is aangemeld voor de communautaire lijst, is er in voorliggend onderzoek voor gekozen om extra rekenpunten toe te voegen op de rand van het gebied.

³ Natura 2000-gebieden waar stikstofgevoelige habitats aanwezig zijn die te maken hebben met een (naderende) overbelasting door stikstof.



Figuur 3-1 Situatietekening Park Vredenburg



Figuur 3-2 Ligging plangebied (1) t.o.v. omgeving en nabijgelegen Natura 2000-gebieden

3.2 STIKSTOFEMISSIE

3.2.1 BOUWFASE

De bouw van de woningen en de maatschappelijke voorzieningen zal leiden tot een tijdelijke extra stikstofemissie als gevolg van:

- brandstofverbranding door mobiele werktuigen op het bouwterrein;
- brandstofverbranding door transporten voor aan- en afvoer van materieel, materiaal en personeel;
- brandstofverbranding door het stationair draaien van (middel)zwaar transport op het bouwterrein.
- brandstofverbranding als gevolg van het koud starten van de motor van het bouwverkeer op de bouwplaats.

De bouw van de maatschappelijke voorzieningen staat gepland om te starten in 2025 en wordt naar verwachting afgerond in 2026. Voor de woningbouw is nog geen planning vastgesteld, maar het is aannemelijk dat deze werkzaamheden meer dan een jaar zullen duren.

Met de bouwwerkzaamheden zal dus naar verwachting ten vroegste in 2025 al worden gestart. Hiervoor moeten uiteraard eerst alle noodzakelijke toestemmingen verkregen zijn. Er is op dit moment verder nog geen detailinformatie bekend ten aanzien van de noodzakelijke bouwwerkzaamheden. Daarom is, ten behoeve van voorliggend onderzoek, bepaald bij welke maximale emissie als gevolg van deze bouwfase geen toename van stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden zal plaats vinden. In dat geval zijn significante gevolgen namelijk in ieder geval uitgesloten (zie hoofdstuk 2). Daarna is beoordeeld of het aannemelijk is dat het plan binnen deze maximaal toegestane emissie gerealiseerd kan worden (en het dus uitvoerbaar wordt geacht).

Om de maximaal toegestane emissie in als gevolg van de bouwfase te kunnen bepalen zijn drie globale bronnen van stikstofemissie in AERIUS gemodelleerd:

- 1) Emissie als gevolg van brandstofverbranding mobiele werktuigen: hiervoor is een oppervlaktebron gemodelleerd ter plaatse van het plangebied. Voor deze bron zijn de standaard kenmerken uit AERIUS Calculator aangehouden voor de sector 'Mobiele werktuigen'. Voor de berekening is in uitgegaan van de toepassing van (relatief) schoon materieel met minimaal STAGE IV-motoren (bouwjaar 2014-2018), waarbij is uitgegaan van een gemiddeld brandstofverbruik van 15 liter/uur en de toevoeging van 6% AdBlue⁴.
- 2) Emissie als gevolg van brandstofverbranding bouwverkeer: hiervoor is een lijnbron gemodelleerd vanaf het plangebied. Voor het bouwverkeer is een route aangehouden over de Zuidelijke Rondweg en de Beijerincklaan tot aan de kruising met de Vredenbrughlaan. Vanaf deze kruising wordt aangenomen dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Voor deze bron zijn de standaard kenmerken uit AERIUS Calculator aangehouden voor de sector 'Verkeer | Rijdend verkeer – Binnen bebouwde kom (normaal)' voor op de Zuidelijke Rondweg en 'Verkeer | Rijdend verkeer – buitenweg' wanneer het zich op de Beijerincklaan bevindt.
- 3) Emissie als gevolg van brandstofverbranding voor het stationair draaien van het zware bouwverkeer: hiervoor is een oppervlaktebron gemodelleerd ter plaatse van het plangebied. Voor deze bron zijn de standaard kenmerken uit AERIUS Calculator aangehouden voor de sector 'anders...' waarbij uit is gegaan van gemiddeld 10 min stationair draaien per vrachtwagen.
- 4) Emissie als gevolg van de koude start van bouwverkeer op locatie. Hierbij is alleen rekening gehouden met het lichte verkeer/personneelsvervoer, aangezien deze langer op de locatie blijven en de motor kan afkoelen. Het zware verkeer is niet meegenomen, aangezien zij enkel naar de locatie komen voor de levering van materiaal en materieel. Het materieel dat zelf rijdt, is meestal al warm omdat het op de locatie heeft gewerkt, en in het geval dat deze wel koud start, zijn dit verwaarloosbare aantallen koude starts. Koude starts tijdens het werken op locatie zijn al verwerkt in de emissie van het gebruik van het materieel. Voor de koude start is een oppervlaktebron gemodelleerd ter plaatse van het plangebied. Voor deze bron zijn de standaard kenmerken uit AERIUS Calculator aangehouden voor de sector 'Verkeer – Koude start: overig' waarbij uit is gegaan dat al het licht verkeer koud start op de bouwlocatie als het weg rijdt.

3.2.2 GEBRUIKSFASE

De nieuwe woningen en de nieuwbouw waar de school, het kinderdagverblijf en de zorgvoorzieningen in komen worden allemaal gasloos gerealiseerd. In de gebruiksfase vormt bijgevolg alleen de verkeersaantrekkende werking van het plan een relevante bron van stikstofemissie. Voor de verkeersaantrekkende werking van de maatschappelijke functies

⁴ O.b.v. het TNO-rapport 'Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'.

is uitgegaan van het verkeersonderzoek dat is opgesteld door Goudappel⁵ en aanvullende informatie die separaat door Goudappel is aangeleverd. De verkeersaantrekkende werking van de woningen zijn gebaseerd op de kentallen van CROW⁶.

In tabel 3-1 is een overzicht opgenomen van de in dit onderzoek gehanteerde verkeersaantrekkende werking.

Tabel 3-1 Gehanteerde verkeersaantrekkende werking van het plan

FUNCTIE	WEEKDAG	METHODE
HUISARTSENPRAKTIJK	153 mvt/em ⁷	Cf. CROW uitgangspunten (sterk stedelijk, rest bebouwde kom, gemiddelde) (6 behandelkamers)
HALEN EN BRENGEN BASISSCHOOL	712 mvt/em ⁵	Verkeersgeneratie ochtendspits x 2 (middagspits)
MEDEWERKERS BASISSCHOOL	27 mvt/em ⁵	2x parkeerbehoefte basisschool (excl. K&R)
MEDEWERKERS KINDERDAGVERBLIJF	131 mvt/em ⁵	Cf. CROW uitgangspunten (sterk stedelijk, rest bebouwde kom, gemiddelde)
KOOP, HUIS, TWEE-ONDER- EEN-KAP	98,4 mvt/em ⁵	Cf. CROW uitgangspunten (sterk stedelijk, rest bebouwde kom, gemiddelde) (12 woningen)
KOOP, HUIS, TUSSEN/HOEK	382,5 mvt/em ⁵	Cf. CROW uitgangspunten (sterk stedelijk, rest bebouwde kom, gemiddelde) (51 woningen)
HUUR, APPARTEMENT, SOCIALE HUUR, 75 - 100 M ² BVO	148,5 mvt/em ⁵	Cf. CROW uitgangspunten (sterk stedelijk, rest bebouwde kom, gemiddelde) (45 woningen)

Ten aanzien van de verkeersroutes tijdens de gebruiksfase wordt uitgegaan van meerdere rijroutes. Er wordt vanuit gegaan van en naar de maatschappelijke voorzieningen de helft van het verkeer de Zuidelijke Rondweg neemt richting de rotonde met de Kanaaldijk, terwijl de andere helft richting de Beijerincklaan gaat en zich daar verder verspreidt over de Beijerincklaan en Sterrenlaan. Het verkeer zal voornamelijk uit de omliggende wijken komen. Daarom is de verwachting dat het verkeer dat over de Sterrenlaan en de Zuidelijke Rondweg rijdt, zich zal verspreiden over wegen aangrenzend aan de gemodelleerde route en zal opgaan in het heersende verkeersbeeld.

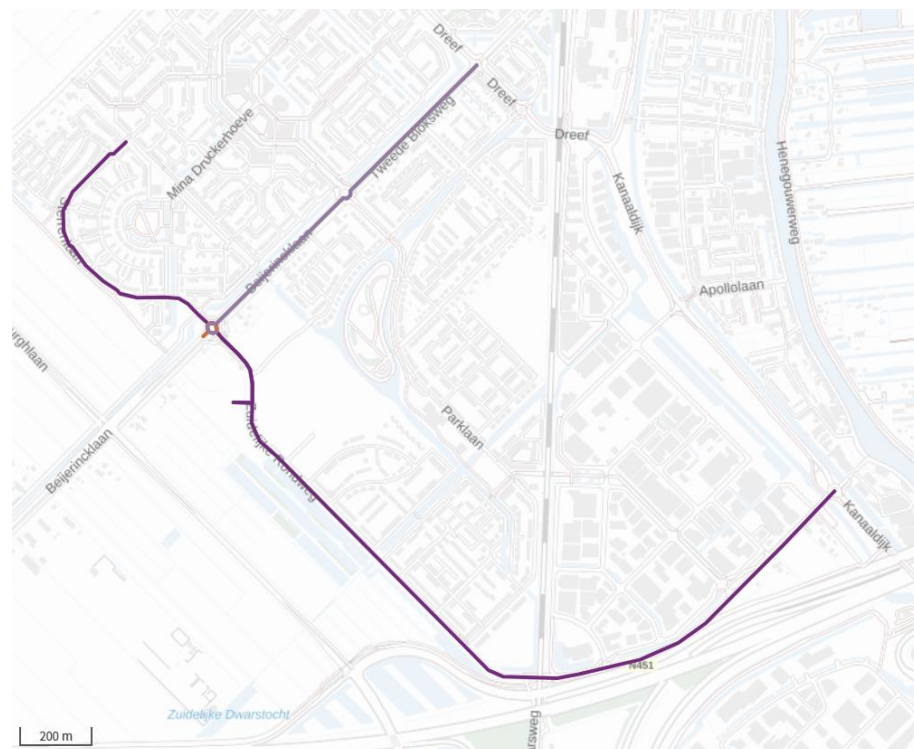
⁵ Verkeerskundig onderzoek Vredenburg - 015746.20240116.R1.02

⁶ Parkeerkencijfers 2024 – kennisplatform CROW

⁷ Motorvoertuigen per etmaal

Voor het woonverkeer wordt vanuit gegaan dat deze rijden via de Zuidelijke Rondweg en bij de rotonde met de Beijerincklaan de helft richting het oosten gaat en de andere helft richting het westen. Het verkeer van zowel de woningen als de maatschappelijke voorzieningen op de Beijerincklaan dat richting het westen rijdt, zal direct worden opgenomen in het heersende verkeersbeeld, terwijl het verkeer dat zich richting het oosten beweegt, ter hoogte van de rotonde met de Dreef zal worden opgenomen in het heersende verkeersbeeld⁸.

In figuur 3-3 zijn de gemodelleerde routes in AERIUS weergegeven voor het verkeer in de gebruiksfase.



Figuur 3-3 In AERIUS gemodelleerde rijroutes in de gebruiksfase

De verkeersbewegingen in de gebruiksfase worden in de AERIUS-berekening gemodelleerd als een lijnbronnen met de standaard kenmerken uit AERIUS Calculator voor de sector 'Verkeer | Rijdend verkeer – Binnen bebouwde kom (normaal)' en 'Verkeer | Rijdend verkeer – Binnen bebouwde kom (doorstromend)' of 'Wegverkeer – buiten' voor wanneer het verkeer zich op de Beijerincklaan bevindt. Daarnaast wordt rekening gehouden met koude starts: twee koude starts per woning en één koude start voor alle auto's die van de maatschappelijke voorzieningen vertrekken, met uitzondering van het verkeer dat kinderen komt halen of brengen.

⁸ Volgens het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit bedraagt de verkeersintensiteit op de Beijerincklaan, ten westen van de rotonde met de zuidelijke Rondweg, circa 18.000 motorvoertuigen (mvt) licht verkeer. Bij de rotonde met de Parklaan is dit circa 10.000 mvt licht verkeer. Het bijkomende verkeer op de Beijerincklaan vormt hier slechts maximaal 3% van het heersende verkeersbeeld. Bij de rotonde nabij de Dreef bedraagt het bijkomende verkeer 5% van het heersende verkeersbeeld. De verwachting is dat het verkeer zich hier over meerdere richtingen zal verspreiden, wat leidt tot een verdere verdunning.

Deze aanpak geldt als een worstcasescenario, omdat een deel van het verkeer dat naar de maatschappelijke voorzieningen gaat minder dan twee uur op locatie aanwezig is voordat het weer vertrekt. De koude starts worden gemodelleerd als puntbronnen met de standaardkenmerken uit de AERIUS Calculator voor de sector: 'Verkeer – Koude start: overig'.

3.3 REKENMETHODE

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het wettelijk voorgeschreven rekeninstrument AERIUS Calculator in de meest recente versie⁹. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de toelichtingen opgenomen in de calculator en in de rekenconfiguratie "OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten". Dit betekent dat er wordt gerekend in de eigen geplaatste rekenpunten (aan de rand van Natura 2000-gebied *Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein*) en in hexagonen die relevant zijn voor toetsing¹⁰ en dat gerekend wordt volgens de wettelijke rekenregels (bijvoorbeeld binnen de vaste afstandsgrenswaarde van 25 km).

Daarnaast wordt er door AERIUS standaard ook gerekend in hexagonen waarvoor een hersteldoel is vastgesteld. Dit zijn hexagonen waarbinnen een bepaald habitat is verdwenen dat op dezelfde locatie hersteld moet worden om de instandhoudingsdoelen te behalen. Als er binnen het rekengebied (o.b.v. de afstandsgrenswaarde van 25 km) hexagonen met een hersteldoel aanwezig zijn, worden deze automatisch meegenomen in de AERIUS Calculator-berekening. Aan de pdf-uitdraai van de invoergegevens en resultaten van de AERIUS-berekening wordt door AERIUS automatisch het gegenereerde rapport van de herstelhexagonen toegevoegd.

De berekening van de bouwphase is uitgevoerd voor het rekenjaar 2025. Aangezien de school pas medio 2026 in gebruik wordt genomen, is voor de volledige gebruiksfase uitgegaan van het jaar 2027. Dit vormt een worstcasescenario, aangezien ervan kan worden uitgegaan dat het verkeer in latere jaren alleen maar schoner zal worden en het volledige gebruik van de woningen mogelijk pas in latere jaren zal plaatsvinden.

4 RESULTATEN

4.1 BOUWFASE

In bijlage 1 zijn de invoergegevens en resultaten van de AERIUS-berekeningen voor de bouwphase (rekenjaar 2025) weergegeven. Voor de bouwphase is bepaald dat, bij inzet van alleen STAGE IV verbrandingsmotoren (i.c.m. elektrisch materieel), een emissie van ten hoogste 347,1 kg NO_x en 14 kg NH₃ op jaarbasis, niet leidt tot een depositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Een dergelijke emissie kan door de aannemer op diverse manieren worden ingevuld.

Voorbeeld 1 (bijlage 2):

- Een emissie op de bouwplaats van circa 322,5 kg NO_x en circa 13,5 kg NH₃ op jaarbasis. Dit is overeenkomstig de verbranding van circa 56.250 liter brandstof door bouwmachines van STAGE klasse IV met een vermogen van 75 tot 560 kW. Uitgaande van een gemiddeld brandstofverbruik van 15 l/uur en de toevoeging van 6% AdBlue kan een dergelijke machine in dat geval circa 3.750 uur worden gebruikt. Daarnaast kunnen op jaarbasis dan nog circa 2.500 personenwagens en 1.250 vrachtwagens naar de bouwlocatie komen. Er is

⁹ AERIUS versie 2025.0.1

¹⁰ Hexagonen waar stikstofgevoelige habitats of leefgebieden aanwezig zijn en die te maken hebben met een (naderende) overbelasting door stikstofdepositie.

daarbij uitgegaan van 208 uur stationair draaien door zwaar (vracht)verkeer. Aanvullend kan ongelimiteerd met elektrisch materieel worden gewerkt. Andere (gecombineerde) invullingen zijn uiteraard ook mogelijk.

Op basis van onze ervaring in soortgelijke bouwprojecten wordt geconcludeerd dat dit plan technisch en economisch uitvoerbaar is binnen de hierboven opgegeven randvoorwaarden ten aanzien van de stikstofemissie.

4.2 GEBRUIKSFASE

In bijlage 2 zijn de invoergegevens en resultaten van de AERIUS-berekening voor de gebruiksfase van de woningen en de maatschappelijke voorzieningen weergegeven. Op basis van de rekenresultaten wordt geconcludeerd dat als gevolg van het extra verkeer geen toename van de stikstofdepositie wordt berekend op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Significante gevolgen als gevolg van de gebruiksfase kunnen dus ook worden uitgesloten.

5 CONCLUSIE

Het gebruik van de nieuwe woningen en de nieuwe school met kinderdagverblijf en enkele zorgvoorzieningen binnen het plan 'Park Vredenburg', onderdeel van de woonwijk 'Park Triangel', gelegen aan de Zuidelijke Rondweg in Waddinxveen, leidt niet tot een berekende toename van de stikstofdepositie en dus niet tot significant negatieve effecten in nabijgelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie.

Voor de bouwfase is onderzocht hoeveel emissie op jaarbasis niet leidt tot een berekende toename van de stikstofdepositie op deze Natura 2000-gebieden. Uitgaande van de inzet van STAGE IV-materieel (i.c.m. elektrisch materieel) zijn per jaar ca. 3.750 draaiuren op de bouwplaats toegestaan en kunnen minstens 2.500 personenwagens en 1.250 vrachtwagens naar de bouwplaats komen zonder dat dit een depositietoename veroorzaakt. Op basis van onze ervaring in soortgelijke bouwprojecten wordt geconcludeerd dat dit plan technisch en economisch uitvoerbaar is binnen de hierboven opgegeven randvoorwaarden ten aanzien van de stikstofemissie.

Significante gevolgen voor beschermde habitats en hieraan gekoppelde soorten als gevolg van stikstofdepositie zijn daarmee op voorhand uit te sluiten. Geconcludeerd wordt dat het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de vaststelling van het TAM-omgevingsplan.

BIJLAGE

1

AERIUS BEREKENING
BOUWFASE 2025

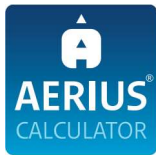
Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

WSP Nederland BV
Gaetano Martinolaan 50,
6229 GS Maastricht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Park Vredenburg I3
Bouwfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RpjBduWuDapM
08 oktober 2025, 10:55
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	14,0 kg/j	347,1 kg/j

Resultaten

Bouwfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

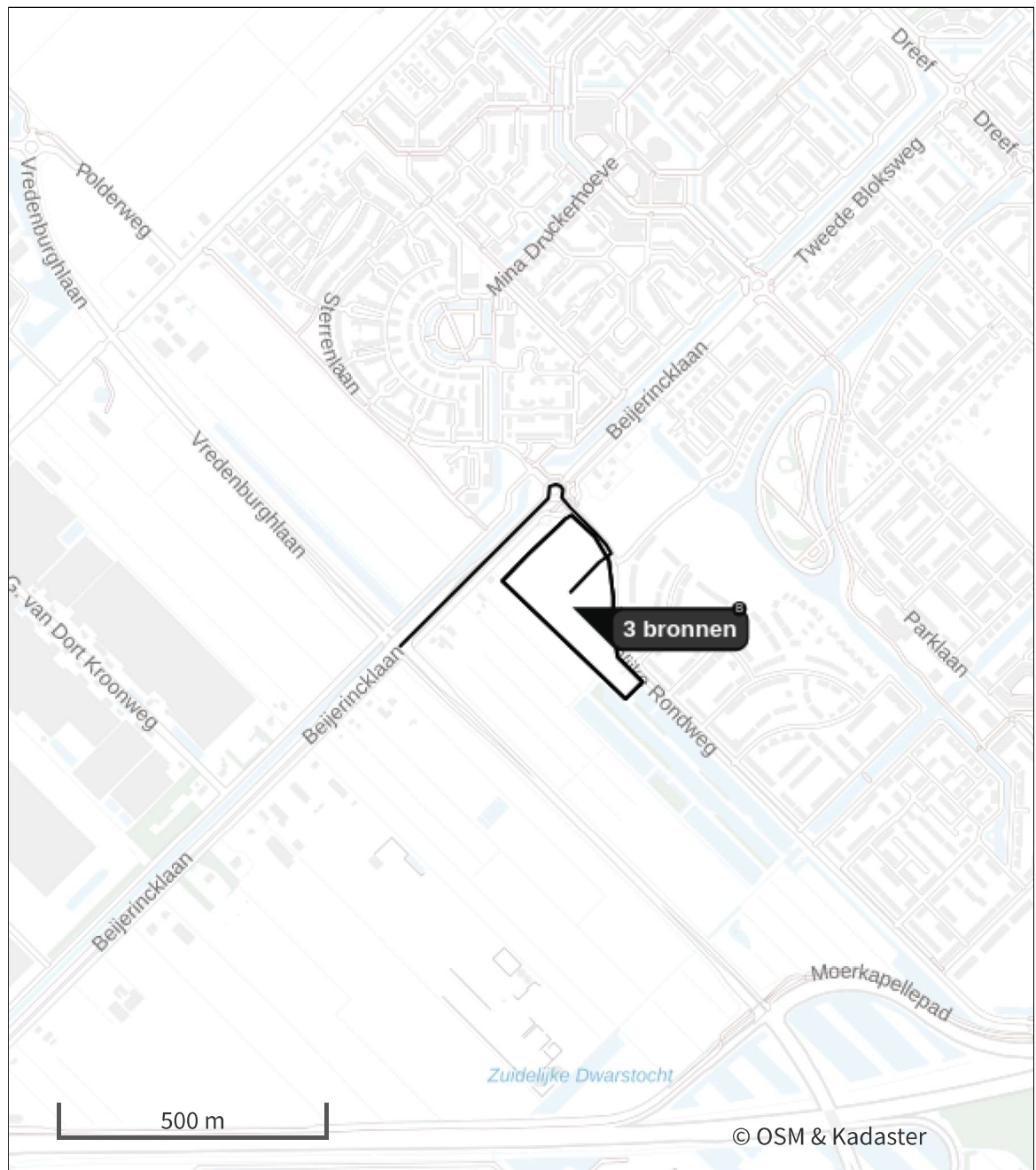
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw woningen/school Vredenburg	13,5 kg/j	322,5 kg/j
3 Anders... Stationair draaien vrachtwagens	0,2 kg/j	16,2 kg/j
5 Verkeer Koude start: overig Koudestart werkverkeer	0,1 kg/j	0,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	7,8 kg/j

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



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 "Bouwfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (6 km)	X:110624 Y:451976	-
2	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein H6510B (8 km)	X:112667 Y:448630	-
3	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein H6510B (7 km)	X:111154,39 Y:447931,03	-
4	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (7 km)	X:111374,83 Y:450512,56	-

Bouwfase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen

Naam	Bouw woningen/school Vredenburg			NO _x	322,5 kg/j
				NH ₃	13,5 kg/j
Locatie	X:103409,39 Y:449237,5				
Oppervlakte	3,84 ha				
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof Emissie
Materieel 75 - 560 kW	56.250 l/j 3.375 l/j	3.750 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x 322,5 kg/j NH ₃ 13,5 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja					

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Werkverkeer binnen		Links	Rechts	NO _x	4,3 kg/j
Locatie	X:103453,23 Y:449380,6	Type scherm	-	-	NO ₂	1,1 kg/j
Lengte	316,85 m	Hoogte	-	-	NH ₃	82,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5.000,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.500,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Anders...

Naam	Stationair draaien vrachtwagens	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	16,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:103409,39 Y:449237,5	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	3,84 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Werkverkeer buiten	Links	Rechts	NO _x	3,5 kg/j	
Locatie	X:103224,63 Y:449304,19	Type scherm	-	-	NO ₂	1,0 kg/j
Lengte	396,81 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5.000,0 /jaar			0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.500,0 /jaar			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koudestart werkverkeer	NO _x	0,7 kg/j
		NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:103409,39 Y:449237,5		
Oppervlakte	3,84 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	2.500,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

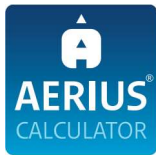
AERIUS kenmerk Projectberekening: RpjBduWuDapM

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze [website](#).



Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

WSP Nederland BV
Gaetano Martinolaan 50,
6229 GS Maastricht

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Park Vredenburg I3
RpjBduWuDapM
08 oktober 2025, 10:55

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar
2025

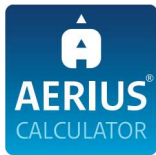
Emissie NH₃
14,0 kg/j

Emissie NO_x
347,1 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Bouwfase" (Beoogd) incl.
saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

BIJLAGE

2

AERIUS BEREKENING
GEBRUIKSFASE 2027

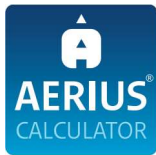
Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

WSP Nederland BV
Gaetano Martinolaan 50,
6229 GS Maastricht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Park Vredenburg I3
Gebruikfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RrhFSHFRZ8No
08 oktober 2025, 11:23
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfase Vredenburg I3 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	14,5 kg/j	199,6 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase Vredenburg I3 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

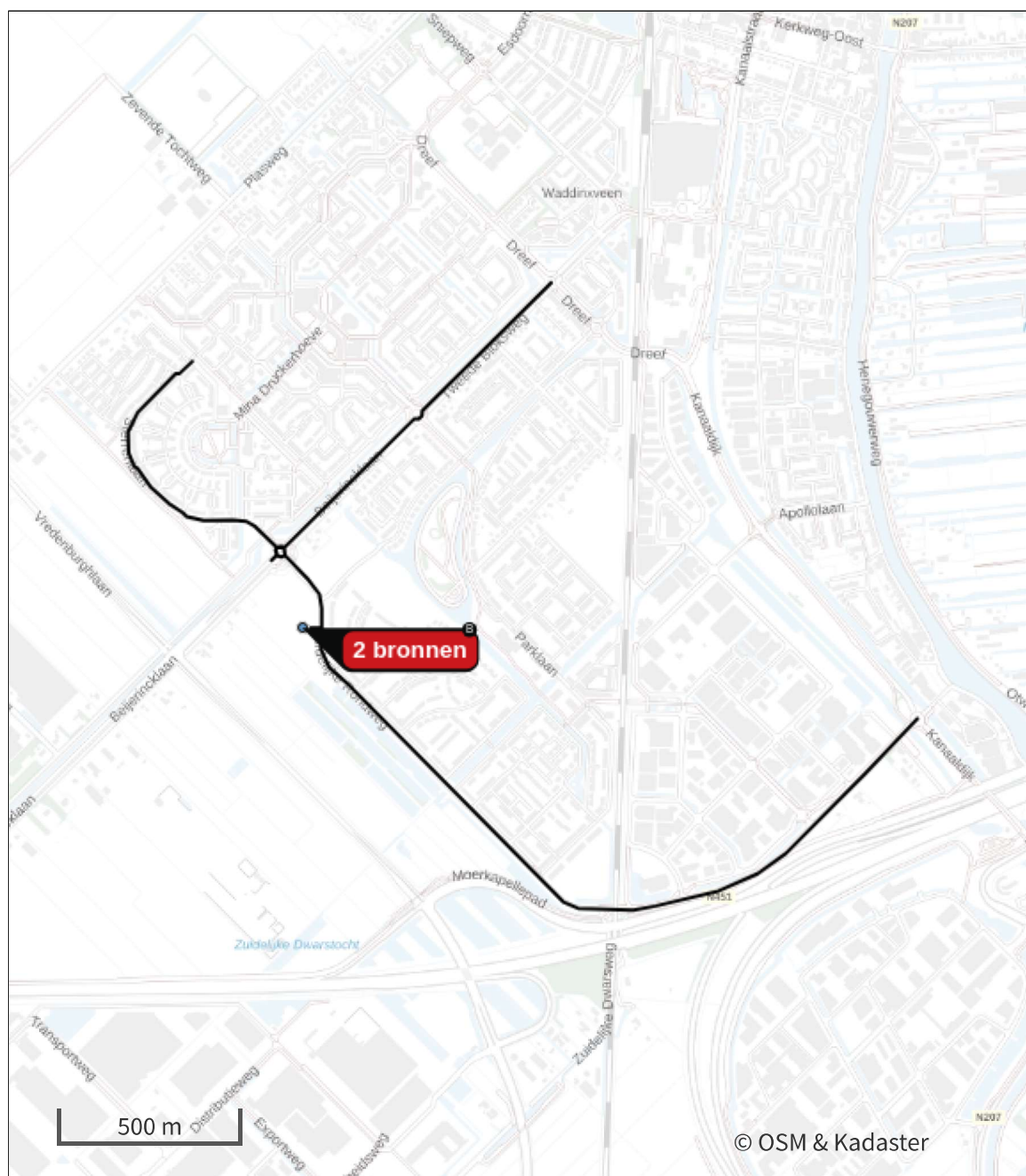
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Gebruiksfasen Vredenburg I3 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
6 Verkeer Koude start: overig Koudestart verkeer Maatschappelijk	2,3 kg/j	14,5 kg/j
7 Verkeer Koude start: overig Koudestart verkeer wonen	3,2 kg/j	20,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	9,1 kg/j	164,9 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 "Gebruiksfase Vredenburg I3" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (6 km)	X:110624 Y:451976	-
2	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein H6510B (8 km)	X:112667 Y:448630	-
3	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein H6510B (7 km)	X:111154,39 Y:447931,03	-
4	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (7 km)	X:111374,83 Y:450512,56	-

Gebruiksfasen Vredenburg I3, Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer maatschappelijk noord		Links	Rechts	NO _x	11,5 kg/j
Locatie	X:103488,07 Y:449333,91	Type scherm	-	-	NO ₂	1,2 kg/j
Lengte	298,12 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	512,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer maatschappelijk zuid		Links	Rechts	NO _x	88,5 kg/j
Locatie	X:104217,26 Y:448450,56	Type scherm	-	-	NO ₂	9,2 kg/j
Lengte	2.301,38 m	Hoogte	-	-	NH ₃	4,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	512,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer maatschappelijk noord (oost)			Links	Rechts	NO _x	13,1 kg/j
Locatie	X:103743,25 Y:449818,44	Type scherm	-	-	NO ₂		1,3 kg/j
Lengte	1.137,49 m	Hoogte	-	-	NH ₃		0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	171,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer maatschappelijk noord (noord)			Links	Rechts	NO _x	11,7 kg/j
Locatie	X:103015,24 Y:449634,68			Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	910,08 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	171,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer maatschappelijk noord (west)			Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:103367,72 Y:449467,64			Type scherm	-	-	NO ₂ 87,4 g/j
Lengte	88,06 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 89,0 g/j
Wegtype	Buitenweg			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	171,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koudestart verkeer	NO _x	14,5 kg/j
	Maatschappelijk	NH ₃	2,3 kg/j
Locatie	X:103439,13 Y:449240,96		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	156,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koudestart verkeer	NO _x	20,1 kg/j
	wonen	NH ₃	3,2 kg/j
Locatie	X:103439,13 Y:449240,96		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	216,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

8 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer wonen noord	Links	Rechts	NO _x	14,1 kg/j
Locatie	X:103488,07 Y:449333,91	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,5 kg/j
Lengte	298,12 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	630,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

9 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer wonen west	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:103367,72 Y:449467,64	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	88,06 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	315,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

10 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer wonen oost	Links	Rechts	NO _x	24,1 kg/j
Locatie	X:103743,25 Y:449818,44	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,3 kg/j
Lengte	1.137,50 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	315,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

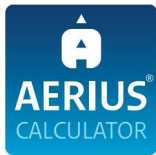
AERIUS kenmerk Projectberekening: RrhFSHFRZ8No

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze [website](#).



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

WSP Nederland BV
Gaetano Martinolaan 50,
6229 GS Maastricht

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Park Vredenburg I3
RrhFSHFRZ8No
08 oktober 2025, 11:23

Totale emissie

Gebruiksfase Vredenburg I3 - Beoogd

Rekenjaar
2027

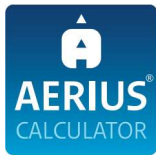
Emissie NH₃
14,5 kg/j

Emissie NO_x
199,6 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Gebruiksfase Vredenburg I3"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>