

Rapport

projectnaam
**Passende beoordeling
Businesspark
Vredenburg Fase 2**

datum
6 mei 2025

projectnummer
P05165

opdrachtgever
Wayland

Opgesteld door
EBa

Review
Tau

Willemsplein 2
5211 BN 's-Hertogenbosch
+31 (0)77 373 06 01
info@bro.nl
www.bro.nl

Inleiding

De ontwikkeling voorziet in de herontwikkeling van een braakliggend terrein ten behoeve van de realisatie van de tweede fase van Businesspark Vredenburg te Waddinxveen. In het kader hiervan is het bestemmingsplan 'Businesspark Vredenburg 2^e fase' in procedure gebracht. In verband met de te volgen juridisch planologische procedure is het van belang om inzicht te hebben of met onderhavige ontwikkeling sprake is van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Wettelijk kader Natura 2000-gebieden

Wettelijk kader

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Uit de Memorie van Toelichting blijkt, dat de Wet natuurbescherming, buiten de zorgplicht, al voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken.

Deze zorgplicht is daarmee primair bedoeld om de eigen verantwoordelijkheid vast te leggen, die eenieder heeft voor een zorgvuldige omgang met de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

Ten aanzien van het aspect stikstofdepositie wordt doorgaans in een voortoets, middels een AERIUS-berekening, aangetoond dat er geen sprake is van een significant effect. Bij het ontwerpbestemmingsplan is op niveau van voortoets verantwoord dat op voorhand geen significante negatieve effecten te verwachten zijn, waarbij gebruik is gemaakt van intern salderen. Sinds de Raad van State uitspraak van 18 december 2024 (202201311/1), is het niet meer mogelijk om op niveau van de voortoets gebruik te maken van interne saldering. Is de conclusie in de voortoets dat op voorhand mogelijke significante (negatieve) effecten niet kunnen worden uitgesloten, dan dient een Passende Beoordeling te worden opgesteld.

Een bestuursorgaan stelt alleen plannen of projecten van als op grond van een Passende Beoordeling met zekerheid gesteld kan worden dat het betreffende plan of project niet leidt tot significante negatieve effecten op relevante Natura 2000-gebieden. Deze toetsing wordt uitgevoerd op de huidige staat van deze gebieden, vergeleken met de instandhoudsdoelen die voor deze gebieden zijn bepaald. Deze Passende Beoordeling dient betrokken te worden bij vaststelling van een plan, zoals sprake van is bij 'Businesspark Vredenburg fase 2'. Voor projecten geldt een vergunningplicht waarbij de passende beoordeling dient te worden betrokken.

Planvoornemen

Het plangebied staat kadastraal bekend onder gemeente Waddinxveen, sectie C, perceelnummers 1385, 5968, 6204. Figuur 1 (volgende pagina) geeft de ligging van het plangebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden weer.

Het plangebied is gelegen aan de Piet Stuurmanweg te Waddinxveen. De locatie is gelegen ten westen van Waddinxveen. Ter plaatse van de gronden bevinden zich momenteel gronden welke bestemd zijn voor de ontwikkeling van glastuinbouw, maar tot op heden agrarisch in gebruik zijn (grasland). Deze gronden worden in de huidige situatie bemest. Het voornemen bestaat om ter plaatse een bedrijventerrein te realiseren.

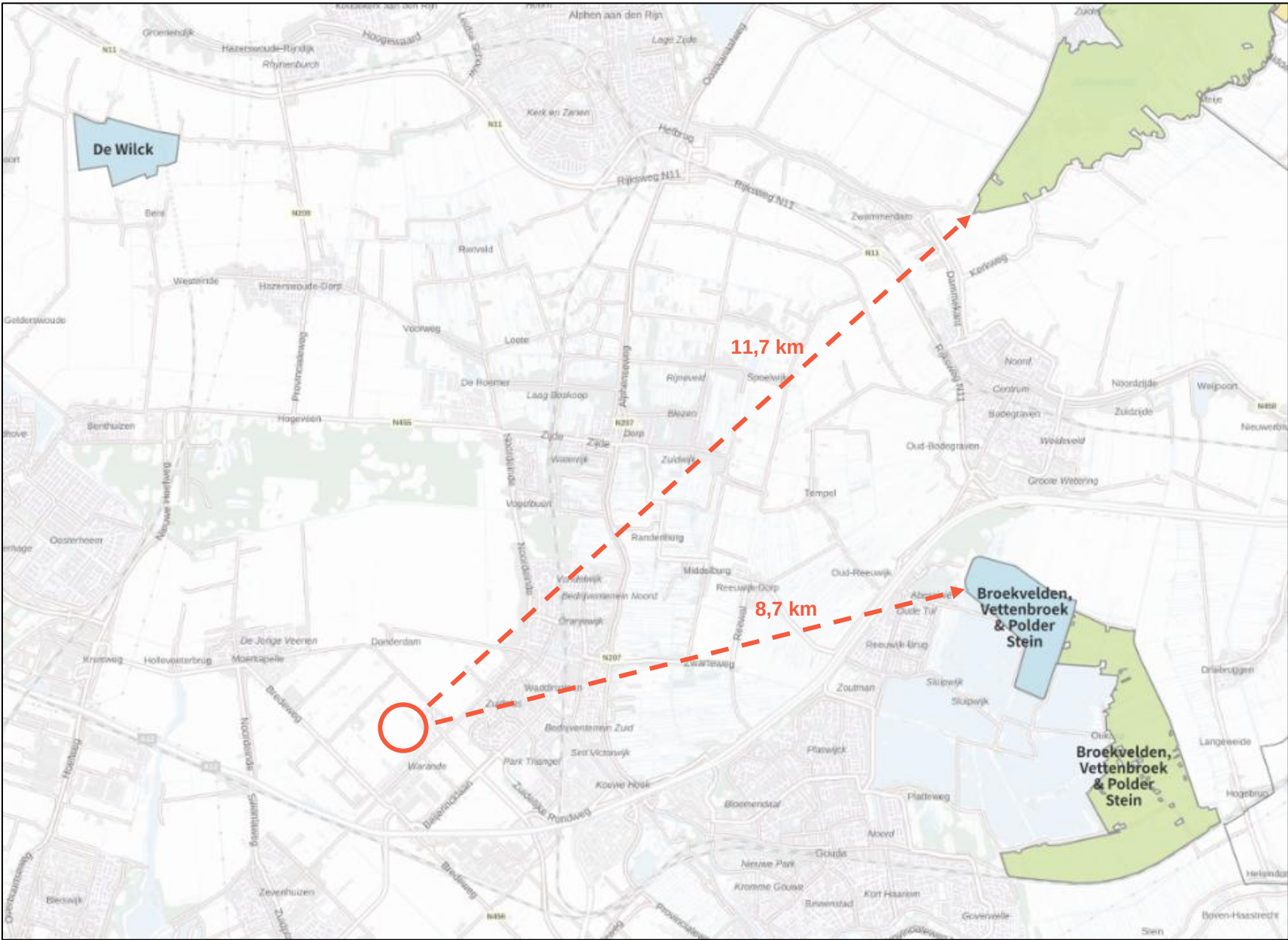
Door de recente Raad van State uitspraak (Uitspraak 202201311/1/R2) kan het in de voortoets niet direct worden ingezet op interne saldering met deze bemesting. Derhalve is onderhavige passende beoordeling opgesteld.

Doorwerking plangebied

Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. De meest nabijgelegen stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden ‘Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein’, en ‘Nieuwkoopse plassen & De Haeck’ bevinden zich respectievelijk op circa 8,7 kilometer ten oosten en circa 11,7 kilometer ten noord-oosten van het plangebied.

Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het plangebied zijn externe effecten als licht en geluid uitgesloten. Volledigheidshalve is alsnog beschouwd of er sprake kan zijn van effecten:

- 1. Oppervlakteverlies: de locatie is niet gelegen binnen Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied van Natura 2000-gebieden. Er is derhalve geen sprake van oppervlakteverlies.
- 2. Versnippering: er zijn geen ingrepen in de Natura 2000-gebieden die mogelijk kunnen leiden tot versnippering. Effecten worden op voorhand uitgesloten.
- 3. Verzuring en vermisting: deze effecten kunnen optreden, als de stikstofdepositie toeneemt als gevolg van het initiatief. De toetsing



Figuur 1 Ligging plangebied t.o.v. Natura-2000 gebied (Bron: AERIUS Calculator)

aan stikstofdepositie wordt daarom verderop in deze notitie behandeld.

4. Verzoeting: verzoeting van het oppervlaktewater is niet van toepassing vanwege de afwezigheid van ingrepen in de waterhuishouding, welke in verbinding staan met Natura 2000-gebieden. Effecten worden op voorhand uitgesloten.
5. Verziltig: van verziltig van het oppervlaktewater is evenmin sprake, doordat er geen ingrepen in de waterhuishouding van de Natura 2000-gebieden worden gedaan. Effecten worden op voorhand uitgesloten.
6. Verontreiniging: er vinden geen verontreinigende activiteiten plaats, afgezien van mogelijk stikstofemissies welke separaat worden behandeld. Er zijn geen activiteiten gepland die kunnen leiden tot verontreiniging. De afstand tussen plan en Natura 2000-gebieden is hiervoor te groot. Effecten worden op voorhand uitgesloten.
7. Verdroging, vernatting, verandering stroomsnelheid en overstromingsfrequentie: deze effecten zijn niet van toepassing, omdat er geen ingrepen in de waterhuishouding worden gedaan in Natura 2000-gebieden of in gebieden die in verbinding staan met Natura 2000-gebieden. Effecten worden op voorhand uitgesloten.
8. Verandering dynamiek substraat: met verandering dynamiek substraat wordt de verandering in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen bedoeld, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiving. Er zijn en worden in dit kader geen ingrepen gedaan die de bodem veranderen en een verandering van de dynamiek van het substraat is dan ook niet van toepassing. Effecten worden op voorhand uitgesloten.
9. Verstoring van geluid: gezien de verwachte activiteiten op het bedrijventerrein, de afstand tot Natura 2000-gebieden en de tussenliggende geluidsbronnen (zoals diverse wegen en de kern Gouda) zijn er geen akoestische effecten vanuit het plan op de betreffende gebieden. Effecten worden op voorhand uitgesloten.

10. Verstoring door licht: gezien de verwachte activiteiten op het bedrijventerrein, de afstand tot Natura 2000-gebieden en de tussenliggende lichtbronnen (zoals diverse wegen en de kern Gouda) zijn er geen lichthindereffecten vanuit het plan op de betreffende gebieden. Effecten worden op voorhand uitgesloten.
11. Verstoring door trilling: er vinden geen activiteiten plaats die kunnen leiden tot verstoring door trillingen, zoals heiwerkzaamheden, die op de afstand (vanaf ca. 8,7 km) kunnen leiden tot trillingen in de betreffende gebieden. Effecten worden op voorhand uitgesloten.
12. Optische verstoring: met optische verstoring wordt bedoeld: verstoring door beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. Effecten worden op voorhand uitgesloten gezien de afstand tussen plan en natuurgebieden.
13. Verstoring door mechanische effecten: onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. in Natura 2000-gebied of leefgebieden van soorten die zijn aangewezen voor een Natura 2000-gebied. Effecten worden op voorhand uitgesloten gezien de afstand tussen plan en natuurgebieden.
14. Verandering in populatiedynamiek: het betreft een direct effect op de populatieopbouw en/of populatiegrootte, bijvoorbeeld wanneer er sprake is van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, jacht of visserij. Er worden geen ingrepen in de Natura 2000-gebieden of in leefgebieden van aangewezen soorten gedaan met invloed op de populatie daarvan. Verandering in populatiedynamiek is niet van toepassing. Effecten worden op voorhand uitgesloten.
15. Bewuste verandering soortensamenstelling: er worden geen bewuste ingrepen in de soortensamenstelling, zoals starten met fauna-beheer of de introductie van soorten gedaan. Effecten worden op voorhand uitgesloten.

Aangezien de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van een bedrijventerrein betreft, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de aanlegfase en gebruiksfase op omliggende Natura 2000-gebieden vanwege het planvoornemen niet op voorhand worden uitgesloten.

Derhalve is het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening benodigd, welke in deze notitie wordt uitgewerkt.

Voortoets

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een voortoets uitgevoerd, waarin de zelfstandige projecteffecten als gevolg van de realisatie en exploitatie van het terrein op het gebied van stikstof zijn onderzocht. Uit deze AERIUS berekeningen blijkt dat bij de aanlegfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. In de gebruiksfase is sprake van een rekenresultaat van maximaal 0,03 mol/ha/j. Navolgend worden deze berekeningen uitgewerkt. In de bijlagen zijn de door AERIUS gegenereerde rapportages opgenomen.

Aanlegfase

Bij het planvoornemen wordt gebruik gemaakt van meerdere (mobiele) werktuigen en vinden verkeersbewegingen plaats. Dit zorgt voor een emissie van stikstof. Deze emissie is berekend.

(Mobiele) werktuigen

Voor de inzet van (mobiele) werktuigen is uitgegaan van een gemiddeld gebruik van mobiele werktuigen bij de bouw van bedrijventerrein en de aanleg van de gronden daar omheen, op basis van eerder uitgevoerde berekeningen. Voor de inzet van mobiele werktuigen is gerekend met Stageklasse IV die ten tijde van de realisatie gemiddeld 12 jaar oud zijn. De mobiele werktuigen op diesel zullen allemaal worden voorzien van AdBlue om de stikstofdioxide (NOx) uitstoot te verlagen. De hoogwerkers en bemaling worden elektrisch ingezet. Zie hiervoor tabel 1 en bijgevoegde AERIUS- rapportage.

Verkeer sloop, bouw en aanleg

Ten behoeve van de sloop, bouw en aanleg vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 1 Mobiele werktuigen aanlegfase

Werktuig	Bouwjaar	Brandstof	Vermogen (kW)	Draaiuren	Brandstofverbruik per uur ¹	Tot. brandstofverbruik	AdBlue (tot. liters)	Totale emissie (kg NOx/j)	Totale emissie (kg NH3/j)
Bouwrijp maken									
Shovels	va. 2015	Diesel	250	640	24,29	15546	933	86,8	3,7
Graafmachines	va. 2015	Diesel	120	640	11,94	7642	458	44,5	1,8
Bemaling	va. 2015	Elektrisch	-	n.t.b.	-	-	-	0,0	0,0
Aanleg bebouwing									
Heistelling	va. 2015	Diesel	180	560	17,64	9878	593	56,0	2,4
Verreikers	va. 2015	Diesel	90	800	9,09	7272	436	43,4	1,7
Hoogwerkers	va. 2015	Elektrisch	-	800	-	-	-	0,0	0,0
Mobiele kranen	va. 2015	Diesel	240	800	23,34	18672	1120	105,0	4,5

Tabel 2 Bouwverkeer aanlegfase

Verkeersbewegingen bouwverkeer	Totale verkeersgeneratie
Bedrijfsbusjes (licht verkeer)	4.800 p/jaar
Aanvoer materiaal (middelzwaar vrachtverkeer)	4.000 p/jaar
Betonmixer of zwaar transport (zwaar vrachtverkeer)	3.200 p/jaar

De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen tot de dichtstbijzijnde doorgaande weg. Vanaf dat moment kan het desbetreffende verkeer beschouwd worden als onderdeel van het heersende verkeer. Zodoende is de lijnbron niet verder ingevoerd. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS calculator (bijlage 1). De gehele verkeersgeneratie is ingevoerd voor een jaar.

Stationair draaien zware vrachtwagens

Daarnaast is een extra bron ingevoerd ten aanzien van het stationair draaien van het bouwverkeer. De verwachting is dat tijdens de bouwphase 1.600 zware vrachtwagens naar en van het bouwterrein zich bewegen (zie ook tabel 2). Wanneer wordt uitgegaan van een stationaire draaitijd op de bouwplaats van 5 minuten per vrachtwagen, gaat het dan om een stikstofbron met 133 draaiuren voor zwaar transport en 167 uur voor middelzwaar transport.

Op basis van bijlage 1 van de Instructie gegevensinvoer 2024 levert dit voor rekenjaar 2026 de volgende emissie op:

- Zwaar verkeer:
 - 133 uur * 91,0318 gram NOx/uur = 12,14 Kg NOx
 - 133 uur * 0,8976 gram NH3/uur = 0,12 Kg NH3

¹ Op basis van aangeleverde gegevens van een aannemer en berekend aan de hand van formule uit hoofdstuk 8.4 van: BIJ12 in opdracht van RIVM, 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024' februari 2025)

- Middelzwaar verkeer:
 - 167 uur * 62,7792 gram NO_x/uur = 10,46 Kg NO_x
 - 167 uur * 0,7200 gram NH₃/uur = 0,12 Kg NH₃

Deze emissies zijn in een extra bron toegevoegd onder ‘anders’. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Koude start verkeer

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een geparkeerde auto waarbij tijdens het starten in de eerste 10 á 30 seconden na start een hogere koude start-emissie plaatsvindt. Er is daarom een aparte vlakbron ingevoerd voor alle voertuigen die op de projectlocatie een koude start hebben. Hierbij wordt als uitgangspunt gehanteerd dat elk uitgaand lichtverkeersvoertuig, oftewel 50% van de lichtverkeersbewegingen, een koude start heeft.

Voor middelzwaar verkeer of zwaar verkeer geldt dat zij doorgaans niet langer dan 2 uur geparkeerd staan met de motor uit. Veel van deze voertuigbewegingen zijn ten behoeve van levering van materialen waardoor ze niet langer dan 2 uur geparkeerd hoeven te staan. Om onzekerheden op te kunnen vangen is er voor 10% van de middelzwaar en zwaar verkeersbewegingen een koude start ingevoerd.

Conclusie

Het rekenresultaat met de ingevoerde machines en verkeersbewegingen is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. Zodoende kan geconcludeerd worden dat er ook geen overschrijding zal plaatsvinden om de stikstofgevoelige habitattypen van de omliggende Natura-2000 gebieden.

Gebruiksfase

Alle nieuwe bebouwing op het businesspark worden gasloos opgeleverd, zoals geborgd in de planregels. De verkeersbewegingen, het stationair draaien en koude starts die met de gebruiksfase samenhangen zorgen echter wel voor een stikstofemissie.

Tabel 3 Verkeersgeneratie gebruiksfase (Goudappel)

	Verkeersgeneratie beoogde situatie
Licht verkeer	3.877 mvt/etm (weekdag)
Middelzwaar vrachtverkeer	463 mvt/etm (weekdag)
Zwaar vrachtverkeer	307 mvt/etm (weekdag)
Totaal	4.647 mvt/etm (weekdag)



Figuur 2 Verdeling wegverkeer (Goudappel)

Verkeersgeneratie

Voor de beoogde ontwikkeling is een verkeerskundig onderzoek uitgevoerd door Goudappel BV, zoals opgenomen bij het bestemmingsplan. De verkeersgeneratie is weergegeven in tabel 3.

De lijnbronnen zijn doorgetrokken tot het punt waarop het verkeer is opgegaan in het heersend verkeersbeeld. Dit betreft het punt waarop de toename in het verkeer minder is dan 5% van de referentiesituatie. In totaal gaat het verkeer over 4 routes, zie hiervoor figuur 2:

- Vredenburglaan (zuid) tot de kruising met de N453;
- Vredenburglaan (noord) in de richting van Moerkapelle;
- Piet Stuurmanweg (west);
- Vredenburglaan (oost).

Hierbij wordt tevens onderscheidt gemaakt tussen lichte-, middelzware en zware verkeersbewegingen. Over de zuidelijke lijnbron (rood) rijdt geen vrachtverkeer in verband met een vrachtverbod. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Stationair draaien zware vrachtwagens

Daarnaast is een extra bron ingevoerd ten aanzien van het stationair draaien van de vrachtwagens. De verwachting is dat per etmaal 153,5 zware vrachtwagens naar en van het plangebied bewegen (tabel 3).

Wanneer wordt uitgegaan van een stationaire draaitijd van 5 minuten per vrachtwagen, gaat het dan om een stikstofbron met 4.669 draaiuren per jaar. Voor middelzwaar verkeer gaat het om 231,5 vrachtwagens; met 5 minuten per vrachtwagen betreft dit 7.041 draaiuren per jaar. Op basis van bijlage 1 van de Instructie gegevensinvoer 2024 (februari 2025) levert dit voor rekenjaar 2040 de volgende emissie op per jaar:

- Zwaar verkeer: 4.669 uur * 70,3464 gram NO_x/uur = 328,44 Kg NO_x en 0,756 gram NH₃/uur = 3,53 Kg NH₃
- Middelzwaar verkeer: 7.041 uur * 42,9828 gram NO_x/uur = 302,66 Kg NO_x en 0,6264 gram NH₃/uur = 4,41 Kg NH₃

Dit leidt tot een totale emissie door stationair draaien van 631,11 kg NO_x en 7,94 kg NH₃ per jaar. Deze emissies zijn op jaarbasis in een extra bron toegevoegd onder 'anders'. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Koude start verkeer

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een geparkeerde auto waarbij tijdens het starten in de eerste 10 á 30 seconden na start een hogere koude start-emissie plaatsvindt. Er is daarom een aparte vlakbron ingevoerd voor alle voertuigen die op de projectlocatie een koude start hebben. Hierbij wordt als uitgangspunt gehanteerd dat 50% van het lichtverkeer een koude start genereert (alle vertrekkende auto's).

Voor middelzwaar verkeer of zwaar verkeer geldt dat zij doorgaans niet langer dan 2 uur geparkeerd staan met de motor uit. Veel van deze voertuigbewegingen zijn ten behoeve van bedrijfsvoering (o.a. afleveren of ophalen van goederen). Om onzekerheden op te kunnen vangen is er voor 12,5% van de middelzwaar en zwaar verkeersbewegingen een koude start ingevoerd (kwart van de vertrekkende vrachtwagens).

Conclusie

Uit de situatieberekening ontstaat een resultaat van maximaal 0,03 mol/ha/jaar en een oppervlak van 1.774 ha stikstofgevoelig (naderend) overbelast habitat waar depositietoenames op worden berekend. Zodoende kon op basis van de voortoets (AERIUS-berekening zonder intern salderen) niet geconcludeerd worden dat er geen overschrijding zal plaatsvinden om de stikstofgevoelige habitattypen van de omliggende Natura-2000 gebieden tijdens de gebruiksfase.

In deze passende beoordeling wordt door middel van het maken van een referentieberekening (intern salderen) aangetoond dat er geen sprake is van significante gevolgen op omliggende Natura 2000-gebieden. Zie hiervoor navolgend hoofdstuk.

Passende beoordeling

Op basis de voertoets met het situatieresultaat (berekening toekomstige situatie) is niet met zekerheid significante effecten op omliggende Natura 2000-gebieden uitgesloten kunnen worden. Omdat er geen mogelijkheid werd gezien om een ecologische onderbouwing op te stellen waarbij met zekerheid kan worden uitgesloten dat significante gevolgen optreden, is onderhavige Passende Beoordeling opgesteld.

Huidige staat en instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebieden

Op basis van de berekening zijn er effecten berekend op de volgende Natura 2000-gebieden:

- Nieuwkoopse Plassen & de Haeck;
- Meijendel & Berkheide;
- Uiterwaarden Lek,
- Coepelduynen.

Voor merendeel van de betrokken habitattypen is er sprake van een overschrijding van een (naderende) overschrijding van de kritische depositiewaarden.

Nieuwkoopse Plassen en De Haeck

Het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen en De Haeck beslaat een omvangrijk laagveengebied in de provincie Zuid-Holland en beslaat circa 2.008 hectare. Het gebied is opgedeeld in meerdere deelgebieden, waaronder de Meijegraslanden, het Plassen- en moerasgebied en De Haak. Deze gebieden worden gekenmerkt door een reliëfarme moeras-

vlakte met slibhoudende veengronden en petgaten, waarbij het maai-veld varieert van circa NAP -1 tot -1,5 meter. Door de variatie in bodemsoorten en hydrologische omstandigheden zijn er diverse biotopen aanwezig, variërend van open water en rietlanden tot trilvenen en veenmosrietlanden. Deze habitats bieden een thuis aan verschillende zeldzame en kwetsbare soorten zoals de zeggekorfslak, platte schijfhoren, bittervoorn, groenknolorchis en zwarte stern. In de winterperiode zijn de wateren bovendien belangrijk als foerageergebied voor watervogels.

Binnen het gebied zijn meerdere stikstofgevoelige habitats aangewezen voor verdere uitwerking, waaronder:

- H3140 – Kranswierwateren, in laagveengebieden, onder te verdelen in; a. H3140lv – in laagveengebieden;
- H3150 – Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen, onder te verdelen in; a. H3150baz – buiten afgesloten zeearmen;
- H4010B – Vochtige heiden (laagveengebied);
- H6410 – Blauwgraslanden;
- H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen);
- H7140B – Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden);
- H7210 – Galigaanmoerassen;
- H91D0 – Hoogveenbossen.

Andere aanwezige stikstofgevoelige leefgebieden (Lg12, Zoom, mantel en droog struweel van de duinen en Lg05, Grote-zeggenmoeras) is niet verder uitgewerkt. Nieuwkoopse Plassen en De Haeck heeft ook soorten die op de leefgebieden zijn aangewezen, namelijk de bittervoorn (*Rhodeus amarus*) en platte schijfhoren (*Anisus vorticulus*) bij Lg02 en de zeggekorfslak (*Vertigo moulinsiana*) bij Lg05.

Daarnaast speelt stikstofdepositie een significante rol als knelpunt, wat leidt tot verdroging, eutrofiëring en verzuring, met name in het Plassen- en moerasgebied en De Haak. Om deze problemen aan te pakken, wor-

den herstelmaatregelen zoals het graven van petgaten en plaggen toegepast om de natuurlijke dynamiek en verlanding te stimuleren (Provincie Zuid-Holland, 2015).

Meijndel & Berkheide

Het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide is gelegen in provincie Zuid-Holland en beslaat circa 2.878 hectare. Het gebied strekt zich uit over de gemeenten Den Haag, Wassenaar en Katwijk en bestaat uit een breed duinlandschap met een grote variatie aan biotopen. Meijndel & Berkheide is een van de grootste en meest waardevolle duingebieden in Nederland en vervult daarnaast een belangrijke functie voor de drinkwaterwinning. Het gebied is opgedeeld in verschillende deelgebieden, waaronder de Ganzenhoek, de Zeereep, Kijfhoek en Bierlap, en diverse binnenduintrandgebieden. De duinen bestaan uit zowel droge als vochtige milieus, wat resulteert in een rijke biodiversiteit. In de hogere, kalkrijke duinen komen grijze duinen en duindoornstruwelen voor, terwijl in de lagere delen vochtige duinvalleien te vinden zijn. Deze gebieden zijn van belang voor zeldzame planten zoals parnassia (*Parnassia palustris*) en moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*), maar ook voor karakteristieke diersoorten zoals de nauwe korfslak (*Vertigo angustior*) en de meervleermuis (*Myotis dasycneme*).

Binnen het beheerplan zijn voor Meijndel & Berkheide verschillende stikstofgevoelige habitats aangewezen voor verdere uitwerking:

- H2110 – Embryonale duinen;
- H2120 – Witte duinen;
- H2130A - Grijze duinen (kalkrijk);
- H2130B – Grijze duinen (kalkarm);
- H2160 - Duindoornstruwelen;
- H2180A – Duinbossen (droog), berken-eikenbos, onder te verdelen in;
 - H2180Abe – Berken-eikenbos
 - H2180Ao - Overig
- H2180B – Duinbossen (vochtig);

- H2180C – Duinbossen (binnenduintrand);
- H2190A – Vochtige duinvalleien (open water, onder te verdelen in;
 - H2190Aom – olio- tot mesotrofe wateren;
 - H2190Ae – (matig) eutrotrrofe wateren;
- H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk);
- H2190C – Vochtige duinvalleien (ontkalkt);
- H3140 – Kranswierwateren.

In Meijndel & Berkheide heeft de AERIUS Monitor tevens zoekgebieden voor diverse habitats vastgesteld; aangegeven als ‘ZG’ voor het habitatnummer. Bij zoekgebieden zoals ZGH2180C is onzeker of het habitattypetype H2180C aanwezig is, maar is voor de zekerheid wel met de berekening meegenomen. De zoekgebieden wordt echter niet meegenomen in het beheerplan (ARCADIS Nederland bv, 2017). Een ander aanwezige stikstofgevoelig leefgebied (Lg12, Zoom, mantel en droog struweel van de duinen) is niet verder uitgewerkt. Meijndel & Berkheide heeft ook soorten die op het leefgebied Lg12 is aangewezen, namelijk de nauwe korfslak.

Om deze habitats in stand te houden en te verbeteren, zijn verschillende maatregelen opgenomen in het beheerplan. Het tegengaan van vergrassing en verstruweling is essentieel voor het behoud van de grijze duinen, terwijl verstuing en begrazing worden ingezet om de natuurlijke dynamiek van het gebied te behouden. In de vochtige duinvalleien wordt actief waterbeheer toegepast om verdroging en verzuring tegen te gaan. Door middel van zorgvuldig beheer en monitoring blijft Meijndel & Berkheide een essentieel onderdeel van het Natura 2000-netwerk, waarbij natuurbehoud en recreatief medegebruik in balans worden gebracht (ARCADIS Nederland bv, 2017).

Uiterwaarden Lek

Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek is gelegen langs de uiterwaarden van Lek tussen Lexmond en Schoonhoven en beslaat 148 hec-

tare (Provincie Zuid-Holland, 2017; Royal Haskoning DHV, 2016; AERIUS Monitor, 2022). Het gebied bestaat uit vier deelgebieden: de Wilige Langerak en het schiereiland De Bol en De Horde liggen langs de noordoever van de Lek en vallen onder provincie Utrecht en de Koekeksche Waard en de Kersbergsche- en Achtenhovensche uiterwaarden langs de zuidoever van de Lek in provincie Zuid-Holland.

Door de verspreidde ligging van de deelgebieden is er grote variatie in de biotopen en de waarde van deze biotopen. Op de hoger gelegen gebieden groeien stroomdalplanten en hier groene zeldzame soorten. Op de lager gelegen delen zijn graslanden met een vochtig milieu aanwezig (poelen, sloten, kleiputten). Deze gebieden zijn van belang voor water- en oeverplanten, moerasvogels, vissen en amfibieën. In de winterperiode zijn deze gebieden ook van waarde als foerageergebied voor watervogels. Binnen dit gebied komen ook de kamsalander (*Triturus cristatus*), de rugstreeppad (*Epidalea calamita*) en de rivierrombout (*Gomphus flavipe*) aanwezig.

In het beheerplan zijn voor de Uiterwaarden Lek zijn twee stikstofgevoelige habitats aangewezen voor verdere uitwerking:

- H6120 - Stroomdalgraslanden;
- H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver).

Coepelduynen

Het Natura 2000-gebied Coepelduynen is gelegen in provincie Zuid-Holland, tussen Noordwijk en Katwijk, en beslaat een oppervlakte van 188 hectare. Het gebied maakt deel uit van het duingebied langs de Nederlandse kust en wordt gekenmerkt door een gevarieerd duinlandschap met reliëfrijke duingraslanden, open zandvlaktes en duindoornstruwelen. Door de ligging en natuurlijke dynamiek is er een grote variatie aan biotopen aanwezig. In de hogere delen van het gebied bevinden zich witte duinen met pioniersvegetatie, terwijl in de lagere delen kalkrijke grijze

duinen en vochtige duinvalleien voorkomen. Deze biotopen zijn van groot belang voor bijzondere flora en fauna, waaronder de kenmerkende zeedorpenvegetatie. De Coepelduynen bieden een leefgebied voor soorten als de zandhagedis (*Lacerta agilis*), de tapuit (*Oenanthe oenanthe*) en de nauwe korfslak (*Vertigo angustior*). Daarnaast speelt het gebied een belangrijke rol als broed- en foerageergebied voor diverse vogelsoorten. Echter zijn er geen doelsoorten aan dit Natura 2000-gebied toegewezen.

In het beheerplan zijn voor de Coepelduynen meerdere stikstofgevoelige habitats aangewezen voor verdere uitwerking:

- H2110 – Embryonale duinen;
- H2120 - Witte duinen;
- H2130A - Grijs duinen (kalkrijk);
- H2160 - Duindoornstruwelen;
- H2180C – Duinbossen (binnenduinstrand);
- H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk).

Om deze habitats in stand te houden en te verbeteren, zijn verschillende maatregelen opgenomen in het beheerplan. Het tegengaan van vergrassing en struweelvorming in de grijze duinen is essentieel voor het behoud van de biodiversiteit. Daarnaast wordt verstuing gestimuleerd door het verwijderen van duindoornstruweel en lokaal plaggen. In de vochtige duinvalleien wordt maaibeheer toegepast om verdroging en verzuring te voorkomen. Door middel van gericht beheer en monitoring blijft de natuurlijke dynamiek van de Coepelduynen behouden, zodat het gebied een belangrijk onderdeel blijft van het Natura 2000-netwerk langs de Nederlandse kust (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2017).

Mitigerende maatregelen

In de passende beoordeling kan gebruik worden gemaakt van mitigerende maatregelen; in onderhavig plan wordt gebruik gemaakt van interne saldering. Bij de interne saldering ten behoeve van de gebruiksfase, is de bemesting in de huidige situatie gebruikt als referentiesituatie. Om de emissies van de huidige bemesting te bepalen zijn verschillende kengetallen gebruikt. Dit wordt weergegeven in tabel 4 en tevens tekstueel nader toegelicht.

UITGANGSPUNTEN EMISSIEBEREKENING					
A	Berekening emissies o.b.v. toegestane mestgift per ha landbouwperceel				
01	Maximale mestgift ¹	incl. 20% lagere norm door NVV-gebied		308	kg N / ha / jr
02	Maximale norm dierlijke mest (geen derogatie)			170	kg N / ha / jr
03	Werkingscoëfficiënt van dierlijke mest (drijfmest van graasdieren) ²			60,0%	
04	Werkzame stikstof uit dierlijke mest (02 * 03)			102	kg N / ha / jr
05	Mestgift middels kunstmest (01 - 04)			206	kg N / ha / jr
06	Emissiefactor (N) dierlijke mest ³			17,0%	
07	Emissiefactor (NH ₃) kunstmest ⁴			3,6%	
08	TAN-factor dierlijke mest ⁵			60,0%	
09	NH ₃ <=> N verhouding (17/14)			1,2143	
10	Emissie NH ₃ uit dierlijke mest (02 * 06 * 08 * 09)			21,06	kg / ha / jr
11	Emissie NH ₃ uit kunstmest (05 * 07 * 09)			9,01	kg / ha / jr
	Emissie NH ₃ totaal (10 + 11)			30,06	kg / ha / jr
B	Berekening mestgift				
12	Oppervlak landbouwpercelen			21,00	ha
13	Emissie NH ₃ uit dierlijke mest			442,17	kg / jr
14	Emissie NH ₃ uit kunstmest			189,11	kg / jr
C	Afroming (aansluiting bij afroming extern salderen)				
15	Afroming (30%)			70,0%	benutting
16	Emissie NH ₃ uit dierlijke mest			309,52	kg / jr
17	Emissie NH ₃ uit kunstmest			132,38	kg / jr
VOETNOTEN					
1.	Mestgift op basis van teelt Grasland met volledig maaien, grondsoort klei. Zie RVO Mestbeleid 2024 Tabellen, tabel 2: https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-12/Tabel-2-Stikstof-landbouwgrond-2024.pdf				
2.	Zie RVO mestbeleid 2024 Tabellen, tabel 9 (werkzame stikstof landbouwgrond): https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-12/Tabel-9-Werkzame-stikstof-landbouwgrond-2024.pdf				
3.	Voor grasland geldt een emissiefactor van 17% voor in sleufjes in de grond en voor strookjes op de grond en 68% voor https://edepot.wur.nl/629673				
4.	Gemiddelde NH ₃ emissie vanuit kunstmest o.b.v. emissiefactoren (tabel 3.1) en implementatiegraad van kunstmest (tabel https://edepot.wur.nl/629673				
5.	De TAN is de hoeveelheid totaal ammoniakal stikstof. Hiervoor zijn geen specifieke gegevens voor het perceel bekend https://edepot.wur.nl/629673				

Tabel 4 Uitgangspunten emissieberekening

Maximale mestgift

De hoeveelheid stikstof in totaliteit die jaarlijks maximaal mag worden opgebracht is afhankelijk van het gewas en de grondsoort. Voor het bemesten wordt als uitgangspunt gebruikt dat in Nederland jaarlijks maximaal 385 kg/ha/jaar stikstof uit dierlijke mest per hectare mag worden opgebracht voor gronden waar grasland voor volledig maaien op wordt geteeld (kleigrond), mits er geen planologische beperkingen zijn gesteld aan toegestane teelten (dit is niet het geval binnen het plangebied). In dit geval wordt uitgegaan van 385 kg/ha/jaar stikstof per hectare. Het gebied is gelegen in een nutriënten verontreinigd gebied, zoals gepubliceerd in december 2023². Om de waterkwaliteit te verbeteren geldt dat in deze gebieden vanaf januari 2025 een 20% lagere stikstofgebruiksnorm is. Daarom is een afslag van 20% gehanteerd vanwege nutriëntenverontreinigd gebied, waardoor de toegestane bemesting 308 kg N / ha / jaar bedraagt.

Bemesting kan plaatsvinden met dierlijke mest of met kunstmest. Vanuit de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet mag er op agrarische grond maximaal 170 kg N per hectare per jaar aan dierlijke mest worden uitgereden (zonder derogatie). Het verschil tussen de maximale dierlijke mestgift en de totale maximale mestgift mag dan worden ingevuld met kunstmest. Om dit verschil te bepalen, dient gerekend te worden met de werkingscoëfficiënt van dierlijke mest. Deze varieert tussen de 30% en 80%, afhankelijk van het type mest. Omdat op grasland veelal wordt gewerkt met drijfmest van graasdieren is in onderhavige berekening een werkingscoëfficiënt van 60% gehanteerd. Dit leidt tot de volgende mestgift:

- Dierlijke mest: 170 kg N / ha / jr;
- Kunstmest: 308 – (170*60%) = 206 kg N / ha / jr.

² <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2023/12/05/aanwijzing-nutriënten-verontreinigde-gebieden-samen-werken-aan-schoner-water>

Vervluchtigingspercentage

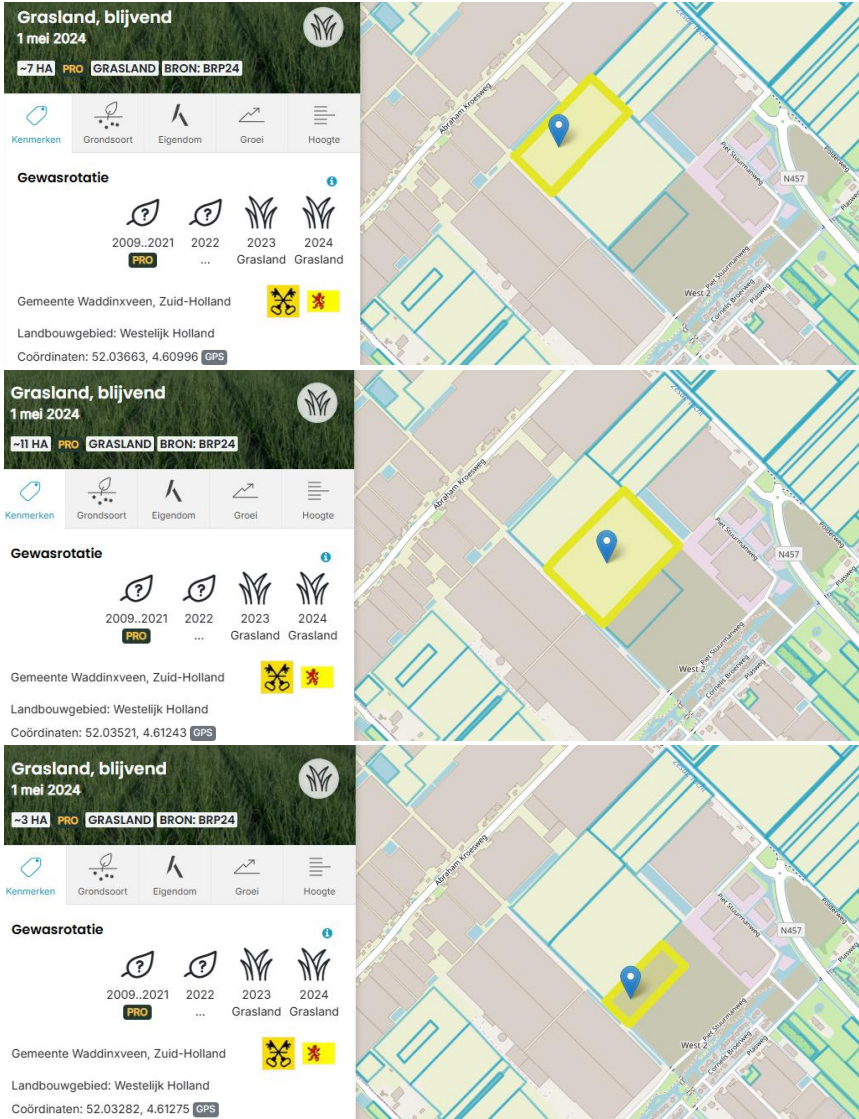
Vervolgens dient bepaald te worden welk deel van de mestgift emitteert naar de lucht. Een deel van de mest die aan het agrarisch land wordt toegevoegd, vervluchtigt. Dit leidt tot stikstofemissies. Voor grasland geldt een emissiefactor (N) van 17% voor in sleufjes in de grond en voor strookjes op de grond en 68% voor bovengronds bemesten. In 2022 vond in Nederland 80% van de bemesting op grasland plaats via sleufjes in de grond, 18% via strookjes op de grond en 2% via bovengronds bemesten. De gewogen gemiddelde emissiefactor komt hiermee uit op 17%; 2% bovengronds bemesting is hierin niet meegenomen omdat dit niet meer is toegestaan. Voor dierlijke mest is in de onderhavige berekening daarom uitgegaan van een emissiefactor van 17%. Voor kunstmest kan een gewogen gemiddelde emissiefactor (NH3) van 3,6% worden aangehouden.

TAN-factor

Daarnaast dient er bij dierlijke mest rekening gehouden te worden met de hoeveelheid ammoniakale stikstof in mest (TAN). De TAN is de hoeveelheid totaal ammoniakaal stikstof. Hiervoor zijn geen specifieke gegevens voor het perceel bekend maar wel landelijke waarden, zoals te vinden in WOt-technical report 2423. Voor de TAN variëren de waarden van 56 % tot 63 % voor melkvee, van 48% tot 63% voor vleesvee, en van 64% tot 72% voor varkens. Er is daarom uitgegaan van een gemiddeld TAN-percentages van 60%.

N naar NH3

Vervolgens kan de stikstof nog omgezet worden naar NH3. Daarvoor moet het getal vermenigvuldigd worden met 17/14 (molmassa NH3 gedeeld door de molmassa van N).



Figuur 2 Contour bemesting huidige situatie (bron: Boer en Bunder)

Emissie NH3

Als bovenstaande met elkaar vermenigvuldigd wordt ontstaat een emissie aan NH3. Dit komt ten aanzien van de dierlijke mest neer op 170 x 60% x (17/14) x 17% = 21,06 kg NH3/ha/jaar. De totale emissie uit kunstmest bedraagt hiermee 206 x (17/14) x 3,6% = 9,01 kg NH3 per ha per jaar.

Oppervlaktes

Het oppervlakte aan bemeste grond in de huidige situatie komt neer op (afgerond) 21 hectare:

- C1385: 46.210 m2;
- C5968: 136.255 m2;
- C6204: waarvan 30.000m² bemest wordt.

Zie ook figuur 2 (bron: www.boerenbunder.nl). Om agrarische percelen in te mogen zetten voor saldering, dient de initiatiefnemer aan te tonen dat de bemesting sinds de referentiedatum feitelijk, en planologisch le- gaal plaatsvindt. Het feitelijke gebruik kan worden aangetoond door mid- del van (lucht)foto's.

Uit foto's van Google Earth en het Kadaster volgt dat het perceel sinds 2004 (referentiejaar) onafgebroken agrarisch wordt gebruikt. Zie bijlage 3 voor een overzicht van de luchtfoto's.

Aantonen dat de bemesting planologisch legaal is, kan door een check van het bestemmingsplan. Op 17 juli 2014 is het bestemmingsplan Glas- parel+ door de gemeenteraad vastgesteld. Hier geldt ter plaatse de be- stemming 'Agrarisch – Glastuinbouw'. Ter plaatse het plangebied is hier echter (nog) geen invulling aan gegeven, zoals te zien in bijlage 3. Daar- voor was het bestemmingsplan Zuidplas Noord, vastgesteld op 26 juni 2013, van kracht. Hier had het plangebied de bestemming 'agrarisch'; dit agrarisch grondgebruik is onder overgangsrecht toegestaan.

Totale emissie bemesting

De emissie van de bemesting in de huidige situatie is daarom circa 442,17 kg per jaar NH₃ (21 x 21,06) uit dierlijke mest en 189,11 kg per jaar NH₃ (21 x 9,01) uit kunstmest.

Afroming

Er is nog geen beleid ten aanzien van afroming bij het toepassen van intern salderen. Ten aanzien van afroming wordt, volledigheidshalve, aangesloten bij de beleidsregels ten aanzien van extern salderen, zoals opgenomen in de 'Beleidsregel salderen Zuid-Holland 2024 (d.d. 09 februari 2024). Er is daarom rekening gehouden met de afroming van 30% van de emissie uit de huidige situatie. Dit komt neer op (422,17 x 70%) 309,52 kg NH₃ per jaar voor dierlijke mest en (189,11 x 70%) 132,38 kg NH₃ per jaar voor kunstmest.

Deze getallen is dan ook gebruikt in de AERIUS berekening als interne saldering in de referentiesituatie.

Additionaliteit

Een (passende) maatregel zou kunnen worden ingezet als mitigerende maatregel in een passende beoordeling als andere maatregelen zijn of zullen worden getroffen om een dreigende verslechtering en verstoring met significante gevolgen voor soorten en habitattypen te voorkomen.

Voor alle betrokken Natura 2000-gebieden is uit de AERIUS Monitor te zien dat er een afname wordt verwacht van stikstofdepositie. De beëindiging van de agrarische stikstofemissie op het projectperceel is niet benoemd als instandhoudingsmaatregel of onderdeel van de bestaande beheerplannen. De beschreven habitattypen en instandhoudingsdoelstellingen kunnen ook op andere wijze worden gerealiseerd.

Resultaten en conclusie

Uit de uitgevoerde voortoets berekeningen blijkt dat bij de aanlegfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden tijdens de aanlegfase.

Uit de uitgevoerde verschilberekening van de gebruiksfase met de referentiesituatie (inclusief afroming) blijkt dat de rekenresultaten van de projectbijdrage van de gebruiksfase lager zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden tijdens de gebruiksfase.

Op basis hiervan kan worden verondersteld dat dit de uitvoerbaarheid van de beoogde ontwikkeling niet in de weg staat en dat het bestemmingsplan 'Businesspark Vredenburg fase 2' op basis hiervan vastgesteld kan worden.

Voor de realisatie van (onderdelen van) het plangebied zal voorafgaand aan de uitvoering een natuurvergunning verkregen dienen te worden als op projectniveau intern salderen wordt toegepast.

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

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

BRO
Piet Stuurmanweg,
- Waddinxveen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

P05165 aanlegfase Businesspark Vredenburg, Waddinxveen
AERIUS-berekening voor de aanlegfase van het businesspark
Vredenburg Fase 2 te Waddinxveen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RwPt8TrNwQ12
22 april 2025, 13:06
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase P05165 Businesspark Vredenburg,
Waddinxveen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	18,4 kg/j	538,8 kg/j

Resultaten

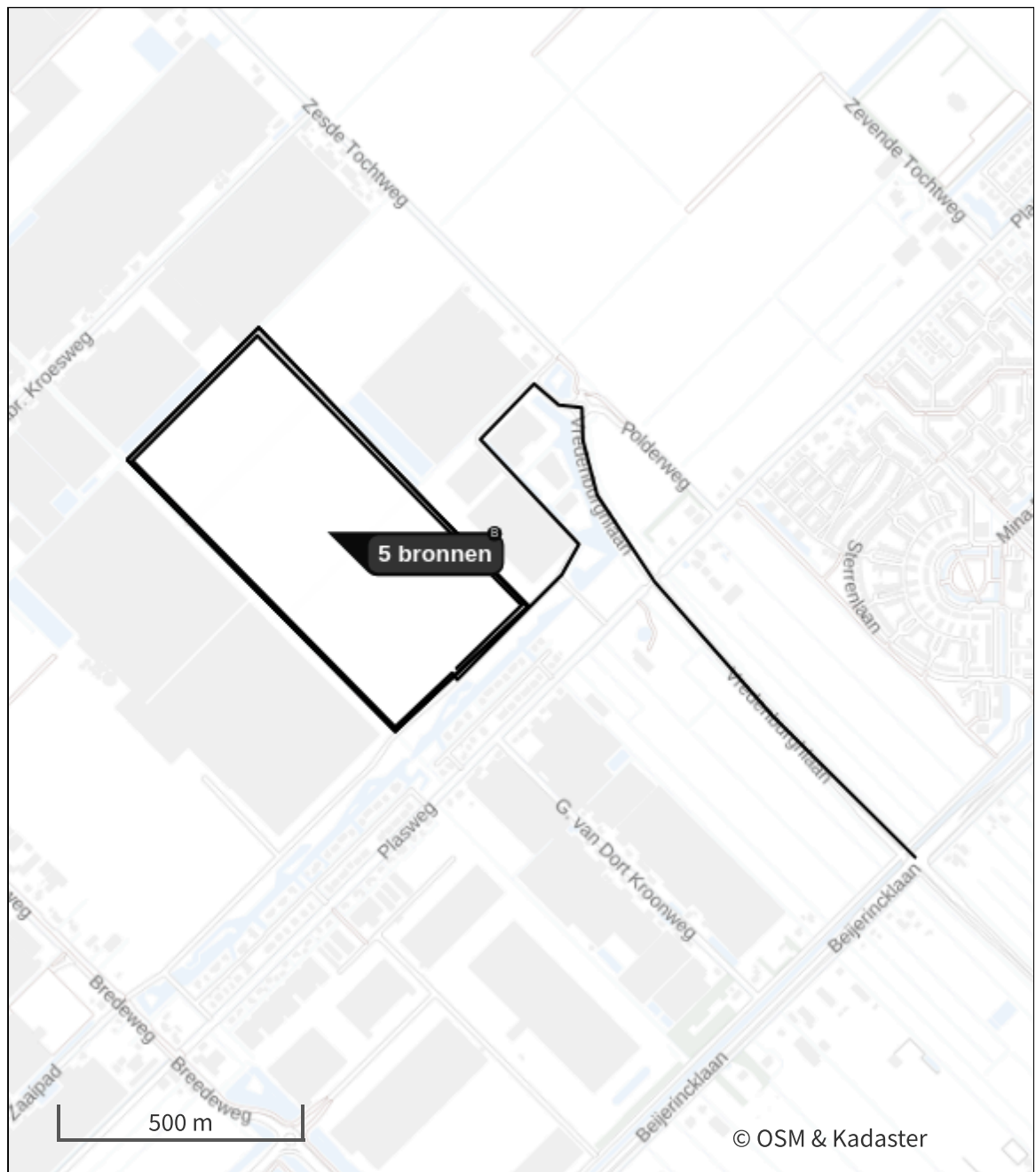
Aanlegfase P05165 Businesspark Vredenburg,
Waddinxveen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase P05165 Businesspark Vredenburg, Waddinxveen (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen (bouwrijp)	5,6 kg/j	131,3 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen (aanleg)	8,6 kg/j	204,4 kg/j
4	Anders... Anders... Stationair draaien zware vrachtwagens	0,1 kg/j	12,1 kg/j
5	Verkeer Koude start: overig Koude start	1,1 kg/j	82,6 kg/j
6	Anders... Anders... Stationair draaien middelzware vrachtwagens	0,1 kg/j	10,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	2,9 kg/j	97,9 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 "Aanlegfase P05165 Businesspark Vredenburg, Waddinxveen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Rekenpunt 1	X:112291,98 Y:451648,16	-
2	Rekenpunt 2	X:112063,19 Y:450881,51	-
3	Rekenpunt 3	X:112787,69 Y:450130,92	-
4	Rekenpunt 4	X:112768,99 Y:449328,4	-
5	Rekenpunt 5	X:112526,25 Y:448842,91	-
6	Rekenpunt 6	X:111185,36 Y:447907,33	-

Aanlegfase P05165 Businesspark Vredenburg, Waddinxveen, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen (bouwrijp)	NO _x	131,3 kg/j			
Locatie	X:101857,13 Y:449850,97	NH ₃	5,6 kg/j			
Oppervlakte	30,31 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovels	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15546 l/j	600 u/j	933 l/j	NO _x	86,8 kg/j
					NH ₃	3,7 kg/j
Graafmachines	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7642 l/j	600 u/j	458 l/j	NO _x	44,5 kg/j
					NH ₃	1,8 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	97,9 kg/j
Locatie	X:102076,12 Y:449517,5	Type scherm	-	NO ₂	23,5 kg/j
Lengte	4.436,52 m	Hoogte	-	NH ₃	2,9 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	4.800,0 /jaar		10,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.000,0 /jaar		10,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.200,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen (aanleg)	NO _x	204,4 kg/j			
Locatie	X:101857,13 Y:449850,97	NH ₃	8,6 kg/j			
Oppervlakte	30,31 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9878 l/j	560 u/j	593 l/j	NO _x	56,0 kg/j
					NH ₃	2,4 kg/j
Verreikers	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7272 l/j	800 u/j	436 l/j	NO _x	43,4 kg/j
					NH ₃	1,7 kg/j
Mobiele kranen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	18672 l/j	800 u/j	1120 l/j	NO _x	105,0 kg/j
					NH ₃	4,5 kg/j

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien zware vrachtwagens	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	<u>0,0 m</u> <u>0,000 MW</u> 0 m	NO _x NH ₃	12,1 kg/j 0,1 kg/j
Locatie	X:101851,7 Y:449855,58				
Oppervlakte	30,35 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	82,6 kg/j
Locatie	X:101851,7 Y:449855,58	NH ₃	1,1 kg/j
Oppervlakte	30,35 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	2.400,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	400,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	3.200,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

6 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien middelzware vrachtwagens	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	<u>0,0 m</u> <u>0,000 MW</u> 0 m	NO _x NH ₃	10,5 kg/j 0,1 kg/j
Locatie	X:101851,7 Y:449855,58				
Oppervlakte	30,35 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2024.1.3_20250325_2d340884eb
Database versie 2024.1.3_2d340884eb_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

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

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

BRO
Vredenburgweg,
- Waddinxveen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

P05165 gebruiksfase Businesspark Vredenburg Waddinxveen
Gebruiksfase van het Businesspark Vredenburg te Waddinxveen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RogNE4vn6yMG
18 april 2025, 08:03
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Gebruiksfase P05165 Businesspark Vredenburg fase 2,
Waddinxveen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2040	441,9 kg/j	-
2040	112,6 kg/j	2.983,1 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Gebruiksfase P05165 Businesspark Vredenburg fase 2,
Waddinxveen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,04 mol/ha/j	4621223	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
0,03 mol/ha/j	4619693	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
0,00 ha		
9,25 ha		
-		
0,01 mol/ha/j		

Gebruiksfase P05165 Businesspark Vredenburg fase 2, Waddinxveen (Beoogd), rekenjaar 2040

Emissiebronnen

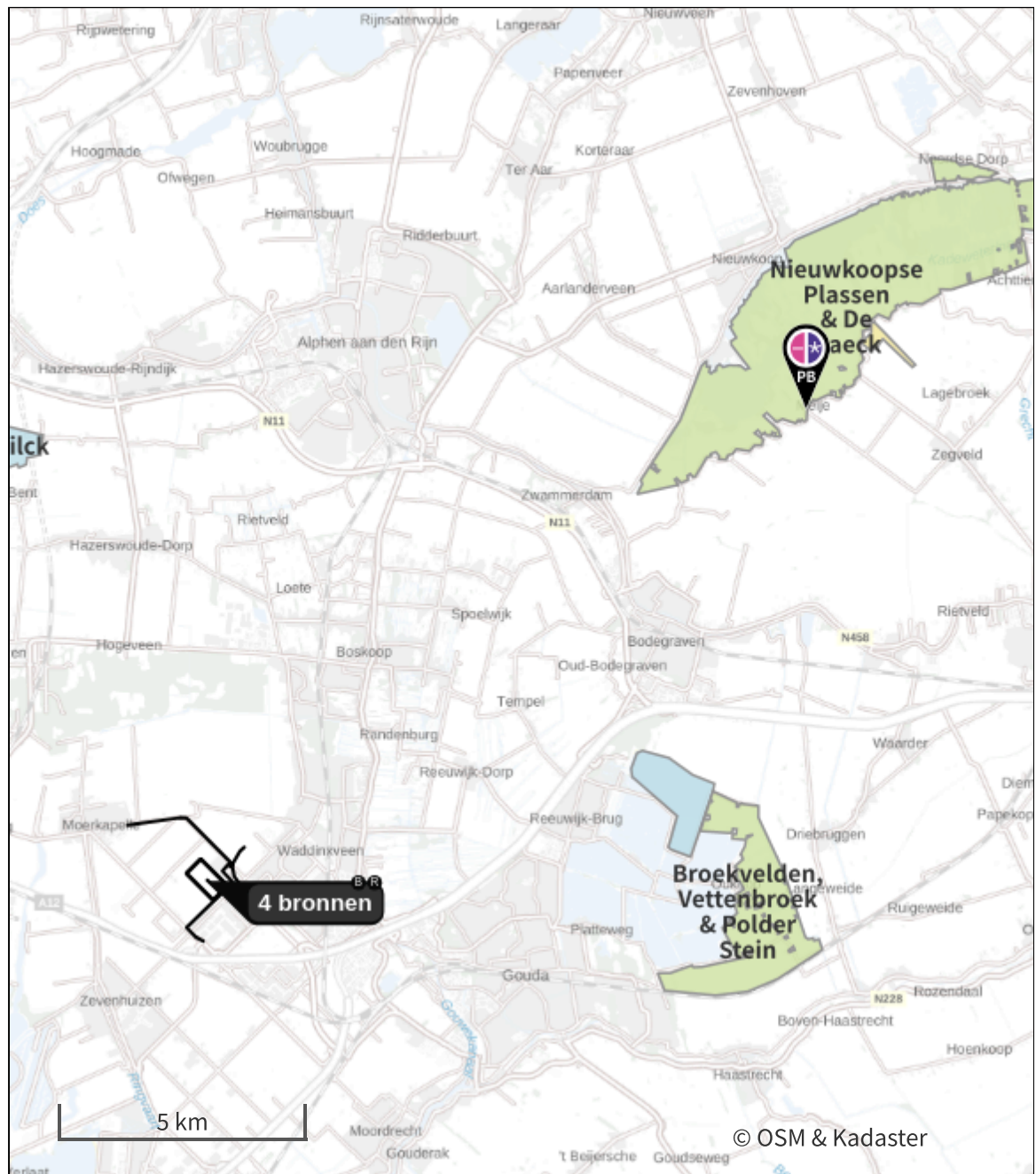
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Kantoren en winkels Projectgebied	-	-
8 Verkeer Koude start: overig Koude start	24,9 kg/j	656,5 kg/j
9 Anders... Anders... Stationair draaien vrachtwagens	7,9 kg/j	631,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	79,8 kg/j	1.695,5 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2040

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Bemesting	441,9 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 P05165 Businesspark Vredenburg fase 2, Waddinxveen " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	9,25	3.168,38	0,00	-	9,25	0,01

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	9,25	3.168,38	0,00	-	9,25	0,01

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

Uiterwaarden Lek

Coepelduynen

Meijendel & Berkheide

Westduinpark & Wapendal

Gebruiksfase P05165 Businesspark Vredenburg fase 2, Waddinxveen , Rekenjaar 2040

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Projectgebied	Uittreedhoogte	<u>11,0 m</u>
Locatie	X:101855,77	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>
	Y:449854,01	Spreiding	6 m
Oppervlakte	33,10 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Standaard Profiel		
	Industrie		

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer (paars)	Links	Rechts	NO _x	270,6 kg/j
Locatie	X:102006,33 Y:449707,74	Type scherm	-	-	NO ₂ 67,7 kg/j
Lengte	405,09 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 13,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	3.877,0 /etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	463,0 /etmaal		10,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	307,0 /etmaal		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer (groen)	Links	Rechts	NO _x	514,3 kg/j
Locatie	X:102331,78 Y:449866,93	Type scherm	-	-	NO ₂ 132,8 kg/j
Lengte	807,41 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 20,8 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	1.817,0 /etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	463,0 /etmaal		10,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	307,0 /etmaal		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	wegverkeer (geel)	Links	Rechts	NO _x	252,1 kg/j
Locatie	X:101478,64 Y:451082,76	Type scherm	-	-	NO ₂ 65,1 kg/j
Lengte	2.584,50 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 10,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	277,0 /etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	71,0 /etmaal		10,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	47,0 /etmaal		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer (blauw)	Links	Rechts	NO _x	555,8 kg/j
Locatie	X:102633,51 Y:449641,77	Type scherm	-	-	NO ₂ 143,5 kg/j
Lengte	1.308,49 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 22,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	1.210,0 /etmaal	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	308,0 /etmaal	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	205,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer (grijs)	Links	Rechts	NO _x	57,6 kg/j
Locatie	X:102472,45 Y:450333,43	Type scherm	-	-	NO ₂ 14,9 kg/j
Lengte	496,90 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	329,0 /etmaal	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	84,0 /etmaal	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	56,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

7 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer (rood)	Links	Rechts	NO _x	44,9 kg/j
Locatie	X:101635,88 Y:449057,19	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,9 kg/j
Lengte	1.449,90 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 10,7 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	2.060,0 /etmaal	10,0 %
Middelwaar 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 %

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	656,5 kg/j
Locatie	X:101855,77 Y:449854,01	NH ₃	24,9 kg/j
Oppervlakte	33,10 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.939,0 /etmaal
Middelwaar vrachtverkeer	57,9 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	38,4 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

9 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien vrachtwagens	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	631,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	7,9 kg/j
Locatie	X:101855,77 Y:449854,01	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	33,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Referentiesituatie, Rekenjaar 2040

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	441,9 kg/j
Locatie	X:101855,77	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:449854,01	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	33,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	309,5 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	132,4 kg/j

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 2024.1.3_20250325_2d340884eb

Database versie 2024.1.3_2d340884eb_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3: historisch grondgebruik agrarische percelen

Bron foto's 2004 – 2005: Google Earth
Bron foto's 2006 – 2024: Kadaster, Topotijdreis

Percelen ontwikkeling Vredenburg Fase 2



2004



2005



2006



2007



2008



2009



2010



2011



2012



2013



2014



2015



2016



2017



2018



2019



2020



2021



2022



2023



2024