

Notitie 11999-61147-01**Park Wijde Aa Aderweg 8 Roelofarendsveen;
onderzoek stikstofdepositie AerijsCalculator 2025**

Bezoekadres:

De Waal 18
5684 PH Best

Postadres:

Hoofdweg 76
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505

E info@cauberg Huygen.nlW <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562

IBAN NL71RABO0112075584

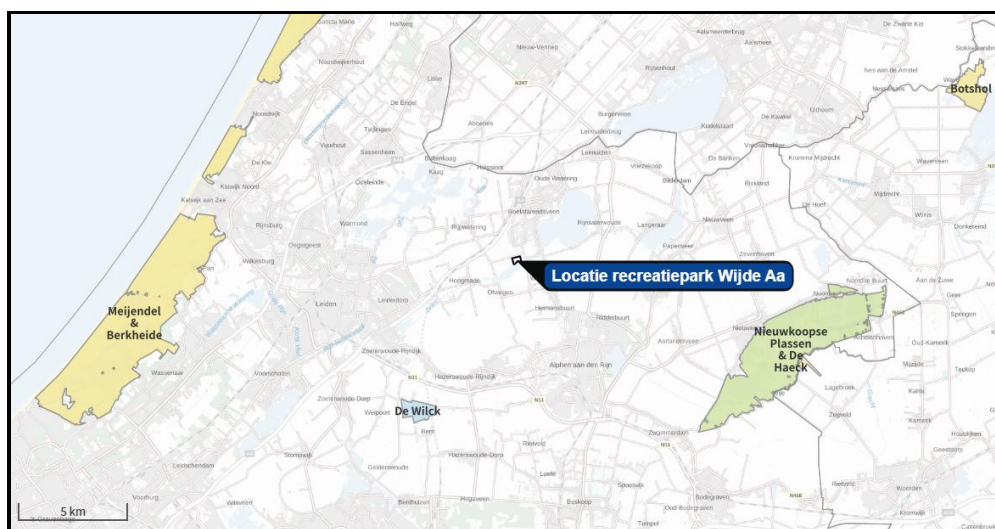
Datum	Referentie	Behandeld door
27 oktober 2025	11999-61147-01	R.F.H. Schoonbrood/MNo

1 Inleiding

In het kader van de uitbreiding van het park Wijde Aa met 22 recreatiewoningen is een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd.

Op grond van de Omgevingswet dienen de effecten van dit project op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige natuurwaarden in Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of negatieve effecten optreden in beschermde stikstofgevoelige habitattypen en/of stikstofgevoelige leefgebieden van beschermde soorten.

Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied waar toetsing dient plaats te vinden is Nieuwkoopse Plassen gelegen in zuidoostelijke richting op circa 11 kilometer afstand van de het recreatieterrein. In onderstaande figuur is de locatie weergegeven.



Figuur 1.1: Locatie Recreatiepark Wijde Aa en omliggende Natura-2000 gebieden

Het rekeninstrument Aerius Calculator, waarmee stikstofneerslag wordt berekend, en Aerius Monitor worden jaarlijks door het RIVM geactualiseerd om actuele inzichten en gegevens over emissiebronnen, habitattypen of leefgebieden in natuurgebieden in het rekeninstrument op te nemen.

Er is gerekend met de sinds 7 oktober 2025 beschikbare versie AeriusCalculator2025. In voorliggende notitie zijn de uitgangspunten en resultaten van de uitgevoerde Aerius Calculator berekening opgenomen.

2 Toetsingskader

Met de Omgevingswet worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd. Het uiteindelijke doel is het bereiken van een landelijke gunstige staat van instandhouding voor alle door de richtlijnen beschermde soorten en habitats. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof (in de vorm van stikstofoxiden en ammoniak) een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Een project dat een toename van de stikstofdepositie tot gevolg heeft kan hierdoor significante negatieve effecten hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen. Effecten van een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de realisatiefase en/of de gebruiksfase.

Met het rekenmodel Aerius Calculator kan de stikstofdepositie (mol stikstof(N) per hectare per jaar) N/ha/jaar) op stikstofgevoelige natuurwaarden in Natura 2000-gebieden, ten gevolge van de ontwikkeling, worden berekend. Voor het berekenen van de stikstofdepositie worden in het rekenmodel de emissies van stikstof in de verschillende situaties ingevoerd. Het rekenmodel berekent vervolgens de verspreiding van deze stikstofemissies en de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten binnen de aangewezen Natura 2000-gebieden.

Indien uit de berekeningen met Aerius Calculator blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (rekenresultaat kleiner dan of gelijk aan afgerond 0,00 mol N/ha/jaar), is er voor het onderdeel vermeting/verzuring ten gevolge van stikstofdepositie geen vergunningplicht op grond van de Omgevingswet. Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (rekenresultaat groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) kan er een omgevingsvergunning nodig zijn voor een Natura 2000-activiteit.

Indien, ondanks een toename van de depositie, verslechtering van stikstofgevoelige habitattypen of habitats van soorten uitgesloten kan worden in een ecologische beoordeling, is er geen vergunningplicht.

3 Uitgangspunten

3.1 Projectomschrijving

Het recreatiepark Wijde Aa gaat uitbreiden met 22 recreatiewoningen tot een totaal van 166 recreatiewoning in de toekomstige situatie.

Voor nadere informatie omtrent dit voornemen wordt verwezen naar het TAM omgevingsplan.

3.2 Realisatiefase

Ten gevolge van de werkzaamheden gerelateerd aan het plaatsen van de 22 recreatiewoningen ontstaan tijdelijk emissies van stikstof (NO_x en NH_3).

Het gaat om de plaatsing van 22 prefab recreatiewoningen. Alvorens de woningen worden geplaatst zal op locatie sprake zijn van wat licht voorbereidend werk, zoals het graven van sleuven voor leidingwerk (elektra, water, riolering) en funderingsbalken/poeren, en het leggen van funderingsbalken/poeren. Na plaatsen zal sprake zijn van licht afbouwwerk zoals het plaatsen van een terrasvlonder en leggen van een pad (straatwerk). Afbouwwerkzaamheden zullen in hoofdzaak handmatig en met behulp van elektrische handgereedschappen worden uitgevoerd. Voor licht graafwerk, uitvlakken en leggen funderingsbalken/poeren wordt rekening gehouden met de inzet van een minikraan. De recreatiewoningen worden aangeleverd met een dieplader en met een elektrische kraan of met een vrachtwagenkraan op de plek gezet. Beschreven (af)bouwmaterialen worden aangevoerd met een vrachtwagen en gelost met vrachtwagenkraan. Voor intern transport van aangevoerde (af)bouwmaterialen (vlonderhout/straatwerk) wordt rekening gehouden met de inzet van een miniloader.

Bouwverkeer

Tijdens de werkzaamheden is sprake van voertuigbewegingen van bouwverkeer van en naar de projectlocatie. Dit betreft werkbussen voor personeel en lichte materialen en vrachtwagens voor aanvoeren van de recreatiewoningen, materieel en (af)bouwmaterialen.

Het aantal werkbussen dat gedurende de gehele realisatiefase van en naar de locatie rijdt is geprognostiseerd op 80 werkbussen (160 bewegingen licht verkeer). Het aantal vrachtwagens dat gedurende de gehele realisatiefase van en naar de locatie rijdt is geprognostiseerd op 22 diepladers voor aanvoer van de prefab recreatiewoningen en 8 zware vrachtwagens voor aanvoer van materieel en (af)bouwmaterialen (60 bewegingen zwaar verkeer).

Motorvoertuigbewegingen van bouwverkeer zijn gemodelleerd middels lijnbronnen, binnen de sectorgroep Verkeer. Voor het rijden van bouwverkeer over het terrein is een lijnbron gemodelleerd met voormelde aantallen licht verkeer en zwaar verkeer.

Voor eventueel manoeuvrerend rijden op het recreatieterrein is voor de gehele gemodelleerde lijnbron uitgegaan van stagnerend rijden.

Voor het rijden van bouwverkeer over de openbare weg is onderscheid gemaakt in een westelijke ontsluitingsrichting en een oostelijke ontsluitingsrichting over de Aderweg. Voor de westelijke ontsluitingsrichting is gemodelleerd tot de rotonde in de N446. Voor de oostelijke ontsluitingsroute is gemodelleerd tot de rotonde in de Alkemadelaan. Zie verantwoording van de modellering tot voormelde rotondes in paragraaf 3.3.

In Aeries Calculator kan verkeer opgesplitst worden in rijdend verkeer en opstartend verkeer. Voor opstartende voertuigen met een koude motor kunnen bij het opstarten tijdelijk emissies optreden welke onvoldoende verdisconteerd zijn in de emissiekentallen van een gemodelleerde rijbeweging. In het onderzoek stikstofdepositie is hiertoe in analogie met de Handreiking 'koude start' d.d. 24 februari 2025, een bron toegevoegd aan het Aeries Calculatormodel. Verondersteld is dat 'koude start' enkel relevant zou kunnen zijn voor voertuigen die langer dan 2 uur geparkeerd staan, alvorens weg te rijden van de projectlocatie. Voor onderhavig project wordt het niet aannemelijk geacht dat vrachtwagens langer dan 2 uur op de locatie geparkeerd staan. Voor werkbussen is, vanuit een worst case beschouwing, in het onderzoek uitgegaan van een koude start voor alle vanaf de locatie vertrekkende voertuigen. Het gaat daarbij maximaal om 80 vertrekkende lichte voertuigen gedurende de gehele realisatiefase.

Bouwmaterieel

Het materieel is minimaal Stage IV. Beschreven minikraan en miniloader vallen in de vermogensklasse tot 56 kW. Materieelinzet gedurende de realisatie is in onderstaande tabel nader gespecificeerd alsook diesilverbruik en AdBlue verbruik. Het diesilverbruik per uur per type materieel is berekend volgens de relatie op basis van Lingterink et al, 20211: $B = 0.095 * P_{max} + 0.54$.

Materieel	Maximaal vermogen [kW]	Stage emissieklasse	Bedrijfsduur [uur]	Diesilverbruik [liter/uur]	Diesilverbruik [liter/project]
Minikraan	56	IV	88	5,86	516
Miniloader	56	IV	44	5,86	258

Motoraanspraak lossende vrachtwagen

Motoraanspraak door transportverkeer op locatie is enkel voorzien, tijdens lossen van (af)bouwmaterialen en het lossen en plaatsen van recreatiewoningen. Dit is gemodelleerd middels 30 uren inzet zwaar utiliteitsvoertuig binnen de sectorgroep Mobiele werktuigen.

3.3 Gebruiksfase gehele recreatiepark

Ten gevolge van het gebruik van het recreatiepark ontstaan ook emissies van stikstof (NO_x en NH_3). Dit betreft emissies van rookgassen vanuit de aanwezige stookinstallatie (centrale voorziening) en vanuit voertuigbewegingen van recreanten, medewerkers en ondersteunende diensten.

Er is sprake van aardgasverbruik voor verwarmingsdoeleinden. Dit betreft een gasgestookte verwarmingsinstallatie voor ruimteverwarming en sanitair in de centrale bebouwing van het park. Het verbruik voor de beoogde situatie bedraagt 4.000 m^3 per jaar. Voor beeldvorming van de NO_x vracht vanuit de gasgestookte installatie is uitgegaan van een emissie van 70 mg/Nm^3 . Uitgaande van een generiek kentel van circa 9 m^3 droog rookgas per 1 m^3 verstoekt aardgas resulteert dat in een NO_x jaarvracht van $2,52 \text{ kg NO}_x$. Dit is gemodelleerd met een puntbron ter plaatse van de centrale bebouwing.

Voor het aantal voertuigbewegingen door recreanten is uitgegaan van een kentel van 2,8 motorvoertuigbewegingen per etmaal per recreatiewoning. Daarnaast wordt rekening gehouden met dagelijks 10 voertuigbewegingen door personeel, 4 bewegingen door een middelzware vrachtwagen (bijvoorbeeld voor wasserette en campingwinkel) en 2 bewegingen door een zware vrachtwagen (bijvoorbeeld voor afval). Zie onderstaande tabel voor een overzicht.

Functie	Voertuigtype	Motorvoertuigbeweging en per etmaal per recreatiewoning	Aantal recreatiewoningen	Aantal voertuigen per etmaal (gemiddeld)	Aantal voertuigbewegingen per etmaal (gemiddeld)
Recreanten	Personenauto's/ bestelwagens	2,8	166		466
Personeel	Personenauto's/ bestelwagens			5	10
Ondersteunende dienst	Middelzware vrachtwagen			2	4
Ondersteunende dienst	Zware vrachtwagen			1	2
					482

Motorvoertuigbewegingen van gebruiksverkeer zijn gemodelleerd middels lijnbronnen, binnen de sectorgroep Verkeer. Voor het rijden van gebruiksverkeer over het terrein is één lijnbron gemodelleerd met 476 bewegingen licht verkeer, 4 bewegingen middelzwaar verkeer en 2 bewegingen zwaar verkeer. De gemodelleerde rijlijn is, qua ligging en lengte, representatief voor de diverse routes die over het terrein kunnen worden gereden.

Voor het rijden van gebruiksverkeer over de openbare weg is onderscheid gemaakt in een westelijke ontsluitingsrichting en een oostelijke ontsluitingsrichting over de Aderweg. Voor de westelijke ontsluitingsrichting is gemodelleerd tot de rotonde in de N446. Voor de oostelijke ontsluitingsroute is gemodelleerd tot de rotonde in de Alkemadelaan. Voor beide richtingen is uitgegaan van 241 motorvoertuigbewegingen gebruiksverkeer.

Op basis van gegevens in het informatiemodel CIMLK, informatieronde 2024, zichtjaar 2025 is vastgesteld dat totale etmaalintensiteit van het reeds aanwezige verkeer op de westelijke aftakking van de rotonde in de N466 (Doespolderweg richting snelweg) 9.556 motorvoertuigbewegingen per etmaal bedraagt (somatie intensiteiten wegdelen 27375169_91124 + 27375169_91125). De toevoeging van het gebruiksverkeer aan het reeds aanwezige verkeer bedraagt daarmee $(241 / 9.556)$ 3% en bedraagt dus enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Op basis van gegevens in het informatiemodel CIMLK, informatieronde 2024, zichtjaar 2025 is vastgesteld dat totale etmaalintensiteit van het reeds aanwezige verkeer op de westelijke aftakking van de rotonde in de Alkemadelaan 18.105 motorvoertuigbewegingen per etmaal bedraagt (wegdeel 27369098_1357319). De toevoeging van het gebruiksverkeer aan het reeds aanwezige verkeer bedraagt daarmee $(241 / 18.105)$ 1% en bedraagt dus enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Het in vergelijking tot de gebruiksfase zeer beperkte aantal motorvoertuigbewegingen ten gevolg van de realisatiefase (voor de duur van de gehele realisatiefase 220 motorvoertuigbewegingen) leidt niet tot andere waarden/conclusies omtrent procentuele toevoeging.

Het bouw- en gebruiksverkeer van en naar het recreatiepark is op de voormelde rotondes qua snelheid en rij- en stopgedrag niet te onderscheiden van het reeds aanwezige verkeer op de rotondes.

In Aeries Calculator kan verkeer opgesplitst worden in rijdend verkeer en opstartend verkeer. Voor opstartende voertuigen met een koude motor kunnen bij het opstarten tijdelijk emissies optreden welke onvoldoende verdisconteerd zijn in de emissiekentallen van een gemodelleerde rijbeweging. In het onderzoek stikstofdepositie is hiertoe in analogie met de Handreiking 'koude start' d.d. 24 februari 2025, een bron toegevoegd aan het Aeries Calculatormodel. Verondersteld is dat 'koude start' enkel relevant zou kunnen zijn voor voertuigen die langer dan 2 uur geparkeerd staan, alvorens weg te rijden van de projectlocatie. Voor onderhavig project wordt het niet aannemelijk geacht dat vrachtwagens langer dan 2 uur op de locatie geparkeerd staan. Voor lichte voertuigen van recreanten en personeel is, vanuit een worst case beschouwing, in het onderzoek uitgegaan van een koude start voor alle vanaf de locatie vertrekkende lichte voertuigen. Het gaat daarbij maximaal om $(476 / 2) 238$ vertrekkende lichte voertuigen gebruikspereer per etmaal.

De voormelde uitgangspunten voor bronnen tijdens de realisatiefase en gebruiksfase zijn in één Aeries Calculatormodel gemodelleerd.

4 Resultaten en conclusie

Op basis van het gezamenlijke rekenmodel, besproken in voorgaand hoofdstuk is middels Aeries Calculator de stikstofdepositie berekend op de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

Uit de berekeningen blijkt dat nergens een depositietoename te verwachten is groter dan 0,00 mol/ha/ja.

Er is geen vergunningplicht voor een omgevingsvergunning voor een Natuuractiviteit.

Het rekenbestand¹ wordt als separaat pdf-bestand bij dit rapport geleverd.

Cauberg Huygen B.V.



De heer ing. R.F.H. Schoonbrood
Senior adviseur

¹ AERIUS_projectberekening_20251027120617_S6dDSq21N9bJ_Realisatie22recreatiewoningeneng
Park Wijde Aa Aderweg 8 Roelofarendsveen;
onderzoek stikstofdepositie AeriesCalculator 2025