



STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

DE PLOEN – NOORD DUIVEN

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

Van Wanrooij Projectontwikkeling BV
WAN012-0001
7 december 2023

STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

DE PLOEN – NOORD DUIVEN

Opdrachtgever:	Van Wanrooij Projectontwikkeling BV
Projectnr:	WAN012-0001
Rapportnr:	20231207-WAN012-RAP-STD-3.0
Status:	Definitief
Datum:	7 december 2023

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2023 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
CBR

Verificatie:
JGE

Validatie:
RVHE



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Situering Natura 2000-gebieden	5
3	WETTELIJK KADER	7
3.1	Landelijke wet- en regelgeving.....	7
3.2	Voortoets.....	7
3.3	Passende beoordeling	7
3.4	Toetsingskader buurlanden.....	8
4	BEREKENINGSSYSTEMATIEK.....	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Beoogde situatie	9
4.2.1	Stookinstallaties	9
4.2.2	Woonverkeer.....	10
4.2.3	Mobiele werktuigen.....	10
4.2.4	Bouwverkeer.....	11
4.3	Referentiesituatie	12
5	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING.....	16
6	CONCLUSIE.....	17

BIJLAGEN

B1	AERIUS
B1.1	Beoogde situatie 2024
B1.2	Beoogde situatie 2025
B1.3	Beoogde situatie 2026
B1.4	Beoogde situatie 2027
B2	EMISSIEBEPALING
B2.1	Agrarische percelen
B2.2	Mobiele werktuigen
B2.3	Verkeerstoets

1 INLEIDING

In opdracht van Van Wanrooij Projectontwikkeling BV is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met het plan aan de Westsingel in het noorden van Duiven. Het plan behelst de beoogde ontwikkeling van een nieuw woongebied met maximaal 130 woningen.

Ten behoeve van de juridisch-planologische verankering van het initiatief dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. Als onderdeel hiervan dient te worden bepaald of als gevolg van dit initiatief significant negatieve gevolgen op nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Een van deze mogelijke beïnvloedingsfactoren is stikstofdepositie, waarvoor voorliggend onderzoek is uitgevoerd.

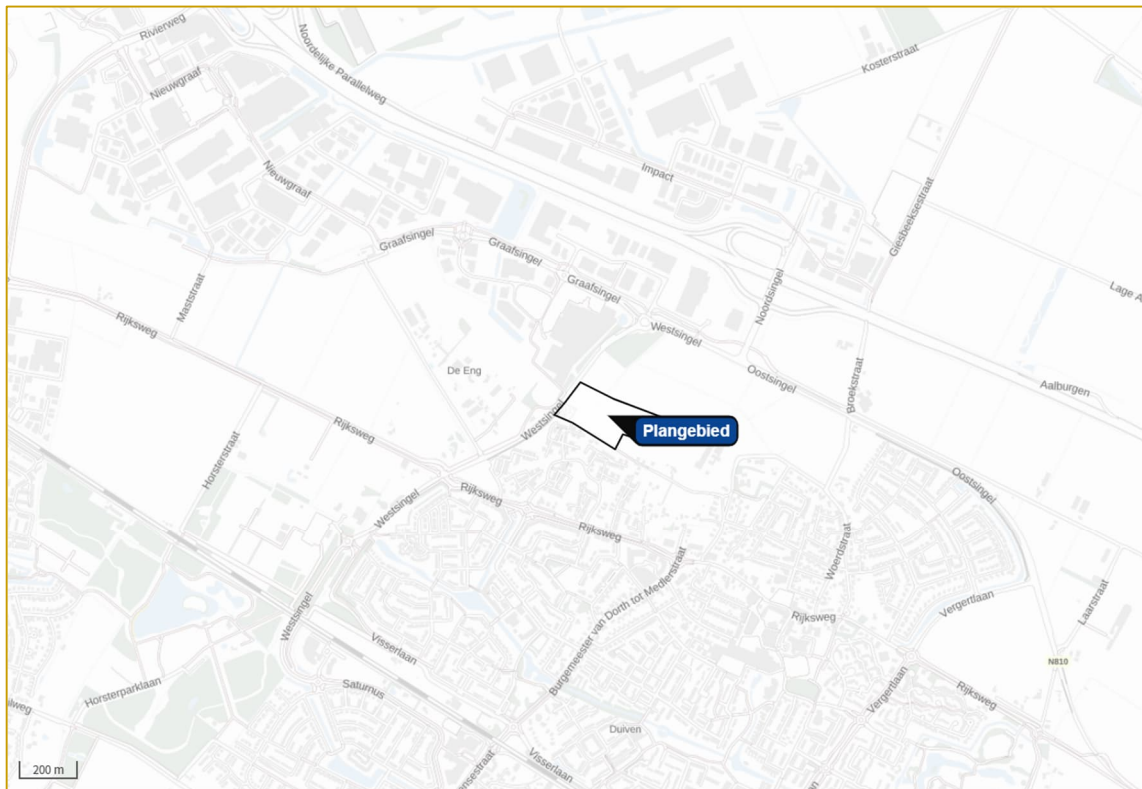
Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming is de gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever. De stikstofdepositie is op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend en getoetst of het plan (mogelijke) significant negatieve gevolgen veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de rekenresultaten en de bevindingen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Algemeen

Het plangebied is gelegen aan de Westsingel te Duiven. Navolgende verbeelding geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plan en de omgeving.



Afbeelding 1 Ligging plangebied (bron: AERIUS Calculator)

Het plan voorziet in de ontwikkeling van maximaal 130 woningen evenals de bijbehorende terreininrichting en infrastructuur.

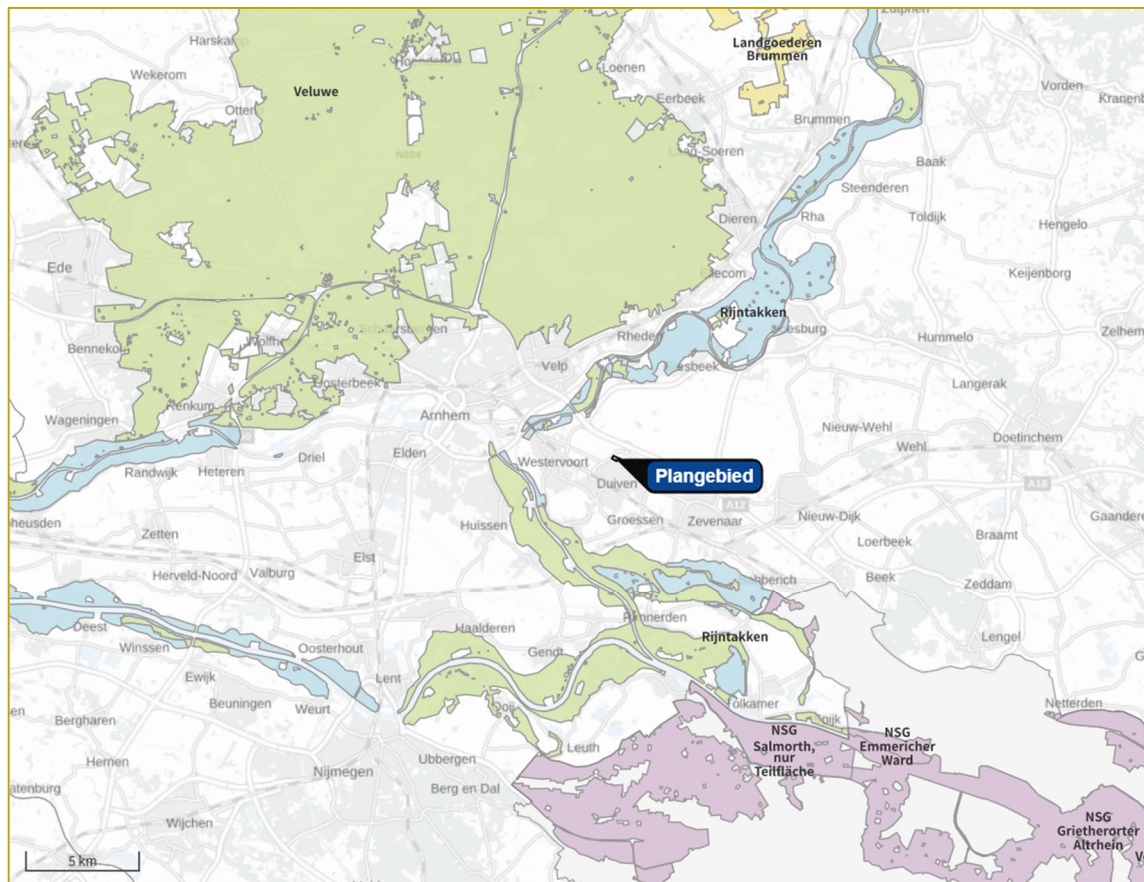
2.2 Situering Natura 2000-gebieden

Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden waar een relevante bijdrage vanwege het plan verwacht kan worden. Navolgend zijn de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden opgesomd en weergegeven in de navolgende verbeelding. Aeries Calculator bepaalt automatisch de van toepassing zijnde Natura 2000-gebieden met een relevant effect.

- | | |
|--|------------------------------|
| - Rijntakken | circa 2,2 km van plangebied |
| - Veluwe | circa 5,4 km van plangebied |
| - Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (DE) | circa 9,3 km van plangebied |
| - K Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (DE) | circa 10,6 km van plangebied |

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen, de locatie van het plangebied is in de verbeelding weergegeven. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet gelijk aan

de Natura 2000-gebieden met een relevante bijdrage maar geven slechts een overzicht van de ligging van het plan ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



Afbeelding 2 Situering Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)

3 WETTELIJK KADER

3.1 Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significante gevolgen veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen en projecten dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan of project mogelijk significante gevolgen kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.

3.2 Voortoets

Bij de voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming draait het om de vraag of sprake kan zijn van significante gevolgen. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan of project worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan of project gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten.

Bij deze toetsing wordt bekeken of de ontwikkeling afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan of project mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Van ontwikkelingen die ten opzichte van de feitelijke situatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden, zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dit geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

Als uit de toets blijkt dat de realisatie van de in het plan opgenomen ontwikkelingsmogelijkheden wel leidt tot een toename van stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitats waarvan de KDW al wordt overschreden of dreigt te worden overschreden door de toename van de stikstofdepositie. Waarbij tevens uit een ecologische toets blijkt dat significant negatieve gevolgen hierdoor niet kunnen worden uitgesloten, dan moet wel een passende beoordeling worden opgesteld.

Ingeval een ontwikkeling een herhaling of voortzetting is van een plan of project waarvoor reeds eerder een passende beoordeling is gemaakt, kan ingevolge artikel 2.8 lid 2 van de Wet natuurbescherming een nieuwe passende beoordeling achterwege blijven, voor zover deze redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of inzichten kan opleveren omtrent de significante gevolgen ervan. De plan-m.e.r. die voor planologische procedures is gekoppeld aan het opstellen van een passende beoordeling is in een dergelijke situatie niet nodig. Feitelijk is er dan al een (nog steeds actuele) passende beoordeling aanwezig, die aantoont dat schadelijke gevolgen als gevolg van het plan zijn uitgesloten.

3.3 Passende beoordeling

Wanneer een plan of project significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opstellen vóórdat een plan kan worden vastgesteld. In geval van een project kan middels een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming de ontwikkeling worden vergund. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

Een bestemmingsplan of project dient rekening te houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. De aanwijzingsbesluiten worden vastgesteld door de Minister van Economische Zaken. De beheerplannen worden over het algemeen vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het gebied geheel of grotendeels is gelegen, behalve voor zover de verantwoordelijkheid voor het beheer bij het Rijk ligt.

Als het bevoegd gezag op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan of project de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld of kan het project niet vergund worden. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen. In dat geval kan een plan toch worden vastgesteld c.q. een project worden vergund.

3.4 Toetsingskader buurlanden

Nederland heeft met Duitsland en met België overlegd over de wijze waarop de bevoegde gezagen bij de beoordeling van aanvragen van toestemmingsbesluiten de gevolgen toetsen van activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op buitenlandse Natura 2000-gebieden. Nederland zal voor de toetsing van activiteiten die in Nederland plaatsvinden met gevolgen voor Natura 2000-gebieden in Duitsland of België dezelfde toetsingskaders hanteren als Duitsland en België zelf.

Voor de toetsing op Belgische Natura 2000-gebieden wordt aangesloten bij het Nederlands toetsingskader.

Voor de toetsing op Duitse Natura 2000-gebieden geldt het volgende toetsingskader:

1. Wanneer een project of een handeling op Nederlands grondgebied op geen enkel Natura 2000-gebied in Duitsland een toename van stikstofdepositie van meer dan 7,14 mol per hectare per jaar veroorzaakt, is er geen bezwaar tegen het verlenen van toestemming voor deze activiteit. Dit stikstofaspect staat een vergunningverlening door het Nederlandse bevoegd gezag dan niet in de weg.
2. Wanneer een project of een handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied meer dan 7,14 mol per hectare per jaar aan stikstofdepositie veroorzaakt, maar minder dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitatype of leefgebied waar de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositiewaarde, verzoekt het Nederlandse bevoegd gezag aan het desbetreffende Duitse bevoegd gezag om vast te stellen of in cumulatie sprake kan zijn van significante gevolgen. Als het Duitse bevoegd gezag vaststelt dat daarvan geen sprake is, staat dit stikstofaspect vergunningverlening door het Nederlandse bevoegd gezag niet in de weg.
3. Wanneer een project of handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied aan stikstofdepositie meer veroorzaakt dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitatype of leefgebied waarvan de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositie waarde, heeft het desbetreffende Nederlandse bevoegd gezag overleg met het desbetreffende Duitse bevoegd gezag. Zij zullen gezamenlijk bezien of en zo ja onder welke voorwaarden toestemming mag worden verleend. Ingeval het gaat om een project met mogelijk significante gevolgen als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn, stelt degene die voornemens is het project te realiseren, daartoe een passende beoordeling op.

4 BEREKENINGSSYSTEMATIEK

4.1 Algemeen

Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden is een rekenmodel opgesteld met behulp van AERIUS Calculator, versie 2023.0.1¹. AERIUS Calculator rekent op basis van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM en standaard rekenmethode 2 (SRM2) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

In het kader van een voortoets dient beschouwd te worden of het plan afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – significante gevolgen ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden heeft.

Referentiesituatie

Bij een voortoets moeten de gevolgen van het plan worden gezien in relatie tot de referentiesituatie. Ingevolge de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het geldende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan.

Beoogde situatie (gebruiksfase & aanlegfase)

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State moet zowel bij de voortoets als in de passende beoordeling van een bestemmingsplan worden uitgegaan van de representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden die een plan biedt, en niet van een inschatting van wat er in werkelijkheid zal gaan gebeuren of wat er wordt beoogd. De achterliggende gedachte is dat alle mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt in de praktijk kunnen worden benut en dat de plantoets dus moet uitwijzen of ook in dat geval negatieve gevolgen voor een Natura 2000-gebied zijn uit te sluiten.

4.2 Beoogde situatie

De voor stikstofdepositie mogelijk relevante bronnen betreffen de bouwactiviteiten, de verkeersbewegingen ten gevolge van het plan en de stikstofemissies ten gevolge van stookinstallaties van de te realiseren woonfuncties. Navolgende tabel geeft weergave van de gehanteerde fasering van de activiteiten en de bijbehorende bijlage met een volledige weergave van de invoergegevens.

Tabel 1 Fasering

Rekenjaar	Aactiviteiten	Bijlage
2024	Bouwrijp (Mobiele werktuigen & bouwverkeer)	B1.1
2025	Bouwen woningen (Mobiele werktuigen & bouwverkeer)	B1.2
2026	Bouwen woningen (Mobiele werktuigen & bouwverkeer) Gebruik 65 woningen (woonverkeer)	B1.3
2027	Woonrijp (Mobiele werktuigen & bouwverkeer) Gebruik 130 woningen (woonverkeer)	B1.4

4.2.1 Stookinstallaties

Middels de inwerkingtreding van de Wet voortgang energietransitie op 1 juli 2018 is voor netbeheerders de aansluitplicht op het landelijk gastransportnet voor nieuwbouwwoningen vervallen. Op deze vervallen aansluitplicht is echter bij de realisatie van wooneenheden de mogelijkheid tot het verlenen van een ontheffing conform de Regeling gebiedsaanwijzing gasaansluitplicht. Met de inwerkingtreding van deze Regeling heeft het

¹ <https://calculator.aerius.nl/calculator/>

college van Burgemeester en Wethouders de mogelijkheid om voor een gebied een ontheffing te verlenen voor het realiseren van een gasaansluiting.

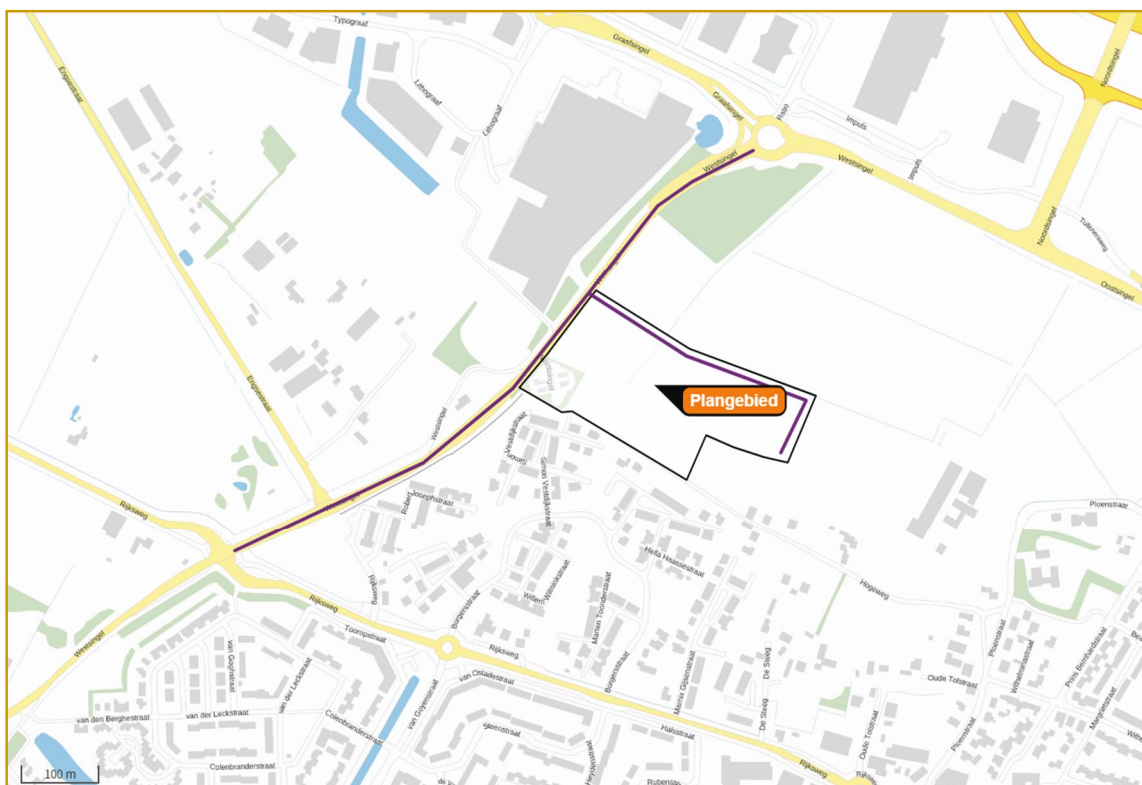
De mogelijkheid tot het verlenen van een ontheffing overeenkomstig de Regeling wordt in het onderhavige plan uitgesloten. Er vinden derhalve géén relevante emissie naar de lucht plaats ten gevolge van gasgestookte stookinstallaties. De NO_x -emissie van het plan bedraagt derhalve 0,0 kg/jaar. De voor stikstofdepositie relevante bronnen betreffen de verkeersbewegingen ten gevolge van het plan en worden navolgend beschreven.

4.2.2 Woonverkeer

Ten gevolge van het woningbouwplan vindt een verkeersaantrekkende werking plaats. In de bepaling van de stikstofdepositie is rekening gehouden met het arriverend en vertrekkend verkeer binnen het plan. Overeenkomstig de verkeerstoets is de verkeersgeneratie van het plan 824 voertuigenbewegingen middels licht verkeer per etmaal. De verkeerstoets is opgenomen in bijlage B2.3 Daarnaast is 0,02 bewegingen vracht verkeer opgenomen per woning. Dit resulteert in 2,6 verkeersbewegingen vrachtverkeer per etmaal.

Het verkeer is gemodelleerd binnen het plangebied en meegenomen in noordelijke richting tot aan de rotonde van de Westsingel en Graafsingel, en in zuidelijke richting tot aan de kruising met de Rijksweg. Hierna is het verkeer ruimschoots opgenomen in het heersend verkeersbeeld. De verkeersgeneratie is gelijkmatig verdeeld over de twee richtingen. De verkeersgeneratie is gemodelleerd middels het itemtype 'wegverkeer – binnen bebouwde kom'. Aeries Calculator maakt voor de verspreiding van emissies vanwege wegverkeer gebruik van de Standaardrekenmethode 2 (SRM-2) overeenkomstig de Regeling boordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007).

Navolgende verbeelding geeft een weergave van de gehanteerde bronnen in de gebruiksfase.



Afbeelding 3 Grafische weergave gehanteerde bronnen gebruiksfase

4.2.3 Mobiele werktuigen

Ten behoeve van de aanlegfase van het plan zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Om de NO_x en NH_3 -emissie van de mobiele werktuigen te bepalen wordt gebruik gemaakt van de draaiuren van de mobiele werktuigen. De emissie is berekend overeenkomstig de AERIUS methodiek zoals geactualiseerd door TNO in

2021². Tenslotte is ten aanzien van de belasting (%) voor werktuigcategorieën aangesloten bij de TNO actualisatie 2020³. Deze gecombineerde TNO methodiek maakt gebruik van de invoer van het vermogen (kW), de belasting (%) en de motortechnologie (STAGE-klasse) om het brandstofverbruik te bepalen. Vervolgens worden aan de hand van de NO_x- & NH₃-emissiefactoren voor brandstofverbruik de NO_x- & NH₃-emissie per werktuig berekend.

De exacte uitvoeringswijze is ten tijde van uitvoeren van dit onderzoek nog niet bekend. De gehanteerde uitgangspunten zijn op basis van expert judgement bepaald.

Bijlage B2.2 geeft een volledige weergave van de gehanteerde uitgangspunten en de berekende emissie per rekenjaar.

4.2.4 Bouwverkeer

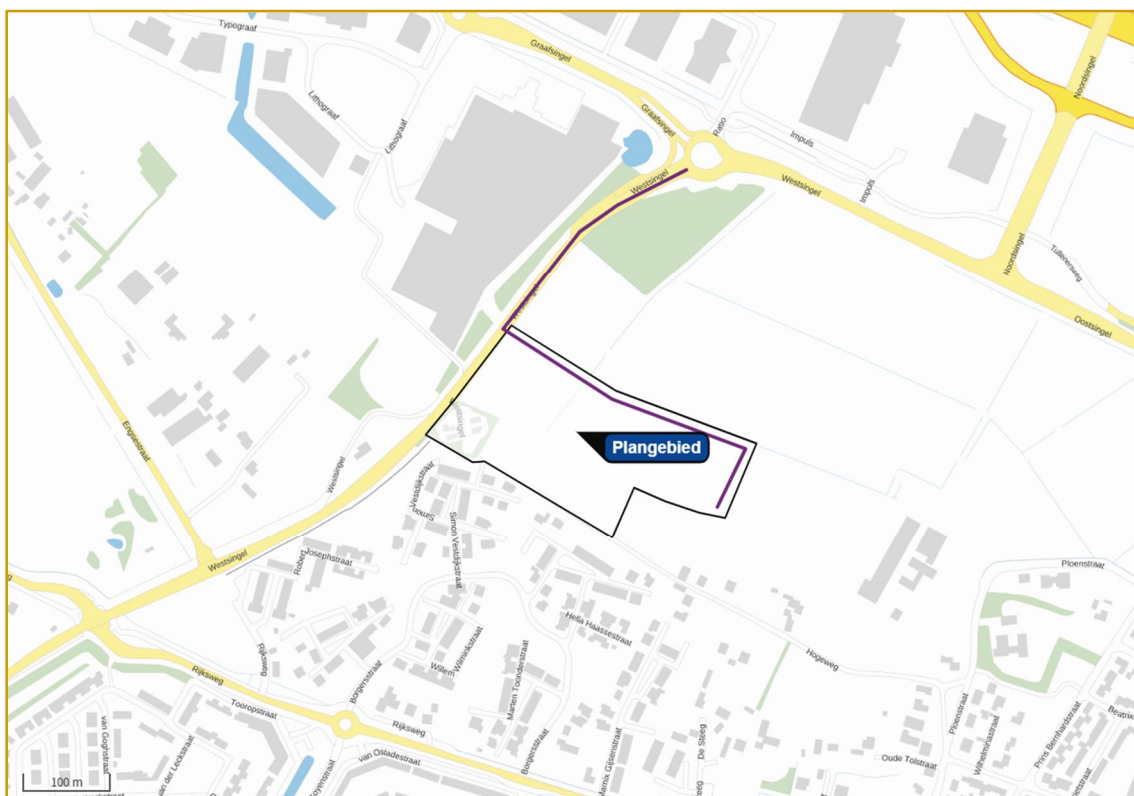
Gedurende de aanlegfase zijn bewegingen opgenomen voor de aan- en afvoer van bouw materiaal als zwaar vrachtverkeer. Daarnaast zijn bewegingen opgenomen voor het arriveren en vertrekken van uitvoerders en ondersteunend personeel als licht verkeer. Bijlage B2.2 geeft een overzicht van opgenomen verkeersbewegingen per rekenjaar.

Het verkeer is gemodelleerd binnen het plangebied en meegenomen in noordelijke richting tot aan de rotonde van de Westsingel en Graafsingel, en in zuidelijke richting tot aan de kruising met de Rijksweg. Hierna is het verkeer ruimschoots opgenomen in het heersend verkeersbeeld. De verkeersgeneratie is gelijkmatig verdeeld over de twee richtingen. De verkeersgeneratie is gemodelleerd middels het itemtype 'wegverkeer – binnen bebouwde kom'. Aeries Calculator maakt voor de verspreiding van emissies vanwege wegverkeer gebruik van de Standaardrekenmethode 2 (SRM-2) overeenkomstig de Regeling boordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007).

Navolgende verbeelding geeft een weergave van de gehanteerde bronnen in de aanlegfase.

² TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, 13 december 2021

³ TNO 2020 R11528, Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart, 8 oktober 2020

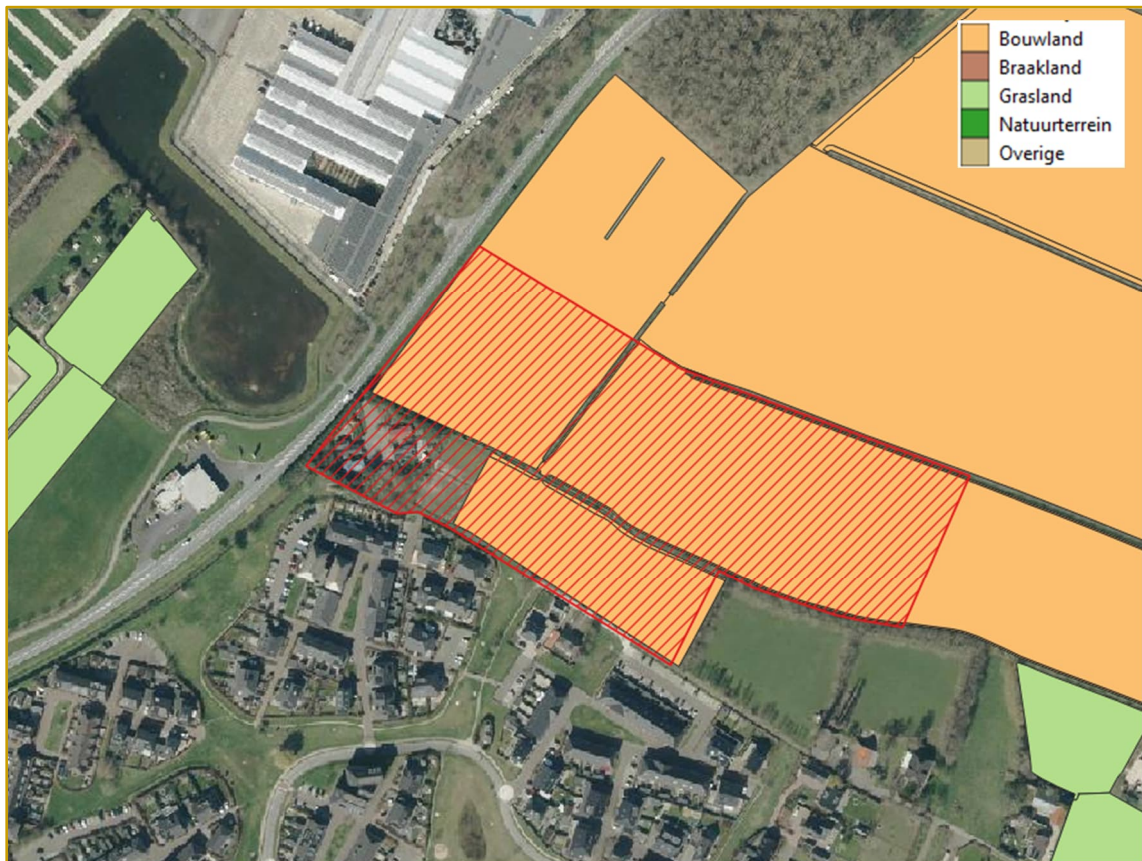


Afbeelding 4 Grafische weergave gehanteerde bronnen aanlegfase

4.3 Referentiesituatie

De vrij te komen gronden zijn momenteel in gebruik voor agrarische activiteiten. Ten behoeve van de realisatie van het plangebied worden de aanwezige landbouwgronden als zodanig buiten werking gesteld. Dit houdt in dat ter plaatse van deze gronden geen mestaanwending meer plaats zal vinden. Navolgend wordt de methodiek van de stikstofberekening voor het uit gebruik nemen van de agrarische gronden toegelicht.

In deze stikstofberekening is uitsluitend rekening gehouden met de beëindiging van bemesting op gronden die feitelijk worden bemest voor grasland en bouwland. Om dit vast te stellen is gebruik gemaakt van informatie (opendata) van het RVO via PDOK. Dit betreft opendata van de 'Basisregistratie Gewaspercelen (BRP)' afkomstig van de opgave van boeren van de teelt van gewassen (gewasrotatie) die rechtstreeks afkomstig zijn uit de mestboekhouding. In navolgende afbeelding een overzicht van de BRP gewassenkaart ter plaatse van de plangebied.



Afbeelding 5 Agrarische percelen binnen plangebied (bron: BRP gewaspercelen)

Ter plaatse van het plangebied is 31.700 m² in gebruik als bouwland voor het telen van wintergerst, en 7.700 m² is in gebruik als groene braak. Voor het perceel in gebruik als groene braak is uitgegaan dat er geen mesttoediening plaatsvindt.

Om de hoeveelheid NH₃-emissie afkomstig van bemesting te berekenen is een gebruikelijke methode toegepast die volgt uit diverse WUR-rapporten. Voor het bepalen van de NH₃-emissie uit bemesten is daarvoor de stikstofgebruiksnorm, de stikstofgebruiksruimte dierlijke mest, het TAN-gehalte, en het vervluchtigingspercentage relevant. Navolgende een beschrijving van de gehanteerde uitgangspunten.

Stikstofgebruiksnorm

De stikstofgebruiksnorm voor de teelt van wintergerst bedraagt 140 kg N/ha/jaar, zoals volgt uit Bijlage A bij de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet.

Gelet op de Meststoffenregelgeving is de gebruiksnorm voor dierlijke meststoffen 170 kg N dierlijke mest. Dat volgt uit de Stikstofgebruiksruimte dierlijke mest (waarbij geen rekening is gehouden met derogatievergunningen).⁴ Voor de teelt van wintergerst is de stikstofgebruiksnorm (140 kg N/ha/jaar) lager dan de gebruiksnorm voor dierlijke mest, derhalve is uitgegaan dat enkel dierlijke mest wordt toegepast.

TAN-gehalte

Slechts een deel van de hoeveelheid stikstof in de toegediende mest wordt makkelijk omgezet in NH₃. Dit wordt het totaal ammoniakaal stikstof genoemd (TAN). Voor drijfmest van graasdieren bedraagt het TAN-percentage 48%.⁵ Voor andere soorten drijfmest is het TAN-percentage hoger (het TAN-percentage van drijfmest van staldieren bedraagt 53%), waardoor de 48% een behoudend uitgangspunt betreft.

⁴ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/mest/mest-gebruiken-en-uitrijden/dierlijke-mest-landbouwgrond>

⁵ Van Dijk ea, 'Rekenregels van de KringloopWijzer 2020 – Achtergronden van BEX, BEA, BEN, BEP en BEC: actualisatie van de 2019-versie' (Rapport WPR-1023), november 2020 (hierna: 'WUR-rapport 2020'). Zie o.a. tabel 1.2 uit het WUR-rapport 2020, p. 14.

Omrekenfactor

Om de N-emissie vervolgens om te rekenen naar NH₃-emissie wordt vervolgens een factor 17/14 toegepast.⁶

Vervluchtigingspercentage

Bij bemesting bepaalt vervolgens de toedieningstechniek hoeveel stikstof wordt geëmitteerd naar de lucht. Het model NEMA kent aan het toedienen van dierlijke mest standaard emissiefactoren toe. Voor de bemestingsmethode is worst case uitgegaan van mestinjectie. Er is derhalve een vervluchtigingspercentage van 2% gehanteerd, zie navolgende afbeelding.

B17.3 Emissiefactoren voor NH ₃ bij mesttoediening (% van TAN) / NH ₃ emission factors for manure application (% of TAN).					
Toedieningstechniek / Application technique	1990-1991	1992-1993	1994-1998	1999-2018	2019
Grasland – drijfmest / Grassland – slurry					
in sleufjes in de grond / shallow injection	10,0	10,0	13,5	17,0	17,0
deels in sleufjes in de grond en deels op de grond / sod injection	18,2	18,2	20,0	21,7	17,0
in strookjes op de grond / narrow band application	26,4	26,4	26,4	26,4	17,0
bovengronds bemesten / surface spreading	64,0	68,0	68,0	68,0	68,0
Bouwland – drijfmest / Arable land – slurry					
mestinjectie / injection	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
in sleufjes in de grond / shallow injection	13,0	13,0	19,0	24,0	24,0
deels in sleufjes in de grond en deels op de grond / sod injection	24,5	24,5	27,5	30,0	30,0
in strookjes op de grond / narrow band application	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
onderwerken in 1 werkgang / incorporation in 1 track	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
onderwerken in 2 werkgangen / incorporation in 2 tracks	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
bovengronds mest en zuiveringslib / surface spreading of manure and sewage sludge	64,0	69,0	69,0	69,0	69,0
bovengronds compost / surface spreading of compost	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0

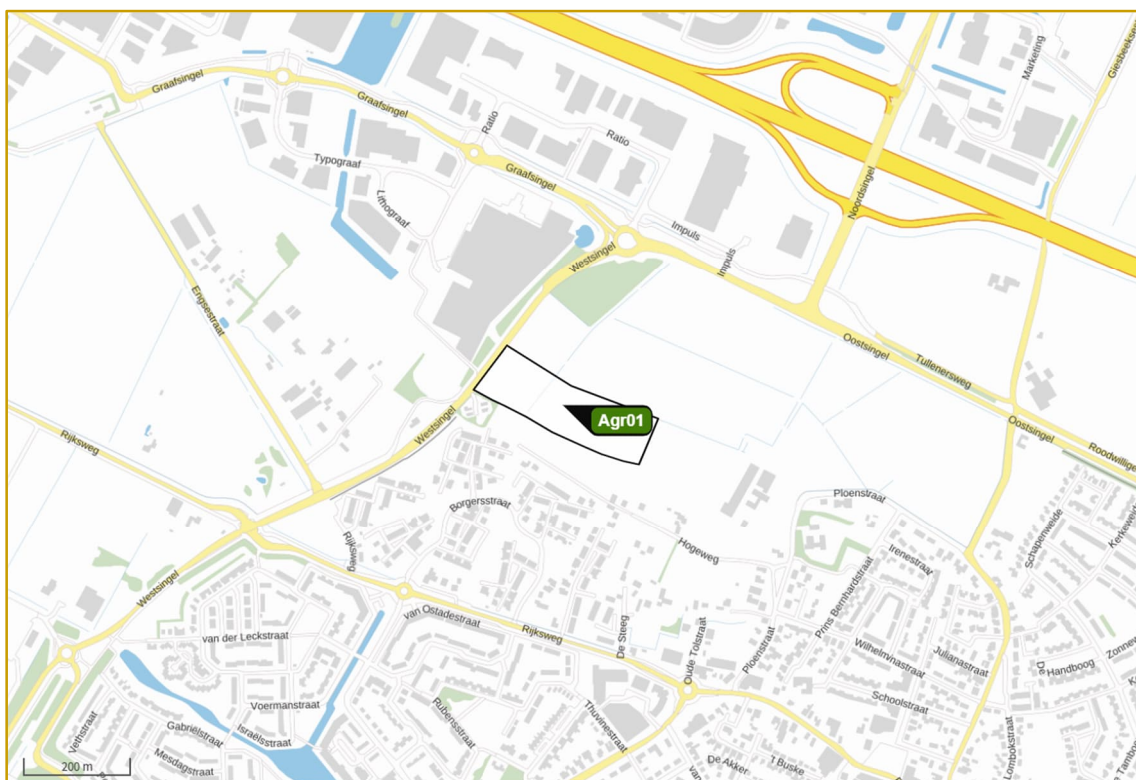
Bronnen / Sources: Huijsmans en/and Schils (2009); Huijsmans en/and Hol (2012); Huijsmans et al. (2018); ook/also Van Bruggen et al., 2018 bijlage/annex 4 en/and 5).
Zie ook / See also: Van Bruggen et al. (2015).

Afbeelding 6 Uitsnede tabel 17.3 Bron: (WUR-rapport 2021)

Op basis van de bovengenoemde uitgangspunten is de stikstofemissie van de landbouwgronden bepaald. In bijlage B2 is deze berekening opgenomen. De totale stikstofemissie ten gevolge van mestaanwending bedraagt 5,2 kg NH₃ per jaar.

Navolgende verbeelding geeft een weergave van de gehanteerde bronnen in de referentiesituatie.

⁶ Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland, 2009, G.L. Velthof;
<https://edepot.wur.nl/5140>



Afbeelding 7 Grafische weergave gehanteerde bronnen referentiesituatie

5 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

Met behulp van het rekenprogramma Aeries Calculator is de stikstofdepositiebijdrage vanwege de gebruiks- en aanlegfase berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het plan relevante Natura 2000-gebieden. In bijlage B1.1 tot en met B1.4 zijn voor zowel de uitgevoerde berekening naar gebruiksfase als de aanlegfase weergegeven middels de Aeries PDF-export.

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de gebruiksfase en de aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositie in beide situatie niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Het onderhoudige plan zal afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – geen relevante significante cumulatieve effecten kunnen veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Van Wanrooij Projectontwikkeling BV is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met het plan aan de Westsingel in het noorden van Duiven. Het plan behelst de beoogde ontwikkeling van een nieuw woongebied met maximaal 130 woningen.

Ten behoeve van de juridisch-planologische verankering van het initiatief dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. Als onderdeel hiervan dient te worden bepaald of als gevolg van dit initiatief significant negatieve gevolgen op nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Een van deze mogelijke beïnvloedingsfactoren is stikstofdepositie, waarvoor voorliggend onderzoek is uitgevoerd.

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de gebruiksfase en de aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositie in beide situatie niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Het onderhavige plan zal afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – geen relevante significante cumulatieve effecten kunnen veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

BIJLAGEN

B1 AERIUS

B1.1 Beoogde situatie 2024

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Van Wanrooij Projectontwikkeling BV
Westsingel,
6921 RX Duiven

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

WAN012 De Ploen te Duiven
WAN012 De Ploen te Duiven Onderzoek stikstofdepositie beoogde
situatie 2024

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RzNnyNGfffwQ
01 december 2023, 14:57
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - 2024 - Referentie
Beoogde situatie - 2024 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	5,2 kg/j	-
2024	1,9 kg/j	48,9 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - 2024 - Referentie
Beoogde situatie - 2024 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		
-		



Referentiesituatie - 2024 (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Agr01	5,2 kg/j	-

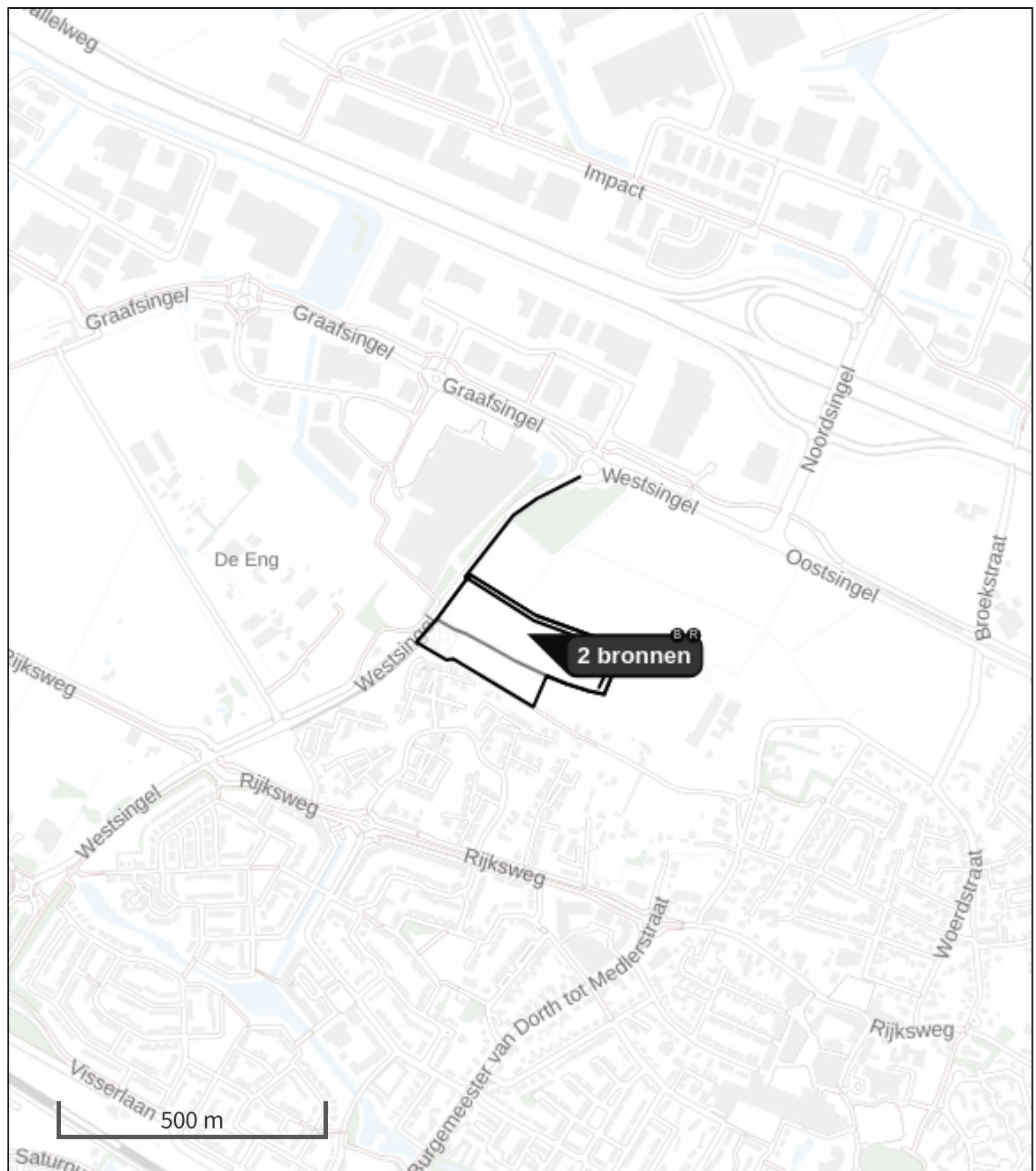


Beoogde situatie - 2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Plangebied	1,7 kg/j	42,8 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	6,1 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 "Beoogde situatie - 2024" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (9 km)	X:205304 Y:435050	-
5	NSG Emmericher Ward (16 km)	X:208672 Y:428833	-
7	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (19 km)	X:209564 Y:426120	-
8	Kalflack (21 km)	X:213524 Y:426780	-
9	Dornicksche Ward (21 km)	X:214613 Y:427062	-
11	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (22 km)	X:217542 Y:429456	-
2	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (11 km)	X:201561 Y:430910	-
3	NSG Salmorth, nur Teilfläche (11 km)	X:201509 Y:430746	-
4	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (15 km)	X:193540 Y:426386	-
6	NSG Kranenburger Bruch (18 km)	X:199018 Y:422619	-
10	Reichswald (22 km)	X:201579 Y:419205	-

Referentiesituatie - 2024, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agr01	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	5,2 kg/j
Locatie	X:198164,12	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:441070,15	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,34 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	5,2 kg/j

Beoogde situatie - 2024, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Plangebied	NO _x	42,8 kg/j
Locatie	X:198133,93 Y:441058,53	NH ₃	1,7 kg/j
Oppervlakte	4,74 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4429 l/j	520 u/j	266 l/j	NO _x	26,4 kg/j
					NH ₃	1,1 kg/j
Tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	490 l/j	80 u/j	29 l/j	NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2215 l/j	260 u/j	133 l/j	NO _x	13,2 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	6,1 kg/j
Locatie	X:198090,85 Y:441151,47	Type scherm	-	NO ₂	1,3 kg/j
Lengte	693,61 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	40,0 /etmaal	0,0 %
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 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	832,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

B1.2 Beoogde situatie 2025

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Van Wanrooij Projectontwikkeling BV
Westsingel,
6921 RX Duiven

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

WAN012 De Ploen te Duiven
WAN012 De Ploen te Duiven Onderzoek stikstofdepositie beoogde
situatie 2025

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RQaos6qVSYtw
01 december 2023, 14:48
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - 2025 - Referentie
Beoogde situatie - 2025 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	5,2 kg/j	-
2025	3,3 kg/j	88,6 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - 2025 - Referentie
Beoogde situatie - 2025 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		
-		



Referentiesituatie - 2025 (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Agr01	5,2 kg/j	-

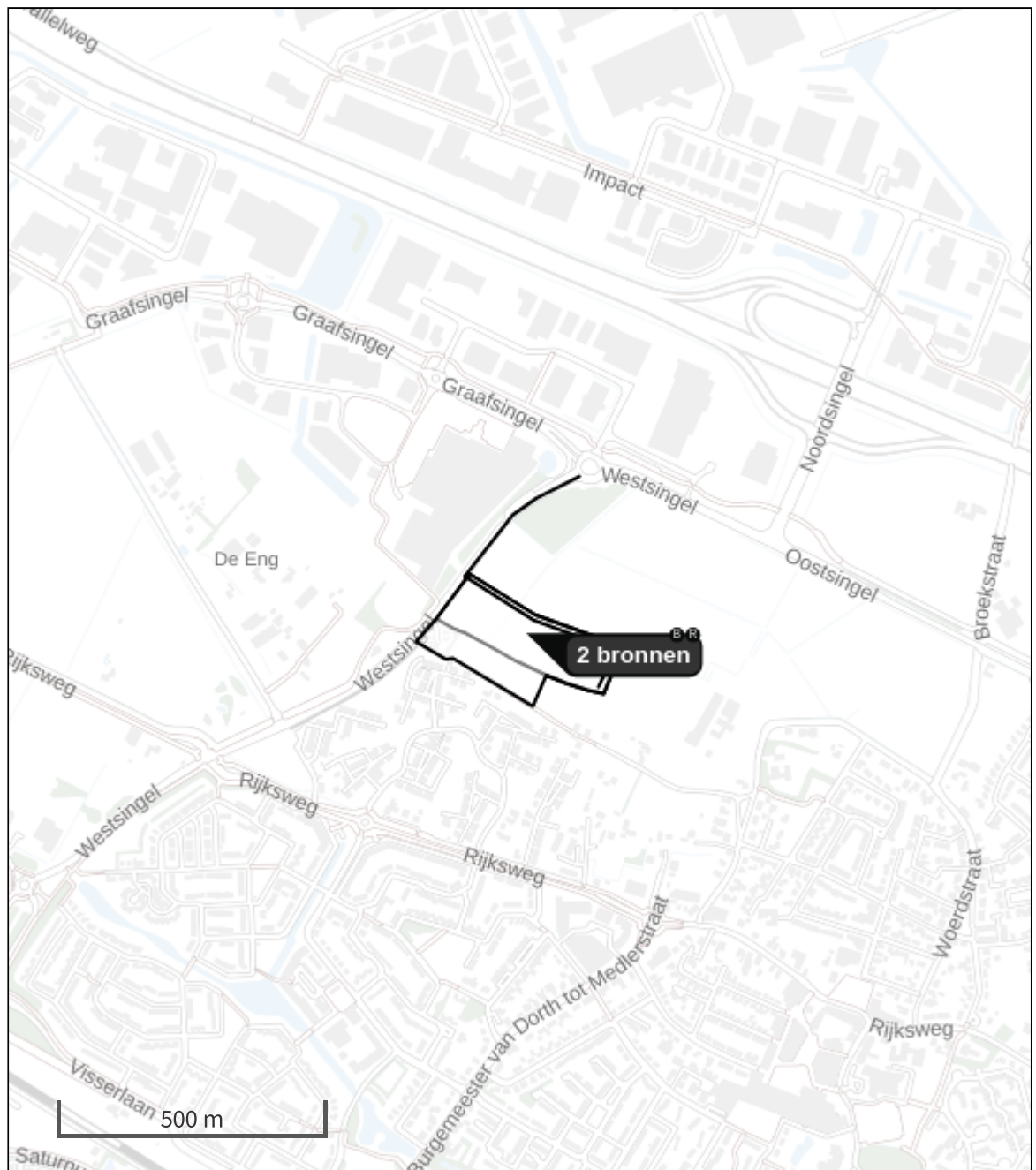


Beoogde situatie - 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Plangebied	3,1 kg/j	79,9 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	8,7 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 "Beoogde situatie - 2025" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (9 km)	X:205304 Y:435050	-
5	NSG Emmericher Ward (16 km)	X:208672 Y:428833	-
7	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (19 km)	X:209564 Y:426120	-
8	Kalflack (21 km)	X:213524 Y:426780	-
9	Dornicksche Ward (21 km)	X:214613 Y:427062	-
11	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (22 km)	X:217542 Y:429456	-
2	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (11 km)	X:201561 Y:430910	-
3	NSG Salmorth, nur Teilfläche (11 km)	X:201509 Y:430746	-
4	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (15 km)	X:193540 Y:426386	-
6	NSG Kranenburger Bruch (18 km)	X:199018 Y:422619	-
10	Reichswald (22 km)	X:201579 Y:419205	-

Referentiesituatie - 2025, Rekenjaar 2025

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agr01	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	5,2 kg/j
Locatie	X:198164,12	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:441070,15	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,34 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	5,2 kg/j

Beoogde situatie - 2025, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Plangebied				NO _x	79,9 kg/j
Locatie	X:198133,93				NH ₃	3,1 kg/j
	Y:441058,53					
Oppervlakte	4,74 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2215 l/j	260 u/j	133 l/j	NO _x	13,2 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3322 l/j	390 u/j	199 l/j	NO _x	20,0 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
Boor-/heimachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1367 l/j	130 u/j	82 l/j	NO _x	8,0 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1592 l/j	260 u/j	96 l/j	NO _x	9,7 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Trilplaat	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	182 l/j	130 u/j		NO _x	4,3 kg/j
					NH ₃	1,4 g/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4291 l/j	260 u/j	257 l/j	NO _x	24,7 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	8,7 kg/j
Locatie	X:198090,85 Y:441151,47	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,2 kg/j
Lengte	693,61 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	40,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	650,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.300,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

B1.3 Beoogde situatie 2026

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Van Wanrooij Projectontwikkeling BV
Westsingel,
6921 RX Duiven

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

WAN012 De Ploen te Duiven
WAN012 De Ploen te Duiven Onderzoek stikstofdepositie beoogde
situatie 2026

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RhbV4ccD3cJ5
07 december 2023, 16:58
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - 2026 - Referentie
Beoogde situatie - 2026 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	5,2 kg/j	-
2026	4,7 kg/j	125,2 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - 2026 - Referentie
Beoogde situatie - 2026 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		
-		



Referentiesituatie - 2026 (Referentie), rekenjaar 2026

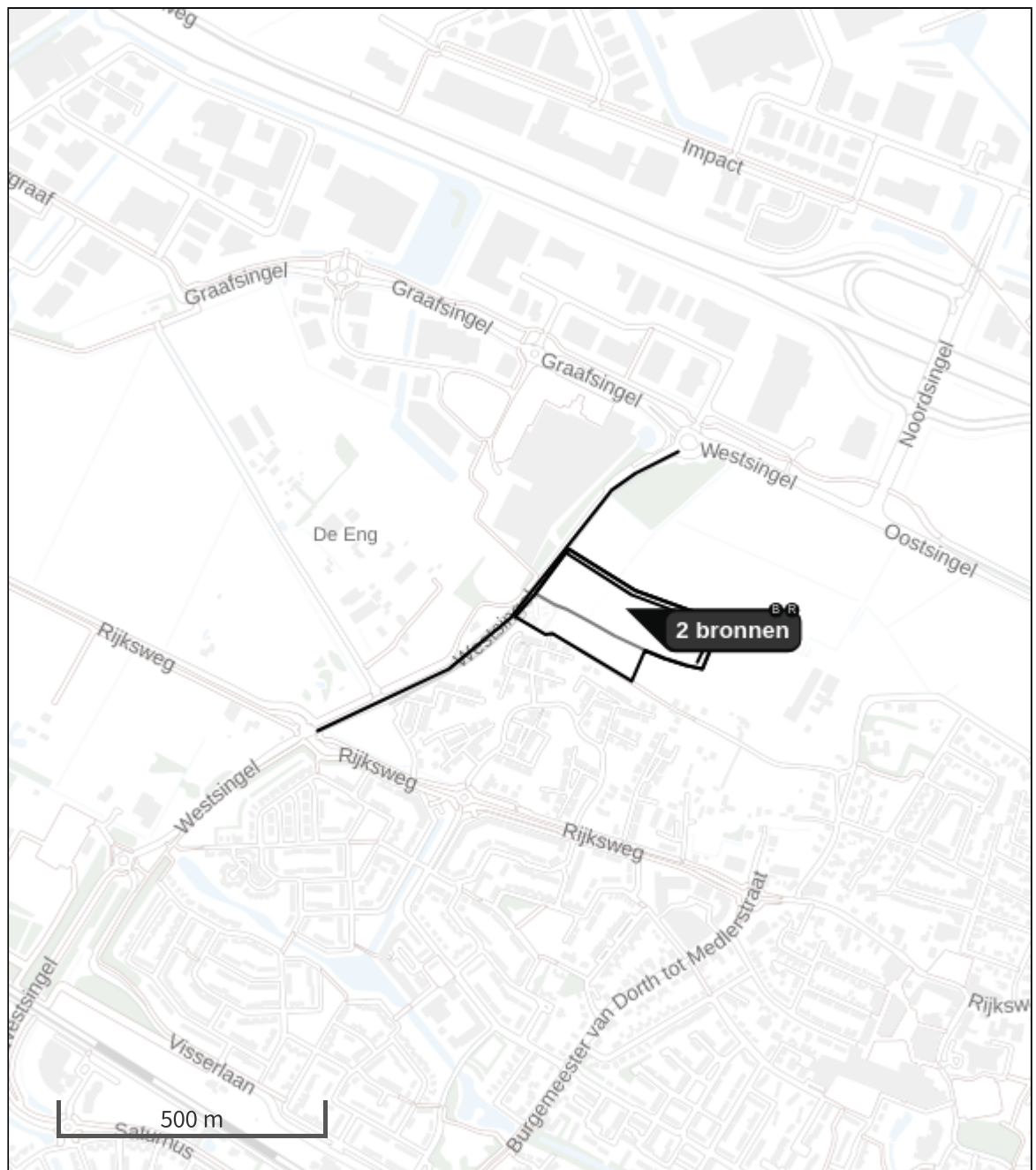
Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Agr01	5,2 kg/j	-



Beoogde situatie - 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Plangebied	3,1 kg/j	79,9 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,7 kg/j	45,3 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 "Beoogde situatie - 2026" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (9 km)	X:205304 Y:435050	-
5	NSG Emmericher Ward (16 km)	X:208672 Y:428833	-
7	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (19 km)	X:209564 Y:426120	-
8	Kalflack (21 km)	X:213524 Y:426780	-
9	Dornicksche Ward (21 km)	X:214613 Y:427062	-
11	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (22 km)	X:217542 Y:429456	-
2	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (11 km)	X:201561 Y:430910	-
3	NSG Salmorth, nur Teilfläche (11 km)	X:201509 Y:430746	-
4	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (15 km)	X:193540 Y:426386	-
6	NSG Kranenburger Bruch (18 km)	X:199018 Y:422619	-
10	Reichswald (22 km)	X:201579 Y:419205	-

Referentiesituatie - 2026, Rekenjaar 2026

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agr01	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	5,2 kg/j
Locatie	X:198164,12	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:441070,15	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,34 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	5,2 kg/j

Beoogde situatie - 2026, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Plangebied				NO _x	79,9 kg/j
Locatie	X:198133,93				NH ₃	3,1 kg/j
	Y:441058,53					
Oppervlakte	4,74 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2215 l/j	260 u/j	133 l/j	NO _x	13,2 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3322 l/j	390 u/j	199 l/j	NO _x	20,0 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
Boor-/heimachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1367 l/j	130 u/j	82 l/j	NO _x	8,0 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1592 l/j	260 u/j	96 l/j	NO _x	9,7 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Trilplaat	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	182 l/j	130 u/j		NO _x	4,3 kg/j
					NH ₃	1,4 g/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4291 l/j	260 u/j	257 l/j	NO _x	24,7 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	8,5 kg/j
Locatie	X:198090,85 Y:441151,47	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,2 kg/j
Lengte	693,61 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	40,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	650,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.300,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersroute A	Links	Rechts	NO _x	15,2 kg/j
Locatie	X:198090,85 Y:441151,47	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,4 kg/j
Lengte	693,62 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	206,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersroute B	Links	Rechts	NO _x	21,7 kg/j
Locatie	X:197987,42 Y:441105,14	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,5 kg/j
Lengte	988,91 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	206,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

B1.4 Beoogde situatie 2027

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Van Wanrooij Projectontwikkeling BV
Westsingel,
6921 RX Duiven

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

WAN012 De Ploen te Duiven
WAN012 De Ploen te Duiven Onderzoek stikstofdepositie beoogde
situatie 2027

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RccGPGBg8n17
07 december 2023, 16:58
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - 2027 - Referentie
Beoogde situatie - 2027 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	5,2 kg/j	-
2027	4,1 kg/j	110,5 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - 2027 - Referentie
Beoogde situatie - 2027 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		
-		



Referentiesituatie - 2027 (Referentie), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | Agr01

5,2 kg/j

-

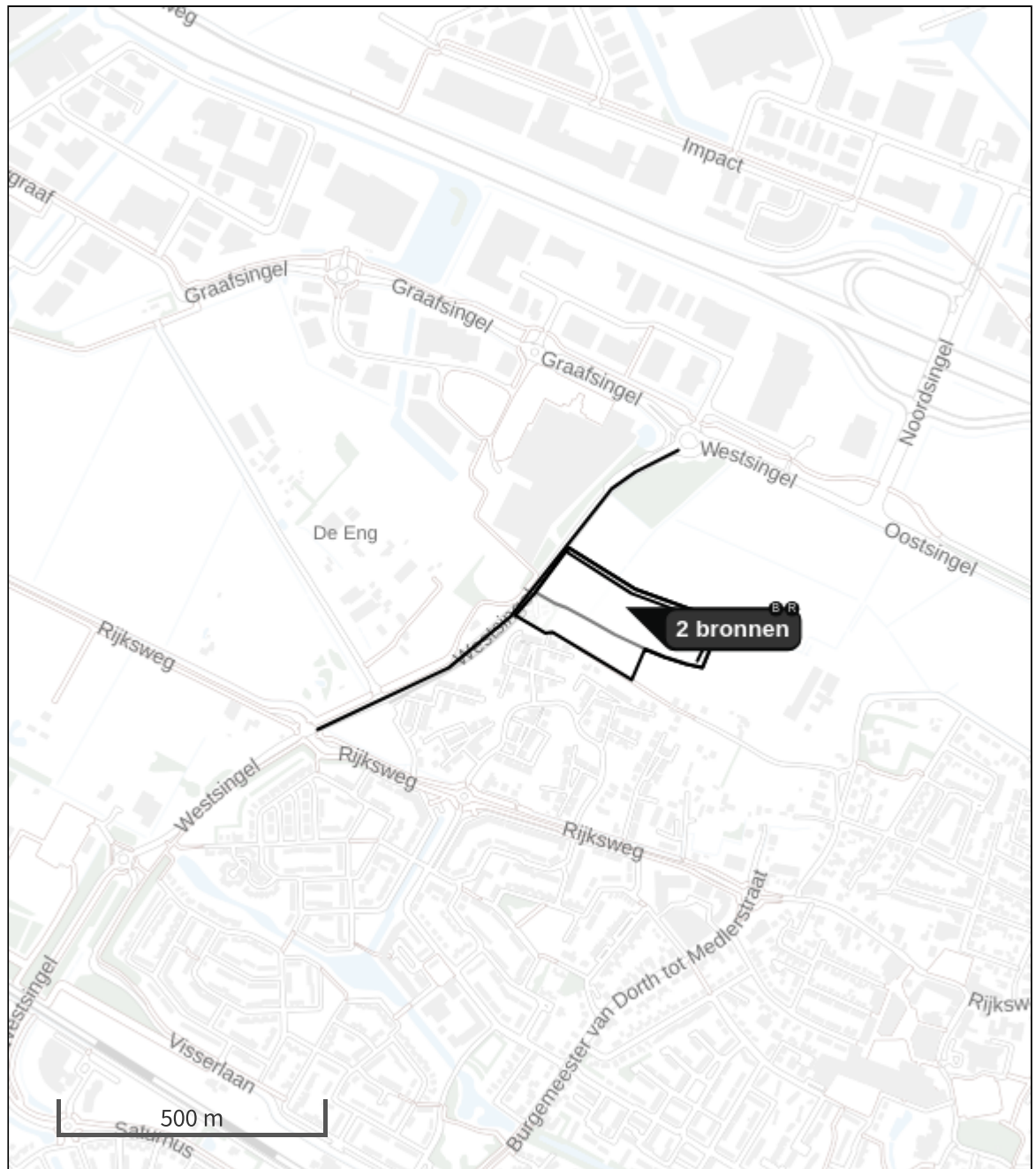


Beoogde situatie - 2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Plangebied	1,1 kg/j	35,6 kg/j
Verkeersnetwerk	3,0 kg/j	74,9 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 "Beoogde situatie - 2027" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (9 km)	X:205304 Y:435050	-
5	NSG Emmericher Ward (16 km)	X:208672 Y:428833	-
7	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (19 km)	X:209564 Y:426120	-
8	Kalflack (21 km)	X:213524 Y:426780	-
9	Dornicksche Ward (21 km)	X:214613 Y:427062	-
11	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (22 km)	X:217542 Y:429456	-
2	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (11 km)	X:201561 Y:430910	-
3	NSG Salmorth, nur Teilfläche (11 km)	X:201509 Y:430746	-
4	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (15 km)	X:193540 Y:426386	-
6	NSG Kranenburger Bruch (18 km)	X:199018 Y:422619	-
10	Reichswald (22 km)	X:201579 Y:419205	-

Referentiesituatie - 2027, Rekenjaar 2027

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agr01	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	5,2 kg/j
Locatie	X:198164,12	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:441070,15	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,34 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	5,2 kg/j

Beoogde situatie - 2027, Rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Plangebied		NO _x			35,6 kg/j
Locatie	X:198133,93		NH ₃			1,1 kg/j
	Y:441058,53					
Oppervlakte	4,74 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Asfaltmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	713 l/j	134 u/j	43 l/j	NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Wals	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	362 l/j	134 u/j		NO _x	7,9 kg/j
					NH ₃	2,7 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2283 l/j	267 u/j	137 l/j	NO _x	13,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Knikmops	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1491 l/j	268 u/j	89 l/j	NO _x	9,6 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	3,7 kg/j
Locatie	X:198090,85 Y:441151,47	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	693,61 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	40,0 /etmaal		0,0 %	
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 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	322,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersroute A	Links	Rechts	NO _x	29,3 kg/j
Locatie	X:198090,85 Y:441151,47	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,6 kg/j
Lengte	693,62 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	412,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersroute B	Links	Rechts	NO _x	41,8 kg/j
Locatie	X:197987,42 Y:441105,14	Type scherm	-	-	NO ₂ 6,5 kg/j
Lengte	988,91 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	412,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

B2 EMISSIEBEPALING

B2.1 Agrarische percelen

Emissiebepaling WAN012 - Agrarische gronden

Intern salderen

Nr	Grond	Gewas	Oppervlakte [m2]	Stikstofgebruiks- norm # [kg N/ha/jaar]	TAN [%]	Vervluchtungs- percentage [%]	NH3-emissie [kg N/ha/jaar]	NH3-emissie [kg N/jaar]	NH3-emissie* [kg NH3/jaar]
Agr01	Bouwland	Wintergerst	31700,00	140	48%	2%	1,344	4,260	5,2

kleigrond 2023

* omrekenfactor: 17/14 (17 g/mol NH3 / 14 g/mol N)

B2.2 Mobiele werktuigen

Emissiebepaling aanlegfase

Rekenjaar

2024

Projectnummer

WAN012

Mobiele Werktuigen

Naam	Werktuig	STAGE Klasse	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Classificatie tabel TNO	Motor-efficiëntie	Belasting [%]	Dieseltental [L/uur]	Bedrijfsduur [uren]	Diesel-verbruik [L]	AdBlue verbruik [L]	NO _x -emissie [kg]	NH ₃ -emissie [kg]
Graafmachine (bouwrijp maken)	graafmachines 100 kW	STAGE IV	2018	100	D	0,9227447	30,0000%	8,52	520	4429	266	26,52	1,06
Tractor (bouwrijp maken)	landbouwtrekkers 70 kW	STAGE IV	2018	70	D	0,9227447	30,0000%	6,12	80	490	29	3,04	0,12
Laadschop (bouwrijp maken)	laadschoppen op banden 100 kW	STAGE IV	2018	100	D	0,9227447	30,0000%	8,52	260	2215	133	13,26	0,53
												42,82	1,71

Bouwverkeer

Categorie	Voertuigen per dag	Bewegingen per dag	Voertuigen totaal	Bewegingen totaal
Lichtverkeer	20	40		0,0
Middel zwaar vrachtverkeer		0		0,0
Zwaar vrachtverkeer		0	416,0	832,0

Totaal

Mobiele werktuigen:

42,8 kg NOx
1,7 kg NH3

Per jaar

42,8 kg NOx
1,7 kg NH3

Bouwverkeer:

14.600,0 bewegingen licht verkeer
0,0 bewegingen middelzwaar
832,0 bewegingen zwaar

14.600,0 bewegingen licht verkeer
0,0 bewegingen middelzwaar
832,0 bewegingen zwaar

Emissiebepaling aanlegfase

Rekenjaar

2025

Projectnummer

WAN012

Mobiele Werktuigen

Naam	Werktuig	STAGE Klasse	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Classificatie tabel TNO	Motor-efficiëntie	Belasting [%]	Dieseltental [L/uur]	Bedrijfsduur [uren]	Diesel-verbruik [L]	AdBlue verbruik [L]	NO _x -emissie [kg]	NH ₃ -emissie [kg]
Mobiele hijskraan (65 woningen)	mobiele kranen 210 kW	Elektrisch	-	210	-	-	-	-	520	-	-	-	-
Laadschop (65 woningen)	laadschoppen op banden 100 kW	STAGE IV	2018	100	D	0,9227447	30,0000%	8,52	260	2215	133	13,26	0,53
Graafmachine (65 woningen)	graafmachines 100 kW	STAGE IV	2018	100	D	0,9227447	30,0000%	8,52	390	3322	199	19,89	0,80
Boor-/heimachine (65 woningen)	mobiele kranen 125 kW	STAGE IV	2018	125	D	0,9227447	30,0000%	10,51	130	1367	82	8,03	0,33
Verreiker (65 woningen)	verreikers 70 kW	STAGE IV	2018	70	D	0,9227447	30,0000%	6,12	260	1592	96	9,90	0,38
Trilplaat (65 woningen)	trilplaten 10 kW	STAGE V	2021	10	A	0,8953383	30,0000%	1,40	130	182	0	4,29	0,00
Betonstorter (65 woningen)	betonstorters 200 kW	STAGE IV	2018	200	D	0,9227447	30,0000%	16,50	260	4291	257	24,47	1,03
												79,84	3,07

Bouwverkeer

Categorie	Voertuigen per dag	Bewegingen per dag	Voertuigen totaal	Bewegingen totaal
Lichtverkeer	20	40		0,0
Middel zwaar vrachtverkeer		0	325,0	650,0
Zwaar vrachtverkeer		0	650,0	1300,0

Totaal

Mobiele werktuigen:

79,8 kg NOx
3,1 kg NH3

Per jaar

79,8 kg NOx
3,1 kg NH3

Bouwverkeer:

14.600,0 bewegingen licht verkeer
650,0 bewegingen middelzwaar
1.300,0 bewegingen zwaar

14.600,0 bewegingen licht verkeer
650,0 bewegingen middelzwaar
1.300,0 bewegingen zwaar

Emissiebepaling aanlegfase

Rekenjaar

2026

Projectnummer

WAN012

Mobiele Werktuigen

Naam	Werktuig	STAGE Klasse	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Classificatie tabel TNO	Motor-efficiëntie	Belasting [%]	Dieseltental [L/uur]	Bedrijfsduur [uren]	Diesel-verbruik [L]	AdBlue verbruik [L]	NO _x -emissie [kg]	NH ₃ -emissie [kg]
Mobiele hijskraan (65 woningen)	mobiele kranen 210 kW	Elektrisch	-	210	-	-	-	-	520	-	-	-	-
Laadschop (65 woningen)	laadschoppen op banden 100 kW	STAGE IV	2018	100	D	0,9227447	30,0000%	8,52	260	2215	133	13,26	0,53
Graafmachine (65 woningen)	graafmachines 100 kW	STAGE IV	2018	100	D	0,9227447	30,0000%	8,52	390	3322	199	19,89	0,80
Boor-/heimachine (65 woningen)	mobiele kranen 125 kW	STAGE IV	2018	125	D	0,9227447	30,0000%	10,51	130	1367	82	8,03	0,33
Verreiker (65 woningen)	verreikers 70 kW	STAGE IV	2018	70	D	0,9227447	30,0000%	6,12	260	1592	96	9,90	0,38
Trilplaat (65 woningen)	trilplaten 10 kW	STAGE V	2021	10	A	0,8953383	30,0000%	1,40	130	182	0	4,29	0,00
Betonstorter (65 woningen)	betonstorters 200 kW	STAGE IV	2018	200	D	0,9227447	30,0000%	16,50	260	4291	257	24,47	1,03
												79,84	3,07

Bouwverkeer

Categorie	Voertuigen per dag	Bewegingen per dag	Voertuigen totaal	Bewegingen totaal
Lichtverkeer	20	40		0,0
Middel zwaar vrachtverkeer		0	325,0	650,0
Zwaar vrachtverkeer		0	650,0	1300,0

Totaal

Mobiele werktuigen:

79,8 kg NOx
3,1 kg NH3

Per jaar

79,8 kg NOx
3,1 kg NH3

Bouwverkeer:

14.600,0 bewegingen licht verkeer
650,0 bewegingen middelzwaar
1.300,0 bewegingen zwaar

14.600,0 bewegingen licht verkeer
650,0 bewegingen middelzwaar
1.300,0 bewegingen zwaar

Emissiebepaling aanlegfase

Rekenjaar

2027

Projectnummer

WAN012

Mobiele Werktuigen

Naam	Werktuig	STAGE Klasse	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Classificatie tabel TNO	Motor- efficiëntie	Belasting [%]	Dieseltental [L/uur]	Bedrijfsduur [uren]	Diesel- verbruik [L]	AdBlue verbruik [L]	NO _x - emissie [kg]	NH ₃ - emissie [kg]
Asfaltmachine (woonrijp maken)	asfalt afwerkinstallaties 60 kW	STAGE IV	2018	60	D	0,9227447	30,0000%	5,32	134	713	43	4,52	0,17
Wals (woonrijp maken)	walsen 28 kW	STAGE V	2021	28	A	0,8953383	30,0000%	2,70	134	362	0	7,91	0,00
Graafmachine (woonrijp maken)	graafmachines 100 kW	STAGE IV	2018	100	D	0,9227447	30,0000%	8,52	268	2283	137	13,67	0,55
Knikmops (woonrijp maken)	vorkheftrucks 65 kW	STAGE V	2021	65	D	0,8953383	30,0000%	5,56	268	1491	89	9,39	0,36
												35,50	1,08

Bouwverkeer

Categorie	Voertuigen per dag	Bewegingen per dag	Voertuigen totaal	Bewegingen totaal
Lichtverkeer	20	40		0,0
Middel zwaar vrachtverkeer		0		0,0
Zwaar vrachtverkeer		0	161,0	322,0

Totaal

Mobiele werktuigen:

35,5 kg NOx
1,1 kg NH3

Per jaar

35,5 kg NOx
1,1 kg NH3

Bouwverkeer:

14.600,0 bewegingen licht verkeer
0,0 bewegingen middelzwaar
322,0 bewegingen zwaar

14.600,0 bewegingen licht verkeer
0,0 bewegingen middelzwaar
322,0 bewegingen zwaar

B2.3 Verkeerstoets

Notitie

Betref	Verkeer en Parkeernotitie De Ploen Duiven
Ons kenmerk	WAN012
Datum	24-11-2023
Behandeld door	Stefan Vlijm

Inleiding

In het noorden van Duiven gaat een agrarisch gebied ontwikkeld worden tot een nieuwe woonwijk De Ploen. Deze ontwikkeling betreft fase 1 van de woonwijk De Ploen, waarbij ruimte is om verder uit te breiden in de toekomst. De beoogde ontwikkeling van 130 woningen heeft gevolgen voor de aspecten van verkeer en parkeren. Voorliggende memo beschrijft het effect van de beoogde ontwikkeling op de huidige verkeers- en parkeersituatie. De huidige en toekomstige ontsluiting is beschreven waarna de parkeer- en verkeersvoetsen behandeld zijn. Ten slotte zijn de conclusies en aanbevelingen gedaan.

1. Ontsluiting

Gemotoriseerd verkeer

De beoogde wijk De Ploen is gelegen aan de noordzijde van Duiven, binnen de Westsingel. Afbeelding 1 geeft het plangebied en de ligging weer. In de huidige situatie is de Westsingel een 80km/uur weg buiten de bebouwde kom waarop de bebouwde kom van Duiven is ontsloten. Met de beoogde ontwikkeling wordt een nieuwe aansluiting met verkeerslichten aan de Westsingel gerealiseerd, die als enige toegang van de beoogde wijk voor motorvoertuigen zal functioneren. De aansluitende weg, weergegeven met een gele pijl op Afbeelding 1, zal binnen de bebouwde kom liggen met een maximale snelheid van 50km/uur over een lengte van circa 100 meter. Na 100 meter wordt de snelheid verlaagd naar een 30km/uur zone erftoegangsweg voor de overige interne ontsluitingsstructuur van de woonwijk De Ploen.

Langzaam verkeer

Het langzaam verkeer, de voetganger en de fietser, wordt voorzien met verschillende ontsluitingen op de al bestaande wijk ten zuiden van het plangebied en via de Westsingel, weergegeven met paarse pijlen op Afbeelding 1. Ook met de aansluiting van het verkeerslichten kruispunt met de Westsingel, wordt een fietsoversteek gerealiseerd. Bij verdere uitbreiding van de beoogde wijk De Ploen zullen mogelijk andere ontsluitingen worden gerealiseerd.

Openbaar vervoer

In de nabije omgeving van het plangebied ligt bushalte Van Goyenstraat, Duiven en bushalte Typograaf. De halte Van Goyenstraat ligt aan de Rijksweg nabij de kruising met de Van Goyenstraat en Borgerstraat. Aan de bushalte halteert buslijn 60, de lijn tussen Tolkamer en Arnhem. De buslijn halteert niet in Duiven bij het treinstation maar wel in Westervoort. Vanaf zowel Westervoort als vanaf station Duiven rijden om het kwartier treinen richting Arnhem en Doetinchem. De bushalte Typograaf ligt op het bedrijventerrein aan de overzijde van de Westsingel waar buslijn 61 halteert. Deze busverbinding rijdt in de spits een kwartiersdiens en daarbuiten een halfuurdienst van en naar treinstation Westervoort.

De maximale loop en fietsafstand vanuit het plangebied tot beide bushaltes is ongeveer 800 meter en tot het station Duiven 2,2 kilometer. Dat betekent dat het circa 12 minuten lopen of 3 minuten fietsen is naar de dichtstbijzijnde bushalte en 34 minuten lopen of 10 minuten fietsen naar het dichtstbijzijnde treinstation. Gezien de redelijke looptijd naar de bushalte en de aanwezigheid van het treinstation in Westervoort als Duiven is de bereikbaarheid in dit landelijke gebied met het openbaar vervoer relatief goed.



Afbeelding 1 Beoogde wijkinrichting De Ploen met diverse verkeersontsluitingen

2. Parkeertoets

Met de komst van 130 woningen, dienen voldoende parkeerplaatsen aangelegd te worden. Voor het bepalen van de parkeerbehoefte voor het te ontwikkelen plangebied is gebruik gemaakt van de werkwijze benoemd in de Nota parkeernormen Duiven 2018. Het parkeren zal merendeels openbaar plaatsvinden en een gedeelte van de parkeerbehoefte wordt opgevangen op eigen terrein van diverse vrijstaande woningen en twee onder één kap woningen. Met het parkeren op eigen terrein wordt rekening gehouden met bezoekersparkeren van 0,3 parkeerplaats in de openbare ruimte. De hoeveelheid parkeerplaatsen die aangelegd dienen te worden wordt bepaald aan de hand van de Nota parkeernormen Duiven 2018. De parkeernormen geldende voor woningen in Duiven zijn weergegeven in Tabel 1. De Ploen is volgens de nota gelegen in zone 'Duiven rest kom' en de bijbehorende parkeernormen zijn verrekend in parkeerberekening weergegeven in Tabel 3.

Tabel 1 Nota Parkeernormen Duiven 2018 Kencijfers Wonen (inclusief 0,3 bezoekersparkeren)

Wonen	Eenheid	Duiven centrum	Duiven rest kom	Groessen	Loo	Buitengebied	Aandeel bezoekers
Niet gestapelde woning							
Woning groot (meer dan 135 m ² gbo)	woning	1,8	2,2	2,3	2,3	2,4	0,3
Woning midden (tussen 90 en 135 m ² gbo)	woning	1,7	2,1	2,2	2,2	2,2	0,3
Woning klein (kleiner dan 90 m ² gbo)	woning	1,5	1,9	2,0	2,0	2,0	0,3
Gestapelde woning							
Woning groot (meer dan 120 m ² gbo)	woning	1,6	2,0	2,1	2,1	2,1	0,3
Woning midden (tussen 90 en 120 m ² gbo)	woning	1,4	1,8	1,9	1,9	1,9	0,3
Woning klein (kleiner dan 90 m ² gbo)	woning	1,3	1,6	1,6	1,6	1,6	0,3
Woning overig							
Studio (kleiner dan 50 m ² gbo)	woning	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,2
Verpleeg- en verzorgingstehuis	wooneenheid	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	60%

Tabel 2.2: Parkeernormen functie wonen

Tabel 2 Bezettingspercentages Nota Parkeernormen Duiven 2018

	werkdagochtend	werkdagmiddag	werkdagavond	koopavond	werkdagnacht	zaterdagmiddag	zaterdagavond	zondagmiddag
Woningen bewoners	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
Woningen bezoekers	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%

Tabel 3 Berekende Parkeerbehoefte a.d.h.v. parkeernormen gemeente Duiven

	Aantal	Nota Parkeren	Totaal
Gestapelde woning klein (-90 m ² gbo)	25	1,3	32,5
Woning klein (-90 m ² gbo)	40	1,6	64
Woning midden (90 - 135 m ² gbo)	48	1,8	86,4
Woning groot (+135 m ² gbo)	17	1,9	32,3
Bezoekers	130	0,3	39
Parkeerbehoefte (conform Nota Parkeernormen):			254,2

Tabel 4 Berekende Parkeerbehoefte a.d.h.v. aanwezigheidspercentages gemeente Duiven

	werkdagochtend	werkdagmiddag	werkdagavond	koopavond	werkdagnacht	zaterdagmiddag	zaterdagavond	zondagmiddag
Bewoners	108	108	194	172	215	129	172	151
Bezoekers	4	8	31	27	0	23	39	27
	112	116	225	200	216	153	212	178

In totaal bedraagt de normatieve parkeerbehoefte van het beoogde plan 255 parkeerplaatsen. Met het toepassen van de aanwezigheidspercentages komt de parkeerbehoefte uit op 225 op het drukste moment in de week (Werkdagavond). Deze parkeerplaatsen worden in de openbare ruimte en op eigen terrein gerealiseerd. Voor het parkeren op eigen terrein van de diverse woningen wordt gebruikt gemaakt van de berekeningsaantallen, weergegeven in Tabel 5, zodat voldoende parkeerplaatsen op openbare ruimte worden gerealiseerd.

Tabel 5 Berekeningsaantallen parkeervoorzieningen op eigen terrein Nota Parkeernormen Duiven 2018

Parkeervoorziening	Minimale Afmetingen (m)	Theoretisch aantal	Berekenings aantal
Enkele oprit zonder garage	6,00 bij 2,50	1	1
Lange oprit zonder garage	10,00 bij 2,50	2	1
Dubbele oprit zonder garage	6,00 bij 5,00	2	1
Garage zonder oprit (bij woning)	5,00 bij 2,50	1	0
Garagebox (niet bij woning)	5,00 bij 2,50	1	0,5
Garage met enkele oprit	6,00 bij 2,50 (oprit)	2	1
Garage met lange oprit	10,00 bij 2,50 (oprit)	3	1
Garage met dubbele oprit	6,00 bij 5,00 (oprit)	3	2

In het voorlopig ontwerp (VO) (Afbeelding 1 op pagina 2) zijn 186 openbare parkeerplaatsen en 22 parkeerplaatsen op eigen terrein (verrekend met de gegevens uit Tabel 5) ingetekend. In totaal zijn dit 208 parkeerplaatsen. Het VO voldoet daarbij niet aan de benodigde parkeerfaciliteiten van 225 parkeerplaatsen gedurende het drukste moment in de week, met een tekort van 17 parkeerplaatsen. Echter betreft dit slechts een VO en kan de stedenbouwkundige verkaveling nog wijzigen. Het plangebied is voldoende groot om de overige 17 parkeerplaatsen (op basis van deze verkaveling) te realiseren.

3. Verkeertoets

De beoogde ontwikkeling zorgt voor een toename van het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied. Ook het bepalen van het verkeerseffect van ruimtelijke ontwikkelingen kan gedaan worden aan de hand van kencijfers van het CROW¹. Hierbij is de functie, stedelijkheidsgraad, volgens het CBS (zie Afbeelding 2), en ligging gebruikt en is tevens gebruik gemaakt van de gemiddelde kencijfers. In Tabel 6 is de berekening van de verkeersgeneratie weergegeven.

Wanneer dit wordt doorberekend met de verkeersgeneratiecijfers, resulteert dit in een verkeersgeneratie van 824 motorvoertuigen per etmaal op een gemiddelde werkdag. Bij het beoordelen van de verkeersafwikkeling is de verkeersintensiteit op een gemiddelde werkdag bepalend. Daarvoor zal de weekdaggemiddeldes omgerekend worden werkdaggemiddeldes. Dit wordt gedaan aan de hand van de standaard CROW omrekenfactor 1,11 voor woonfuncties¹. Dit resulteert dit in een werkdagemaal van 910, afgerond in tientallen.

Afbeelding 2 Stedelijkheidsgraad Duiven en Duiven-Noord conform CBS Kencijfers wijken en buurten 2020 (Raadpleging op 21-09-2023)

Onderwerp	Nederland	Duiven	Wijk 03 Duiven-Noord
Stedelijkheid			
Mate van stedelijkheid	code	2	3
Omgevingsadressendichtheid	per km ²	2 010	1 157
Bron: CBS			

¹ CROW (2018). Toekomstbestendig parkeren (publicatie 381)

Tabel 6 Verkeersgeneratie berekening aan de hand van de CROW verkeersgeneratiekencijfers uit 2018

Aantal	Norm	Gemiddeld CROW	Generatie
25	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. Sociale huur)	4,9	122,5
17	Huur, huis, sociale huur	3,6	61,2
71	Koop, huis, tussen/hoek	7,1	504,1
8	Koop, huis, twee-onder-een-kap	7,8	62,4
9	Koop, huis, vrijstaand	8,2	73,8
130			824

Verkeersverdeling

Het verkeer van en naar het plangebied maakt gebruik van de nieuw aan te leggen verkeerslichtenkruispunt met de Westsingel en de ontsluitingsweg van het plangebied. Hierbij zal het verkeer van of naar het noorden zich via de N810 de snelweg A12 verplaatsen. Het verkeer van of naar het zuiden zal zich voornamelijk via Duiven en Westervoort verplaatsen. Het woon-werk verkeer zich voornamelijk zal richten op de snelweg A12, waardoor de verdeling van het verkeer over noord en zuid zal naar inschatting 60/40 bedragen. Hierbij gaan van en naar het plangebied 550 motorvoertuigen per etmaal richting het noorden en 360 motorvoertuigen per etmaal richting het zuiden. Het verkeerslichtenkruispunt zal bij aanleg al gedimensioneerd zijn op een woonwijk van 300 woningen, om toekomstige groei mogelijk te maken.

4. Conclusie

Met de beoogde ontwikkeling van de wijk De Ploen betreft de parkeerbehoefte 225 parkeerplaatsen gedurende het drukste moment in de week. 208 parkeerplaatsen worden grotendeels in de openbare ruimte en een klein gedeelte op eigen gerealiseerd. Daarbij komt het plan 17 parkeerplaatsen te kort om aan de gemeentelijke eisen (lees Nota Parkeernormen Gemeente Duiven 2018) te voldoen. Dit tekort zal nog worden opgevangen in een verdere uitwerking van het voorlopig ontwerp, om aan de gemeentelijke eisen te voldoen.

De verkeersgeneratie voor de beoogde ontwikkeling betreft 910 motorvoertuigen per werkdagemaal. Deze nieuwe verkeerstroon wordt verwerkt met een nieuw verkeerslichtenkruispunt met de Westsingel. De verkeerslichten biedt voldoende capaciteit om het bestaande verkeersaanbod en de toename als gevolg van het plan op te vangen.