

Betreft: Memo effectbeoordeling stikstofdepositie
BP Noordrand Westreenen het Loo, gemeente Duiven
Datum: 30 oktober 2019
Nummer: 19069/01
bijlage(n) AERIUS_bijlage_bouw-weidegang_20191026234501_S1onXoavPPXQ.pdf
AERIUS_bijlage_gebruik_weidegang_20191030131821_RfGQ9V111rTy.pdf

1.1. Aanleiding

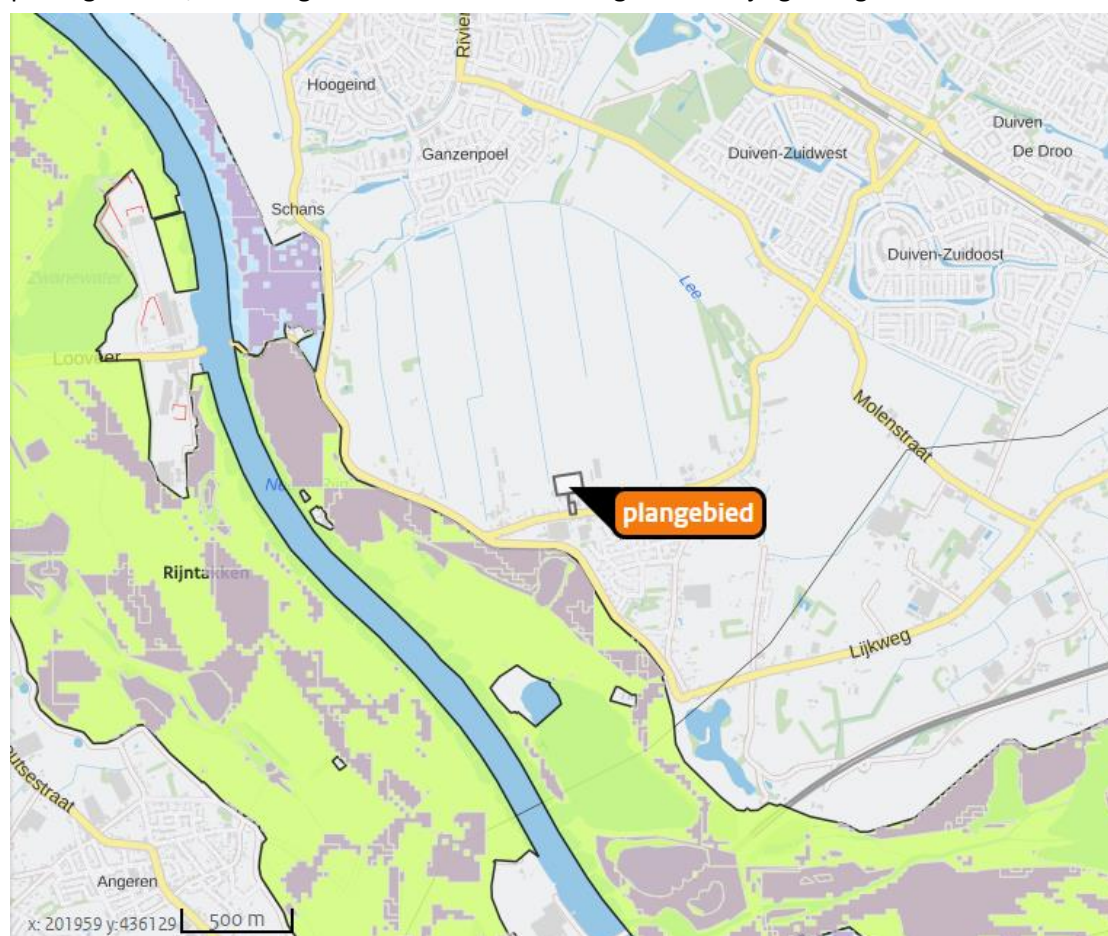
In opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving heeft Langelaar Milieuvadvis onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de bouw en gebruik van maximaal 17 grondgebonden woningen aan de noordkant van de kern het Loo in de gemeente Duiven. Een bestemmingsplanwijziging is in voorbereiding om deze woningen planologisch mogelijk te maken. Daarnaast bestemt dit plan één vrijstaande woning die reeds vergund is met een afwijkingsprocedure en thans in aanbouw is.

Het plangebied is gelegen aan de noordzijde van de kern Loo en is opgedeeld in een noordelijk en een zuidelijk deel. Het noordelijk deel van het plangebied wordt begrensd door het waardevolle open landschap 'Looveld' aan de noordzijde, enkele reeds gerealiseerde woningen van het oorspronkelijke plan Westreenen aan de zuidzijde, een speeltuin aan de westzijde en akkerland aan de oostzijde. Het zuidelijk deel van het plangebied wordt begrensd door de Loostraat aan de zuidzijde, een (boeren) erf (Loostraat 40) aan de oostzijde, enkele woningen aan de noordzijde en grasland aan de westzijde. Op de navolgende afbeeldingen zijn globaal de ligging en begrenzing van het plangebied met een rode contour weergegeven.



Figuur 1 globale ligging plangebied

In figuur 2 ziet u ligging van het plangebied tot de Natura 2000-gebieden. De planlocatie ligt op circa 180 meter van stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebied Rijntakken. Op de onderstaande kaart zijn de stikstofgevoelige habitats en leefgebieden paars gekleurd, de overige delen van Natura 2000-gebieden zijn groen gekleurd.



Figuur 2 ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebieden

1.2. Doel van het onderzoek

In het kader van de Natuurbeschermingswet moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn.

De effectbeoordeling stikstofdepositie heeft tot doel de NO_x (stikstof) en NH₃ (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken, de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. De effectbeoordeling stikstofdepositie wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet Natuurbescherming significante effecten uitgesloten kunnen worden, dan wel een nader onderzoek nodig is (passende beoordeling).

1.3. Wet en regelgeving Natura 2000 & stikstof

In Nederland zijn ongeveer 160 Natura 2000-gebieden aangewezen; gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn (ook) gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de beschermde natuurgebieden, wat alleen is toegestaan met een Wet natuurbescherming (Wnb) vergunning. Daarom dient voor nieuwe plannen en projecten onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden.

Voortoets

Op basis van de berekende NOx en ammoniak emissies die een project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan uitstoot wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden berekend. Er wordt gebruik gemaakt van Aeries voor wat betreft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden.

Depositieberekeningen worden uitgevoerd met AERIUS Calculator versie 2019.

Significante effecten kunnen worden uitgesloten als door het project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan een geen stikstofdepositie toename plaats vindt op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden in Natura 2000-gebieden die al overbelast zijn. Hiervan is sprake als de berekende toename in stikstofdepositie niet groter is dan 0,00 mol/ha/jr of de berekende stikstofdepositiedepositie (achtergrond + toename) niet hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW) van een habitatype of leefgebied.

Passende beoordeling

Elke toename in stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op een overbelast stikstofgevoelig instandhoudingsdoel (habitatype of leefgebied) is in potentie een significant effect. Een dergelijke toename in stikstofdepositie betekent daardoor dat het project niet zonder meer vergunbaar is onder de Wet natuurbescherming. Indien significante effecten niet op voorhand zijn uitgesloten dient een passende beoordeling te worden gemaakt, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied. Wanneer uit de passende beoordeling de zekerheid wordt verkregen dat het project geen significante gevolgen heeft kan deze zonder vergunning worden uitgevoerd.

Indien significante effecten niet uit te sluiten zijn, kunnen de volgende stappen doorlopen worden:

- Beoordeling significantie
- Mitigatie
- Externe saldering
- ADC-toets

Beoordeling significantie: De eerste stap in een passende beoordeling is beoordelen of er daadwerkelijk sprake is van significante effecten. Een effect is te beschouwen als significant indien er als gevolg van het plan of de beoogde activiteit het instandhoudingsdoel voor het betreffende Natura 2000-gebied niet meer wordt gehaald. Dit wordt beoordeeld op basis van wetenschappelijke literatuur, tellingen, trends en mogelijk ook veldonderzoek. Als op basis van deze gegevens blijkt dat er geen sprake is van significante effecten is geen vergunning benodigd.

Mitigatie: Indien significante effecten niet zijn uit te sluiten is het in sommige gevallen een optie om mitigerende maatregelen te treffen. Dit zijn maatregelen om het projecteffect te verzachten waardoor effecten met zekerheid niet significant zijn.

Interne saldering: In de nieuwe situatie mag er niet meer stikstof deponeren op relevante Natura 2000-gebieden dan in het referentiejaar. Bestaande inrichtingen kunnen nieuwe projecten realiseren als zij binnen de inrichting elders een reductie in stikstofemissies creëren. De netto stikstofemissie neemt zo niet toe. Dit wordt 'intern salderen' genoemd. Interne saldering geldt als onlosmakelijk onderdeel van een project en kan een vergunningplicht voorkomen als het netto effect na saldering nul is of zelfs afname van de depositie betekent.

Externe saldering: Voor nieuwe projecten, of bestaande projecten die meer willen uitbreiden dan zij aan ruimte kunnen creëren met 'intern salderen', bestaat de optie tot 'extern salderen'. Dit is hetzelfde principe, namelijk dat de netto stikstofdepositie op relevante Natura 2000-gebieden hetzelfde blijft of afneemt ten opzichte van het referentiejaar. Extern salderen wordt echter als vorm van mitigatie beschouwd en is daarmee automatisch onderdeel van een Passende Beoordeling. In vergelijking met intern salderen wordt er niet een stikstofbron verwijderd binnen de inrichting, maar betreft het een externe bron. Aan externe saldering is aan een aantal voorwaarden verbonden.

ADC-toets: Naast de hiervoor genoemde optie van mitigatie/saldering kan in uitzonderlijke situaties ook bij een resterend (significant) negatief effect sprake zijn van vergunbaarheid, als voldaan kan worden aan de ADC-criteria (ontbreken Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en als sluitstuk Compensatie van de aangetaste natuurwaarden). Voor individuele inrichtingen of kleine plannen en projecten zoals het onderhavige project kan doorgaans nooit aan deze zeer strikte voorwaarden voldaan worden.

1.4. Onderzoeksopzet

In dit onderzoek is achtereenvolgens onderzocht:

- de NO_x en NH₃ emissies gedurende de tijdelijke fase (realisatiefase)
- de NO_x en NH₃ emissies gedurende de permanente fase (gebruiksfase)
- De stikstofdepositie als gevolg van de tijdelijke en permanente fase.

2. Emissies tijdelijke fase (realisatiefase)

Tijdens de aanleg- en bouwperiode ontstaan NOx-emissies door de inzet van machinerie (veelal mobiele werktuigen), auto's en vrachtwagens.

De inzet van materieel (mobiele werktuigen en vrachtwagenbewegingen Euro6) is ingeschat door Klomps Bouwbedrijf aan de hand van de werkelijk verwachte inzet voor 17 woningen.

Het aantal voertuigbewegingen door auto's en busjes is ingeschat op 5 per werkdag.

NOx emissies bouwperiode						
werktuig	Draaiure (uur)	bouwjaar	vermoge (kW)	Belastin (%)	Emissiefactor g/kWh	Emissie NOx [kg]
Mobiele kraan 14T	60	2015	95	50	0,4	1,1
Boorstelling 50T	32	2016	404	60	0,4	3,1
betonpomp	12	2014	228	60	0,4	0,7
Telescoopkraan 40T	16	2014	184	50	0,4	0,6
Mobiele kraan 40T	68	2015	184	50	0,4	2,5
aantal voertuigbewegingen door auto's en busjes				1000		
aantal voertuigbewegingen door lichte vrachtwagens				10		
aantal voertuigbewegingen door zware vrachtwagens				172		
		bouwtijd (in weken)	40			
totaal						8,0

De bouwtijd bedraagt tenminste 40 weken, maar waarschijnlijk iets langer omdat de berekende bouwtijd geen rekening houdt met de prognoseschaal (onwerkbaar dagen) en vrije dagen.

Voor de bepaling van de jaargemiddelde emissie is uitgegaan van 100% van de totale NOx emissie en 100% van de aantallen motorvoertuigbewegingen.

Jaarlijks gaat het om 8,0 kg NOx per jaar en 1000 ritten met lichte voertuigbewegingen, 10 ritten met middelzware en 172 ritten met zware motorvoertuigbewegingen.

De verkeersafwikkeling wordt gemotiveerd in paragraaf 3.3.

3. Emissies permanente fase (gebruiksfase)

3.1. Programma

Het beoogde programma voor het noordelijk en zuidelijk deel is als volgt:

- 4 vrijstaande woningen;
- 8 twee-onder-een-kap woningen;
- 5 rijenwoningen;

De woningen worden gasloos opgeleverd.

3.2. Verkeer aantrekkende werking

De verkeersgeneratie bepaald met behulp van de publicatie 317 “Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie van het CROW, oktober 2012, Ede” en “Demografische kerncijfers per gemeente” van het CBS . De verkeersaantrekkelijke werking is afhankelijk van de stedelijkheid van de gemeente, de ligging t.o.v. het centrum en het woningtype. Het CBS typeert de gemeente Duiven als een ‘matig stedelijke gemeente’¹.

Grootte en stedelijkheid van gemeenten					
Regio's	Gemeentegrootte		Stedelijkheid		
	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving	
	code	omschrijving	code	omschrijving	
Duiven	4	20 000 tot 50 000 inwoners	3	Matig stedelijk	

Bron: CBS

Volgens CROW kan de ligging van het plangebied getypeerd worden als ‘rest bebouwde kom’ aangezien de locatie aan de rand van de kern 't Loo ligt en onderdeel uitmaakt van de bebouwde kom.

De verkeer aantrekkende werking voor een rijenwoning op een dergelijke locatie is gemiddeld 7,1 voertuigbewegingen per etmaal. 5 rijenwoningen generen 35,5 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

De verkeer aantrekkende werking voor een twee-onder-een-kap-woning op een dergelijke locatie is gemiddeld 7,8 voertuigbewegingen per etmaal. 8 twee-onder-een-kap-woning generen 62,4 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

De verkeer aantrekkende werking voor een vrijstaande woning op een dergelijke locatie is gemiddeld 8,2 voertuigbewegingen per etmaal. 4 vrijstaande woningen generen 32,8 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

De totale verkeersaantrekkende werking van het plan is 130,7 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

In de CROW publicatie is het volgende over vrachtverkeer opgenomen: “het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de cijfers verwerkt. Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdagetmaal”. Een werkdag kan naar weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdag etmaal zijn er dus 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning. Per etmaal zijn dit 0,3 vrachtverkeerbewegingen, voornamelijk middelzwaar vrachtverkeer. Op jaarbasis zijn dit er 112.

¹ <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83859NED/table?dl=2944A>

3.3. Verkeersafwikkeling

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer worden niet meer aan het onderhavige project toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld². Volgens de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt³.

Het verkeer rijdt vanuit het plangebied via het Schuttersveld naar de Loostraat. Dit is een doorgaande weg. Hier is het verkeer zeker opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

3.4. Huishoudens

Conform de gegevensset '[kentallen Ruimtelijke plannen](#)' van RIVM/EZ behorende bij de Aeries factsheet '[Ruimtelijke plannen – Emissiefactoren](#)' is de NH₃ emissie van huishoudens voor nieuwbouwwoningen 0 kg/jr en de NOx-emissie van een vrijstaande woning 3 kg/jaar. Dit is een worstcase aanname: Als de vrijstaande woning niet wordt uitgevoerd met een CV-ketel kan een veel lager emissiekental van 0,44 kg/jr per woning ten gevolge van sfeerverwarming, roken, en BBQ worden gehanteerd⁴. 17 grondgebonden woningen geeft een NOx-emissie van 7,5 kg

² https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer_is_het/

³ uitspraak E03.99.0110 C.G.M. Otten, E. Bouman en Exploitiemaatschappij Gelredome te Arnhem, Dorpsvereniging Elden, H. van der Wagen-Bötzel en R.M. van der Wagen-Bötzel te Elden - B&W Arnhem

⁴ Tauw, Emissiekentallen NOx en NH₃ voor PAS / AERIUS, 31 augustus 2018

4. Positieve effecten onlosmakelijk verbonden met het plan

Conform vaste jurisprudentie heeft in de voor een plan te verrichten plantoets als referentiesituatie te gelden de feitelijk bestaande planologisch legale situatie ten tijde van de vaststelling van het plan.

Aan de noordzijde van het plangebied ligt een perceel van circa 4.500m² dat agrarisch gebruik kent (weidegang). In het nieuwe bestemmingsplan wordt dit perceel bestemd als 'groen', waarmee een groene uitloper het agrarisch gebied in wordt gecreëerd. In deze bestemming wordt agrarisch gebruik incl. weidegang uit gesloten.

De woningbouwontwikkeling kan alleen maar plaatsvinden na vaststelling van het onderhavige bestemmingsplan waarbij het huidige agrarische gebruik en de bijbehorende bemesting in het plangebied moet worden beëindigd.

In beginsel kan in het kader van de ecologische analyse een rekening worden gehouden met de positieve Natura 2000-effecten van deze beëindiging. Het verdwijnen van het agrarische gebruik is het rechtstreekse, onlosmakelijke (positieve) gevolg van de woningbouwontwikkeling.

Aangezien de gronden in het plangebied voorafgaande aan de vaststelling van het bestemmingsplan feitelijk planologisch legaal in gebruik zijn voor beweiding en bemesting, mag het verdwijnen daarvan in de ecologische (plan)toets worden betrokken.

Bij de aanwending van mest op grasland en akkerbouwland vervliegt een deel van de toegepaste meststoffen, waarna het elders weer neerslaat. Welk deel vervluchtigt en vervolgens op andere locaties deponeert is locatie afhankelijk. Met name gewas en bodemsoort spelen hierbij een rol. De bodem ter plaatse bestaat voornamelijk uit zavel- en kleigronden⁵. Dergelijke gronden worden gecategoriseerd als "kalkhoudende Ooivaaggronden (Rd90A).

Conform de huidige stikstofgebruiksnormen van de RVO⁶ is het mogelijk dat niet tijdelijke graslanden jaarlijks met 345 tot 385 kg stikstof per hectare worden bemest op kleigronden.

Gewas	Klei 2019-2021
Grasland (kg N per ha per jaar)	
Grasland met beweiden	345
Grasland met volledig maaien ¹	385

De gemiddelde ammoniakemissie bij mesttoediening op grasland varieert tussen 19% en 71%.⁷ Dit betekent dat minimaal 19% van de totale hoeveelheid stikstof in de opgebrachte mest als ammoniak verdwijnt naar de lucht.

⁵ <http://pdokviewer.pdok.nl/>

⁶ <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2018/03/Tabel-1-Stikstofgebruiksnormen-2018.pdf>

⁷ Bron: Kros, et al (2019) Ruimtelijke allocatie van mesttoediening en ammoniakemissie, WUR rapport 2939,

Omschrijving ²⁾	Areaal ³⁾	NEMA –EFa INITIATOR		NEMA-EFa ⁴⁾	NEMA 2015 ⁴⁾
		NEMA			
		Ha	%	% N ⁵⁾	% van toegediende mest
Grasland					
Bovengronds	7.508	1%	71%	71%	1%
Sleepvoet	95.387	12%	26%	26%	13%
Sleufkouter	175.640	22%	22,5%	22,5%	22%
Zodenbemester	513.227	65%	19%	19%	64%
<i>Totaal/Gemiddeld</i>	791.762	100%	21%	-	100%

Figuur 3 het rechtstreekse, onlosmakelijke (positieve) gevolg van de woningbouwontwikkeling.

Het uit productie nemen van grasland leidt tot een afname van de ammoniakemissie. Voor de jaarlijkse feitelijke mestaanwending op grasland is uitgegaan van 345 kg stikstofbemesting per hectare. Dit betekent dat iedere hectare grasland beschouwd kan worden als een bron van 65,5 kg stikstof per hectare per jaar. 0,45 ha grasland leidt tot 29,5 kg stikstof.

5. Aerius berekeningen

In lijn met In met de gewijzigde Regeling natuurbescherming van 24 april 2019 zijn aparte stikstofdepositie berekeningen uitgevoerd voor de tijdelijke en de permanente fase. Daarnaast zijn verschilberekeningen uitgevoerd van beide fasen met de positieve effecten die onlosmakelijk verbonden zijn met het plan (de weidegang)

Met Aerius Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd waarbij wordt opgemerkt dat:

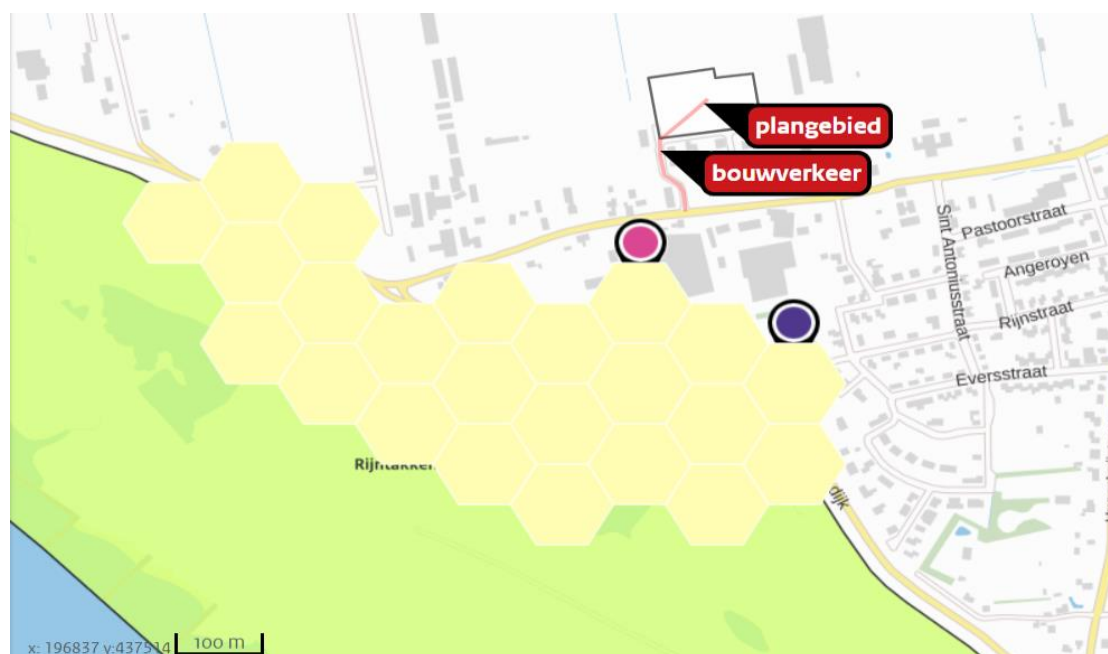
- het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron;
- Aerius hanteert een minimum van 1,0 voertuig; Als het voertuigaantal per etmaal lager is dan 1,0, is het aantal per jaar weergegeven;
- De bouwemissies en de emissies door weidegang zijn gemodelleerd als oppervlaktebron.

5.1. Rekenresultaten tijdelijke fase

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met Aerius Calculator 2019 voor het jaar '2019'. Dit is het eerste jaar waarin het plan kan worden vastgesteld.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op verschillende stikstofgevoelige habitattypes in het Natura2000-gebied "Rijntakken" een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr plaats vindt. De hoogste stikstofdepositie op een stikstofgevoelig habitatype of leefgebied is 0,02 mol/ha/jr. Het gaat hier o.a. om leefgebied ZGLg11 – kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied dat een kritische depositiewaarde kent van 1429 mol/ha/jr. Deze wordt overschreden omdat de achtergronddepositie op 1584 mol/ha/jr ligt. In de onderstaande afbeeldingen zijn per habitatype de maximum deposities en % van de kritische depositiewaarden weergegeven.

Deposities per natuurgebied en habitatype: bouwphase			Deposities per natuurgebied en habitatype: weidegang		
Maximum		mol/ha/j	Percentage van KDW		%
Rijntakken					
ZGLg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,02	ZGLg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	142,0
ZGLg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,02	ZGLg08	Nat, matig voedselrijk grasland	110,1
H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	106,8
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	0,01	Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	91,0
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	76,2
Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	76,2



Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS2019 gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd. Wat op valt is dat de rapportage andere (lagere) deposities rapporteert dan berekend zijn. In dit onderzoek zijn conclusies getrokken naar aanleiding van de hoogste berekende deposities.

5.2. Rekenresultaten permanente fase

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met Aerius Calculator 2019 voor het rekenjaar '2020', aangezien dit het eerste jaar is wanneer theoretisch de woningen bewoond kunnen zijn.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op verschillende stikstofgevoelige habitattypes in het Natura2000-gebied "Rijntakken" een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr plaats vindt. De hoogste stikstofdepositie op een stikstofgevoelig habitatype of leefgebied is 0,04 mol/ha/jr. Het gaat hier o.a. om leefgebied ZGLg11 – kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied dat een kritische depositiewaarde kent van 1429 mol/ha/jr. Deze wordt overschreden omdat de achtergronddepositie op 1584 mol/ha/jr ligt.

Deposities per natuurgebied en habitatype:
gebruiksfasen

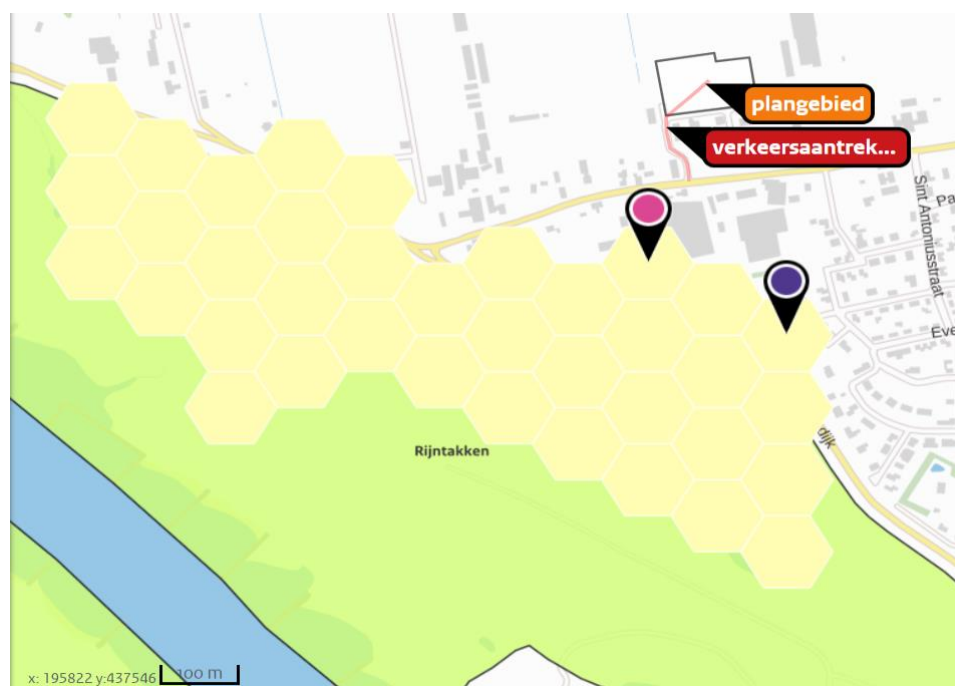
Maximum ▼ mol/ha/j

—	Rijntakken	
ZGLg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,04
ZGLg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,04
H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,03
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	0,03
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,02
Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,02

Deposities per natuurgebied en habitatype:
gebruiksfasen

Percentage van KDW ▼ %

—	Rijntakken	
ZGLg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	142,0
ZGLg08	Nat, matig voedselrijk grasland	110,1
Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	106,8
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	91,0
H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	76,2
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	76,2



Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS2019 gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd. Wat op valt is dat de rapportage andere (lagere) deposities rapporteert dan berekend zijn. In dit onderzoek zijn conclusies getrokken naar aanleiding van de hoogste berekende deposities.

5.3. verschilberekening tijdelijke fase vs. positieve effecten door plan

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met Aerius Calculator 2019 voor het jaar '2019'. Dit is het eerste jaar waarin het plan kan worden vastgesteld.

Uit de rekenresultaten blijkt dat per saldo de NO_x depositie op alle kwetsbare habitats in Natura2000-gebied "Rijntakken" tijdens de bouwphase niet hoger is dan bij continuering van het huidige gebruik van het grasland (weidegang met bemesting).

Verskil in deposities per natuurgebied en habitattype: bouwphase min weidegang.

Maximale toename ▼		mol/ha/j
– Rijntakken		
ZGLg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,00
ZGLg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,00
Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,00
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	0,00
H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	-0,01
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	-0,01

Verskil in deposities per natuurgebied en habitattype: bouwphase min weidegang.

Percentage van KDW ▼		%
– Rijntakken		
Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,0
H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,0
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	0,0
ZGLg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,0
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,0
ZGLg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,0

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS2019 gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd. Wat op valt is dat de rapportage andere (lagere) deposities rapporteert dan berekend zijn. In dit onderzoek zijn conclusies getrokken naar aanleiding van de hoogste berekende deposities.

5.4. verschilberekening permanente fase vs. positieve effecten door plan

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met Aerius Calculator 2019 voor het rekenjaar '2020', aangezien dit het eerste jaar is wanneer theoretisch de woningen bewoond kunnen zijn.

Uit de rekenresultaten blijkt dat per saldo de NO_x depositie op alle kwetsbare habitats in Natura2000-gebied "Rijntakken" tijdens de gebruiksfase niet hoger is dan bij continuering van het huidige gebruik van het grasland (weidegang met bemesting).

Verskil in deposities per natuurgebied en
habitattype: gebruiksfase min weidegang.

Maximale toename ▼ mol/ha/j

–	Rijntakken	
H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	0,00
ZGLg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,00
ZGLg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,00
Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,00
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,00

Verskil in deposities per natuurgebied en
habitattype: gebruiksfase min weidegang.

Percentage van KDW ▼ %

–	Rijntakken	
H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,0
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	0,0
Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,0
ZGLg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,0
ZGLg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,0
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,0

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS2019 gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd. Wat op valt is dat de rapportage andere (lagere) deposities rapporteert dan berekend zijn. In dit onderzoek zijn conclusies getrokken naar aanleiding van de hoogste berekende deposities.

6. Conclusies & aanbevelingen

Uit de uitgevoerde effectbeoordeling stikstofdepositie blijkt dat de voorgenomen bouw en gebruik van maximaal 17 woningen aan de noordkant van de kern het Loo in de gemeente Duiven, zowel in de tijdelijke fase (de bouw van de woningen) als in de permanente fase (bewoning) leidt tot een beperkte stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden op het nabij gelegen Natura 2000-gebied "Rijntakken".

De hoogste toename in bouw- en gebruiksfase is respectievelijk 0,02 en 0,04 mol/ha/jr.

Toenames hebben betrekking op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden waarbij kritische depositiewaarden worden overschreden.

In beginsel kan in het kader van de ecologische analyse een rekening worden gehouden met de positieve Natura 2000-effecten van deze beëindiging. Het verdwijnen van het agrarische gebruik is het rechtstreekse, onlosmakelijke (positieve) gevolg van de woningbouwontwikkeling.

Aangezien de gronden in het plangebied voorafgaande aan de vaststelling van het bestemmingsplan feitelijk planologisch legaal in gebruik zijn voor beweiding en bemesting, is het verdwijnen daarvan in de ecologische (plan)toets worden betrokken.

Uit de rekenresultaten blijkt dat per saldo de NO_x depositie op alle kwetsbare habitats in Natura2000-gebied "Rijntakken" tijdens de bouwfase en de gebruiksfase niet hoger (dan 0,00 mol/ha/jr) is dan bij continuering van het huidige gebruik van het grasland (weidegang met bemesting).

Rekening houdend met de rechtstreekse, onlosmakelijke (positieve) gevolgen van de woningbouwontwikkeling (beëindiging weidegang met bemesting) kunnen significante gevolgen door stikstof op voorhand worden uitgesloten. Er is geen vergunningplicht op grond van de Wet Natuurbescherming ten gevolge van stikstoftoename.



Betreft: Opgave activiteiten die stokstof uitstoten t.g.v. bouw werkzaamheden
Project: 17 woningen Westrenen Loo
Opgesteld: Erik Huiskamp
Datum: 7-10-2019

Inschatting bouwduur: 200 werkdagen (40 werkweken) in fasen

Inzet materieel t.g.v. realisatie 17 woningen loo

Bouwdeel	Omschrijving werkzaamheden	Toe te passen materieel (niet-electrisch)	Aantal	Eenheid	Type	Tijdsduur / Eenheid	Totale tijdsduur	Bouwjaar	Vermogen
Zwaar verkeer		Inkoopvoorwaarde vrachtverkeer en graafmachine's dient Euro 6 te zijn							
Bouwplaats inrichting	Leveren en ophalen units	Autolaad kraan Euro 6 DAF VM	2	ritten		2 uur	4 uur	2017	360 kW
Grondwerk	Uitgraven bouwput	Mobiele kraan Volvo of Liebherr	3	stuks	14 tons kraan	1 dagen	24 uur	2015	130 pk
Grondwerk	aanvullen bouwput	Mobiele kraan Volvo of Liebherr	3	stuks	14 tons kraan	4 uur	12 uur	2015	130 pk
Prefab bergingen	Leveren en platen berginen	Autolaad kraan Euro 6 DAF VM	1	ritten		2 uur	2 uur	2017	360 kW
Funderinspalen	Aanbrengen palen	Boorstelling	2	stuks	50 tons boorstelling	2 dagen	32 uur	2016	550 pk
Fundering	Storten fundering	Betonpomp	4	stuks	Mixerpomp	3 uur	12 uur	2014	228 kW
Begane grondvloer	Leveren vloerelementen	Vrachtwagen DAF XF480 STG	15	ritten		1 uur	15 uur	2014	483 pk (355 kW)
	Plaatsen vloerelementen	Telescoopkraan 40 T	4	keer	40T	4 uur	16 uur	2014	184 kW
Lijmwerk kalkzandsteen	Leveren lijmelementen	Vrachtwagen	10	ritten		1,5 uur	15 uur	2018	450 pk
	Opperen lijmelementen	Mobiele kraan (opperen elementen)	8	keer	40T	1,5 uur	12 uur	2015	184 kW
Verdiepingsvloer	Leveren vloerelementen	Vrachtwagen	15	ritten		1 uur	15 uur	2014	470 pk
	Aanbrengen vloerelementen	Mobiele kraan (opperen elementen)	8	keer	33m1 spiering	4 uur	32 uur	2015	87 kW
Lijmwerk 1e verdieping	Leveren lijmelementen	Vrachtwagen	5	ritten		1,5 uur	8 uur	2018	450 pk
	Opperen lijmelementen	Mobiele kraan (opperen elementen)	8	keer	40T	1,5 uur	12 uur	2015	184 kW
Kapconstructie	Leveren en leggen kapelementen	Autolaad kraan Euro 6 Scania R490	13	ritten		2 uur	26 uur	2017	360 kW
Metselsilo	Leveren, vullen en ophalen silo	Silo wagen	5	ritten		2 uur	10 uur	2016	410 kW
Gevelkozijnen	Levering gevelkozijnen	Licht vrachtverkeer	5	ritten		1,5 uur	7,5 uur	2016	150 pk
Gevelisolatie	Leveren gevelisolatie	Vrachtwagen	4	ritten		2 uur	8 uur	2016	235 kW
Gevelstenen	Leveren gevelstenen	Vrachtwagen	6	ritten		1,5 uur	9 uur	2014	290 kW
Dakpannen	Leveren dakpannen	Vrachtwagen	4	ritten		2 uur	8 uur	2017	320 KW
Steiger	Leveren steiger en bouwliften	Bakwagen met aanhanger met korte kraan Euro 6 Scania G450	3	ritten		4 uur	12 uur	2015	331 kW
	Ophalen steiger en bouwliften	Bakwagen met aanhanger met korte kraan	3	ritten		4 uur	12 uur	2015	331 kW
diverse	kraanwerkzaamheden	Mobiele kraan (opperen elementen)	8	keer	40T	1,5 uur	12 uur	2015	184 kW
Grondwerk	Aanvullen tuinen	Mobiele kraan	1	stuks	14 tons kraan	3 dagen	24 uur	2015	130 pk