Passende beoordeling stikstofdepositie

Woonzorgzone Hattem

Gemeente Hattem

Gegevens over het plan:

Plannaam:	Passende beoordeling stikstofdepositie Woonzorgzone Hattem
Datum:	29-10-2021
Projectnummer Buro SRO:	68.10.03

Gegevens projectbetrokkenen:

Opdrachtgever:	Gemeente Hattem

Gegevens Buro SRO:

Projectleider Buro SRO:	Dhr. L. Arends
Bezoekadres vestiging Arnhem:	Sweerts de Landasstraat 50 6814 DG te Arnhem
Telefoon:	026 – 35 23 125
E-mail:	arnhem@buro-sro.nl
Internet:	www.Buro-SRO.nl

i.s.m.: Blom Ecologie B.V.

Opsteller Hoofdstuk 6:	Dhr. T. Schrader
Bezoekadres:	Zandweg 46 4181 PM Waardenburg
Telefoon:	0418-820 288
E-mail:	info@blomecologie.nl

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding 5
1.1 Doelstelling onderzoek 5
1.2 Projectbeschrijving 5
1.3 Maatgevende Natura 2000-gebieden 6
Hoofdstuk 2 Wettelijk kader 8
2.1 Landelijke wet- en regelgeving 8
2.2 Voortoets 8
2.3 Passende beoordeling 9
2.4 Aanlegfase 9
2.5 Beleidsregels intern en extern salderen 9
Hoofdstuk 3 Berekeningssystematiek 11
3.1 Gebruikt rekenmodel 11
3.2 Aanpak berekening 11
3.3 Input rekenmodel IKC 11
3.3.1 Bestaande situatie 11
3.3.2 Toekomstige situatie 12
3.4 Input rekenmodel woningen 13
3.4.1 Toekomstige situatie 14
Hoofdstuk 4 Resultaten 15
4.1 Resultaat berekening IKC 15
4.1.1 Bestaande situatie 15
4.1.2 Toekomstige situatie 17
4.2 Resultaat berekening woningen 20
Hoofdstuk 5 Passende beoordeling 23
5.1 Passende beoordeling IKC 23
5.1.1 Kenschets Rijntakken 24
5.1.2 Effecten vermesting (stikstofdepositie) 24
5.1.3 Betrokken leefgebieden en soorten 25
5.1.4 Effectbeoordeling per leefgebied 26
5.1.5 Conclusie effecten leefgebieden 32
5.2 Passende beoordeling woningen 23
5.2.1 Stikstofregistratiesysteem algemeen 23
5.2.2 Beschikbare ontwikkelingsruimte SSRS 23
Hoofdstuk 6 Conclusies 33
Bijlagen 35

Bijlage 1: NOx emissie als gevolg van gasverbruik 37
Bijlage 2: AERIUSberekening IKC 39
Bijlage 3: AERIUSberekening woningen 41

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Doelstelling onderzoek

Het voornemen bestaat om rond het terrein van de huidige ijsbaan aan het Hof van Blom en de Hollewand een nieuw woongebied te ontwikkelen. Hier worden drie appartementencomplexen en een woon-zorgcomplex ontwikkeld. Daarnaast wordt de bestaande school aan het Hof van Blom gesloopt en vervangen door een Integraal Kind Centrum (IKC). Om dit initiatief te ontwikkelen wordt het bestemmingsplan aangepast. Doel van deze passende beoordeling is het in beeld brengen van de risico's op significant negatieve effecten door stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in de omgeving, als gevolg van de activiteiten die het bestemmingsplan mogelijk maakt. De passende beoordeling richt zich enkel op de effecten van stikstofdepositie omdat in de door Blom Ecologie opgestelde quickscan (22 september 2020) geen verstoringen worden verwacht in de vorm van geluid, licht, optische en mechanische effecten.

Ten behoeve van stikstof toetsing is de toekomstige gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever, ervaringscijfers, kengetallen, wettelijke eisen en de maximale mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt. De depositie is op de omliggende Natura 2000-gebieden berekend en getoetst of het plan significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de berekende resultaten en de conclusie.

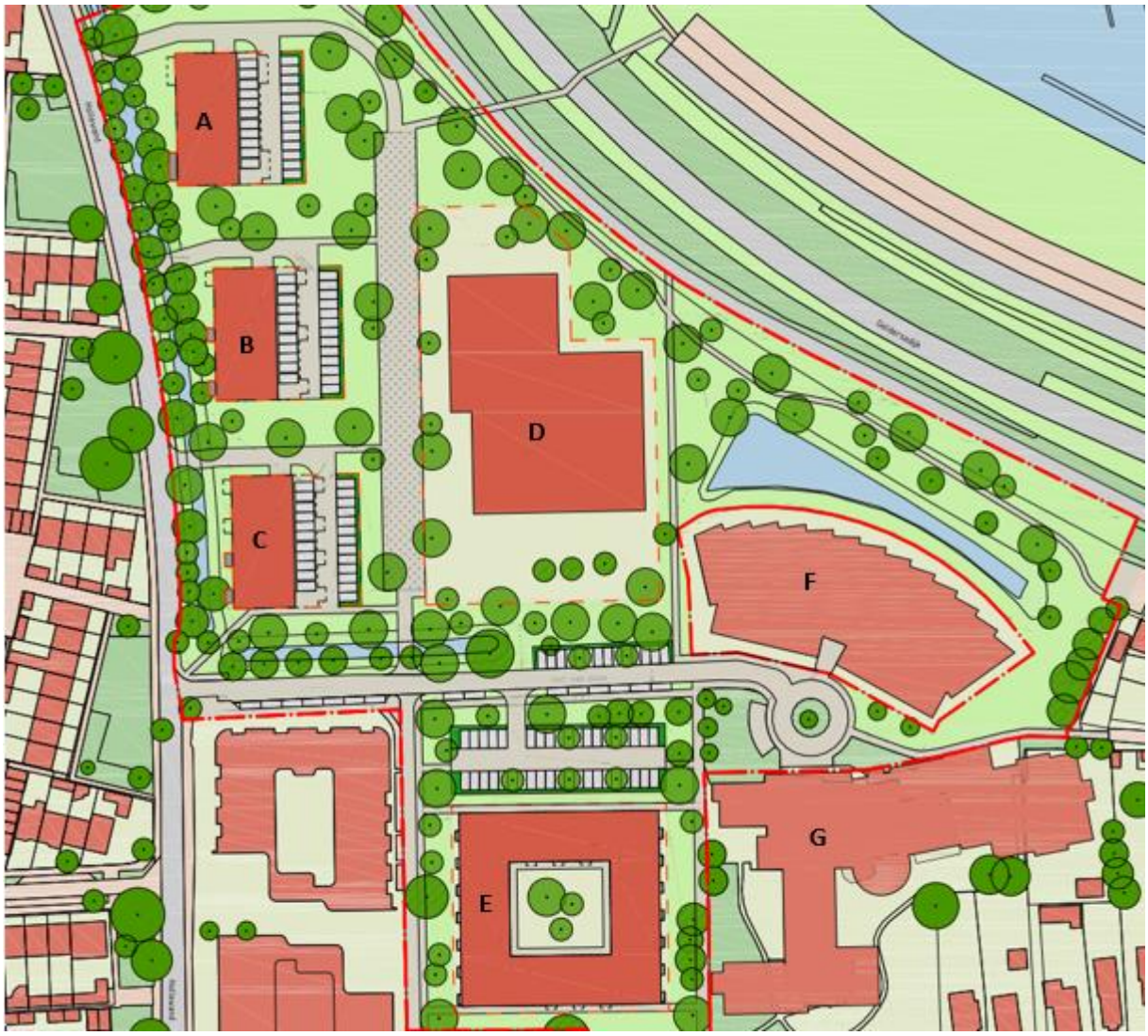
1.2 Projectbeschrijving

Het plangebied is gelegen aan de Hollewand en het Hof van Blom te Hattem. Onderstaande afbeelding toont de ligging van het plangebied in de omgeving.



Ligging van het plangebied

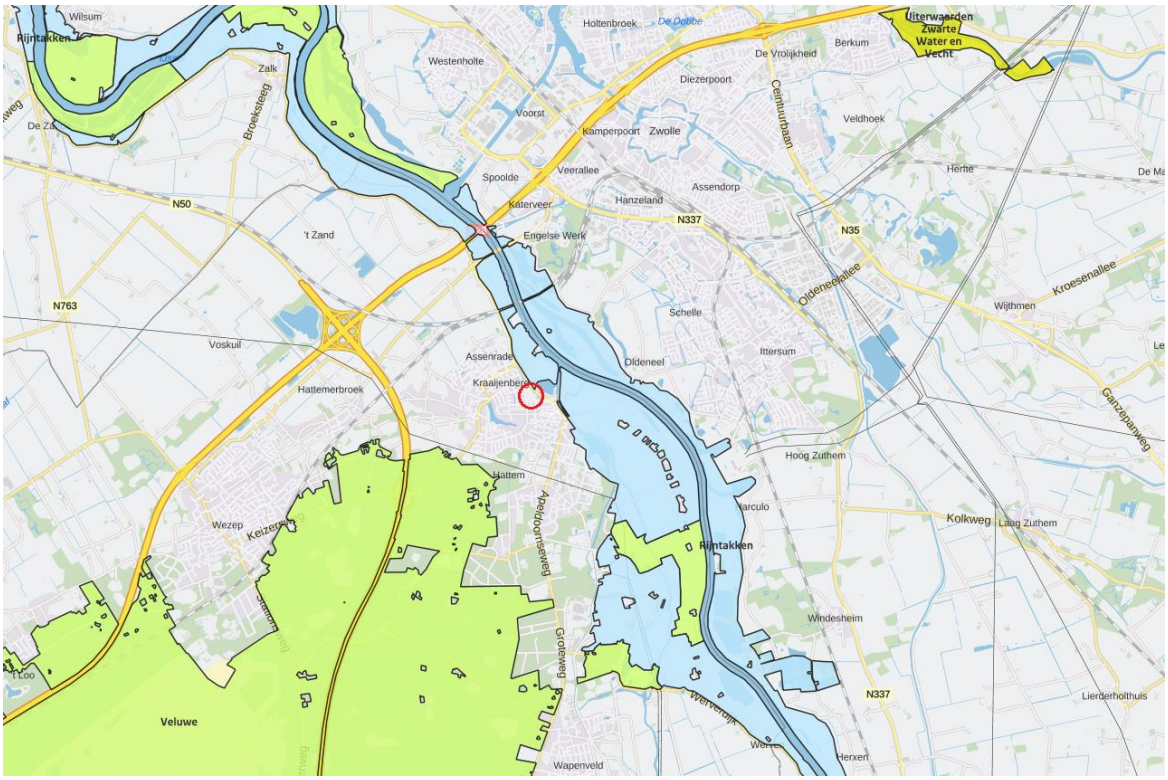
In het initiatief worden op deze locatie drie nieuwe appartementencomplexen (gebouw A, B en C), een woon-zorgcomplex (gebouw E) en een Integraal Kind Centrum of IKC (gebouw D) gerealiseerd. De drie appartementencomplexen worden langs de Hollewand gerealiseerd, met een inpandige parkeergarage op de begane grond. In het zuiden van het plangebied wordt de bestaande school gesloopt en wordt het woon-zorg complex gerealiseerd. Het definitieve woningbouwprogramma voor het gebied ligt nog niet vast. Op basis van informatie van de gemeente is uitgegaan van het planologisch maximaal toegestane programma van 66 appartementen verdeeld over gebouw A, B en C (22 per gebouw), en 54 appartementen in gebouw E. In het noordoosten van het plangebied wordt het IKC opgericht. Verder worden er ten behoeve van het initiatief parkeerplaatsen, een kiss & ride zone en paden aangelegd. Navolgende afbeelding geeft de toekomstige situatie weer.



Impressie toekomstige situatie plangebied

1.3 Maatgevende Natura 2000-gebieden

Voor het uitvoeren van de stikstofdepositieberekening moet rekening gehouden worden met Natura 2000-gebieden. Aerius toetst automatisch aan alle Natura 2000-gebieden in Nederland en aan nabijgelegen buitenlandse Natura 2000-gebieden. Het meest nabijgelegen en maatgevende Natura 2000-gebied voor dit project is Rijntakken. Dit gebied ligt op een afstand van 15 meter van het project. Op de navolgende afbeelding zijn het plangebied en de betreffende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Ligging plangebied in relatie tot de maatgevende Natura 2000-gebieden

Hoofdstuk 2 Wettelijk kader

2.1 Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten 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 mogelijk significant negatieve effecten 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. Met het verdwijnen van het Programma Aanpak Stikstof is de ontwikkelingsruimte en standaard grenswaarde voor projecten niet meer beschikbaar.
Op 16 juni 2020 hebben provincies de geldende beleidsregels voor intern en extern salderen vastgesteld. Dit vormt het nieuwe beleid op basis waarvan de vergunningverlening binnen de Wet natuurbescherming met betrekking tot stikstofdepositie plaatsvindt.

2.2 Voortoets

Een voortoets heeft tot doel te onderzoeken of er sprake kan zijn van significante gevolgen voor beschermde Natura 2000 gebieden. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. De instandhoudingsdoelstellingen 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 de voortoets wordt bekeken of het bestemmingsplan 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 mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Hierbij mag een vergelijking worden gemaakt met het bestaande gebruik binnen het project zelf (intern salderen) of mag met het stoppen van een stikstofuitstotende activiteit elders worden gecompenseerd (extern salderen).

Van plannen 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 dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

In het geval uit de voortoets blijkt dat:

- de ontwikkeling wel kan leiden tot een toename van stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitat;
- van deze habitats de KDW al wordt overschreden of door de toename van de stikstofdepositie kan worden overschreden;

dient een volgende stap gezet te worden. Op dat moment wordt door middel van een ecologische voortoets onderzocht of ecologische significante effecten uitgesloten kunnen worden. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om kleine deposities en/of deposities voor een korte tijd. Mocht dat laatste ook niet het geval zijn dan is een passende beoordeling noodzakelijk.

2.3 Passende beoordeling

Wanneer een plan significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opstellen vóórdat het plan kan worden vastgesteld. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast. Het bestemmingsplan zal rekening moeten 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. Als het bevoegd gezag (in veel gevallen Provinciale Staten) op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen, dan kan een plan toch worden vastgesteld.

2.4 Aanlegfase

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurherstel in werking getreden. Op basis van deze wet worden bepaalde bij algemene maatregel van bestuur aangewezen activiteiten in de bouwsector buiten beschouwing gelaten bij de toets of een plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Het gaat om de volgende activiteiten in de bouwsector (conform het Besluit stikstofreductie en natuurherstel):

- het verrichten van een bouwactiviteit of een sloopactiviteit die het feitelijk verrichten van bouw- of sloopwerkzaamheden aan een bouwwerk betreft, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen;
- het aanleggen, veranderen of verwijderen van een werk, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen.

De aanlegfase van het project hoeft daarom niet te worden gemodelleerd.

2.5 Beleidsregels intern en extern salderen

De provincie Gelderland heeft in haar Beleidsregels intern en extern salderen bepaald onder welke voorwaarden er intern gesaldeerd mag worden met het bestaande gebruik in het plangebied. In artikel 5 is beschreven dat er toestemming moet zijn voor de stikstofuitstoot veroorzakende activiteit in de referentiesituatie. In Artikel 1 sub g en sub l is bepaald wat er wordt verstaan onder de ‘referentiesituatie’ en onder ‘toestemming’. Onderstaand zijn deze regels opgenomen.

Artikel 5 sub 1:
Een activiteit mag alleen worden ingezet ten behoeve van intern salderen voor zover er een toestemming was voor de N-emissie veroorzakende activiteit in de referentiesituatie en die sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest of nog kan zijn tot het moment van intrekking of wijziging van de toestemming, zodat hervatting van de activiteit mogelijk was zonder dat daarvoor een natuurvergunning of omgevingsvergunning, onderdeel bouwen, is vereist.

Artikel 1 sub g:
referentiesituatie: toestemming als bedoeld in sub l, onder 1°, 3° en 4°, of bij gebrek daaraan een op de Europese referentiedatum aanwezige toestemming als bedoeld in sub m, onder 2° en 5° waarbij de laagst toegestane depositie vanaf de referentiedatum geldt;

Artikel 1 sub l:
toestemming:
1. *onherroepelijke vigerende natuurvergunning; of*
2. *onherroepelijke vigerende vergunning dan wel geldende melding op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht onderdeel milieu, de Wet milieubeheer of de Hinderwet; of*

3. *een activiteit waarvoor geen natuurvergunning nodig was, maar die wel voldoet aan artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming; of*
4. *een activiteit die onder artikel 9.4, achtste lid van de Wet valt; of*
5. *een activiteit die op de Europese referentiedatum was toegestaan en die sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest;*

Voor het berekenen van de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling op de beschermde natuurgebieden is het noodzakelijk het bestaande en toegestane gebruik te modelleren. Hiervoor geldt als peildatum de datum van het definitieve aanwijzingsbesluit van het desbetreffende Natura 2000-gebied of diens voorganger Vogelrichtlijngebied of Habitatrichtlijngebied. In navolgende tabel is voor elk natuurgebied dat relevant is voor de stikstofdepositie de vaststellingsdatum van de aanwijzing gegeven.

Naam gebied	Afstand tot plangebied	Datum aanwijzing
Rijntakken	Ca. 15 m	24-03-2000

Maatgevende Natura 2000 gebieden

Van bovenstaand gebied wordt in dit rapport in beeld gebracht wat de bijdrage van de voorgenomen ontwikkeling is op de stikstofdepositie.

Hoofdstuk 3 Berekeningssystematiek

3.1 Gebruikt rekenmodel

In deze rapportage is gerekend met de AERIUS Calculator. De rekenkern van AERIUS wordt gevormd door het Operationeel Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM. Dit model berekent de verspreiding van stikstof door de lucht en de depositie. OPS houdt daarbij rekening met verschillende factoren die de verspreiding en depositie van stikstof beïnvloeden, bijvoorbeeld de windrichting en -kracht, de ruwheid van het terrein en de hoogte van de vegetatie. Voor wegverkeer wordt gebruikt gemaakt van Standaard Rekenmethode 2 (SRM2). Daarmee sluit AERIUS aan op de modellering in het Nationaal Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit.

3.2 Aanpak berekening

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor de AERIUSberekening gegeven. De berekening wordt in twee onderdelen uitgesplitst. Op het moment dat het IKC in gebruik wordt genomen, stopt het gebruik van de huidige basisschool (Van Heemstraschool) in het plangebied. Vanwege deze functionele verbondenheid wordt het gebruik van het IKC intern gesaldeerd met het gebruik van de bestaande basisschool. Zie voor de uitgangspunten van deze berekening paragraaf 3.3. Het woonzorggebouw kan pas gebouwd worden als de basisschool niet meer in gebruik is. Voor dit gebouw en de overige woningbouw is er de mogelijkheid om gebruik te maken van extern salderen via het Stikstofregistratiesysteem met de effecten van de snelheidsverlaging op snelwegen. Zie voor de uitgangspunten van deze berekening paragraaf 3.4.

3.3 Input rekenmodel IKC

Ten eerste dient te worden gekeken naar de mogelijkheden om intern te salderen. De Van Heemstraschool die in de huidige situatie in het plangebied aanwezig is, wordt onderdeel van het toekomstige IKC. Door deze functionele verbondenheid kan met deze bestaande school intern gesaldeerd worden. Het gebruik van de bestaande basisschool stopt namelijk op het moment dat het IKC in gebruik wordt genomen. Als rekenjaar voor de berekening is gekozen 2023, omdat het IKC in dat jaar op zijn vroegst in gebruik is.

3.3.1 Bestaande situatie

De school is al sinds 1962 onafgebroken op de locatie aanwezig, in gebruik en toegestaan. Daarmee is er sprake van toestemming conform de Beleidsregels intern en extern salderen. Als referentiesituatie voor de Van Heemstraschool wordt rekening gehouden met het aantal dat in de schoolgids (2020-2021) van de school is aangegeven als aantal leerlingen: 211. Daarnaast gebruiken 2 groepen van een andere basisschool De Zaaier klaslokalen in het gebouw van de Van Heemstraschool. Hiervoor wordt uitgegaan van een bezetting van 30 kinderen per groep. Dit levert een totaal van 271 kinderen op. Dit aantal is in lijn met de norm van minimale ruimte per leerling op een basisschool conform de Verordening voorzieningen huisvesting onderwijs gemeente Hattem 2015. Basisscholen hebben op basis daarvan minimaal een bruto vloeroppervlak van 5,03 vierkante meter per leerling, te vermeerderen met een vaste voet van 200 m². Op basis hiervan zou de school met 271 kinderen een oppervlakte van 1.563,13 m² moeten hebben. Het daadwerkelijk bruto vloeroppervlak van de school is circa 1.600 m². Uitgaan van 271 kinderen is daarmee een realistische benadering. Voor de hoeveelheid aanwezig personeel wordt uitgegaan van 1,5 persoon per klaslokaal. Dit komt neer op 18 personen per dag.

Verkeersbewegingen

Voor basisscholen zijn bij het CROW geen kencijfers voor de verkeersgeneratie beschikbaar. Op basis van de parkeernota van de gemeente wordt aangenomen dat 60% van de leerlingen in groep 1 t/m 3 met de auto gehaald en gebracht wordt. Voor deze leerlingen geldt een reductiefactor van 0,75, om rekening te houden met de mogelijkheid dat meerdere leerlingen met dezelfde auto reizen. Voor leerlingen in groep 4 t/m 8 wordt aangenomen dat 40% van de leerlingen met de auto gehaald en gebracht wordt. Voor deze leerlingen geldt een reductiefactor van 0,85. De school heeft een continurooster, wat betekent dat de leerlingen tussen de middag

niet naar huis gaan. Het halen en brengen van de leerlingen zorgt voor 4 verkeersbewegingen per dag, 2 in de ochtend om de leerlingen weg te brengen, en 2 om ze in de middag weer op te halen.
Voor de berekening wordt uitgegaan van een leerlingaantal van 271. Er wordt uitgegaan van een gelijke verdeling over groepen: 3/8 van het totaal aantal leerlingen zit in groep 1 t/m 3 (102 leerlingen) en 5/8 van het totaal aantal leerlingen zit in groep 5 t/m 8 (169 leerlingen). Dit leidt tot een totaal aantal verkeersbewegingen voor de leerlingen van (183 + 230 =) 413 verkeersbewegingen per schooldag.

Het personeel zorgt voor (18 x 2 =) 36 verkeersbewegingen per dag.

Basisscholen zijn niet het gehele jaar open, en veroorzaken daarmee niet het gehele jaar verkeersbewegingen. Basisscholen geven gemiddeld 40 weken in het jaar les, 5 dagen per week, voor een totaal van 200 schooldagen. In de berekening worden het aantal verkeersbewegingen per jaar ingevoerd, waarbij het aantal verkeersbewegingen ten behoeve van de basisscholen gebaseerd is op het aantal schooldagen. Dit leidt tot een totale verkeersgeneratie van 89.800 verkeersbewegingen per jaar.

Gasgebruik
Op basis van de gasrekening van het jaar 2020 van de Van Heemstraschool is het gasverbruik bepaald, een jaar waarin gezien de Coronamaatregelen het gasverbruik onder het jaarlijks gemiddelde ligt en daarmee een goede worstcase aanname is. In dit jaar was er sprake van een verbruik van 13.219 m^3 gas. Op basis van dit gasverbruik is de stikstofuitstoot berekend (zie bijlage 1). Uit deze berekening volgt dat de school zorgt voor een uitstoot NOx van 10,69 kg/j. Deze uitstoot is gelijk verdeeld over 4 puntbronnen op de locatie. De 4 puntbronnen staan voor de vier schoorstenen van het schoolpand die in de huidige situatie aanwezig zijn.

De functie van het plangebied is gebaseerd op de opgave van de initiatiefnemer en gecontroleerd met behulp van luchtfoto's en indien van toepassing de aanwezige vergunningen. Waar geen uitstootgegevens beschikbaar waren is aansluiting gezocht bij de input die ook gebruikt is voor het rekenmodel AERIUS.

3.3.2 Toekomstige situatie

Verkeersbewegingen
In het IKC worden twee basisscholen gevestigd, met een gezamenlijk leerlingenbestand van 445 leerlingen, waarvan 206 in groep 1 t/m 3 en 239 in groep 4 t/m 8. Daarnaast komen er in het IKC kinderdagverblijven met gezamenlijk in totaal plaats voor 48 kinderen.

Met betrekking tot het beoogde plan is het van belang te kijken naar de verwachte toename van het aantal verkeersbewegingen. Voor basisscholen zijn bij het CROW geen kencijfers voor de verkeersgeneratie beschikbaar. Op basis van de parkeernota van de gemeente wordt aangenomen dat 60% van de leerlingen in groep 1 t/m 3 met de auto gehaald en gebracht wordt. Voor deze leerlingen geldt een reductiefactor van 0,75, om rekening te houden met de mogelijkheid dat meerdere leerlingen met dezelfde auto reizen. Voor leerlingen in groep 4 t/m 8 wordt aangenomen dat 40% van de leerlingen met de auto gehaald en gebracht wordt. Voor deze leerlingen geldt een reductiefactor van 0,85 doordat meerdere kinderen uit een huishouden in één auto zitten. De scholen hebben een continurooster, wat betekent dat de leerlingen tussen de middag niet naar huis gaan. Het halen en brengen van de leerlingen zorgt voor 4 verkeersbewegingen per dag, 2 in de ochtend om de leerlingen weg te brengen, en 2 om ze in de middag weer op te halen. Dit leidt tot een totaal aantal verkeersbewegingen voor de leerlingen van (371 + 326 =) 697 verkeersbewegingen per schooldag.

Voor het kinderdagverblijf wordt aangenomen dat 80% van de kinderen per auto gehaald en gebracht wordt, conform de Parkeernota. Voor deze kinderen geldt een reductiefactor van 0,75 doordat meerdere kinderen uit een huishouden in één auto zitten. Het halen en brengen van de kinderen levert 4 verkeersbewegingen per dag op, wat resulteert in een totaal aantal verkeersbewegingen van 115 verkeersbewegingen per dag. 48 kinderen, 80% met de auto met een reductiefactor van 0,75 ((48 x 0,80)x0,75)x 4 = 115.

Voor het personeel van de scholen en de kinderopvang wordt rekening gehouden met een parkeerdruk van 43 werknemers, wat zal leiden tot 86 verkeersbewegingen per dag. Van deze verkeersbewegingen zijn 60 ten behoeven van de basisscholen en 26 ten behoeve van de kinderdagverblijven.

Basisscholen zijn niet het gehele jaar open, en veroorzaken daarmee niet het gehele jaar verkeersbewegingen. Basisscholen geven gemiddeld 40 weken in het jaar les, 5 dagen per week, voor een totaal van 200 schooldagen. In de berekening worden het aantal verkeersbewegingen per jaar ingevoerd, waarbij het aantal verkeersbewegingen ten behoeve van de basisscholen gebaseerd is op het aantal schooldagen. Dit leidt tot een totale verkeersgeneratie van 151.400 verkeersbewegingen per jaar. Van de kinderopvang wordt in de berekening aangenomen dat deze 260 dagen per jaar open is. Tijdens de vakantieperiodes van het basisonderwijs wordt verwacht dat het aantal ouders dat gebruik maakt van de opvang lager zal zijn. Daarom wordt in deze berekening voor 200 dagen de totale verkeersgeneratie per dag ingevoerd, en wordt daarnaast voor de overige 60 dagen 50% van de normale verkeersbewegingen per dag ingevoerd. De totale verkeersgeneratie van de opvang is daarmee 32.430 verkeersbewegingen per jaar. Deze verkeersbewegingen bestaan enkel uit licht verkeer.

In totaal zorgt het IKC daarmee voor 183.830 verkeersbewegingen van licht verkeer per jaar.

Verkeersbewegingen worden in AERIUS als lijnbronnen weergegeven. Deze lijnbronnen worden ingetekend van het IKC tot het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het algemene verkeer. De verkeerstromen van het IKC zijn opgedeeld in die van ouders die hun kinderen brengen en die van de medewerkers van het IKC.
De ouders maken gebruik van de kiss & ride zone. Op de kiss & ride zone wordt een vaste rijrichting van zuid naar noord gehanteerd. Hierover vinden 165.850 verkeersbewegingen per jaar plaats, welke op de Hollewand opgaan in het algemene verkeer op het punt waar het verkeer op snelheid is gekomen (na 50 meter, in lijn met provinciale richtlijnen).
De medewerkers van de school parkeren deels op het parkeerterrein bij de jachthaven(30 parkeerplaatsen). De overige medewerkers parkeren op de parkeerplaats bij het IKC. Van en naar het parkeerterrein bij de jachthaven vinden 12.000 verkeersbewegingen per jaar plaats, welke op de Geldersedijk opgaan in het algemene verkeer op het punt waar het verkeer op snelheid is gekomen (na 50 meter, in lijn met provinciale richtlijnen). Van en naar de parkeerplaats bij het IKC vinden 5.980 verkeersbewegingen per jaar plaats, welke op het Hof van Blom opgaan in het algemene verkeer op het punt waar het verkeer op snelheid is gekomen (na 50 meter, in lijn met provinciale richtlijnen).

Overige bronnen
Het IKC wordt gasloos uitgevoerd. Daarmee is er geen sprake van verbrandingsinstallaties in het gebouw. Mogelijke andere stikstofuitstoot is kleinschalig en incidenteel en daardoor niet opgenomen in het model.

3.4 Input rekenmodel woningen

Ten eerste dient te worden gekeken naar de mogelijkheden om intern te salderen. Met het gebruik van de basisschool in het plangebied is al gesaldeerd voor het IKC. In de huidige situatie is er in het plangebied een ijsbaan aanwezig. Van de verkeersaantrekkende werking en het gasgebruik van het gebouw bij de ijsbaan zijn echter geen gegevens bekend, waardoor salderen met de ijsbaan in deze beoordeling buiten beschouwing is gelaten.

Omdat er geen geschikte mogelijkheden zijn om intern te salderen, dient gekeken te worden of er mogelijkheden zijn om extern te salderen. Omdat het gaat om een woningbouwproject, is het mogelijk om een vergunning te verkrijgen via het Stikstofregistratiesysteem (SSRS). Via het SSRS kunnen woningbouwprojecten (en een aantal aangewezen grote infrastructurele projecten) vergund worden, door gebruik te maken van de stikstofruimte die is vrijgekomen vanwege het verlagen van de maximumsnelheid overdag op autosnelwegen.

Via het SSRS is al een vergunning aangevraagd voor dit project en deze vergunning is op 30 juni 2021 verleend. Er zijn sindsdien echter nieuwe inzichten, waardoor actualisatie van de vergunning nodig is. Om in beeld te brengen of de herberekende uitstoot aansluit bij de verleende vergunning, is een berekening gemaakt waarin de toekomstige woningbouw is gemodelleerd op basis van de uitgangspunten zoals opgenomen in paragraaf 3.4.1. Omdat bij het SSRS gekeken wordt naar de ruimte die wordt ingenomen in het jaar 2030, is dat als rekenjaar gekozen bij de berekening.

3.4.1 Toekomstige situatie

Verkeersbewegingen

Met betrekking tot het beoogde plan is het van belang te kijken naar de verwachte toename van het aantal verkeersbewegingen. Voor het bepalen van de extra verkeersbewegingen wordt gebruik gemaakt van de publicatie 317: Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie van het CROW.

In deze publicatie geldt als uitgangspunt 8,5 motorvoertuigbewegingen per dag voor een duur koopappartement, en 2,8 verkeersbewegingen per dag voor een serviceflat. Deze cijfers vormen de bovengrens van de bandbreedte voor een dergelijke woning in de schil van het centrum van een weinig stedelijke gemeente. Deze kencijfers zijn hiermee conform de Nota parkeernormen die de gemeente Hattem hanteert.

Het bestemmingsplan staat in totaal maximaal 120 woningen toe. Voor deze berekening is ervan uitgegaan dat appartementencomplex A, B en C ieder zal bestaan uit 22 appartementen en het woon-zorgcomplex uit 54 reguliere appartementen. Dit betekent dat voor de gebouwen A, B en C per appartementencomplex 187 verkeersbewegingen per dag plaatsvinden en voor het woon-zorgcomplex 459 verkeersbewegingen per dag. De verkeersbewegingen van de appartementen en het woon-zorgcomplex bestaan enkel uit licht verkeer.

Verkeersbewegingen worden in AERIUS als lijnbronnen weergegeven. Deze lijnbronnen worden ingetekend van de woning tot het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het algemene verkeer. Het idee daarachter is dat het verkeer door het rijgedrag niet meer te onderscheiden is van overig verkeer dat zich daar kán bevinden. Of zich daadwerkelijk ander verkeer bevindt op de weg waar het verkeer op snelheid komt, is niet relevant in het kader van de vraag of de gevolgen voor stikstofdepositie van het af- en aanrijdende verkeer aan de nieuwe functies kunnen worden toegerekend (zie ECLI:NL:RVS:2016:1861). De verkeersbewegingen van de woningen gaan op in het algemene verkeer op de Hollewand (gebouw A, B en C) en het Hof van Blom (gebouw E) het punt waar het verkeer op snelheid is gekomen (na 50 meter).

Overige bronnen

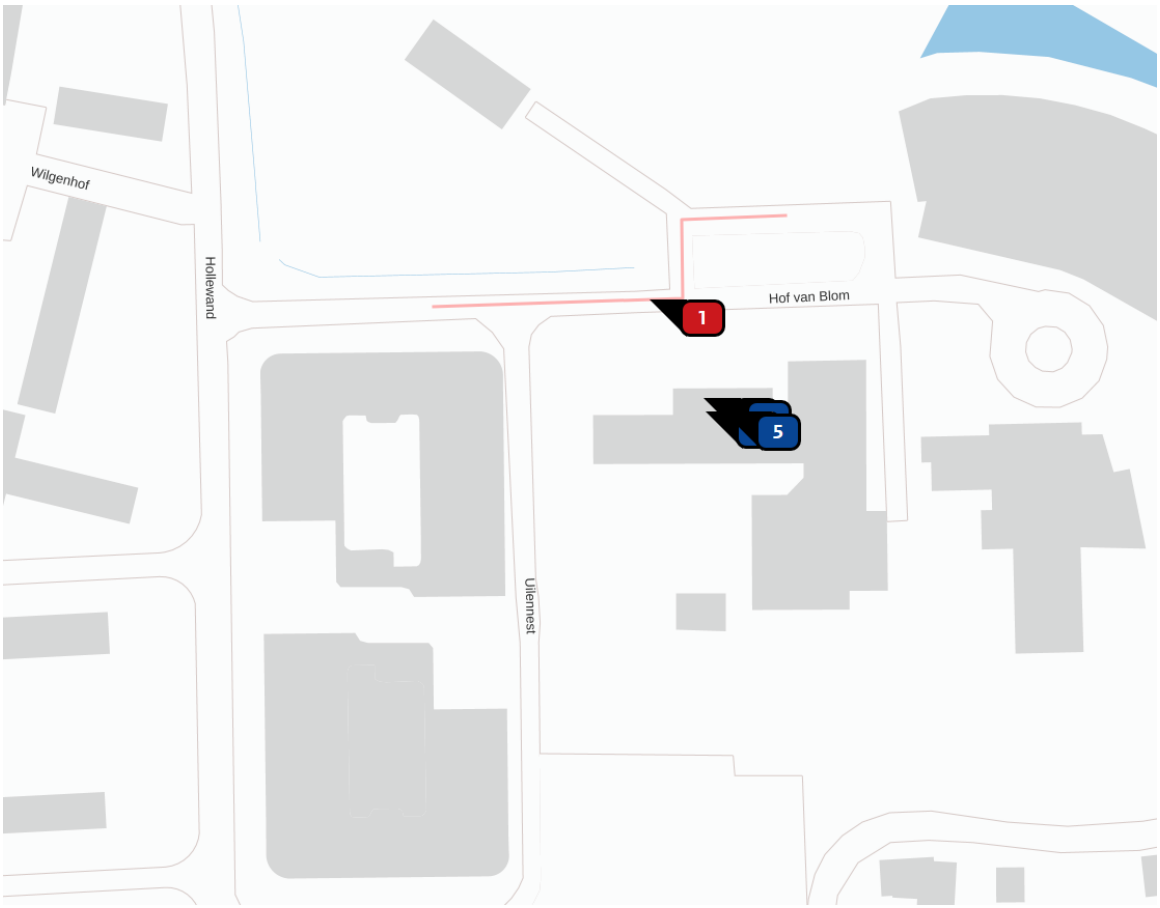
De appartementen worden gasloos uitgevoerd. Daarmee is er geen sprake van verbrandingsinstallaties in de woningen. Mogelijke stikstofuitstoot door de toekomstige woningen en bijgebouwen is kleinschalig en incidenteel en daardoor niet op genomen in het model.

Hoofdstuk 4 Resultaten

4.1 Resultaat berekening IKC

4.1.1 Bestaande situatie

In het model is de bestaande situatie ter plaatse van het toekomstige IKC ingevoerd. Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie in de bestaande situatie. Bron 1 betreft de verkeersbewegingen van en naar de school. Bron 2 t/m 4 zijn de schoorstenen van de verwarming van het schoolgebouw.



Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS bestaand gebruik

Bestaande emissies door verkeersbewegingen

Uit de berekening volgt dat door het bestaande aantal verkeersbewegingen (conform paragraaf 5.5.1) de uitstoot van NOx 2,19 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH_3 minder dan 1 kg/j.



Naam	verkeersbewegingen school
Locatie (X,Y)	201051, 499001
NOx	2,19 kg/j
NH3	< 1 kg/j

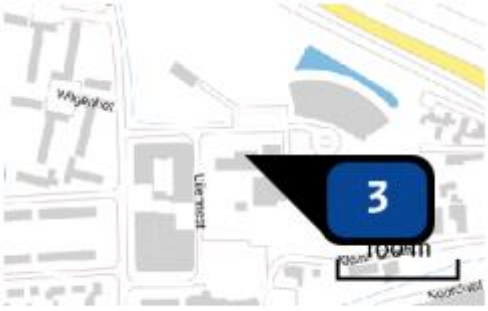
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	89.800,0 / jaar	NOx	2,19 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Gasgebruik school

Uit de berekening volgt dat door het bestaande gasgebruik van de school (conform paragraaf 5.5.1) de uitstoot van 10,7 NOx kg/j bedraagt.



Naam	Gasgebruik school
Locatie (X,Y)	201062, 498981
Uitstoothoogte	3,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



Naam	Gasgebruik school
Locatie (X,Y)	201064, 498981
Uitstoothoogte	3,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



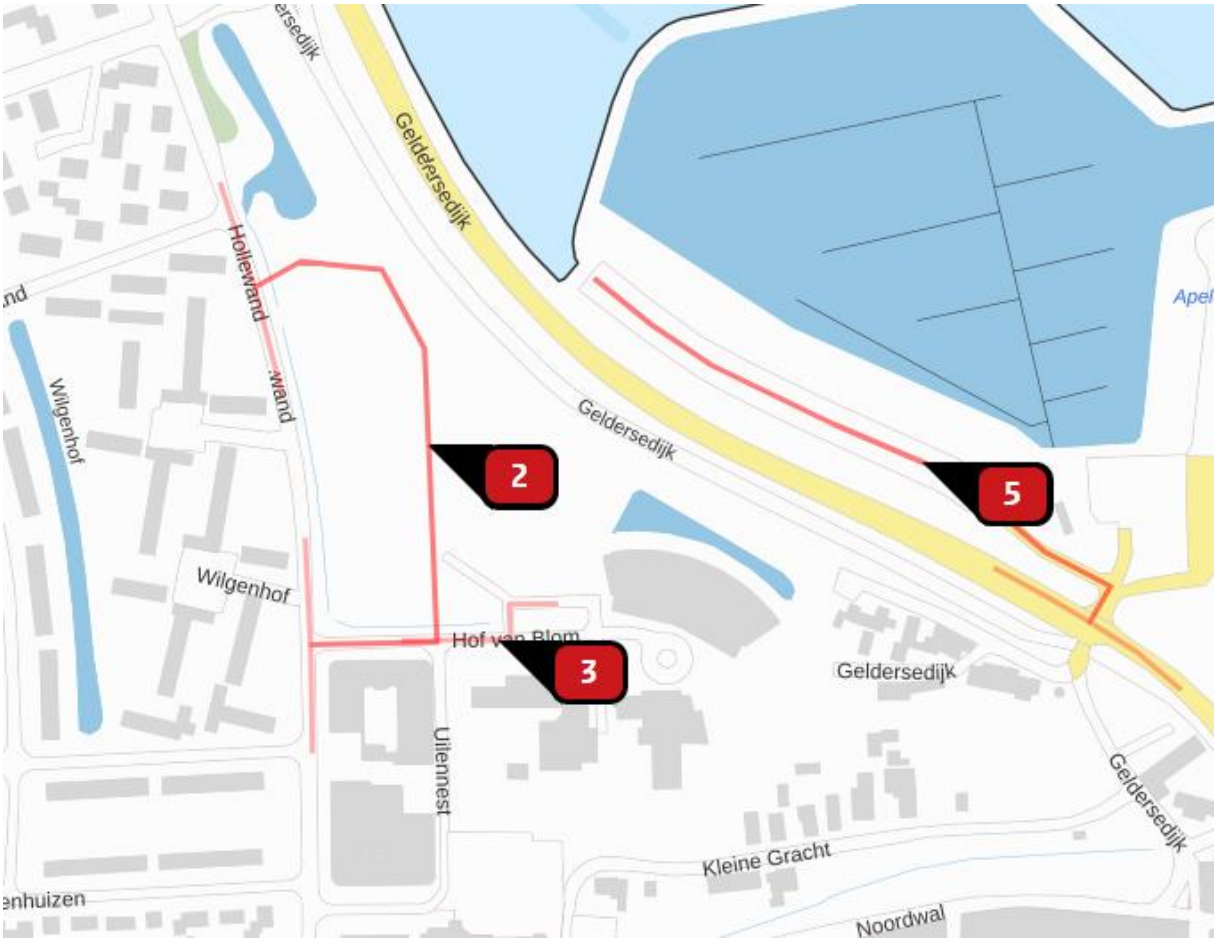
Naam	Gasgebruik school
Locatie (X,Y)	201062, 498978
Uitstoothoogte	3,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



Naam	Gasgebruik school
Locatie (X,Y)	201066, 498978
Uitstoothoogte	3,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,60 kg/j

4.1.2 Toekomstige situatie

In het model is de beoogde situatie van het IKC ingevoerd. Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie in de toekomstige situatie. Bron 1 t/m 5 betreft de verkeersbewegingen van en naar de school.



Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS bestaand gebruik

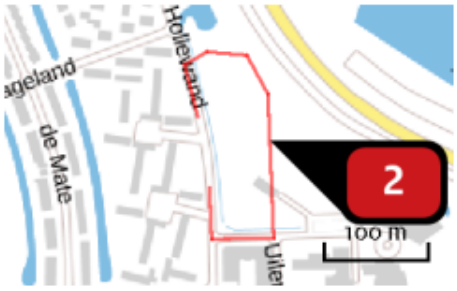
Bestaande emissies door verkeersbewegingen

Uit de berekening volgt dat door het bestaande aantal verkeersbewegingen (conform paragraaf 5.5.1) de uitstoot van NOx 20,09 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH_3 1,4 kg/j.



Naam	verkeersbewegingen gebouw D Kiss & Ride
Locatie (X,Y)	201018, 499091
NOx	9,37 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	82.925,0 / jaar	NOx	9,37 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	verkeersbewegingen gebouw D Kiss & Ride
Locatie (X,Y)	201018, 499092
NOx	9,38 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	82.925,0 / jaar	NOx	9,38 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



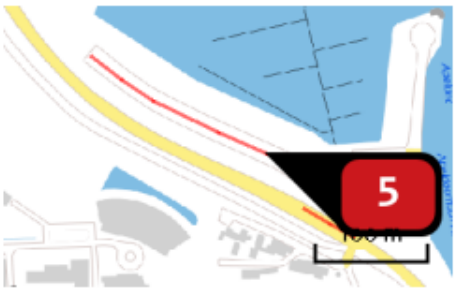
Naam	verkeersbewegingen gebouw D medewerkers
Locatie (X,Y)	201051, 499000
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.980,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeersbewegingen gebouw D medewerkers
Locatie (X,Y)	201252, 499083
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.000,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeersbewegingen gebouw D medewerkers
Locatie (X,Y)	201251, 499083
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.000,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

De uitstoot van NOx en NH3 als gevolg van het toekomstig gebruik van het IKC en de daarbij behorende verkeersbewegingen zorgt voor een bijdrage van 0,21 mol/ha/j op Natura 2000-gebied Rijntakken in het jaar 2023. De maximale bijdrage aan stikstofdepositie op overbelaste hexagonen betreft 0,03 mol/ha/j. Navolgende tabel geeft de hoogste bijdrage per hectare weer. Op andere Natura 2000-gebieden is geen sprake van een bijdrage aan stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/j. Voor dit resterend effect is in paragraaf 5.1 de effectbeoordeling opgenomen.

Rijntakken

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,03	0,24	+ 0,21	0,03
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,00	0,01	+ 0,01	

4.2 Resultaat berekening woningen

In het model is de beoogde situatie ingevoerd. Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie van het initiatief. Bron 1 t/m 5 betreft de toekomstige verkeersbewegingen.



Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS gebruiksfase

Toekomstige emissies door verkeersbewegingen

Uit de berekening volgt dat door het toekomstig aantal verkeersbewegingen (conform paragraaf 4.1) de uitstoot van NOx 4,21 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH_3 minder dan 1 kg/j.



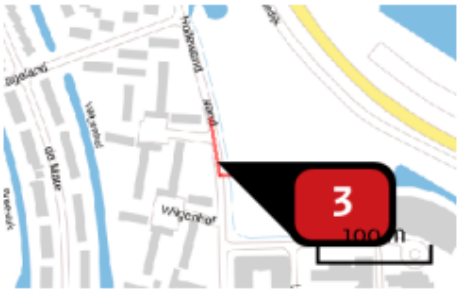
Naam	verkeersbewegingen gebouw A en B noord
Locatie (X,Y)	200945, 499136
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	187,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	verkeersbewegingen gebouw A en B zuid
Locatie (X,Y)	200951, 499109
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	187,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	verkeersbewegingen gebouw C noord
Locatie (X,Y)	200957, 499073
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	94,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	verkeersbewegingen gebouw C zuid
Locatie (X,Y)	200960, 499049
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	93,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	verkeersgegevens gebouw E
Locatie (X,Y)	201050, 499000
NOx	2,05 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	459,0 / etmaal	NOx	2,05 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

De uitstoot van NOx en NH3 als gevolg van het toekomstig gebruik van de woningen en de daarbij behorende verkeersbewegingen zorgt voor een bijdrage van 0,03 mol/ha/j op Natura 2000-gebied Rijntakken in het jaar 2030.

Door vergunning via het SSRS wordt gebruik gemaakt van de vrijgekomen stikstofruimte vanwege de verlaging van de maximumsnelheid op snelwegen overdag en is er geen resterend stikstofeffect. De effectbeoordeling vanwege de bijdrage aan stikstofdepositie is opgenomen in paragraaf 5.2.

Hoofdstuk 5 Effectenbeoordeling

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de effecten beoordeeld die ontstaan na toedeling van de ontwikkelingsruimte uit het stikstofregistratiesysteem voor de woningbouw en de interne saldering voor het IKC. Zoals eerder in hoofdstuk 3 onderbouwd is er een functionele relatie en afhankelijkheid tussen de huidige basisschool en het IKC. Het woonzorggebouw kan pas gebouwd worden als de basisschool naar het IKC is verplaatst.

5.2 Effectbeoordeling woningbouw na SSRS

5.2.1 Stikstofregistratiesysteem algemeen

Op 24 maart 2020 is de gewijzigde Regeling natuurbescherming in werking getreden, waarin het stikstofregistratiesysteem (hierna: SSRS) is opgenomen. Het SSRS registreert per Natura 2000-gebied de effecten van maatregelen die de stikstofdepositie moeten verminderen, zoals de verlaging overdag van de maximumsnelheid op autosnelwegen naar 100 km/uur. Het systeem registreert ook welke salderingsruimte wordt gereserveerd en toegekend voor het verlenen van toestemmingen.

Het uitgangspunt van het stikstofregistratiesysteem is dat gegarandeerd wordt dat voor projecten nooit meer depositieruimte wordt uitgegeven dan beschikbaar is gesteld in het systeem. Daarnaast is het uitgangspunt van het systeem dat wordt bijgedragen aan de vermindering van de stikstofbelasting binnen de Natura 2000-gebieden door 30% van het effect van de snelheidsmaatregel ‘af te romen’ en 70% van de stikstofdepositiereductie van de maatregel in het register op te nemen.

De eerste bronmaatregel die getroffen is, betreft de snelheidsverlaging voor Rijkssnelwegen. Bij de bronmaatregel horen onderbouwende rapporten waarin de effecten van de landelijke snelheidsmaatregel op Rijkssnelwegen, de wijze van berekenen en de effecten voor de natuur zijn beschreven. Deze beoordeling is te vinden in het rapport ‘Ecologische beoordeling snelheidsverlaging Rijkssnelwegen’ met kenmerk R001-1275289NAB-V01 van 16 maart 2020 en in het rapport ‘Nadere ecologische beoordeling stikstofeffecten snelheidsverlaging’ met kenmerk R001-1275289WLI-V01-mwl-NL van 14 juli 2020.

5.2.2 Beschikbare ontwikkelingsruimte SSRS

Op 30 juni 2021 is een vergunning verleend voor de gebruiks- en aanlegfase van de woonzorgzone Hattem: woningen (84 appartementen), zorgwoningen (65 appartementen) en het Integraal Kindcentrum. Deze vergunning is op 17 augustus 2021 onherroepelijk geworden. Voor de gebruiksfase is een uitstoot van 8,1 kg/j aan NOx en minder dan 1 kg/j aan NH3 vergund. Destijds is beoordeeld dat hiervoor ontwikkelingsruimte beschikbaar was.

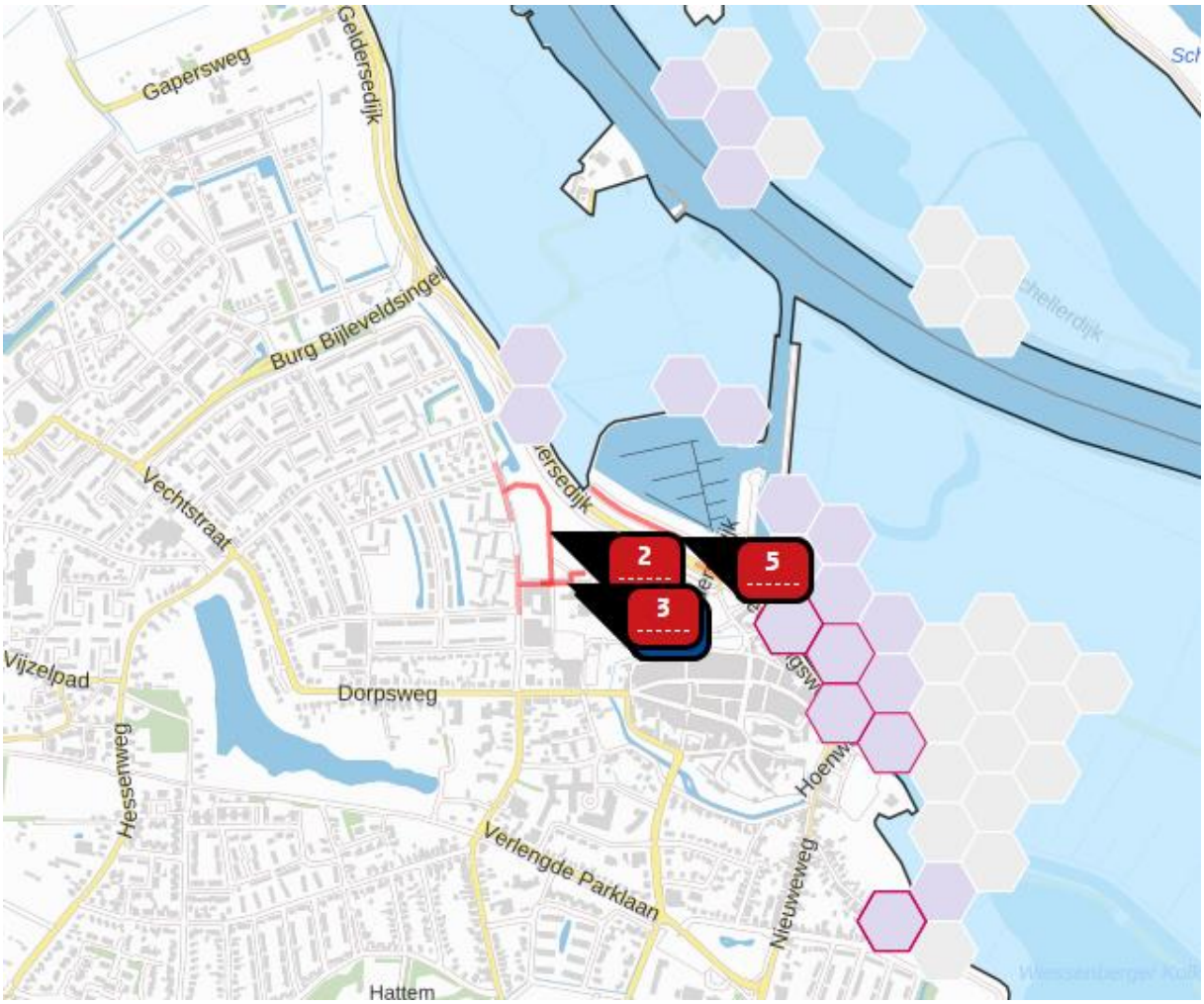
Met de nieuwe inzichten is het te vergunnen deel van het project veranderd. Alleen de woningen en zorgwoningen worden middels het SSRS vergund. Het is daarom nodig de vergunning te actualiseren en de vergunde uitstoot als gevolg van deze wijziging te wijzigen naar 4,21 kg/j aan NOx en minder dan 1 kg/j aan NH3. Dit past binnen de vergunde stikstofruimte en daarmee ook binnen de ontwikkelingsruimte die het SSRS biedt.

5.3 Effectbeoordeling IKC na interne saldering

Zoals weergegeven in paragraaf 4.1 blijkt dat er mogelijk tijdens de gebruiksfase van het IKC een depositie van stikstof optreedt op een aantal stikstofgevoelige gebieden. Het betreft effecten op Natura 2000-gebied Rijntakken. In dit hoofdstuk wordt onderzocht of op basis van de instandhoudingsdoelstellingen op voorhand significante effecten uitgesloten kunnen worden. Bij overschrijding van de kritische depositiewaarde bestaat een kans op negatieve gevolgen op deze instandhoudingsdoelen. Significante gevolgen zijn uit te sluiten indien er sprake is van een (kleine) toename van depositie, maar dat deze toename niet resulteert in meetbare of merkbare gevolgen voor instandhoudingsdoelstellingen.

5.3.1 Kenschets Rijntakken

Dit Natura 2000-gebied is aangewezen als beschermd natuurgebied op basis van het voorkomen van verschillende broedvogels, niet-broedvogels, habitattypen en –soorten. Al deze natuurwaarden hebben een instandhoudingsdoelstelling gekregen. Bij elke ingreep in of nabij een Natura 2000-gebied dient getoetst te worden of deze instandhoudingsdoelstellingen significant aangetast worden. In onderstaande afbeelding is een overzicht gegeven van de hexagonen waarbij een depositie hoger dan 0,00 mol/jaar te verwachten is (paarse hexagonen) en de hexagonen die al overbelast zijn (rood omlijnd).



Afbeelding overzicht geraakte hexagonen. Grijs = hexagonen met een depositie lager dan 0,00 mol/ha/j. Paars = hexagonen met een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/j. Rood omlijnd = (bijna) overbelaste hexagonen.

5.3.2 Effecten vermesting (stikstofdepositie)

In deze paragraaf wordt nader ingegaan op hoe de effectenbeoordeling op doelsoorten plaatsvindt. Effecten van stikstofdepositie werken indirect via de bodem en de vegetatie in op de kwaliteit van leefgebieden en op de overlevingskans en het broedsucces van vogelsoorten, maar ook van habitatsoorten. Diersoorten hebben vooral te lijden van de verminderde beschikbaarheid van prooidieren door wijziging van het microklimaat. Vermesting leidt tot een verhoging van de biomassaproductie. In voedselarme systemen leiden grotere planten en een dichtere vegetatie tot afname van de dichtheid aan insecten van zonnige, warme en droge standplaatsen. De dieren van dergelijke standplaatsen zijn vaak juist op deze insecten gespecialiseerd. Afname van de dichtheid aan insecten betekent dat minder voedsel beschikbaar is en de overlevingskans van de jongen afneemt.

Dieren ondervinden effecten van stikstofdepositie via een afname van het prooiaanbod, door verandering in het microklimaat, bereikbaarheid van prooidieren en verdwijnen van geschikt habitat voor de prooidieren.

De leefgebieden van de doelsoorten vallen vaak, maar niet altijd, samen met habitattypen. Voor de leefgebieden waar dat niet voor geldt, zijn nu aanvullende herstelstrategieën geschreven. Dit zijn de leefgebieden (LG) en de zoekgebied leefgebieden (ZGLG). Leefgebieden zijn de gedeelten van het potentiële leefgebied dat bezet leefgebied is voor ten minste 1 soort die in de herstelstrategie bij het betreffende LG-type wordt genoemd. Het gaat daarbij alleen om delen van Natura 2000-gebieden waarin voor de betreffende soort een instandhoudingsdoelstelling geldt. Zoekgebied leefgebieden zijn gedeelten van het potentiële leefgebied dat geen bezet, maar wel mógelijk bezet leefgebied is voor ten minste 1 soort die in de herstelstrategie bij het betreffende LG-type wordt genoemd (Sierdsma et al., 2016)[1].

Natuurlijke fluctuatie van de stikstofdepositie en effecten
De stikstofdepositie binnen het Natura 2000-gebied fluctueert tussen dagen, seizoenen en jaren ten gevolge van een aantal klimatologische en natuurlijke processen en fluctuaties in achtergrondemissie. Hiermee kan de achtergronddepositie ten gevolge van klimatologische processen tot wel 10% fluctueren op jaarbasis (Kleijberg, 2020[2]). Op een achtergronddepositie van circa 1500 mol/ha/jaar is deze fluctuatie circa 150 mol/ha/jaar.

5.3.3 Betrokken leefgebieden en soorten

Uit de in paragraaf 4.1 beschreven Aeriusberekening blijkt dat er een toename van stikstofdepositie op de beschermde habitatgebieden binnen het Natura 2000 gebied Rijntakken plaatsvindt. Uit onderstaande tabel blijkt dat de verwachte stikstofdepositie slechts beperkt is tot een aantal hexagonen.

Code	Naam	Maximaal depositie mol/ha/j	Gemiddelde depositie mol/ha/j	Betrokken hexagonen	Betrokken hectares
Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,21	0,01	16	3,5
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	4	0,6

Tabel: betrokken leefgebieden

Binnen Aerius heeft elk hexagoon een oppervlakte van 1 hectare. Aangezien de begrenzing van de betrokken gebieden niet overeenkomt met de oppervlakte van de betrokken (potentiële) leefgebieden, is de daadwerkelijke overlap met het gekarteerde habitattype of leefgebied beperkter. Ten einde vast te stellen of negatieve effecten uitgesloten kunnen worden wordt in de volgende paragraaf ingezoomd op elk leefgebied.

Uit de gebiedsanalyse voor de Rijntakken[3] blijkt dat de betrokken (potentiële) leefgebieden zijn geschikt voor navolgende (broed)vogels. De effectenbeoordeling richt zich dan ook op deze soorten.

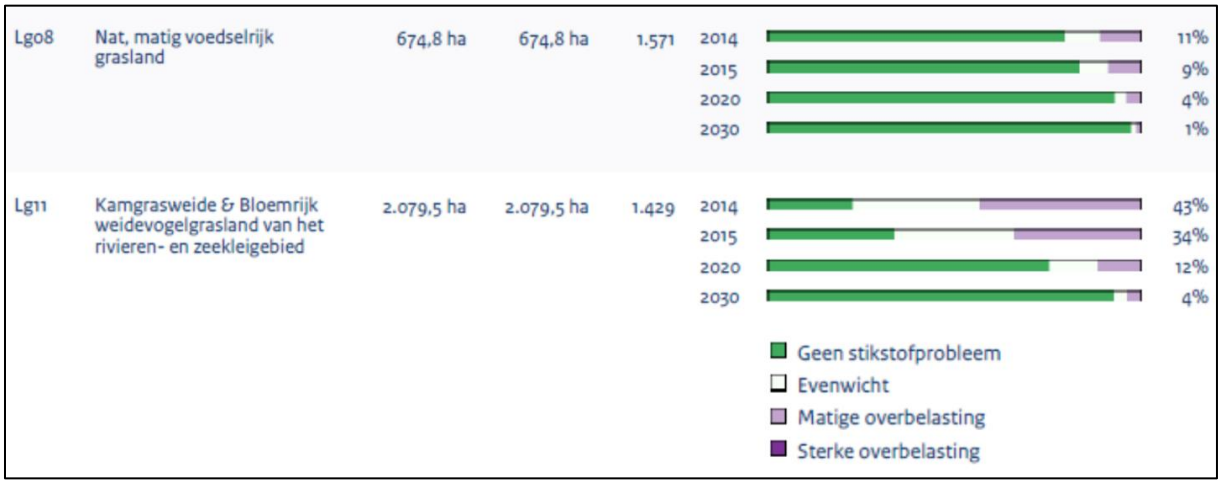
Soort	**Lg11**	**Lg08**
Kwartelkoning (B)	X	X
Kievit	X	X
Scholekster	X	X

[1] Sierdsema H.et al, 2016. Leefgebiedenkaarten van de Natura 2000-gebieden en PAS-gebieden. Sovon-rapport 2016/21. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
[2] Kleijberg, R. 2020. Natura 2000-gebieden rond de Amsterdamse haven. Documentatie over de gevoeligheid van natuurgebieden voor stikstofdepositie.
[3] Dorland et al. 2017, Vastgestelde Gebiedsanalyse 038 Rijntakken, Arnhem

Grutto	X	X
Tureluur	X	X
Kemphaan	X	X

(B) = Broedvogel

Binnen de Rijntakken is reeds sprake van een gemeten en voorspelde daling van stikstofdepositie binnen de leefgebieden 08 en 11 (zie navolgende afbeelding). Hierbij bestaat de reële verwachting dat per 2030 voor deze twee leefgebieden voor slechts een klein percentage van het oppervlakte nog sprake zal zijn van een matige overbelasting.

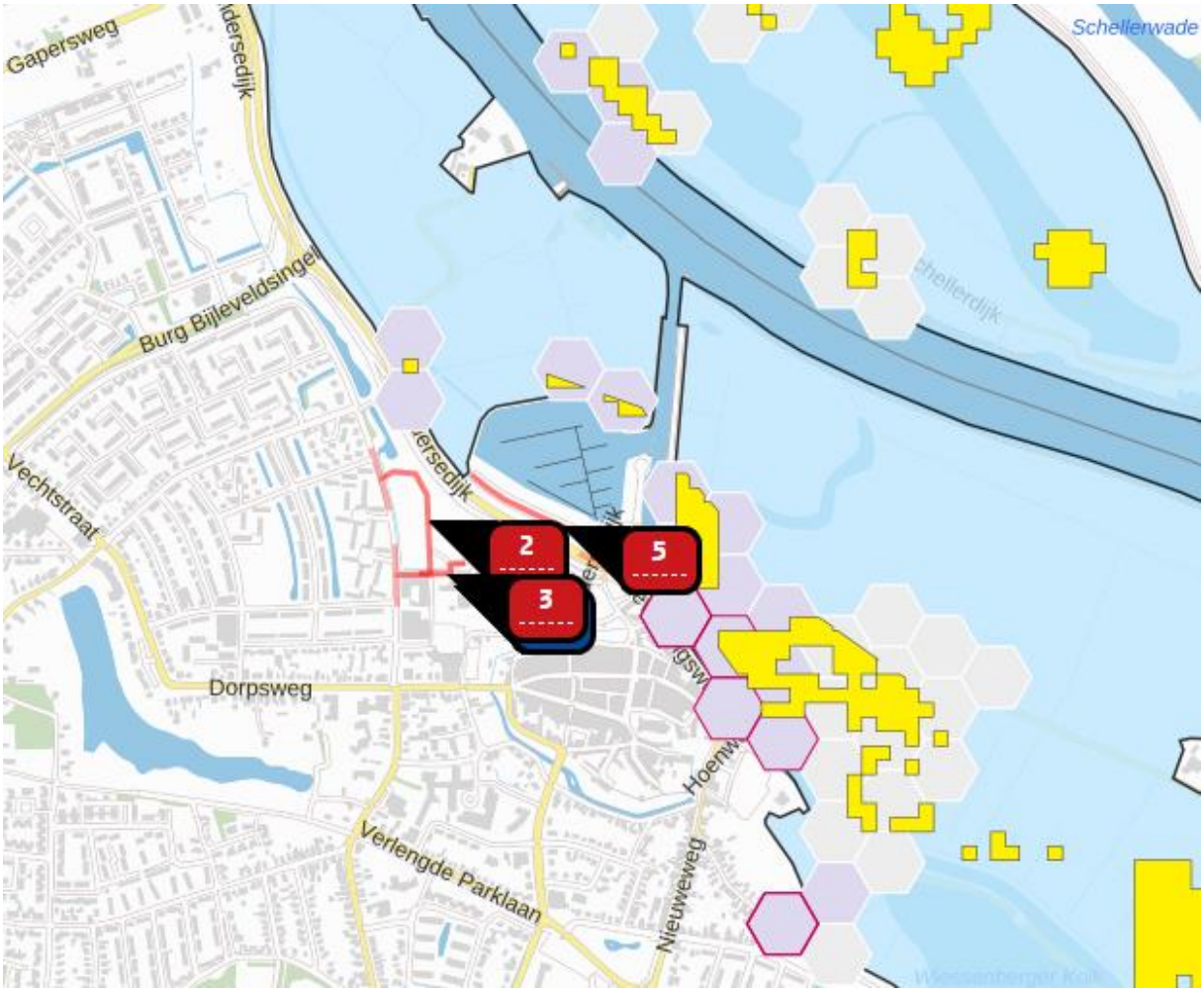


Ontwikkeling van de stikstofdepositie binnen LG08 en LG11 (Rijntakken Gebiedsanalyse, 2017).

5.3.4 Effectbeoordeling per leefgebied

In onderstaande paragrafen worden per leefgebied de effecten van de stikstofdepositie beschreven. De beoordeling wordt niet gegeven voor een toename van stikstofdepositie op een leefgebied waarbij de kritische depositiewaarde niet is bereikt. Significante effecten door de tijdelijke toename van stikstofdepositie zijn om bovenstaande redenen hier op voorhand uit te sluiten.

LG11 Kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied

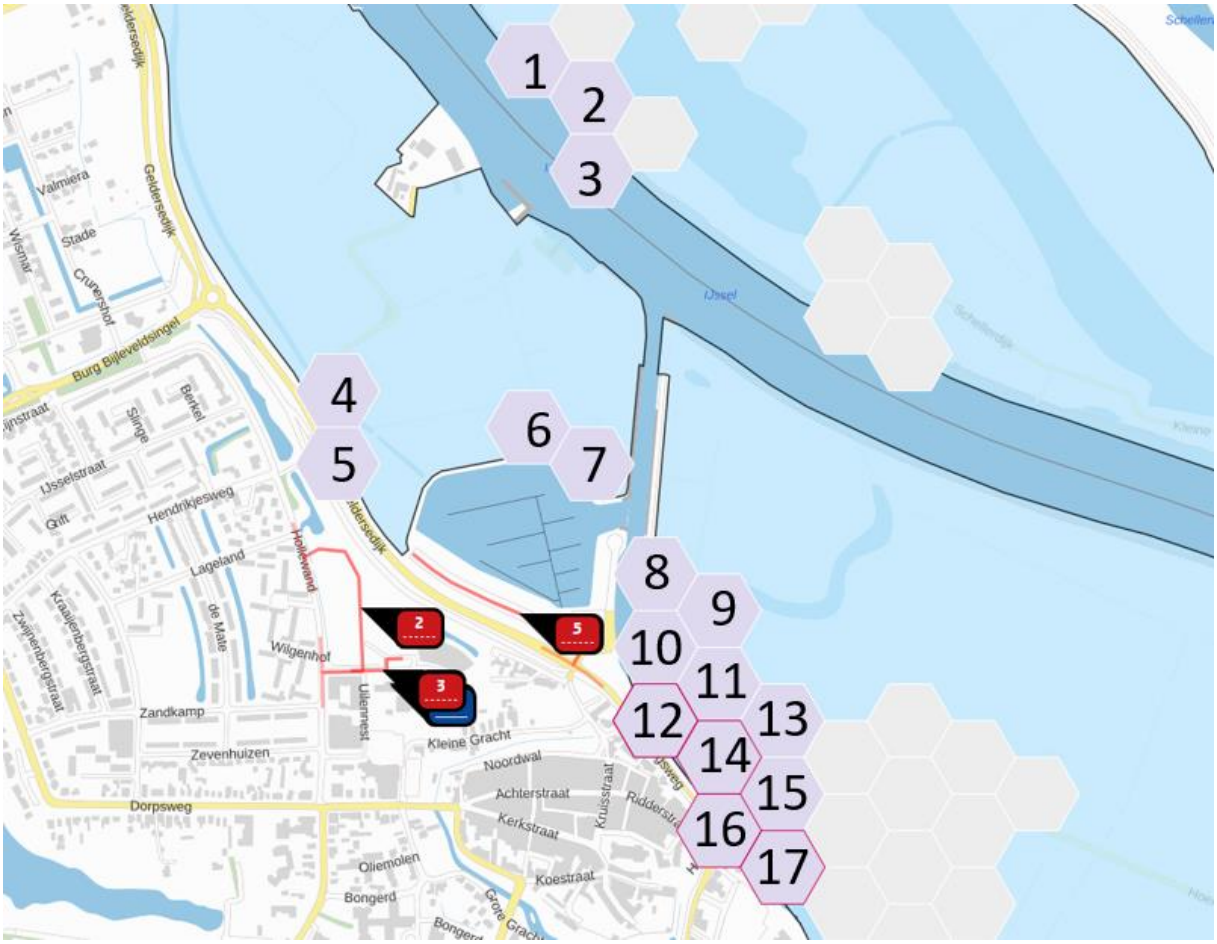


Figuur overzicht leefgebied Kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (Bron: AERIUScalculator)

Een significant negatief effect op habitattypen en leefgebieden van soorten is mogelijk wanneer de KDW wordt overschreden. In onderstaande tabel is de KDW weergegeven, de maximale en gemiddelde depositie (mol/ha/j) en de overschrijding KDW (bij overschrijding is de hele rij dikgedrukt). Een waarde van >100% betekent een overbelaste situatie, een waarde <100% betekent dat de KDW nog niet is bereikt. Bij een waarde van meer dan 100% kan dus een effect optreden als gevolg van stikstofdepositie.

Hexagoon nr.	Overlap (ha)	Achtergronddepositie (mol/ha/j)	KDW	Overschrijding (%)	Bijdrage aan depositie (mol/ha/j)
1	0,1	1100,33	1429	77,0	0,01
2	0,5	1052,66	1429	73,7	0,01
3	0,0	1097,03	1429	76,8	0,01
4	0,0	1134,97	1429	79,4	0,05
5	0,0	1351,93	1429	94,6	0,21
6	0,1	1071,25	1429	75,0	0,02
7	0,1	1085,07	1429	75,9	0,01
8	0,3	1122,83	1429	78,6	0,01
9	0,3	1156,87	1429	81,0	0,01
10	0,5	1253,45	1429	87,7	0,03
11	0,2	1260,77	1429	88,2	0,02
12	**0,0**	**1705,09**	**1429**	**119,3**	**0,03**

13	0,3	1276,59	1429	89,3	0,01
14	**0,4**	**1578,90**	**1429**	**110,5**	**0,01**
15	0,6	1267,61	1429	88,7	0,01
16	**0,0**	**1943,01**	**1429**	**136,0**	**0,02**
17	0,1	1372,81	1429	96,1	0,01



In dit leefgebied is er sprake van depositie op slechts drie hexagonen (hexagoon 12, 14 en 16) waarvan de KDW reeds wordt overschreden. De bijdrage van het plan aan de stikstofdepositie binnen deze drie hexagonen is zeer beperkt (maximaal 0,03 mol/ha/j) en ook de daadwerkelijke oppervlakte aan Natura 2000-gebied binnen deze hexagonen is beperkt (0,4 ha in totaal). De KDW wordt gedeeltelijk al overschreden, maar de extra bijdrage van stikstof door de voorgenomen ingreep is fysisch gezien niet te meten. Daarbij komt dat zowel in absolute zin als uitgedrukt in een percentage van de desbetreffende kritische depositiewaarde, de toename met 0,03 mol/ha/j zeer gering is.

Op hexagonen waarvan de KDW nog niet wordt overschreden is de maximale depositie 0,21 mol/ha/j (overlap: 0,0 ha). Het hexagoon met de op een na hoogste depositie vanwege het plan heeft een depositie van 0,05 mol/ha/j (overlap: 0,0 ha). Op alle overige hexagonen waarvan de KDW nog niet wordt overschreden is de depositie maximaal 0,03 mol/ha/j (merendeel 0,01 mol/ha/j) met een totale oppervlakte van 3,1 ha.

De combinatie van een beperkt oppervlakte van Natura 2000-gebied waarop depositie plaatsvindt en de zeer geringe toename aan stikstofdepositie door de voorgenomen ingreep zorgt ervoor dat de extra bijdrage van stikstof door de voorgenomen ingreep fysisch gezien op voorhand al niet meetbaar of merkbaar is. Volledigheidshalve wordt echter ook een kwalitatieve beoordeling gegeven op de relevante instandhoudingsdoelstellingen.

Algemene beschrijving Kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (Nijssen et al. 2016)
Dit type grasland komt vooral voor in het Rivieren- en Zeekleigebied, in mindere mate ook op de oeverlanden van de Afgesloten zeearmen. In de eerste twee regio's komt het voor op de relatief droge gronden; op de oeverlanden is het te vinden op de voormalige kwelders. Een rijke levensgemeenschap is vooral te verwachten als er binnen een gebied een afwisseling is tussen lage, vochtige en hoge, droge delen en tussen begroeiingen met een open structuur (waarbinnen de bodem beschadigd is), grazige begroeiingen en zoomachtige vegetaties. Het grote belang van dergelijke graslanden voor de fauna geldt in het bijzonder voor weidevogels, zowel in beweide als gehooide graslanden en zowel onder vochtige als drogere omstandigheden. Grote dichtheden aan weidevogels ontstaan alleen als er voldoende rust en ruimte is (dus vooral in open landschappen) en als er voldoende bereikbaar voedsel is om de jongen mee groot te brengen.

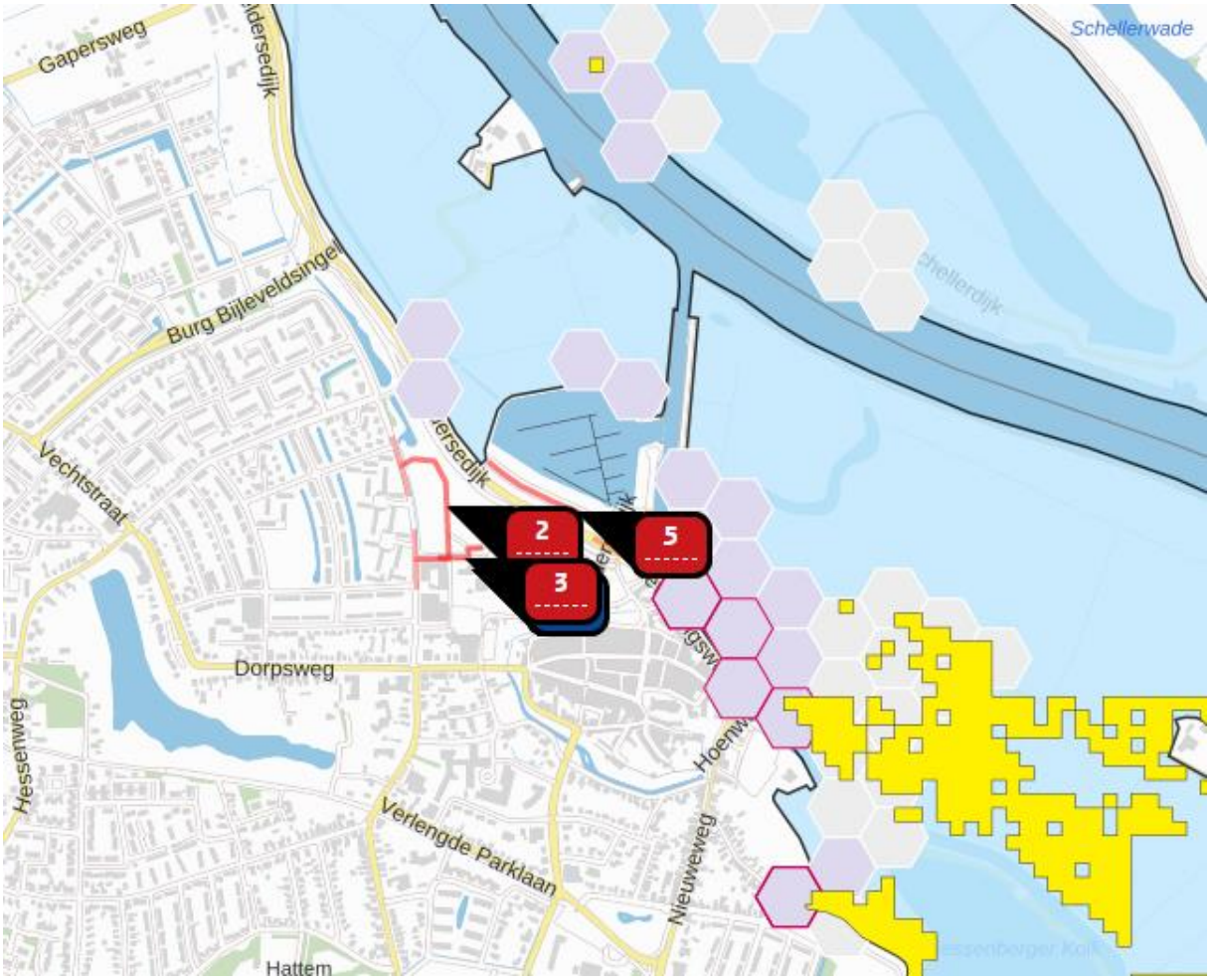
Kwalitatieve beoordeling
In Kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied komen 6 van de aangewezen (niet-)broedvogels voor van Rijntakken; Grutto, Tureluur, Kemphaan, Kwartelkoning, Kievit en Scholekster. Vrijwel geen enkele van de genoemde soorten is strikt gebonden aan dit leefgebied (Nijssen et al., onbekend)[4]. Naar de effecten van stikstofdepositie op de VR-soorten is geen direct onderzoek gedaan, maar onderzoek naar effecten van (experimentele) bemesting en maaibeheer in graslanden en ecologisch onderzoek aan weidevogels levert wel belangrijke gegevens op die effecten van verhoogde stikstofdepositie aannemelijk maken. Zeer aannemelijk is dat alle soorten hinder kunnen ondervinden van stikstofdepositie, vanwege het feit dat toevoer van stikstof in kamgrasweiden leidt tot een verhoogde productie van vooral hoge grassoorten. De verruiging vermindert de beschikbaarheid van prooidieren voor vogelsoorten. Het regulier beheer kan zowel bestaan uit beweiding als uit maaien (al of niet met nabeweiding). Er wordt zelfs geadviseerd om jaarlijks ruige stalmest op te brengen (Nijssen et al., 2016). Het regulier beheer met beweiding of maaien heeft een sterk mitigerend effect op de verruiging en de beschikbaarheid van prooidieren.

Uit het vastgestelde beheerplan Rijntakken (provincie Gelderland, 2018[5]) blijkt dat de instandhoudingsdoelstellingen voor de niet-broedvogels reeds worden gehaald. Voor de broedvogel Kwartelkoning geeft het beheerplan aan dat de instandhoudingsdoelstellingen door de genomen maatregelen naar alle waarschijnlijk worden gehaald. Er is dus geen afhankelijkheid van de ontwikkeling van het in voorgaande afbeelding aangegeven zoekgebied waarop een zeer kleine toename van stikstofdepositie optreedt.

Significante, meetbare of merkbare, effecten door de beperkte toename van stikstofdepositie zijn om bovenstaande redenen uit te sluiten op aangewezen soorten voor het leefgebied Lg11.

[4] Nijssen et al. Onbekend, Herstelstrategie Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (leefgebied 11).
[5] Provincie Gelderland, 2018, Beheerplan Rijntakken 038, Arnhem

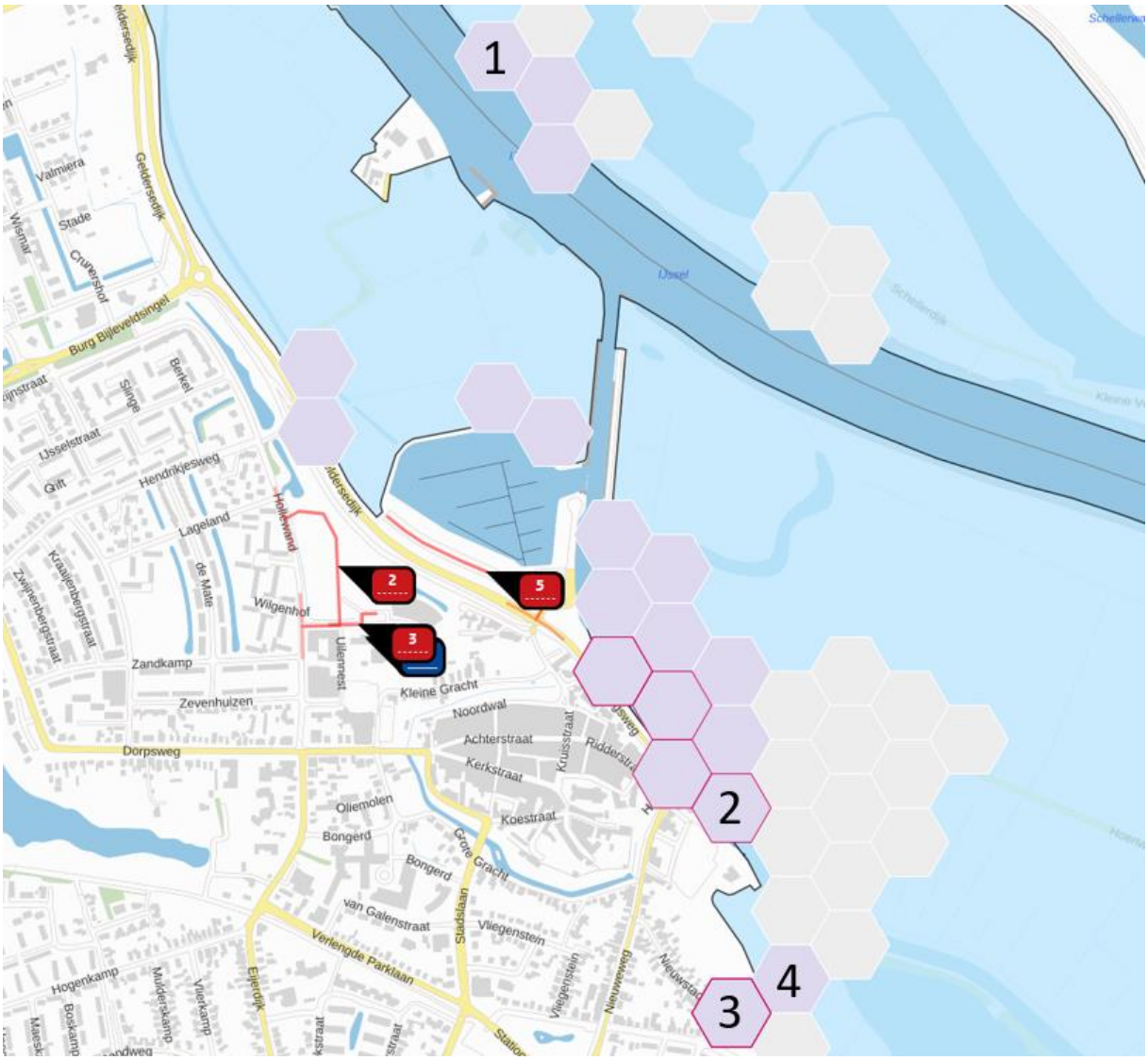
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland



Figuur overzicht leefgebied Nat, matig voedselrijk grasland (Bron: AERIUScalculator)

Een significant negatief effect op habitattypen en leefgebieden van soorten is mogelijk wanneer de KDW wordt overschreden. In onderstaande tabel is de KDW weergegeven, de maximale en gemiddelde depositie (mol/ha/j) en de overschrijding KDW (bij overschrijding is de hele rij dikgedrukt). Een waarde van >100% betekent een overbelaste situatie, een waarde <100% betekent dat de KDW nog niet is bereikt. Bij een waarde van meer dan 100% kan dus een effect optreden als gevolg van stikstofdepositie.

Hexagoon nr.	Overlap (ha)	Achtergronddepositie (mol/ha/j)	KDW	Overschrijding (%)	Bijdrage aan depositie (mol/ha/j)
1	0,1	1100,33	1571	70,0	0,01
2	0,3	1372,81	1571	87,4	0,01
3	**0,1**	**1812,64**	**1571**	**115,4**	**0,01**
4	0,1	1075,29	1571	68,4	0,01



Er is sprake van een stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/j op vier hexagonen, waarvan er op één de KDW al is overschreden. Op alle hexagonen is de bijdrage van het plan 0,01 mol/ha/j. De daadwerkelijke oppervlakte aan Natura 2000-gebied binnen deze hexagonen is ook beperkt: binnen het hexagoon dat is overschreden is dat 0,1 ha en alle vier gezamenlijk 0,6 ha. Zowel in absolute zin als uitgedrukt in een percentage van de desbetreffende kritische depositiewaarde, is de toename met 0,01 mol/ha/j zeer gering.

De combinatie van een beperkt oppervlakte van Natura 2000-gebied waarop depositie plaatsvindt en de zeer geringe toename aan stikstofdepositie door de voorgenomen ingreep zorgt ervoor dat de extra bijdrage van stikstof door de voorgenomen ingreep fysisch gezien op voorhand al niet meetbaar of merkbaar is. Volledigheidshalve wordt echter ook een kwalitatieve beoordeling gegeven op de relevante instandhoudingsdoelstellingen.

Kwalitatieve beoordeling

In Nat, matig voedselrijk grasland komen 6 van de aangewezen (niet-)broedvogels voor; Grutto, Tureluur, Kemphaan, Kwartelkoning, Kievit en Scholekster. Voor 5 van de zes soort is het Natura 2000-gebied Rijntakken aangewezen als foerageergebied in de wintermaanden of vroege voorjaar. Alleen voor de Kwartelkoning is het Natura 2000-gebied aangewezen als broedlocatie.

Vrijwel geen enkele van de genoemde VR-soorten is strikt gebonden aan dit leefgebied, maar voor de Kemphaan en Kwartelkoning vormt het wel een belangrijke biotoop (Nijssen et al.). Vermoed wordt dat alle VR-

soorten hinder kunnen ondervinden van stikstofdepositie, vanwege het feit dat toevoer van stikstof in natte graslanden leidt tot een verhoogde productie van vooral hoge grassoorten en verruiging. Verruiging beperkt de beschikbaarheid van prooidieren voor vogelsoorten in voedselarme tot matig voedselrijke vochtige graslanden. Naar de effecten van stikstofdepositie op de VR-soorten is geen onderzoek gedaan, maar onderzoek naar effecten van (experimentele) bemesting en maaibeheer en ecologisch onderzoek aan weidevogels levert wel belangrijke gegevens op die effecten van verhoogde stikstofdepositie aannemelijk maken. Regulier beheer bestaat uit beweiding (al of niet jaarrond), waarbij ook maaibeheer toegepast kan worden. Het regulier beheer met beweiding of maaien heeft een sterk mitigerend effect op de verruiging en de beschikbaarheid van prooidieren.

Uit het vastgestelde beheerplan Rijntakken (provincie Gelderland, 2018[6]) blijkt dat de instandhoudingsdoelstellingen voor de niet broedvogels worden gehaald. Voor de broedvogel Kwartelkoning geeft het beheerplan aan dat de instandhoudingsdoelstellingen door de genomen maatregelen naar alle waarschijnlijk worden gehaald. Daarnaast is het beperkte oppervlakte waarop de effecten optreden daarnaast dermate klein dat significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen door de tijdelijke toename van stikstofdepositie om bovenstaande redenen dan ook uit te sluiten zijn.

5.3.5 Conclusie effecten leefgebieden

Op basis van de uitkomsten is de toename van stikstofdepositie slechts modelmatig waarneembaar op een zeer beperkt oppervlakte waar op dit moment de kritische depositiewaarde wordt overschreden. Voor de aangewezen soorten geldt geen uitbreidingsdoel, de instandhoudingsdoelstellingen zijn alleen gericht op het behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied. De summiere effecten van verruiging worden reeds gemitigeerd door regulier beheer. De natuurlijke fluctuatie van stikstofdepositie ligt bij dergelijke systemen in de orde van 150 mol/ha/jaar. Omdat er slechts sprake is van een zeer beperkte toename van stikstofdepositie (grotendeels 0,01 of 0,02 mol/ha/jaar) zijn meetbare of merkbare effecten op de instandhoudingsdoelstellingen op voorhand uitgesloten. De kwaliteit en omvang van het huidige leefgebied worden niet aangetast. De zeer beperkte toename in stikstof op de leefgebieden leidt derhalve niet tot een significant negatief effect en niet tot aantasting van instandhoudingsdoelstellingen.

[6] Provincie Gelderland, 2018, Beheerplan Rijntakken 038, Arnhem

Hoofdstuk 6 Conclusies

Met deze passende beoordeling zijn de risico's op significant negatieve effecten door stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in de omgeving in beeld gebracht voor de activiteiten die het bestemmingsplan ‘Woonzorgzone, Hattem’ mogelijk maakt. Als gevolg van de ontwikkeling in het plangebied waarvoor de berekeningen zijn uitgevoerd neemt de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase na intern en extern salderen zeer beperkt toe op een klein deel van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Deze zeer beperkte toename in stikstof op de leefgebieden leidt echter niet tot een significant negatief effect en niet tot aantasting van instandhoudingsdoelstellingen. Er is dus geen sprake van mogelijke negatieve effecten op beschermde Natura 2000-gebieden. Voor het extern salderen in het kader van het stikstofregistratiesysteem wordt de bestaande vergunning Wnb geactualiseerd.

Bijlagen

Bijlage 1: NOx emissie als gevolg van gasverbruik

De NOx -emissie op jaarbasis wordt berekend met behulp van de volgende vergelijking:

$$E_{NOx} = \frac{F_s \cdot C_{NOx}}{1.000.000} \quad [kg/jaar]$$

Waarin: Fs = Droog rookgasdebiet onder standaard condities [Nm^3 /jaar]
C_{NOx} = NOx-concentratie onder standaard condities [mg/Nm^3]

Voor de emissieconcentratie NOx wordt aangesloten bij de emissiegrenswaarde voor stookinstallaties conform het Activiteitenbesluit, CNOx = 70 mg/Nm^3.

Om het droog rookgasdebiet (F_s) te berekenen worden onderstaande formules gebruikt.

1 mol CH4 leidt tot 10,5 mol rookgas. De molaire massa van CH4 is 16 g/mol. Bij verbranden van 1kg CH4 wordt (1*1000)/16=62,5 mol CH4 verbrand. De totale molmassa voor en na de streep is 62,5 mol CH4 * 10,5 mol rookgas/mol CH4 = 656 mol. Hiervan is een gedeelte water (H2O), te weten (2/10,5)*656=125 mol. 656-125=531 mol droog rookgas. Volume berekening: P*V = nRT, dus V=nRT/P waarin R=8,314472 J.K-1mol-1, P=101.325 kPA, T=273 Kelvin en n=aantal mol, leidt tot 11.894 liter oftwel 11,9 Nm3 rookgas per kg CH4. Per m3 aardgas ontstaat dus 11,9*0,83 kg/m3 (dichtheid aardgas)=9,9 m3 rookgas. Bij 3 % O2 in het luchtverbruik bedraagt het rookgasdebiet per kuub aardgas 9,9*(21/(21-3)=11,55 Nm3

Deze formule leidt tot de volgende berekening van de stikstofemissies in kg/j.

Locatie	**Brandstofverbruik (Nm3/j)**	**Rookgasdebiet (Nm3/j)**	**CNOx (mg/Nm3)**	**Nox emissie (kg/j)**
School	13.219	152.679,45	70	10,69

Bijlage 2: AERIUSberekening IKC

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Bestaand gebruik en Toekomstig gebruik

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Buro SRO oost	Sweers de Landasstraat 50, 6814 DG Arnhem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
woonzorglocatie Hattem	RSb2M4WShzqN

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
19 oktober 2021, 14:31	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	12,89 kg/j	20,09 kg/j	7,20 kg/j
NH3	< 1 kg/j	1,40 kg/j	1,24 kg/j

Resultaten

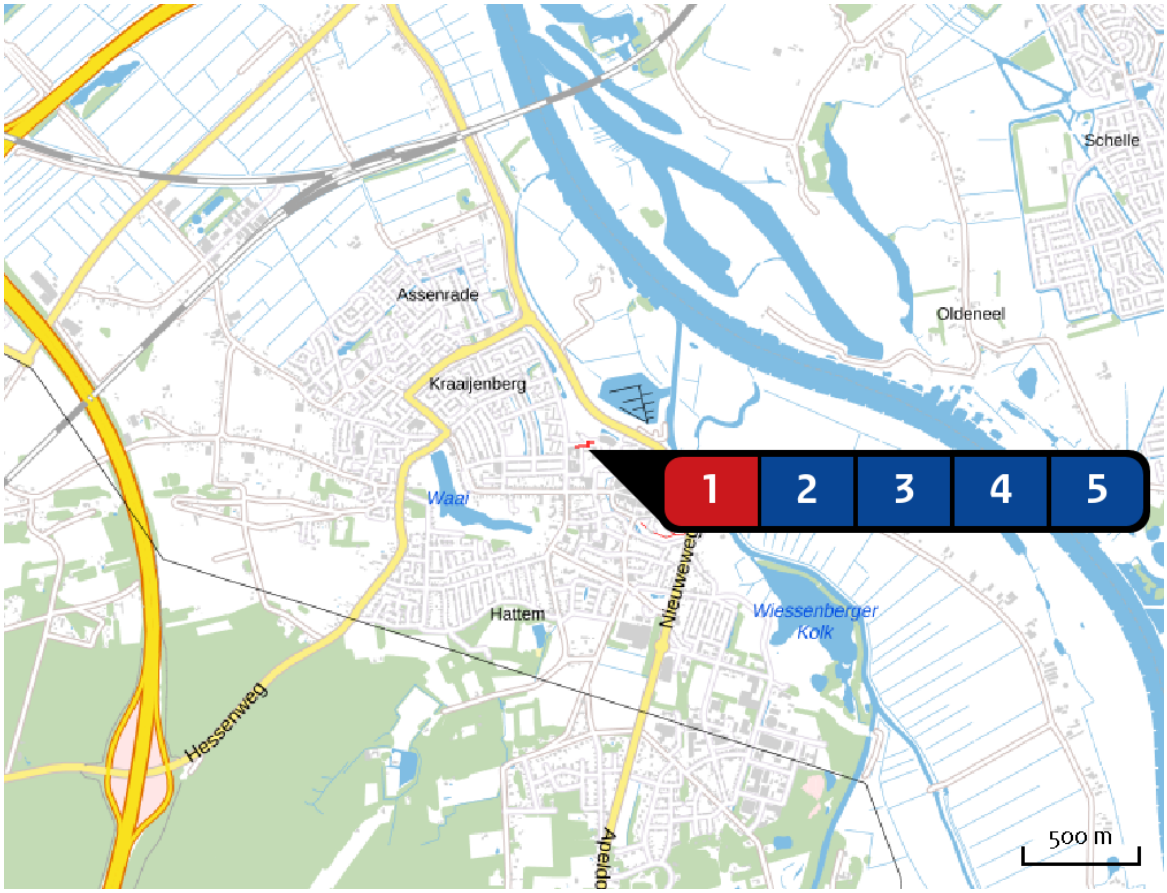
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Rijntakken	+ 0,21

Toelichting

Gebruiksfase

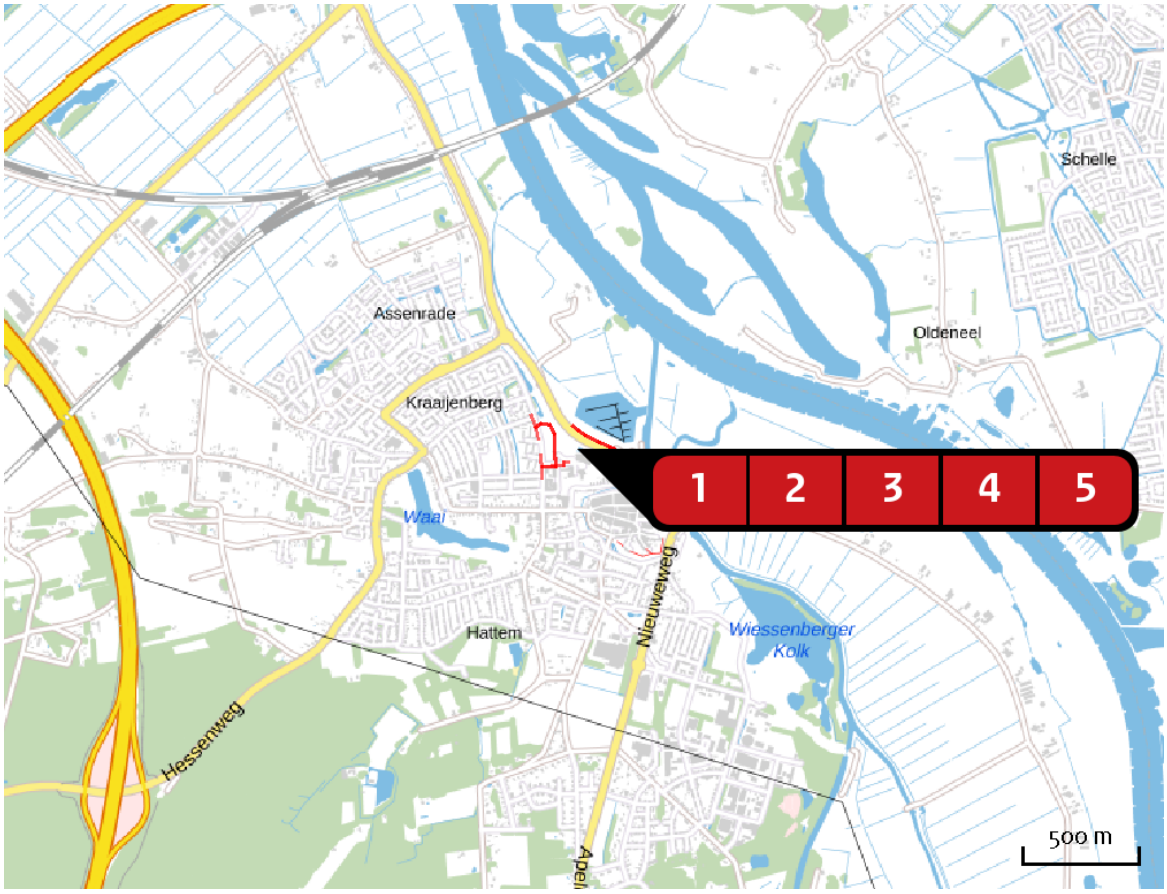
Locatie
Bestaand gebruik



Emissie
Bestaand gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		verkeersbewegingen school Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,19 kg/j
2	•••	Gasgebruik school Anders... | Anders...	-	2,70 kg/j
3	•••	Gasgebruik school Anders... | Anders...	-	2,70 kg/j
4	•••	Gasgebruik school Anders... | Anders...	-	2,70 kg/j
5	•••	Gasgebruik school Anders... | Anders...	-	2,60 kg/j

Locatie
Toekomstig gebruik



Emissie
Toekomstig gebruik

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	verkeersbewegingen gebouw D Kiss & Ride Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,37 kg/j
2	verkeersbewegingen gebouw D Kiss & Ride Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,38 kg/j
3	verkeersbewegingen gebouw D medewerkers Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Verkeersbewegingen gebouw D medewerkers Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Verkeersbewegingen gebouw D medewerkers Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Rijntakken	0,03	0,24	+ 0,21	0,03
Veluwe	0,00	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Rijntakken

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,03	0,24	+ 0,21	0,03
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,00	0,01	+ 0,01	

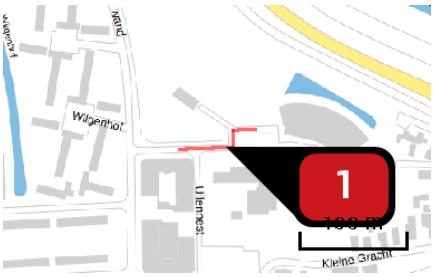
Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,00	0,01	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,00	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

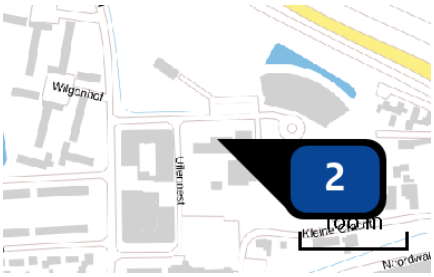
Emissie (per bron)

Bestaand gebruik

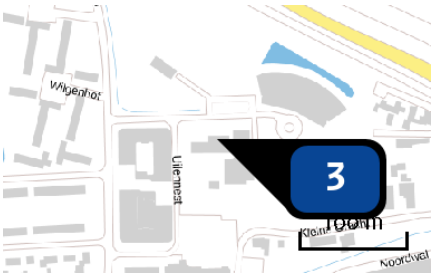


Naam	verkeersbewegingen school
Locatie (X,Y)	201051, 499001
NOx	2,19 kg/j
NH3	< 1 kg/j

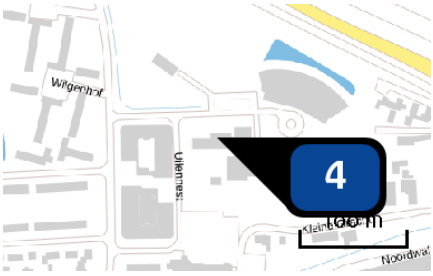
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	89.800,0 / jaar	NOx	2,19 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



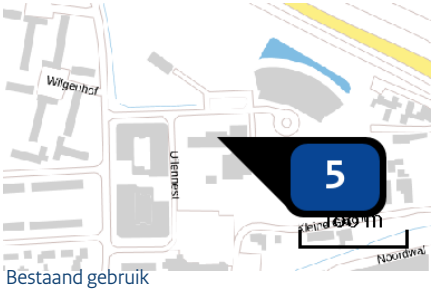
Naam	Gasgebruik school
Locatie (X,Y)	201062, 498981
Uitstoothoogte	3,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



Naam	Gasgebruik school
Locatie (X,Y)	201064, 498981
Uitstoothoogte	3,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



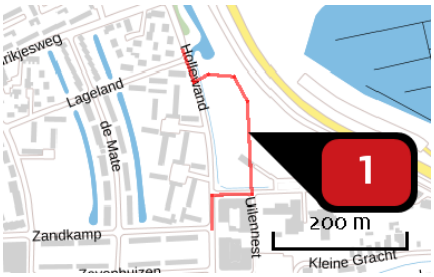
Naam	Gasgebruik school
Locatie (X,Y)	201062, 498978
Uitstoothoogte	3,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,70 kg/j



Naam	Gasgebruik school
Locatie (X,Y)	201066, 498978
Uitstoothoogte	3,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2,60 kg/j

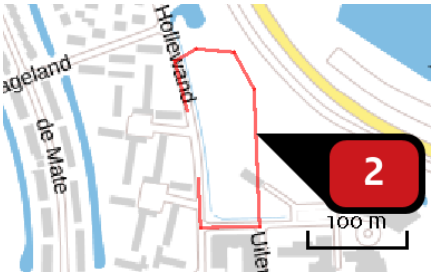
Emissie (per bron)

Toekomstig gebruik



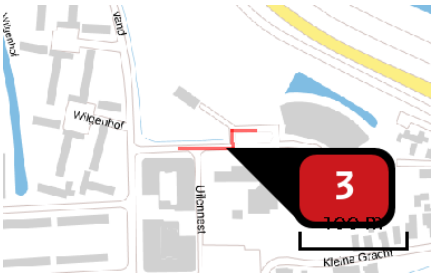
Naam	verkeersbewegingen gebouw D Kiss & Ride
Locatie (X,Y)	201018, 499091
NOx	9,37 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	82.925,0 / jaar	NOx	9,37 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



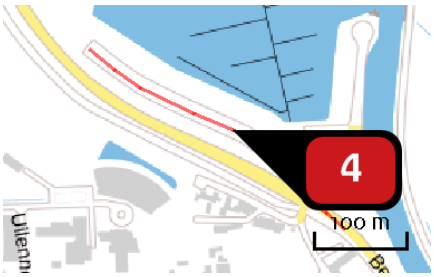
Naam	verkeersbewegingen gebouw D Kiss & Ride
Locatie (X,Y)	201018, 499092
NOx	9,38 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	82.925,0 / jaar	NOx	9,38 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



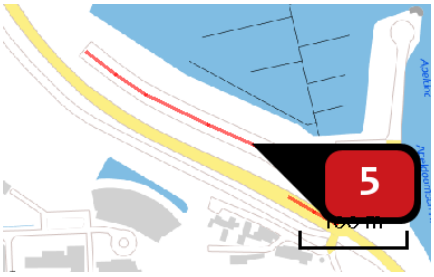
Naam	verkeersbewegingen gebouw D medewerkers
Locatie (X,Y)	201051, 499000
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.980,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeersbewegingen gebouw D medewerkers
Locatie (X,Y)	201252, 499083
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.000,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeersbewegingen gebouw D medewerkers
Locatie (X,Y)	201251, 499083
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.000,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 3: AERIUSberekening woningen

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Toekomstig gebruik

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Buro SRO oost	Sweers de Landasstraat 50, 6814 DG Arnhem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
woonzorglocatie Hattem	RRL1ExFFZxZ0

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 juli 2021, 15:15	2030	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	4,21 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

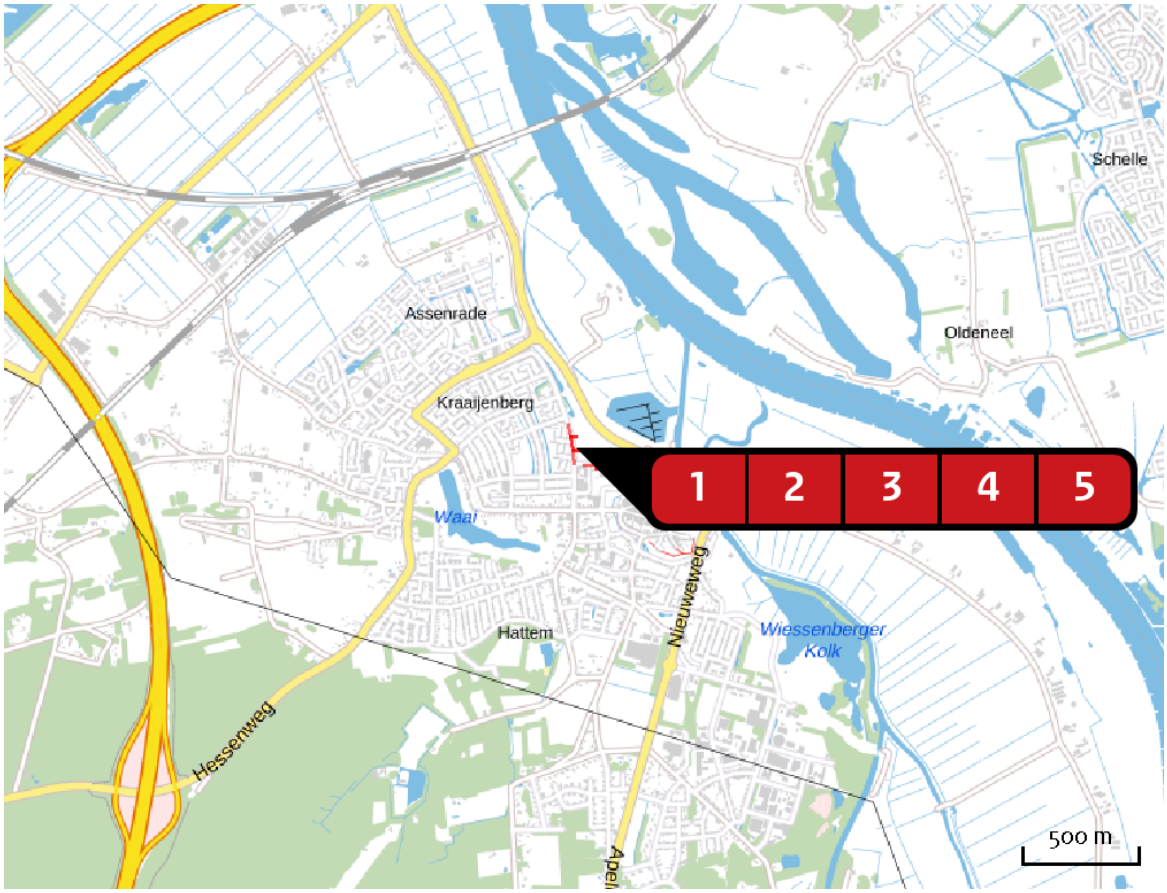
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Rijntakken	0,03

Toelichting

Gebruiksfase woningen

Locatie
Toekomstig gebruik



Emissie
Toekomstig gebruik

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	verkeersbewegingen gebouw A en B noord Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	verkeersbewegingen gebouw A en B zuid Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	verkeersbewegingen gebouw C noord Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	verkeersbewegingen gebouw C zuid Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	verkeersgegevens gebouw E Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,05 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Rijntakken	0,03	0,01

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

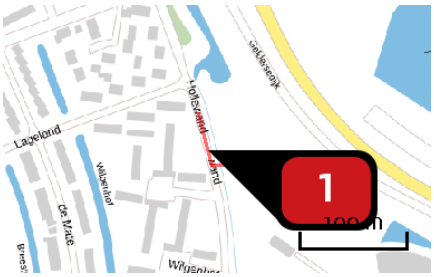
Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,03	0,01

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

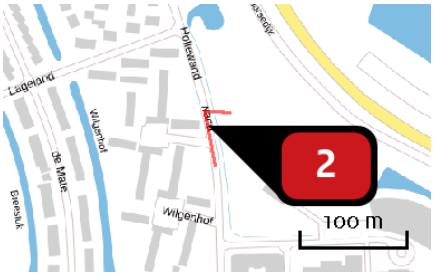
Emissie (per bron)

Toekomstig gebruik



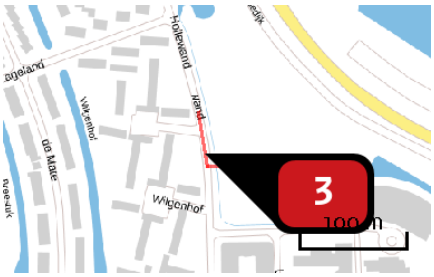
Naam	verkeersbewegingen gebouw A en B noord
Locatie (X,Y)	200945, 499136
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	187,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



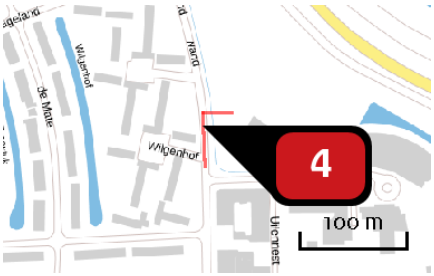
Naam	verkeersbewegingen gebouw A en B zuid
Locatie (X,Y)	200951, 499109
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	187,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



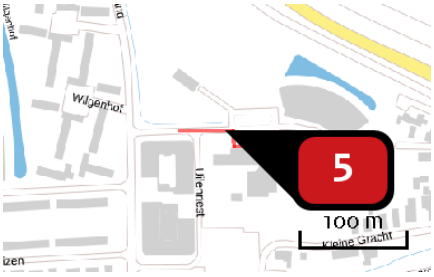
Naam	verkeersbewegingen gebouw C noord
Locatie (X,Y)	200957, 499073
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	94,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	verkeersbewegingen gebouw C zuid
Locatie (X,Y)	200960, 499049
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	93,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	verkeersgegevens gebouw E
Locatie (X,Y)	201050, 499000
NOx	2,05 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	459,0 / etmaal	NOx	2,05 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

buro-sro.nl