Amsteleind

Passende beoordeling

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0470075.100

28 oktober 2025

www.anteagroup.nl

Amsteleind

Passende beoordeling

projectnummer 0470075.100

28 oktober 2025

Opdrachtgever
Gemeente Oss

Gecontroleerd
B. van Dijck

datum	beschrijving	vrijgave
28 oktober 2025	definitief	Edwin Oude Weernink

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Aanleiding en doel Passende beoordeling 5
1.3 Leeswijzer 6

2. Toetsingskader Natura 2000-gebiedsbescherming 7
2.1 Europese Vogel- en Habitatrichtlijn 7
2.2 Omgevingswet 7
2.3 Rekenprogramma AERIUS Calculator 8

3. Voornemen: Amsteleind 9

4. Effectbepaling en -beoordeling (Voortoets) 14
4.1 Bepalen van de potentiële effecten die kunnen optreden 14
4.2 Toets aan mogelijke verstoringsfactoren (voortoets) 14

5. Stikstofdepositie-onderzoek 19
5.1 Gebruiks- en realisatiefase 19
5.1.1 Uitgangspunten berekeningen 19
5.2 Resultaten stikstofberekeningen 19

6. Mitigatie 20
6.1 Aanpassing planontwikkeling 20
6.2 Interne saldering 20
6.3 Resultaten stikstofberekeningen inclusief interne saldering 20
6.4 Toetsing additionaliteitsvereiste 21
6.4.1 Kader 21
6.4.2 Additionaliteit Rijntakken 23
6.4.3 Additionaliteit Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek 23
6.4.4 Additionaliteit Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen 27
6.4.5 Additionaliteit Kampina & Oisterwijkse vennen 28
6.4.6 Samenvattend en concluderend: toetsing additionaliteitsvereiste 30
6.5 Cumulatie 30

7. Conclusie 31

Bijlagen
Bijlage 1: Dichtstbijgelegen Natura 2000-gebieden; ligging, Instandhoudingsdoelen en verstoringsfactoren
Bijlage 2: Definitie storingsfactoren
Bijlage 3: Stikstofdepositieonderzoek Amsteleind Oss (Antea Group, oktober 2025)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Voornemen: Amsteleind

De gemeente Oss is voornemens een nieuwe uitbreidingslocatie voor woningbouw te ontwikkelen aan de westkant van de stad (zie figuur 1.1) in de vorm van de nieuwe wijk Amsteleind. De wijk Amsteleind moet ruimte bieden voor ongeveer 3.000 woningen en bijbehorende maatschappelijke en commerciële voorzieningen.



Figuur 1.1 Globale begrenzing van en deelgebieden in de ontwikkeling van Amsteleind (bron ondergrond: Ontwikkelvisie Amsteleind, gemeente Oss, 2025)

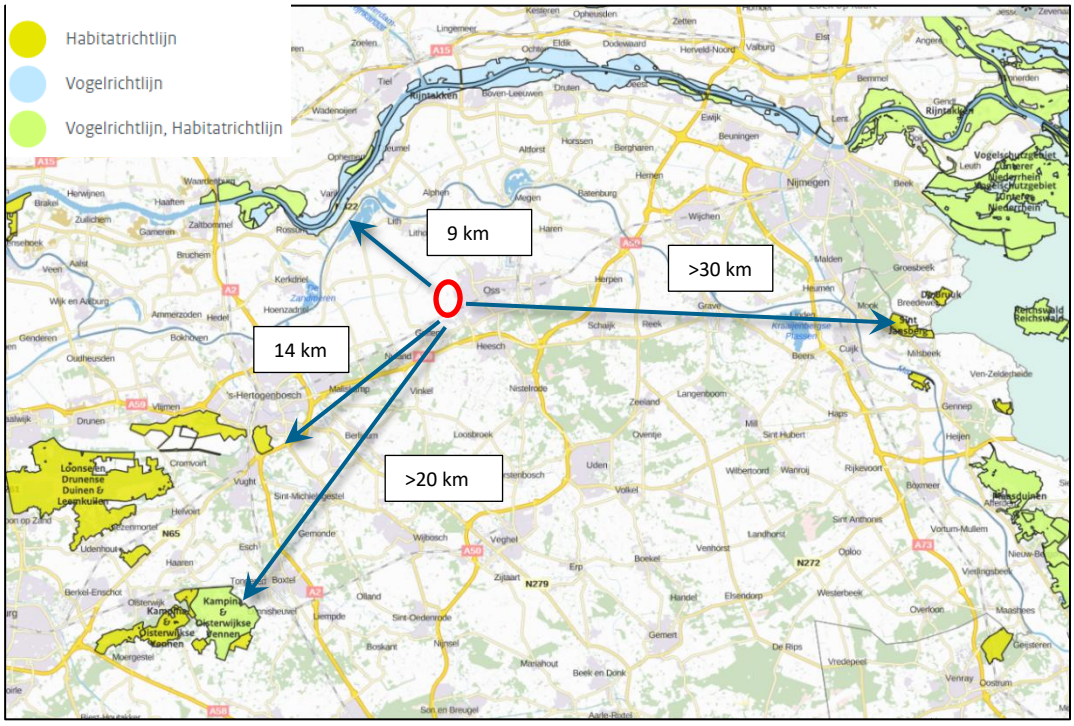
Omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord en MER Amsteleind

Amsteleind wordt gefaseerd ontwikkeld. Voor het eerste deel van deze ontwikkeling, Amsteleind Noord, stelt de gemeente een omgevingsplanwijziging op. In Amsteleind Noord zijn maximaal 1.000 woningen voorzien met bijbehorende voorzieningen. Onderdeel van de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord is de ontsluiting van deze wijk op het onderliggend wegennet (de Kleinussenstraat) en een benodigde aanpassing van de Heihoeksingel en twee van de rotondes op deze wegen.
In later stadium (naar verwachting 2e helft 2025) is een omgevingsplanwijziging voorzien voor Amsteleind Zuid (1.600 woningen) en Kleinussen (400 woningen) en bijbehorende voorzieningen. Onderdeel van de omgevingsplanwijziging Amsteleind Zuid is de realisatie van een nieuwe ontsluitingsstructuur (de Parkway). Met de omgevingsplanwijzigingen geeft de gemeente een ruimtelijk-planologisch kader voor de ontwikkeling van Amsteleind. De omgevingsplanwijzigingen zijn globale plannen, het legt nog geen gedetailleerde stedenbouwkundige uitwerking vast. De gemeente doet dit bewust op ruimte te laten aan ontwikkelaars om met “goede plannen” te komen. In de omgevingsplanwijzigingen worden wel kaders en randvoorwaarden (spelregels) vastgelegd waarbinnen de ontwikkeling moet plaatsvinden. Dit om ervoor te zorgen dat de plannen van ontwikkelaars voldoen aan de wettelijk eisen, de randvoorwaarden vanuit het provinciaal en gemeentelijk beleid en de gemeentelijke ambities en doelstellingen voor Amsteleind.
In het kader van de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord, het eerste concrete ruimtelijke besluit voor Amsteleind, wordt een mer-procedure doorlopen. In het Milieueffectrapport (MER) zijn de effecten van zowel Amsteleind Noord als Amsteleind totaal in beeld gebracht.

1.2 Aanleiding en doel Passende beoordeling

Amsteleind in relatie tot Natura 2000-gebieden

Amsteleind ligt niet in of direct nabij Natura 2000-gebieden (figuur 1.2). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Rijntakken op ongeveer 9 km ten noorden van Amsteleind. Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek ligt op ongeveer 14 kilometer afstand ten westen van het plangebied. Verder naar het westen ligt op meer dan 20 km afstand het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Ten zuiden en ten oosten van het plangebied liggen de Natura 2000-gebieden op meer dan 30 km. Gezien de afstand kan voor de meeste mogelijke effecten op voorhand worden uitgesloten dat Amsteleind West een negatief effect heeft, bijvoorbeeld voor ruimtebeslag, versnippering, verdroging/vernatting, verstoring. Alleen verzuring/vermesting door toename van stikstof is mogelijk relevant.



Figuur 1.2 Ligging plangebied (globaal omkaderd) t.o.v. omliggende Natura-2000 gebieden
Bron: AERIUS Calculator, 2025.

De passende beoordeling is de wettelijke plantoets die hoort bij plannen waarvan significante gevolgen, zoals bijvoorbeeld door toename van stikstofdepositie, op voorhand niet uitgesloten kunnen worden.

Plantoets Natura 2000-gebiedsbescherming

Er mogen geen activiteiten toegestaan worden die nadelige gevolgen hebben voor Natura 2000-gebieden. Dit is vastgelegd in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn (Hrl). *"Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied. Gelet op de conclusies van de beoordeling (…) geven de bevoegde nationale instanties slechts toestemming voor dat plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat het de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied niet zal aantasten (…)."*

Dat is vastgelegd in de Omgevingswet.

Artikel 16.53c, eerste lid, van de Omgevingswet bepaalt het volgende: *"Voor een plan of een project als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de habitatrichtlijn maakt het bestuursorgaan dat het plan vaststelt, de aanvrager van de betrokken omgevingsvergunning, of het bevoegd gezag voor het projectbesluit een passende beoordeling als bedoeld in artikel 6, derde lid, van die richtlijn, van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied."*

Voor plannen bepaalt artikel 10.24 van het Bkl het volgende: "*Een plan als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de habitatrichtlijn wordt alleen vastgesteld, als uit de passende beoordeling, bedoeld in artikel 16.53c, eerste lid, van de wet, de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten*." Dit wordt hierna ook wel de plantoets genoemd.

Op de bestemmingsplannen Heesch West is nog het recht van toepassing, zoals dat gold voor 1 januari 2024 (inwerkingtreding Omgevingswet). De plantoets was toen neergelegd in de Wet natuurbescherming:

Artikel 2.7, lid 1, van de Wet natuurbescherming bepaalt het volgende: *"Een bestuursorgaan stelt een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast als is voldaan aan artikel 2.8."*

Artikel 2.8, lid 3, van de Wet natuurbescherming luidt: *"Het bestuursorgaan stelt het plan uitsluitend vast, en gedeputeerde staten verlenen voor het project, bedoeld in het eerste lid, uitsluitend een vergunning, als uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten."*

Een plan kan worden vastgesteld als uit de passende beoordeling blijkt dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast.

Het doel van de passende beoordeling is:

- Het in beeld brengen van de risico's op significante gevolgen voor de instandhoudings-doelstellingen en daarmee voor de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-netwerk als gevolg van Amsteleind;
- Beschrijven van mitigerende maatregelen die nodig zijn om significante gevolgen te voorkomen.

1.3 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 gaat in op het toetsingskader;
- Hoofdstuk 3 beschrijft het te toetsen voornemen;
- In hoofdstuk 4 en 5 worden mogelijke effecten onderzocht en beoordeeld, uitgaande van uitsluitend de beoogde ontwikkeling. Hierin is onderscheid gemaakt in een eerste algemene analyse (voortoets) in hoofdstuk 4 en specifiek het effect van stikstoftoename in hoofdstuk 5;
- In hoofdstuk 6 worden eventueel benodigde oplossingsrichtingen, maatregelen en motivaties gegeven;
- De conclusies van de passende beoordeling zijn weergegeven in hoofdstuk 7.

Achtergrondinformatie is in bijlagen opgenomen.

2. Toetsingskader Natura 2000-gebiedsbescherming

2.1 Europese Vogel- en Habitatrichtlijn

Twee Europese richtlijnen, de Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en de Habitatrichtlijn(92/43/EEG), voorzien in de bescherming van belangrijke Europese natuurwaarden. In dat kader zijn onder meer speciale gebieden aangewezen die beschermd moeten worden. Deze zogenaamde Vogel- en Habitatrichtlijngebieden vormen samen het Natura 2000-netwerk. De afzonderlijke gebieden worden ook wel Natura 2000-gebieden genoemd. Het hoofddoel van Natura 2000 is het stoppen van de achteruitgang en de waarborging van de biodiversiteit in Europa. De aangewezen habitattypes en habitats van soorten dienen in een gunstige staat van instandhouding te blijven of te worden hersteld. De lidstaten moeten maatregelen treffen om de kwaliteit van deze habitats en habitats van soorten niet te laten verslechteren en voorkomen dat er storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

2.2 Omgevingswet

De Omgevingswet (Ow) is op 1 januari 2024 in werking getreden. De Omgevingswet beschermt:

- De Natura 2000-gebieden die aangewezen zijn in het kader van het Europees natuurbeleid (Natura 2000-gebiedsbescherming);
- De planten- en diersoorten (onderdeel soortbescherming);
- Bos en houtopstanden (onderdeel houtopstanden).

Veel verantwoordelijkheden en bevoegdheden liggen bij de provincies. Er zijn hierop wel uitzonderingen waarvoor het ministerie van LVVN bevoegd gezag is in het kader van de vergunningverlening voor een project. Dit betreft niet de aanleg van een regionaal bedrijventerrein.

Bescherming Natura 2000-gebieden

De gebiedsbescherming is geregeld in de Wet natuurbescherming, het Besluit natuurbescherming en de Regeling Natuurbescherming (nu in de Omgevingswet, in samenhang met het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Hierin wordt de aanwijzing en bescherming van Natura 2000-gebieden geregeld. Hiermee zijn de verplichtingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, voor zover die betrekking hebben op gebiedsbescherming, geïmplementeerd in het Nederlands recht. Vanuit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn belangrijke bepalingen overgenomen. Eén van die bepalingen is het afwegingskader, incl. compenserende maatregelen, zoals dat in artikel 6 van de Habitatrichtlijn staat. Het afwegingskader geeft aan op welke wijze besluitvorming plaats moet vinden voor plannen en projecten met mogelijke gevolgen voor beschermde natuurgebieden.
De essentie van het beschermingsregime voor de Natura 2000-gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. De begrenzing van de Natura 2000-gebieden en de instandhoudings-doelstellingen zijn vastgelegd in de (ontwerp-)aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden. Centraal in de aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van leefgebieden en natuurlijke habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten waarvoor het betreffende gebied is aangewezen. De instandhoudingsdoelstellingen vormen de specifieke doelstellingen die in een gebied gelden en die de basis vormen voor een toetsing aan de kaders van de Natura 2000-gebiedsbeschermng. Instandhoudingsdoelstellingen zijn gericht op het in gunstige staat van instandhouding brengen of houden van habitattypen en soorten. In de beheerplannen die voor elk Natura 2000-gebied worden opgesteld, wordt aangegeven hoe de beheerders deze doelen realiseren. Voor activiteiten of projecten die schadelijk kunnen zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningplicht.
Bij het toetsen aan de instandhoudingsdoelen dient rekening te worden houden met “externe werking”. Dat wil zeggen dat niet alleen moet worden gelet op activiteiten binnen een Natura 2000-gebied, maar ook op activiteiten die buiten de grenzen van het betreffende Natura 2000-gebied worden uitgevoerd en een mogelijk effect hebben op Natura 2000-gebieden. De Natura 2000-gebiedsbescherming kent twee separate toetsingen voor ontwikkelingen. Een projecttoets en een plantoets. Voorliggende passende beoordeling vormt een plantoets.

Plantoets

De Omgevingswet (art 5.16.53cOw en artikel 10.24 Bkl) regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden ten aanzien van plannen die mogelijke effecten hebben op de natuurlijke kenmerken van de gebieden, gelet op de instandhoudingsdoelen die in de Natura 2000-gebieden van kracht zijn. Nu de bestemmingsplannen Heesch West voor 1 januari 2024 in ontwerp ter inzage hebben gelegen, is op deze plannen nog de Wet natuurbescherming van toepassing. Die wet bevat wat de plantoets betreft een vergelijkbare regeling in artikel 2.7 lid 1 en 2.8 Wet natuurbescherming. In het kader van de Natura 2000-gebiedsbescherming moet beoordeeld worden of het plant leidt tot een aantasting van de beschermde habitattypen en de habitats van soorten binnen de Natura 2000-gebieden.Omdat significante gevolgen als gevolg van het bestemmingsplan in dit geval (vanwege stikstof) niet op voorhand kunnen worden uitgesloten is de voorliggende passende beoordeling opgesteld. Het kader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudings-doelen voor de habitats en soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

Voortoets en Passende beoordeling

Bij plannen in, of in de nabijheid (externe werking) van, een Natura 2000-gebied dienen de initiatiefnemers in een oriënterende fase (voortoets) te onderzoeken of het plan een significant negatief effect op de instandhoudingdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Als na dit onderzoek niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant negatief effect heeft, dient de initiatiefnemer meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart te brengen wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Daarbij dienen ook, indien noodzakelijk, de mitigerende maatregelen te worden betrokken. Deze analyse heet een ´passende beoordeling´. Het bevoegd gezag toetst de passende beoordeling Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit niet leidt tot significant negatieve effecten, kan de activiteit doorgang vinden. Wanneer uit de passende beoordeling blijkt dat significante negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, kan het project alleen doorgang vinden op grond van de “ADC-criteria”. Dit betekent:

- A – alternatieve oplossingen voor het plan ontbreken;
- D – er dwingende redenen van groot openbaar belang zijn,
- C – de initiatiefnemer compenserende maatregelen vooraf en tijdig treft.

Omgevingswaarden stikstofdepositie

In juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) in werking getreden die wijzigingen heeft aangebracht aan de Omgevingswet en de Wet Natuurbescherming (die per 1 januari 2024 is opgegaan in de Omgevingswet). Deze Wet implementeert onder andere een wijziging van het Besluit Natuurbescherming, waarbij een (landelijke) doelstelling (omgevingswaarde) is opgenomen voor reductie van de stikstofdepositie in 2030. In Artikel 2.15a lid 1 Ow zijn de volgende omgevingswaarden stikstofdepositie opgenomen: “*Het percentage van het areaal van de voor stikstof gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden waarop de depositie van stikstof niet groter is dan de hoeveelheid in mol per hectare per jaar waarboven verslechtering van de kwaliteit van die habitats niet op voorhand is uit te sluiten, bedraagt:*
a.in 2025: ten minste 40%;
b.in 2030: ten minste 50%;
c.in 2035: ten minste 74%.”
Om deze stikstofreductie te bereiken, is een programma “stikstofreductie en natuurverbetering” opgesteld. Dit programma moet leiden tot het verminderen van de depositie van stikstof op voor stikstof gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden zodat voldaan wordt aan die omgevingswaarde.

2.3 Rekenprogramma AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het bij projecten verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2025, d.d. 7 oktober 2025). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma AERIUS Calculator bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats. Elk rekenpunt is gelegen in het midden van een hexagoon met een oppervlakte van 1 hectare. Het rekenpunt is representatief voor het gehele oppervlak van de betreffende hexagoon. In de berekeningsuitdraaien van AERIUS Calculator worden zowel alle invoergegevens als alle resultaten weergegeven.

3. Voornemen: Amsteleind

Programma Amsteleind

Wonen

In Amsteleind worden 3.000 woningen gerealiseerd, waarvan 1.000 in Amsteleind Noord. Uitgegaan wordt van een mix van woningtypen; huur en koop, voor jong en oud, grondgebonden en gestapeld.

Voorzieningen en bedrijven

Amsteleind wordt een wijk waar het aangenaam wonen, verblijven én ondernemen is: een levendige wijk door verspreid over de wijk een mix van maatschappelijke en commerciële voorzieningen te realiseren en ruimte te bieden voor kleinschalige bedrijvigheid, passend bij de maat en schaal van Amsteleind. Wijkoverstijgende functies zoals een sportschool, bouwmarkt, kunnen in beperkte mate in de wijk een plek krijgen. Amsteleind krijgt voorzieningen met een verzorgende functie voor de inwoners uit deze wijk: basisonderwijs(in combinatie met kinderopvang en gymzaal (kindcentrum), eerstelijnszorgvoorzieningen (huisarts, tandarts, fysiotherapeut, apotheek, verloskundige)welzijn- en ontmoetingsfuncties (gemeenschapshuis, buurtcentrum en/of buurthuiskamer).Vooralsnog wordt uitgegaan twee gemeenschapshuizen (buurt-/wijkcentrum) en een buurthuiskamer. Er wordt gezocht naar een balans tussen enerzijds spreiding over de hele wijk en anderzijds clustering op buurtniveau.

Detailhandel en horeca

De winkelvoorzieningen in Amsteleind hebben primair een functie voor de inwoners uit deze wijk: supermarkt(en) en enig aanvullend winkelaanbod, gericht op de dagelijkse aankopen, geclusterd in buurt- en wijkwinkelcentra. In Amsteleind is in de eindsituatie ruimte voor twee volwaardige supermarkten (à 1.200 tot 1.500 m2 winkelvloeroppervlak). Hierbij is voor de omvang en locatie ook rekening gehouden met de ligging en omvang van de bestaande winkelcentra in Ussen (De Wolfskooi) en Ruwaard (De Ruwert). Bij een levendige en leefbare woonwijk hoort ook de mogelijkheid tot het vestigen van horeca. Hierbij gaat het vooral om vormen van daghoreca, zoals een lunchroom, cafetaria, grand-café of ijssalon. Enige spreiding van horeca over de wijk draagt bij aan de aantrekkelijkheid van de buurten, maar gelet op mogelijke overlast is het niet gewenst overal in de woonbuurten horeca toe te staan.

Kantoren en bedrijfsruimten

Amsteleind wordt een levendige wijk, waar niet alleen gewoond wordt. In de plinten van de woongebouwen aan de buurtontsluitingswegen in Amsteleind-Zuid is ruimte voor kleinschalige bedrijfsruimten, kantoorfuncties en creatieve functies. Deze plinten zijn ook in beeld voor bijvoorbeeld commerciële dienstverlening, zorg- of (commerciële) sportfuncties.

Stedenbouwkundige en landschappelijke structuur

Flexibel raamwerk

Voor Amsteleind is een flexibel en duurzaam raamwerk opgesteld (figuur S.3, Ontwikkelvisie Amsteleind, gemeente Oss, 2024). Dit vormt een robuuste stedenbouwkundige en landschappelijke mal waarbinnen de verschillende buurten of deelgebieden op een logische wijze in het gebied verankerd moeten worden. Dit raamwerk moet veranderingen in de tijd op kunnen vangen om in te kunnen spelen op veranderende behoeftes en inzichten.

Bestaande bebouwingslinten en historische verkavelingsstructuur als basis

Het raamwerk is met name gebaseerd op de bestaande bebouwingslinten (Brandstraat, Amsteleindstraat, Oostenakkerstraat, Heihoekstraat en Kleinussenstraat) en op de historische verkavelingsstructuur in het gebied. De bestaande bebouwingslinten structureren het gebied en vormen verbindingen met zowel de bestaande stad als met het aangrenzende buitengebied.

Het groene en blauwe raamwerk

De woningbouw en voorzieningen worden ingebed in een robuust groene/blauwe structuur (zie figuur S.2). Het raamwerk geef invulling aan de beleidslijn “Bodem en water sturend” en borgt de landschappelijke, ecologische, hydrologische en bodemkundige kwaliteiten en aandachtspunten in het gebied.



Figuur 2.2 Indicatie Stedenbouwkundig raamwerk Amsteleind. Amsteleind Noord is rood omlijnd, Amsteleind Zuid blauw, Kleinussen geel (bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, Gemeente Oss, 2024)

De waterstructuur vormt een belangrijk onderdeel van het raamwerk. Er zijn twee aandachtspunten:

- Hoog grondwater mag geen schade veroorzaken aan de gebouwen en infra: het raamwerk voorziet in het beperken van overlast en voorkomen van schade door hoge grondwaterstanden;
- Grondwater moet zoveel mogelijk in de grond blijven en niet worden afgevoerd door nieuw aangelegd oppervlaktewater;
- De functie van het huidige watersysteem moet intact blijven, zowel voor de afvoer als aanvoer (voor de landbouw).

In Amsteleind worden waterpartijen en waterbergingszones aangelegd, blijven bestaande waterlopen bestaan waar het kan en worden nieuwe waterlopen aangelegd als het moet. Voor de opvang van regenwater worden groenvoorzieningen aangelegd. Water kan daar oppervlakkig naar toe stromen, ter plekke infiltreren of vertraagd worden afgevoerd (Figuur S2.3).



Figuur 2.3 Indicatie waterstructuur (bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, Gemeente Oss, 2024)

Openbare ruimte

De openbare ruimte in Amsteleind is bedoeld als ruimte om te spelen, te bewegen, te sporten en om elkaar te ontmoeten. Dit zorgt voor een levendigere openbare ruimte wat bijdraagt aan het gevoel van sociale veiligheid binnen de wijk, sociale cohesie en de fysieke en mentale gezondheid van mensen. In Amsteleind wordt gedacht aan een zogenaamd 'kindlint': een autovrije route in een groen-blauwe omgeving met speel- en beweegaanleidingen en ontmoetingsplekken. Het 'kindlint' legt een verbinding tussen de voorzieningen in Amsteleind, zoals scholen, een gezondheidscentrum, winkels en het buurthuis. In het kindlint worden kinderen, jongeren, ouders en ouderen geprikkeld tot ontspannen, ontmoeten, bewegen, sporten en spelen in een aantrekkelijke omgeving.

Verkeersnetwerk en ontsluiting

Figuur 2.4 geeft een schetsontwerp van de voorgenomen autostructuur en langzaamverkeernetwerk.
In Amsteleind worden bewoners gestimuleerd zoveel mogelijk te fietsen en te wandelen in plaats van de auto te pakken. Streven is om de woongebieden zoveel mogelijk autoluw te maken en de geparkeerde auto minder dominant te laten zijn in de openbare ruimte.

Voor de auto-ontsluiting wordt aangesloten bij de singelstructuur van Oss. De ten zuiden van het spoor gelegen Heihoeksingel is één van de belangrijke ontsluitingswegen binnen Oss. Het zal – mede in het licht van de ontwikkeling van Amsteleind - noodzakelijk zijn om deze bestaande ontsluitingsweg aan te passen om doorstroming, oversteekbaarheid en veiligheid in de toekomst te kunnen garanderen. Daarbij zal er ook gekeken worden naar maatregelen om de hinder voor omwonenden te beperken.

Voor de ontsluiting van het gebied ten noorden van het spoor wordt een nieuwe weg aangelegd op een nieuw tracé (Parkway). De bestaande van noord naar zuid lopende wegen (Huizenbeemdweg, Kleinussenstraat en Heihoekstraat) zijn niet geschikt voor nog grotere verkeersstromen. De aanwezige ruimte is te beperkt voor een goede, verkeersveilige ontsluiting van het gebied. De opwaardering tot gebiedsontsluitingsweg zou daardoor ten koste gaan van het kleinschalige karakter van het (oude) bebouwingslint langs de Heihoekstraat en ten koste van het landelijke, groene karakter van de Kleinussenstraat. De Heihoekstraat en Kleinussenstraat worden afgesloten voor doorgaand (auto) verkeer en daarmee autoluw.
De nieuwe ontsluitingsweg wordt door middel van een tunnel onder het spoor verbonden met de Heihoeksingel. De weg buigt met een slinger af van de Heihoekstraat en krijgt vervolgens een centrale ligging binnen het nieuwe woongebied. Aan de noordzijde van het gebied buigt de weg terug naar het bestaande tracé om via de Huizenbeemdweg aan te sluiten op de Gewandeweg.
De nieuwe ontsluitingsweg is voorzien als een weg met rijstroken die door een ruime middenberm van elkaar gescheiden worden met aan weerszijden vrij liggende fietspaden. Voldoende verblijfs- en leefkwaliteit en veilige oversteekmogelijkheden zijn integraal onderdeel van de ontwerpopgave voor deze nieuwe weg.

Het merendeel van de bestaande wegen in Amsteleind blijven toegankelijk voor bestemmingsverkeer, maar worden autoluw. De auto is hier te gast. Naast het autoluw maken van wegen worden er ook fietspaden aangelegd. Hierdoor moet een fijnmazig netwerk van langzaamverkeersroutes ontstaan binnen het nieuwe woongebied, waardoor het aantrekkelijk en voor de hand liggend wordt om (vaker) de fiets te pakken. Het fietsnetwerk in Amsteleind wordt aangesloten op de bestaande fietsstructuur van de stad. De belangrijkste fietsverbinding wordt de Amsteleindstraat om zo de verbinding naar het centrum van Oss en de stations te faciliteren. Op deze manier willen we het gebruik van de fiets en openbaar vervoer gestimuleerd.
Tot slot moet het nieuwe woongebied ook worden dooraderd met voetpaden. Om makkelijk en snel ergens te voet heen te kunnen maar ook voor een blokje om of het uitlaten van de hond.



Figuur 2.4 Indicatie auto-ontsluiting (links) en langzaam verkeernetwerk (rechts)
(bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, Gemeente Oss, 2024)

Duurzame ruimtelijke ontwikkeling

Bij de realisatie van Amsteleind wordt invulling gegeven aan klimaatverandering, energietransitie, verbetering van biodiversiteit, milieukwaliteit van bodem, water en lucht en voor duurzaam, circulair materiaalgebruik. Amsteleind moet voldoen aan een GPR Gebied-score van gemiddeld 8,0. Voor klimaat en biodiversiteit is dat de Osse Maatlat, de lokale uitwerking van de landelijke Maatlat groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving. Amsteleind wordt een natuurinclusieve gebiedsontwikkeling. Dat wil zeggen dat natuur ingepast en verweven wordt in de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk. Dit bevordert de biodiversiteit en geeft een gezonde en duurzame leefomgeving. De visie op energiegebruik in Amsteleind komt neer op het met maatregelen voor het gebied, gebouwen, auto's en installaties zoveel mogelijk de energievraag te beperken (isolatie), door opwek van warmte en elektriciteit (zonnepanelen) zoveel als mogelijk in de eigen energievraag te voorzien en opslag van elektriciteit en warmte te hebben. Hierdoor is de wijk zo beperkt mogelijk afhankelijk van een netaansluiting. Dat gebeurt dus door zo veel mogelijk energie zelf op te wekken, ongebruikte energieopwek zoveel mogelijk op te slaan (in accu's, autoaccu's, bodem) en zelf opgewekte energie zoveel mogelijk zelf te gebruiken.
Binnen Amsteleind is circulair bouwen een belangrijke doelstelling. Streven is 30% circulaire bouw in Amsteleind en een zo laag mogelijke CO2-uitstoot. Om de uitstoot van CO2 te beperken wordt ingezet op biobased materialen: houtbouw, maar ook bijvoorbeeld hennep, bamboe of vlas. Ook wordt ingezet op hergebruikte materialen, bijvoorbeeld hergebruikte kozijnen, stalen balken of herbruik van beton.
Om toekomstig hergebruik van materiaal mogelijk te maken, wordt in de bouw hiermee rekening gehouden en worden materialen opgenomen in een BIM-model (Building Informatie Model) en materialenpaspoort.

4. Effectbepaling en -beoordeling (Voortoets)

4.1 Bepalen van de potentiële effecten die kunnen optreden

In de volgende paragraaf is voor Natura 2000-gebieden beschreven welke storingsfactoren relevant zijn voor de effectbepaling van Heesch West. In bijlage 2 zijn de definities van de verschillende storingsfactoren opgenomen.

Storingsfactoren kunnen een direct effect hebben op gebieden met een belangrijke natuurwaarden en/of op soorten of leefgebieden van die soorten. Daarnaast kunnen indirect effecten ontstaan (bijvoorbeeld verandering van de milieucondities), waardoor de leefomstandigheden verslechteren.

De effectenindicator[1] van het Rijk (toepasbaar voor alle natuurwaarden) geeft aan welke storingsfactoren kunnen ontstaan als gevolg van de inrichting van een bedrijventerrein in combinatie met (mogelijke) verkeersaantrekkende werking. De volgende factoren worden aangegeven:

- Oppervlakteverlies;
- Versnippering;
- Vermesting en verzuring via atmosferische depositie;
- Verdroging;
- Verontreiniging;
- Verstoring door geluid, licht, trilling;
- Optische verstoring;
- Verstoring door mechanische effecten.

Van overige storingsfactoren zijn effecten op voorhand uitgesloten. Het betreft hier factoren zoals verandering in populatiedynamiek, verzoeting/verzilting, verandering van stroomsnelheid etc. Deze factoren zijn niet aan de orde bij voorliggend voornemen en komen daarom niet meer aan bod bij onderstaande analyses.

4.2 Toets aan mogelijke verstoringsfactoren (voortoets)

Onderstaand is per storingsfactor (volgens de volgorde zoals hierboven is opgesomd) uitgezocht of deze in relatie tot Amsteleind relevant voor Natura 2000 is. In bijlage 1 zijn de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden beschreven en ook de instandhoudingsdoelen en de gevoeligheid daarvan voor diverse storingsfactoren.

Oppervlakteverlies

De ontwikkeling van Amsteleind vindt niet plaats in één van de Natura 2000-gebieden. De ingrepen leggen daarom geen beslag op oppervlak Natura 2000-gebied en daarmee ook niet op oppervlak beschermd habitat of een leefgebied van een typische soort voor dit habitattype.

Het plangebied verliest de functie als potentieel foerageergebied voor vogelsoorten die binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken verblijven én die een afhankelijkheidsrelatie kunnen hebben met het plangebied. Dit geldt dan voor vogels waarvoor de Rijntakken een broedfunctie (bv. kolonies) heeft, maar die ook foerageren op gronden die buiten het Natura 2000-gebied zijn gelegen. Bovendien kan er alleen sprake zijn van een afhankelijkheidsrelatie als de soort grotere afstanden aflegt om te foerageren. Van soorten die op geringe afstand van het Natura 2000-gebied foerageren, is een afhankelijkheidsrelatie uitgesloten gezien de ligging/afstand van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied.

[1] Via: Rijksoverheid.nl/Natura2000/effectenindicator; inmiddels offline gehaald, afbakening relevante storingsfactoren is nog valide.

Voor (niet-)broedvogels waarvoor in het Natura 2000-gebied Rijntakken instandhoudingsdoelen gelden (respectievelijk tabel 4.1 en tabel 4.2), is nagegaan of deze soorten een relatie kunnen hebben met het plangebied. De onderbouwing van de foerageerafstand is gebaseerd op een overzicht van de maximale foerageerafstanden (in km) voor 97 Nederlandse Vogelrichtlijnsoorten in en buiten het broedseizoen (Roland van der Vliet, Wim Heijligers en Joost Tilborghs, 2011, Toets online 04 11). Indien een soort in dit onderzoek niet als gebiedsgebonden is beschouwd, dan is de maximale foerageerafstand op basis van literatuurbronnen – indien beschikbaar – bepaald.

Tabel 4.4-1 Uiteenzetting relatie broedvogels Natura 2000-gebied Rijntakken met plangebied.

Broedvogels Rijntakken	Foerageerafstand	Mogelijk effect door bedrijventerrein?
Dodaars	Gebiedsgebonden	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie.
Aalscholver	70 km in het broedseizoen (van Dam et al. 1995)	Neen, gebruiken open water om te foerageren, oppervlaktewater ligt buiten het plangebied, plangebied vormt geen barrière tussen oppervlaktewater en Natura 2000-gebied.
Roerdomp	0,4 km (van der Hut, 2001)	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie. (plangebied ligt te ver weg).
Woudaap	Gebiedsgebonden	Neen, komt niet voor in het plangebied.
Porseleinhoen	Gebiedsgebonden	Neen, komt niet voor in het plangebied.
Kwartelkoning	Gebiedsgebonden	Neen, komt niet voor in het plangebied.
Watersnip	Gebiedsgebonden	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie.
Zwarte Stern	Onbekend	Neen, foerageergebied (oppervlaktewater) ligt buiten het plangebied
IJsvogel	Gebiedsgebonden	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie.
Oeverzwaluw	6 km (Turner & Rose 1989)	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie (plangebied ligt te ver weg).
Blauwborst	Gebiedsgebonden	Neen, niet foeragerend vanuit Natura 2000-gebied.
Grote Karekiet	Gebiedsgebonden	Neen, komt niet voor in het plangebied.

Tabel 4.4-2 Uiteenzetting relatie niet-broedvogels Natura 2000-gebied Rijntakken met plangebied.

Niet-broedvogels Rijntakken	Foerageerafstand	Mogelijk effect door bedrijventerrein?
Fuut	Gebiedsgebonden	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie.
Aalscholver	20 km buiten het broedseizoen (van der Hut et al. 2007)	Neen, gebruiken open water om te foerageren, oppervlaktewater ligt buiten het plangebied, plangebied vormt geen barrière tussen oppervlaktewater en Natura 2000-gebied.
Kleine Zwaan	n.v.t.	Neen, komt niet voor in omgeving plangebied
Wilde Zwaan	10 km (Robinson et al. 2004)	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie, plangebied is te ver weg.
Toendrarietgans	Onbekend 1)	Ja, geschikt foerageergebied
Kolgans	30 km (Nolet et al. 2009)	Ja, geschikt foerageergebied
Grauwe Gans	30 km (Nolet et al. 2009)	Ja, geschikt foerageergebied
Brandgans	30 km (Nolet et al. 2009)	Ja, geschikt foerageerbied
Bergeend	3 km	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie.
Smient	11 km (Boudewijn et al. 2009)	Neen, plangebied ligt op de rand van het foerageerbereik voor het meest nabij gelegen deel van het Natura 2000-gebied en voor het grootste gedeelte van het Natura 2000-gebied te ver weg
Krakeend	5 km (Guillemain et al. 2008)	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie, plangebied te ver weg
Wintertaling	9 km (Guillemain et al. 2008)	Neen, plangebied ligt te ver. Bovendien is het plangebied geen geschikt foerageergebied.
Wilde eend	26 km (Davis 2007)	Volgens het Natura 2000-beheerplan geen duidelijke afhankelijkheidsrelatie met binnendijks agrarisch gebied.
Pijlstaart	n.v.t.	Neen, komt niet voor in het plangebied, bovendien geen geschikt foerageergebied in de omgeving.
Slobeend	1 km (van der Hut et al. 2007)	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie, bovendien geen geschikt foerageergebied.
Tafeleend	15 km (Boudewijn & Kuijpers 1985; Boudewijn 1989)	Neen, geen geschikt foerageergebied.
Kuifeend	15 km (de Leeuw 1997)	Neen, plangebied en omgeving is geen geschikt foerageergebied.
Nonnetje	Onbekend	Neen, plangebied geen geschikt foerageergebied.
Meerkoet	Gebiedsgebonden	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie.

Niet-broedvogels Rijntakken	Foerageerafstand	Mogelijk effect door bedrijventerrein?
Scholekster	15 km (van der Hut et al. 2007)	Volgens het Natura 2000-beheerplan geen duidelijke afhankelijkheidsrelatie met binnendijks agrarisch gebied.
Goudplevier	15 km (Gillings et al. 2005)	Neen, geen geschikt foerageergebied.
Kievit	Onbekend 1)	Volgens het Natura 2000-beheerplan geen duidelijke afhankelijkheidsrelatie met binnendijks agrarisch gebied.
Kemphaan	n.v.t.	Neen, komt niet voor in het plangebied.
Grutto	Onbekend 1)	Volgens het Natura 2000-beheerplan geen duidelijke afhankelijkheidsrelatie met binnendijks agrarisch gebied.
Wulp	20 km 2)	Neen (de wulp is als broedvogel aanwezig in het plangebied, dus geen afhankelijkheidsrelatie omdat het Natura 2000-gebied is aangewezen voor de wulp als niet-broedvogels.
Tureluur	2 km (van der Hut et al. 2007)	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie.

1) De wetenschappelijke onderbouwing van de foerageerafstand van de toendrarietgans, kievit en grutto is niet te geven. In het bovengenoemd artikel is aangegeven dat voor deze soorten geen data over foerageerafstanden voorhanden zijn. Daarom is er in de verslechteringstoets “worst case” vanuit gegaan dat de foerageerafstand voldoende groot is en het projectgebied tot het foerageergebied kan behoren, als in het beheerplan is aangegeven dat een ecologisch relatie met binnendijkse gebieden niet te verwachten is.

2) Het genoemde artikel gaat uit van 15 km (van der Hut et al, 2007). Echter, in andere onderzoeken is een afstand tussen foerageergebieden van wulpen en slaapplaatsen van 20 km aangehouden (Gerritsen & Van Brederode 1981 in Bureau Waardenburg, 2016).

Conclusie uit tabel 4.1 is dat er geen sprake is van enige afhankelijkheidsrelatie tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied Rijntakken voor wat betreft de broedvogels waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Dit geldt ook voor de meest niet-broedvogels (zie tabel 4.2). Een negatief effect op de broed- en de meeste niet-broedvogels (Fuut, Aalscholver, Kleine Zwaan, Wilde Zwaan, Bergeend, Smient, Krakeend, Wintertaling, Wilde eend, Pijlstaart, Slobeend, Tafeleend, Kuifeend, Nonnetje, Meerkoet, Scholekster, Goudplevier, Kievit, Kemphaan, Grutto, Wulp en Tureluur) is uit te sluiten.

Uit tabel 4.2 blijkt dat er voor enkele vogelsoorten (toendrarietgans, kolgans, grauwe gans en brandgans) sprake is van een mogelijke afhankelijkheidsrelatie tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied Rijntakken voor wat betreft de niet-broedvogels waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Het ruimtebeslag is echter zeer beperkt ten opzichte van het totaal beschikbare oppervlak foerageergebied in de omgeving van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Dit zal dan ook niet leiden tot een wezenlijke afname van de hoeveelheid beschikbaar foerageergebied en de populatieomvang van de ganzen in het Natura 2000-gebied Rijntakken. Bovendien is voor de ganzen in het Natura 2000-beheerplan aangegeven dat de gestelde doelstellingen in de periode 2007-2013 voor de ganzensoorten (ruimschoots) gehaald zijn. Ten aanzien van de grasetende soorten (ganzen en smient) is in het definitieve beheerplan aangegeven dat ten tijde van de vaststelling van het beheerplan voldoende gras beschikbaar is binnen Rijntakken (SOVON, 2016 in Provincie Gelderland, 2018b). Negatieve effecten op deze ganzensoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen, is daarmee op voorhand met zekerheid uit te sluiten.

De typische vogel- en zoogdiersoorten die mede de kwaliteit van de habitattypen in de Natura 2000-gebied Rijntakken en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn voor hun leefgebied niet afhankelijk van het plangebied. Negatieve effecten door ruimtebeslag op soorten en daarmee op de kwaliteit van de habitattypen waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, is daarmee op voorhand met zekerheid uit te sluiten.

De Habitatrichtlijnsoorten waarvoor het Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek is aangewezen, zijn gebiedsgebonden. Er is voor deze soorten geen ecologische relatie tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied. Dit geldt ook voor de meest Habitatrichtlijnsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen. De meervleermuis – ook een habitatrichtlijnsoort waarvoor het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen - heeft een groot leefgebied. Deze soort kan 10 tot 20 km van de verblijfplaats foerageren. Bovendien is de meervleermuis een middellange- tot lange afstandstrekker, waarbij verplaatsingen van 200 à 300 km tussen zomer- en winterverblijf bekend zijn. Echter, het plangebied vormt geen geschikt jachtgebied voor deze soort. Goede jachtgebieden voor de soort zijn niet vervuilde, wel voedselrijke, maar niet vermeste grotere open wateren (Bron: profieldocument habitatrichtlijnsoort meervleermuis, 2008). Het gebied betreft ook geen geschikte trekroute. Het merendeel van de migratiewaarnemingen worden gedaan langs grotere

waterwegen. Meervleermuizen volgen voornamelijk de grote rivieren (Haarsma, 2011). De meervleermuis is ook niet waargenomen in het vleermuizenonderzoek. Daaruit wordt geconcludeerd dat het plangebied geen functie heeft voor de populatie meervleermuizen. Voor de meervleermuis kunnen daarom negatieve effecten op het instandhoudingsdoel op voorhand uitgesloten worden.

Versnippering
In de Natura 2000-gebieden vinden geen ingrepen plaats die een versnipperende werking hebben op de Natura 2000-gebieden. Negatieve effecten door versnippering zijn uit te sluiten.

Vermesting en verzuring via atmosferische depositie (stikstofdepositie)
Aan de bronzijde kan stikstofemissie uit het verkeer van en naar Amsteleind tot een potentieel verzurend en vermestend effect in natuurgebieden leiden; aan de zijde van de natuurgebieden is het vooral de aanwezigheid van voor stikstof gevoelige habitattypen en eventueel soorten die bepalen of een natuurgebied gevoelig is voor stikstofdepositie. Amsteleind ligt op grote afstand van Natura 2000-gebieden. Amsteleind wordt aardgasvrij en zal energieneutraal zijn. Daarnaast verdwijnt het huidige agrarische gebruik (stallen/beweiden en bemesten) in het plangebied.

Omdat een planontwikkeling met een omvang als dat van Amsteleind nog tot op een grote afstand voor stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden kan zorgen, kunnen negatieve gevolgen voor het behalen van de instandhoudings-doelstellingen van deze Natura 2000-gebieden als gevolg van een eventuele toename aan stikstofdepositie op voorhand niet worden uitgesloten. Een nader onderzoek (stikstofberekeningen) is daarom benodigd (zie verder).

Verdroging
Er kan als gevolg van de aanleg van Amsteleind een verandering in de hydrologische situatie ontstaan (door bijv. verdiepte aanleg funderingen of toename aan verharding). Verdroging ontstaat door lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel waardoor de actuele grondwaterstand lager is dan gewenst of benodigd voor het instandhouden van habitattypen of leefgebied van soorten.
De ontwikkelingsmogelijkheden in het kader van het bestemmingsplan bevinden zich op grotere afstand van de Natura 2000-gebieden. Gezien deze afstand leidt het bestemmingsplan niet tot een toename van verdroging. Deze storingsfactor is daarom niet relevant bij de beoordeling van effecten op de instandhoudings-doelstellingen. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen door verdroging kunnen uitgesloten worden.

Verontreiniging
Verontreiniging treedt op als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Alle instandhoudingsdoelen zijn gevoelig voor verontreiniging. Zowel de aanleg als het gebruik van het bedrijventerrein leidt niet tot een verontreiniging in Natura 2000-gebieden. Nieuwe ontwikkelingen moeten aan alle milieuhygiënische regels voldoen waardoor verontreiniging van Natura 2000-gebieden uit te sluiten is.

Verstoring door geluid, licht, trillingen
De voornaamste geluidbron in en nabij het plangebied is de A59. Tijdens de aanleg van Amsteleind kan door verschillende bronnen licht- en geluidhinder ontstaan. Het (vracht)verkeer en het bouwterrein zelf zullen gebruik maken van verlichting en geluid produceren. In de gebruiksfase leidt Amsteleind tot een toename van licht en geluid door verkeer.
Gezien de effectafstanden voor geluid en licht maximaal enkele honderden meters bedragen en de afstand ten opzichte van de Natura 2000-gebieden veel groter is, draagt het plan niet bij aan het geluid- of lichtniveau in het Natura 2000-gebied. Negatieve effecten door geluid- en lichtverstoring zijn uit te sluiten.
De typische vogel- en zoogdiersoorten die mede de kwaliteit van de habitattypen in de Natura 2000-gebied Rijntakken en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn voor hun leefgebied niet afhankelijk van het plangebied. Negatieve effecten door verstoring ter plekke van het plangebied op typische soorten en daarmee op de kwaliteit van de habitattypen waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, is daarmee op voorhand met zekerheid uit te sluiten.
Er is sprake van verstoring door trillingen in bodem en water in het Natura 2000-gebied als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten worden veroorzaakt, zoals bij boren, heien, etc. Tijdens de aanleg van het bedrijventerrein kunnen door verschillende bronnen trillingen ontstaan. Het heien van de fundering en het bouwverkeer kunnen trillingen veroorzaken. Gezien de tijdelijkheid van de werkzaamheden is de verstoring

door trillingen als gevolg van de aanlegfase beperkt. In de gebruiksfase kan vrachtverkeer trillingen veroorzaken, met name op oneffen wegdekken, overgangen in het wegdek en bij optrekken en afremmen. Vrachtverkeer komt met name voor op de A59. Gezien de afstand tot de Natura 2000-gebieden en het tijdelijke aspect van de aanlegfase zijn effecten op Natura 2000-gebieden door trillingen uitgesloten.

Optische verstoring

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. De werkzaamheden in het plangebied en de mensen en aanwezige bebouwing in het plangebied tijdens de gebruiksfase leiden niet tot een optische verstoring, gezien de grote afstand, zodat een verstorend effect op Natura 2000-gebieden uit te sluiten is. De typische vogel- en zoogdiersoorten die mede de kwaliteit van de habitattypen in de Natura 2000-gebied Rijntakken en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn voor hun leefgebied niet afhankelijk van het plangebied. Negatieve effecten door optische verstoring op typische soorten en daarmee op de kwaliteit van de habitattypen waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, is daarmee op voorhand met zekerheid uit te sluiten.

Verstoring door mechanische effecten

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen en dergelijke, die optreden ten gevolge van menselijke activiteit. Om dit soort effecten te krijgen moeten activiteiten in de Natura 2000-gebieden plaatsvinden. Dat is bij dit plan niet het geval. Het bestemmingsplan biedt nieuwe werkmogelijkheden. Dit leidt niet tot een toename van bezoekers (recreanten) aan de Natura 2000-gebieden. Negatieve effecten als gevolg van mechanische verstoring zijn daarom uit te sluiten.

Conclusie

Andere negatieve effecten dan stikstofdepositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden ‘Rijntakken’ en ‘Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek’ zijn uit te sluiten. Daarmee zijn deze negatieve effecten ook op de verder weg gelegen Natura 2000-gebieden uit te sluiten.

In tabel 4.3 is inzichtelijk gemaakt dat alleen stikstofdepositie relevant is voor nader onderzoek. Voor de overige aspecten is het planeffect te verwaarlozen en daarmee is een cumulatie-onderzoek niet aan de orde. Dan leidt cumulatieonderzoek tot het opsommen van effecten van andere projecten waar niets aan toegevoegd wordt. Effecten zijn op voorhand uit te sluiten waardoor ‘Natura 2000’ niet nader toegelicht wordt in de effectbeoordeling. Ten aanzien van negatieve effecten als het gevolg van eventuele toename door stikstofdepositie wordt ingegaan in hoofdstuk 5 en 6.

Tabel 4.4-3 Selectie relevante storingsfactoren Natura 2000.

Potentiële storingsfactor	Relevant	Potentiële storingsfactor	Relevant
Oppervlakteverlies	✗	Verdroging	✗
Versnippering	✗	Verstoring geluid, licht en trillingen	✗
Verzuring en verzuring via de lucht (stikstofdepositie)	✓	Optische verstoring	✗
Verontreiniging	✗	Verstoring door mechanische effecten	✗

✓ = relevant, omdat significant negatief effect niet met zekerheid bij voorbaat uit te sluiten is
✗ = niet-relevant, significant effect is met zekerheid bij voorbaat uit te sluiten

5. Stikstofdepositie-onderzoek

5.1 Gebruiks- en realisatiefase

De beoogde gebiedsontwikkeling (met name woningbouw en bijbehorende voorzieningen) leidt na aanleg tot nieuwe emissies van de voor stikstofdepositie relevante stoffen stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) en een daarmee samenhangende toename van stikstofdepositie. Dit met name door verkeer. De ontwikkeling van Amsteleind leidt tot extra verkeersbewegingen van en naar het gebied. Ook worden ten behoeve van Amsteleind een aantal infrastructurele en verkeerskundige maatregelen genomen, die leiden tot een verandering in verkeersstromen, niet alleen voor verkeer van en naar Amsteleind, maar mogelijk ook in de overige lokale verkeersstromen. De verandering van verkeersintensiteiten op de wegen rondom het plangebied zijn bepaald met behulp van het verkeersmodel van de gemeente Oss (VMO-2022) dat gebaseerd is op het provinciale verkeersmodel BBMA.
Ook tijdens de realisatiefase van Amsteleind is sprake van uitstoot van voor stikstofdepositie relevante stoffen. Dit komt door bouwmaterieel (bv graafmachines), verkeersbewegingen van de bouwvakkers en door de aan- en afvoer van materieel en materiaal. Op dit moment is nog niet exact bekend hoeveel inzet van materieel benodigd is en hoeveel verkeersbewegingen de aan- en afvoer geeft. Ook is de fasering van de aanleg van Amsteleind nog niet exact uitgewerkt, zodat start en duur nog niet bekend zijn.
Om het worst-case effect te kunnen berekenen is onderzocht welk jaar de grootste uitstoot van stikstof geeft rekening houdend met de aanlegwerkzaamheden, het al deels in gebruik zijn van Amsteleind en de autonome daling van de stikstofachtergrondconcentratie. Het maatgevende jaar is het jaar voorafgaand aan oplevering, dus 2029 voor Amsteleind Noord en 2039 voor Amsteleind totaal, in beide gevallen de jaren waar er nog stikstofuitstoot door aanlegwerkzaamheden is, maar ook al van het grootste deel van Amsteleind Noord en Amsteleind totaal.

5.1.1 Uitgangspunten berekeningen

De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd met de meest recente versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2025, d.d. 7 oktober 2025). In bijgevoegd rapport “Stikstofdepositieonderzoek Amsteleind Oss” zijn de uitgangspunten voor de stikstofberekeningen beschreven.

5.2 Resultaten stikstofberekeningen

Onderstaande tabel 5.1 geeft de berekende toenames van stikstofdepositie op de omliggende Natura2000-gebieden voor respectievelijk Amsteleind Noord en Amsteleind totaal.

Tabel 5.1 Berekende toenames van stikstofdepositie op de omliggende Natura2000-gebieden

Natura2000-gebied	Maximale berekende toename (mol N /ha/jr) Amsteleind totaal (rekenjaar 2039)	Maximale berekende toename (mol N /ha/jr) Amsteleind Noord (rekenjaar 2029)
Rijntakken	0,10	0,11
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,08	0,09
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,05	0,07
Kampina &Oisterwijkse Vennen	0,03	0,05
Kolland en Overlangbroek	0,01	0,01
Veluwe	0,01	

NB Het klopt dat Amsteleind totaal tot een (iets) kleinere stikstoftoename leidt dan Amstel Noord ondanks dat het aantal woningen en daarmee verkeersbewegingen (veel) groter is. De reden hiervoor is het autonoom schoner worden van auto’s.

6. Mitigatie

Omdat significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden niet op voorhand kunnen worden uitgesloten is gekeken naar mogelijke (mitigerende) maatregelen ter reductie van stikstofemissie.

6.1 Aanpassing planontwikkeling

In de voorgenomen ontwikkeling zitten al een aantal maatregelen om stikstofuitstoot te beperken:

- De woningen in Amsteleind worden aardgasvrij aangelegd;
- Amsteleind wordt aangelegd volgens het STOMP-principe, waarin maximaal wordt ingezet op gebruik van de fiets en het wandelen om daarmee het autogebruik te beperken.
  Dit is overigens nog niet meegenomen in de verkeersberekeningen om onderschatting van effecten te voorkomen.
- Inzet van elektrisch materieel in de aanlegfase. Ook daar is nu nog beperkt tot geen rekening mee gehouden in de berekeningen.

De verwachting is daarmee dat het uiteindelijke werkelijke stikstofeffect van Amsteleind kleiner zal zijn dan de nu worst-case berekende.

6.2 Interne saldering

Ten behoeve van de realisatie van Amsteleind zijn twee veehouderijen met bijbehorende graslanden in het plangebied aangekocht: Amsteleindstraat 29 (in plangebied Amsteleind Noord) en Amsteleind 132 (in plangebied Amsteleind Zuid). Als gevolg van de planontwikkeling verdwijnen de agrarische bedrijven en worden de agrarische activiteiten in het plangebied beëindigd. De vergunde rechten van deze bedrijven zijn en worden ten behoeve van de ontwikkeling ingetrokken. Daarmee verdwijnen de stalemissies vanuit deze veehouderijen die zorgen voor stikstofdepositie. Deze verdwijnende stalemissies kunnen worden gebruikt om het stikstofeffect van Amsteleind te salderen. Ten tijde van de aankoop waren alle bedrijven volledig in gebruik, ze zijn momenteel ook nog in gebruik. De bedrijven over een milieu-toestemming voor de relevante referentiedata die gelden voor de Natura 2000-gebieden. In bijgevoegd rapport “Stikstofdepositieonderzoek Amsteleind Oss” is beschreven van welke stikstofruimte uit is gegaan voor saldering.

6.3 Resultaten stikstofberekeningen inclusief interne saldering

Onderstaande tabel 6.1 geeft de berekende toenames van stikstofdepositie op de omliggende Natura2000-gebieden voor respectievelijk Amsteleind Noord en Amsteleind totaal. Met interne saldering leidt zowel Amsteleind Noord als Amsteleind totaal zowel in de realisatiefase als gebruiksfase niet tot een toename van stikstofdepositie.

Tabel 6.1 Berekende toenames van stikstofdepositie op de omliggende Natura2000-gebieden inclusief interne saldering

Natura2000-gebied	Maximale berekende toename (mol N /ha/jr) Amsteleind totaal (rekenjaar 2039)	Maximale berekende toename (mol N /ha/jr) Amsteleind Noord (rekenjaar 2029)
Rijntakken	0,00	0,00
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,00	0,00
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,00	0,00
Kampina &Oisterwijkse Vennen	0,00	0,00
Kolland en Overlangbroek	0,00	0,00
Veluwe	0,01	

Interne saldering leidt juist tot een afname van stikstofdepositie op omliggende Natura2000-gebieden.

Onderstaande tabel 6.2 geeft de berekende afnames van stikstofdepositie op de omliggende Natura2000-gebieden voor respectievelijk Amsteleind Noord en Amsteleind totaal inclusief interne saldering.

Tabel 6.2 Berekende afnames van stikstofdepositie op de omliggende Natura2000-gebieden inclusief interne saldering

Natura2000-gebied	Maximale berekende toename (mol N /ha/jr) Amsteleind totaal (rekenjaar 2039)	Maximale berekende toename (mol N /ha/jr) Amsteleind Noord (rekenjaar 2029)
Rijntakken	-0,76	-0,35
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	- 0,91	-0,40
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	-0,40	-0,18
Kampina & Oisterwijkse Vennen	-0,30	-0,13

6.4 Toetsing additionaliteitsvereiste

6.4.1 Kader

Op 18 december 2024 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak uitspraak gedaan in twee zaken over de wet natuurbeschermingsvergunning, waarin zij heeft gesteld dat:

- Interne saldering gezien moet worden als mitigerende maatregel, die in een passende beoordeling moet worden afgewogen.
- Er bij de afweging getoetst moet worden aan het additionaliteitsvereiste: Een plan of project mag in beginsel een mitigerende maatregel alleen inzetten als deze (bron)maatregel niet nodig is voor het bereiken van de natuurdoelen van Natura 2000-gebieden.

De uitspraak van 18 december 2024 ziet op natuurvergunningen en niet op plannen, zoals de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord. Er is tot op heden geen uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak die de vereisten ook legt op plannen.

Vanuit zorgvuldigheid is voor Amsteleind interne saldering in deze passende beoordeling beschouwd en is onderstaand getoetst aan de additionaliteitsvereiste.

In de Passende beoordeling moet de additionaliteit van mitigerende (i.c. de interne saldering) maatregelen aangetoond worden.

Voor de motivering van additionaliteit zijn de instandhoudingsdoelstellingen en de staat van de natuur relevant:

- is **verslechtering gaande** (behoud niet geborgd) in Natura 2000-gebieden, dan mag de beoogde mitigerende maatregel niet **nodig** zijn voor het behoud van de staat van instandhouding of het voorkomen van significante verslechteringen en verstoringen.
- is **geen verslechtering gaande** (behoud geborgd), maar wel herstel en/of verbetering nodig in Natura 2000-gebieden, dan moet verzekerd zijn dat het realiseren van de herstel- en verbeterdoelstelling **mogelijk blijft**, ondanks de beoogde mitigerende maatregel.

De door Amsteleind beïnvloede Natura 2000-gebieden zonder interne saldering zijn:

- Rijntakken
- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek
- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen
- Kampina & Oisterwijkse vennen

De mitigerende maatregelen (interne saldering) zijn bedoeld om de berekende toename van stikstofdepositie op de habitattypen waarvoor anders aantasting van de natuurlijke kenmerken niet met zekerheid zijn uitgesloten, weg te nemen of te verminderen. Uit tabel 6.1 en 6.2 blijkt dat de mitigerende maatregelen in dit plan in verschillende Natura 2000-gebieden, tot een grotere afname leiden dan de planbijdrage van Amsteleind. Er is geen sprake van een toename op enig Natura 2000-gebied.

Om rekening te mogen houden met mitigerende maatregelen (interne saldering) ook als zodanig worden beschouwd) moet in bepaalde situaties per Natura 2000-gebied getoetst worden aan het additionaliteits-vereiste. Dit toetsing is nodig in het geval – zo volgt uit vaste rechtspraak - als de mitigerende maatregel een maatregel betreft die naar zijn aard ook geschikt is om ingezet te worden als instandhoudings- of passende maatregel in de zin van artikel 6 lid 1 en lid 2 Habitatrichtlijn (hierna: 'Hrl'). Gelet op dit potentieel dubbele karakter oordeelt de Afdeling dat een dergelijke maatregel alleen als mitigerende maatregel in een passende beoordeling voor verlening van een natuurvergunning mag worden betrokken als, gelet op de staat van instandhouding en de instandhoudingsdoelstellingen, het behoud van natuurwaarden is geborgd of in geval een verbeter- of hersteldoelstelling geldt, dat doel ook op andere wijze kan worden gerealiseerd. Kortom: het moet gaan om aanvullende maatregelen. De maatregel moet additioneel zijn.

De voorvraag is dus of de betreffende salderingsmaatregel naar zijn aard geschikt is om ingezet te worden als instandhoudings- of passende maatregel. In dit geval is relevant dat de onderscheiden agrarische bedrijven allen op ruime afstand >9 km van de Natura 2000-gebieden zijn gelegen. De agrarische bedrijven zouden ook niet in aanmerking kunnen komen om bijvoorbeeld een beroep te doen op de landelijke beëindigingsregelingen zoals de LBV of de LBV(plus). Juist ook omdat de depositie van deze afzonderlijke bedrijven op de Natura 2000-gebieden zeer gering is. Gelet op de aard van de salderingsmaatregel, de kosten en de zeer geringe stikstofwinst is duidelijk dat de betreffende agrarische bedrijven die als salderingsmaatregel zijn betrokken in deze passende beoordeling, nimmer als instandhoudings- of passende maatregel zouden worden beëindigd. Om die reden wordt ook gelet op de rechtspraak niet toegekomen aan het additionaliteitsvereiste. Het betreffen salderingsmaatregelen die (gelet op de locatie) weliswaar geschikt zijn om in te zetten als mitigerende maatregel. Maar, gelet op de aard van de salderingsmaatregel, de kosten in relatie tot de zeer geringe stikstofwinst per bedrijf is evenwel duidelijk dat deze agrarische bedrijven nimmer als instandhoudings- of passende maatregel zouden worden beëindigd. Het additionaliteitsvereiste staat dan ook in dit geval niet in de weg aan de vaststelling van de bestemmingsplannen.

Desondanks wordt in de hierna volgende subparagrafen volledigheidshalve nog nader getoetst aan het additionaliteitsvereiste. Daaruit volgt dat gelet op de ingezette en geprognosticeerde structurele daling van de stikstofdepositie op Natura 2000, met het oog op het realiseren van de geldende instandhoudingsdoelstellingen en het voorkomen van verslechtering van de kwaliteit van habitats, ook op een andere wijze door het treffen van andere maatregelen kan en zal worden bereikt. Denk hierbij aan - naast de instandhoudingsmaatregelen die al worden getroffen en volgen uit de Beheerplannen, PAS-gebiedsanalyses en de Natuurdoelanalyses - vastgestelde maatregelpakketten in het kader van de Structurele Aanpak Stikstof en de provinciale gebiedsprogramma's. Daar wordt in de volgende subparagrafen op gebiedsniveau op ingegaan voor de gebieden met een planbijdrage zonder saldering > 0,01 mol/ha/jr (zie tabel 5.1). Voor de gebieden met een toename ≤ 0,01 mol/ha/jr zonder salderen is het effect van salderen dermate gering dat deze geen (onderdeel van) een passende maatregel kan zijn en dus sprake is van additionaliteit.

6.4.2 Additionaliteit Rijntakken

Uit de natuurdoelanalyse (NDA) van het Natura 2000-gebied Rijntakken blijkt voor alle habitattypen en de stikstofgevoelige kwartelkoning en watersnip met uitzondering van het habitattype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst is het eindoordeel 'ja'. Verslechtering is uitgesloten, en waar dit van toepassing is kunnen uitbreidings- en verbeterdoelstellingen op termijn behaald worden. Er treedt tussen 2026 (huidige rekenjaar AERIUS 2024) en 2030 na uitvoering van aanvullende bronmaatregelen een sterke daling op van de stikstofdepositie in de Rijntakken. Voor alle habitattypen en leefgebieden van stikstofgevoelige soorten is dan (vrijwel) nergens in het gebied meer sprake van een overschrijding van de KDW. Door de sterke daling van de stikstofdepositie worden de ecologische effecten van stikstof op deze habitattypen geleidelijk aan steeds geringer, en is verslechtering uitgesloten. Omdat stikstofdepositie op de korte termijn geen knelpunt is, is het additionaliteitsvraagstuk voor dit Natura 2000-gebied niet aan de orde.

6.4.3 Additionaliteit Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Blijvende daling

De eerste stap om met succes het additionaliteitsvereiste te doorlopen, is het gebiedsspecifiek aannemelijk maken dat sprake is van "een (blijvende) daling" van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) berekent tweejaarlijks in de Klimaat-en Energieverkenning (KEV) het verwachte effect van de op dat moment geldende maatregelen (vastgesteld en voorgenomen beleid) op de stikstofontwikkeling. In figuur 6.6 is duidelijk dat er sprake is van een (blijvende) daling van de stikstofdepositie.



Figuur 6.1 Ontwikkeling stikstofdepositie Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (AERIUS Monitor)

Andere maatregelen Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Uit de natuurdoelanalyse (NDA)[2] van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek blijkt dat de (stikstofgevoelige) instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied niet gehaald kunnen worden zonder aanvullende maatregelen. Gezien de lokaal matige tot sterke overschrijding van de kritische depositiewaarde van veel van de habitats in het gebied, is verlaging van de stikstofdepositie één van de noodzakelijke maatregelen. Alleen voor het habitattypen H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) is geen sprake van een overbelasting.

[2] Provincie Noord-Brabant, 2023. Natuurdoelanalyse 132 Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek. Versie 28 februari 2023.

Gezien de conclusies uit de NDA's is alleen het gegeven van "een blijvende daling" niet toereikend. Inzichtelijk moet worden gemaakt met welke andere maatregelen (dan de beëindiging van het saldogevende bedrijf/de saldogevende activiteit) natuurherstel voor het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek kan worden gerealiseerd.

Het Uitvoeringsprogramma Natuur bevat zowel generieke als gebiedsspecifieke maatregelen. Wat betreft de generieke maatregelen gaat het om algemene maatregelen die voor heel Nederland gelden. Provincies hebben primair de regie over gebiedsspecifieke maatregelen, waarbij afstemming plaats vindt met de voortouwnemers van de Natura 2000-beheerplannen.

Voor de generieke maatregelen blijven de afspraken gemaakt in het Natuurpact van kracht, zoals de afronding van het NNN in 2027. Daarnaast zijn er vier nieuwe, aanvullende maatregelen die nader vorm worden gegeven:

1. Verhoging beheervergoedingen vanuit het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL);
2. Boscompensatie: bosgebied dat is of wordt gekapt voor het behalen van de instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden wordt gecompenseerd op een andere plek;
3. Kwaliteitsverhoging Riviernatuur door het ministerie van IenW;
4. Verbeteren basiskwaliteit van de natuur en experimenten en onderzoek rond het intensiveren van het natuurbeleid.

Naast bron- en natuurherstelmaatregelen, bestaat de structurele aanpak stikstof ook uit een derde spoor: een natuurinclusieve ruimtelijke inrichting. Voor het realiseren van de landelijk gunstige staat van instandhouding van de beschermde natuur in Nederland is een natuurinclusieve ruimtelijke inrichting met name relevant in de directe omgeving van Natura 2000-gebieden.

Elke provincie heeft met een provinciaal programma Landelijk Gebied de provinciale invulling van het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) uitgewerkt. Op woensdag 4 september 2024 werd duidelijk dat het NPLG wordt geschrapt. De provincies zijn in afwachting van de plannen van het nieuwe kabinet en benadrukken dat ze zich blijven inzetten om met een gebiedsgerichte aanpak de doelen voor stikstofdepositie/Natura 2000. Met het verdwijnen van het NPLG is die opgave niet verdwenen. Het enige wat wel zeker is, zijn de gelden die nu vrijkomen voor de eerste maatregelenpakketten die zicht geven op uitvoering van de provinciale programma's Landelijk gebied. Het Rijk heeft op basis van de eerste Wageningen Economic Research-toets het bedrag van 1,5 miljard euro vrijgegeven over de 12 provincies voor koploperprojecten in het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG). Dit zijn maatregelen die aannemelijk bij zullen dragen aan doelbereik en daarnaast maatregelen bedoeld om gebiedsprocessen op te kunnen starten. De provincie Noord-Brabant heeft 231 miljoen euro ontvangen. Het geld is bedoeld voor projecten en maatregelen die bijdragen aan de doelen op het gebied van het verminderen van stikstofuitstoot, natuurherstel en klimaatmaatregelen. Ook de maatregelen vanuit het pakket natuurherstel en klimaatmaatregelen kunnen impact hebben op de Natura 2000-gebieden.

De Provincie Noord-Brabant heeft begin 2025 de Brabantse Ontwikkelaanpak Stikstof (BOS) 2.0 2024-2027 vastgesteld. Dit plan volgt op het wegvallen van het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) en het bijbehorende Transitiefonds. De herijkte BOS, de BOS 2.0, geeft een nadere uitwerking aan de ambities uit het bestuursakkoord 'Samen maken we Brabant'. Dit gebeurt langs de drie lijnen Verminderen, Versterken en Vooruitgaan. De aanpak in de BOS 2.0 gaat hoofdzakelijk over de lijn 'Verminderen'. Er zijn maatregelen die in de hele provincie gelden. Denk aan strenge normen voor ammoniakuitstoot uit stallen en verbeterde technieken om mest te verwerken. Boeren krijgen hulp bij de overstap naar vormen van landbouw met milieuvriendelijkere methoden. Daarnaast worden er gebiedsgerichte maatregelen opgesteld. Tegelijkertijd biedt de provincie ruimte voor projecten die bijdragen aan de gestelde doelen, bijvoorbeeld op het gebied van duurzame landbouw en waterbeheer. In het BOS zijn ook aanvullende maatregelen bovenop natuurdoelanalyses benoemd (zie tabel 6.8).

Tabel 6.3 aanvullende maatregelen bovenop Natuurdoelanalyses (BOS 2.0)

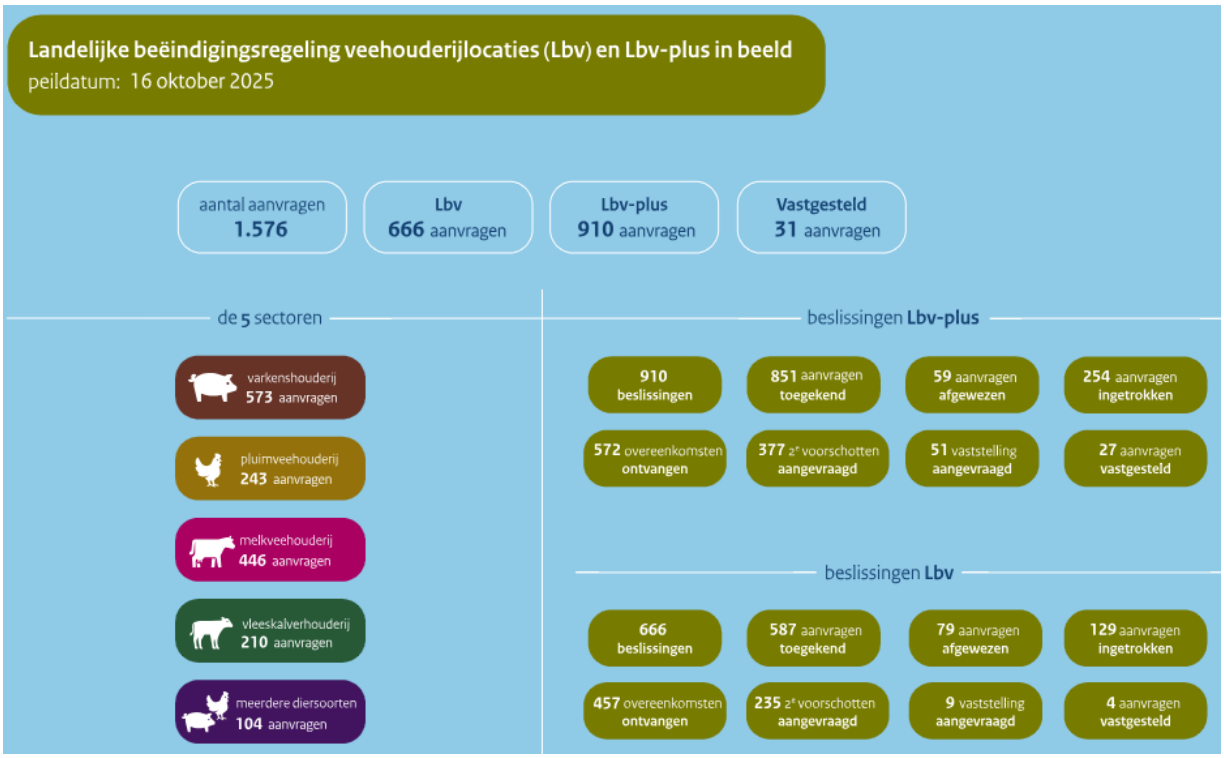
Maatregel niet opgenomen in de NDA's	Sector
Volumemaatregelen rijk: ophoging LBV+ budget	Landbouw
Volumemaatregelen provincie: ruimte voor ruimte	Landbouw
Volumemaatregelen provincie: Verhogen afroompercentage bij stalderen	Landbouw
Volumemaatregelen provincie: Verhogen afroompercentage bij extern salderen	Landbouw
Mestbewerking- en mestverwerkingsmaatregelen	Landbouw
Minder bemeste areaal: ruimtelijk voorstel	Landbouw
Grote Oogst	Industrie
Aanpak piekbelasters Industrie	Industrie
Zero-Emission Busvervoer	Mobiliteit
Intrekken Latente Ruimte	Sectoroverstijgend

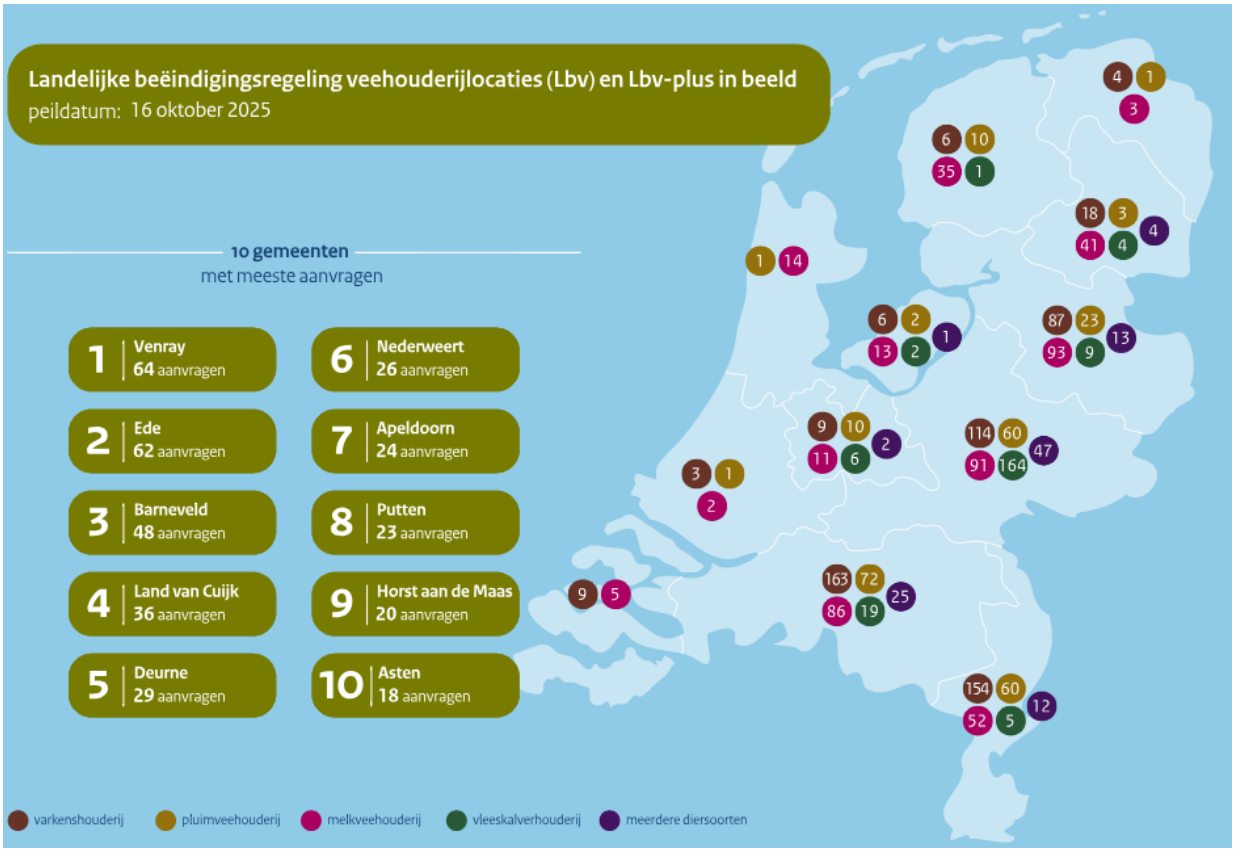
Interne en externe saldering zijn geen (onderdeel van) een passende maatregel

Afname van bemest areaal is als maatregel in de BOS genoemd. Echter, in casu wordt intern gesaldeerd met bronnen die op grote afstand zijn gelegen van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, op ten minste 14 kilometer. De volledige saldogevende activiteit draagt zonder afstandscriterium zorg voor een maximale stikstofafname van het plan (in zoverre slechts) 0,40 tot 0,91 mol N/ha/jaar op het Natura 2000-gebied (zie tabel 6.2). Deze bijdrage is zo gering en de kosten voor het beëindigen van de mestaanwending zo hoog dat het beëindigen van de mestaanwending op deze percelen geen reëel onderdeel van een passende maatregel kan zijn. Met andere maatregelen, dichter bij het Natura 2000-gebied en met generieke maatregelen is op veel minder kostbare wijze een substantiëlere verlaging van de achtergronddepositie te realiseren. Dat betekent dat het stopzetten van de mestaanwending op de landbouwpercelen geen (onderdeel van) een passende maatregel kan zijn en dus sprake is van additionaliteit.

Bovendien is de interne saldering niet als een instandhoudings- of passende maatregel door de provincie aangemerkt. En gelet op de inhoud van de Natura 2000-Beheerplannen en de Natuurdoelanalyses ook niet nodig. De instandhoudingsdoelstellingen kunnen namelijk op andere wijze worden gehaald. Daarbij wordt gewezen - naast de instandhoudingsmaatregelen die al worden getroffen en volgen uit de Beheerplannen en de Natuurdoelanalyses - op het succes van de Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (Lbv en Lbv-plus) (onderdeel van de bronmaatregelen Land bouw van de Structurele Aanpak Stikstof van het kabinet). Op de peildatum 16 oktober 2025 zijn er 1.576 aanvragen voor lbv en/of lbv-plus ingediend, waarvan 365 aanvragen afkomstig zijn uit de provincie Noord-Brabant (zie figuur 6.2).

Dit betreffen bedrijven die (veel) dichter bij de stikstofoverbelaste – door het plan Amsteleind beïnvloede - Natura 2000-gebieden zijn gelegen. Die bedrijven hebben een veel grotere totale stikstofdepositie op die gebieden dan die in Amsteleind. Die bedrijven voldoen aan de voorwaarden van de LBV-plus-regeling. Al gelet op de 1.576 aangemelde bedrijven is het dan ook niet aannemelijk dat de bedrijven in Amsteleind nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen te behalen.
Dat het hier om een 'aannemelijkheidstoets' gaat (en de te nemen bronmaatregelen c.q. bedrijfsbeëindigingen nog niet hoeven te zijn verwezenlijkt en volledig vaststaan) volgt ook uit de uitspraak Rb. Oost-Brabant 19 oktober 2023 ECLI:NL:RBOBR:2023:4983. In het geval sprake is van een beperkt benodigd depositiesaldo, betrekt de rechtbank in het oordeel of voldaan wordt aan het additionaliteitsvereiste met name of de intrekking wel 'absoluut noodzakelijk' is om de instandhoudingsdoelstellingen of verbeterdoelstellingen te behalen.





Figuur 6.2: Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (LBV) en Lbv-plus in beeld (Bron: https://www.rvo.nl/onderwerpen/lbv-plus-actueel).

6.4.4 Additionaliteit Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Blijvende daling

In figuur 6.3 is duidelijk dat er sprake is van een (blijvende) daling van de stikstofdepositie.



Figuur 6.3 Ontwikkeling stikstofdepositie Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (AERIUS Monitor)

Andere maatregelen voor natuurherstel Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Uit de NDA[3] van het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen blijkt dat de meeste (stikstofgevoelige) instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied niet gehaald kunnen worden zonder aanvullende maatregelen (tabel 6.4). Gezien de lokaal matige tot sterke overschrijding van de kritische depositiewaarde van veel van de habitats in het gebied, is verlaging van de stikstofdepositie één van de noodzakelijke maatregelen.

Tabel 6.4 conclusie doelbereik Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen op basis van de NDA

Stikstofgevoelige instandhoudingsdoelen per categorie doelbereik			
	Ja	Ja, mits	Nee, tenzij
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen		Kamsalamander	H2310, H2330, H3130, H4030, H6410, H9120, H9190, H91E0C, drijvende waterweegbree

Gezien de conclusies uit de NDA is alleen het gegeven van “een blijvende daling” niet toereikend. Inzichtelijk moet worden gemaakt met welke andere maatregelen (dan de beëindiging van het saldogevende bedrijf/de saldogevende activiteit) natuurherstel voor het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen kan worden gerealiseerd.

Het uitvoeringsprogramma Natuur, het feit dat de provincie Noord-Brabant geld heeft ontvangen voor projecten uit het Provinciaal Programma Landelijk Gebied en het vaststellen van het BOS 2.0 is beschreven bij het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Bossche Broek & Moerputten. Deze hebben ook een effect op de Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.

[3] Provincie Noord-Brabant, 2023. Natuurdoelanalyse 131 Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Versie 28 februari 2023.

Saldering is geen (onderdeel van) een passende maatregel

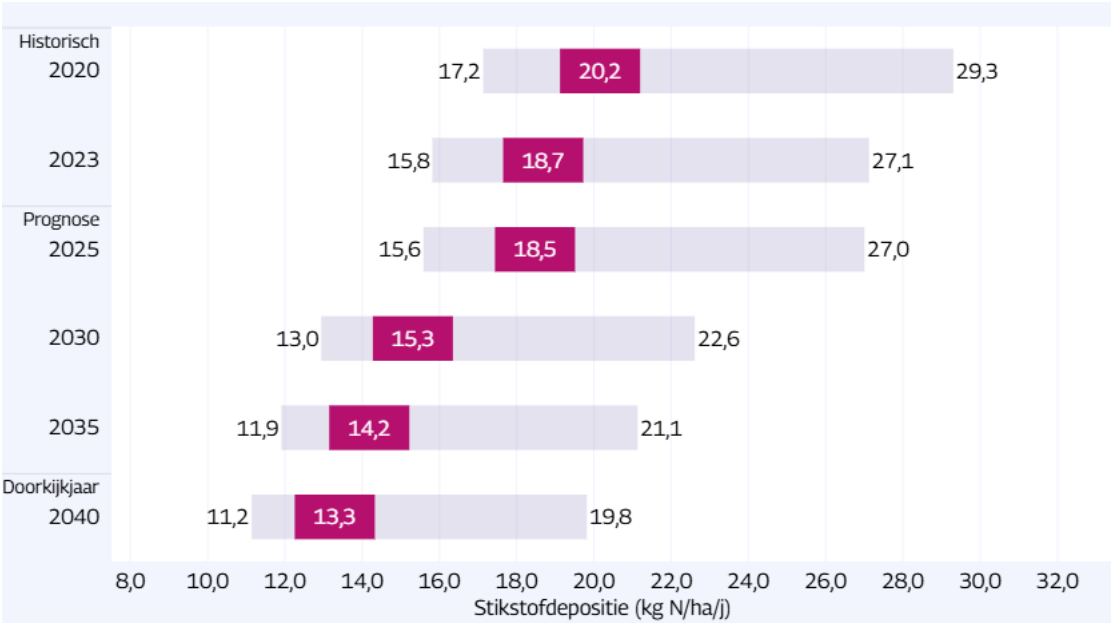
Afname van bemest areaal is als maatregel in de BOS genoemd. Echter, de saldogevende bronnen liggen op zeer grote afstand van het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, op ten minste 20 km . De volledige saldogevende activiteit draagt zonder afstandscriterium zorg voor een maximale stikstofafname van het plan (in zoverre slechts) van 0,18 tot 0,40 mol N/ha/jaar op het Natura 2000-gebied. Deze bijdrage is zo gering en de kosten voor het beëindigen van de mestaanwending zo hoog dat het beëindigen van de mestaanwending op deze percelen geen reëel onderdeel van een passende maatregel kan zijn. Met andere maatregelen, dichter bij het Natura 2000-gebied en met generieke maatregelen is op veel minder kostbare wijze een substantiëlere verlaging van de achtergronddepositie te realiseren. Dat betekent dat het stopzetten van de mestaanwending op de landbouwpercelen geen (onderdeel van) een passende maatregel kan zijn en dus sprake is van additionaliteit.

De instandhoudingsdoelstellingen kunnen op andere wijze worden gehaald. Daarbij wordt gewezen - naast de instandhoudingsmaatregelen die al worden getroffen en volgen uit de Beheerplannen en de Natuurdoelanalyses - op het succes van de Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (Lbv en Lbv-plus). Op de peildatum 16 oktober 2025 zijn er 1.576 aanvragen voor lbv en/of lbv-plus ingediend, waarvan 365 aanvragen afkomstig zijn uit de provincie Noord-Brabant (zie figuur 6.2).

6.4.5 Additionaliteit Kampina & Oisterwijkse vennen

Blijvende daling

In figuur 6.5 is duidelijk dat er sprake is van een (blijvende) daling van de stikstofdepositie.



Figuur 6.5 Ontwikkeling stikstofdepositie Kampina & Oisterwijkse vennen (AERIUS Monitor)

Andere maatregelen om natuurherstel Kampina & Oisterwijkse Vennen

Uit de natuurdoelanalyse (NDA)[4] van het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse vennen blijkt dat de (stikstofgevoelige) instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied niet gehaald kunnen worden zonder aanvullende maatregelen. Gezien de lokaal matige tot sterke overschrijding van de kritische depositiewaarde van veel van de habitats in het gebied, is verlaging van de stikstofdepositie één van de noodzakelijke maatregelen.

Tabel 6.4: conclusie doelbereik Kampina & Oisterwijkse Vennen op basis van de NDA

Stikstofgevoelige instandhoudingsdoelen per categorie doelbereik 1)			
	Ja	Ja, mits	Nee, tenzij
Kampina & Oisterwijkse Vennen	(Taigarietgans)	(Gestreepte waterroofkever), kamsalamander, drijvende waterweegbree	H2310, H2330, H3110, H3130, H3160, H4010A, H4030, H6410, H7110B, H7150, H7210, H9120, H9190, H91D0, H91E0C, gevlekte witsnuitlibel, (kleine modderkruiper), (rivierdonderpad), dodaars, roodborsttapuit

1) niet stikstofgevoelige doelen zijn tussen haakjes ook opgenomen

Gezien de conclusies uit de NDA is alleen het gegeven van “een blijvende daling” niet toereikend. Inzichtelijk moet worden gemaakt met welke andere maatregelen (dan de beëindiging van het saldogevende bedrijf/de saldogevende activiteit) natuurherstel voor het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen kan worden gerealiseerd.

Het uitvoeringsprogramma Natuur, het feit dat de provincie Noord-Brabant geld heeft ontvangen voor projecten uit het Provinciaal Programma Landelijk Gebied en het vaststellen van het BOS 2.0 is beschreven bij het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Bossche Broek & Moerputten. Deze hebben ook een effect op de Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Saldering is geen (onderdeel van) een passende maatregel

Afname van bemest areaal is als maatregel in de BOS genoemd. Echter, de saldogevende bronnen liggen op zeer grote afstand van het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen, op ten minste 20 km. De volledige saldogevende activiteit draagt zonder afstandscriterium zorg voor een maximale stikstofafname van het plan (in zoverre slechts) 0,13 tot 0,30 mol N/ha/jaar op het Natura 2000-gebied (zie bijlage 6). Deze bijdrage is zo gering en de kosten voor het beëindigen van de mestaanwending zo hoog dat het beëindigen van de mestaanwending op deze percelen geen reëel onderdeel van een passende maatregel kan zijn. Met andere maatregelen, dichter bij het Natura 2000-gebied en met generieke maatregelen is op veel minder kostbare wijze een substantiëlere verlaging van de achtergronddepositie te realiseren. Dat betekent dat het stopzetten van de mestaanwending op de landbouwpercelen geen (onderdeel van) een passende maatregel kan zijn en dus sprake is van additionaliteit.

De instandhoudingsdoelstellingen kunnen op andere wijze worden gehaald. Daarbij wordt gewezen - naast de instandhoudingsmaatregelen die al worden getroffen en volgen uit de Beheerplannen en de Natuurdoelanalyses - op het succes van de Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (Lbv en Lbv-plus). Op de peildatum 16 oktober 2025 zijn er 1.576 aanvragen voor lbv en/of lbv-plus ingediend, waarvan 365 aanvragen afkomstig zijn uit de provincie Noord-Brabant (zie figuur 6.2).

[4] Provincie Noord-Brabant , 2023. Natuurdoelanalyse 133 Kampina & Oisterwijkse Vennen. Versie 28 februari 2023.

6.4.6 Samenvattend en concluderend: toetsing additionaliteitsvereiste

Als gevolg van de bronmaatregelen is sprake van een autonome daling van achtergronddepositie in de beïnvloede gebieden. Daarnaast zijn maatregelen beschreven die met zekerheid uitgevoerd worden. Deze behoren tot het concrete eerste maatregelpakketten van de provinciale programma's landelijk gebied. Deze maatregelen versterken de betreffende Natura 2000-gebieden. Daarnaast betreffen de beëindiging van de agrarische activiteiten binnen het plangebied salderingsmaatregelen die (gelet op de locatie) weliswaar geschikt zijn om in te zetten als mitigerende maatregel. Maar, gelet op de aard van de salderingsmaatregel, de kosten in relatie tot de zeer geringe stikstofwinst per bedrijf is evenwel duidelijk dat deze agrarische bedrijven nimmer als instandhoudings- of passende maatregel zouden worden beëindigd. Het additionaliteitsvereiste staat dan ook in dit geval niet in de weg aan de vaststelling van de bestemmingsplannen. Hiermee is onderbouwd dat de interne en externe salderingsmaatregel niet al nodig is in het licht van artikel 6 lid 1 of lid 2 Hrl om de instandhoudingsdoelstellingen te verwezenlijken. De (daling) in stikstofdepositieruimte van de saldogevers is niet nodig voor het behoud van de staat van instandhouding of om verslechtering van Natura 2000-gebieden te voorkomen en om perspectief te houden op herstel.

6.5 Cumulatie

De verplichting om in een passende beoordeling ook de effecten van andere plannen en projecten in beschouwing te nemen vindt zijn oorsprong in de Habitatrichtlijn. Art 6 lid 3 van de Habitatrichtlijn stelt dat bij een beoordeling rekening moet worden gehouden met cumulatie van effecten van andere plannen en projecten. De cumulatietoets is vooral van belang voor plannen of projecten die een mogelijk negatief (maar niet significant) gevolg hebben, om te bezien of zo'n plan of project in cumulatie alsnog tot een significant effect zou kunnen leiden. Dit is een uitwerking van het voorzorgsbeginsel.
Zoals uit de berekeningsresultaten van de stikstofdepositie blijkt, leidt de beoogde ontwikkeling (met mitigatie) zelf niet tot een negatief gevolg, zodat niet verder op de cumulatie hoeft te worden ingegaan.

7. Conclusie

Amsteleind is gelegen op ruime afstand (> 9 kilometer) van Natura 2000-gebieden. Desondanks kunnen de beoogde activiteiten (woningen, voorzieningen, infrastructuur) in Amsteleind leiden tot een toename van stikstofuitstoot (emissies) en daarmee tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Overige effecten op Natura 2000 gebieden kunnen, gelet op de afstand, op voorhand met zekerheid worden uitgesloten.

Ten behoeve van de realisatie Amsteleind zijn veehouderijen binnen het plangebied aangekocht. Deze bedrijven worden beëindigd ten behoeve van het plan Amsteleind. De positieve effecten van het beëindigen van deze bedrijven (verminderde stikstofdepositie) worden als (mitigerende) maatregelen ingezet om het stikstofeffect van Amsteleind te salderen.

In de toets van het additionaliteitsvereiste is beschreven dat er plannen zijn met provinciale en landelijke generieke maatregelen die een reductie aan stikstofdepositie realiseren op de beïnvloede Natura 2000-gebieden. Voor bronmaatregelen zijn zeer lokale bronnen (binnen 1 km) of regionale bronnen (binnen bijvoorbeeld 3 km) het meest doelmatig. De bronmaatregelen voor interne saldering bij Amsteleind liggen op veel grotere afstand. Het betreffen salderingsmaatregelen die (gelet op de locatie) weliswaar geschikt zijn om in te zetten als mitigerende maatregel. Maar, gelet op de aard van de salderingsmaatregel, de kosten in relatie tot de zeer geringe stikstofwinst per bedrijf is evenwel duidelijk dat deze agrarische bedrijven nimmer als instandhoudings- of passende maatregel zouden worden beëindigd. Het additionaliteitsvereiste staat dan ook in dit geval niet in de weg aan de vaststelling van de omgevingsplanwijzigingen.

Uit deze passende beoordeling volgt dat Amsteleind met de voorgenomen mitigerende maatregelen niet leidt tot toename van stikstof op Natura 2000-gebieden. Er treden geen significante negatieve effecten op en verzekerd is dat de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet worden aangetast.

Bijlagen

Bijlage 1: Dichtstbijgelegen Natura 2000-gebieden; ligging, Instandhoudingsdoelen en verstoringsfactoren
Bijlage 2: Definitie storingsfactoren
Bijlage 3: Stikstofdepositieonderzoek Amsteleind Oss (Antea Group, oktober 2025)
Bijlage 4: Invoer- en resultaatbestanden AERIUS Calculator Amsteleind Noord exclusief saldering
Bijlage 5: Invoer- en resultaatbestanden AERIUS Calculator Amsteleind Noord inclusief saldering
Bijlage 6: Invoer- en resultaatbestanden AERIUS Calculator Amsteleind (totaal) exclusief saldering
Bijlage 7: Invoer- en resultaatbestanden AERIUS Calculator Amsteleind (totaal) inclusief saldering

Bijlage 1: Dichtstbijgelegen Natura 2000-gebieden: Ligging en instandhoudingsdoelen

Rijntakken

Dit gebied is in april 2014 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. In maart 2017 is een wijzigingsbesluit genomen en in 2022 is een wijzigingsbesluit voor de Habitatrichtlijngebieden genomen waarin de volgende instandhoudingsdoelen zijn toegevoegd voor de Rijntakken:

- H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje): behoud omvang en behoud kwaliteit;
- H9120 Beuken- en eikenbos met hulst: uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit;
- H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen): uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit.

In juni 2024 is een wijzigingsbesluit (geconsolideerd aanwijzingsbesluit) genomen waarin de begrenzing en alle wijzigingen met betrekking tot de aangewezen doelen zijn vastgelegd.

Tabel B1.1. Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Rijntakken (bron: definitief aanwijzingsbesluit juni 2024).

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draag-kracht aantal vogels	Draag-kracht aantal paren
Habitattypen						
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>			
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	>	=			
H3270	Slikkige rivieroevers	>	>			
H6120*	Stroomdalgraslanden	>	>			
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=			
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=			
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	>	>			
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>	>			
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	>	>			
H9120	Beuken- en eikenbos met hulst	>	>			
H91E0A*	Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	=	>			
H91E0B*	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	>	>			
H91E0C*	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	=			
H91F0	Droge hardhoutooibossen	>	>			
Habitatsoorten						
H1095	Zeeprik	>	>	>		
H1099	Rivierprik	>	>	>		
H1102	Elft	=	=	>		
H1106	Zalm	=	=	>		
H1134	Bittervoorn	>	>	>		
H1145	Grote modderkruiper	>	>	>		
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=		
H1163	Beek-/Rivierdonderpad	=	=	=		
H1166	Kamsalamander	>	>	>		
H1318	Meervleermuis	=	=	=		
H1337	Bever	=	>	>		
H1355	Otter	aanmelding				
Broedvogels						
A004	Dodaars	=	=			45
A017	Aalscholver	=	=			660
A021	Roerdomp	>	>			20
A022	Woudaap	>	>			20
A119	Porseleinhoen	>	>			40
A122	Kwartelkoning	>	>			160
A153	Watersnip	=	=			17
A197	Zwarte Stern	>	>			240
A229	IJsvogel	=	=			25
A149	Oeverzwaluw	=	=			680
A272	Blauwborst	=	=			95
A298	Grote Karekiet	>	>			70

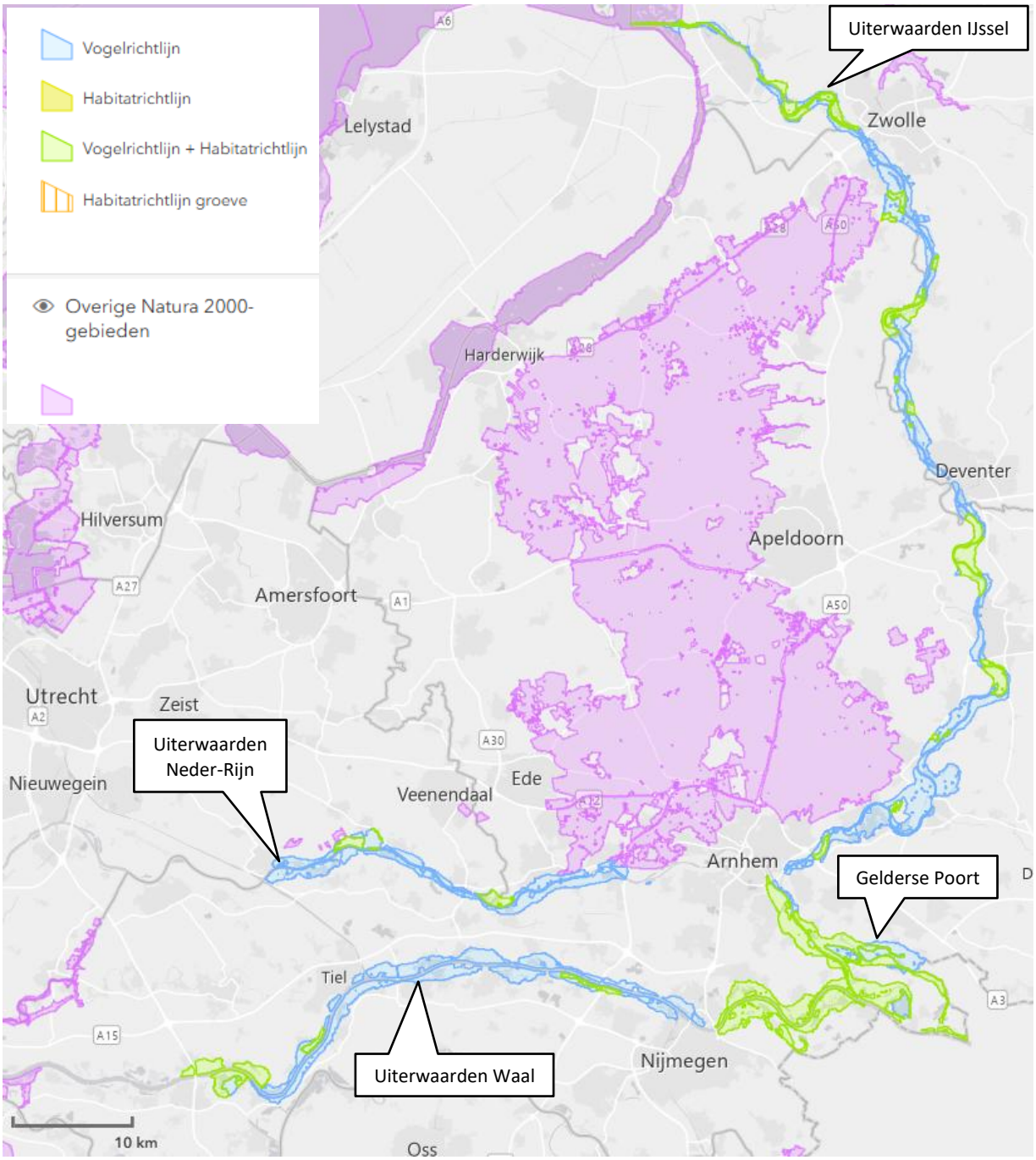
		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draag-kracht aantal vogels	Draag-kracht aantal paren
Niet-broedvogels						
A005	Fuut	=	=		570	
A017	Aalscholver	=	=		1300	
A037	Kleine Zwaan	=	=		100	
A038	Wilde Zwaan	=	=		30	
A039	Toendrarietgans	=	=		125 (f) 2800 (s)	
A041	Kolgans	=	=		35.400 (f) 180.100 (s)	
A043	Grauwe Gans	=	=		8.300 (f) 21.500 (s)	
A045	Brandgans	=	=		920 (f) 5.200 (s)	
A048	Bergeend	=	=		120	
A050	Smient	=	=		17.900	
A051	Krakeend	=	=		340	
A052	Wintertaling	=	=		1.100	
A053	Wilde eend	=	=		6.100	
A054	Pijlstaart	=	=		130	
A056	Slobeend	=	=		400	
A059	Tafeleend	=	=		990	
A061	Kuifeend	=	=		2.300	
A068	Nonnetje	=	=		40	
A125	Meerkoet	=	=		8.100	
A130	Scholekster	=	=		340	
A140	Goudplevier	=	=		140	
A142	Kievit	=	=		8.100	
A151	Kemphaan	=	=		1.000	
A156	Grutto	=	=		690	
A160	Wulp	=	=		850	
A162	Tureluur	=	=		65	

Legenda

=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
*	Achter de code/voor een naam betekent een prioritair habitattype
(f)	Gemiddeld aantal vogels (seizoensgemiddelde) waarvoor het Natura 2000-gebied draagkracht moet hebben als foerageergebied.
(s)	Gemiddeld aantal vogels (seizoensmaximum waarvoor het Natura 2000-gebied draagkracht moet hebben als rust- en slaapplaats.

Tabel B1.2 Typische vogel- en zoogdierensoorten van de habitattypen Rijntakken (Bron: profieldocumenten habitattypen https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen)

		Typische vogelsoort	Typisch zoogdier
Habitattypen			
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	Zwarte stern	-
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	-	-
H3270	Slikkige rivieroevers	-	-
H6120*	Stroomdalgraslanden	Graspieper	-
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	Bosrietzanger	Dwergmuis, Waterspitsmuis
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) 1)	-	Dwergmuis
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	-	-
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	Kwartel	-
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	-	-
H9120	Beuken- en eikenbos met hulst	Boomklever Zwarte specht	
H91E0A*	Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	Grote bonte specht, Kwak	-
H91E0B*	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	Grote bonte specht, Matkop, Nachtegaal	-
H91E0C*	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	Grote bonte specht, Matkop, Boomklever, Nachtegaal	Waterspitsmuis
H91F0	Droge hardhoutooibossen	Wielewaal, Grote bonte specht	-



Figuur B1.1. Begrenzing Natura 2000-gebied Rijntakken (met aanduiding deelgebieden) (BN=Beschermd Natuurmonument: is komen te vervallen sinds de inwerkingtreding van de Wnb)

In juli 2025 heeft de Staatssecretaris van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) kennisgegeven van het voornemen, ter uitvoering van richtlijn 2009/147/EG (Vogelrichtlijn), het aanwijzingsbesluit van de Rijntakken te wijzigen (Staatscourant, nr 23858, 9 juli 2025 en nr 22091, 7 juli 2025). Aanleiding voor de wijzigingen is de noodzaak om nu ook de grutto als broedvogel te beschermen in deze gebieden, nadat de grutto eerder in de meeste van deze gebieden als doortrekker (niet-broedvogel) al was beschermd. Op deze noodzaak is Nederland gewezen door de Europese Commissie in een zogenoemde inbreukprocedure. Het toevoegen van instandhoudingsdoelstellingen voor broedende grutto's is onderdeel van een ambitieus maatregelenpakket dat van toepassing is binnen en vooral buiten Vogelrichtlijngebieden, om tot het noodzakelijke herstel van de populatie te komen. De ontwerpdoelen voor de grutto zijn in tabel B1.3 opgenomen. Voor de Rijntakken is een instandhoudingsdoel als broedvogel toegevoegd en als niet-broedvogel gewijzigd.

Tabel B1.3 Ontwerp-instandhoudingsdoel Natura 2000-gebied Rijntakken (broedvogels en niet-broedvogels).

	Soort	Instandhoudingsdoel broedvogels en niet-broedvogels (ontwerp)			
		Populatie (broedparen)		Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
		110		>	>
		Populatie	Functie van het gebied	Omvang leefgebied/	Kwaliteit leefgebied
A156	*Grutto*	*670 (seizoensgemiddelde)*	*Foerageergebied*	=	>
		6400 (seizoensmaximum)	*Slaapplaats*		

Legenda
=: behouddoelstelling
>: uitbreidings- en verbeterdoelstelling

Volgens de Gebiedsanalyse (KWR, provincie Gelderland, december 2017) is de grutto in de Rijntakken niet afhankelijk van N-gevoelige habitattypen en/of leefgebieden.

Vlijmens Ven, de Moerputten en het Bossche Broek

Dit gebied is op mei 2013 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied en in mei 2015 is er een definitief wijzigingsbesluit genomen waarbij het habitattype H6430A is toegevoegd en het habitattype H6510 Laaggelegen schraal hooiland is geschrapt. Op 22 november 2022 is wijzigingsbesluit voor diverse Habitatrichtlijngebieden definitief vastgesteld. Daarin zijn voor een groot aantal Natura 2000-gebieden (habitatrichtlijngebieden) instandhoudingsdoelen voor een aantal habitattypen en/of Habitatrichtlijnsoorten toegevoegd. Voor het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn met dit wijzigingsbesluit de volgende instandhoudingsdoelstellingen toegevoegd:

- een behouddoelstelling voor omvang en kwaliteit van de habitattypen H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en H6230 *Heischrale graslanden;
- Een behouddoelstelling voor de omvang en kwaliteit van het leefgebied voor het behoud van de populatie van de Habitatrichtlijnsoorten H1134 Bittervoorn en H1166 Kamsalamander.

Tabel B1.4. Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (Bron: Aanwijzingsbesluit, mei 2013, wijzigingsbesluit, mei 2015 en wijzigingsbesluit, november 2022)

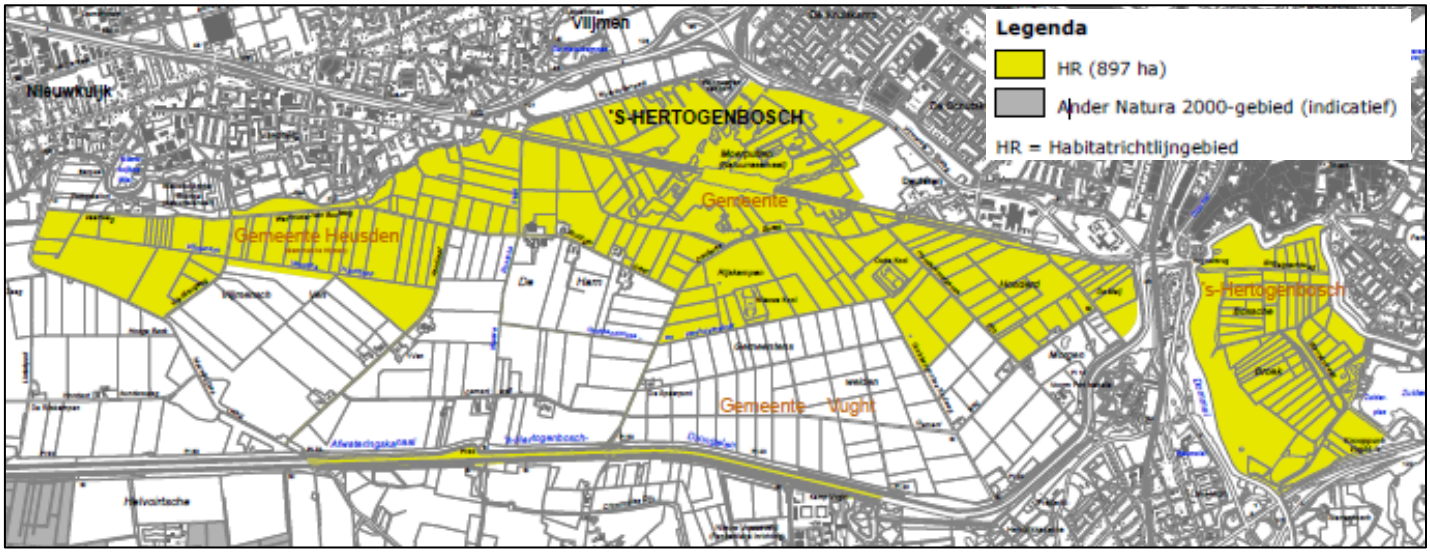
		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.
Habitattypen				
H3140	Kranswierwateren	>	>	
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=	
H6230*	Heischrale graslanden	=	=	
H6410	Blauwgraslanden	>	>	
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>	>	
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=	
Habitatrichtlijnsoorten				
H1059	Pimpernelblauwtje	>	>	>
H1061	Donker pimpernelblauwtje	>	>	>
H1134	Bittervoorn	=	=	=
H1145	Grote modderkuiper	>	>	>
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=
H1166	Kamsalamander	=	=	=
H1831	Drijvende waterweegbree	=	=	=

Legenda

=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
*	Achter de code/voor een naam betekent een prioritair habitattype

Tabel B1.5. Typische vogel- en zoogdierensoorten van de habitattypen Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (Bron: profieldocumenten habitattypen). https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen)

		Typische vogelsoort	Typisch zoogdier
Habitattypen			
H3140	Kranswierwateren	-	-
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	Zwarte stern	-
H6230*	Heischrale graslanden	-	-
H6410	Blauwgraslanden	Watersnip	-
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	Bosrietzanger	Dwergmuis, Waterspitsmuis
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	Kwartel	-
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-



Figuur B1.2: Begrenzing Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek [Bron: http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase]

Bijlage 2: Definitie storingsfactoren Natura 2000

Ministerie van EZ, 2015

Oppervlakteverlies en versnippering (1 en 2)

Oppervlakteverlies leidt tot een afname van beschikbaar oppervlak leefgebied van soorten en/of habitattypen. Door versnippering kunnen verschillende gebieden geïsoleerd van elkaar komen te liggen, waardoor ze onbereikbaar worden of hun functie verliezen.

Stikstofdepositie (verzuring en vermesting) (3 en 4)

Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van stikstof (stikstofoxide (NOx), ammoniak (NH3)). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

Verzoeting (5)

Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen.
Het steeds zoeter worden van bijv. het Oostvoornse meer heeft gevolgen voor de flora en fauna in het meer. Bepaalde soorten zullen verdwijnen terwijl nieuwe soorten zich zullen vestigen. Door de verzoeting zal de brakwatervegetatie verdwijnen. Dit heeft tot gevolg dat door het afsterven van algen en wieren een verslechtering van de waterkwaliteit kan optreden. Verder kan door verzoeting de gevoeligheid voor eutrofiëring sterk toenemen. Naast verandering van vegetatie zal bij een verdere verzoeting ook de macrofauna- en visstandsamenstelling veranderen.

Verzilting (6)

Verzilting betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verzilting over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) voor en is dus niet beperkt tot zoet en brak water.
Als gevolg van verzilting verandert de zoet-zout gradiënt en dit heeft gevolgen voor de grondwaterkwaliteit en dus de bodemvruchtbaarheid. Dit werk weer door in randvoorwaarden voor aanwezige plant- en diersoorten en leidt uiteindelijk tot een verandering in de soortensamenstelling.

Verontreiniging (7)

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Het gaat hier onder andere over organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater en lucht. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex en kunnen zich pas vele jaren later manifesteren. Vrijwel alle soorten habitattypen reageren op verontreiniging (bron: effectenindicator EZ).

Verdroging (8)

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is dan lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.

Vernatting (9)

Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen.

Verandering stroomsnelheid (10)

Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen.
Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviertje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende soorten hiervan. Door verandering in stroomsnelheid verdwijnen kenmerkende soorten en levensgemeenschappen.

Verandering overstromingsfrequentie (11)
De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten. Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot vermesting: verrijking van de bodem en daardoor verruiging van de vegetatie. Bij boezemlanden die regelmatig worden overstroomd leidt een afname van de overstromingsfrequentie tot verzuring van de bodem, waardoor basenminnende plantensoorten kunnen verdwijnen. Langdurige overstroming kan leiden tot zuurstofgebrek in de wortels van planten waardoor planten kunnen afsterven. Uiteindelijk grijpt een verandering in de overstromingsdynamiek zo in op de soortensamenstelling.

Verandering dynamiek substraat (12)
Er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiving.

Verstoring door geluid (13)
Verstoring door geluid betreft verstoring van diersoorten door onnatuurlijke geluidsbronnen. Verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens leiden tot het verlaten van het leefgebied of afname van de reproductie. Er kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continue geluid (bron: effectenindicator Ministerie van EZ en Broekmeyer et al., 2005).

Verstoring door licht (14)
Lichtverstoring kan optreden als kunstmatige lichtbronnen de gevoelige habitatsoorten bereiken. Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden, zoals vogels, vleermuizen en zeehonden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's.
Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken of verdreven worden door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld en verlichte delen van het leefgebied worden vermeden (bron: Broekmeyer et al., 2005).

Verstoring door trilling (15)
Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen et cetera.

Verstoring door optische effecten (16)
Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Verstoring door mechanische effecten (17)
Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen et cetera, die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten.

Verandering in populatiedynamiek (18)
De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op als er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral gedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij.

Bewuste, menselijke ingrepen op populatieniveau kunnen leiden tot directe problemen en problemen in de toekomst. Een verandering in populatieomvang is een direct effect. Een verandering in populatie-opbouw (verandering van de verhouding sterfte-reproductie) leidt in de toekomst tot effecten. Zowel minder organismen (een kleinere populatie) en zeker een verandering in samenstelling van de populatie (bijv. meer oude dieren) kunnen leiden tot een verandering in de geboorte/sterfte ratio. En daarmee kan er iets veranderen in de populatiedynamiek (het gedrag in de tijd). Dit kan uiteindelijk leiden tot het (tijdelijk) verdwijnen van soorten, waardoor het evenwicht van het ecosysteem verschuift. De gevoeligheid is sterk afhankelijk van diverse populatiekenmerken zoals de generatietijd van een soort en de huidige grootte van populaties. Vooralsnog zijn alle soorten als 'gevoelig' gescoord.

Bewuste verandering soortensamenstelling (19)

Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc.
Er treedt concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid etc. Deze concurrentie kan leiden tot het verdringen (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.

Bijlage 3: Stikstofdepositieonderzoek Amsteleind Oss

Antea Group, oktober 2024

.

Stikstofdepositie-onderzoek

Amsteleind Oss

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0470075.100
revisie 01
28 oktober 2025

www.anteagroup.nl

Stikstofdepositie-onderzoek

Amsteleind Oss

projectnummer 0470075.100
definitief
28 oktober 2025

Auteur(s)
M. Plugge

Opdrachtgever
Gemeente Oss

Gecontroleerd
T. Sweerts

datum	beschrijving	vrijgave
28 oktober 2025	Definitief	E. Oude Weernink

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Leeswijzer 6

2. Wettelijk kader 7
2.1 Onderzoek naar significante gevolgen 7
2.2 Salderen 7
2.3 Rekenprogramma AERIUS Calculator 8

3. Modellering Amsteleind Noord 9
3.1 Maatgevend jaar 9
3.2 Gebruiksfase 9
3.2.1 Verkeersbewegingen 9
3.2.2 Koude start 10
3.3 Realisatiefase 11
3.3.1 Introductie en achtergrond kengetallen 11
3.3.2 Emissies materieel 12
3.3.3 Verkeersbewegingen 13
3.3.4 Koude start 13
3.3.5 Stationaire emissies zwaar vrachtverkeer 13
3.4 Referentiesituatie 14
3.4.1 Autonoom verkeer 14
3.4.2 Veehouderij 14
3.4.3 Mestemissies agrarische percelen 15

4. Modellering Amsteleind (totaal) 18
4.1 Maatgevend jaar 18
4.2 Gebruiksfase 18
4.2.1 Verkeersbewegingen 18
4.2.2 Koude start 19
4.3 Realisatiefase 20
4.3.1 Introductie 20
4.3.2 Emissies materieel 20
4.3.3 Verkeersbewegingen 21
4.3.4 Koude start 21
4.3.5 Stationaire emissies zwaar vrachtverkeer 22
4.4 Referentiesituatie 22
4.4.1 Autonoom verkeer 22
4.4.2 Veehouderijen 22
4.4.3 Mestemissies agrarische percelen 23

5. Resultaten en conclusie 26
5.1 Resultaten 26
5.2 Conclusie 26

Bijlagen
Bijlage 1 Aerius berekeningen Amsteleind Noord zonder saldering
Bijlage 2 Aerius berekeningen Amsteleind (totaal) zonder saldering
Bijlage 3 Aerius berekeningen Amsteleind Noord met saldering
Bijlage 4 Aerius berekeningen Amsteleind (totaal) met saldering

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Oss is voornemens een nieuwe uitbreidingslocatie voor woningbouw te ontwikkelen aan de westkant van de stad (zie figuur S1) in de vorm van de nieuwe wijk Amsteleind. De wijk Amsteleind moet ruimte bieden voor ongeveer 3.000 woningen en bijbehorende maatschappelijke en commerciële voorzieningen.



Figuur 1.1 Globale begrenzing van en deelgebieden in de ontwikkeling van Amsteleind (bron ondergrond: Ontwikkelvisie Amsteleind, gemeente Oss, 2025)

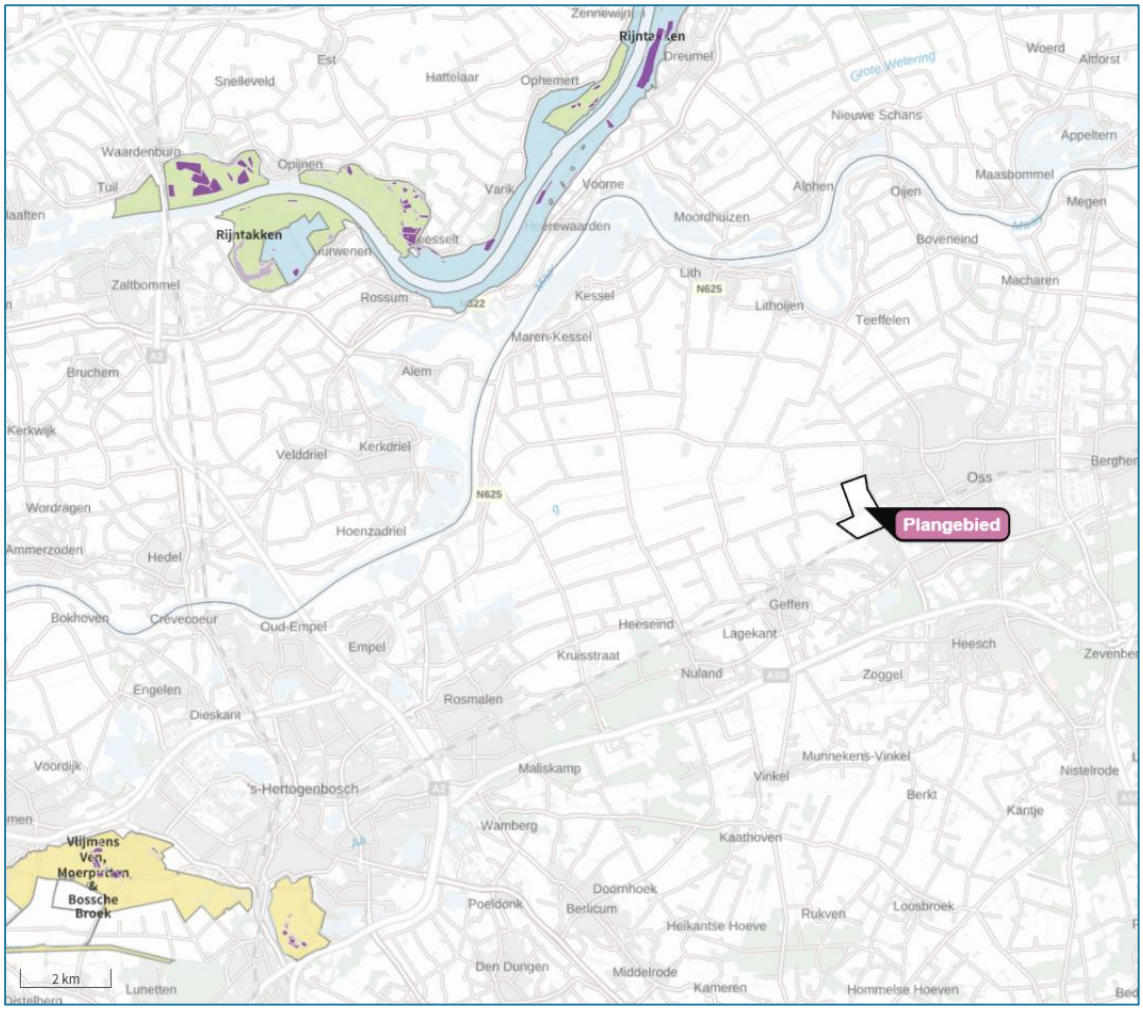
Omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord

Amsteleind wordt gefaseerd ontwikkeld. Voor het eerste deel van deze ontwikkeling, Amsteleind Noord, stelt de gemeente een omgevingsplanwijziging op. In Amsteleind Noord zijn maximaal 1.000 woningen voorzien met bijbehorende voorzieningen. Onderdeel van de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord is de ontsluiting van deze wijk op het onderliggend wegennet (de Kleinussenstraat) en een benodigde aanpassing van de Heihoeksingel en twee van de rotondes op deze wegen.
In later stadium is een omgevingsplanwijziging voorzien voor Amsteleind Zuid en Kleinussen en bijbehorende voorzieningen. Onderdeel van de omgevingsplanwijziging Amsteleind Zuid is de realisatie van een nieuwe ontsluitingsstructuur (de Parkway). Met de omgevingsplanwijzigingen geeft de gemeente een ruimtelijk-planologisch kader voor de ontwikkeling van Amsteleind. De omgevingsplanwijzigingen zijn globale plannen, het legt nog geen gedetailleerde stedenbouwkundige uitwerking vast. De gemeente doet dit bewust op ruimte te laten aan ontwikkelaars om met “goede plannen” te komen. In de omgevingsplanwijzigingen worden wel kaders en randvoorwaarden (spelregels) vastgelegd waarbinnen de ontwikkeling moet plaatsvinden. Dit om ervoor te zorgen dat de plannen van ontwikkelaars voldoen aan de wettelijk eisen, de randvoorwaarden vanuit het provinciaal en gemeentelijk beleid en de gemeentelijke ambities en doelstellingen voor Amsteleind.

Stikstofonderzoek

Binnen het kader van het wijzigen van het Omgevingsplan dient voor dit voornemen een onderzoek naar stikstofdepositie uitgevoerd te worden, om zo significante gevolgen op Natura 2000-gebieden uit te kunnen sluiten.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft Rijntakken, op een afstand van ongeveer 9 kilometer. Andere Natura 2000-gebieden binnen een straal van 25 kilometer betreffen 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek', 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' en 'Kampina & Oisterwijkse Vennen'.
Zie de onderstaande figuur.



Figuur 1: Locatie van het projectgebied t.o.v. omliggende Natura 2000-gebieden. Paarse gebieden betreffen stikstofgevoelige habitats (bron: AERIUS Calculator).

De voorgenomen ontwikkeling zal leiden tot een emissie van de voor stikstofdepositie relevante stoffen stikstofoxiden (NO_X) en ammoniak (NH_3). Dit kan stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden als gevolg hebben. Overmatige stikstofdepositie leidt tot verzuring en vermesting in deze gebieden, met als potentieel gevolg een afname van de biodiversiteit.

In voorliggend onderzoek is het effect van het voornemen op alle Natura 2000-gebieden in een straal van 25 kilometer rondom het projectgebied doorgerekend.

1.2 Leeswijzer

De drie hierop volgende hoofdstukken betreffen de inhoudelijke totstandkoming van het voorliggende onderzoek.

- Hoofdstuk 2 betreft het Wettelijk kader waarin dit onderzoek is uitgevoerd.
- Hoofdstukken 3 en 4 betreffen de uitgangspunten waarmee de AERIUS-modellen opgesteld zijn. De wijze van modelleren wordt hierin toegelicht en gemotiveerd. Consistentie en transparantie staan centraal, om op deze manier zoveel mogelijk inzicht te verschaffen in de totstandkoming van de AERIUS-modellen.
- Hoofdstuk 5 betreft de samenvatting van de resultaten en de bijbehorende conclusie.

De Aerius-berekeningen zijn in de bijlagen opgenomen

2. Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn uitgewerkt in de Omgevingswet (Ow) en de Omgevingsregeling (Or). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudings-doelstellingen (behouds-, uitbreidings- of verbeteringsdoelstellingen) bepaald.

2.1 Onderzoek naar significante gevolgen

Het onderdeel gebiedsbescherming binnen de Omgevingswet (Natura 2000-activiteit) biedt de basis voor de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve gevolgen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. Het kan daarbij zowel gaan om activiteiten binnen als buiten Natura 2000-gebieden. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag dus rekening houden met de gevolgen van het plan op Natura 2000-gebieden.

In de oriënterende fase (voortoets) moet onderzocht worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Zonder compleet te zijn, kan dit bijvoorbeeld door aan te tonen dat een ontwikkeling op zichzelf niet leidt tot een toename, eventueel ten opzichte van de referentiesituatie (zie ook paragraaf 1.2). Dan is namelijk uitgesloten dat de ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft.

Als na een dergelijk onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase, in kaart te worden gebracht wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Deze laatste analyse kan een ‘passende beoordeling’ zijn. Wanneer uit deze passende beoordeling (bijvoorbeeld na het nemen van maatregelen of uitgebreid ecologisch onderzoek) alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen natuurlijke aantasting kent, staat ook dan het aspect gebiedsbescherming besluitvorming (voor wat betreft stikstofdepositie) niet in de weg.

2.2 Salderen

Het is vaste rechtspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State dat voor de vraag of een ontwikkeling significante gevolgen kan hebben, onder voorwaarden een vergelijking mag worden gemaakt tussen de gevolgen van de beoogde situatie en de gevolgen van de situatie voorafgaand aan die beoogde situatie (binnen het plangebied). Dit wordt ook wel intern salderen genoemd. De situatie voorafgaand aan de beoogde situatie wordt de referentiesituatie genoemd. Voor een plan geldt dat de referentiesituatie de feitelijke huidige planologisch legale situatie voorafgaand aan het planbesluit is. Er gelden specifieke regels voor al gestaakte activiteiten en voor wel verleende, maar nog niet gerealiseerde omgevingsvergunningen voor Natura 2000-activiteiten. Saldering is ook mogelijk met een verdwijnende of afnemende stikstofbron buiten het plangebied. Dit wordt extern salderen genoemd. In tegenstelling tot intern salderen is bij extern salderen altijd een passende beoordeling benodigd.

Op 18 december 2024 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak uitspraak gedaan in twee zaken over de wet natuurbeschermingsvergunning, waarin zij heeft gesteld dat:

- Interne saldering gezien moet worden als mitigerende maatregel, die in een passende beoordeling moet worden afgewogen.
- Er bij de afweging getoetst moet worden aan het additionaliteitsvereiste: Een plan of project mag in beginsel een mitigerende maatregel alleen inzetten als deze (bron)maatregel niet nodig is voor het bereiken van de natuurdoelen van Natura 2000-gebieden.

De uitspraak van 18 december 2024 ziet op natuurvergunningen en niet op plannen, zoals de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord. Er is tot op heden geen uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak die de vereisten ook legt op plannen.
Vanuit zorgvuldigheid is voor Amsteleind interne saldering in deze passende beoordeling beschouwd en is getoetst aan de additionaliteitsvereiste.

2.3 Rekenprogramma AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (Or). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Op basis van de invoer bepaalt het rekenprogramma AERIUS Calculator zelf de correcte berekening van de bijdrage ten opzichte van de referentiesituatie, indien aanwezig. Ook bepaalt zij zelf de rekenpunten binnen de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats.

3. Modellering Amsteleind Noord

In dit rapport zijn twee situaties in beeld gebracht. Deze zijn als volgt en worden afzonderlijk van elkaar in de onderstaande hoofdstukken behandeld:

1. Amsteleind Noord, 1.000 woningen met bijbehorende voorzieningen en infrastructuur, rekenjaar 2029.
2. Amsteleind (totaal), 3.000 woningen met bijbehorende voorzieningen en infrastructuur, rekenjaar 2039.

De eerste is bedoeld ter onderbouwing van de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord, de tweede om ten behoeve van het MER Amsteleind een doorkijk te geven naar het effect van Amsteleind totaal.

In dit hoofdstuk geldt algemeen als niks vermeld wordt met betrekking tot bronkenmerken of andere details bij ingevoerde bronnen, dat er dan van uitgegaan kan worden dat deze met standaard bronkenmerken gemodelleerd zijn. Dit hoofdstuk gaat verder in op de specifieke modellering van Amsteleind Noord.

3.1 Maatgevend jaar

Voor het aspect stikstofdepositie dient het zogenoemde maatgevende jaar in beeld gebracht te worden. Dit betreft het jaar waarin de meeste stikstofdepositie verwacht wordt. De intentie is om ieder jaar 200 woningen te realiseren totdat het voornemen in 2030 afgerond is. Worstcase wordt uitgegaan van een realisatiesnelheid van 240 woningen per jaar, om zo onverwachte wendingen in het bouwproces te kunnen faciliteren. Het jaar na de realisatie van een groep van 240 woningen zullen deze in gebruik genomen worden. Een jaar realisatie zal meer stikstofemissies met zich meebrengen dan een jaar aan gebruik. Daarom zal het maatgevende jaar voor Amsteleind Noord 2029 zijn. Dit zal het laatste jaar zijn waarin gebouwd wordt, en zal bijna het gehele voornemen in gebruik genomen zijn.

3.2 Gebruiksfase

Amsteleind Noord zal zonder gasaansluiting gerealiseerd worden. Dit geldt niet alleen voor de woningen, maar ook voor de overige functies, zoals onderwijs en buitenschoolse opvang. Hierdoor zullen tijdens de gebruiksfase alleen indirecte NO_x-emissies plaatsvinden. In dit geval omvatten deze verkeersbewegingen en koude starts van voertuigen.

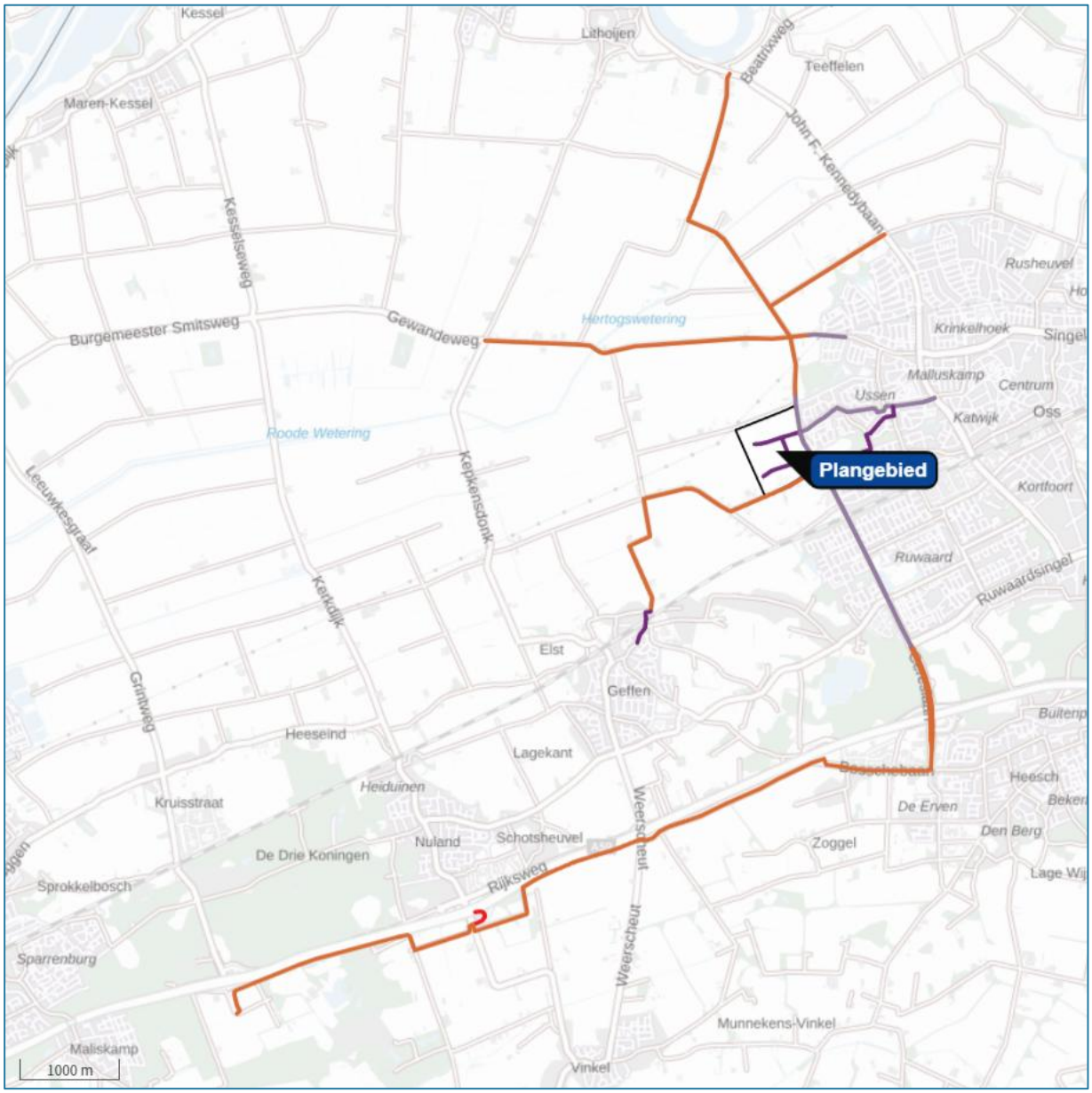
3.2.1 Verkeersbewegingen

Het gebruik van het voornemen zal leiden tot verkeersbewegingen van bewoners en bezoekers. Voor Amsteleind Noord zijn verkeersmodellen opgesteld die de verkeersinvloed van het beoogde initiatief omschrijven. Dit betreffen verwachte verkeerscijfers van de volledige gebruiksfase, en de autonome verkeerssituatie, in 2030. Worstcase zijn deze getallen aangehouden voor de modellering van het maatgevende jaar in 2029.

De verkeersmodellen omschrijven de volledige gemeente Oss, wat stikstoftechnisch te groot is voor de scope van dit voornemen. Verkeer dient namelijk meegenomen te worden totdat dit opgegaan is in het heersende verkeersbeeld. Daar is sprake van zodra het gemodelleerde verkeer qua start- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het al aanwezige verkeer. Daarnaast bedraagt de gemodelleerde verkeersintensiteit op het punt waar het opgaat in het heersende verkeersbeeld nog slechts enkele procenten van de al aanwezige verkeersintensiteit. Aan de hand van deze definitie zijn selectiecriteria opgesteld om te achterhalen welke wegvakken doorgerekend dienen te worden in dit onderzoek. Om opgenomen te zijn in dit onderzoek dient een wegvak te voldoen aan de volgende twee criteria:

1. Het wegverkeer in de beoogde situatie omschrijft een toename van verkeer van ten minste 5% ten opzichte van het wegverkeer in de referentiesituatie.
2. Het wegverkeer in de beoogde situatie omschrijft een toename van verkeer van ten minste 50 motorvoertuigbewegingen van het wegverkeer in de referentiesituatie.

Potentiële afnames van verkeer zijn in dit onderzoek worstcase niet in beeld gebracht. Verder zijn extra wegvakken geselecteerd om een sluitend verkeersnetwerk te creëren. Het sluitende verkeersnetwerk is vervolgens naar AERIUS Calculator geëxporteerd om daar doorgerekend te worden. Zie de onderstaande figuur.



Figuur 3: Gemodelleerd verkeersnetwerk voor 'Amsteleind Noord'. Dit betreft de vorm van zowel de beoogde situatie als dat van de bijbehorende referentiesituatie (bron: AERIUS Calculator). Oranje wegen betreffen wegen met het wegtype ‘Buitenweg’, lichtpaarse wegen betreffen wegen met het wegtype ‘Binnen de bebouwde kom (doorstromend)’, en paarse wegen betreffen wegen met het wegtype ‘Binnen de bebouwde kom (normaal)’.

In figuur 3 zijn de wegen gemodelleerd als lijnbron, onder de sectorgroep ‘Verkeer’, en vervolgens onder de sector ‘Wegverkeer’.

3.2.2 Koude start

Als een voertuig opstart, dan zijn de systemen welk actief NO_x-emissies reduceren nog niet warm. Dit heeft als gevolg dat nog niet zoveel NO_x-emissies vermeden worden zoals normaliter het geval zou zijn. Deze extra NO_x-emissies bij opstart worden koude start emissies genoemd, en dienen gemodelleerd te worden in AERIUS Calculator.

Koude start emissies treden op als een voertuig in gebruik genomen wordt nadat de motor meer dan twee uur uitgestaan heeft. Op basis hiervan is het aannemelijk dat voertuigen van bewoners hier mee te maken zullen hebben. Daarnaast is het minder aannemelijk dat (middel)zwaar vervoer hiermee te maken zal hebben; afvalwagens en (grote) bestelbussen zullen immers over het algemeen niet 2 uur stilstaan op dezelfde plek binnen deze nieuwe wijk. Hierom wordt als uitgangspunt aangenomen dat 90% van alle lichte voertuigen ten gevolge van dit voornemen een koude start zullen veroorzaken, en dat (middel)zwaar verkeer geen koude start zal veroorzaken.

Om te bepalen hoeveel voertuigen een koude start zullen veroorzaken, zijn de gemodelleerde lichte verkeersbewegingen van alle voedingslijnen in het plangebied bij elkaar opgeteld, en door twee gedeeld (bewonersverkeer veroorzaakt immers alleen een koude start bij vertrek, niet bij aankomst). Dit levert de onderstaande aantallen op voor de koude starts ten gevolge van de gebruiksfase.

Tabel 1: Totaal aantal gemodelleerde koude starts voor licht verkeer

Model	Koude starts [aantal/etmaal]
Amsteleind Noord	1.992

De koude starts zijn in AERIUS gemodelleerd als vlakbron, onder de sectorgroep ‘Verkeer’, en vervolgens onder de groep ‘Koude start: Overig’. De vorm en locatie van deze bron komt overeen met het afgebakende plangebied zichtbaar in figuur 3 voor Amsteleind Noord.

3.3 Realisatiefase

3.3.1 Introductie en achtergrond kengetallen

De realisatiesnelheid van woningen in Amsteleind Noord betreft 240 woningen per jaar, tot aan 2030. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van kengetallen voor zowel de inzet van mobiele werktuigen als het gemodelleerde bouwverkeer in de realisatiefase. Een bijbehorend omgevingsplan maakt namelijk een bepaalde functie mogelijk (bijvoorbeeld woningen) en schrijft in de regel niet specifiek voor hoe deze functie gerealiseerd moet worden en welke materialen bijvoorbeeld daarvoor gebruikt moeten worden. Vandaar dat de bijdrage aan de stikstofdepositie van de realisatiefase van een plan wordt berekend aan de hand van kengetallen.

Op basis van de praktijkervaring van meerdere gerealiseerde bouwprojecten is voor de realisatie van 240 woningen per jaar het vermogen van het bij die realisatie meest gebruikelijke materieel en het aantal draaiuren daarvan ingeschat, variërend van heimachine tot shovel of graafmachine. Aan de hand van de door TNO[1] beschikbaar gestelde rapportage zijn vervolgens per bron het brandstofverbruik en het AdBlue-verbruik bepaald. Per bron ingevoerd in AERIUS Calculator leverde dit (overeenkomstig met de AUB-methode) een emissie NO_X en emissie NH_3 op per woning en daarmee het te hanteren kengetal.

Bij de kengetallen wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende STAGE-klassen van het materieel. Per STAGE-klasse is voor het bepalen van het kengetal steeds uitgegaan van het brandstofverbruik in het eerste jaar van het betreffende interval, dus voor bijvoorbeeld STAGE IV is uitgegaan van het brandstofverbruik van materieel met bouwjaar 2014.

- STAGE IIIB betreft materieel dat is geproduceerd in de jaren 2011 – 2013
- STAGE IV betreft materieel dat is geproduceerd in de jaren 2014 – 2018
- STAGE V betreft materieel met een bouwjaar van 2019 of later

Tot slot wordt nog onderscheid gemaakt tussen verschillende activiteiten tijdens de realisatie, zoals sloop, bouwrijp maken (aanleg kabels en leidingen, etc.), bouwen (het fysiek realiseren van het bouwwerk) en het inrichten van de openbare ruimte (bestrating, bomen, etc.).

[1] TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_X en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen

3.3.2 Emissies materieel

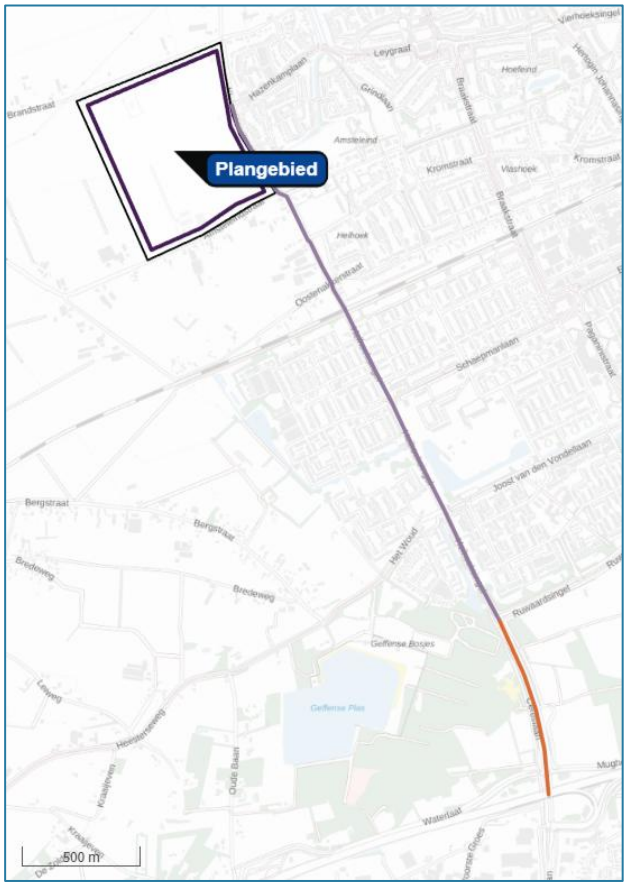
Uitgaande van STAGE IV materieel zijn de emissies in de onderstaande tabel aan de hand van de bovenstaande methodiek bepaald.

Tabel 2: Gehanteerde emissies voor de realisatie van 240 woningen

	NO_X-emissies [kg/jaar]	NH_3-emissies [kg/jaar]
Realisatie 240 woningen	148,63	15,79

Het programma van Amsteleind Noord omvat 915 grondgebonden en 270 gestapelde woningen. Met een beoogde realisatiesnelheid van 240 woningen per jaar zal het realiseren van Amsteleind Noord 5 jaar duren.

Deze emissies zijn gemodelleerd als vlakbron, onder de sectorgroep ‘Anders’. Hierin zijn als bronkenmerken een uitreedhoogte van 2,85 meter, een warmte-inhoud van 0,027 MW, een spreiding van 0,7 meter en de temporele variatie ‘Standaard profiel industrie’, overeenkomstig met de bronkenmerken voor mobiele werktuigen in de vermogensklasse 75-560 kW. Zie de onderstaande figuur voor de vorm en locatie van deze bron.



Figuur 4: Gemodelleerde locatie van de emissies ten gevolge van materieel, inclusief bijbehorend gemodelleerd wegverkeer. Hierin vallen donkerpaarse wegen onder het wegtype 'Binnen de bebouwde kom (stagnerend)', vallen lichtpaarse wegen onder het wegtype 'Binnen de bebouwde kom (doorstromend)’, en vallen oranje wegen onder het wegtype ‘Buitenweg’.

3.3.3 Verkeersbewegingen

Aan de hand van kengetallen (zie hoofdstuk 3.3.1) zijn ook het aantal verkeersbewegingen bepaald op jaarbasis. De gemodelleerde verkeersbewegingen staan in de onderstaande tabel.

Tabel 3: Gemodelleerde verkeersbewegingen voor 'Amsteleind Noord' in de realisatiefase

	Motorvoertuigbewegingen buiten plangebied [mvtb/jaar]	Motorvoertuigbewegingen binnen plangebied [mvtb/jaar]
Licht verkeer	24.452	12.226
Middelzwaar verkeer	0	0
Zwaar verkeer	13.250	6.625

De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron onder de sectorgroep ‘Verkeer’, en vervolgens onder de sector ‘Rijdend verkeer’, en zijn te zien in figuur 3. De wegbron binnen het plangebied heeft hetzelfde start- en eindpunt, waardoor het aantal motorvoertuigbewegingen hierop gehalveerd is ten opzichte van de wegvakken buiten het plangebied. Het bouwverkeer is gemodelleerd totdat het opgegaan is in het heersende verkeersbeeld. Hier is sprake van zodra het bouwverkeer de A59 bereikt.

3.3.4 Koude start

De koude start wordt inhoudelijk toegelicht in hoofdstuk 3.2.2. Tijdens de realisatiefase wordt ervan uitgegaan dat zwaar verkeer geen koude start zal kennen, en dat al het lichte verkeer wel een koude start heeft. Zie de onderstaande tabel voor het aantal gemodelleerde koude starts ten gevolge van de realisatiefase.

Tabel 4: Totaal aantal gemodelleerde koude starts voor licht verkeer

Model	Koude starts [aantal/etmaal]
Amsteleind Noord	12.226

De koude starts zijn in AERIUS gemodelleerd als vlakbron, onder de sectorgroep ‘Verkeer’, en vervolgens onder de groep ‘Koude start: Overig’. De vorm en locatie van deze bron komt overeen met het aangegeven plangebied, zichtbaar in figuren 3 en 4.

3.3.5 Stationaire emissies zwaar vrachtverkeer

De voertuigen die gebruikt worden tijdens de realisatiefase zullen laden en lossen op het terrein. Terwijl dit gebeurt zal het gebruikte voertuig op locatie stationair draaien. Hierbij komen emissies vrij. Gebruikmakend van de rekeninstructie van BIJ12 is het volgende vastgesteld:

<u>Emissiefactoren stationair wegverkeer (rekenjaar 2029)</u>[2]

- Vrachtauto’s boven 20 ton — NO_X per uur: 63,10752 g/uur
  NH_3 per uur: 0,93768 g/uur

Tabel 5 geeft de emissies weer van het stationair draaien tijdens de realisatiefase. Er is uitgegaan van een totaal van 5 minuten stationair draaien voor elke vrachtwagen die de projectlocatie aandoet. Op basis hiervan is met de gegeven emissiefactoren de totale uitstoot voor zowel NO_X als NH_3 berekend. Zie de navolgende tabel.

[2] Bijlage 1 van instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025, Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, oktober 2025.

Tabel 5: Stationair draaiende vrachtwagens zoals gemodelleerd in AERIUS Calculator in de realisatiefase met rekenjaar 2029

Bron	Aantal voertuigen [aantal/jaar]	Tijd stationair draaien [uur/jaar]	Stof	Emissiefactoren [g/uur]	Totale emissie [kg/jaar]
Stationair draaiende vrachtwagens	6.625	552,08	NO_x	63,10752	34,84
			NH_3	0,93768	0,52

Het stationair draaien van zware vrachtwagens is binnen AERIUS gemodelleerd als vlakbron in de sectorgroep ‘Anders’ met een uittreedhoogte van 0,3 meter, een warmte-inhoud van 0,00 MW, een spreiding van 0,1 meter, en een temporele variatie van ‘Zwaar verkeer’. De vorm en locatie van deze vlakbron komt volledig overeen met de aangegeven locaties voor ‘Plangebied’ in figuren 3 en 4.

3.4 Referentiesituatie

Het beoogde initiatief betreft een plan. Voor een plan geldt dat de actuele legale plansituatie als referentiesituatie kan dienen. Drie elementen vallen onder deze definitie. Het eerste betreft de autonome verkeersontwikkeling, het tweede betreft een veehouderij binnen het plangebied welke haar activiteiten gaat staken ten gevolge van de ontwikkeling van Amsteleind, en het derde betreft mestemissies op agrarische percelen die niet meer plaats gaan vinden.

3.4.1 Autonoom verkeer

Het verkeersnetwerk dat in hoofdstuk 3.1.1 (zie figuur 3) bepaald is vormt de basis van het verkeersnetwerk in de referentiesituatie. Dit verkeersnetwerk is uit het aangeleverde model voor de autonome ontwikkeling van het verkeer gesneden, zodat qua vorm twee nagenoeg identieke verkeersnetwerken ontstaan. Het verschil betreft dan natuurlijk de afwezigheid van Klein Amsteleind. In de referentiesituatie is daarom het verkeersnetwerk aangehouden zoals te zien is in figuur 3, minus het verkeer binnen het plangebied.

3.4.2 Veehouderij

Er bevindt zich een veehouderij binnen het plangebied van Amsteleind Noord. Dit betreft een veehouderij op het adres Amsteleindstraat 29. Deze heeft een vergunning voor de dieren in de onderstaande tabel.

Tabel 6: Vergunde dieraantallen bij de veehouderij in kwestie

Adres	Vleesvarkens (HD5.100)	Melkkoeien (HA1.100)	Jongvee {HA2.100)
Amsteleindstraat 29	720	186	135

Deze aantallen zijn gemodelleerd als puntbron op het terrein van toepassing, binnen de sectorgroep ‘Landbouw’, en vervolgens onder de sectorgroep ‘Dierhuisvesting’. Er wordt uitgegaan van niet geforceerde ventilatie, en een emissiehoogte van 5 meter. Zie de onderstaande figuur.



Figuur 5: Locatie van de stoppende veehouderij (bron: AERIUS Calculator).

3.4.3 Mestemissies agrarische percelen

Op basis van de Basisregistratie gewaspercelen (BRP) is onderzocht hoeveel areaal bouw- of grasland binnen het plangebied valt. Deze percelen kunnen gedurende de realisatie en achtereenvolgend gebruik niet meer gebruikt worden voor agrarische doeleinden. Daarmee is het verdwijnen van deze emissie onlosmakelijk verbonden met dit plan. Daarom kan intern gesaldeerd worden met deze verdwijnende emissies. Voor de vaststelling van ammoniakemissie van de dierlijke mestgift per hectare grond wordt uitgegaan van de volgende formule:

Emissie [kg NH_3/ha/jaar] = Dierlijke mestgift [kg N/ha/jaar] * 1,216 [kg NH_3/kg N] * TAN [%] * Vervluchtiging [%]

Hierbij wordt geen rekening gehouden met derogatie, waarmee de maximale hoeveelheid dierlijk mest (dierlijke mestgift) op 170 kg N/ha/jaar uitkomt. Vervolgens wordt rekening gehouden met een TAN (totaal ammoniakaal

stikstof, het percentage stikstof wat er in ammoniakverbindingen zit) van 52,0%[3]. Vervluchtiging is afhankelijk van de bemestingstechniek. Voor grasland geldt een vervluchtiging van 17% (sleufjes/strookjes op de grond), voor bouwland is dit 2% (mestinjectie).

Naast de (beperkte hoeveelheid) dierlijke mest, mag een hoeveelheid kunstmest (tot aan de norm) uitgereden worden over de percelen. Deze hoeveelheid betreft het verschil tussen wat het mestbeleid op dat type grond toestaat en de hoeveelheid uitgereden dierlijk mest. Daarna wordt deze waarde vermenigvuldigd met de emissiefactor van kunstmest, zie de onderstaande formule.

Emissie [kg NH_3/jaar] = (Toegelaten mestgift – dierlijke mestgift) [kg N/ha/jaar] * perceelgrootte [ha] * emissiefactor [kg NH_3/kg N]

De emissiefactor betreft de geschatte hoeveelheid ammoniak die vrijkomt per kilo uitgereden kunstmest, wat afhankelijk is van het type kunstmest. In dit onderzoek is het minimum aangehouden van 2,5%[4]. De som van de emissies van dierlijk en kunstmatige mest en die van kunstmest vormen samen de totale ammoniakemissies van het perceel in kwestie. Zie de onderstaande tabel voor de aangehouden ammoniakemissies per gemodelleerd perceel.

Hiermee komt de totale ammoniakemissie per hectare op 20,27 kg NH_3/ha/jaar en 1,77 kg NH_3/ha/jaar voor gras- en bouwland respectievelijk. De emissies zijn met vlakbronnen in de sectorgroep ‘Landbouw’, en vervolgens onder de sector ‘Landbouwgrond’ in AERIUS Calculator ingevoerd.

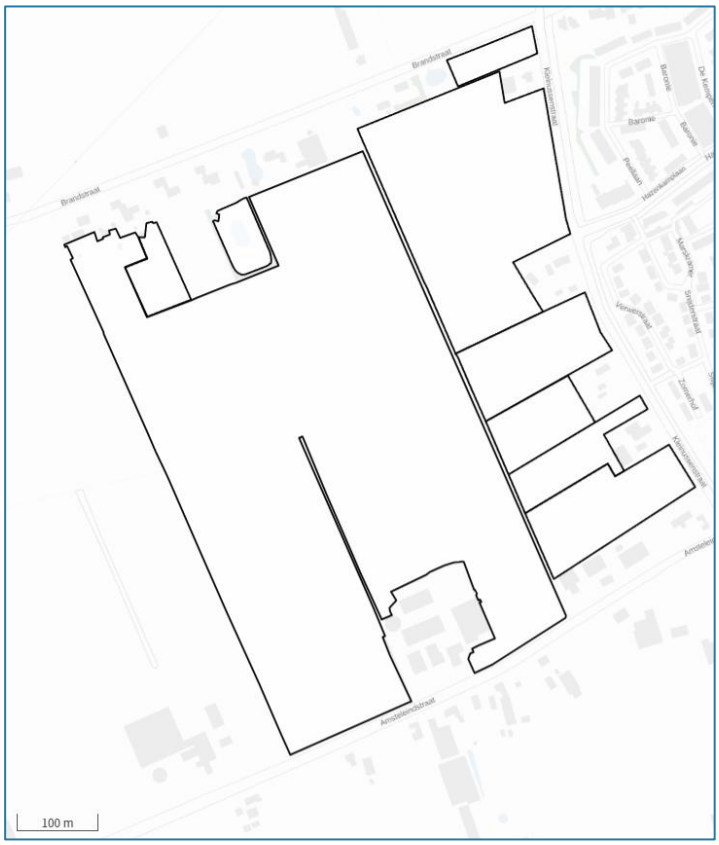
Tabel 7: Ingevoerde ammoniakemissies ten behoeve van intern salderen

Vlak	Wettelijk type grond (toegelaten mestgift) [kg mest totaal]	Ammoniakemissies dierlijk deel [kg NH_3/jaar]	Ammoniakemissies kunstmestdeel [kg NH_3/jaar]	Ammoniakemissies totaal [kg NH_3/jaar]
22,91 ha Grasland	Zand (250)	418,66	45,82	464,48
0,51 ha Grasland	Zand (250)	9,32	1,02	10,34
0,37 ha Grasland	Zand (250)	6,76	0,74	7,50
1,72 ha Grasland	Zand (250)	31,43	3,44	34,87
5,68 ha Grasland	Zand (250)	103,80	11,36	115,16
0,39 ha Grasland	Zand (250)	7,13	0,78	7,91
1,57 ha Bouwland	Maïs (140)	2,78	0	2,78
1,63 ha Bouwland	Maïs (140)	2,89	0	2,89

De locatie en vorm van deze vlakbronnen komt overeen met de overlap tussen de in het BRP aangemerkte gras- of bouwlandpercelen en het plangebied van Klein Amsteleind. Zie de onderstaande figuur voor hetgeen dat in AERIUS Calculator ingevoerd is.

[3] Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2021, WUR, 2023, tabel B3.2

[4] Waardes uit ‘Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2019’, WUR, 2021, tabel 3.1



Figuur 6: Locatie van gras- en bouwland waarmee intern gesaldeerd wordt voor Amsteleind Noord.

De vlakbronnen zijn gemodelleerd onder de sector ‘Landbouw’, en vervolgens onder de sectorgroep ‘Landbouwgrond’.

4. Modellering Amsteleind (totaal)

Het scenario ‘Amsteleind’ omvat Amsteleind Noord, Amsteleind Zuid en Kleinussen. De modellering van dit scenario wordt in dit hoofdstuk verder omschreven.

4.1 Maatgevend jaar

Voor het aspect stikstofdepositie dient het zogenoemde maatgevende jaar in beeld gebracht te worden. Dit betreft het jaar waarin de meeste stikstofdepositie verwacht wordt. Zoals omschreven in hoofdstuk 3.1. betreft dit het laatste jaar van realisatie, waarin er gebouwd wordt naast bijna volledig gebruik. Voor geheel Amsteleind zal dit jaar 2039 betreffen.

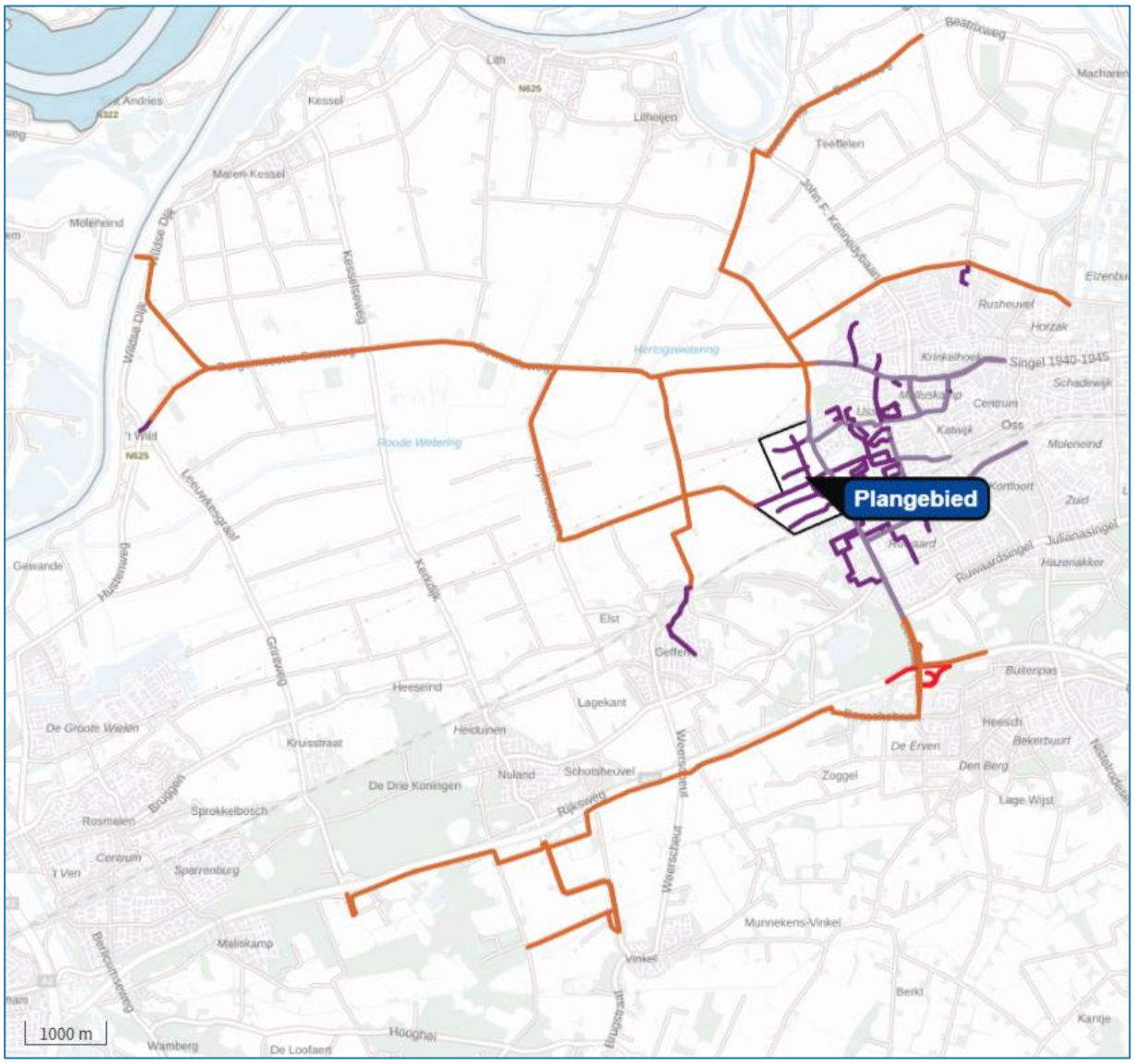
4.2 Gebruiksfase

Amsteleind zal zonder gasaansluiting gerealiseerd worden. Hierdoor zullen tijdens de gebruiksfase alleen indirecte NO_X-emissies plaatsvinden. In dit geval omvatten deze verkeersbewegingen en koude starts van voertuigen.

4.2.1 Verkeersbewegingen

Het gebruik van het voornemen zal leiden tot verkeersbewegingen van bewoners en bezoekers. Voor Amsteleind zijn verkeersmodellen opgesteld die de verkeersinvloed van het beoogde initiatief omschrijven. Dit betreffen verwachte verkeerscijfers van de volledige gebruiksfase, en de autonome verkeerssituatie, in 2040. Worstcase zijn deze getallen aangehouden voor de modellering van het maatgevende jaar in 2039.

De totstandkoming van het verkeersnetwerk voor ‘Amsteleind’ is identiek aan de totstandkoming van het verkeersnetwerk voor ‘Klein Amsteleind’. Zie daarom hoofdstuk 3.2.1 voor de inhoudelijke toelichting hierop. Zie de onderstaande figuur voor het bijbehorende eindresultaat.



Figuur 7: Gemodelleerd verkeersnetwerk voor 'Amsteleind'. Dit betreft de vorm van zowel de beoogde situatie als dat van de bijbehorende referentiesituatie (bron: AERIUS Calculator). Oranje wegen betreffen wegen met het wegtype 'Buitenweg', lichtpaarse wegen betreffen wegen met het wegtype 'Binnen de bebouwde kom (doorstromend)', en paarse wegen betreffen wegen met het wegtype 'Binnen de bebouwde kom (normaal)'.

In figuur 7 zijn de wegen gemodelleerd als lijnbron, onder de sectorgroep 'Verkeer', en vervolgens onder de sector 'Wegverkeer'.

4.2.2 Koude start

De koude start wordt inhoudelijk toegelicht in hoofdstuk 3.2.2. Zie de onderstaande tabel voor het aantal gemodelleerde koude starts ten gevolge van de gebruiksfase.

Tabel 8: Totaal aantal gemodelleerde koude starts voor licht verkeer

Model	Koude starts [aantal/etmaal]
Amsteleind	5.990

De koude starts zijn in AERIUS gemodelleerd als vlakbron, onder de sectorgroep 'Verkeer', en vervolgens onder de sector 'Koude start: Overig'. De vorm en locatie van deze bron komt overeen met het aangegeven plangebied, zichtbaar in figuren 3 en 4.

4.3 Realisatiefase

4.3.1 Introductie

De realisatiesnelheid van woningen in Amsteleind betreft (worstcase) 240 woningen per jaar, tot aan 2030. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van kengetallen voor zowel de inzet van mobiele werktuigen als het gemodelleerde bouwverkeer in de realisatiefase. De inhoudelijke toelichting voor de totstandkoming van kengetallen is terug te vinden in hoofdstuk 3.3.1.

4.3.2 Emissies materieel

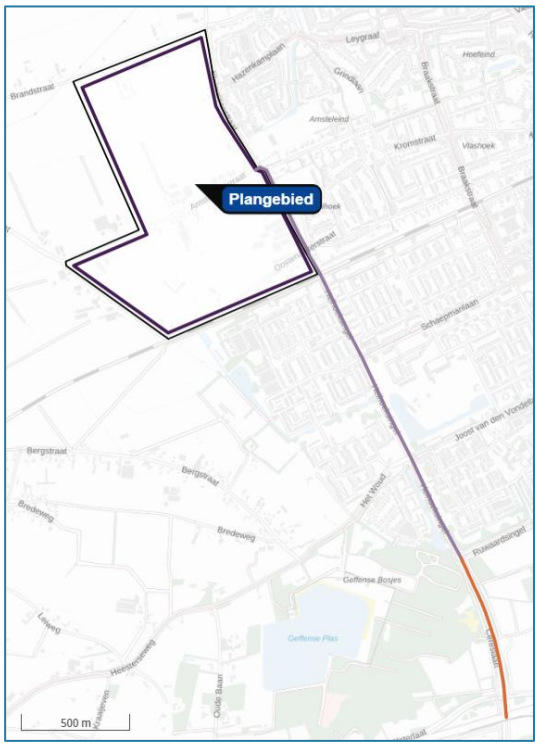
Uitgaande van STAGE IV materieel en de methodiek in hoofdstuk 3.3.1 zijn de emissies in de onderstaande tabel bepaald.

Tabel 9: Gehanteerde emissies voor de realisatie van 240 woningen

	NO_X-emissies [kg/jaar]	NH_3-emissies [kg/jaar]
Realisatie 200 woningen	137,13	14,45

Het programma van Amsteleind omvat 1.715 grondgebonden en 1.070 gestapelde woningen. Met een beoogde realisatiesnelheid van ongeveer 240 woningen per jaar zal het realiseren van Amsteleind 12 jaar duren. De aangeleverde modellen gaan uit van oplevering in 2040. Met oog op het huidige jaartal zou dit passen, en zou de aangegeven bouwsnelheid van 240 woningen per jaar zelfs een worstcase benadering van de situatie zijn. Daarom is deze realisatiesnelheid zonder verdere aanpassingen gehanteerd, om de aannemer op deze manier meer flexibiliteit te geven.

Deze emissies zijn gemodelleerd als vlakbron, onder de sectorgroep ‘Anders’. Hierin zijn als bronkenmerken een uitreedhoogte van 2,5 meter, een warmte-inhoud van 0,035 MW, een spreiding van 1,3 meter en de temporele variatie ‘standaard profiel industrie’, overeenkomstig met de bronkenmerken voor mobiele werktuigen. Zie de onderstaande figuur voor de vorm en locatie van deze bron.



Figuur 8: Gemodelleerde locatie van de emissies ten gevolge van materieel, inclusief bijbehorend gemodelleerd wegverkeer. Hierin vallen donkerpaarse wegen onder het wegtype 'Binnen de bebouwde kom (stagnerend)', vallen lichtpaarse wegen onder het wegtype 'Binnen de bebouwde kom (doorstromend)', en vallen oranje wegen onder het wegtype 'Buitenweg'.

4.3.3 Verkeersbewegingen

Aan de hand van kengetallen (zie hoofdstuk 3.3.1.) zijn ook het aantal verkeersbewegingen bepaald op jaarbasis. De gemodelleerde verkeersbewegingen staan in de onderstaande tabel.

Tabel 10: Gemodelleerde verkeersbewegingen voor 'Amsteleind' in de realisatiefase

	Motorvoertuigbewegingen buiten plangebied [mvtb/jaar]	Motorvoertuigbewegingen binnen plangebied [mvtb/jaar]
Licht verkeer	21.874	10.938
Middelzwaar verkeer	0	0
Zwaar verkeer	13.066	6.534

De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron onder de sectorgroep 'Verkeer', en vervolgens onder de sector 'Rijdend verkeer', en zijn te zien in figuur 8. De wegbron binnen het plangebied heeft hetzelfde start- en eindpunt, waardoor het aantal motorvoertuigbewegingen hierop gehalveerd is ten opzichte van de wegvakken buiten het plangebied. Bouwverkeer is gemodelleerd tot aan de A59, waar verondersteld wordt dat het opgaat in het heersende verkeersbeeld.

4.3.4 Koude start

De koude start wordt inhoudelijk toegelicht in hoofdstuk 3.2.2. Ook tijdens de realisatiefase wordt ervan uitgegaan dat zwaar verkeer geen koude start zal kennen, en dat al het lichte verkeer wel een koude start heeft. Zie de onderstaande tabel voor het aantal gemodelleerde koude starts ten gevolge van de realisatiefase.

Tabel 11: Totaal aantal gemodelleerde koude starts voor licht verkeer

Model	Koude starts [aantal/jaar]
Amsteleind	10.938

De koude starts zijn in AERIUS gemodelleerd als vlakbron, onder de sectorgroep 'Verkeer', en vervolgens onder de groep 'Koude start: Overig'. De vorm en locatie van deze bron komt overeen met het aangegeven plangebied, zichtbaar in figuren 7 en 8.

4.3.5 Stationaire emissies zwaar vrachtverkeer

De voertuigen die gebruikt worden tijdens de realisatiefase zullen laden en lossen op het terrein. Terwijl dit gebeurt zal het gebruikte voertuig op locatie stationair draaien. Hierbij komen emissies vrij. Gebruikmakend van de rekeninstructie van BIJ12 is het volgende vastgesteld:

Emissiefactoren stationair wegverkeer (rekenjaar 2039)[5]
- Vrachtauto's boven 20 ton — NO_X per uur: 17,11632 g/uur; NH_3 per uur: 0,37776 g/uur

Tabel 12 geeft de emissies weer van het stationair draaien tijdens de realisatiefase. Er is uitgegaan van een totaal van 5 minuten stationair draaien voor elke vrachtwagen die de projectlocatie aandoet. Op basis hiervan is met de gegeven emissiefactoren de totale uitstoot voor zowel NO_X als NH_3 berekend. Zie de navolgende tabel.

Tabel 12: Stationair draaiende vrachtwagens zoals gemodelleerd in AERIUS Calculator in de realisatiefase met rekenjaar 2039

Bron	Aantal voertuigen [aantal/jaar]	Tijd stationair draaien [uur/jaar]	Stof	Emissiefactoren [g/uur]	Totale emissie [kg/jaar]
Stationair draaiende vrachtwagens	6.534	544,5	NO_X	17,11632	9,32
			NH_3	0,37776	0,21

Het stationair draaien van zware vrachtwagens is binnen AERIUS gemodelleerd als vlakbron in de sectorgroep 'Anders' met een uittreedhoogte van 0,3 meter, een warmte-inhoud van 0,00 MW, een spreiding van 0,1 meter, en een temporele variatie van 'Zwaar verkeer'. De vorm en locatie van deze vlakbron komt volledig overeen met de aangegeven locaties voor 'Plangebied' in figuren 7 en 8.

4.4 Referentiesituatie

De referentiesituatie omvat drie verschillende aspecten. De eerste betreft de autonome verkeersontwikkeling, de tweede betreft 2 veehouderijen binnen het plangebied welke hun activiteiten gaan staken ten gevolge van de ontwikkeling van Amsteleind, en de derde betreft mestemissies op agrarische percelen die niet meer plaats gaat vinden.

4.4.1 Autonoom verkeer

Het verkeersnetwerk dat in hoofdstuk 3.2.1. bepaald is vormt de basis van het verkeersnetwerk in de referentiesituatie. Dit verkeersnetwerk is uit het aangeleverde model voor de autonome ontwikkeling van het verkeer gesneden, zodat qua vorm twee nagenoeg identieke verkeersnetwerken ontstaan (het verschil zijnde de aan- en afwezigheid van Amsteleind). In de referentiesituatie is daarom het verkeersnetwerk aangehouden zoals te zien is in figuur 7, minus het verkeer binnen het plangebied.

4.4.2 Veehouderijen

Er bevinden zich twee veehouderijen binnen het plangebied voor Amsteleind. Dit betreffen veehouderijen op de adressen Amsteleindstraat 29 en Amsteleindstraat 132. Deze hebben een vergunning voor de dieren in de onderstaande tabel.

[5] Bijlage 1 van instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025, Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, oktober 2025.

Tabel 13: Vergunde dieraantallen bij de veehouderijen in kwestie

Adres	Vleesvarkens (HD5.100) [aantal]	Kraamzeugen (HD2.100) [aantal]	Melkkoeien (HA1.100) [aantal]	Jongvee (HA2.100) [aantal]
Amsteleindstraat 29	720	0	186	135
Amsteleindstraat 132	680	561*	0	0

*) De vergunning geldt voor 6.258 biggen. Uitgaande van een gemiddelde worp van 13 biggen per kraamzeug levert dit afgerond 561 kraamzeugen op. Kraamzeug-emissies zijn inclusief de biggen.

Deze aantallen zijn gemodelleerd als vlakbron op het terrein van toepassing, binnen de sectorgroep ‘Landbouw’, en vervolgens onder de sectorgroep ‘Dierhuisvesting’. Zie de onderstaande figuur.



Figuur 9: Locatie van de stoppende veehouderijen (bron: AERIUS Calculator).

4.4.3 Mestemissies agrarische percelen

Op basis van de Basisregistratie gewaspercelen (BRP) is onderzocht hoeveel areaal bouw- of grasland binnen het plangebied valt. Deze percelen kunnen gedurende de realisatie en achtereenvolgend gebruik niet gebruikt worden voor agrarische doeleinden en daarmee is het verdwijnen van deze emissie onlosmakelijk verbonden met dit plan. Daarom kan derhalve intern gesaldeerd worden met deze verdwijnende emissies. Inhoudelijk gaat dit op dezelfde manier zoals omschreven is in hoofdstuk 3.4.3. Op basis van de onderstaande twee formules zijn de cijfers in tabel 14 tot stand gekomen.

Dierlijke mestemissies

Emissie [kg NH_3/jaar] = Dierlijke mestgift [kg N/ha/jaar] (170) * 1,216 [kg NH_3/kg N] * TAN [%] (52%) * Vervluchtiging [%] (17% grasland/2% bouwland) * oppervlakte (ha)

Kunstmestemissies

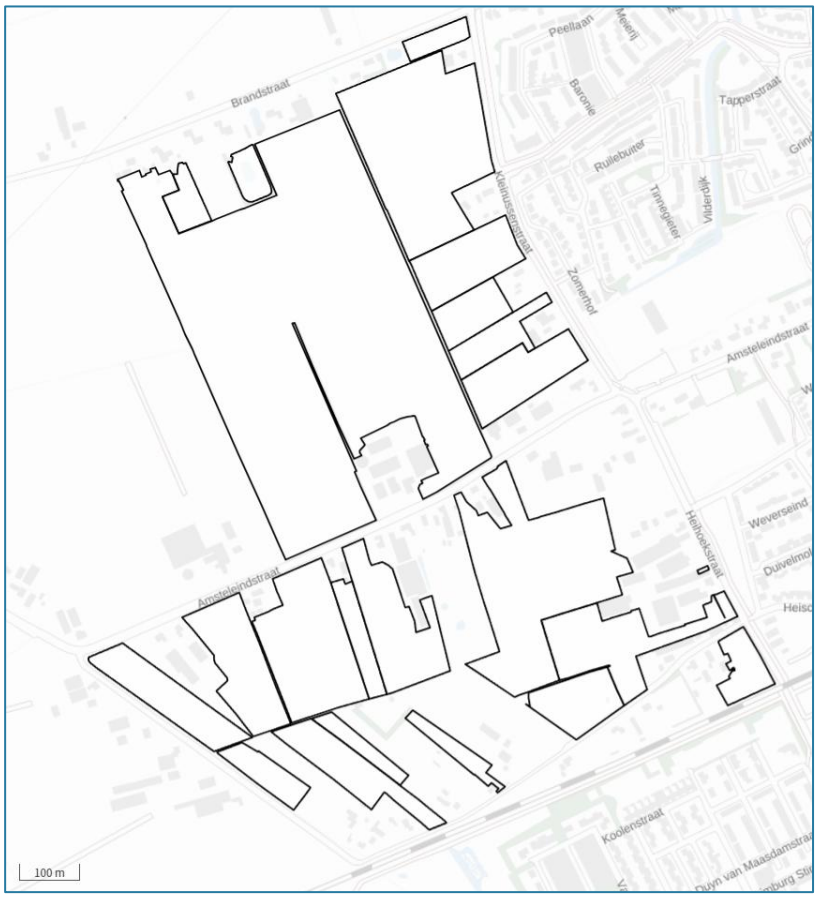
Emissie [kg NH_3/jaar] = (Toegelaten mestgift – dierlijke mestgift (170)) [kg N/ha/jaar] * perceelgrootte [ha] * emissiefactor [kg NH_3/kg N] (5,6%)

Tabel 14: Ingevoerde ammoniakemissies ten behoeve van intern salderen

Vlak	Wettelijk type grond/landbouwproduct (toegelaten mestgift) [kg mest totaal]	Ammoniakemissies dierlijk deel [kg NH_3/jaar]	Ammoniakemissies kunstmestdeel [kg NH_3/jaar]	Ammoniakemissies totaal [kg NH_3/jaar]
0,69 ha Grasland	Zand (250)	12,61	1,38	13,99
0,46 ha Grasland	Zand (250)	8,41	0,92	9,33
1,58 ha Grasland	Zand (250)	28,87	3,16	32,03
0,68 ha Grasland	Zand (250)	12,43	1,36	13,79
22,91 ha Grasland	Zand (250)	418,66	45,82	464,48
0,51 ha Grasland	Zand (250)	9,32	1,02	10,34
0,37 ha Grasland	Zand (250)	6,76	0,74	7,50
0,46 ha Grasland	Zand (250)	8,41	0,92	9,33
2,27 ha Grasland	Zand (250)	41,48	4,54	46,02
0,71 ha Grasland	Zand (250)	12,97	1,42	14,39
0,01 ha Grasland	Zand (250)	0,18	0,02	0,20
1,72 ha Grasland	Zand (250)	31,43	3,44	34,87
5,68 ha Grasland	Zand (250)	103,8	11,36	115,16
0,39 ha Grasland	Zand (250)	7,13	0,78	7,91
1,47 ha Bouwland	Maïs (140)	2,6	0	2,60
1,99 ha Bouwland	Maïs (140)	3,52	0	3,52
3,23 ha Bouwland	Maïs (140)	5,72	0	5,72
2,2 ha Bouwland	Maïs (140)*	3,9	0	3,90
1,57 ha Bouwland	Maïs (140)	2,78	0	2,78
1,14 ha Bouwland	Maïs (140)	2,02	0	2,02
5,84 ha Bouwland	Maïs (140)/Luzerne (0)**	6,82	0	6,82
1,63 ha Bouwland	Maïs (140)	2,89	0	2,89

*) Een klein deel van dit perceel is grasland. Worstcase is dit ook als maïs beschouwd, gezien hier lagere emissies voor staan.
**) 1,99 ha van dit perceel betreft luzerne, wat geen toegelaten mestgift kent. Hierdoor wordt effectief met (5,84 – 1,99 =) 3,85 ha aan maïsveld gerekend.

De locatie en vorm van deze vlakbronnen komt overeen met de overlap tussen de in het BRP aangemerkte gras- of bouwlandpercelen en het plangebied van Amsteleind. Zie de onderstaande figuur voor hetgeen dat in AERIUS Calculator ingevoerd is.



Figuur 10: Locatie van gras- en bouwland waarmee intern gesaldeerd wordt voor Amsteleind.

De vlakbronnen zijn gemodelleerd onder de sector ‘Landbouw’, en vervolgens onder de sectorgroep ‘Landbouwgrond’.

5. Resultaten en conclusie

Gemeente Oss is voornemens om de stad naar het westen uit te breiden om te voldoen aan de woningbouwopgave binnen de gemeente. Hiervoor is het plan Amsteleind geformuleerd om invulling te geven aan deze wens. Het plan is in drie gebieden opgedeeld (Amsteleind Noord, Amsteleind Zuid en Kleinussen) Zuid). Binnen het kader van het wijzigen van het Omgevingsplan voor Amsteleind Noord dient voor dit voornemen een onderzoek naar stikstofdepositie uitgevoerd te worden, om zo significante gevolgen op Natura 2000-gebieden uit te kunnen sluiten. Daarnaast is voor het MER Amsteleind het totaaleffect van Amsteleind onderzocht. Er is hierbij gebruik gemaakt van interne saldering van 1 (Amsteleind Noord) en 2 (Amsteleind totaal) veehouderijen in het plangebied.

5.1 Resultaten

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2025) en de uitgangspunten benoemd in hoofdstuk 3 is de mogelijke toename van stikstofdepositie in beeld gebracht in de vorm van een AERIUS-model voor zowel Klein Amsteleind als geheel Amsteleind. Hieruit blijkt dat beide modellen rekening houdend met interne saldering geen stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar ten opzichte van de referentiesituatie veroorzaken op enig Natura 2000-gebied. De grootste daling betreft ten hoogste 0,40 mol/ha/jaar voor Amsteleind Noord, en ten hoogste 0,91 mol/ha/jaar voor geheel Amsteleind. De AERIUS-berekeningen met en zonder saldering zijn bijgevoegd als bijlage.

5.2 Conclusie

Uit de berekening uitgevoerd met AERIUS Calculator blijkt dat deze ontwikkelingen niet leiden tot een toename van de stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Hierdoor kunnen voor het aspect stikstofdepositie significante gevolgen en daarmee aantasting van de natuurlijke kenmerken op de omliggende Natura2000-gebieden worden uitgesloten. Het aspect stikstofdepositie vormt daarom geen belemmering in de verdere besluitvorming voor de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord.

Bijlage 1 Aerius-berekeningen Amsteleind Noord zonder saldering

Projectberekening

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



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Oss
Inrichtingslocatie	-, - Oss

Activiteit

Omschrijving	Amsteleind Noord
Toelichting	Amsteleind Noord.

Berekening

AERIUS kenmerk	RrK3tqXecHJ3
Datum berekening	24 oktober 2025, 09:16
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Amsteleind Noord + 1 jaar realisatie - Beoogd	2029	884,5 kg/j	12,4 ton/j

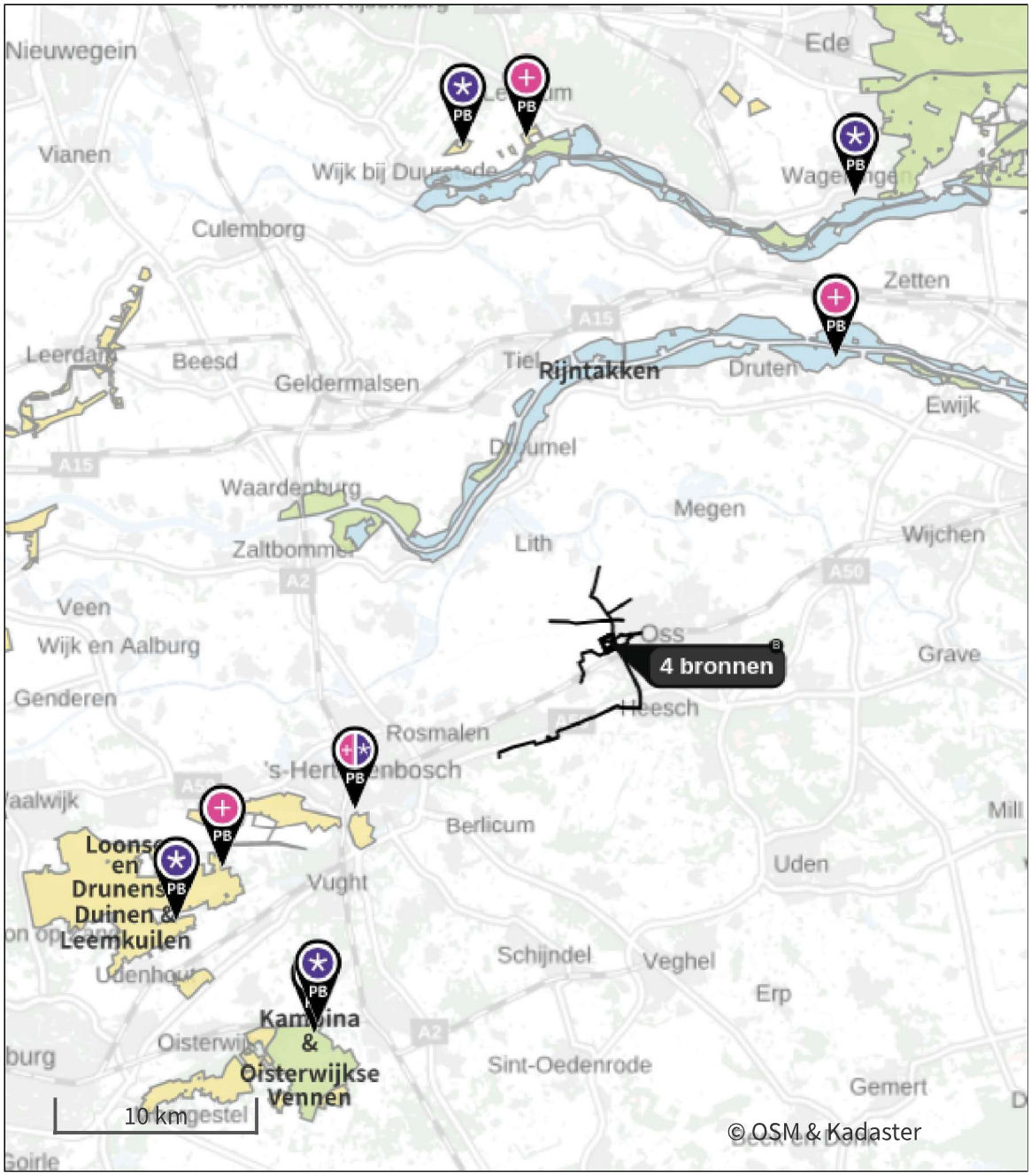
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Amsteleind Noord + 1 jaar realisatie - Beoogd	0,11 mol/ha/j	3895276	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	789,18 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,11 mol/ha/j		
Grootste afname	-		

Amsteleind Noord + 1 jaar realisatie (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
128 Anders... | Realisatie nieuwe woningen	15,8 kg/j	148,6 kg/j
129 Anders... | Stationair draaiend verkeer	0,5 kg/j	34,8 kg/j
130 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts - gebruik	26,0 kg/j	173,6 kg/j
131 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts - realisatie	0,4 kg/j	2,9 kg/j
Verkeersnetwerk	841,8 kg/j	12,1 ton/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Amsteleind Noord + 1 jaar realisatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	789,18	2.410,16	789,18	0,11	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	12,71	2.120,57	12,71	0,11	0,00	-
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	17,07	2.410,16	17,07	0,09	0,00	-
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	162,26	2.031,92	162,26	0,07	0,00	-
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	588,87	2.042,15	588,87	0,05	0,00	-
Kolland & Overlangbroek (81)	8,26	2.069,51	8,26	0,01	0,00	-

Amsteleind Noord + 1 jaar realisatie, Rekenjaar 2029

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

128 Anders...

Naam	Realisatie nieuwe woningen	Uittreedhoogte	2,9 m	NO_x	148,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH_3	15,8 kg/j
Locatie	X:161851,62 Y:419233,98	Spreiding	0,7 m		
Oppervlakte	43,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

129 Anders...

Naam	Stationair draaiend verkeer	Uittreedhoogte	0,3 m	NO_x	34,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:161851,62 Y:419233,98	Spreiding	0,1 m		
Oppervlakte	43,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

130 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts - gebruik	NO_x	173,6 kg/j
		NH_3	26,0 kg/j
Locatie	X:161851,62 Y:419233,98		
Oppervlakte	43,31 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.992,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

131 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts - realisatie	NO_x	2,9 kg/j
		NH_3	0,4 kg/j
Locatie	X:161851,62 Y:419233,98		
Oppervlakte	43,31 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	12.226,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

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	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 2 Aerius-berekeningen Amsteleind (totaal) zonder saldering

Projectberekening

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



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Oss
Inrichtingslocatie	-, - Oss

Activiteit

Omschrijving	Amsteleind
Toelichting	Amsteleind.

Berekening

AERIUS kenmerk	Rxsyb4Ba8REL
Datum berekening	24 oktober 2025, 09:30
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Amsteleind + 1 jaar realisatie - Beoogd	2039	918,0 kg/j	8.726,3 kg/j

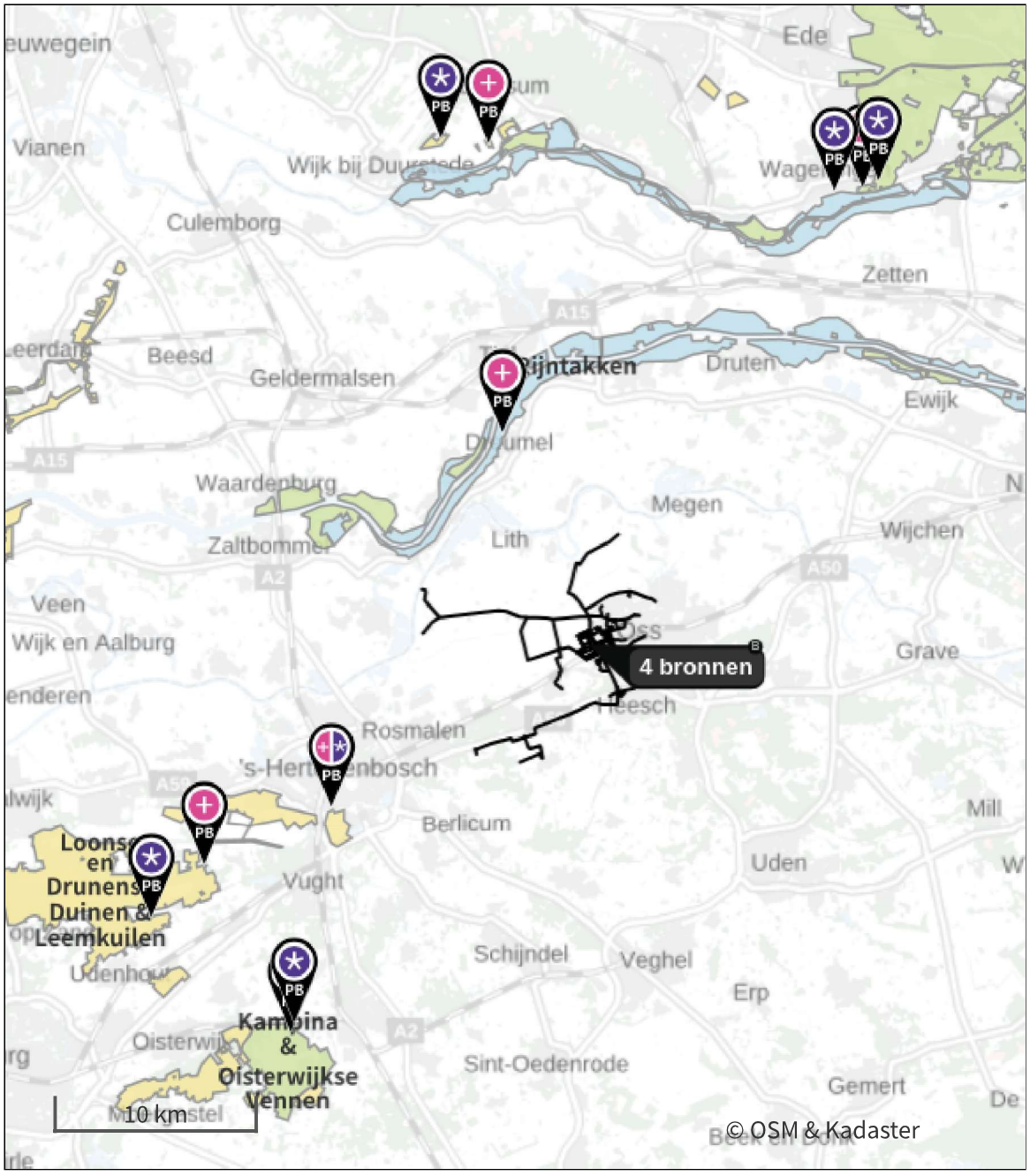
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Amsteleind + 1 jaar realisatie - Beoogd	0,10 mol/ha/j	3778987	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	711,05 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,10 mol/ha/j		
Grootste afname	-		

Amsteleind + 1 jaar realisatie (Beoogd), rekenjaar 2039

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
514 Anders... | Realisatie nieuwe woningen	14,5 kg/j	137,1 kg/j
515 Anders... | Stationair draaiend verkeer	0,2 kg/j	9,3 kg/j
516 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts - gebruik	37,6 kg/j	261,1 kg/j
517 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts - realisatie	0,2 kg/j	1,3 kg/j
Verkeersnetwerk	865,5 kg/j	8.317,5 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Amsteleind + 1 jaar realisatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	711,05	2.410,15	711,05	0,10	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	18,10	2.120,58	18,10	0,10	0,00	-
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	17,07	2.410,15	17,07	0,08	0,00	-
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	132,92	2.031,91	132,92	0,05	0,00	-
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	395,20	2.042,14	395,20	0,03	0,00	-
Veluwe (57)	132,14	2.245,95	132,14	0,01	0,00	-
Kolland & Overlangbroek (81)	15,62	2.071,99	15,62	0,01	0,00	-

Amsteleind + 1 jaar realisatie, Rekenjaar 2039

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

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	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 3 Aerius-berekeningen Amsteleind Noord met saldering

Projectberekening

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



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Oss
Inrichtingslocatie	-, - Oss

Activiteit

Omschrijving	Amsteleind Noord
Toelichting	Verschilberekening Amsteleind Noord.

Berekening

AERIUS kenmerk	RtDFWCWxh5Jp
Datum berekening	24 oktober 2025, 09:25
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Amsteleind Noord - Referentie	2029	6.599,7 kg/j	11,4 ton/j
Amsteleind Noord + 1 jaar realisatie - Beoogd	2029	884,5 kg/j	12,4 ton/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Amsteleind Noord - Referentie			
	0,50 mol/ha/j	3242262	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek
Amsteleind Noord + 1 jaar realisatie - Beoogd	0,11 mol/ha/j	3895276	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	66,41 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,40 mol/ha/j		

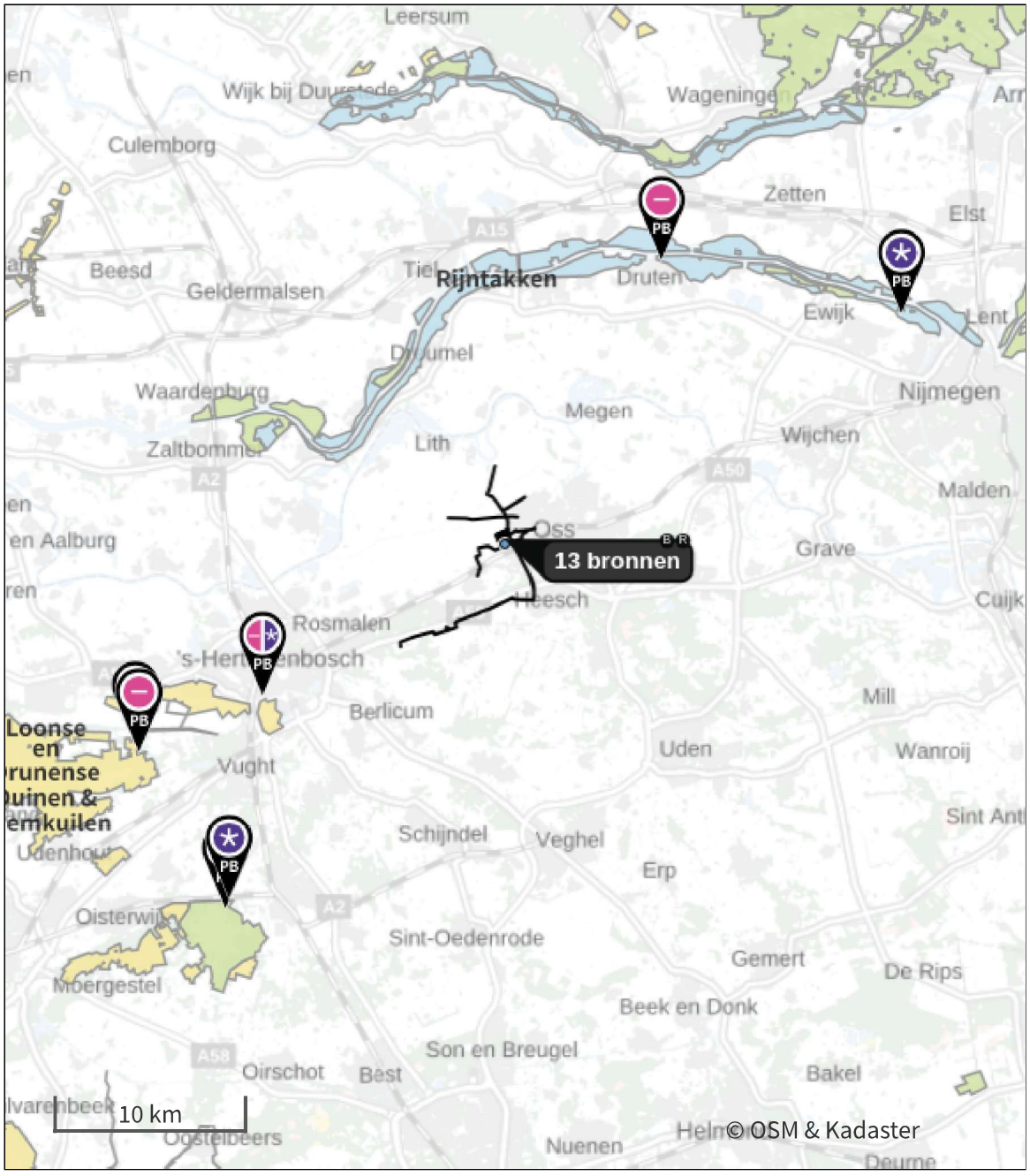
Amsteleind Noord + 1 jaar realisatie (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
128 Anders... | Realisatie nieuwe woningen	15,8 kg/j	148,6 kg/j
129 Anders... | Stationair draaiend verkeer	0,5 kg/j	34,8 kg/j
130 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts - gebruik	26,0 kg/j	173,6 kg/j
131 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts - realisatie	0,4 kg/j	2,9 kg/j
Verkeersnetwerk	841,8 kg/j	12,1 ton/j

Amsteleind Noord (Referentie), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
124 Landbouw | Dierhuisvesting | Amsteleindstraat 29	5.172,0 kg/j	-
125 Landbouw | Landbouwgrond | 22.91 ha Grasland	464,5 kg/j	-
126 Landbouw | Landbouwgrond | 0.51 ha Grasland	10,3 kg/j	-
127 Landbouw | Landbouwgrond | 0.37 ha Grasland	7,5 kg/j	-
128 Landbouw | Landbouwgrond | 1.72 ha Grasland	34,9 kg/j	-
129 Landbouw | Landbouwgrond | 5.68 ha Grasland	115,2 kg/j	-
130 Landbouw | Landbouwgrond | 0.39 ha Grasland	7,9 kg/j	-
131 Landbouw | Landbouwgrond | 1.57 ha Bouwland	2,8 kg/j	-
132 Landbouw | Landbouwgrond | 1.63 ha Bouwland	2,9 kg/j	-
Verkeersnetwerk	781,8 kg/j	11,4 ton/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Amsteleind Noord + 1 jaar realisatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	66,41	2.409,67	0,00	-	66,41	0,40

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	33,75	2.041,99	0,00	-	33,75	0,13
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	17,07	2.409,67	0,00	-	17,07	0,40
Rijntakken (38)	9,52	1.602,65	0,00	-	9,52	0,35
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	6,08	2.008,85	0,00	-	6,08	0,18

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

Kolland & Overlangbroek

Amsteleind Noord + 1 jaar realisatie, Rekenjaar 2029

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

128 Anders...

Naam	Realisatie nieuwe woningen	Uittreedhoogte	2,9 m	NO_x	148,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH_3	15,8 kg/j
Locatie	X:161851,62 Y:419233,98	Spreiding	0,7 m		
Oppervlakte	43,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

129 Anders...

Naam	Stationair draaiend verkeer	Uittreedhoogte	0,3 m	NO_x	34,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:161851,62 Y:419233,98	Spreiding	0,1 m		
Oppervlakte	43,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

130 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts - gebruik	NO_x	173,6 kg/j
		NH_3	26,0 kg/j
Locatie	X:161851,62 Y:419233,98		
Oppervlakte	43,31 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.992,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

131 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts - realisatie	NO_x	2,9 kg/j
		NH_3	0,4 kg/j
Locatie	X:161851,62 Y:419233,98		
Oppervlakte	43,31 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	12.226,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Amsteleind Noord, Rekenjaar 2029

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

124 Landbouw | Dierhuisvesting

Naam	Amsteleindstraat 29	Uittreedhoogte	5,0 m	NH_3	5.172,0 kg/j
Locatie	X:161905,16 Y:418927,3	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	Huisvestingssysteem - Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
Varkens	HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden opfokzeugen van 25 kg en meer)	720	NH_3	3		2.160,0 kg/j
Rundvee	HA1.100 - Overige huisvestingssystemen (Melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen))	186	NH_3	13		2.418,0 kg/j
Rundvee	HA2.100 - Overige huisvestingssystemen (Vrouwelijk jongvee jonger dan 2 jaar, fokstieren jonger dan 2 jaar)	135	NH_3	4,4		594,0 kg/j

125 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	22.91 ha Grasland	Uittreedhoogte	1,0 m	NH_3	464,5 kg/j
Locatie	X:161876,45 Y:419152,63	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	22,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

126 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	0.51 ha Grasland	Uittreedhoogte	1,0 m	NH_3	10,3 kg/j
Locatie	X:161559,99 Y:419384,74	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	0,51 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

127 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	0.37 ha Grasland	Uittreedhoogte	1,0 m	NH_3	7,5 kg/j
Locatie	X:161673,07 Y:419426,51	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	0,43 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

128 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1.72 ha Grasland	Uittreedhoogte	1,0 m	NH_3	34,9 kg/j
Locatie	X:162034,36 Y:419163,46	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	1,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

129 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5.68 ha Grasland	Uittreedhoogte	1,0 m	NH_3	115,2 kg/j
Locatie	X:161974,28	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:419456,1	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	5,68 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

130 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	0.39 ha Grasland	Uittreedhoogte	1,0 m	NH_3	7,9 kg/j
Locatie	X:161992,9	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:419653,68	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	0,39 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

131 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1.57 ha Bouwland	Uittreedhoogte	1,0 m	NH_3	2,8 kg/j
Locatie	X:162036,81	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:419274,07	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	1,57 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

132 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1.63 ha Bouwland	Uittreedhoogte	1,0 m	NH_3	2,9 kg/j
Locatie	X:162117,54	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:419078,43	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	1,63 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

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	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 4 Aerius-berekeningen Amsteleind (totaal) met saldering

Projectberekening

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



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Oss
Inrichtingslocatie	-, - Oss

Activiteit

Omschrijving	Amsteleind Noord
Toelichting	Verschilberekening Amsteleind Noord.

Berekening

AERIUS kenmerk	RtDFWCWxh5Jp
Datum berekening	24 oktober 2025, 09:25
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Amsteleind Noord - Referentie	2029	6.599,7 kg/j	11,4 ton/j
Amsteleind Noord + 1 jaar realisatie - Beoogd	2029	884,5 kg/j	12,4 ton/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Amsteleind Noord - Referentie			
	0,50 mol/ha/j	3242262	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek
Amsteleind Noord + 1 jaar realisatie - Beoogd	0,11 mol/ha/j	3895276	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	66,41 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,40 mol/ha/j		

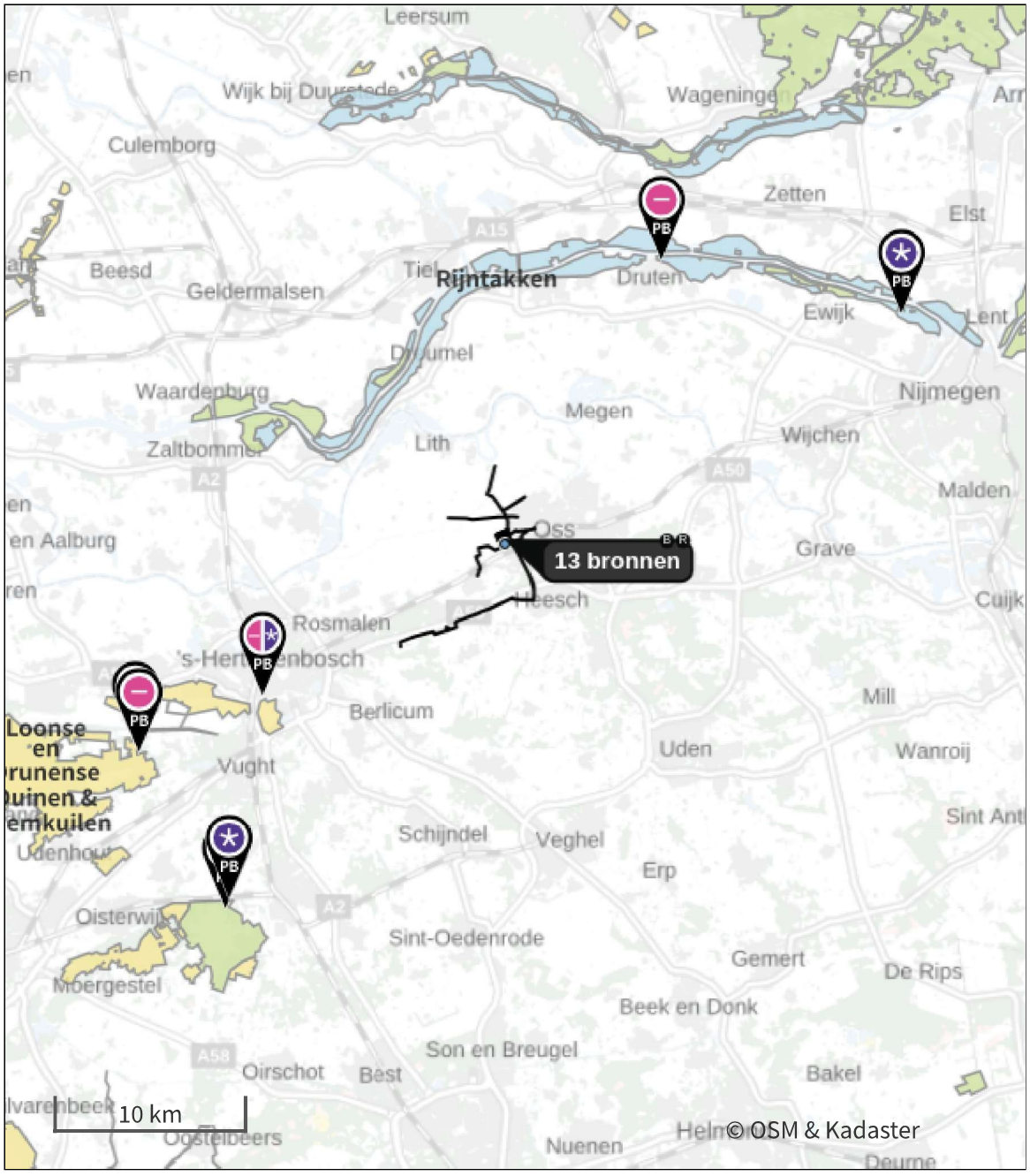
Amsteleind Noord + 1 jaar realisatie (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
128 Anders... | Realisatie nieuwe woningen	15,8 kg/j	148,6 kg/j
129 Anders... | Stationair draaiend verkeer	0,5 kg/j	34,8 kg/j
130 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts - gebruik	26,0 kg/j	173,6 kg/j
131 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts - realisatie	0,4 kg/j	2,9 kg/j
Verkeersnetwerk	841,8 kg/j	12,1 ton/j

Amsteleind Noord (Referentie), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
124 Landbouw | Dierhuisvesting | Amsteleindstraat 29	5.172,0 kg/j	-
125 Landbouw | Landbouwgrond | 22.91 ha Grasland	464,5 kg/j	-
126 Landbouw | Landbouwgrond | 0.51 ha Grasland	10,3 kg/j	-
127 Landbouw | Landbouwgrond | 0.37 ha Grasland	7,5 kg/j	-
128 Landbouw | Landbouwgrond | 1.72 ha Grasland	34,9 kg/j	-
129 Landbouw | Landbouwgrond | 5.68 ha Grasland	115,2 kg/j	-
130 Landbouw | Landbouwgrond | 0.39 ha Grasland	7,9 kg/j	-
131 Landbouw | Landbouwgrond | 1.57 ha Bouwland	2,8 kg/j	-
132 Landbouw | Landbouwgrond | 1.63 ha Bouwland	2,9 kg/j	-
Verkeersnetwerk	781,8 kg/j	11,4 ton/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Amsteleind Noord + 1 jaar realisatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	66,41	2.409,67	0,00	-	66,41	0,40

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	33,75	2.041,99	0,00	-	33,75	0,13
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	17,07	2.409,67	0,00	-	17,07	0,40
Rijntakken (38)	9,52	1.602,65	0,00	-	9,52	0,35
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	6,08	2.008,85	0,00	-	6,08	0,18

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

Kolland & Overlangbroek

Amsteleind Noord + 1 jaar realisatie, Rekenjaar 2029

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

128 Anders...

Naam	Realisatie nieuwe woningen	Uittreedhoogte	2,9 m	NO_x	148,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH_3	15,8 kg/j
Locatie	X:161851,62 Y:419233,98	Spreiding	0,7 m		
Oppervlakte	43,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

129 Anders...

Naam	Stationair draaiend verkeer	Uittreedhoogte	0,3 m	NO_x	34,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:161851,62 Y:419233,98	Spreiding	0,1 m		
Oppervlakte	43,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

130 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts - gebruik	NO_x	173,6 kg/j
		NH_3	26,0 kg/j
Locatie	X:161851,62 Y:419233,98		
Oppervlakte	43,31 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.992,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

131 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts - realisatie	NO_x	2,9 kg/j
		NH_3	0,4 kg/j
Locatie	X:161851,62 Y:419233,98		
Oppervlakte	43,31 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	12.226,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Amsteleind Noord, Rekenjaar 2029

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

124 Landbouw | Dierhuisvesting

Naam	Amsteleindstraat 29	Uittreedhoogte	5,0 m	NH_3	5.172,0 kg/j
Locatie	X:161905,16 Y:418927,3	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	Huisvestingssysteem - Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
Varkens	HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden opfokzeugen van 25 kg en meer)	720	NH_3	3		2.160,0 kg/j
Rundvee	HA1.100 - Overige huisvestingssystemen (Melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen))	186	NH_3	13		2.418,0 kg/j
Rundvee	HA2.100 - Overige huisvestingssystemen (Vrouwelijk jongvee jonger dan 2 jaar, fokstieren jonger dan 2 jaar)	135	NH_3	4,4		594,0 kg/j

125 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	22.91 ha Grasland	Uittreedhoogte	1,0 m	NH_3	464,5 kg/j
Locatie	X:161876,45 Y:419152,63	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	22,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

126 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	0.51 ha Grasland	Uittreedhoogte	1,0 m	NH_3	10,3 kg/j
Locatie	X:161559,99 Y:419384,74	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	0,51 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

127 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	0.37 ha Grasland	Uittreedhoogte	1,0 m	NH_3	7,5 kg/j
Locatie	X:161673,07 Y:419426,51	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	0,43 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

128 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1.72 ha Grasland	Uittreedhoogte	1,0 m	NH_3	34,9 kg/j
Locatie	X:162034,36 Y:419163,46	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	1,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

129 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5.68 ha Grasland	Uittreedhoogte	1,0 m	NH_3	115,2 kg/j
Locatie	X:161974,28	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:419456,1	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	5,68 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

130 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	0.39 ha Grasland	Uittreedhoogte	1,0 m	NH_3	7,9 kg/j
Locatie	X:161992,9	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:419653,68	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	0,39 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

131 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1.57 ha Bouwland	Uittreedhoogte	1,0 m	NH_3	2,8 kg/j
Locatie	X:162036,81	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:419274,07	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	1,57 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

132 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1.63 ha Bouwland	Uittreedhoogte	1,0 m	NH_3	2,9 kg/j
Locatie	X:162117,54	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:419078,43	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	1,63 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

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	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl