

adviesrapport

Stikstofberekening uitbreiding Oostvaarderskliniek Almere

Beoordeling ten aanzien van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

Opdrachtgever

Rijksvastgoedbedrijf

Status

definitief



T (085) 4871265
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

**Stikstofberekening uitbreiding Oostvaarderskliniek,
Almere**

Subtitel

Beoordeling ten aanzien van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

Projectcode

Datum

Status

24-559 7 november 2024 definitief

Auteur(s)

Tweede lezer

Opdrachtgever

Rijksvastgoedbedrijf

©Ecogroen bv

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Inhoud

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doelstelling	4
1.2	Huidige situatie en voorgenomen ontwikkeling	4
1.3	Leeswijzer	5
2.	Toetsingskader en methode	6
2.1	Toetsingskader Omgevingswet	6
2.2	Methode	6
2.2.1	Aanlegfase	7
2.2.2	Gebruiksfase	8
3.	Uitgangspunten	10
3.1	Algemeen	10
3.2	Aanlegfase	10
3.2.1	Mobiele machines	10
3.2.2	Verkeersbewegingen	11
3.2.3	Stationaire emissies	11
3.2.4	Koude start	11
3.3	Gebruiksfase	12
3.3.1	Verkeersbewegingen	12
3.3.2	Koude start	12
3.3.3	Noodstroomaggregaten	12
4.	Resultaten en conclusie	13
4.1	Resultaten	13
4.1.1	Aanlegfase	13
4.1.2	Gebruiksfase	13
4.2	Conclusie	13
	Geraadpleegde bronnen	14

Bijlagen

Bijlage 1 - AERIUS-output

Rijksvastgoedbedrijf heeft het voornemen om de Oostvaarderskliniek in 2026 uit te breiden naar het noordoosten gelegen bosperceel. Hiermee moet de huidige bestemming 'groen' wijzigen in de functie 'maatschappelijk'. Dit zal binnen een jaar gerealiseerd moeten zijn. Onderdeel van de plannen is het doortrekken van de omheining (muren) rondom het nieuwe perceel. De omheining wordt voorzien van verlichting ten behoeve van de beveiliging. Tevens wordt een watergang in het oosten van het plangebied verlegd. Het nieuwe perceel wordt ingericht met bebouwing, groenstroken en faciliteiten, vergelijkbaar met het bestaande kliniekterrein. Aan de noordzijde komt een stroomgebouw waar noodaggregaten in komen. De parkeerplaats aan de noordzijde wordt verder doorgetrokken. Pas na realisatie van de nieuwe muur en inrichting van het nieuwe perceel wordt de oude muur tussen het nieuwe en bestaande perceel weggehaald. De bestaande bebouwing blijft in de huidige vorm behouden.

Het plangebied ligt op circa 900 meter van Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen (figuur 1.2), dit betreft een Vogelrichtlijngebied (VR). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied met stikstofgevoelig habitat of leefgebieden betreft het Naardermeer op circa 17,7 kilometer afstand, dit betreft zowel een Vogelrichtlijn- als een Habitatrichtlijngebied (VR+HR).



Figuur 1.2 Ligging plangebied (rood vierkantje) ten opzichte van Natura 2000-gebied (VR in blauw, HR in geel, VR+HR in groen) en stikstofgevoelig habitat (rood gearceerd). Bron achtergrond: PDOK.

1.3 Leeswijzer

Het juridische kader waarbinnen dit stikstofonderzoek is uitgevoerd en de gebruikte methodiek zijn beschreven in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 geeft vervolgens de uitgangspunten voor de berekening. Daarna zijn de rekenresultaten en de conclusie in hoofdstuk 4 weergegeven. Als laatste volgen de geraadpleegde bronnen.

2. Toetsingskader en methode

2.1 Toetsingskader Omgevingswet

Het onderdeel stikstofdepositie voor een Natura 2000-activiteit is vastgelegd in de Europese Habitatrichtlijn (hierna: Hrl), de Omgevingswet en het Besluit kwaliteit leefomgeving (hierna: Bkl). Deze regels geven de kaders voor de bescherming van Natura 2000-gebieden, bestaande uit Habitatrichtlijngebieden (HR) en Vogelrichtlijngebieden (VR). Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor de bescherming van natuurlijke habitats, habitats van soorten en leefgebieden van vogels. Overeenkomstig de Wet natuurbescherming is een onderscheid gemaakt tussen de toetsing van projecten en de toetsing van plannen.

Artikel 6, derde lid, van de Hrl is van toepassing op alle Natura 2000-gebieden en verplicht om vooraf te beoordelen of projecten in de nabijheid van Natura 2000-gebieden significant negatieve gevolgen kunnen hebben op de voor deze gebieden geformuleerde doelen. Deze verplichting is vastgelegd in de artikelen 5.1 en 16.53c Omgevingswet en artikel 8.74b Bkl. Als uit de beoordeling blijkt dat geen significant negatieve gevolgen optreden dan is een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit voor een project niet nodig. Zijn significant negatieve gevolgen niet uit te sluiten dan is een nadere beoordeling op grond van artikel 16.53c, eerste lid, van de Omgevingswet nodig. Artikel 8.74b Bkl bevat de voorwaarden waaraan moet zijn voldaan voor het kunnen het verlenen van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit een project. Het bevoegd gezag voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit is meestal de provincie en soms het Rijk.

Stikstofdepositie kan significant negatieve gevolgen hebben voor Natura 2000-gebieden. Het rekenmodel AERIUS Calculator wordt op grond van de Omgevingswet voorgeschreven om te bepalen of al dan niet sprake is van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Indien een project niet leidt tot een toename van stikstofdepositie ($>0,00$ mol/ha/jaar), treden geen negatieve gevolgen op voor de instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden. Verdere vervolgstappen, zoals een passende beoordeling en het aanvragen van een omgevingsvergunning, zijn in dat geval niet vereist. Wanneer wel een toename van stikstofdepositie wordt berekend, zijn significant negatieve gevolgen niet uitgesloten en zijn vervolgstappen, zoals intern salderen of een passende beoordeling, nodig.

2.2 Methode

De stikstofeffecten van de voorgenomen ontwikkeling zijn in beeld gebracht met AERIUS Calculator (versie 2024, release oktober 2024). Met AERIUS is gemodelleerd of er door de aanlegfase en de

gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling wel of niet sprake is van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De gehanteerde methodiek is hieronder toegelicht.

2.2.1 **Aanlegfase**

De aanlegfase van het plan bestaat uit het bouwen van de uitbreidingen van het terrein van de kliniek. De emissiebronnen die hiervoor berekend moeten worden zijn de machine-inzet tijdens deze fase, het bouwverkeer, de koude start van het bouwverkeer dat langer dan 2 uur stilgestaan heeft in het plangebied en de stationaire emissies van bouwverkeer vanuit het stationair draaien van de motor tijdens het laden en lossen.

Mobiele machines

Conform de Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2024 (BIJ12, 2024a; hierna: Instructie gegevensinvoer) is voor de mobiele machines de AUB-methode gehanteerd. Het brandstofverbruik is berekend op basis van het aantal draaiuren (BIJ12, 2024a). Het aantal draaiuren en het vermogen van de machine-inzet tijdens de bouwactiviteiten zijn gebaseerd op referentieprojecten en op basis van bvo omgerekend naar de beoogde situatie. Kader 2.1 beschrijft de AUB-methode en de gehanteerde formule.

Kader 2.1 Emissieberekening mobiele machines met de AUB-methode

Conform de AERIUS-instructie (BIJ12, 2024a) is de AUB-methode gehanteerd voor het berekenen van emissies door het gebruik van mobiele machines. De AUB-methode hanteert in de basis vier parameters:

- 1) Combinatie van stage- en vermogensklasse;
- 2) Draaiuren (uur/jaar);
- 3) Brandstofverbruik (liter/jaar);
- 4) AdBlue-verbruik (liter/jaar).

Deze gegevens zijn per machine ingevoerd in AERIUS. Voor het berekenen van het brandstofverbruik is de volgende formule gehanteerd (op basis van BIJ12, 2024a).

Brandstofverbruik

$$LBPJ = (0,095 * P_{max} + 0,54) * D$$

Met:

LBPJ: Brandstofverbruik (liter/jaar);

P_{max}: Maximale vermogen van het werktuigen (kW);

D: Aantal draaiuren (uur/jaar)

AdBlue-verbruik

$$AdBlue = \% * LBPJ$$

Met:

AdBlue: Verbruik AdBlue (liter/jaar);

%: % van het totale brandstofverbruik, op basis van algemene getallen (Ligterink et al., 2021; BIJ12, 2024a);

LBPJ: Brandstofverbruik (liter/jaar)

Verkeersbewegingen

Tijdens de aanlegfase van het plan vindt er ook een toename van verkeersbewegingen plaats ten behoeve van de bouw van het plan. Ook het aantal verkeersbewegingen is gebaseerd op referentieprojecten. De verkeersaantrekkende werking van de aanlegfase van het plan is hierbij gemodelleerd totdat het verkeer dat toegeschreven is aan de aanlegfase van het plan is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door

zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt (BIJ12, 2024a). Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Om het aanwezige verkeer in te schatten is de kaart van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit gehanteerd (CIMLK, 2024). Voor dit plan is achterhaald wat de verkeersintensiteit is op de ontsluitingswegen rondom het nieuwe plan. Vervolgens is dat vergeleken met de toename van verkeer als gevolg van het plan.

Koude start

De emissie van voertuigen met een koude motor zijn bij het opstarten tijdelijk veel groter. Na ongeveer 2 uur stilstand is de motor van een voertuig weer koud. Voor de berekening is het dus van belang te weten hoeveel voertuigen langer dan 2 uur stilstaan in het plangebied. Dit wordt berekend conform de Handreiking Koude Start (BIJ12, 2024b).

Stationaire emissies

Tijdens de werkzaamheden is van een periode van 10 minuten stationair draaien per voertuig uitgegaan. Deze berekening is uitgevoerd conform de Instructie gegevensinvoer (kader 2.2).

Kader 2.2 Methode stationaire emissies

Stationaire emissies wegverkeer

Conform de AERIUS-instructie (BIJ12, 2024a) is het stationair draaien van wegverkeer berekend aan de hand van de volgende formule:

$$EF = EF_{st} * D/1000$$

Met:

EF: Emissiefactor (kg/jaar);

EF_{st}: Emissiefactor stagnerend stadsverkeer voor het betreffende rekenjaar (g/uur) (Ligterink, 2016; BIJ12, 2024a);

D: Aantal draaiuren (uur/jaar)

2.2.2

Gebruiksfase

Verwarming

Rijksvastgoed stelt ten doel om de uitbreiding energieneutraal te verwarmen, bijvoorbeeld door middel van een warmtepomp (medegedeeld door Rijksvastgoedbedrijf op 21 september 2021). Er komen bij dergelijke energieneutrale verwarming geen stikstofemissies vrij. De manier van verwarmen is daarom niet meegenomen als stikstofbron in de berekening.

Verkeersbewegingen

Ook voor de gebruiksfase van het plan is de stikstofdepositie berekend door middel van het bepalen van het aantal verkeersbewegingen per etmaal. De verkeersaantrekkende werking van de gebruiksfase van het plan is ook hierbij gemodelleerd totdat het verkeer dat toegeschreven is aan het plan is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Ook hier is dit het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt (BIJ12, 2024a).

Koude start

Ook tijdens de gebruiksfase dient er rekening gehouden te worden met voertuigen die door middel van een koude start het plangebied verlaten (BIJ12, 2024b).

Noodstroomaggregaten

Tijdens de gebruiksfase zullen incidenteel de noodstroomaggregaten in werking zijn. Dit gebeurt alleen in noodgevallen wanneer de reguliere stroomvoorziening uitvalt. Rijksvastgoedbedrijf heeft Ecogroen gevraagd een reële schatting te maken van het aantal draaiuren voor de noodstroomaggregaten, het brandstofverbruik is wel aangeleverd door Rijksvastgoedbedrijf.

3. Uitgangspunten

3.1 Algemeen

- Volgens de huidige plannen vindt de start van de aanlegfase plaats in 2026 en wordt deze binnen een jaar afgerond. Voor de aanlegfase is daarom rekenjaar 2026 aangehouden.
- Om een worstcasesituatie te berekenen, is ook voor de gebruiksfase het rekenjaar 2026 gebruikt. Als in 2026 geen toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden wordt berekend, dan zal er in 2027 ook geen toename van stikstofdepositie worden berekend, aangezien de verwachting is dat door de technologische ontwikkelingen en milieuregelgeving de emissies met de jaren afnemen (BIJ12, 2024a).
- De uitbreiding aan de noordkant van de kliniek bedraagt 5.088 m². Het te realiseren stroomgebouw is geschat op ongeveer 600 m². In totaal zal de totale uitbreiding 5.688 m² bedragen.
- Het aantal draaiuren en aantal voertuigbewegingen in de aanlegfase zijn op basis van te bouwen bvo berekend aan de hand van referentieprojecten.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Mobiele machines

- Er is aangenomen dat alle mobiele machines in 2014 of later zijn gebouwd, daarom wordt uitgegaan van de STAGE IV-klasse.
- Conform de Instructie gegevensinvoer (BIJ12, 2024a) zijn - waar van toepassing - standaardwaarden voor AdBlue-gebruik gehanteerd. Voor STAGE IV-machines komt het AdBlue-gebruik neer op 6% van het totale brandstofverbruik van een machine (BIJ12, 2024a).
- De machine-inzet tijdens de aanlegfase van de totale uitbreiding, inclusief stroomgebouw, is in tabel 3.1 weergegeven en in AERIUS als vlakbron ingetekend.

Tabel 3.1 Invoergegevens mobiele machines die gebruikt worden tijdens de werkzaamheden. AERIUS laat alleen de invoer van hele waarden toe. Het brandstofverbruik is daarom worst case naar boven afgerond, het AdBlue-verbruik is worst case naar beneden afgerond.

Mobiele machine	Invoerklasse AERIUS	Max vermogen (kW)	Brandstofverbruik (liter/jr)	Draaiuren (uur/jr)	AdBlue (liter/jr)
Heimachine	STAGE IV, 2014-2018,>= 560kW, diesel, SCR: nee	560	12.253	228	nvt
Mini kraan	STAGE IV, 2014-2018,75-560kW, diesel, SCR: ja	89	2.717	302	162
Boor	STAGE IV, 2014-2018,<= 56kW, diesel, SCR: nee	36	567	143	nvt
Kraan	STAGE IV, 2014-2018,75-560kW, diesel, SCR: ja	270	37.243	1.422	2.234

Trilmachine	STAGE IV, 2014-2018,<= 56kW, diesel, SCR: nee	10	85	57	nvt
Vloeien anhydriet	STAGE IV, 2014-2018,<= 56kW, diesel, SCR: nee	33	317	86	nvt

3.2.2 Verkeersbewegingen

- Het aantal verkeersbewegingen is geschat op 0,25 auto's en busjes per m² voor de duur van de werkzaamheden, wat op basis van 5.688 m² aan uitbreiding neerkomt op een totaal van 1.422 verkeersbewegingen (retour) per jaar. Busjes vallen onder de categorie 'licht verkeer'. Daarnaast is 0,1 verkeersbeweging per m² ingecalculeerd voor zwaar vrachtverkeer. Dit komt neer op een totaal van 568,8 verkeersbewegingen per jaar voor zwaar vrachtverkeer.
- Het verkeer tijdens de aanlegfase is ingetekend als lijnbron tot op de Stripheldenweg, richting de N702. Hier gaan de verkeersbewegingen op in het heersende verkeersbeeld:
 - Vanaf dit punt onderscheidt het verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer op deze weg.
 - Daarbij is meegewogen dat het verkeer, als gevolg van het plan, zich vanaf de N702 heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.
- De verkeersbewegingen (heen en terug, dus aantal voertuigen maal twee) zijn gemodelleerd als lijnbron in de sectorgroep 'Verkeer', sector 'Rijdend verkeer'. Voor het wegtype is 'Binnen bebouwde kom (normaal)' aangehouden en voor rijrichting 'Beide richtingen'. Verder zijn de standaardwaarden uit AERIUS Calculator voor deze sectorgroep aangehouden.
- Conform het CIMLK is op het traject geen sprake van stagnatie (CIMLK, 2024). Daarom is geen filepercentage in AERIUS meegenomen.

3.2.3 Stationaire emissies

- 1.422 verkeersbewegingen van licht verkeer per jaar komt neer op 711 voertuigen. Voor zwaar verkeer zijn dat 568,8 verkeersbewegingen, wat neerkomt op 284,4 voertuigen.
- Conform de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer (BIJ12, 2024a) leidt de aanname van 10 minuten per uur stationair draaien van de voertuigen tot 4,78 kg NO_x en 0,06 kg NH₃. Hierbij is gerekend met de emissiefactoren van 2026 (BIJ12, 2024a).
- Voor het stationair draaien van de voertuigen is een vlakbron ingetekend in de categorie 'Anders' (BIJ12, 2024a).

3.2.4 Koude start

- Omdat het licht verkeer naar het projectgebied vanuit het heersend verkeersbeeld is ingetekend is voor de heenweg naar het projectgebied geen koude start gehanteerd.
- Voor het licht verkeer dat vertrekt uit het projectgebied is worst case aangenomen dat elk voertuig licht verkeer eenmalig een koude start maakt.
- Voor het zwaar verkeer is aangenomen dat geen sprake is van een koude start. Dit verkeer is voornamelijk benodigd voor het laden en lossen van materialen, waarbij de motor stationair blijft draaien. Mocht de motor van dit verkeer toch worden uitgezet, wordt aangenomen dat vanwege de aard van de inzet van het verkeer (laden/lossen) dit niet langer is dan twee uur.
- De koude start is ingevoerd als vlakbron ter grootte van het projectgebied. Voor de sectorgroep is 'Verkeer' aangehouden en de sector 'Koude start: overig' (BIJ12, 2024b). Verder zijn de standaardwaarden uit AERIUS Calculator voor deze sectorgroep gehanteerd.

3.3 Gebruiksfasen

3.3.1 Verkeersbewegingen

- Voor de verkeersbewegingen is uitgegaan van een worstcasescenario met het hoogst maximale verkeersbewegingen per etmaal. Dit is gebaseerd op kengetallen van CROW (2024).
- Voor tbs-klinieken zijn geen specifieke kengetallen voor verkeersbewegingen bekend. Voor vergelijkbare functies, zoals een verpleeg- of verzorgingstehuis, zijn ook geen kengetallen voor verkeersbewegingen bekend. Omdat de patiënten zeer weinig bezoek krijgen en de uitbreiding ruimte biedt voor een toename van 60 à 70 personeelsleden (Rijksvastgoedbedrijf, d.d. 30 september 2021), is daarom uitgegaan van algemene kengetallen voor bedrijfsruimten met relatief veel personeel en weinig bezoekers: 'bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief'.
- Het aantal verkeersbewegingen van personeel, bezoekers en leveranciers is, volgens het CROW, 10,1 verkeersbewegingen (licht verkeer) per 100 m² bvo. Door de toevoeging van het stroomgebouw zal geen toename in personeel plaatsvinden (Rijksvastgoedbedrijf, d.d. 30 maart 2023), voor de uitbreiding van in totaal 5.088 m² bvo leidt dit tot 513,9 verkeersbewegingen per etmaal (retour). De volgende aannames zijn hiervoor gedaan: bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief, sterk stedelijk, rest bebouwde kom (CROW, 2024).
- Voor de overige uitgangspunten met betrekking tot de invoer in AERIUS en de bronkenmerken wordt verwezen naar de uitgangspunten bij de Aanlegfase: 'Verkeersbewegingen en stationaire emissies'.

3.3.2 Koude start

- Voor het licht verkeer zijn 513,9 verkeersbewegingen (256,95 bewegingen heen en 256,95 bewegingen terug) ingetekend en daarmee 256,95 voertuigen licht verkeer per etmaal.
 - Omdat het licht verkeer naar het projectgebied vanuit het heersend verkeersbeeld is ingetekend is voor de heenweg naar het projectgebied geen koude start gehanteerd.
 - Voor het licht verkeer dat vertrekt uit het projectgebied is worst case aangenomen dat elk voertuig licht verkeer eenmalig een koude start maakt.
- De koude start is ingevoerd als vlakbron ter grootte van het projectgebied. Voor de sectorgroep is 'Verkeer' aangehouden en de sector 'Koude start: overig' (BIJ12, 2024b). Verder zijn de standaardwaarden uit AERIUS Calculator voor deze sectorgroep gehanteerd.

3.3.3 Noodstroomaggregaten

- Rijksvastgoedbedrijf heeft aangegeven dat het totale vermogen van de noodstroomaggregaten die in het nieuwe stroomgebouw geplaatst worden 4,8 mVA is. Dit komt neer op 4.800 kW.
- Ook is het brandstofverbruik aangeleverd. Dit komt neer op 6.600 liter diesel per jaar.
- Als uitgangspunt is genomen dat het noodstroomaggregaten eens per maand een half uur getest worden, wat neerkomt op 6 uur per jaar. Daarnaast wordt uitgegaan van 120 draaiuren (= 5 dagen) per jaar waarin ze daadwerkelijk ingezet moeten worden als noodstroomvoorziening. Totaal komt het neer op 126 uur per jaar.

Tabel 3.2 Invoergegevens van de noodstroomaggregaat tijdens de gebruiksfasen. AERIUS laat alleen de invoer van hele waarden toe. Het brandstofverbruik is daarom worst case naar boven afgerond.

Mobiele machine	Invoerklasse AERIUS	Max vermogen (kW)	Brandstofverbruik (liter/jr)	Draaiuren (uur/jr)	AdBlue (liter/jr)
Noodstroomaggregaat	STAGE IV, 2014-2018, >= 560kW, diesel, SCR: nee	4.800	6.600	126	Nvt

4. Resultaten en conclusie

4.1 Resultaten

4.1.1 Aanlegfase

Uit de berekening voor de aanlegfase (met kenmerk S1FL7NEdsNJ2 van 7 november 2024) volgt geen toename van stikstofdepositie (0,00 mol/ha/jaar) op hiervoor gevoelige habitats en leefgebieden van soorten binnen omliggende Natura 2000-gebieden.

4.1.2 Gebruiksfase

Uit de berekening voor de gebruiksfase (met kenmerk RkPjkCCaq2oC van 7 november 2024) volgt ook geen toename van stikstofdepositie (0,00 mol/ha/jaar) op de stikstofgevoelige omliggende Natura 2000-gebieden.

4.2 Conclusie

Zowel de aanlegfase als de gebruiksfase van de uitbreiding van de Oostvaarderskliniek zorgt niet voor een toename aan stikstofdepositie op de hiervoor gevoelige habitats en leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden. Hierom zijn negatieve gevolgen van stikstofdepositie voor de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden uit te sluiten en zijn vervolgstappen niet noodzakelijk.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

BIJ12 (2024a). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024. Versie 1, oktober 2024.

BIJ12 (2024b). Handreiking koude start (CONCEPT). Versie 1, oktober 2024.

Boonstra, D., Kraaijeveld, S. & Klein, L. (2024). Stikstofberekening uitbreiding Oostvaarderskliniek, Almere. Beoordeling ten aanzien van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Conceptrapport V3 21-559. Ecogroen bv

Commissie voor de milieueffectrapportage. (2018). Onzekerheden in effectvoorspellingen. www.commissiemer.nl.

CROW (2024). Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen.

Ligterink, N.E. (2016). On-road determination of average Dutch driving behaviour for vehicle emissions. Projectnummer 060.11415/01.14.19. TNO, Utrecht.

Ligterink, N.E., Dellaert, S.N.C. & Mensch, P. van (2021). AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen. Projectnummer 060.47477. TNO, Den Haag.

Internet

AERIUS Calculator 2024 (AERIUS, 2024). Geraadpleegd in november 2024.

Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK; 2024). Geraadpleegd in november 2024.

Bijlagen

Bijlage 1

AERIUS-output

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

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
Inrichtingslocatie

Rijksvastgoedbedrijf
/
//

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Update Oostvaarderskliniek
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S1FL7NEdsNJ2
07 november 2024, 16:33
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	9,8 kg/j	622,0 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

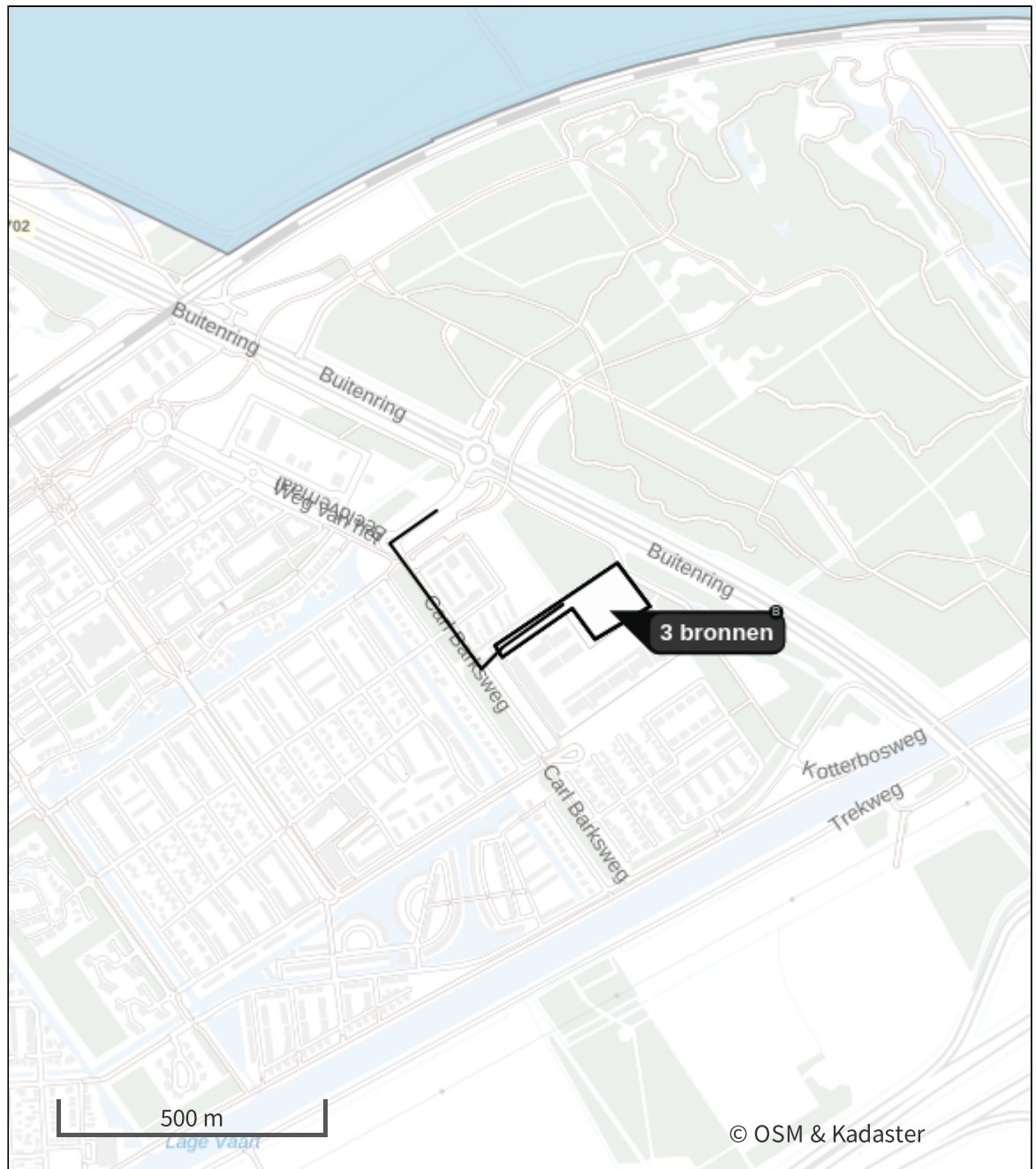
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele machines	9,7 kg/j	614,7 kg/j
3 Anders... Anders... Stationaire emissies	60,0 g/j	4,8 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Koude start	30,5 g/j	0,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	35,8 g/j	2,4 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele machines		NO _x			614,7 kg/j
Locatie	X:151040,61		NH ₃			9,7 kg/j
Oppervlakte	Y:490775,13					
	1,60 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heimachine	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	12253 l/j	228 u/j		NO _x	368,7 kg/j
					NH ₃	91,9 g/j
Mini kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2717 l/j	302 u/j	162 l/j	NO _x	16,7 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Boor	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	567 l/j	143 u/j		NO _x	12,1 kg/j
					NH ₃	4,3 g/j
Kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	37243 l/j	1422 u/j	2234 l/j	NO _x	208,5 kg/j
					NH ₃	8,9 kg/j
Trilmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	85 l/j	57 u/j		NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Vloeien anhydriet	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	317 l/j	86 u/j		NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	2,4 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	2,4 kg/j
Locatie	X:150738,6 Y:490746,49	Type scherm	-	NO ₂	0,6 kg/j
Lengte	601,69 m	Hoogte	-	NH ₃	35,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.422,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	568,8 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire emissies	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	4,8 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	60,0 g/j
Locatie	X:151040,61 Y:490775,13	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,60 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:151040,61	NH ₃	30,5 g/j
	Y:490775,13		
Oppervlakte	1,60 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	711,0 /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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

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

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
Inrichtingslocatie

Rijksvastgoedbedrijf
/
//

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Update Oostvaarderskliniek
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RkPjkCCaq2oC
07 november 2024, 16:30
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	5,1 kg/j	245,2 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Stroomgebouw	49,5 g/j	198,6 kg/j
3	Verkeer Koude start: overig Koude start	4,0 kg/j	25,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,1 kg/j	21,1 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen gebruiksfase		Links	Rechts	NO _x	21,1 kg/j
Locatie	X:150739,56 Y:490741,33	Type scherm	-	-	NO ₂	2,7 kg/j
Lengte	622,85 m	Hoogte	-	-	NH ₃	1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	513,9 /etmaal	0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Stroomgebouw	NO _x	198,6 kg/j
Locatie	X:150871,88 Y:490711,88	NH ₃	49,5 g/j
Oppervlakte	0,08 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Noodstroomaggregaat	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	6600 l/j	126 u/j		NO _x	198,6 kg/j
					NH ₃	49,5 g/j

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	25,4 kg/j
Locatie	X:150841,64 Y:490650,65	NH ₃	4,0 kg/j
Oppervlakte	0,98 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	257,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>