



Plan Lingeoever Arkelsedijk te Gorinchem

Onderzoek stikstofdepositie



Plan Lingeoever Arkelsedijk te Gorinchem

Onderzoek stikstofdepositie

opdrachtgever Condor Project Development
rapportnummer H 8591-2-RA-004
datum 31 oktober 2024
referentie JHa/CSc/KS/H 8591-2-RA-004
verantwoordelijke drs. ing. J.V. Harbers
opsteller ing. C.T.E. Schreven
 +31 85 8228 688
 c.schreven@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Toetsingskader	5
3	Uitgangspunten	8
3.1	Referentiesituatie	8
3.2	Aanleg-/bouwfase	10
3.2.1	Woningen en voorzieningen	10
	Mobiele werktuigen	10
	Wegverkeer	11
3.2.2	Nieuwe verkeersbrug	12
3.2.3	Aanleg-/bouwfase resumerend	12
3.3	Gebruiksfase	13
3.3.1	Wegverkeer	13
3.3.2	Koude starts	16
3.3.3	Overige bronnen van stikstofemissies	16
4	Berekeningen en resultaten	17
4.1	Rekenmethode	17
4.2	Rekenresultaten	18
4.2.1	Aanleg-/bouwfase	18
4.2.2	Gebruiksfase	19
5	Beoordeling en conclusie	20

Bijlage 1: AERIUS verschilberekening aanleg-/bouwfase en referentie

Bijlage 2: AERIUS extra beoordeling aanleg-/bouwfase en referentie

Bijlage 3: AERIUS verschilberekening gebruiksfase en referentie

Bijlage 4: AERIUS extra beoordeling gebruiksfase en referentie

1 Inleiding

Condor Project Development is in samenwerking met de gemeente Gorinchem voornemens om onder de naam 'plan Lingeoever' het voormalige De Vries Robbé terrein te Gorinchem te herontwikkelen tot een woongebied met ca. 500 appartementen en ca. 2.750 m² bvo aan voorzieningen. Op de locatie blijven twee huidige bouwwerken staan. Andere bestaande gebouwen worden gesloopt. Tevens wordt een naburige supermarkt verhuisd en in de herontwikkeling opgenomen middels de realisatie van 12 grondgebonden woningen. Daarnaast maakt de realisatie van een verkeersbrug over de Linge deel uit van het planvoornemen.

Het plangebied is gelegen aan de Linge, in stadsdeel Lingewijk nabij de A15. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied 'Lingeoever' weergegeven.

f1.1 Situering plangebied 'Lingeoever' te Gorinchem



In voorliggend onderzoek wordt ingegaan op de stikstofemissies en stikstofdepositie ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden ten gevolge van de realisatie van het plan Lingeoever aan de Arkelsedijk te Gorinchem. Dit betreft enerzijds de stikstofemissies en stikstofdepositie vanwege (tijdelijke) aanleg- en bouwactiviteiten in de realisatiefase en anderzijds vanwege een gewijzigde verkeerssituatie en verkeersomvang alsmede wijzigingen in bedrijfsactiviteiten en gebouwverwarming in de (permanente) gebruiksfase.

Voorliggend onderzoek betreft een actualisatie van het onderzoek d.d. 28 november 2023 dat als bijlage 24 van de toelichting bij het ontwerp-bestemmingsplan Arkelsedijk is opgenomen. Dit ontwerp-bestemmingsplan is vóór 1 januari 2024 ter inzage gelegd, zodat het oude recht van toepassing blijft. Inzake stikstofdepositie betreft dit de Wet natuurbescherming (zie hoofdstuk 2).

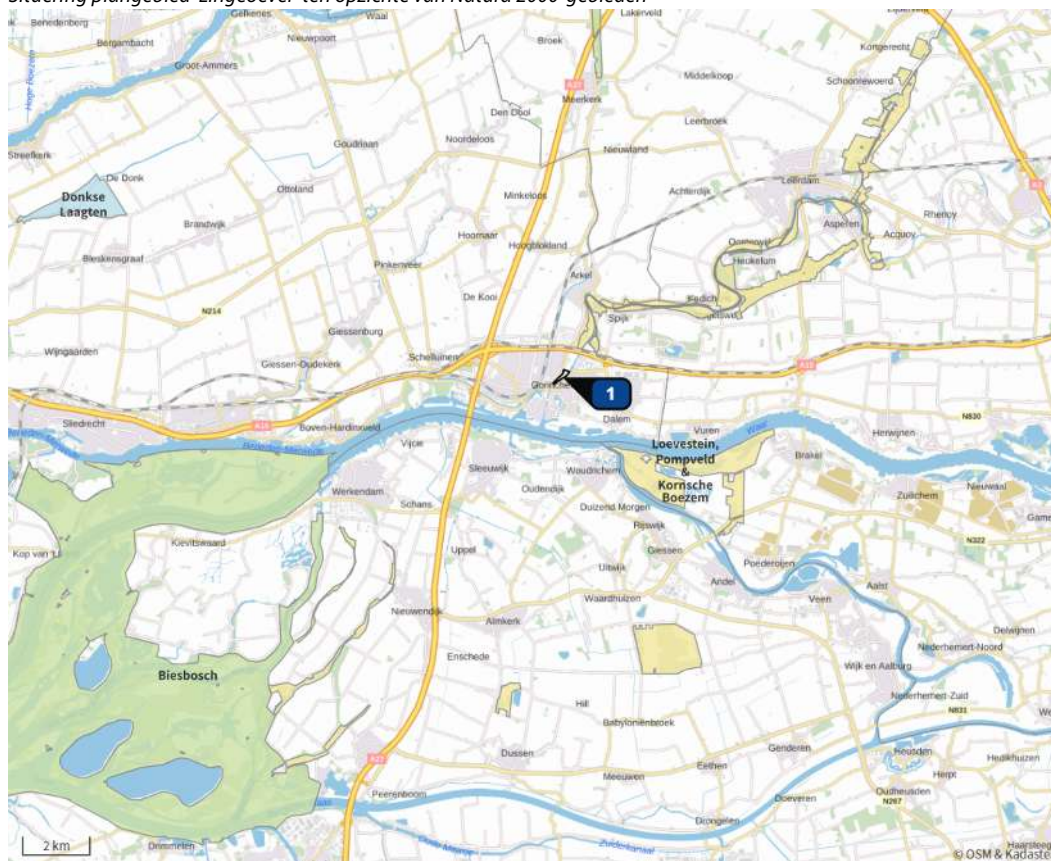
2 Toetsingskader

Dit onderzoek is een actualisatie van het voorgaande onderzoek stikstofdepositie, beschreven in rapportage H 8591-2-RA-001, d.d. 15 september 2023. Derhalve is op dit onderzoek het oude recht van toepassing.

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

In de directe omgeving bevinden zich meerdere Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is "Lingegebied & Diefdijk-Zuid" op ca. 1 km afstand van het plangebied. Figuur 2.1 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

f2.1 Situering plangebied 'Lingeoever' ten opzichte van Natura 2000-gebieden



De Natura 2000-gebieden herbergen diverse habitattypen en -soorten die gevoelig zijn voor vermesting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie.

Als een plan ten opzichte van de referentiesituatie leidt tot een toename van de stikstofdepositie op reeds overbelaste stikstofgevoelige natuurwaarden in een Natura 2000-gebied, dan dienen de gevolgen van die toename voor de vaststelling van het plan te worden onderzocht. Het is vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State dat bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan de feitelijk bestaande en planologisch legale situatie als referentiesituatie heeft te gelden. Daarvan is in dit geval ook uitgegaan.

Blijkt vervolgens dat significante gevolgen op voorhand op grond van objectieve gegevens kunnen worden uitgesloten, dan kan volstaan worden met een voortoets. Is dat niet het geval, dan dient een passende beoordeling opgesteld te worden.

Voortoets

Bij de voortoets draait het om de vraag of sprake kan zijn van significante gevolgen. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten. Bij de voortoets wordt bekeken of het bestemmingsplan afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben.

In hoeverre stikstofdepositie voor significante negatieve gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in een Natura 2000-gebied. Van een bestemmingsplan dat ten opzichte van de referentiesituatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaakt op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden, waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden, zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dat geval kan volstaan worden met een voortoets. En is een passende beoordeling derhalve niet nodig.

Passende beoordeling

Wanneer een plan significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opstellen vóórdat het plan kan worden vastgesteld. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast. Het bestemmingsplan zal rekening moeten houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. De aanwijzingsbesluiten worden vastgesteld door de Minister van Economische Zaken. De beheerplannen worden over het algemeen vastgesteld door gedeputeerde staten van de provincie waarin het gebied geheel



of grotendeels is gelegen, behalve voor zover de verantwoordelijkheid voor het beheer bij het Rijk ligt.

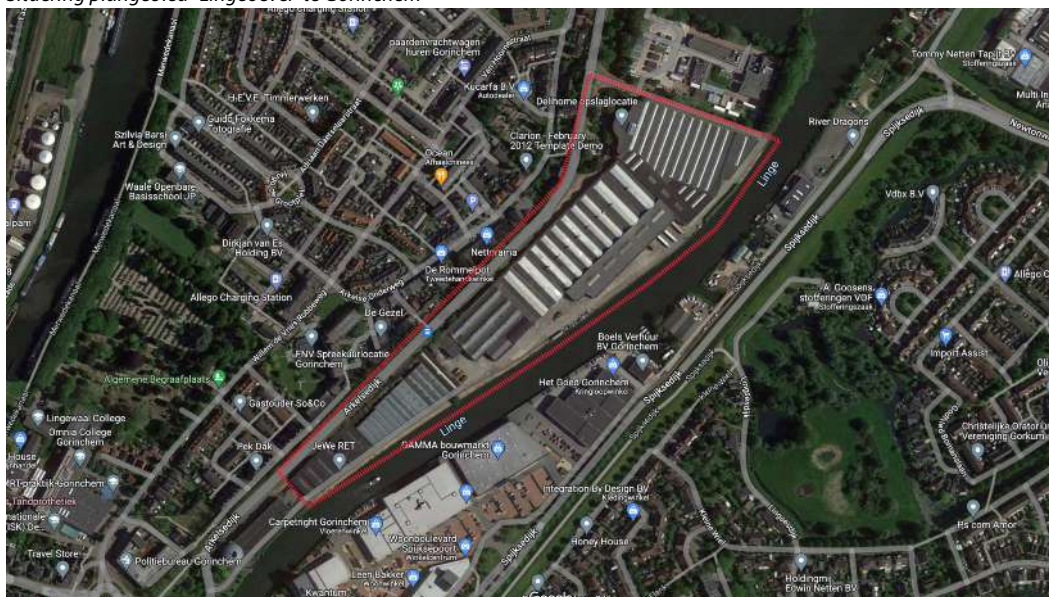
Als het bevoegd gezag op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen. Dan kan een plan toch worden vastgesteld (de zogenaamde ADC-toets).

3 Uitgangspunten

In het onderzoek naar de stikstofdepositie zijn de emissies in de huidige situatie (referentiesituatie), de (tijdelijke) aanleg-/bouwphase en de (permanente) toekomstige gebruiksfase (beoogde situatie) beschouwd. In de referentiesituatie is sprake van stikstofemissies vanwege huidige bedrijfsactiviteiten (verkeer en gebouwverwarming). In de tijdelijke aanleg-/bouwphase zal sprake zijn van stikstofemissies vanwege de inzet van werktuigen en transportbewegingen ten behoeve van de realisatie van de woningen/appartementen en voorzieningen, alsmede de nieuwe verkeersbrug. In de permanente gebruiksfase kunnen relevante stikstofemissies vrijkomen vanwege het verkeer van en naar het plangebied. De woningen/appartementen en voorzieningen in het plangebied zullen verder gasloos worden opgeleverd.

In figuur 3.1 is de situering van het (voormalige) De Vries Robbé terrein weergegeven. Het betreft een plangebied van ca. 5,5 ha.

f3.1 Situering plangebied "Lingoevoer" te Gorinchem



3.1 Referentiesituatie

In het plangebied was van 1881 tot en met 1976 het Nederlandse staalconstructiebedrijf De Vries Robbé gevestigd. Sindsdien is het terrein en bijhorende panden in gebruik door diverse (kleine) bedrijven. In de huidige situatie worden de gebouwen op het De Vries Robbé terrein (tijdelijk) verhuurd als bedrijfsverzamelgebouw. Hierbij is sprake van stikstofemissies als gevolg van enerzijds gasgestookte verwarmingsinstallaties en anderzijds vanwege transportbewegingen van en naar het bedrijfsverzamelgebouw. Door de initiatiefnemers van het plan zijn gegevens aangeleverd ten aanzien van het huidige gasverbruik en de

transportbewegingen. Deze gegevens zijn weergegeven in de tabellen 3.1 en 3.2. De stikstofemissies vanwege het gasverbruik is hierbij bepaald in aansluiting met de methode zoals omschreven in de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator.

t3.1 *Stikstofemissies gebouwverwarming referentiesituatie*

Omschrijving	Huidig gasverbruik [m ³ /jaar]	Rookgas [m ³ /jaar]	NO _x -emissie kental [mg/m ³]	NO _x -emissie [kg/jaar]
Gasverbruik cv-installaties	122.692	1.104.228	70	77,3

t3.2 *Verkeersbewegingen referentiesituatie*

Omschrijving	Dagelijks verkeer [bezoeken/etmaal]	De Vries Robbé [mvt/jaar]	De Vries Robbé [bezoeken/jaar]
Personenwagens	15	9.000	4.500
Vrachtwagens	1	600	300

In de referentiesituatie is derhalve sprake van maximaal 9.000 lichte voertuigbewegingen per jaar (= 4.500 bezoekende) en maximaal 600 zware vrachtwagenbewegingen per jaar (= 300 bezoekende). Ten aanzien van de verdeling van het verkeer over de verschillende ontsluitingswegen is uitgegaan van het volgende modellering in het rekenmodel:

- 25% richting het noorden, tot de rotonde met Papland;
- 75% richting het zuiden, tot de rotonde Eike's Hof, waarna:
 - 25% richting Concordiaweg, tot de Nieuwe Hoven / Stationsweg;
 - 25% richting Paardenwater, tot de Haarstraat / Rosmolensteeg;
 - 25% richting Spijkseweg, tot de rotonde met Spijksedijk.

Aanvullend is een oppervlaktebron gemodelleerd voor de koude starts van het lichte wegverkeer. Hierbij is uitgegaan van één koude start per bezoekende personenwagen, resulterend in 4.500 koude starts per jaar.

Emissiefactoren voor wegverkeer zijn opgenomen in het rekenmodel AERIUS Calculator. Met de hierboven gehanteerde verkeersintensiteiten- en routing geeft dit een stikstofemissie vanwege het wegverkeer van 4,3 kg NO_x/jaar en 0,1 kg NH₃/jaar.

De totale stikstofemissie in de referentiesituatie (gebouwverwarming en verkeer) bedraagt derhalve 82,8 kg NO_x/jaar en 0,3 kg NH₃/jaar.

3.2 Aanleg-/bouwphase

Tijdens de aanleg-/bouwphase zijn stikstofemissies vanwege de inzet van mobiele werktuigen en vanwege voertuigbewegingen van het bouwverkeer relevant.

In de huidige fase van de planvorming ontbreekt een concrete bouwplanning. Het is derhalve niet mogelijk om thans een gedetailleerde berekening van de stikstofemissies (op basis van type werktuigen, bedrijfstijden en dieselverbruik) als gevolg van de aanleg-/bouwphase te maken. Om een schatting van de stikstofemissies te geven is derhalve gebruik gemaakt van emissiekentallen gebaseerd op ervaring met diverse vergelijkbare bouwplannen.

Het beoogde stedenbouwkundige programma bestaat in totaal uit ca. 500 appartementen, 12 grondgebonden woningen en ca. 2.750 m² bvo voorzieningen. Naar huidige inzichten wordt het programma gefaseerd gerealiseerd tussen 2025 en 2030. Daarnaast zal sprake zijn van de realisatie van een nieuwe verkeersbrug over de Linge. De realisatie van deze brug is voorzien in 2025 en 2026. De eerste twee jaar van de aanleg-/bouwphase zijn derhalve als maatgevend te beschouwen voor de hele bouwperiode, mede ook gelet op de verdere modernisering en elektrificeren van werktuigen en bouwverkeer in de toekomst.

3.2.1 Woningen en voorzieningen

Mobiele werktuigen

Op basis van ervaring met diverse vergelijkbare bouwplannen kan een schatting van de stikstofemissies op het bouwterrein (werktuigen, bouwverkeer) gegeven worden: voor woningbouwplannen varieert de stikstofemissie op het bouwterrein grofweg van 1 tot 3 kg NO_x per woning of appartement. Indien modern materieel ingezet wordt en veel sprake is van toepassing van prefab bij de realisatie van appartementen, wordt de onderkant van deze bandbreedte bereikt, bij meer traditionele bouw gecombineerd met gebouwd parkeren en een voorafgaande sloop van bestaande opstallen tendert het emissiekental meer richting 2 tot 3 kg NO_x per woning.

In voorliggende situatie is derhalve uitgegaan van een emissiekental van 1 kg NO_x per appartement en 3 kg NO_x per grondgebonden woning, hetgeen als realistisch kan worden beschouwd bij een hoge mate van prefab tijdens de bouw, de inzet van voornamelijk elektrisch materieel én de te verwachten modernisering en elektrificatie van bouw materieel in de komende jaren.

Tevens kan op basis van ervaring met diverse vergelijkbare bouwplannen een schatting van de stikstofemissies gegeven worden voor de realisatie van de kantoren en voorzieningen (onderwijs, commercieel en maatschappelijk). Hierbij kan worden uitgegaan van een emissiekental van 100 kg NO_x per 10.000 m² bvo.

Ten aanzien van de NH₃-emissie tijdens de bouwfase kan conform de verhouding NO_x-emissies en NH₃-emissies bij stage IV-materieel (bouwjaar vanaf 2014) en stage V-materieel (bouwjaar vanaf 2019) worden uitgegaan van een emissiekental van 0,04 kg NH₃ per appartement, 0,12 kg NH₃ per (grondgebonden) woning en 4 kg NH₃ per 10.000 m² bvo bedrijvigheid en voorzieningen.

Wegverkeer

Op basis van ervaring met diverse vergelijkbare bouwplannen kan met betrekking tot het aantal voertuigbewegingen vanwege de aanleg van woningen/appartementen worden uitgegaan van 75 bezoekende bestelbussen per woning (= 150 bewegingen) en maximaal 15 bezoekende vrachtwagens per woning (= 30 bewegingen). Voor de aanleg van de voorzieningen kan worden uitgegaan van 2200 bezoekende bestelbussen per 10.000 m² bvo (= 4400 bewegingen) en 1100 bezoekende vrachtwagens per 10.000 m² bvo (= 2200 bewegingen).

Uitgaande van een realisatiefase van in totaal 5 jaar voor de 500 appartementen en de 2.750 m² voorzieningen bedraagt het aantal bezoekende bestelbussen ca. 7.621 mvt/jaar (=15.242 bewegingen/jaar) en het aantal bezoekende vrachtwagens ca. 1.561 mvt/jaar (= 3.122 bewegingen/jaar). Voor de 12 grondgebonden woningen wordt uitgegaan van een realisatiefase van maximaal 1 jaar met ca. 900 bezoekende bestelbussen (=1.800 bewegingen/jaar) en 180 bezoekende vrachtwagens (= 360 bewegingen/jaar). Het bouwverkeer bedraagt op basis hiervan maximaal ca. 8.521 bezoekende bestelbussen (=17.042 bewegingen/jaar) en 1.741 bezoekende vrachtwagens (= 3.482 bewegingen/jaar).

Ten aanzien van de verdeling van het bouwverkeer over de verschillende ontsluitingswegen is uitgegaan van dezelfde modellering als voor de referentiesituatie (zie paragraaf 3.1).

Aanvullend zijn oppervlaktebronnen gemodelleerd voor de koude starts van het lichte wegverkeer. Hierbij is uitgegaan van één koude start per bezoekende bestelbus, resulterend in 7.621 koude starts per jaar bij de appartementen en 900 koude starts per jaar bij de grondgebonden woningen.

3.2.2 Nieuwe verkeersbrug

Gedurende de aanlegfase van de nieuwe verkeersbrug zal eveneens gebruik worden gemaakt van dieselaangedreven werktuigen en is sprake van werkverkeer van en naar het projectgebied. Vanuit de initiatiefnemers is een inschatting gemaakt omtrent de inzet van mobiele werktuigen en het te verwachten werkverkeer als gevolg van de realisatie van de nieuwe verkeersbrug.

In tabel 3.3 is het type werktuig en de verwachte totale bedrijfstijd per werktuigen weergegeven van deze werktuigen. Het brandstofverbruik en de stikstofemissies zijn bepaald op basis van de AUB-methode zoals beschreven in TNO-rapport 2021 RT1235 én zoals tevens gehanteerd in AERIUS Calculator 2024.

t3.3 Overzicht mobiele werktuigen aanlegfase

Mobiel werktuig	Vermogensklasse [kW]	Verwacht bedrijfstijd totaal [aantal uren]	Verwacht brandstof- verbruik totaal [liter]
Rupskraan 2 m3	Stage IV (75-560)	362	4.724
Vrachtwagen 25 m3	Stage IV (75-560)	8	88
Vrachtwagen met kraan	Stage IV (75-560)	48	527
Betonmixer vrachtwagen	Stage IV (75-560)	217	2.381
Heistelling	Stage IV (75-560)	72	940
Dieplader	Stage IV (75-560)	30	329
Shovel	Stage IV (75-560)	80	1045
Hydroblock t.b.v. heistelling	Stage IV (75-560)	20	428
Aggregaat	Stage IV (75-560)	320	6.850
300 ton kraan	Stage IV (75-560)	24	514

Voor enkele activiteiten tijdens de aanlegfase zal gebruik worden gemaakt van elektrisch materieel. Naast de inzet van werktuigen wordt aanvullend rekening gehouden met in totaal 426 bezoekende werkvoertuigen (= 852 bewegingen). Voor de aanlegfase van de brug wordt een totale realisatietijd van ca. 2 jaar gehanteerd. Ten behoeve van de koude starts is worst-case uitgegaan van 213 koude starts per jaar; één koude start per bezoekend werkvoertuig.

3.2.3 Aanleg-/bouwphase resumerend

De totale stikstofemissie gedurende aanleg-/bouwphase bedraagt op basis van bovenstaande uitgangspunten in paragrafen 3.2.1 en 3.2.2 in totaal 217,1 kg NO_x/jaar en 8,5 kg NH₃/jaar.

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Wegverkeer

Als gevolg van het plan Lingoever zal sprake zijn van (extra) verkeersbewegingen van en naar het plangebied. Dit wegverkeer leidt tot emissies van stikstof in en buiten het plangebied. Die emissies kunnen leiden tot een toename van de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden. Als gevolg van de realisatie van de nieuwe verkeersbrug over de Linge zal daarnaast sprake zijn van een gewijzigde routing van het autonome verkeer in Gorinchem. Hierdoor zal op een aantal wegen juist sprake zijn van een afname van de verkeersintensiteit én de stikstofemissies, terwijl op andere wegen sprake zal zijn van een toename van de verkeersintensiteit én de stikstofemissies.. Deze toe- en afnames van de stikstofemissies kunnen ook leiden tot toe- en afnames van de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden.

Door adviesbureau Goudappel zijn verkeersgegevens aangeleverd voor de referentiesituatie 2034 en de plansituatie 2034 (email d.d. 16 mei 2024). De onderbouwing van deze gegevens is opgenomen in het rapport 'Verkeerseffecten Plan Lingoever', d.d. 26 april 2024 van Goudappel. Ter illustratie zijn de verkeersintensiteiten voor de referentiesituatie en de plansituatie (variant 2034Hoog), weergegeven in figuur 3.2 en 3.3.

f3.2 Verkeersintensiteiten 2034H- referentiesituatie



f3.3 Verkeersintensiteiten 2034H – plansituatie



De verkeersgegevens zoals aangeleverd door Goudappel zijn gebruikt als basis voor het onderzoek naar de stikstofeffecten in de gebruiksfase t.g.v. de toe- en afname van het wegverkeer op de verschillende wegen.

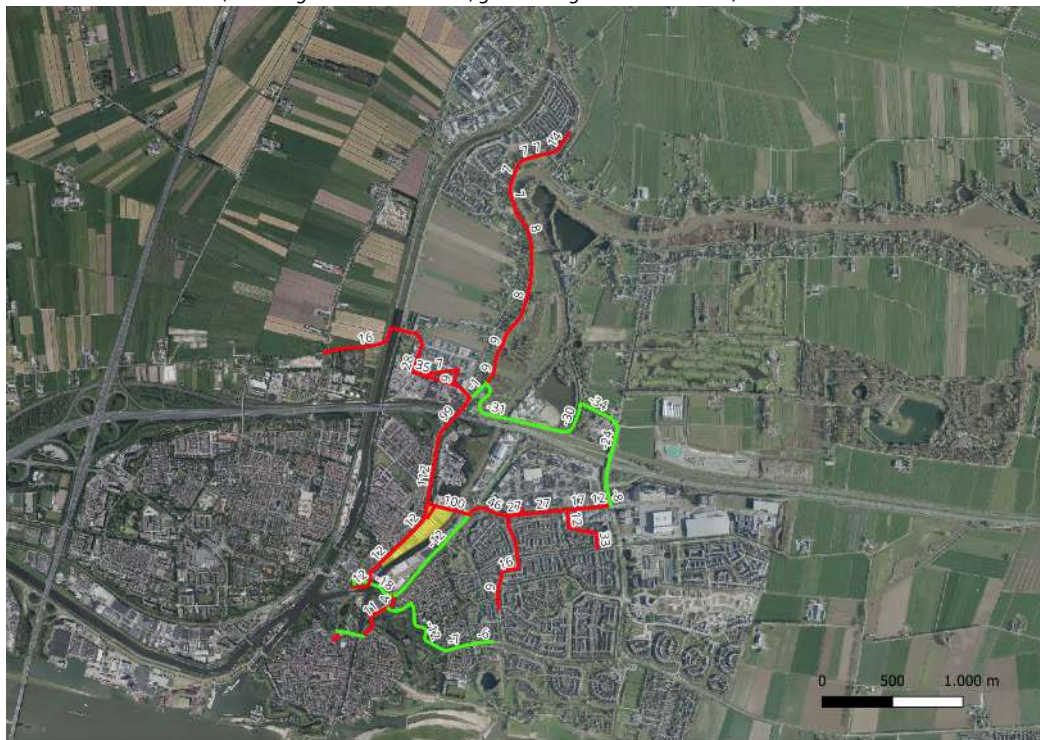
De stikstofdepositie wordt berekend binnen het gebied waar effecten als gevolg van het plan kunnen worden verwacht. Naast de wijzigingen aan de wegen binnen het plangebied, ontstaan er op de bestaande wegen in de omgeving van het plangebied wijzigingen in de verkeersomvang, de zogenaamde netwerkeffecten. Deze netwerkeffecten worden meegenomen bij de bepaling van het onderzoeksgebied dat de volgende wegvakken omvat:

- gewijzigde wegvakken binnen het plangebied (o.a. de nieuwe verkeersbrug over de Linge);
- aansluitende wegvakken tot en met de eerstvolgende aansluiting;
- overige wegvakken waarop de jaargemiddelde etmaalintensiteiten tenminste 250 motorvoertuigen per etmaal per rijrichting toe- of afnemen;
- aansluitende en tussengelegen wegvakken om een sluitend netwerk te krijgen;

De nauwkeurigheid van verkeersmodellen is doorgaans beperkt tot enkele honderden motorvoertuigen per etmaal. Onder deze grens kunnen verkeersmodellen geen betrouwbare verkeersgegevens genereren. Ten behoeve van dit onderzoek is hiervoor een ondergrens van 250 motorvoertuigen per etmaal gebruikt. Kleinere effecten vallen binnen de onnauwkeurigheid van het verkeersmodel en zijn derhalve niet aan het project te relateren.

Conform de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024 is het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer, hierna wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Hier is een toe- en afname van 5% van de hoeveelheid verkeer in de referentie situatie gebruikt. De geselecteerde wegvakken zijn per variant gecombineerd tot samenhangende routes, met daarbij dan ook enkele wegvakken die niet voldoen aan de genoemde criteria. Uiteindelijk zijn de geselecteerde wegvakken samengevoegd tot één nieuw wegvakkenbestand, zie onderstaande figuur 3.4 met de beschouwde wegvakken inclusief procentuele toe- en afnames van het totale verkeer ten opzichte van de referentiesituatie.

f3.4 Onderzoeksgebied (wegvakken) in de berekening van de gebruiksfase inclusief procentuele toe- en afname ten opzichte van de referentiesituatie (rode wegvakken = toename, groene wegvakken = afname)



Uit figuur 3.4 volgt dat diverse ontsluitingswegen binnen de bebouwde kom van Gorinchem (met name Arkelsedijk, Spijksedijk, Newtonweg, Lingebrug, Kerstenlaan, Zuiderlingedijk, Spijksesteeg Arkelse Onderweg, Kerkeind, Schoolstraat, Papland, Boezem en de Haarweg) deel uitmaken van het onderzoeksgebied. Hierbij zal sprake zijn van een afname van de verkeersintensiteiten op de Zuiderlingedijk, Spijksesteeg en de Spijksedijk maar ook op enkele wegen ten zuiden van het plangebied (zoals Korenbrugstraat, Walstraat en Glacis), zie de 'groene' wegen in figuur 3.4. De afname van de verkeersintensiteiten op deze wegen is het gevolg van de realisatie van de nieuwe verkeersbrug over de Linge. Op onder meer de Arkelsedijk, de Newtonweg, Papland, de Boezem en de Kerstenlaan zal sprake zijn van een toename van de verkeersintensiteiten, zie de 'rode' wegen in figuur 3.4. De toename van de verkeersintensiteiten op deze wegen is het gevolg van de realisatie van de 512 woningen/appartementen en de voorzieningen in het plangebied.

3.3.2 Koude starts

In de gebruiksfase zijn oppervlaktebronnen gemodelleerd voor de koude starts van het lichte wegverkeer.

Aangenomen is dat het verkeer bij de supermarkt binnen twee uur na aankomst weer vertrekt, derhalve zijn hiervoor geen koude starts opgenomen.

Voor de koude starts bij de woningen is volgens de "Handreiking Koude Start"¹ uitgegaan van twee koude starts per woning per etmaal, resulterend in 1.000 koude starts per etmaal bij de appartementen en 24 koude starts per etmaal bij de grondgebonden woningen.

3.3.3 Overige bronnen van stikstofemissies

Nieuwe bouwwerken worden zonder gasaansluiting gerealiseerd, waardoor emissies t.g.v. verwarming van gebouwen kunnen worden uitgesloten. Ook is verder geen rekening gehouden met de aanwezigheid van rookkanalen voor sfeerhaarden of houtkachels. Aangezien het plan Lingoever naast woningbouw voorziet in voorzieningen en niet in industriële bedrijvigheid zijn in de beoogde gebruiksfase ook geen stikstofemissies vanwege andere emissiebronnen te verwachten.

1 Handreiking Koude Start, versie 0.1, BIJ12 Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, d.d. 2 oktober 2024.

4 Berekeningen en resultaten

4.1 Rekenmethode

Voor de berekening van de stikstofdepositie is gebruik gemaakt van het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma AERIUS Calculator 2024. Hiermee is een rekenmodel opgesteld van de aanleg-/bouwphase (maatgevend bouwjaar 2025) en de gebruiksfase na realisatie van het plan 'Lingeoever' (beoogde situatie), waarin de emissiebronnen zijn gemodelleerd zoals beschreven in hoofdstuk 3. Tevens is in beide modellen rekening gehouden met de referentiesituatie.

In het rekenmodel voor de bouwphase is rekenjaar 2025 gehanteerd en is ten aanzien van de referentiesituatie uitgegaan van de stikstofemissies op basis van het huidige bedrijfsactiviteiten (verkeer en gebouwverwarming) op het De Vries Robbé terrein (zie paragraaf 3.1).

In het rekenmodel voor de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar 2034, waarbij het onderzoeksgebied is gehanteerd zoals weergegeven in figuur 3.4. In totaal gaat het hierbij om 134 wegvakken in zowel de referentiesituatie als in de beoogde situatie, waarbij op een deel van deze wegvakken sprake zal zijn van een toename van de verkeersintensiteit en op een deel van deze wegvakken sprake zal zijn van een afname van de verkeersintensiteit ten opzichte van de referentiesituatie. Derhalve zijn in de referentiesituatie en de beoogde situatie de absolute verkeersintensiteiten gemodelleerd op deze 134 wegvakken niet de verschillen in de verkeersintensiteiten. Daarnaast is in het rekenmodel voor de referentiesituatie aanvullend rekening gehouden met de stikstofemissies vanwege gebouwverwarming.

De in- en uitvoergegevens van de verschilberekeningen met AERIUS Calculator zijn opgenomen in bijlage 1 en 2 (bouwphase – referentiesituatie) en bijlage 3 en 4 (gebruiksfase – referentiesituatie).

4.2 Rekenresultaten

4.2.1 Aanleg-/bouwfase

In bijlage 1 is de AERIUS-pdf opgenomen van de verschilberekening tussen de referentiesituatie en de aanleg-/bouwphase (maatgevend bouwjaar). In figuur 4.1 is een overzicht opgenomen van de resultaten uit deze verschilberekening.

t4.1 Rekenresultaten verschilberekening aanleg-/bouwphase en referentiesituatie (maatgevend bouwjaar, 2025)

Totale emissie		Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Referentiesituatie 2025 - Referentie		2025	0,3 kg/j	82,8 kg/j
Bouwphase 2025 - Beoogd		2025	8,5 kg/j	217,1 kg/j
Resultaten		Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie 2025 - Referentie		0,03 mol/ha/j	3758950	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
Bouwphase 2025 - Beoogd		0,11 mol/ha/j	3758950	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)		16,86 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)		0,00 ha		
Grootste toename		0,08 mol/ha/j		
Grootste afname		-		

Uit deze verschilberekening volgt dat ten gevolge van de aanleg-/bouwphase sprake zal zijn van een toename van de stikstofdepositie op maximaal 16,86 ha gekarteerd oppervlak, met een maximale toename van 0,08 mol/ha/jaar ter plaatse van het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied "Lingegebied & Diefdijk-Zuid".

4.2.2 Gebruiksfase

In bijlage 3 is de AERIUS-pdf opgenomen van de verschilberekening tussen referentiesituatie en de gebruiksfase van het plangebied. opgenomen. In figuur 4.1 is een overzicht opgenomen van de resultaten uit deze verschilberekening.

f4.1 Rekenresultaten verschilberekening gebruiksfase en referentiesituatie

Totale emissie		Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Referentiesituatie 2034H - Referentie		2034	427,4 kg/j	5.607,9 kg/j
Gebruiksfase 2034H - 5% - Beoogd		2034	455,5 kg/j	5.754,3 kg/j
Resultaten		Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie 2034H - Referentie		34,69 mol/ha/j	3752837	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
Gebruiksfase 2034H - 5% - Beoogd		28,84 mol/ha/j	3752837	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)		15,13 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)		4,71 ha		
Grootste toename		1,06 mol/ha/j		
Grootste afname		5,85 mol/ha/j		

Uit deze verschilberekening volgt dat ten gevolge van de gebruiksfase sprake zal zijn van een toename van de stikstofdepositie op maximaal 15,13 ha gekarteerd oppervlak, met een maximale toename van 1,06 mol/ha/jaar ter plaatse van het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied "Lingegebied & Diefdijk-Zuid".

Daarnaast volgt dat ten gevolge van de gebruiksfase ook sprake zal zijn van een afname van de stikstofdepositie op maximaal 4,71 ha gekarteerd oppervlak, met een maximale afname van 5,85 mol/ha/jaar ter plaatse van het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied "Lingegebied & Diefdijk-Zuid".

5 Beoordeling en conclusie

In voorliggend onderzoek is de stikstofdepositie berekend vanwege het plan Lingeoever, de herontwikkeling van het De Vries Robbé terrein aan de Arkelsedijk te Gorinchem tot ca. 512 woningen/appartementen en ca. 2.750 m² bvo voorzieningen. Beschouwd is de (tijdelijke) aanleg-/bouwphase, (permanente) gebruiksfase, alsmede de referentiesituatie (huidige situatie).

Uit het onderzoek volgt dat de stikstofdepositie in de (permanente) gebruiksfase maatgevend is ten opzichte van de (tijdelijke) aanleg-/bouwphase.

Vanwege de gebruiksfase van het plan zal sprake zijn van een toename van de stikstofdepositie op maximaal 15,13 ha gekarteerd habitat, met een maximale toename van 1,06 mol N/ha/jaar. Daar tegenover staat dat op maximaal 4,71 ha gekarteerd oppervlak sprake zal zijn van een afname van de stikstofdepositie, met een maximale afname van 5,85 mol N/ha/jaar.

Significante negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling kunnen op basis hiervan derhalve niet op voorhand worden uitgesloten. Middels een nadere ecologische beoordeling (voortoets) kunnen significant negatieve effecten ter plaatse van het extra belaste gebied mogelijk worden uitgesloten.



Dit rapport bevat 20 pagina's en 4 bijlagen.

Mook,



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.

Bijlage 1 AERIUS verschilberekening aanleg-/bouwphase en referentie



Projectberekening

Contactgegevens

Rechtspersoon	Peutz bv
Inrichtingslocatie	Arkelsedijk, Gorinchem

Activiteit

Omschrijving	Herontwikkeling Arkelsedijk
Toelichting	H 8591: Herontwikkeling Arkelsedijk Gorinchem, onderzoek stikstofdepositie

Berekening

AERIUS kenmerk	RrYjUx9pvyzT
Datum berekening	30 oktober 2024, 16:44
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie 2025 - Referentie	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Bouwphase 2025 - Beoogd	2025	0,3 kg/j	82,8 kg/j
	2025	8,5 kg/j	217,1 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie 2025 - Referentie	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Bouwphase 2025 - Beoogd	0,03 mol/ha/j	3758950	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
	0,11 mol/ha/j	3758950	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	16,86 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,08 mol/ha/j		
Grootste afname	-		

Bijlage 1 AERIUS verschilberekening aanleg-/bouwphase en referentie



Projectberekening

Referentiesituatie 2025 (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
6 Verkeer Koude start: overig Koude starts tbv De Vries-Robbé	0,2 kg/j	1,2 kg/j
7 Energie Energie Stookinstallaties	-	77,3 kg/j
Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	4,3 kg/j

Bijlage 1 AERIUS verschilberekening aanleg-/bouwphase en referentie



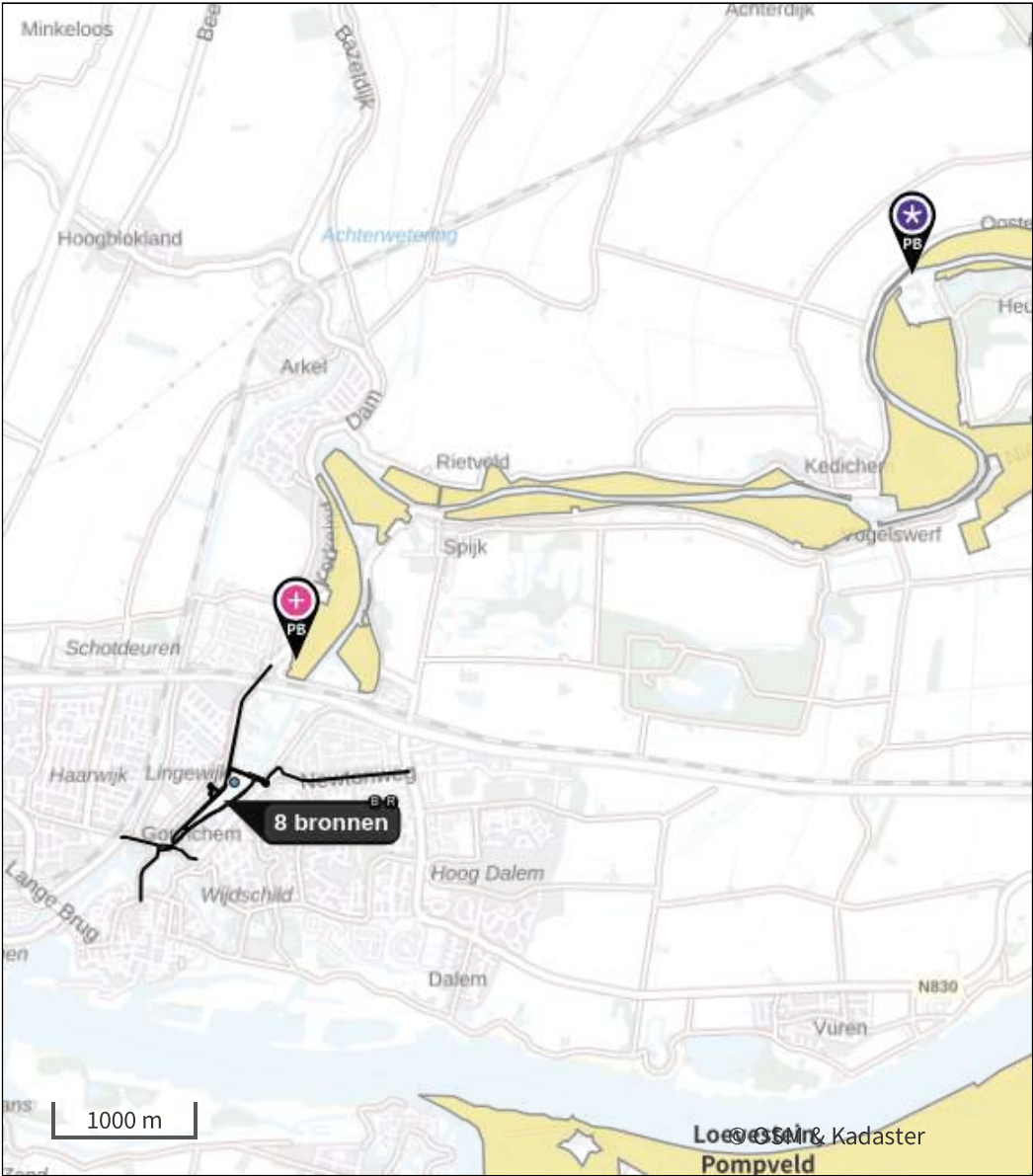
Projectberekening

Bouwphase 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Werktuigen bouwterrein 500app + voorzieningen	4,2 kg/j	105,5 kg/j
7	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen brug	2,1 kg/j	52,4 kg/j
10	Anders... Anders... Werktuigen 12 woningen	1,4 kg/j	36,0 kg/j
11	Verkeer Koude start: overig Koude starts tbv 500 app	0,3 kg/j	2,1 kg/j
12	Verkeer Koude start: overig Koude starts tbv 12 woningen	40,1 g/j	0,2 kg/j
13	Verkeer Koude start: overig Koude starts tbv brug	9,5 g/j	58,4 g/j
	Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	20,9 kg/j



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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- +
PB Grootste toename (projectberekening)
- PB Grootste afname (projectberekening)
- *
PB 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 "Bouwphase 2025"
(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	16,86	2.544,50	16,86	0,08	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)
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	16,86	2.544,50	16,86	0,08	0,00	-



Referentiesituatie 2025, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer Noord v.v.	Links	Rechts	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:127256,25 Y:428093,89	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	1.676,65 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 53,5 g/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	2.250,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	150,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer Zuid v.v.	Links	Rechts	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:126853,01 Y:427554,81	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	276,94 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 26,5 g/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	6.750,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	450,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer Concordiaweg v.v.	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:126627,4 Y:427570,54	Type scherm	-	-	NO ₂ 77,3 g/j
Lengte	312,69 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 10,0 g/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	2.250,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	150,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		



4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer Spijksedijk v.v.		Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:126874,91 Y:427520,14		Type scherm	-	-	NO ₂ 84,2 g/j
Lengte	340,27 m		Hoogte	-	-	NH ₃ 10,9 g/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	2.250,0 /jaar	0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	150,0 /jaar	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %			

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer Paardenwater v.v.		Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:126626,17 Y:427347,17		Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	413,44 m		Hoogte	-	-	NH ₃ 13,2 g/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	2.250,0 /jaar	0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	150,0 /jaar	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %			

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts tbv De Vries-Robbé		NO _x	1,2 kg/j
			NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:127210,68 Y:427870,78			
Oppervlakte	5,42 ha			
Type voertuig	Koude starts			
Licht verkeer	4.500,0 /jaar			
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar			
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar			
Busverkeer	0,0 /jaar			

7 Energie | Energie

Naam	Stookinstallaties	Uittreedhoogte	12,0 m	NO _x	77,3 kg/j
Locatie	X:127288,71 Y:428005,99	Warmteinhoud	0,014 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				



Bouwphase 2025, Rekenjaar 2025

1 Anders... | Anders...

Naam	Werktuigen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	105,5 kg/j
	bouwterrein	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	4,2 kg/j
	500app+ voorzieningen	Spreiding	1 m		
Locatie	X:127210,68 Y:427870,78				
Oppervlakte	5,42 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer Noord v.v.			Links	Rechts	NO _x	8,7 kg/j
Locatie	X:127256,25 Y:428093,89			Type scherm	-	-	NO ₂ 2,0 kg/j
Lengte	1.676,65 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 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			4.261,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			870,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar		0,0 %	

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer Zuid v.v.			Links	Rechts	NO _x	4,3 kg/j
Locatie	X:126853,01 Y:427554,81			Type scherm	-	-	NO ₂ 1,0 kg/j
Lengte	276,94 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 86,7 g/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			12.782,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			2.611,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar		0,0 %	



4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer Concordiaweg v.v.	Links	Rechts	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:126627,4 Y:427570,54	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	312,69 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 32,6 g/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	4.261,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	870,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer Spijksedijk v.v.	Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:126874,91 Y:427520,14	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	340,27 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 35,5 g/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	4.261,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	870,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer Paardenwater v.v.	Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:126626,17 Y:427347,17	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	413,44 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 43,1 g/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	4.261,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	870,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		



7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen brug			NO _x		52,4 kg/j
Locatie	X:127484,15			NH ₃		2,1 kg/j
Oppervlakte	Y:428018,11					
	0,30 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2362 l/j	181 u/j	142 l/j	NO _x	13,5 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Vrachtwagen 25m3	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	44 l/j	4 u/j	2 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	10,6 g/j
Vrachtwagen met kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	263 l/j	24 u/j	16 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	63,1 g/j
Betonmixer 9m3	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1191 l/j	109 u/j	71 l/j	NO _x	7,2 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	470 l/j	36 u/j	27 l/j	NO _x	3,3 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Dieplader	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	165 l/j	15 u/j	10 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	39,6 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	522 l/j	40 u/j	31 l/j	NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Hydroblock tbv heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	214 l/j	10 u/j	13 l/j	NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	51,4 g/j
Aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3425 l/j	160 u/j	205 l/j	NO _x	19,5 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
Hijskraan 300ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	257 l/j	12 u/j	15 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	61,7 g/j

8 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer Noord t.b.v. brug v.v.	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:127313,63 Y:428414,11	Type scherm	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	1.025,97 m	Hoogte	-	NH ₃	16,3 g/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	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	213,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	



9 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer Spijksedijk t.b.v. brug v.v.	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:127985,13 Y:428027,7	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	1.152,33 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 18,4 g/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	0,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	213,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

10 Anders... | Anders...

Naam	Werktuigen 12 woningen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	36,0 kg/j
Locatie	X:127157,18 Y:427934,47	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	1,4 kg/j
Oppervlakte	0,41 ha	Spreiding	1 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

11 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts tbv 500 app	NO _x	2,1 kg /j
Locatie	X:127210,68 Y:427870,78	NH ₃	0,3 kg /j
Oppervlakte	5,42 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	7.621,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

12 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts tbv 12 woningen	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:127157,18 Y:427934,47	NH ₃	40,1 g/j
Oppervlakte	0,41 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	900,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		



13 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts tbv brug	NO _x	58,4 g/j
		NH ₃	9,5 g/j
Locatie	X:127484,15 Y:428018,11		
Oppervlakte	0,30 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		213,0 /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

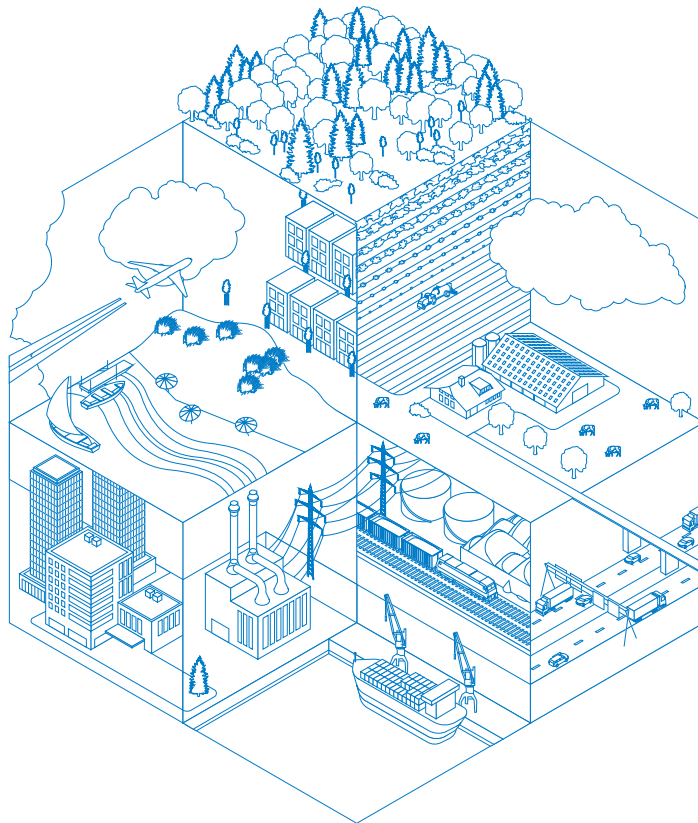
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>



AERIUS kenmerk Projectberekening: RrYjUx9pvyzT

Bijlage projectberekening Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze [website](#).

Bijlage 2 AERIUS extra beoordeling aanleg-/bouwfase en referentie



Bijlage projectberekening
Hulpmiddel beoordeling hexagonen
met een hersteldoel

Contactgegevens

Rechtspersoon	Peutz bv
Inrichtingslocatie	Arkelsedijk, Gorinchem

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Herontwikkeling Arkelsedijk
AERIUS kenmerk projectberekening	RrYjUx9pvyzT
Datum projectberekening	30 oktober 2024, 16:44

Totale emissie

Referentiesituatie 2025 - Referentie	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Bouwfase 2025 - Beoogd	2025	0,3 kg/j	82,8 kg/j
	2025	8,5 kg/j	217,1 kg/j

Bijlage 2 AERIUS extra beoordeling aanleg-/bouwphase en referentie



Bijlage projectberekening
Hulpmiddel beoordeling hexagonen
met een hersteldoel

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Bouwphase 2025" (Beoogd)
incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Bijlage 2 AERIUS extra beoordeling aanleg-/bouwphase en referentie



Bijlage projectberekening
Hulpmiddel beoordeling hexagonen
met een hersteldoel

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.

Bijlage 3 AERIUS verschilberekening gebruiksfase en referentie



Projectberekening

Contactgegevens

Rechtspersoon	Peutz bv
Inrichtingslocatie	Arkelsedijk, Gorinchem

Activiteit

Omschrijving	Herontwikkeling Arkelsedijk
Toelichting	H 8591: Herontwikkeling Arkelsedijk Gorinchem, onderzoek stikstofdepositie

Berekening

AERIUS kenmerk	RddmUsYzT74u
Datum berekening	29 oktober 2024, 11:56
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie 2034H - Referentie	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Gebruiksfase 2034H - 5% - Beoogd	2034	427,4 kg/j	5.607,9 kg/j
	2034	455,5 kg/j	5.754,3 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie 2034H - Referentie	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase 2034H - 5% - Beoogd	34,69 mol/ha/j	3752837	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
	28,84 mol/ha/j	3752837	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	15,13 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	4,71 ha		
Grootste toename	1,06 mol/ha/j		
Grootste afname	5,85 mol/ha/j		

Bijlage 3 AERIUS verschilberekening gebruiksfase en referentie



Projectberekening

Referentiesituatie 2034H (Referentie), rekenjaar 2034

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
135 Verkeer Koude start: overig Koude starts tbv De Vries-Robbé	0,1 kg/j	1,0 kg/j
136 Energie Energie Stookinstallaties	-	77,3 kg/j
✖ Verkeersnetwerk	427,3 kg/j	5.529,5 kg/j

Bijlage 3 AERIUS verschilberekening gebruiksfase en referentie



Projectberekening

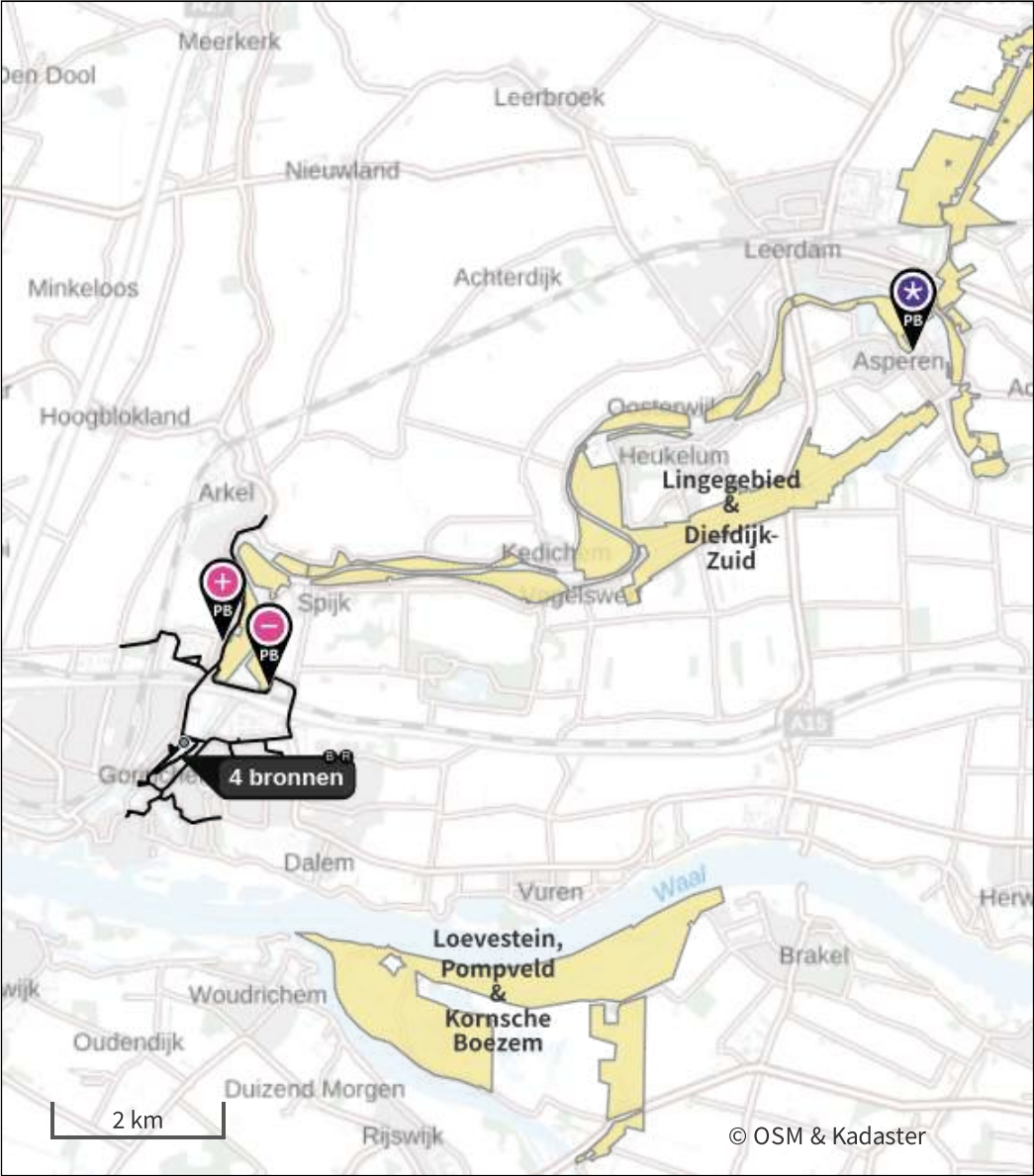
Gebruiksfase 2034H - 5% (Beoogd), rekenjaar 2034

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
135 Verkeer Koude start: overig Koude starts gebruik 500 app	11,5 kg/j	84,2 kg/j
136 Verkeer Koude start: overig Koude starts gebruik 12 woningen	0,3 kg/j	2,0 kg/j
Verkeersnetwerk	443,7 kg/j	5.668,1 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 "Gebruiksfase 2034H - 5%" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	19,84	2.786,31	15,13	1,06	4,71	5,85

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	19,84	2.786,31	15,13	1,06	4,71	5,85

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.

Rijntakken
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem
Uiterwaarden Lek
Zouweboezem
Biesbosch
Langstraat
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek



Referentiesituatie 2034H, Rekenjaar 2034

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).

135 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts tbv De Vries-Robbé	NO _x	1,0 kg/j
		NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:127210,68 Y:427870,78		
Oppervlakte	5,42 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		4.500,0 /jaar	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /jaar	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /jaar	
Busverkeer		0,0 /jaar	

136 Energie | Energie

Naam	Stookinstallaties	Uittreedhoogte	12,0 m	NO _x	77,3 kg/j
Locatie	X:127288,71 Y:428005,99	Warmteinhoud	0,014 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				



Gebuiksfase 2034H - 5%, Rekenjaar 2034

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).

135 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts gebruik 500 app	NO _x	84,2 kg/j
		NH ₃	11,5 kg/j
Locatie	X:127210,68 Y:427870,78		
Oppervlakte	5,42 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	1.000,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

136 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts gebruik 12 woningen	NO _x	2,0 kg/j
		NH ₃	0,3 kg/j
Locatie	X:127157,17 Y:427934,47		
Oppervlakte	0,41 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	24,0 /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

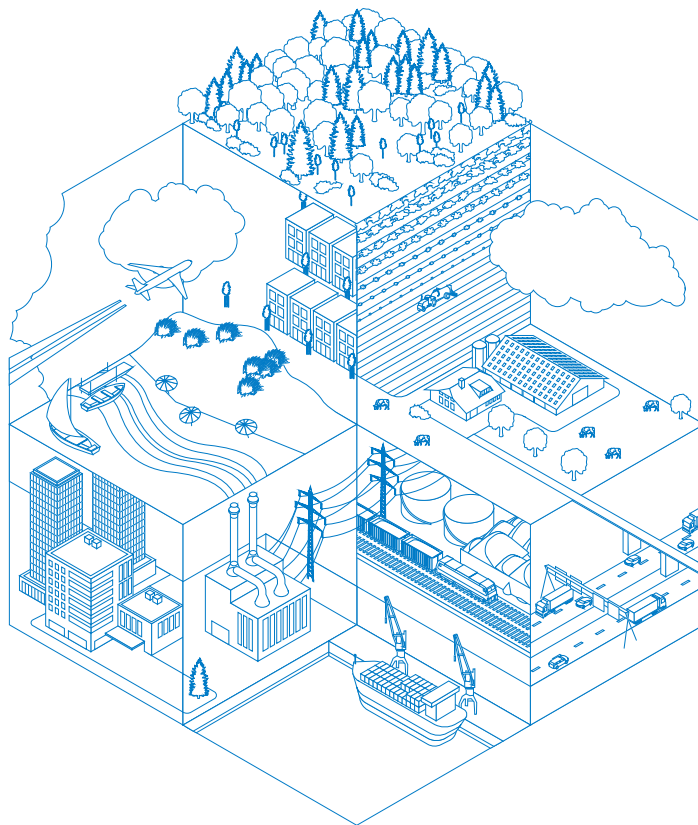
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>



AERIUS kenmerk Projectberekening: RddmUsYzT74u

Bijlage projectberekening Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze [website](#).

Bijlage 4 AERIUS extra beoordeling gebruiksfase en referentie



Bijlage projectberekening
Hulpmiddel beoordeling hexagonen
met een hersteldoel

Contactgegevens

Rechtspersoon	Peutz bv
Inrichtingslocatie	Arkelsedijk, Gorinchem

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Herontwikkeling Arkelsedijk
AERIUS kenmerk projectberekening	RddmUsYzT74u
Datum projectberekening	29 oktober 2024, 11:56

Totale emissie

Referentiesituatie 2034H - Referentie	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Gebruiksfase 2034H - 5% - Beoogd	2034	427,4 kg/j	5.607,9 kg/j
	2034	455,5 kg/j	5.754,3 kg/j

Bijlage 4 AERIUS extra beoordeling gebruiksfase en referentie



Bijlage projectberekening
Hulpmiddel beoordeling hexagonen
met een hersteldoel

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Gebruiksfase 2034H - 5%"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

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.

Langstraat

Bijlage 4 AERIUS extra beoordeling gebruiksfase en referentie



Bijlage projectberekening
Hulpmiddel beoordeling hexagonen
met een hersteldoel

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>