

Aerius-rapportage

Molenstraat 120

Bureau Kroner architecten

Versie: 11 februari 2026

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Natuurbescherming	4
2.2	Regeling natuurbescherming.....	4
2.3	Programma Aanpak Stikstof (PAS)	4
3	AERIUS Calculator Rekenprogramma.....	5
3.1	Actualisatie.....	5
3.2	Emissiefactoren.....	5
4	Planinitiatief	6
4.1	De ontwikkeling	6
4.2	Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden	8
5	Rekenonderzoek	9
5.1	Algemeen	9
5.2	Emissiebronnen	9
5.3	Realisatiefase	9
5.3.1	Berekeningsmethode	9
5.3.2	Sloop- en bouwrijpfase.....	10
5.3.3	Bouw	12
5.3.4	Stationaire emissie wegverkeer	13
5.3.5	Koude start in de realisatiefase	14
5.4	Gebruiksfase	15
5.4.1	Woning	15
5.4.2	Bewoners en bezoekers.....	15
5.4.3	Koude start in de gebruiksfase	16
5.5	Berekeningswijze en beoordeling resultaten.....	17
	Bijlage 1: Output AERIUS-Calculator realisatiefase.....	17
	Bijlage 2: Output AERIUS-Calculator gebruiksfase.....	17

1 Inleiding

Bureau Kroner architecten (hierna: initiatiefnemer) is voornemens de gronden aan het adres Molenstraat 120 te Apeldoorn te ontwikkelen ten behoeve van woningbouw. Op de gronden bevindt zich momenteel een schoolgebouw met oorspronkelijk bouwjaar 1920. De herontwikkeling vindt deels plaats in de bestaande bebouwing en deels in nieuwe bebouwing. Het programma bestaat uit 7 appartementen in het voormalig schoolgebouw, 8 rijwoningen langs het noordelijk hof en 10 rijwoningen aan de zuidelijke zijde van het plangebied. Parkeergelegenheid voor auto's en fietsen wordt op het terrein gerealiseerd en daarnaast krijgt het terrein een groene invulling.

Om te bepalen of de plaatsing van deze objecten, en het in gebruik nemen ervan, negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden in de omgeving, dient de stikstofdepositie als gevolg van het initiatief in zowel de realisatiefase als de gebruiksfase te worden bepaald. Dit gebeurt aan de hand van het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS-Calculator (versie 2025.2).

In deze rapportage wordt in hoofdstuk 2 het wettelijk kader geschetst dat ten grondslag ligt aan het uitvoeren van AERIUS-berekeningen. In hoofdstuk 3 wordt het rekenprogramma AERIUS-calculator toegelicht, waarna er in hoofdstuk 4 de beoogde ontwikkeling kort wordt beschreven waarbij ingegaan wordt op de ligging ten opzichte van de Natura 2000-gebieden. In hoofdstuk 5 worden de te verwachten emissies onderbouwd voor zowel de realisatie- als de gebruiksfase van het project. In paragraaf 5.5 worden de resultaten van de AERIUS-berekening gepresenteerd en besproken.

2 Wettelijk kader

2.1 Natuurbescherming

Sinds 1 januari 2024 is de Wet natuurbescherming opgenomen in de Omgevingswet. Hiermee wordt onder andere de van nature in Nederland in het wil voorkomende planten en dieren en hun directe leefomgeving beschermd. Ook de bescherming van Natura 2000-gebieden is hierbij als onderdeel opgenomen.

Namelijk, Natura 2000-gebieden dienen niet (significant) aangetast te worden als gevolg van een activiteit. Indien dit niet aangetoond kan worden kan een activiteit niet zonder mee doorgang vinden. Voor plannen die geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft er ook geen passende beoordeling te worden opgesteld.

2.2 Regeling natuurbescherming

In artikel 6.15 van de Omgevingsregeling staat de juridische grondslag voor het verplichte gebruik van de AERIUS-Calculator:

Artikel 6.15:

"De stikstofdepositie door het verrichten van een Natura 2000-activiteit waarvoor een omgevingsverordening een regel als bedoeld in artikel 4.1, eerste lid, van de wet bevat, wordt berekend met AERIUS Calculator."

Hierbij luidt artikel 4.1, lid 1 van de Omgevingswet;

"Bij omgevingsplan, waterschapsverordening en omgevingsverordening kunnen met het oog op de doelen van de wet regels worden gesteld over activiteiten die gevolgen hebben of kunnen hebben voor de fysieke leefomgeving."

2.3 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Als gevolg van de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 mag het PAS niet meer gebruikt worden als toestemmingskader voor ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot een toename van stikstofdepositie op (stikstofgevoelige habitattypen in) Natura 2000-gebieden. De drempel- en grenswaarden uit het PAS zijn daarmee ook niet meer van toepassing. Hierdoor kan een project met een geringe depositietoename van 0,01 mol/ha/jaar al vergunningplichtig zijn. Oftewel, ook relatief kleinschalige projecten dienen zorgvuldig op hun stikstofdepositie getoetst te worden om aan Europese regelgeving te kunnen voldoen.

3 AERIUS Calculator Rekenprogramma

Zoals eerder benoemd is het rekenprogramma AERIUS-Calculator verplicht om de stikstofemissie uit te rekenen. Op de site www.aerius.nl wordt nader uitgelegd wat de werking van het rekenprogramma exact is.

3.1 Actualisatie

De AERIUS-Calculator heeft vaker grote updates doorstaan. Sinds de update op 15 oktober 2020 is het mogelijk om te berekenen of er überhaupt sprake is van stikstofdepositie op relevante Natura 2000-gebieden. Er vindt jaarlijks een update van de AERIUS-Calculator plaats, waarmee onder andere achtergrondconcentraties, kaartlagen, natuurgegevens en emissiefactoren worden geactualiseerd.

Op 7 oktober 2025 heeft AERIUS-Calculator opnieuw een jaarlijkse actualisatie gehad. Het is vereist om de stikstofdepositie van lopende projecten te berekenen met behulp van de meest recente versie van AERIUS-Calculator (versie 2025.2).

Bij de actualisatie van AERIUS-Calculator 2025 zijn nieuwe inzichten en gegevens verwerkt. Vanaf Calculator 2025 is er alleen nog de sectorgroep 'Mobiele werktuigen'. De sectoren ('Landbouw', 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning' en 'Consumenten mobiele werktuigen') onder de sectorgroep 'Mobiele werktuigen' bestaan niet meer.

3.2 Emissiefactoren

In TNO zijn de NO_x - NO₂, en NH₃-emissiefactoren van voertuigen, vaartuigen en mobiele werktuigen, voor nationale modellen bepaald. Deze getallen geven de typische uitstoot van mobiele bronnen. Voor mobiele werktuigen geldt dat je ze in de AERIUS-Calculator definieert als een bepaald type werktuig, op basis van stage klasse, in combinatie met draaiuren, brandstofverbruik en gebruik van Adblue (indien van toepassing). AERIUS berekent dan op basis van emissiefactoren, aangeleverd door TNO, in de database de emissie NO_x en NH₃ en rekent de bron door met OPS. Voor wegverkeer geldt dat de verkeersgegevens en kenmerken per wegvak dienen te worden opgegeven. Op basis van deze invoer en emissiefactoren uit de database berekent AERIUS de emissie per meter wegvak voor het gekozen rekenjaar, voor stikstofoxiden (NO_x en NO₂) en ammoniak (NH₃). AERIUS verdeelt de lijnbron vervolgens in wegsegmenten en bepaalt de emissie per wegsegment. De gebruiker kan er ook voor kiezen om eigen emissiefactoren op te geven, in plaats van vaste emissiefactoren uit de database.

4 Planinitiatief

4.1 De ontwikkeling

De initiatiefnemer is voornemens om 25 woningen te realiseren aan het adres Molenstraat 120 te Apeldoorn. In de huidige situatie bevindt zich in het zuidelijk deel van het perceel een schoolgebouw uit 1920 met een aanbouw uit 1993. In het noordelijk deel van het perceel bevindt zich een verharde parkeerplaats. De rest van het plangebied bestaat voornamelijk uit groen. De locatie staat kadastraal bekend als Gemeente Apeldoorn, sectie M, perceelnummers 7992 en 3380. De oppervlakte van het plangebied kent een oppervlakte van circa 6.000 m². Op onderstaande afbeeldingen is de locatie van het plangebied en de bestaande situatie weergegeven.



Figuur 1: ligging van het plangebied (plangebied binnen het rode vak) (bron: pdok)



Figuur 2: vooraanzijnde plangebied (bron: Google Maps)

Bijna alle aanwezig bebouwing dient gesloopt te worden en een deel van de verharding en beplanting dienen verwijderd te worden. Hierna kunnen de gronden bouwrijp gemaakt worden voor de bouw. De voorgestelde ontwikkeling ziet op het realiseren van:

- 8 hofwoningen;
- 7 appartementen in het bestaande schoolgebouw;
- 10 hofwoningen.

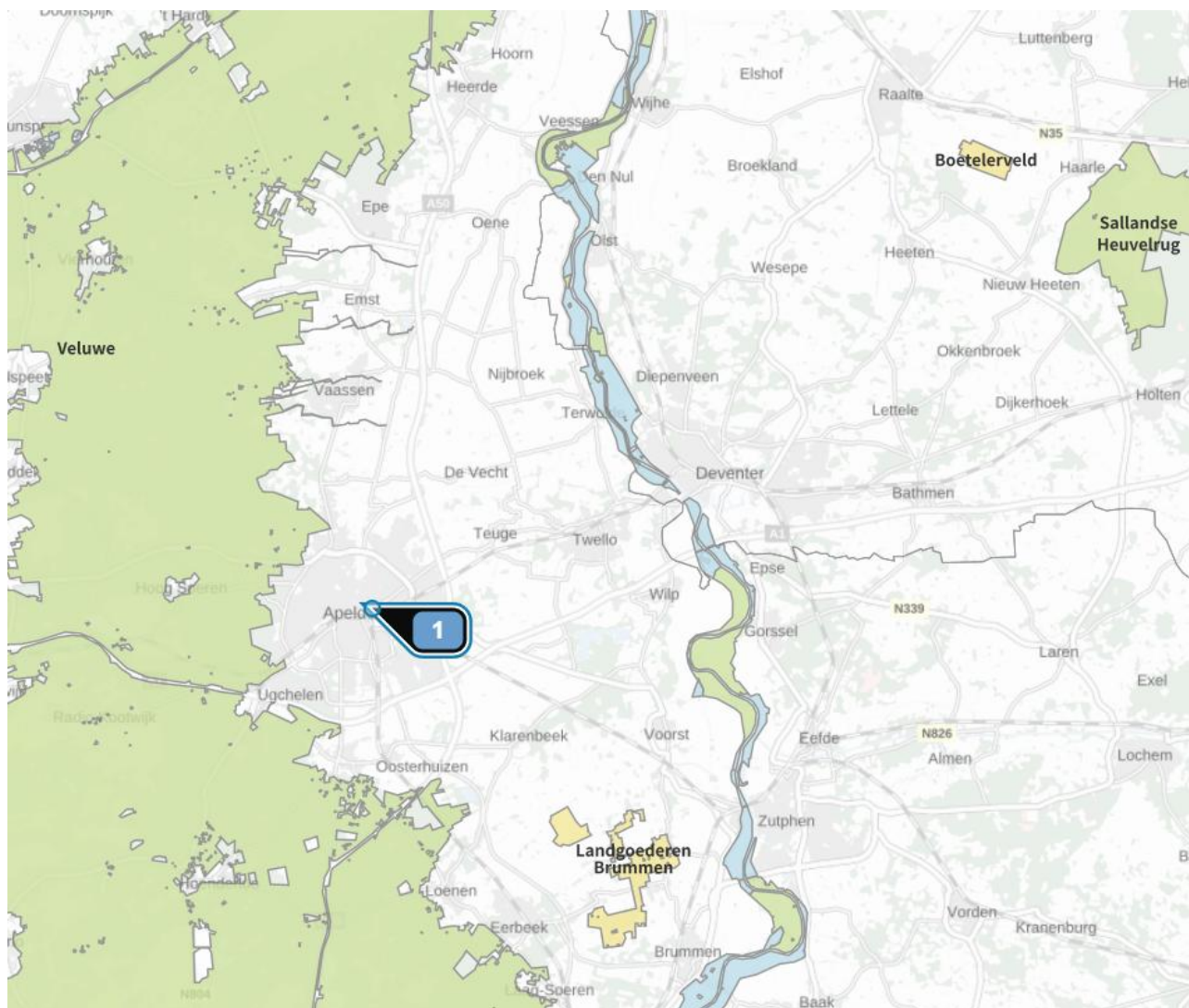
Na afronding van het project is er een woongebied met 25 woningen inclusief parkeergelegenheid en ruimte voor groen, zoals te zien op afbeelding 5.



Figuur 3: plattegrond van de toekomstige situatie (bron: initiatiefnemer)

4.2 Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

De ligging van het plangebied ten opzichte van het dichtbij zijnde Natura 2000-gebied is weergegeven op onderstaande afbeelding. Het plangebied bevindt zich op circa 3,1 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied 'Veluwe', op 10,5 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied 'Landgoederen Brummen' en op 12 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied 'Rijntakken'.



Figuur 4: Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden (plangebied aangegeven met het cijfer 1)

5 Rekenonderzoek

5.1 Algemeen

De berekeningen hebben betrekking op twee fases. De eerste is de realisatiefase. In deze fase wordt de grond van de locatie bouwrijp gemaakt om vervolgens de woningen te bouwen. De gehele realisatiefase (bouwrijp maken + bouwen) duurt circa 1 jaar, waarvan 2 maanden aan de sloopfase besteed zal worden. De tweede fase is de gebruiksfase van de woningen, deze is permanent.

Sinds de nieuwe Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) per 1 juli 2021 is ingetreden, zijn de bouw- en sloopwerkzaamheden en werkzaamheden voor het aanleggen, veranderen en verwijderen van een werk vrijgesteld van natuurvergunningsplicht voor het aspect stikstofdepositie. Echter, door een recente uitspraak van de Raad van State (ECLI:NL:RVS:2022:3159) is die partiële vrijstelling verworpen waardoor er feitelijk wordt teruggegaan naar de situatie van vóór 1 juli 2021 waarin er zowel een stikstofberekening noodzakelijk is voor de bouwfase als de gebruiksfase.

De voor stikstof relevante emissiebronnen worden hieronder toegelicht. Daarna zal per fase bepaald worden welke bronnen in de berekening meegenomen worden.

5.2 Emissiebronnen

Stikstofoxides ontstaan bij de verbranding van fossiele brandstoffen. De voor dit project relevante en ook meest voorkomende emissiebronnen zijn:

- Niet elektrische voertuigen voor zowel personen- als goederenvervoer;
- Niet elektrische mobiele werktuigen voor sloop- en bouwwerkzaamheden.

5.3 Realisatiefase

5.3.1 Berekeningsmethode

Tijdens de realisatiefase (sloop, bouwrijp maken, bouw en terreininrichting) zullen mobiele werktuigen op het bouwterrein aan het werk zijn. Overeenkomstig de invoerinstructione mogen de machines als vlakbron worden ingevoerd. Voor de berekening van de emissies van deze mobiele werktuigen is gebruik gemaakt van de volgende formule:

$$EMW = Cu * T + Cb * B + Ca * AB$$

Met:

- EMW = Totale emissie NOX of NH3 per bron per Mobielwerktuigcategorie (kg/jaar)
- B = Het totale brandstofverbruik (liter brandstof/jaar)
- T = De tijd dat het werktuig draait (uur/jaar)
- AB = Het AdBlue verbruik (liter AdBlue/jaar)
- Cu = Coëfficiënt uren NOX of NH3 (kg/uur)
- Cb = Coëfficiënt brandstofverbruik NOX of NH3 (kg/liter)
- Ca = Coëfficiënt uren NOX of NH3 (kg/liter)

De coëfficiënten zijn beschikbaar per machinecategorie en hebben een aparte waarde voor NOx en NH3. De waarden De gebruiker voert in:

1. De Mobiele werktuigcategorie van het werktuig
2. Het totale brandstofverbruik (B), [liter brandstof/jaar]
3. De tijd dat het werktuig draait (T), [uur/jaar]
4. Het AdBlue verbruik (AB), [liter AdBlue/jaar]

Zowel een tabel voor het berekenen van de classificatie als een tabel voor het berekenen van de in te vullen coëfficiënten zijn terug te vinden op:

<https://www.aeriusproducten.nl/documenten/publicaties/2025/10/7/handboek-aerius-calculator-2025>

De nieuwste versie van de AERIUS Calculator biedt de mogelijkheid om bovengenoemde formules door te rekenen. Wanneer een mobiel werktuig wordt gebruikt binnen het plangebied, kunt u deze toevoegen. Vervolgens vult u de classificatie van het werktuig, het brandstofverbruik en het aantal draaiuren in. Wanneer gewerkt wordt met nieuwere werktuigen kennen deze vaak een SCR-katalysator. Deze zorgt ervoor dat het aantal NO_x dat uitgestoten wordt, verlaagd wordt. In het geval van de aanwezigheid van een SCR-katalysator dienen ook de benodigde liters AdBlue in de Calculator ingevuld te worden. Na het invullen van de diverse parameters berekent AERIUS Calculator de uitstoot NO_x en NH₃ per mobiel werktuig en rekent dit door voor de totale situatie.

Voor het gebruik van mobiele werktuigen is uitgegaan van een Stage IV klasse, waarbij een worst-case scenario wordt gecreëerd door te rekenen met het oudst mogelijke bouwjaar binnen de Stage IV klasse. De berekening van de realisatiefase wordt gemaakt op basis van ervaringscijfers van de initiatiefnemer, gebaseerd op eerdere vergelijkbare werkzaamheden.

5.3.2 Sloop- en bouwrijpfase

Mobiele werktuigen

In de sloop- en bouwrijpfase wordt het terrein klaargemaakt voor de bouw van 25 woningen. Een gedeelte van de bebouwing wordt gesloopt en verhard terrein en beplanting zal worden verwijderd. Hierna wordt de grond omgeploegd om er vervolgens een laag geel zand van circa 30 cm op aan te brengen. Daarnaast wordt er in deze fase rekening gehouden met het aanleggen van een (voorlopige) weg met klinkers. Voor deze werkzaamheden zal gebruik gemaakt worden van een mobiele kraan, een shovel en een graafmachine.

Onderstaande tabel is een weergave van de tijdsindicatie met betrekking tot de inzet van de nodige mobiele werktuigen in de sloop- en bouwrijpfase.

Werktuig	Tijdsindicatie	Totaal
Shovel	Terrein omploegen, aanbrengen zandlaag en assisteren bij de sloop	30 uur
Graafmachine	Terrein omploegen, aanbrengen zandlaag en assisteren bij de sloop	30 uur
Mobiele Kraan	Slopen huidige bebouwing (circa 5 uur per gebouw)	40 uur

Tabel 1: Indicatie machinegebruik tijdens de sloop- en bouwrijpfase

Om de totale NO_x en NH₃ uitstoot van de mobiele werktuigen te berekenen is gebruik gemaakt van de berekeningsmethode als beschreven in paragraaf 5.3.1. Daarbij zijn de hieronder genoemde gegevens ingevoerd in de Calculator. Voor de berekening van het aantal liters AdBlue verbruik wordt gerekend met 3% in categorie C en 6% voor categorie D.

Werktuig	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Classificatie	Bedrijfstijd	Totaal brandstofverbruik (in liters per jaar)	AdBlue verbruik (liters)
Shovel	2014	136	Stage IV	30 uur	30 * 14 = 420	25
Graafmachine	2014	125	Stage IV	30 uur	30 * 12 = 360	21
Mobiele kraan	2015	100	Stage IV	40 uur	40 * 12 = 480	28

Tabel 2: AERIUS input voor machinegebruik tijdens de sloop- en bouwrijpfase

Ook wordt er rekening gehouden met het afvoeren van het geproduceerde sloopafval. Het te slopen deel van het gebouw betreft circa 500 m², waarvan 450 m² over één bouwlaag en 50 m² over twee bouwlagen. Dit resulteert in een gebouwd volume van 1.650 m³. Er van uitgaande dat circa 1 op de 5 m³ gebouwd volume sloopafval oplevert, kan er gerekend worden met een totale hoeveelheid sloopafval van circa 330 m³. Per vracht kan 15 m³ vervoerd worden, waardoor er in totaal 22 vrachtwagens nodig zijn. Dit leidt tot een totaal van 44 zware verkeersbewegingen.

In aanvulling daarop worden vrachtbewegingen gerekend voor het bouwrijp maken van de gronden en de aanvoer van geel zand. Het plangebied kent een oppervlakte van circa 6.000 m², maar niet op het gehele gebied dient een laag geel zand (30 cm) aangebracht te worden aangezien een deel groengebied blijft en een deel van de huidige bebouwing blijft staan. Er zal op een gebied van circa 4.900 m² een laag geel zand worden aangebracht. Er is daarom in totaal 1.470 m³ aan geel zand nodig (4.900 m² * 0,30 m). Er gaat circa 25 m³ geel zand in een kipper, waardoor er 59 kippers nodig zijn. Dit leidt tot in totaal 118 zware verkeersbewegingen (59 kippers * 2 bewegingen).

Daarnaast worden er verkeersbewegingen gerekend voor het aanleggen van de (voorlopige) weg. De weg wordt gelegd met klinkers. Uitgaande van een oppervlakte van 10% van het totale plangebied dat gebruikt zal worden voor de weg, betekent dat er een oppervlakte van circa 600 m² aangelegd zal worden. Voor 1 m² worden ongeveer 45 klinkers gebruikt, waardoor er een totaal van 27.000 klinkers nodig zijn. Er passen 1.200 klinkers op een pallet, hierdoor zijn er 23 pallets nodig. Elke pallet weegt 1.500 kg, wat leidt tot een totaal gewicht van 34.000 kg (34 ton). Er kan circa 25 ton per vracht vervoerd worden, waardoor er afgerond 2 vrachtwagens nodig zijn. Dit leidt tot een totaal van 4 zware verkeersbewegingen.

Het werk in de sloop- en bouwrijpfase wordt uitgevoerd door 6 bouwvakkers, gedurende een periode van 12 weken (fulltime). Deze bouwvakkers komen elk met eigen vervoer naar de locatie. Dit leidt tot in totaal 720 lichte verkeersbewegingen (6 bouwvakkers * 60 werkdagen * 2 ritten per dag).

Verkeer	Soort (vracht)verkeer	Totaal aantal verkeersbewegingen
Aanvoer machines	Zwaar	12
Afvoer sloopafval	Zwaar	44
Aanvoer geel zand	Zwaar	118
Aanvoer klinkers	Zwaar	4
Bouwvakkers	Licht	720

Tabel 3: Indicatie hoeveelheid bouwverkeer tijdens de sloop- en bouwrijpfase

Ontsluiting

De ontsluiting van het bouwverkeer loopt via de Molenstraat in noordoostelijke route tot aan de Zutphensestraat waarop het zich vervolgt in oostelijke richting. Dit is de snelste route richting de N345. Er wordt hiermee verondersteld dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Conform de uitspraak van de Raad van State (E03.99.0110) gaan voertuigen op in het heersende verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Bij de hierboven genoemde autowegen kan ervan worden uitgegaan dat de desbetreffende voertuigen op dat moment niet meer onderscheidend zijn in het heersende verkeersbeeld.

Namelijk, aan de hand van de CIMLK kaart (Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit) wordt duidelijk dat er sprake is van een totale verkeersintensiteit van 18.075 voertuigen (licht + middelzwaar + zwaar) per etmaal aan de westelijke ontsluitingsweg van de Molenstraat. Een toevoeging van gemiddeld 15 voertuigen per etmaal tijdens de sloop + bouwrijpfase (898 bewegingen / 60 dagen) betreft een toename van 0,08%. Dit is een dermate laag percentage waardoor er geconcludeerd kan worden dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer heeft zich verdund tot enkele procenten van

het reeds aanwezige verkeer. Opgemerkt wordt daarbij dat deze verkeersstroom een tijdelijke toename van het verkeer betreft, en deze toename dus stop na de sloop+ bouwrijpfase.

5.3.3 Bouw

Mobiele werktuigen

Nu de grond bouwrijp is zal het grondwerk en de bouw starten. De bouw zal naar verwachting circa 10 maanden in beslag nemen, deze zijn wel in één rekenjaar ingevuld. Omdat er nog geen bouwbestek is, zijn de bedrijfstijden van de te gebruiken machines ingeschat op basis van ervaringscijfers.

Werktuig	Tijdsindicatie	Totaal
Heistelling	3 uur per grondgebonden woning * 18	54 uur
Mobiele kraan	4 uur per grondgebonden woning * 18 1 uur per appartement in bestaande bebouwing * 7	79 uur
Betonpomp	4 uur per grondgebonden woning * 18	72 uur
Graafmachine	3 uur per grondgebonden woning * 18	54 uur
Minigraver	Diverse werkzaamheden	40 uur
Shovel	Diverse werkzaamheden	40 uur
Verreiker	3 uur per grondgebonden woning * 18 2 uur per appartement in bestaande bebouwing * 7	68 uur
Trilplaat (benzine, 4takt)	Voor de terreinafwerking, schatting	40 uur

Tabel 4: Indicatie machinegebruik tijdens de bouwfase

Om de totale NO_x en NH₃ uitstoot van de mobiele werktuigen te bereken is gebruik gemaakt van de berekeningsmethode als beschreven in paragraaf 5.3.1. Daarbij zijn de hieronder genoemde gegevens ingevoerd in de Calculator. Voor de berekening van het aantal liters AdBlue verbruik wordt gerekend met 3% in categorie C en 6% voor categorie D.

Werktuig	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Classificatie	Bedrijfstijd	Totaal brandstofverbruik (in liters per jaar)	AdBlue verbruik (liters)
Heistelling	2014	200	Stage IV	54 uur	54 * 20 = 1.080	64
Mobiele kraan	2015	100	Stage IV	79 uur	79 * 10 = 790	47
Betonpomp	2014	200	Stage IV	72 uur	72 * 20 = 1.440	86
Graafmachine	2014	125	Stage IV	54 uur	54 * 12 = 648	38
Minigraver	2014	13	Stage IV	40 uur	40 * 3 = 120	n.v.t.
Shovel	2014	136	Stage IV	40 uur	40 * 14 = 560	33
Verreiker	2014	70	Stage IV	68 uur	68 * 8 = 544	32
Trilplaat (benzine, 4takt)	2014	10	n.v.t.	40 uur	40 * 2,5 = 100	n.v.t.

Tabel 5: Machinegebruik tijdens de bouwfase

Bouwverkeer

Naast de emissie uit mobiele werktuigen dient ook de emissie uit het noodzakelijke wegverkeer berekend te worden.

Voor de aanvoer van machines wordt gerekend met 1 vrachtwagen per machine die de machine brengt en op een later tijdstip weer ophaalt. Voor de bouwfase worden 5 nieuwe machines aangevoerd, de shovel, de graafmachine en de mobiele kraan zijn namelijk nog aanwezig vanwege de sloop- en bouwrijpfase. Het aanvoeren voor deze 5 machines leidt tot in totaal 20 zware verkeersbewegingen.

Daarnaast worden er vrachtwagens ingezet voor het aanvoeren van materiaal. Er is vanuit gegaan dat er 4 vrachtwagens nodig zijn per grondgebonden woning en 2 vrachtwagens per appartement te realiseren in de huidige bebouwing. Dit leidt tot in totaal 172 zware verkeersbewegingen (4 vrachtwagens * 2 bewegingen * 18 woningen) + (2 vrachtwagens * 2 bewegingen * 7 appartementen).

Het werk tijdens de bouwphase wordt uitgevoerd door een groep van 10 bouwvakkers die gedurende 10 maanden (20 werkdagen per maand) naar en van de bouwplaats reizen. Hierbij wordt er uitgegaan van een situatie waarin alle bouwvakkers alleen reizen. Hierdoor zijn er 10 auto's nodig. Dit leidt tot in totaal 4.000 lichte verkeersbewegingen (10 maanden * 20 werkdagen * 10 auto's * 2 bewegingen).

Tot slot wordt rekening gehouden met het mogelijke gebruik van meerassige truckmixers voor het storten van beton, alsmede (middel)zware utiliteitsvoertuigen. Een gemiddelde truckmixer heeft een inhoud van circa 9 m³. Er is uitgegaan van een scenario waarbij het plangebied circa 2.000 m² van de in totaal 6.000 m² aan verharding en bebouwd oppervlak beslaat. De gemiddelde dikte van de betonlaag wordt vastgesteld op 0,15 meter. De benodigde hoeveelheid beton bedraagt daarmee 300 m³ (2.000 m² * 0,15 m). Aangezien één truckmixer per rit 9 m³ kan vervoeren, wordt rekening gehouden met 67 verkeersbewegingen ((300 m³ / 9 m³) * 2 ritten) bij het inzetten van truckmixers.

Verkeer	Soort (vracht)verkeer	Totaal aantal verkeersbewegingen
Aanvoer machines	Zwaar	20
Aanvoer materiaal	Zwaar	172
Aanvoer beton	Middel	67
Bouwvakkers	Licht	4.000

Tabel 6: Indicatie hoeveelheid bouwverkeer tijdens de bouwphase

Ontsluiting

De ontsluiting van het bouwverkeer loopt via de Molenstraat in noordoostelijke route tot aan de Zutphensestraat waarop het zich vervolgd in oostelijke richting. Dit is de snelste route richting de N345. Er wordt hiermee verondersteld dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Conform de uitspraak van de Raad van State (E03.99.0110) gaan voertuigen op in het heersende verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Bij de hierboven genoemde autowegen kan ervan worden uitgegaan dat de desbetreffende voertuigen op dat moment niet meer onderscheidend zijn in het heersende verkeersbeeld.

Namelijk, aan de hand van de CIMLK kaart (Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit) wordt duidelijk dat er sprake is van een totale verkeersintensiteit van 18.075 voertuigen (licht + middelzwaar + zwaar) per etmaal aan de westelijke ontsluitingsweg van de Molenstraat. Een toevoeging van gemiddeld 21,29 voertuigen per etmaal tijdens de bouwphase (4.259 bewegingen / 200 dagen) betreft een toename van 0,12%. Dit is een dermate laag percentage waardoor er geconcludeerd kan worden dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer heeft zich verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Opgemerkt wordt daarbij dat deze verkeersstroom een tijdelijke toename van het verkeer betreft, en deze toename dus stop na de bouwphase.

5.3.4 Stationaire emissie wegverkeer

In aanvulling op de emissie van mobiele werktuigen in de belaste toestand, dient formeel ook de emissie in stationaire toestand van de bouwmachines uitgerekend te worden.

Vrachtwagens die van en naar de projectlocatie rijden worden op locatie geladen en/of gelost, waarbij de motor regelmatig blijft draaien. Aansluitend bij de richtlijnen van 'BIJ12 Instructie-gegevensinvoer-voor-

AERIUS-Calculator-2025' is de emissie voor de vrachtwagens bepaald, bij stationair draaien. Per vrachtwagen wordt uitgegaan van een laad/lostijd van 20 minuten. Er is uitgegaan van zwaar wegverkeer voor de laad- en losactiviteiten binnen het plangebied. Voor de invoering is gekozen om dit als los vlakbron in te voeren.

In totaal zijn er 437 zware verkeersbewegingen in de sloop- en bouwrijpfase en de bouwphase. Het totaal aantal voertuigen wordt berekend door het aantal zware verkeerswegingen te delen door twee. Er wordt daarom gerekend met afgerond 219 zware voertuigen. Omdat er per vrachtwagen wordt uitgegaan van een laad/lostijd van 20 minuten, wordt het aantal voertuigen gedeeld door 3 om het aantal uren stationair draaien te benaderen. Namelijk, 3 voertuigen draaien tezamen één uur stationair.

Zwaar wegverkeer	Emissie stationair	Tijd stationair in uren	Invoer in AERIUS
NO _x	74,06088 gram per uur	72,8	5,394 kg NO _x per jaar
NH ₃	0,99312 gram per uur	72,8	0,072 kg NH ₃ per jaar

Tabel 7: Emissie berekening stationair wegverkeer (2026)

5.3.5 Koude start in de realisatiefase

In AERIUS-Calculator is het verkeer opgesplitst in rijdend en opstartend verkeer. De emissie van voertuigen met een koude motor zijn bij het opstarten tijdelijk veel groter. Zowel opstarten als de rit dienen apart gemoduleerd te worden. Om deze reden zijn beide bronnen dan ook apart opgenomen in AERIUS-Calculator.

Een 'koude start' is het fenomeen dat voertuigen met een koude motor meer emissie uitstoten dan voertuigen met een warme motor. De koude start heeft een overgang richting warme motor die van korte duur is. Vandaar dat bij het opstellen van emissiefactoren de keuze is gemaakt om koude emissie (in gram/koude start) en warme emissie (in gram/km) te scheiden. Daarbij worden koude starts alleen op de projectlocatie meegerekend.

Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud. Het licht verkeer (bouwwakkers) staat langer dan 2 uur stil, waardoor voor deze voertuigen de koude start is berekend. Het totaal aantal verkeersbewegingen voor licht verkeer is 4.720 (aankomst + vertrek). Voor het berekenen van de koude start zijn alleen de vertrekbewegingen noodzakelijk. Om deze reden is het aantal verkeersbewegingen gedeelde door twee. In de realisatiefase is sprake van 2.360 koude starts.

5.4 Gebruiksfasen

5.4.1 Woning

De beoogde woningen worden gasloos uitgevoerd. Hierdoor zijn de woningen met een emissiewaarde van 0 kg NO_x per jaar ingevoerd in het model, conform de invoerinstruction van AERIUS-calculator.

5.4.2 Bewoners en bezoekers

Bewoners en bezoekers zullen dagelijks van en naar hun woning rijden. Hierbij wordt uitgegaan van een worst-case scenario, namelijk de maximale verkeersgeneratie. Er is hierbij gerekend met de verkeersgeneratie voor het deelgebied 'schil centrum' van een 'sterk stedelijk' gebied. De verkeersgeneratie gegevens zijn gebaseerd op de meest recente publicatie van het CROW, namelijk publicatie 744.

Soort woning	Aantal woningen	Verkeersgeneratie per woning	Totaal
Koopwoning, tussen/hoek	18	6,8	122,4
Koop appartement	7	4,3	30,1
Totaal (weekdag),			152,5
Totaal (werkdag), afgerond naar boven			170

Tabel 8: Maximale verkeersgeneratie in de gebruiksfase

Het totaal aantal verkeersbewegingen dat vanuit de CROW-kencijfers berekend wordt, geldt voor een gemiddelde weekdag. Om uit te gaan van een worst-case scenario wordt in deze berekening uitgegaan van het totaal aantal verkeersbewegingen op een werkdag. Een weekdag kan worden omgerekend naar werkdag door de kencijfers te vermenigvuldigen met 1,11. De berekening houdt daarmee rekening met 170 lichte verkeersbewegingen per etmaal. Aannemelijk is dat er tevens bewegingen met zwaar en middelzwaar verkeer zal plaatsvinden als gevolg van pakketdiensten, vuilophaaldienst en dergelijk. Er zijn 2 zware en 4 middelzware verkeersbewegingen per etmaal opgenomen in de AERIUS-Calculator.

De totale verkeersgeneratie in de gebruiksfase wordt verspreid over twee ontsluitingsroutes. Omdat er niet met zekerheid te zeggen valt welke route de voorkeur heeft wordt het totale aantal verkeersgeneraties evenredig verspreid over de routes. Dit komt neer op 85 lichte verkeersbewegingen per etmaal op een route, en 85 lichte verkeersbewegingen per etmaal op de andere route.

Eén van de routes ontsluit zich via de Molenstraat in noordoostelijke richting tot aan het kruispunt met de Deventerstraat waarop het verkeer zich verder kan vervolgen. De andere route ontsluit zich via de Molenstraat in westelijke richting tot aan het kruispunt met de Burgemeester Jonkheer Quarles van Uffordlaan, vanaf waar het verkeer zich in meerdere richtingen kan vervolgen. Voor beide routes geldt dat het verkeer na de aangegeven punten onderdeel gaat uitmaken van het heersende verkeersbeeld.

Verantwoording westelijke richting

Aan de hand van de CIMLK kaart (Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit) wordt duidelijk dat er sprake is van een totale verkeersintensiteit van 18.075 voertuigen (licht + middelzwaar + zwaar) per etmaal aan de westelijke ontsluitingsweg van de Molenstraat. Een toevoeging van 85 voertuigen per etmaal betreft een toename van 0,47%. Dit is een dermate laag percentage waardoor er geconcludeerd kan worden dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer heeft zich verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Verantwoording oostelijke richting

Aan de hand van de CIMLK kaart (Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit) wordt duidelijk dat er sprake is van een totale verkeersintensiteit van 10.589 voertuigen (licht + middelzwaar + zwaar) ter plaatse van de Deventerstraat ter hoogte van de Molenstraat. Een toevoeging van 85 voertuigen per etmaal betreft een toename van 0,8%. Dit is een dermate laag percentage waardoor er geconcludeerd kan worden dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer heeft zich verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

5.4.3 Koude start in de gebruiksfase

In AERIUS-Calculator is het verkeer opgesplitst in rijdend en opstartend verkeer. De emissie van voertuigen met een koude motor zijn bij het opstarten tijdelijk veel groter. Zowel opstarten als de rit dienen apart gemoduleerd te worden. Om deze reden zijn beide bronnen dan ook apart opgenomen in AERIUS-Calculator.

Een 'koude start' is het fenomeen dat voertuigen met een koude motor meer emissie uitstoten dan voertuigen met een warme motor. De koude start heeft een overgang richting warme motor die van korte duur is. Vandaar dat bij het opstellen van emissiefactoren de keuze is gemaakt om koude emissie (in gram/koude start) en warme emissie (in gram/km) te scheiden. Daarbij worden koude starts alleen op de projectlocatie meegerekend.

Voor het berekenen van het aantal koude starts zijn het aantal verkeersbewegingen in genomen. Voor het berekenen van de koude start zijn alleen de vertrekbewegingen noodzakelijk. Om deze reden is het aantal verkeersbewegingen gedeelde door twee. In de gebruiksfase is sprake van 85 koude starts.

Tijdens de gebruiksfase zullen middel- en zwaar verkeer voornamelijk af- en aanrijden met een warme motor, aangezien zij de woonwijk slechts kort bezoeken. Om deze reden is bij dit type verkeer geen koude start toegepast.

5.5 Berekeningswijze en beoordeling resultaten

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is voor het jaar 2026 en 2027 berekend met de AERIUS-calculator. De uitkomst is dat er in de realisatie- en gebruiksfase geen depositie op Natura 2000-gebieden optreedt waardoor significante effecten op voorhand uitgesloten kunnen worden. Een nadere beschouwing is dan ook niet noodzakelijk. Op grond van de beoordelingssystematiek voor nieuwe activiteiten is het aanvragen van een vergunning in het kader van de Omgevingswet dan ook niet nodig. Op grond van de stikstofdeposities is er geen reden het initiatief te belemmeren.

Bijlage 1: Output AERIUS-Calculator realisatiefase

Bijlage 2: Output AERIUS-Calculator gebruiksfase

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
Inrichtingslocatie

Lodewijck Groep B.V.
Beechavenue 139,
1119 RB Schiphol-Rijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Molenstraat 120
De realisatie van 25 woningen aan de Molenstraat 120 te Apeldoorn

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RgKxzhByr3KS
11 februari 2026, 10:42
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	1,7 kg/j	48,6 kg/j

Resultaten

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

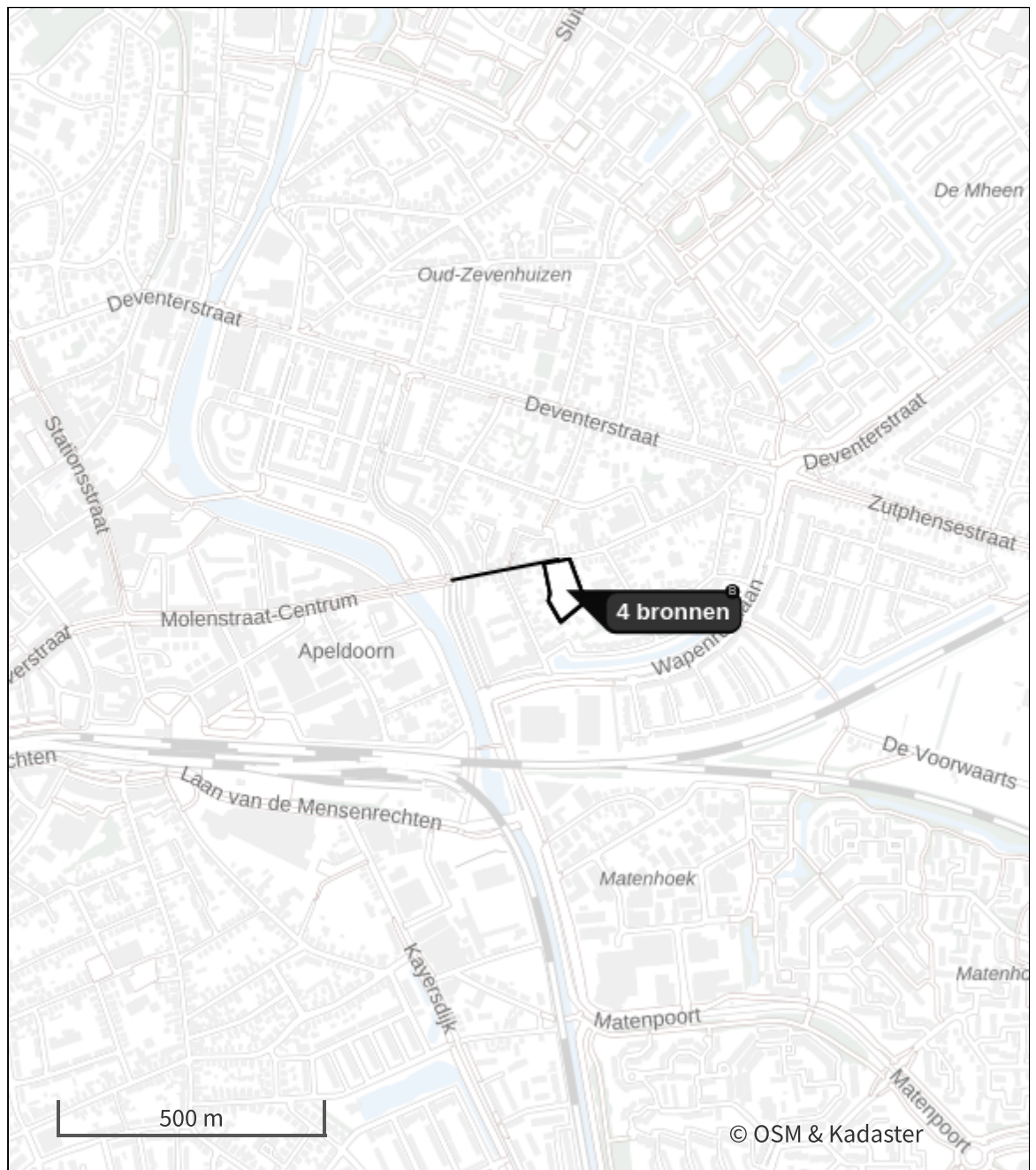
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Sloop- en bouwrijpfase	0,3 kg/j	8,0 kg/j
3 Verkeer Koude start: overig Ontsluiting bouwverkeer koude start	0,1 kg/j	0,6 kg/j
4 Mobiele werktuigen Bouwfase	1,2 kg/j	33,9 kg/j
5 Anders... Stationaire emissie wegverkeer	72,0 g/j	5,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	18,7 g/j	0,6 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 "Realisatiefase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Realisatiefase, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Sloop- en bouwrijpfase			NO _x	8,0 kg/j	
Locatie	X:195513,76 Y:469482,3			NH ₃	0,3 kg/j	
Oppervlakte	0,59 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Shovel	420 l/j	30 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	2,5 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	25 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,1 kg/j
Graafmachine	360 l/j	30 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	2,4 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	21 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	86,4 g/j
Mobiele kraan	480 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	3,2 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	28 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,1 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Ontsluiting bouwverkeer		Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:195401,16 Y:469521,89	Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	210,39 m	Hoogte	-	-	NH ₃	18,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.720,0 /jaar				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	67,0 /jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	370,0 /jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Ontsluiting bouwverkeer koude start	NO _x	0,6 kg/j
		NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:195401,16 Y:469521,89		
Lengte	210,39 m		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	2.360,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

4 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwfase			NO _x	33,9 kg/j	
Locatie	X:195513,76			NH ₃	1,2 kg/j	
Oppervlakte	0,59 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Heistelling	1.080 l/j	54 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	6,5 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	64 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,3 kg/j
Mobiele kraan	790 l/j	79 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,8 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	47 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Betonpomp	1.440 l/j	72 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	8,3 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	86 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,3 kg/j
Graafmachine	648 l/j	54 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,2 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	38 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Minigraver	120 l/j	40 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x	2,6 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,0 kg/j
Shovel	560 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	3,5 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	33 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,1 kg/j
Verreiker	544 l/j	68 u/j	<u>2,5 m</u>	<u>0,4 m</u>	NO _x	3,6 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	32 l/j		<u>0,011 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,1 kg/j
Trilplaat	100 l/j	0 u/j	<u>0,7 m</u>	<u>0,0 m</u>	NO _x	0,4 kg/j
alle werktuigen op benzine, 4takt	0 l/j		<u>0,000 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,0 kg/j

5 Anders...

Naam	Stationaire emissie	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	5,4 kg/j
	wegverkeer	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	72,0 g/j
Locatie	X:195513,76 Y:469482,3	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	0,59 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

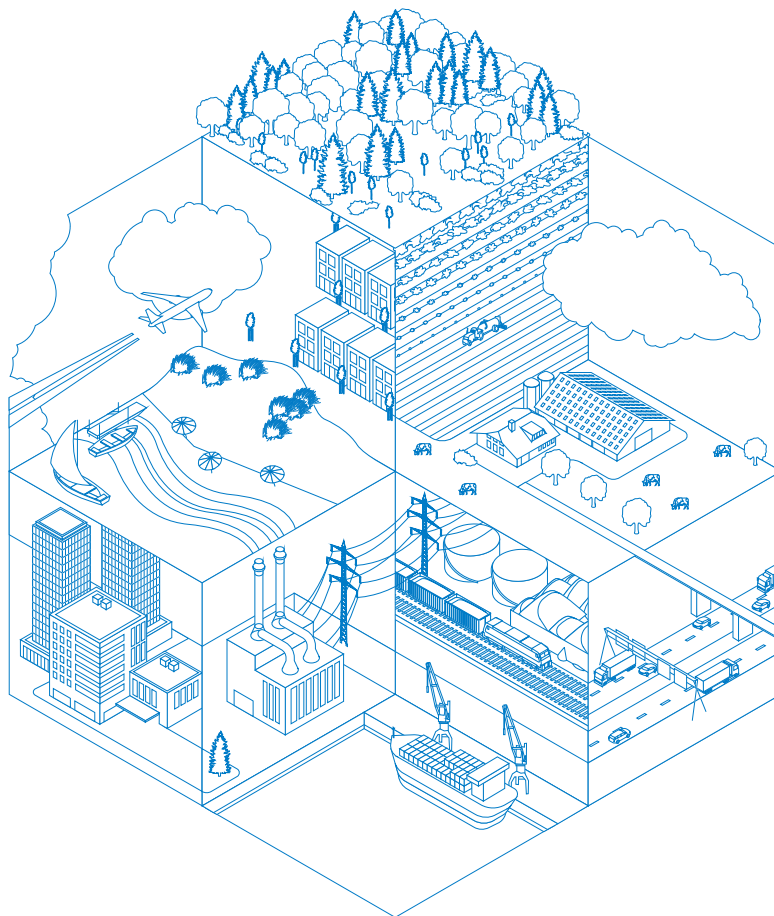
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RgKxzhByr3KS

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](#).



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Lodewijck Groep B.V.
Beechavenue 139,
1119 RB Schiphol-Rijk

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Molenstraat 120
RgKxzhByr3KS
11 februari 2026, 10:43

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar
2026

Emissie NH₃
1,7 kg/j

Emissie NO_x
48,6 kg/j



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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_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](#)
- [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
Inrichtingslocatie

Lodewijck Groep B.V.
Beechavenue 139,
1119 RB Schiphol-Rijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Molenstraat 120
De realisatie van 25 woningen aan de Molenstraat 120 te Apeldoorn

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RdKLtSf497QZ
11 februari 2026, 10:42
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	1,5 kg/j	14,0 kg/j

Resultaten

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

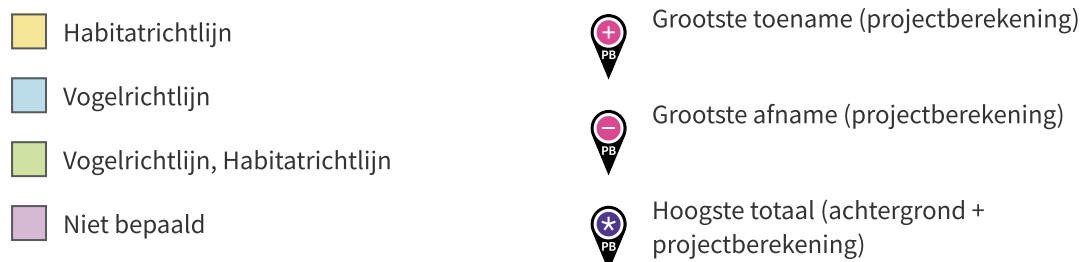
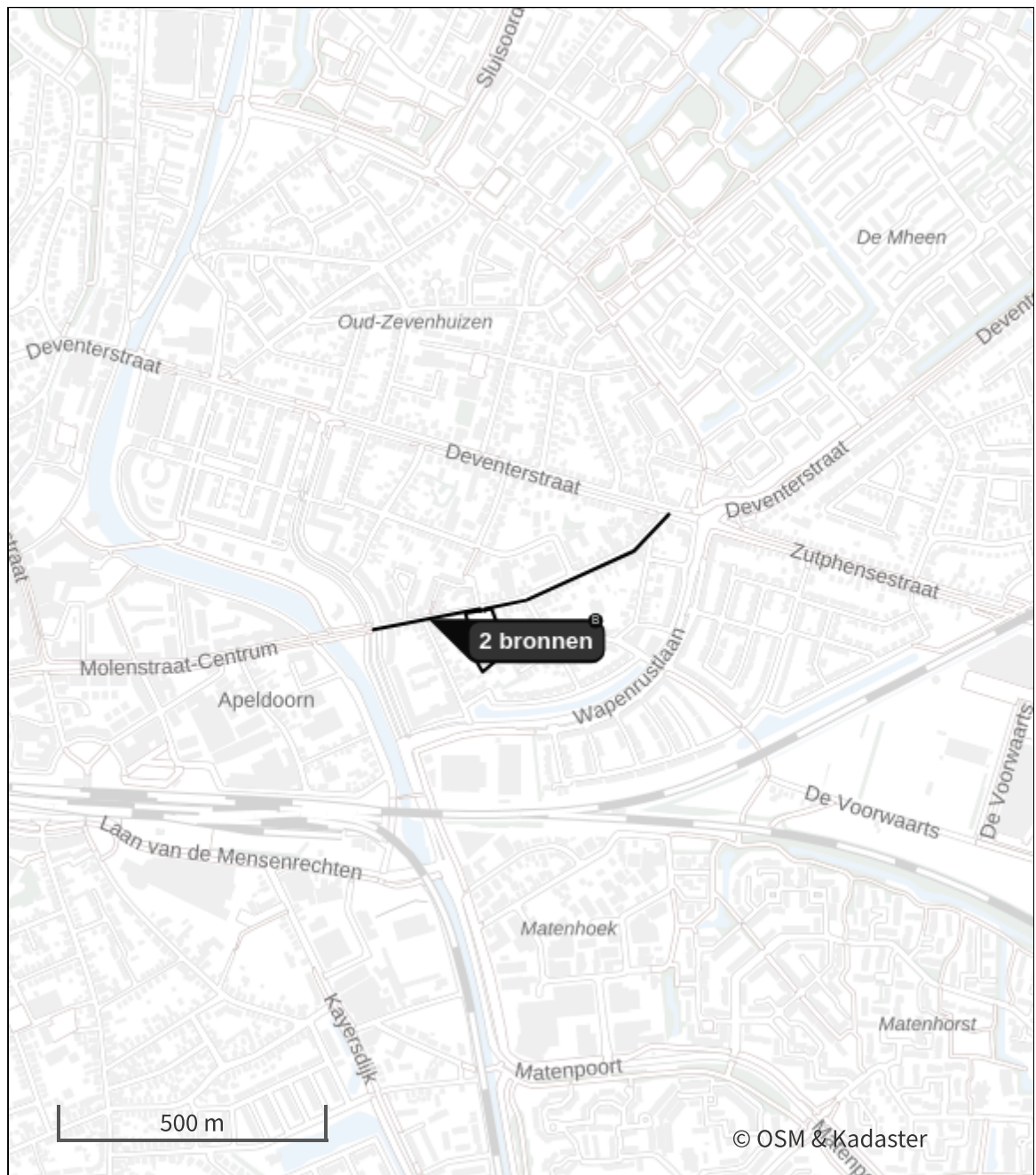
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeer Koude start: overig Koude start gebruiksfase	1,3 kg/j	7,9 kg/j
 Wonen en Werken Woningen Woningen	-	-
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	6,1 kg/j

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



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.

Gebruiksphase, Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Oostelijke ontsluitingsroute	Links	Rechts	NO _x	4,0 kg/j
Locatie	X:195695,56 Y:469606,59	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	404,29 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Westelijke ontsluitingsroute	Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:195401,16 Y:469521,89	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	210,39 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 90,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start gebruiksphase	NO _x	7,9 kg/j
		NH ₃	1,3 kg/j
Locatie	X:195401,16 Y:469521,89		
Lengte	210,39 m		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	85,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

4 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:195513,76 Y:469482,3	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>
		Spreiding	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	0,59 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

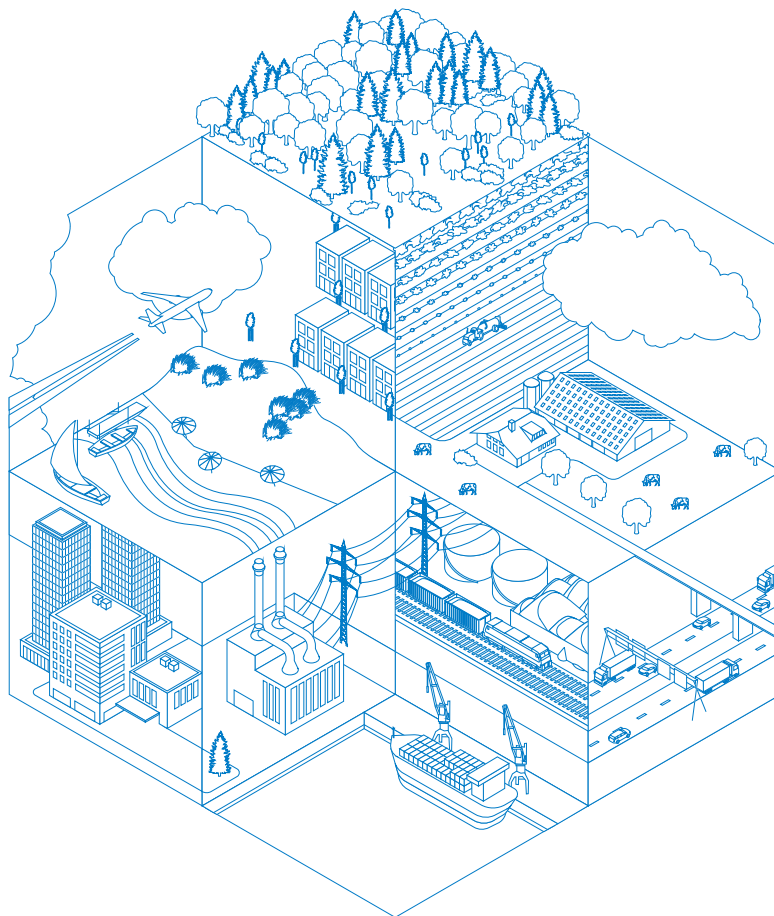
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RdKLtSf497QZ

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 projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Lodewijck Groep B.V.
Beechavenue 139,
1119 RB Schiphol-Rijk

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Molenstraat 120
RdKLtSf497QZ
11 februari 2026, 10:43

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar
2027

Emissie NH₃
1,5 kg/j

Emissie NO_x
14,0 kg/j



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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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