



Aeriusberekening Kaptein Kaas Castricum, VdZ Ruimtelijk Advies, 1 december 2022

Het voornemen bestaat om op de “Kaptein Kaaslocatie” aan de Kramersweg in Castricum 103 woningen te realiseren volgens navolgende situatieschets, na sloop van de bestaande bedrijfsbebouwing. Het gaat om 53 appartementen, 35 vrijstaande woningen, 3 patiowoningen, 4 twee-onder-een-kapwoningen en 8 rijwoningen. Het bestemmingsplan dient daartoe te worden herzien.



Figuur 1: Situatieschets nieuwe situatie, Leeuwenkamp architecten

In deze notitie wordt met het oog op de bestemmingsplanherziening ingegaan op de mogelijke effecten van een toename van stikstofdepositie op enig Natura 2000-gebied, vanwege zowel de gebruiksfase als de realisatiefase.

Beschouwd zijn alle Natura 2000-gebieden, meest relevant is het Noordhollands Duinreservaat, dat verschillende voor stikstof gevoelige habitatten kent en qua stikstof reeds overbelast is¹. Indien uit de AERIUS-berekeningen (al dan niet door intern te salderen² met het huidige gasverbruik/ uitstoot NH₃ en NO_x) blijkt dat er geen sprake is van een toename van de

¹ Hiermee wordt bedoeld op een situatie waarbij de Achtergronddepositie de Kritische Depositie Waarde (KDW) overschrijdt

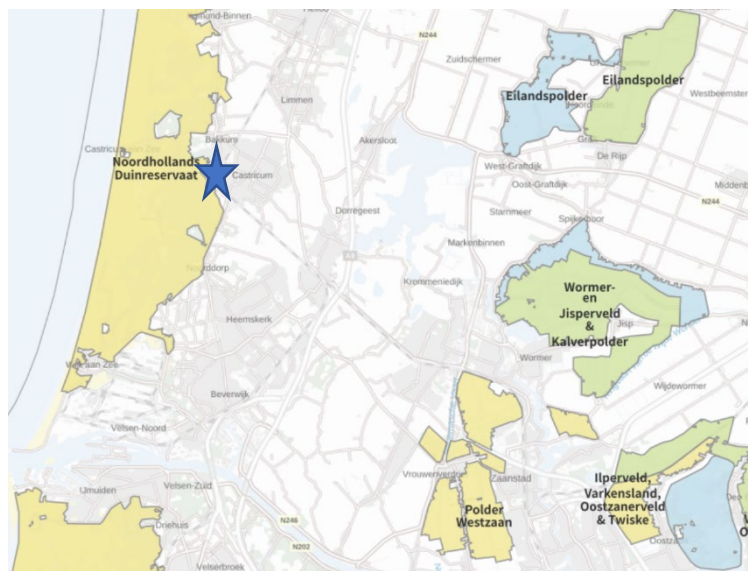
² ECLI:NL:RVS:2021:71

stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) dan is er voor het onderdeel stikstofdepositie geen vergunningplicht Wnb. Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar), dan is er meestal wel een vergunningplicht Wnb, tenzij uit een ecologische voortoets blijkt dat significante gevolgen op grond van objectieve criteria op voorhand zijn uit te sluiten.

Een Wnb-vergunning kan in de volgende situaties worden verleend:

- uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen, blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden;
- na het succesvol doorlopen van de ADC-toets³.

Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (> 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande beschreven situaties is voldaan kan geen vergunning Wnb worden verleend.



Figuur 2: Natura 2000-gebieden in de omgeving plangebied

Ingevoerd in AERIUS is voor de gebruiksfase enkel een toename van verkeer ingevoerd, aangezien de woningen ingevolge de Wet Energie Transitie zelf gasloos zullen worden gebruikt. Volgens jurisprudentie dient het extra verkeer opgenomen te worden tot het moment dat het opgaat in het heersende verkeersbeeld⁴. De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer worden niet meer aan het in werking zijn van de inrichting toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval 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 bevindt⁵. In dit geval is daarom de verkeerstoename tot de Kramersweg gemodelleerd.

Voor de bouwfase is de aanname is dat de machines gedurende de meeste tijd van de tijd vol vermogen draaien; de emissie kan dan bepaald worden aan de hand van de volgende formule⁶. Daarbij uitgegaan van de defaultwaarden v.w.b. hoogte en

³ Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende reden van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie van Natura 2000 plaatsvindt.

⁴ O.a. ECLI:NL:RVS:2021:1969.

⁵ O.a. ECLI:NL:RVS:2019:1260

⁶ $EMW = V \cdot Be \cdot G \cdot EFW / 1000$ Met:

EMW De emissie van het ingevoerde mobiele werktuig [kg/jaar]

V Het volle vermogen van dit mobiele werktuig [kW]

Be De fractie van het volle vermogen van dit mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt tijdens belasting [-]

G Het aantal uren dat dit mobiele werktuig gemiddeld wordt gebruikt [uren/jaar]

EFW Emissiefactor tijdens belast draaien [gram/kWh]

spreiding. Gedurende de resterende tijd draaien de machines stationair, volgens de instructiegegevens Aerius wordt ook dan NOx geproduceerd. Het stationair draaien is berekend op basis van de formules zoals opgenomen in de Aeriusinstructie⁷ en gebaseerd op de opgave van de initiatiefnemer.

Uitgangspunten en opgave initiatiefnemer

Het initiatief voorziet in de herontwikkeling van de projectlocatie aan de Kramersweg in Castricum. De bestaande kaasfabriek en de paardenstal bij de woning Zanderijweg 6 worden gesloopt. Ook de volkstuinen zullen verdwijnen ten behoeve van de ontwikkeling. In totaal worden er 103 nieuwbouw woningen gerealiseerd. Het gaat om 53 appartementen, 35 vrijstaande woningen, 3 patiowoningen, 4 twee-onder-een-kapwoningen en 8 rijwoningen. Om de stikstofdepositie te bepalen zijn diverse verschilberekeningen uitgevoerd.

Er zijn verschilberekeningen uitgevoerd tussen de volgende situaties:

1. Referentiesituatie en sloopfase/ bouwrijp maken
2. Referentiesituatie en realisatiefase
3. Referentiesituatie en gebruiksfase/ aanleg terreinverharding en inrichting openbare ruimte

Aangezien de stikstofemissie in de verschillende fases op verschillende momenten en jaren plaatsvinden (eerst slopen en realiseren, dan gebruiken) is voor verschillende rekenjaren gekozen. Zo vindt de sloop en het bouwrijp maken in 2023 plaats. Vanaf 2024 en 2025 worden de bouwwerkzaamheden uitgevoerd. Vanaf 2025 wordt de openbare inrichting gerealiseerd. In hetzelfde jaar worden de woningen in gebruik genomen. Deze aanname/planning is op basis van de meest efficiënte/korte doorlooptijd. Mogelijk zullen bepaalde realisatiewerkzaamheden nog uitloop hebben na 2025 en zal de depositie vanwege de bouwwerkzaamheden over meerdere jaren verspreid worden. De berekende depositie is dus een worst-case benadering, waardoor bij eventuele uitloop van werkzaamheden de verwachte uitstoot per jaar zelfs lager zal zijn.

Vooruitlopend op de werkzaamheden in 2023 wordt een gronddepot aangelegd om een deel van de gronden in het plangebied te verhogen. Het verhogen van het terrein zal ook in 2023 plaatsvinden als het terrein bouwrijp wordt gemaakt. In totaal gaat het om 20.000 m³ grond van buiten het plangebied. Uitgaande van 20 m³ per vrachtwagen zijn 1.000 vrachtwagens benodigd. Het gaat om totaal 2.000 zware verkeersbewegingen (heen en terug), deze zijn toegevoegd aan het rekenjaar 2023.

Dit leidt tot de navolgende stikstof emissies (zie tabellen navolgende pagina's), waarbij uitgegaan is van het Emissiemodel Mobiele Machines (EMMA), TN), en het Addendum emissiemodel mobiele voertuigen obv eigen typering, TNO, 2020v9 en onderstaande inzet van materieel. Volledigheidshalve wordt vermeld dat de op de bouwlocatie aanwezige bouwketen elektrisch zullen worden verwarmd; deze zijn dus niet opgenomen in de berekening.

Referentiesituatie

Bij het in het kader van de Wet natuurbescherming beoordelen van een voorgenomen ontwikkeling wordt bij een project een beoogde situatie (de voorgenomen ontwikkeling) qua effecten op de stikstofdepositie vergeleken met de referentiesituatie. Deze referentiesituatie is de natuurvergunde situatie of, bij het ontbreken daarvan, de laagste (qua stikstofdepositie) Wabovergunde situatie vanaf de Europese referentiedatum.

⁷ $ES = TS * EFS_CI * CI / 1.000$

ES: Emissie als gevolg van stationair draaien [kg/jaar]

TS: Aantal draaiuren per jaar stationair [uur/jaar]

EFS_CI: Emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud [gram/liter/uur]

CI: Cilinderinhoud [liter]

De cilinderinhoud is niet bekend, doch kan volgens Aeriusinstructie geschat worden met de formule Vermogen/20

Voor de referentiesituatie is uitgegaan van de Europese referentiedatum. De Europese referentiedatum is in dit geval 07-12-2004. Conform de beleidsregels intern en extern salderen van de provincie Noord-Holland mag intern gesaldeerd worden als er sprake is van toestemming op de Europese referentiedatum. Er is sprake van toestemming als een activiteit die op de Europese referentiedatum was toegestaan en die sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest of nog kan zijn tot het moment van intrekking of wijziging van de toestemming, zodat hervatting van de activiteit mogelijk was zonder dat daarvoor een natuurvergunning of omgevingsvergunning, onderdeel bouwen, is vereist.

In dit jaar was het complex van Kaptein Kaas reeds aanwezig en in gebruik als fabriekshal. Uit een verleende milieuvergunning uit 1995 blijkt de toestemming dat op de locatie voor een groothandel in zuivelproducten en een pakhuis voor de veredeling van kaas (rijpingsproces). Dit gebruik is, tot het einde van de bedrijfsvoering op deze locatie, in de tussentijd niet gewijzigd. Daarnaast kan de bedrijfsvoering, indien gewenst, op korte termijn weer opgepakt worden. De oude opstallen en installaties zijn op de locatie aan de Kramersweg achtergebleven.

De bebouwing wordt door middel van aardgas verwarmd. In de vergunning is opgenomen dat er 14.000 m³ gas verbruikt mag worden. Door middel van de volgende berekening wordt het gasverbruik omgerekend naar kg NO_x per jaar.

De totale emissie in NO_x wordt bepaald aan de hand van de volgende formule:

$$F_s = F_{br} \cdot V_{st} \cdot (21/21 - O_s)$$

F_s = standaard debiet m³/uur droog rookgas bij standaard zuurstofconcentratie

F_{br} = brandstofverbruik m³/uur

V_{st} = stoichiometrisch droog rookgasvolume m³/m³ = 0.199+0.234*stookwaarde aardgas (MJ/m³) (de getallen 0.199+0.234 zijn standaard bij gasvormige brandstoffen) dit is dan 7,6051

O_s = zuurstofconcentratie droog rookgas = 3% (standaard getal voor stoken van aardgas)

21 = zuurstofconcentratie droge lucht

31.65 = stookwaarde aardgas MJ/m³

V_{st} 7.6051 Nm³ rookgas/m³ aardgas

F_s is 14.000 x 7,6051 x (21/18)= 124.216,63 Nm³ per jaar

Emissie NO_x (3% O₂)= 70 mg/Nm³

Emissie NO_x komt dan uit op 8,7 kg NO_x per jaar.

Voor deze bron is gerekend met een uitstoothoogte van 8 meter. De bron is in AERIUS gemodelleerd als oppervlaktebron, aangezien het pand diverse cv-ketels op diverse locaties in het pand heeft.

Naast de activiteiten van Kaptein Kaas is ook een paardenstal aanwezig in het projectgebied. In deze stal worden hobbymatig 3 paarden gehouden. Deze paarden worden een deel van het jaar binnen in de stal op het perceel Zanderijweg 6 gehouden. De paardenbak en de stal waar de paarden staan worden verwijderd om ruimte te maken voor de ontwikkeling. De paardenstal is al sinds jaar en dag in gebruik als stal. In 1995 is door de gemeente vergunning verleend voor de bouw van deze stal. De vergunning is als bijlage bij dit onderzoek gevoegd. Voor deze stal was er reeds een andere stal aanwezig met daarin 6 paardenboxen. Deze stal is waarschijnlijk rond het jaar 1957 gebouwd. Deze stal is gesloopt om plaats te maken voor de huidige stal.



Figuur 3: Luchtfoto omstreeks het jaar 1985 met omcirkeld de voormalige stal en de paardenbak

Daarnaast is het hobbymatig gebruik van paarden toegestaan op basis van het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Castricum'. In artikel 28.1 onder f is het hobbymatig houden van maximaal 5 paarden toegestaan. In het hiervoor vigerende bestemmingsplan uit 1986 was de grond bestemd als 'Agrarisch'. Binnen deze bestemming was het houden van paarden reeds toegestaan. Om deze reden was het destijds niet nodig om een aparte vergunning aan te vragen voor het houden van paarden. Het houden van paarden is dus feitelijk aanwezig en planologisch legaal (=referentiesituatie bij een 'plan').

Op het perceel Zanderijweg 6 zijn inmiddels 3 paarden aanwezig. Voor paarden geldt een emissiefactor van 5,0 NH₃ kg/jaar vanaf het emissiepunt. Ook al staan de paarden een gedeelte van het jaar buiten is de standaardemissie van paarden gehanteerd. Deze emissie wordt doorgaans ook voor vergunningsaanvragen gehanteerd. Daarnaast ligt de paardenbak in de richting van het Natura 2000-gebied. Het emissiepunt van de stal ligt op grotere afstand van het Natura 2000-gebied. In totaal is sprake van een emissie van 15 NH₃ kg/jaar vanwege de paarden.



Figuur 4: Aanzicht paardenstal gezien vanaf de paardenbak

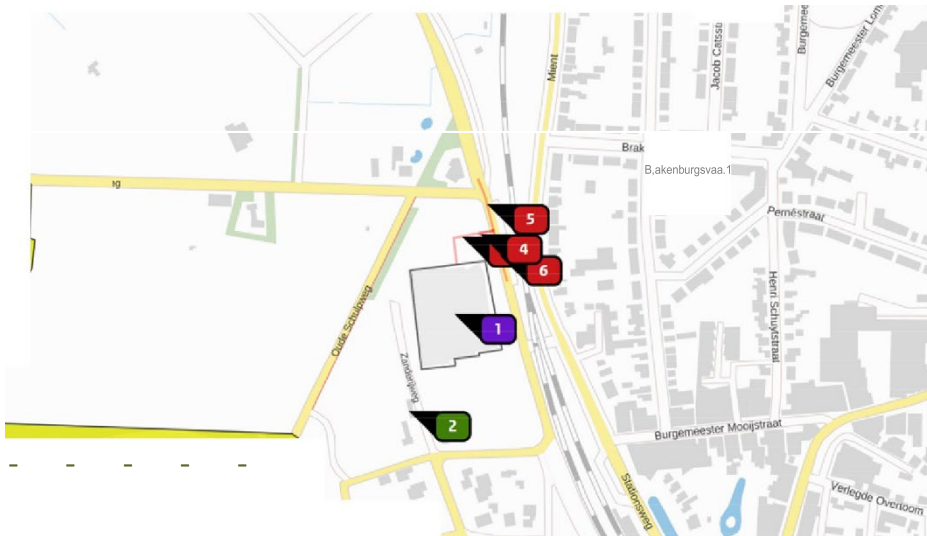
Verkeersbewegingen

Het verkeer dat met de kaasfabriek gegenereerd wordt is gebaseerd op 64 medewerkers, waarvan gemiddeld 82,5% met de auto komt. Dat zijn $(52 * 2 \text{ heen en terug})$ 104 vervoersbewegingen van licht verkeer per etmaal. Daarnaast is sprake van gemiddeld 19 vrachtwagenbewegingen per etmaal. Dit zijn $38 (19 * 2 \text{ heen en terug})$ zware verkeersbewegingen per etmaal. Per jaar is gerekend met 235 werkbare dagen per jaar. Bovenstaande gegevens zijn aangeleverd door Kaptein Kaas.

Verkeersspreiding

De verspreiding van de motorvoertuigbewegingen in de referentiesituatie per wegvak is weergegeven in tabel 1. Alle wegvakken zijn gemodelleerd als type wegverkeer 'binnen bebouwde kom'. Het verkeer is zoals aangegeven in de handleiding van Aeries gemodelleerd tot het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Om deze reden is het verkeer opgenomen tot de Kramersweg, waar het verkeer zich qua rij en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer. Voor de verkeersspreiding is aangenomen dat 50% richting het noorden beweegt en 50% richting het zuiden. Figuur 3 toont de verkeersverspreiding van wegvakken.

<i>Tabel 1 Motorvoertuigbewegingen/ jaar per wegvak in de referentiesituatie Bron</i>	Verspreiding (%)	Licht	Zwaar
Bron 3	100%	n.v.t.	8.930
Bron 4	100%	24.440	n.v.t.
Bron 5	50%	12.220	4.465
Bron 6	50%	12.220	4.465



Figuur 5: Bronnen in de referentiesituatie

Sloofase en bouwrijp maken gronden (2023)

Voor de sloofase en het bouwrijp maken van de gronden is gebruikgemaakt van het rekenjaar 2023, aangezien dan kan worden gestart met het slopen en het bouwrijp maken van de gronden. In het projectgebied dient de totale bebouwing van Kaptein Kaas gesloopt te worden. Ook de stal bij de woning Zanderijweg 6 dient gesloopt te worden.

In onderstaande tabellen zijn de berekende emissies van de mobiele werktuigen weergegeven. In de tabellen is tevens opgenomen van welke stage of euro-klasse er uit wordt gegaan.

Sloop bestaande opstallen

In de tabellen 2.1/2.2 en 3.1/3.2 is de verwachte inzet van het materieel uiteengezet.

Tabel 2.1 In te zetten materieel en bijbehorend emissies t.b.v. sloop bebouwing Kaptein Kaas (NOx-emissies)

Materieel	Stage- klasse	Draaiuren belast	Draaiuren stationair	Vermogen	Cilinder- inhoud	Em.fact. belast	Em.fact. stationair	Last- factor	Emissie belast	Emissie stationair	Emissie totaal
	[-]	[uur/jaar]	[uur/jaar]	[kW]	[liter]	[gr/kWh]	[gr/L CI/uur]	[-]	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
Laadschop	3b	192	38	50	2,5	4	14,2	0,55	21,12	1,35	22,47
Graafmachine	4	285	57	120	6	0,8	10	0,692857	18,96	3,42	22,38
Kiepbak	3b	22,5	22,5	265	13,25	2,6	14,2	0,835714	12,96	4,23	17,19
Totaal									-	-	62,04

Tabel 2.2 In te zetten materieel en bijbehorend emissies t.b.v. sloop bebouwing Kaptein Kaas (NH3-emissies)

Materieel	Stage- klasse	Draaiuren belast	Draaiuren stationair	Vermogen	Cilinder- inhoud	Em.fact. belast	Em.fact. stationair	Last- factor	Emissie belast	Emissie stationair	Emissie totaal
	[-]	[uur/jaar]	[uur/jaar]	[kW]	[liter]	[gr/kWh]	[gr/L CI/uur]	[-]	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
Laadschop	3b	192	38	50	2,5	0,00292804	0,0033	0,55	0,015	0,000	0,016
Graafmachine	4	285	57	120	6	0,00250544	0,00314	0,692857	0,059	0,001	0,060
Kiepbak	3b	22,5	22,5	265	13,25	0,00238469	0,0033	0,835714	0,012	0,001	0,013
Totaal									-	-	0,089

Tabel 3.1 In te zetten materieel en bijbehorend emissies t.b.v. sloop bebouwing paardenstal (NOx-emissies)

Materieel	Stage- klasse	Draaiuren belast	Draaiuren stationair	Vermogen	Cilinder- inhoud	Em.fact. belast	Em.fact. stationair	Last- factor	Emissie belast	Emissie stationair	Emissie totaal
	[-]	[uur/jaar]	[uur/jaar]	[kW]	[liter]	[gr/kWh]	[gr/L CI/uur]	[-]	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
Laadschop	3b	3	1	50	2,5	4	14,2	0,55	0,33	0,04	0,37
Graafmachine	3b	5	1	100	5	4,4	14,2	0,692857	1,52	0,07	1,60
Kiepbak	3b	1	1	265	13,25	2,6	14,2	0,835714	0,58	0,19	0,76
Totaal									-	-	2,72

Tabel 3.2 In te zetten materieel en bijbehorend emissies t.b.v. sloop bebouwing paardenstal (NH3-emissies)

Materieel	Stage- klasse	Draaiuren belast	Draaiuren stationair	Vermogen	Cilinder inhoud	Em.fact. belast	Em.fact. stationair	Last- factor	Emissie belast	Emissie stationair	Emissie totaal
	[-]	[uur/jaar]	[uur/jaar]	[kW]	[liter]	[gr/kWh]	[gr/L CI/uur]	[-]	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
Laadschop	3b	3	1	50	2,5	0,00292804	0,0033	0,55	0,000	0,000	0,000
Graafmachine	3b	5	1	100	5	0,00252556	0,0033	0,692857	0,001	0,000	0,001
Kiepbak	3b	1	1	265	13,25	0,00238469	0,0033	0,835714	0,001	0,000	0,001
Totaal									-	-	0,002

Om het sloopafval van de locatie Kaptein Kaas af te voeren zijn 478 vrachtwagens benodigd. Dit komt neer op 956 zware verkeersbewegingen. Voor de paardenstal zijn 6 vrachtwagens benodigd. Dit komt neer op 12 zware verkeersbewegingen.

Tijdens de sloopfase is rekening gehouden met 4 personeelsleden die tijdens de sloopfase aanwezig zijn, naast de vrachtwagenbestuurders. Het gaat om totaal 8 lichte verkeersbewegingen per etmaal. Uitgaande van een jaar is sprake van 2.920 (365 * 8) lichte verkeersbewegingen gedurende de sloopfase. In praktijk zal de sloopfase geen jaar duren, maar eerder een half jaar. Worst-case is toch uitgegaan van een geheel jaar. Aangenomen is dat 5% van het lichte verkeer richting de paardenstal beweegt en 95% richting Kaptein Kaas. Zoals aangegeven, is zijn de werkzaamheden met betrekking aanleg gronddepot en verhogen terrein eraan toegevoegd, inclusief stationair draaien vrachtwagens op de werkplaats (als rijlijn met 100% file).

Verwijderen bestaande verharding

Naast de sloop van de bebouwing wordt ook de bestaande verharding verwijderd. In totaal gaat het om circa 4.500 m² verharding. Voor het opnemen van de bestaande verharding is de inzet van materieel bepaald. Hierbij wordt uitgegaan van Stage 3b en Euro-5 materieel. In tabel 4.1/4.2 is de verwachte inzet van het materieel uiteengezet.

Tabel 4.1 In te zetten materieel en bijbehorend emissies t.b.v. verwijderen bestaande verharding (NOx-emissies)

Materieel	Stage- klasse	Draaiuren belast	Draaiuren stationair	Vermogen	Cilinder inhoud	Em.fact. belast	Em.fact. stationair	Last- factor	Emissie belast	Emissie stationair	Emissie totaal
	[-]	[uur/jaar]	[uur/jaar]	[kW]	[liter]	[gr/kWh]	[gr/L CI/uur]	[-]	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
Laadschop	3b	37	8	50	2,5	4	14,2	0,55	4,07	0,28	4,35
Graafmachine	3b	35	5	100	5	4,4	14,2	0,692857	10,67	0,36	11,02
Kiepbak	3b	5	5	265	13,25	2,6	14,2	0,835714	2,88	0,94	3,82
Totaal									-	-	19,20

Tabel 4.2 In te zetten materieel en bijbehorend emissies t.b.v. verwijderen bestaande verharding (NH₃-emissies)

Materieel	Stage- klasse	Draaiuren belast	Draaiuren stationair	Vermogen	Cilinder - inhoud	Em.fact. belast	Em.fact. stationair	Last- factor	Emissie belast	Emissie stationair	Emissie totaal
	[-]	[uur/jaar]	[uur/jaar]	[kW]	[liter]	[gr/kWh]	[gr/L CI/uur]	[-]	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
Laadschop	3b	37	8	50	2,5	0,00292804	0,0033	0,55	0,003	0,000	0,003
Graafmachine	3b	35	5	100	5	0,00252556	0,0033	0,692857	0,006	0,000	0,006
Kiepbak	3b	5	5	265	13,25	0,00238469	0,0033	0,835714	0,003	0,000	0,003
Totaal									-	-	0,012

Naast het verwijderen dient de bestaande verharding ook afgevoerd te worden. Uitgaande dat de verharding een diepte heeft van 15 centimeter is sprake van circa 675 m³ verharding ($4.500 * 0,15$) dat afgevoerd moet worden. Indien er gebruik wordt gemaakt van een vrachtwagen met een inhoud van 20 m³ zijn 34 vrachtwagens benodigd. Dit komt neer op 68 vrachtwagenbewegingen. Daarnaast is ook personeel aanwezig bij het verwijderen van de verharding. In totaal gaat het om 360 lichte verkeersbewegingen.

Bouwrijp maken

Het bouwrijp maken vindt eveneens plaats in 2023. De werkzaamheden worden uitgevoerd na het gereedkomen van de sloopwerkzaamheden. Op de gronden waar geen sloopwerkzaamheden plaatsvinden kunnen deze werkzaamheden eerder opgestart worden. De stikstof veroorzakende activiteiten zijn hiervoor inzichtelijk gemaakt. Hierbij is voor al het materieel uitgegaan van werktuigen stage IV (2014) en vrachtwagens minimaal Euro VI (2013).

Tabel 5.1 Uitgangspunten werkzaamheden bouwrijp maken (NO_x-emissies)

Materieel	Stage- klasse	Draaiuren belast	Draaiuren stationair	Vermogen	Cilinder - inhoud	Em.fact. belast	Em.fact. stationair	Last- factor	Emissie belast	Emissie stationair	Emissie totaal
	[-]	[uur/jaar]	[uur/jaar]	[kW]	[liter]	[gr/kWh]	[gr/L CI/uur]	[-]	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
Graafmachine	4	130	25	120	6	0,8	10	0,692857	8,65	1,50	10,15
Aggregaten	4	130	30	60	3	1	10	0,407	3,17	0,90	4,07
Bulldozer	4	44	8	78	3,9	0,9	10	0,55	1,70	0,31	2,01
Laadschop	4	130	25	87	4,35	0,9	10	0,55	5,60	1,09	6,69
Onvoorziene werkzaamheden									-	-	2,29
Totaal									-	-	25,21

Tabel 5.2 Uitgangspunten werkzaamheden bouwrijp maken (NH₃-emissies)

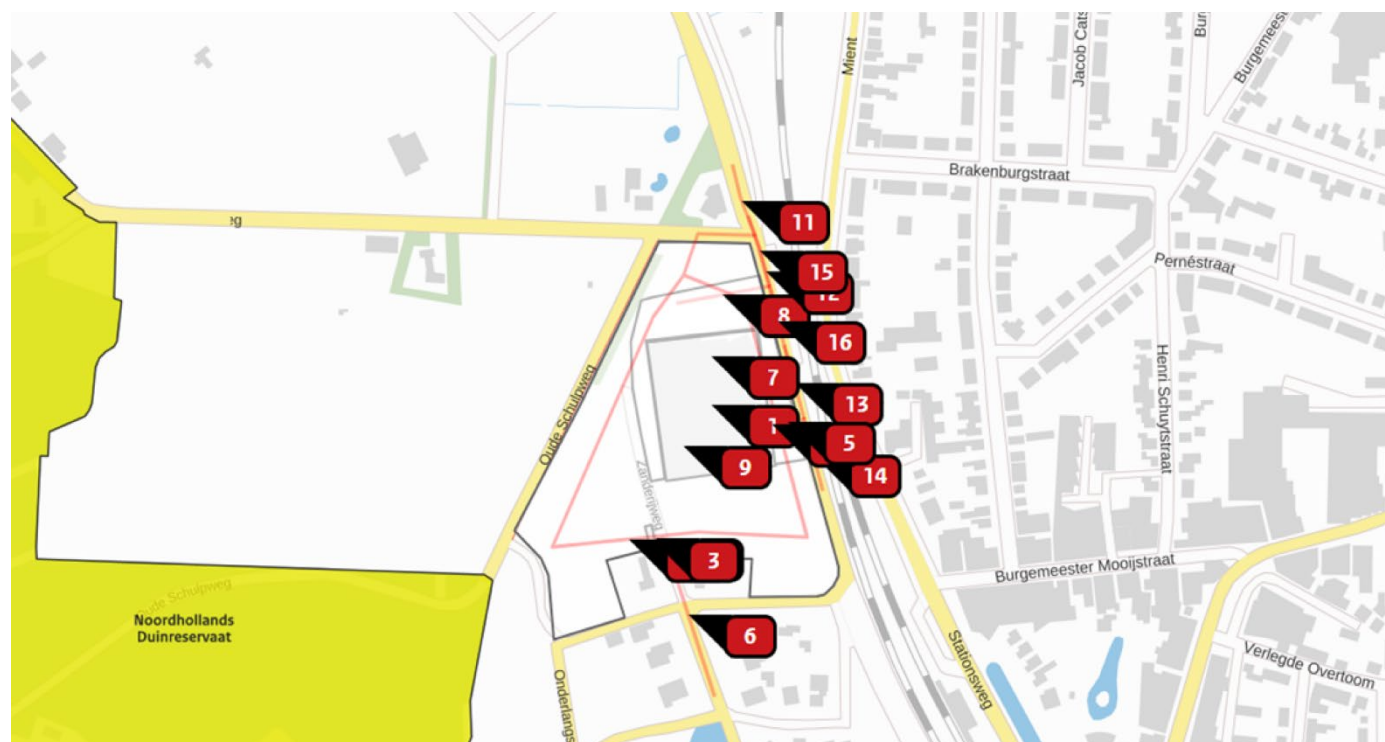
Materieel	Stage- klasse	Draaiuren belast	Draaiuren stationair	Vermogen	Cilinder inhoud	Em.fact. belast	Em.fact. stationair	Last- factor	Emissie belast	Emissie stationair	Emissie totaal
	[-]	[uur/jaar]	[uur/jaar]	[kW]	[liter]	[gr/kWh]	[gr/L CI/uur]	[-]	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
Graafmachine	4	130	25	120	6	0,00250544	0,00314	0,692857	0,027	0,000	0,028
Aggregaten	4	130	30	60	3	0,00288	0,00315	0,407	0,009	0,000	0,009
Bulldozer	4	44	8	78	3,9	0,00292804	0,003149	0,55	0,006	0,000	0,006
Laadschop	4	130	25	87	4,35	0,00282742	0,003149	0,55	0,018	0,000	0,018
Onvoorziene werkzaamheden									-	-	0,06
Totaal									-	-	0,067

Als gevolg van het bouwrijp maken van de gronden zal verkeer rijden van en naar het projectgebied. Er is onderscheid gemaakt tussen licht bouwverkeer en zwaar bouwverkeer. Tijdens het bouwrijp maken is rekening gehouden met 1.460 lichte verkeersbewegingen en 720 zware verkeersbewegingen.

Verkeersspreiding

De verspreiding van de motorvoertuigbewegingen in de referentiesituatie per wegvak is weergegeven in tabel 6. Alle wegvakken zijn gemodelleerd als type wegverkeer 'binnen bebouwde kom'. Het verkeer is zoals aangegeven in de handleiding van Aeries gemodelleerd tot het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Om deze reden is het verkeer opgenomen tot de Kramersweg, waar het verkeer zich qua rij en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer. Voor de verkeersspreiding is aangenomen dat 50% richting het noorden beweegt en 50% richting het zuiden. Voor het verkeer t.b.v. het bouwrijp maken van de gronden is het wegvak aan de rand van het projectgebied gemodelleerd. Op dit wegvak zijn alle verkeersbewegingen behorende bij deze werkzaamheden gemodelleerd. Hiermee ontstaat een worst-case berekening, aangezien een groot deel van het verkeer maar gebruik maakt van één bouwweg of een deel hiervan, i.p.v. door het gehele gebied te rijden.

Figuur 6 toont de verkeersverspreiding van wegvakken.



Figuur 6 bronnen in de slooffase

Tabel 6 Motorvoertuigbewegingen/ jaar per wegvak in de slooffase

Bron	Licht	Zwaar
Bron 5	2.774	956
Bron 6	146	12
Bron 8	360	68
Bron 10	1.460	720
Bron 11	730	360
Bron 12	730	360
Bron 13	1.387	478
Bron 14	1.387	478
Bron 15	180	34
Bron 16	180	34

Realisatie woningen (2024)

Bij de realisatie is door het gebruik van materieel met een verbrandingsmotor sprake van stikstofemissie als gevolg van de volgende activiteiten: realisatie woningen en aanleg openbare ruimte. Daarnaast is sprake van stikstofuitstoot door het bouwverkeer als gevolg van het bouwen.

Per activiteit is inzichtelijk gemaakt welke uitgangspunten gehanteerd zijn in de berekening. Hierbij zijn de werkzaamheden ruim ingeschat.

Bouw woningen

Het bouwen van de woningen vindt plaats in het jaar 2024. In totaal worden 103 woningen gebouwd. Hierbij is voor de werktuigen uitgegaan van gedeeltelijk stage 3A/3B en werktuigen stage 4 en vrachtwagens Euro VI. In de tabellen is per type materieel aangegeven of er sprake is van stage 3B, stage 4 of Euro-6. Hieraan zijn opnieuw toegevoegd het stationair draaien van materieel op de werkplek als rijlijn met 100% file.

Tabel 7.1 Uitgangspunten werkzaamheden bouw woningen (NOx-emissies)

Materieel	Stage- klasse	Draaiuren belast	Draaiuren stationair	Vermogen	Cilinder inhoud	Em.fact. belast	Em.fact. stationair	Last- factor	Emissie belast	Emissie stationair	Emissie totaal
	[-]	[uur/jaar]	[uur/jaar]	[kW]	[liter]	[gr/kWh]	[gr/L CI/uur]	[-]	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
Funderen											
Graafmachine	4	21	4	120	6	0,8	10	0,692857	1,40	0,24	1,64
Heistelling	3b	46	9	280	14	3	14,2	0,692857	26,77	1,79	28,56
Koppensnellen	4	17	3	120	6	0,8	10	0,692857	1,13	0,18	1,31
Heiblok	3b	20									1,91
Onvoorziene werkzaamheden									-	-	3,34
Totaal									-	-	36,67
Bouw woningen											
Hoogwerker	4	92	18	60	3	0,9	10	0,55	2,73	0,54	3,27
Verreiker	4	50	10	100	5	0,9	10	0,84	3,78	0,50	4,28
Aggregaten	3a	225	40	32	1,6	8,8	14,2	0,336	21,29	0,91	22,20
Losse betonmixer	Euro- 6	50	10	300	15	1	10	0,692857	10,39	1,50	11,89
Verpompen beton	Euro- 6	50	10	335	16,75	1	10	0,692857	11,61	1,68	13,28
mobiele kraan	Euro- 6	145	30	110	5,5	0,9	10	0,61	8,76	1,65	10,41
Vrachtoertuig	Euro- 6	17	3	300	15	1	10	0,692857	3,53	0,45	3,98
Onvoorziene werkzaamheden									-	-	6,93
Totaal									-	-	76,24

Woonrijp maken gronden											
Mobiele kraan	4	17	3	110	5,5	0,9	10	0,61	1,03	0,17	1,19
Shovel	4	34	6	167	8,35	0,9	10	0,55	2,81	0,50	3,31
Onvoorziene werkzaamheden									-	-	0,45
Totaal									-	-	4,95

Tabel 7.2 Uitgangspunten werkzaamheden bouw woningen (NH3-emissies)

Materieel	Stage- klasse	Draaiuren belast	Draaiuren stationair	Vermogen	Cilinder - inhoud	Em.fact. belast	Em.fact. stationair	Last- factor	Emissie belast	Emissie stationair	Emissie totaal
	[-]	[uur/jaar]	[uur/jaar]	[kW]	[liter]	[gr/kWh]	[gr/L CI/uur]	[-]	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
Funderen											
Graafmachine	4	21	4	120	6	0,00250544	0,00314	0,692857	0,004	0,000	0,004
Heistelling	3b	46	9	200	10	0,00279	0,0033	0,692857	0,018	0,000	0,018
Koppensnellen	4	17	3	120	6	0,0025	0,00315	0,692857	0,004	0,000	0,004
Heiblok	3b	20		100	5						0,002
Onvoorziene werkzaamheden									-	-	0,003
Totaal									-	-	0,031
Bouw woningen											
Hoogwerker	4	92	18	60	3	0,00239	0,00315	0,55	0,007	0,000	0,007
Verreiker	4	50	10	100	5	0,00246	0,00315	0,84	0,010	0,000	0,010
Aggregaten	4	187	38	32	1,6	0,00309	0,0033	0,336	0,006	0,000	0,006
Losse betonmixer	Euro- 6	50	10	300	15	0,00276	0,00314	0,692857	0,029	0,000	0,029
Verpompen beton	Euro- 6	50	10	335	16,75	0,00276	0,00314	0,692857	0,032	0,001	0,033
mobiele kraan	Euro- 6	145	30	110	5,5	0,00246	0,00314	0,61	0,024	0,001	0,024
Vrachtoertuig	Euro- 6	17	3	300	15	0,00276	0,00314	0,692857	0,010	0,000	0,010

Onvoorziene werkzaamheden									-	-	0,012
Totaal									-	-	0,132
Woonrijp maken gronden											
Mobiele kraan		17	3	110	5,5	0,00246	0,00314	0,61	0,003	0,000	0,003
Shovel		34	6	167	8,35	0,00271	0,00314	0,55	0,008	0,000	0,009
Onvoorziene werkzaamheden									-	-	0,001
Totaal									-	-	0,013

Bouwverkeer

Als gevolg van het bouwen zal verkeer rijden van en naar het projectgebied. Er is onderscheid gemaakt tussen licht bouwverkeer en zwaar bouwverkeer. Het aantal lichte- en zware verkeersbewegingen is in tabel 8 inzichtelijk gemaakt. Het aantal verkeersbewegingen, zoals onderstaand weergegeven, betreft een ruime aanname. De daadwerkelijke aantallen liggen naar verwachting lager.

Tabel 8 Verkeersbewegingen t.b.v. de bouw van woningen

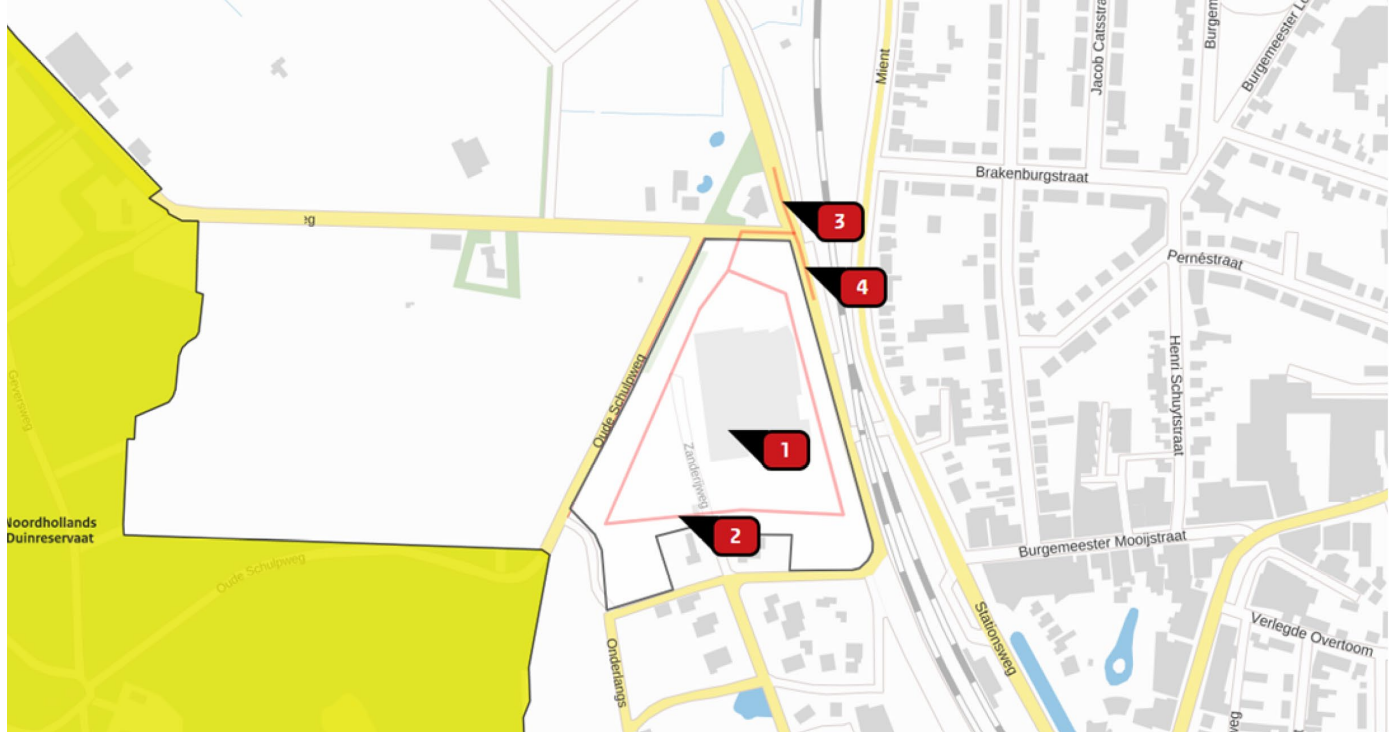
Totaal aantal verkeersbewegingen gedurende de bouwfase van de woningen	
12.670	Totaal aantal lichte motorvoertuigen
5.340	Totaal aantal zware motorvoertuigen

Verkeersspreiding

De verspreiding van de motorvoertuigbewegingen in de realisatiefase per wegvak is weergegeven in tabel 9. Alle wegvakken zijn gemodelleerd als type wegverkeer 'binnen bebouwde kom'. Het verkeer is zoals aangegeven in de handleiding van Aeries gemodelleerd tot het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Om deze reden is het verkeer opgenomen tot de Kramersweg, waar het verkeer zich qua rij en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer. Voor de verkeersspreiding is aangenomen dat 50% richting het noorden beweegt en 50% richting het zuiden. Voor het verkeer in de realisatiefase is het wegvak aan de rand van het projectgebied gemodelleerd. Op dit wegvak zijn alle verkeersbewegingen behorende bij deze werkzaamheden gemodelleerd. Hiermee ontstaat een worst-case berekening, aangezien een groot deel van het verkeer maar gebruik maakt van één bouwweg of een deel hiervan, i.p.v. door het gehele gebied te rijden. Figuur 8 toont de verkeersverspreiding van wegvakken.

Tabel 9 Motorvoertuigbewegingen/ jaar per wegvak t.b.v. bouw woningen

Bron	Verspreiding (%)	Licht	Zwaar
Bron 2	100%	12.670	5.340
Bron 3	50%	6.335	2.670
Bron 4	50%	6.335	2.670



Figuur 7 Bronnen in realisatiefase

Aanleg terreinverharding en de gebruiksfase (2025)

Aanleg terreinverharding/ inrichting openbare ruimte

Naast de bebouwing wordt een deel van het projectgebied verhard t.b.v. de wegen in het projectgebied. Deze interne wegenstructuur sluit aan op de bestaande wegen. Deze interne wegenstructuur wordt aangelegd om de woningen in het projectgebied te ontsluiten. In de berekening is uitgegaan van maximaal 4.500 m² aan verharding. Daarnaast worden in het gebied wadi's aangelegd. Het grond afkomstig uit de wadi's wordt in het projectgebied hergebruikt om delen op te hogen. Deze werkzaamheden vinden plaats in het jaar 2025, nadat de bouwactiviteiten zijn afgerond. Tijdens de bouwfase zullen er bouwwegen in het projectgebied aanwezig zijn.

Tabel 10.1 Uitgangspunten werkzaamheden realisatiefase terreinverharding (NOx-emissies)

Materieel	Stage- klasse	Draaiuren belast	Draaiuren stationair	Vermogen	Cilinder inhoud	Em.fact. belast	Em.fact. stationair	Last- factor	Emissie belast	Emissie stationair	Emissie totaal
	[-]	[uur/jaar]	[uur/jaar]	[kW]	[liter]	[gr/kWh]	[gr/L CI/uur]	[-]	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
Graafmachine	4	292	58	120	6	0,8	10	0,692857	19,42	3,48	22,90
Shovel	4	375	75	100	5	0,9	10	0,55	18,56	3,75	22,31
Kipper	Euro- 6	58	12	234	11,7	0,9	10	0,835714	10,21	1,40	11,61
Vrachtauto	Euro- 6	21	4	300	15	1	10	0,692857	4,36	0,60	4,96
Wals	4	25	5	90	4,5	1	10	0,55	1,24	0,23	1,46
Trilplaat	3a	56	0	10	0,5	5,6	14,2	0,4	1,25	0,00	1,25
Totaal									-	-	64,51

Tabel 10.2 Uitgangspunten werkzaamheden realisatiefase terreinverharding (NH3-emissies)

Materieel	Stage- klasse	Draaiuren belast	Draaiuren stationair	Vermogen	Cilinder inhoud	Em.fact. belast	Em.fact. stationair	Last- factor	Emissie belast	Emissie stationair	Emissie totaal
	[-]	[uur/jaar]	[uur/jaar]	[kW]	[liter]	[gr/kWh]	[gr/L CI/uur]	[-]	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
Graafmachine	4	292	58	120	6	0,00250544	0,00314	0,692857	0,061	0,001	0,062
Shovel	4	375	75	100	5	0,00282742	0,003149	0,55	0,058	0,001	0,059
Kipper	Euro- 6	58	12	234	11,7	0,00235907	0,003142	0,835714	0,027	0,000	0,027
Vrachtauto	Euro- 6	21	4	234	11,7	0,00276	0,00314	0,692857	0,009	0,000	0,010
Wals	4	25	5	90	4,5	0,00287773	0,003149	0,55	0,004	0,000	0,004
Trilplaat	3a	56	0	10	0,5	0,000503845	0,003293	0,4	0,000	0,000	0,000
Onvoorziene werkzaamheden									-	-	0,016
Totaal									-	-	0,162

Bouwverkeer

Als gevolg van het aanleggen van de terreinverharding en indeling van de openbare ruimte zal verkeer rijden van en naar het projectgebied. Er is onderscheid gemaakt tussen licht bouwverkeer en zwaar bouwverkeer. Het aantal lichte- en zware verkeersbewegingen is in tabel 11 inzichtelijk gemaakt. Het aantal verkeersbewegingen, zoals onderstaand weergegeven, betreft een ruime aanname. De daadwerkelijke aantallen liggen naar verwachting lager.

Tabel 11 Verkeersbewegingen t.b.v. de aanleg van terreinverharding en inrichting openbare ruimte

Totaal aantal verkeersbewegingen gedurende gehele aanleg terreinverharding en inrichting openbare ruimte	
1.200	Totaal aantal lichte motorvoertuigen
500	Totaal aantal zware motorvoertuigen

Verkeersspreiding

De verspreiding van de motorvoertuigbewegingen is per wegvak weergegeven in tabel 12. Alle wegvakken zijn gemodelleerd als type wegverkeer 'binnen bebouwde kom'. Het verkeer is zoals aangegeven in de handleiding van Aeries gemodelleerd tot het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Om deze reden is het verkeer opgenomen tot de Kramersweg, waar het verkeer zich qua rij en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer. Voor de verkeersspreiding is aangenomen dat 50% richting het noorden beweegt en 50% richting het zuiden. Voor het verkeer is het wegvak aan de rand van het projectgebied gemodelleerd. Op dit wegvak zijn alle verkeersbewegingen behorende bij deze werkzaamheden gemodelleerd.

Hiermee ontstaat een worst-case berekening, aangezien een groot deel van het verkeer maar gebruik maakt van één bouwweg of een deel hiervan, i.p.v. door het gehele gebied te rijden. Figuur 8 toont de verkeersverspreiding van wegvakken.

Tabel 12 Motorvoertuigbewegingen/ jaar per wegvak t.b.v. aanleg terreinverharding en inrichting openbare ruimte

Bron	Verspreiding (%)	Licht	Zwaar
Bron 5	100%	1.200	500
Bron 6	50%	600	250
Bron 7	50%	600	250

Gebruiksfase

Voor de nieuwe situatie geldt dat alle woningen gasloos worden uitgevoerd. Er vindt in de gebruiksfase dan ook geen stikstofuitstoot plaats als direct gevolg van het plan. Wel zorgt het voornemen ervoor dat er meer verkeer van en naar het projectgebied kan rijden. Dit verkeer stoot wel stikstof uit. In AERIUS Calculator is voor de gebruiksfase het jaar 2025 doorgerekend. Dit is het eerste jaar dat er geen bouwactiviteit meer plaatsvinden, daarnaast zijn alle woningen in gebruik.

Verkeersgeneratie (in motorvoertuigen per jaar)

Het initiatief voorziet in de realisatie van 103 woningen. Voor de voorgenomen ontwikkeling is uitgegaan van het gebiedstype 'matig stedelijk' en 'rest bebouwde kom' en een maximaal aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal. De locatie kan ook aangemerkt worden als 'schil centrum', echter is worst-case gekozen voor 'rest bebouwde kom', waarvoor een hogere norm geldt. Om de verkeersgeneratie te berekenen is gebruik gemaakt van de CROW Online Kennismodule 'Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Hierbij is onderscheid gemaakt in de diverse type woningen. In tabel 13 is per woningtype inzichtelijk gemaakt welke verkeersgeneratie hier bij past.

Voor de verdeling van het verkeer van in de gebruiksfase is uitgegaan van 98,8% licht verkeer, 1% middelzwaar verkeer en 0,2% zwaar verkeer. Het aantal motorvoertuigbewegingen per jaar is naar boven afgerond.

Tabel 13 Verkeersgeneratie gebruiksfase

Type woning	Aantal	Motorvoertuig- bewegingen per etmaal (kengetal CROW, max)	Totaal aantal Motorvoertuig- bewegingen per etmaal	Totaal aantal Motorvoertuig- bewegingen per jaar	Licht verkeer (98,8%) per jaar	Middel- zwaar verkeer (1%) per jaar	Zwaar verkeer (0,2%) per jaar
Appartement, koop, midden	27	6,0	162	59.130	-	-	-
Appartement, koop, goedkoop	26	5,3	137,8	50.297	-	-	-
Vrijstaande woning, koop	35	8,6	301	109.865	-	-	-
Patiowoning, koop	3	8,2	24,6	8.979	-	-	-
Twee-onder- een-kapwoning, koop	4	8,2	32,8	11.972	-	-	-
Rijwoning, koop	8	7,5	60	21.900	-	-	-
Totaal	103	-	718,2	262.143	258.998	2.622	526

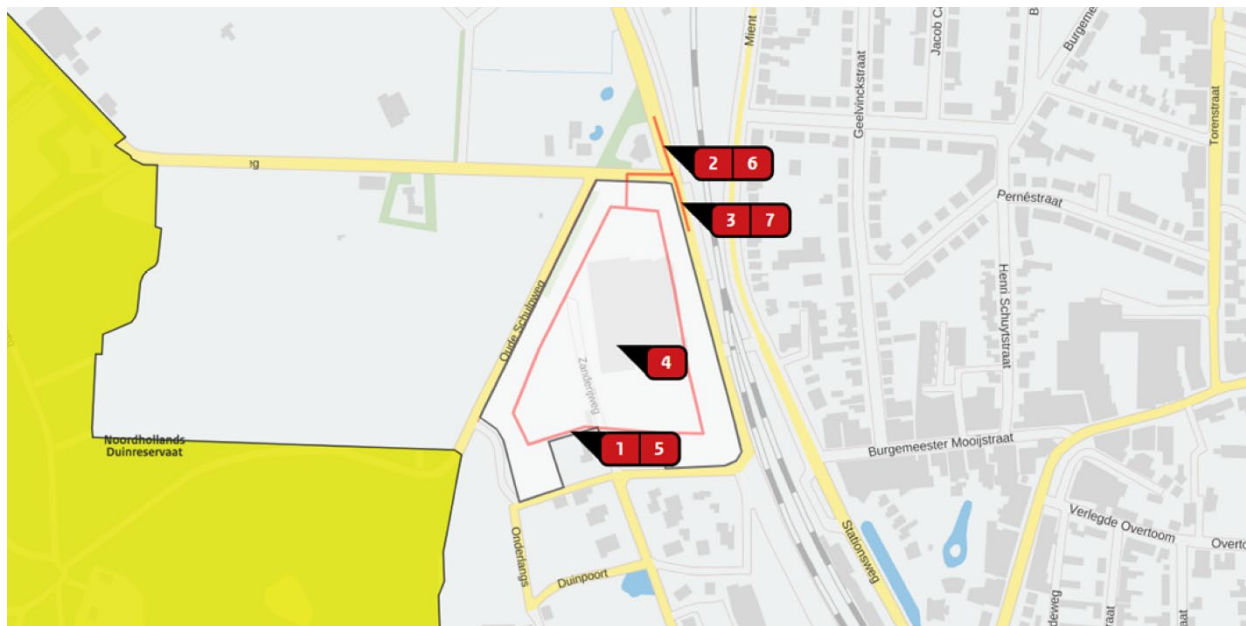
Verkeersspreiding

De verspreiding van de motorvoertuigbewegingen in de referentiesituatie per wegvak is weergegeven in tabel 14. Het wegvak is gemodelleerd als type wegverkeer ‘binnen bebouwde kom’. Het verkeer is zoals aangegeven in de handleiding van Aeries gemodelleerd tot het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Om deze reden is het verkeer opgenomen tot de Kramersweg, waar het verkeer zich qua rij en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer. Voor de verkeersspreiding is aangenomen dat 50% richting het noorden beweegt en 50% richting het zuiden.

In het projectgebied is het wegvak aan de rand gemodelleerd. Op dit wegvak zijn alle verkeersbewegingen gemodelleerd. Hiermee ontstaat een worst-case berekening, aangezien een groot deel van het verkeer geen gebruik maakt van het gehele wegvak, maar al eerder de bestemming heeft bereikt. Figuur 8 toont de verkeersverspreiding van wegvakken.

Tabel 14 Motorvoertuigbewegingen/ jaar per wegvak in de gebruiksfase

Bron	Verspreiding (%)	Licht	Middelzwaar	Zwaar
Bron 1	100%	258.998	2.622	526
Bron 2	50%	129.499	1.311	263
Bron 3	50%	129.499	1.311	263



Figuur 8 Verkeersspreiding verkeer in gebruiksfase

Resultaten en conclusie

Sloopfase

Voor de hoogst berekende bijdrage aan stikstofdepositie in de verschilberekening tussen de referentiesituatie en de sloopfase geeft AERIUS Calculator een projectbijdrage van 0,00 mol/ha/jaar op het Natura 2000-gebied 'Noordhollands Duinreservaat'.

Realisatiefase Voor de hoogst berekende bijdrage aan stikstofdepositie in de verschilberekening tussen de referentiesituatie en de realisatiefase geeft AERIUS Calculator een projectbijdrage van 0,00 mol/ha/jaar op het Natura 2000-gebied 'Noordhollands Duinreservaat'.

Gebruiksfase

Voor de hoogst berekende bijdrage aan stikstofdepositie in de verschilberekening tussen de referentiesituatie en de gebruiksfase geeft AERIUS Calculator een projectbijdrage van 0,00 mol/ha/jaar op het Natura 2000-gebied 'Noordhollands Duinreservaat'.

Conclusie

Voor de voorgenomen ontwikkeling van het projectgebied toont Aerijs Calculator bij de verschilberekeningen tussen de verschillende varianten een projectbijdrage van maximaal 0,00 mol/ha/jaar op stikstofgevoelige habitattypes. Gelet op de uitkomst van 0,00 mol/ha/jaar kan gesteld worden dat er geen significante negatieve effecten zijn op enig Natura 2000-gebied, als gevolg van intern salderen met de feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie. Er is zodoende geen Wnb-vergunning vereist en het aspect 'stikstof' staat de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan niet in de weg.

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

C. Nelis bouw & ontwikkeling Heemskerk B.V.
Kramersweg,
- Castricum

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Woningbouwlocatie Kramersweg te Castricum
Verschilberekening referentiesituatie - sloopfase, bouwrijp maken
gronden en funderen woningen (2023)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Re2M6H8wG19B
01 december 2022, 08:12
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Sloopfase + bouwrijp maken gronden - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	15,1 kg/j	13,3 kg/j
2023	0,3 kg/j	113,8 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Sloopfase + bouwrijp maken gronden - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
3.375,73 mol/ha/j	5907064	Noordhollands Duinreservaat
3.375,73 mol/ha/j	5907064	Noordhollands Duinreservaat
0,00 ha		
570,61 ha		
0,00 mol/ha/j		
2,01 mol/ha/j		

Sloopfase + bouwrijp maken gronden (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
11	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1; Sloop Kaptein Kaas	76,0 g/j	44,9 kg/j
12	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 2; Laden vrachtwagen met sloopafval Kaptein Kaas	13,0 g/j	17,2 kg/j
13	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 3; Sloop paardenstal	2,0 g/j	2,0 kg/j
14	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 4; Laden vrachtwagen met sloopafval paardenstal	-	0,8 kg/j
15	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 7; Verwijderen bestaande verharding	12,0 g/j	19,2 kg/j
16	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 9; Bouwrijp maken gronden	67,0 g/j	25,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	96,1 g/j	4,6 kg/j

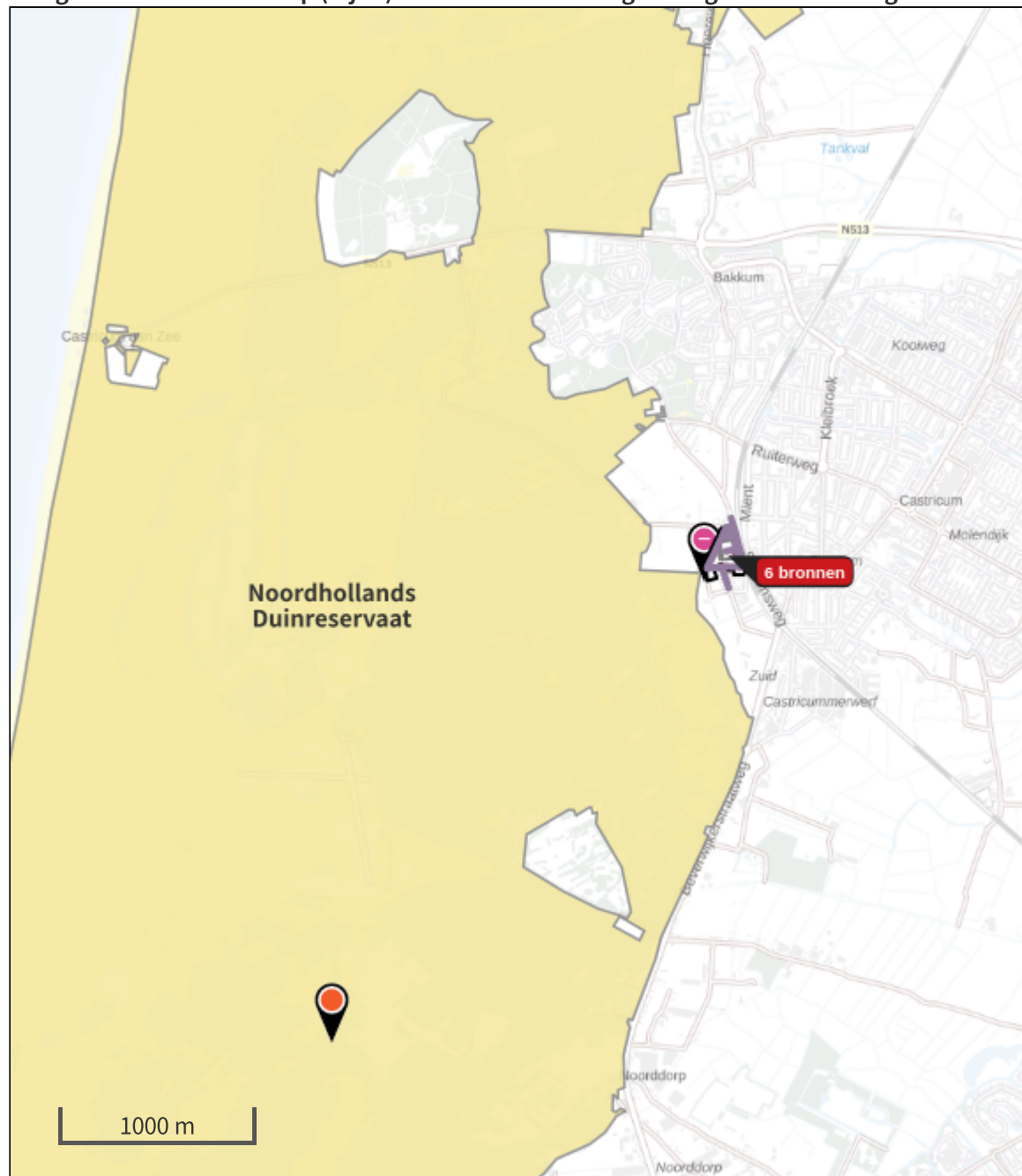


Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Industrie Voedings- en genotmiddelen Bron 1	-	8,7 kg/j
2 Landbouw Stalemissies Bron 2	15,0 kg/j	-
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	4,6 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Sloopfase + bouwrijp maken gronden" (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	570,61	2.419,50	0,00	0,00	570,61	2,01

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)
Noordhollands Duinreservaat (87)	570,61	2.419,50	0,00	0,00	570,61	2,01

Sloopfase + bouwrijp maken gronden, Rekenjaar 2023

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).

11 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1; Sloop Kaptein Kaas	Uittreedhoogte	1,5 m	NO _x	44,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	76,0 g/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

12 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 2; Laden vrachtwagen met sloopafval Kaptein Kaas	Uittreedhoogte	1,5 m	NO _x	17,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	13,0 g/j
Locatie	105486, 506884				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

13 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 3; Sloop paardenstal	Uittreedhoogte	1,5 m	NO _x	2,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	2,0 g/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

14 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 4; Laden vrachtwagen met sloopafval paardenstal	Uittreedhoogte	1,5 m	NO _x	0,8 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	105405, 506804				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

15 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 7; Verwijderen bestaande verharding	Uittreedhoogte	1,5 m	NO _x	19,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	12,0 g/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

16 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 9; Bouwrijp maken gronden	Uittreedhoogte	1,5 m	NO _x	25,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	67,0 g/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

1 Industrie | Voedings- en genotmiddelen

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	8,0 m	NO _x	8,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Bron 2	Uittreedhoogte	5,0 m	NH ₃	15,0 kg/j
Locatie	105401, 506802	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	K1.100 - overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder))	Overig	3	NH ₃	5	-	15,0 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3	Links	Rechts	NO _x	2,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	0,1 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	42,8 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	37,3 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	12,2 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 5	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	77,3 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	29,1 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 6	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	75,3 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	28,4 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

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	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Realisatiefase - Beoogd

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Realisatiefase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

C. Nelis bouw & ontwikkeling Heemskerk B.V.
Kramersweg,
- Castricum

Woningbouwlocatie Kramersweg te Castricum
Verschilberekening referentiesituatie - realisatiefase (2024)

RYi73hnYGGbY
01 december 2022, 08:02
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	15,1 kg/j	13,3 kg/j
2024	2,2 kg/j	191,2 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
3.375,73 mol/ha/j	5907064	Noordhollands Duinreservaat
3.375,73 mol/ha/j	5907064	Noordhollands Duinreservaat

0,00 ha
422,54 ha
0,00 mol/ha/j
1,57 mol/ha/j

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1; Bouw woningen	0,2 kg/j	118,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	2,0 kg/j	73,3 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Industrie Voedings- en genotmiddelen Bron 1	-	8,7 kg/j
2 Landbouw Stalemissies Bron 2	15,0 kg/j	-
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	4,6 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (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	422,54	1.986,47	0,00	0,00	422,54	1,57

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)
Noordhollands Duinreservaat (87)	422,54	1.986,47	0,00	0,00	422,54	1,57

Realisatiefase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2		Links	Rechts	NO _x	15,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	1,0 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	0,4 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3		Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	37,5 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	15,2 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4		Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	37,8 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	15,3 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1; Bouw woningen	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	118,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 5		Links	Rechts	NO _x	56,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂	2,6 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	1,5 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	500 p/etmaal	100,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

1 Industrie | Voedings- en genotmiddelen

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	8,0 m	NO _x	8,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Bron 2	Uittreedhoogte	5,0 m	NH ₃	15,0 kg/j
Locatie	105401, 506802	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	K1.100 - overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder))	Overig	3	NH ₃	5	-	15,0 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3	Links	Rechts	NO _x	2,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	0,1 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	42,8 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	37,3 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	12,2 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 5	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	77,3 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	29,1 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 6	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	75,3 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	28,4 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

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	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Gebruiksfasen - Beoogd

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Gebruiksfasen - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

C. Nelis bouw & ontwikkeling Heemskerk B.V.
Kramersweg,
- Castricum

Woningbouwlocatie Kramersweg te Castricum
Verschilberekening referentiesituatie - gebruiksfase en aanleg
terreinverharding/ inrichting openbare ruimte (2025)

Rx9sXqJdXtum
01 december 2022, 08:28
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	15,1 kg/j	13,3 kg/j
2025	3,2 kg/j	113,4 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
3.375,73 mol/ha/j	5907064	Noordhollands Duinreservaat
3.375,73 mol/ha/j	5907064	Noordhollands Duinreservaat
0,00 ha		
613,21 ha		
0,00 mol/ha/j		
1,95 mol/ha/j		

Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

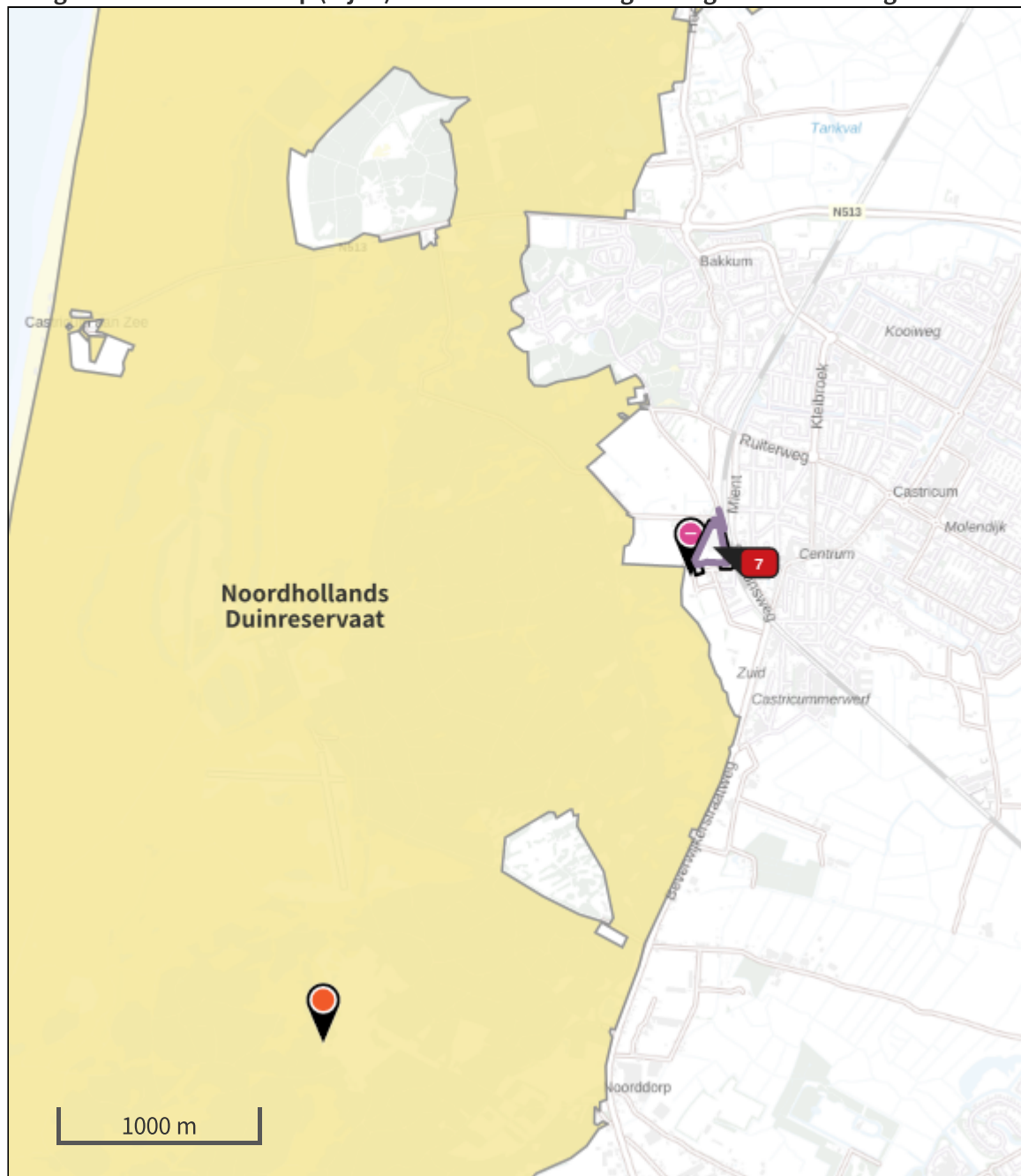
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 4; Aanleggen terreinverharding en openbare ruimte	0,2 kg/j	64,5 kg/j
 Verkeersnetwerk	3,0 kg/j	48,9 kg/j

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Industrie Voedings- en genotmiddelen Bron 1	-	8,7 kg/j
2	Landbouw Stalemissies Bron 2	15,0 kg/j	-
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	4,6 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (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	613,21	3.375,72	0,00	0,00	613,21	1,95

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)
Noordhollands Duinreservaat (87)	613,21	3.375,72	0,00	0,00	613,21	1,95

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1		Links	Rechts	NO _x	44,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	7,4 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	2,8 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2		Links	Rechts	NO _x	1,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	0,1 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3		Links	Rechts	NO _x	1,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	0,1 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 5		Links	Rechts	NO _x	1,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	90,9 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	38,2 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 6		Links	Rechts	NO _x	53,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	3,3 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	1,4 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 7		Links	Rechts	NO _x	53,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	3,3 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	1,4 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 4; Aanleggen terreinverharding en openbare ruimte	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	64,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

1 Industrie | Voedings- en genotmiddelen

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	8,0 m	NO _x	8,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Bron 2	Uittreedhoogte	5,0 m	NH ₃	15,0 kg/j
Locatie	105401, 506802	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	K1.100 - overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder))	Overig	3	NH ₃	5	-	15,0 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3	Links	Rechts	NO _x	2,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	0,1 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	42,8 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	37,3 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	12,2 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 5	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	77,3 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	29,1 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 6	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	75,3 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	28,4 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

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	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>