Onderzoek stikstofdepositie woningbouw Kramersweg te Castricum

projectnummer 0458073.134
definitief
18 december 2020

Understanding today.
Improving tomorrow.

Onderzoek stikstofdepositie woningbouw Kramersweg te Castricum

projectnummer 0458073.134

definitief
18 december 2020

Auteurs
Roel Dekker

Opdrachtgever
C. Nelis bouw & ontwikkeling Heemskerk B.V.
De Trompet 2850
1967 DD HEEMSKERK

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
18-12-2020	definitief	A. Aerts	A. Hatzman

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Wettelijk kader**	**3**
2.1	Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming)	3
3	**Uitgangspunten**	**4**
3.1	AERIUS	4
3.2	Algemeen	4
3.3	Referentiesituatie	5
3.4	Sloopfase en bouwrijp maken gronden (2022)	8
3.5	Realisatie woningen (2023)	13
3.6	Aanleg terreinverharding en de gebruiksfase (2024)	16
4	**Resultaten en conclusie**	**20**
4.1	Sloopfase	20
4.2	Realisatiefase	20
4.3	Gebruiksfase	20
4.4	Conclusie	20

Bijlage 1 PDF Aerius Calculator sloopfase en bouwrijp maken gronden (Rj5AmaQdzim6)

Bijlage 2 PDF Aerius Calculator realisatie woningen (RSM3WBjQyHYv)

Bijlage 3 PDF Aerius Calculator aanleg terreinverharding en de gebruiksfase (Ria4kY2idsg6)

Bijlage 4 Milieuvergunning Kaptein Kaas

Bijlage 5 Bouwvergunning paardenstal

Bijlage 6 Aerius Calculator – aanleg gronddepot (RYEmDrKpv9eb)

1 Inleiding

Deze rapportage beschrijft de uitgangspunten en de resultaten van een AERIUS berekening van de ontwikkeling van de voormalige bedrijfslocatie van Kaptein Kaas en de omliggende gronden aan de Kramersweg te Castricum. Het projectgebied van de totale ontwikkeling is weergegeven in figuur 1. In het projectgebied zijn twee reeds bestaande woningen ingepast in het ontwerp. Om de ontwikkeling mogelijk te maken is een afwijking van het geldende bestemmingsplan benodigd. Onderhavige rapportage is opgesteld t.b.v. de aanvraag van een vergunning Wet natuurbescherming (Wnb-vergunning).

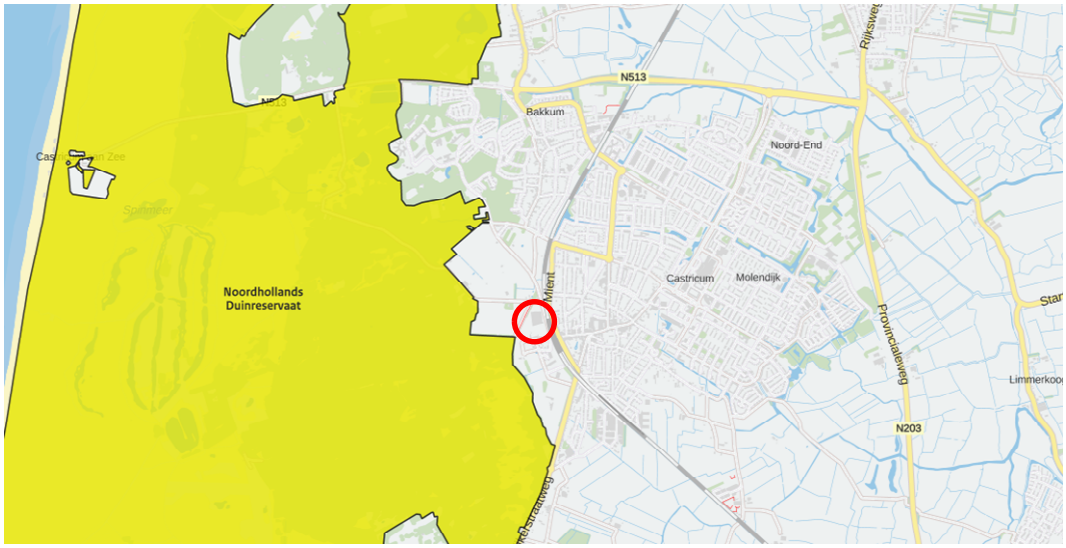
Op deze gronden is C. Nelis bouw & ontwikkeling (hierna: de initiatiefnemer) voornemens om tezamen met de westelijke grondeigenaren 103 woningen gefaseerd te realiseren. Het gaat om 53 appartementen, 35 vrijstaande woningen, 3 patiowoningen, 4 twee-onder-een-kapwoningen en 8 rijwoningen. In onderstaande situatieschets is het projectgebied weergegeven.

Overzicht woningen en typologie

Type		Aantal
(AN)	Appartementen Noord	15
(AZ)	Appartementen Zuid	12
(AS)	Appartementen Sociaal	26
(V)	Vrijstaande woning	35
(P)	Patiowoning	3
(2^1)	Twee-onder-een-kapwoning	4
(3^1)	Drie-onder-een-kapwoning	3
(5^1)	Vijf-onder-een-kapwoning	5
(B)	Bestaande woning	
	Totaal	103

Figuur 1 Situatieschets projectgebied

De ontwikkeling ligt op circa 50 meter van het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied ‘Noordhollands Duinreservaat’. In dit Natura 2000-gebied is sprake van een overspannen situatie doordat de achtergrondwaarde bij stikstofgevoelige habitats hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW). In voorliggende rapportage worden achtereenvolgens weergegeven: het wettelijk kader, de uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de berekening en de resultaten van de conclusie.



Figuur 2 Ligging projectgebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat

2 Wettelijk kader

2.1 Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming)

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben op een Nederlands Natura 2000-gebied (art. 2.7 lid 2, Wnb). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

Bij plannen of projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Deze analyse heet een ‘passende beoordeling’. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

3 Uitgangspunten

3.1 AERIUS

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma Aerius Calculator 2020.
Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma Aerius Calculator bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstof gevoelige habitats. In de berekeningsuitdraaien van Aerius Calculator worden zowel alle invoergegevens als alle resultaten weergegeven.

3.2 Algemeen

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:
- Referentiesituatie en sloopfase/ bouwrijp maken (bijlage 1: Rj5AmaQdzim6).
- Referentiesituatie en realisatiefase (bijlage 2: RSM3WBjQyHYv).
- Referentiesituatie en gebruiksfase/ aanleg terreinverharding en inrichting openbare ruimte (bijlage 3: Ria4kY2idsg6).

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 2022 plaats. In 2023 worden de bouwwerkzaamheden uitgevoerd. In 2024 wordt de openbare inrichting gerealiseerd. In hetzelfde jaar worden de woningen in gebruik genomen.

Vooruitlopend op de werkzaamheden in 2022 wordt in 2021 een gronddepot aangelegd om een deel van de gronden in het plangebied te verhogen. Het verhogen van het terrein zal echter in 2022 plaatsvinden als het terrein bouwrijp wordt gemaakt. In totaal gaat het om 20.000 m^3 grond van buiten het plangebied. Uitgaande van 20 m^3 per vrachtwagen zijn 1.000 vrachtwagens benodigd. Het gaat om totaal 2.000 zware verkeersbewegingen (heen en terug). Aangezien er verder geen werkzaamheden plaatsvinden in dit jaar kan gesteld worden dat er geen sprake is van een stikstofdepositie. Zekerheidshalve is alsnog een Aerius berekening uitgevoerd. Uit de berekening blijkt dat er geen sprake is van een stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied ‘Noordhollands Duinreservaat’. De berekening is als bijlage bij dit rapport gevoegd.

De AERIUS pdf-bestanden zijn als bijlage bij de rapportage bijgevoegd. In de bijlage is ook het unieke AERIUS kenmerk weergegeven. Uitgangspunt bij de berekeningen is dat alle woningen aardgasloos worden opgeleverd.

3.3 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) Wabo-vergunde situatie vanaf de Europese referentiedatum.

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 m^3 gas verbruikt mag worden. Door middel van de volgende berekening wordt het gasverbruik omgerekend naar kg NOx per jaar.

De totale emissie in NO_x wordt bepaald aan de hand van de volgende formule:
Fs = Fbr*Vst*(21/21-Os)
Fs = standaard debiet m3/uur droog rookgas bij standaard zuurstofconcentratie
Fbr = brandstofverbruik m3/uur
Vst = 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
Os = zuurstofconcentratie droog rookgas = 3% (standaard getal voor stoken van aardgas)
21 = zuurstofconcentratie droge lucht
31.65 = stookwaarde aardgas MJ/m3
Vst 7.6051 Nm3 rookgas/m3 aardgas

Fs is 14.000 x 7,6051 x (21/18)= 124.216,63 Nm3 per jaar
Emissie NOx (3% O2)= 70 mg/Nm3
Emissie NOx komt dan uit op 8,7 kg NOx 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.

Op het perceel Zanderijweg 6 zijn inmiddels 3 paarden aanwezig. Voor paarden geldt een emissiefactor van 5,0 NH_3 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 NH_3 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 heen en terug) 104 vervoersbewegingen van licht verkeer per etmaal. Daarnaast is sprake van gemiddeld 19 vrachtwagenbewegingen per etmaal. Dit zijn 38 (19 *2 heen en terug) zware verkeersbewegingen per etmaal. Per jaar is gerekend met 235 werkbare dagen per jaar. Bovenstaande gegevens zijn aangeleverd door Kaptein Kaas.

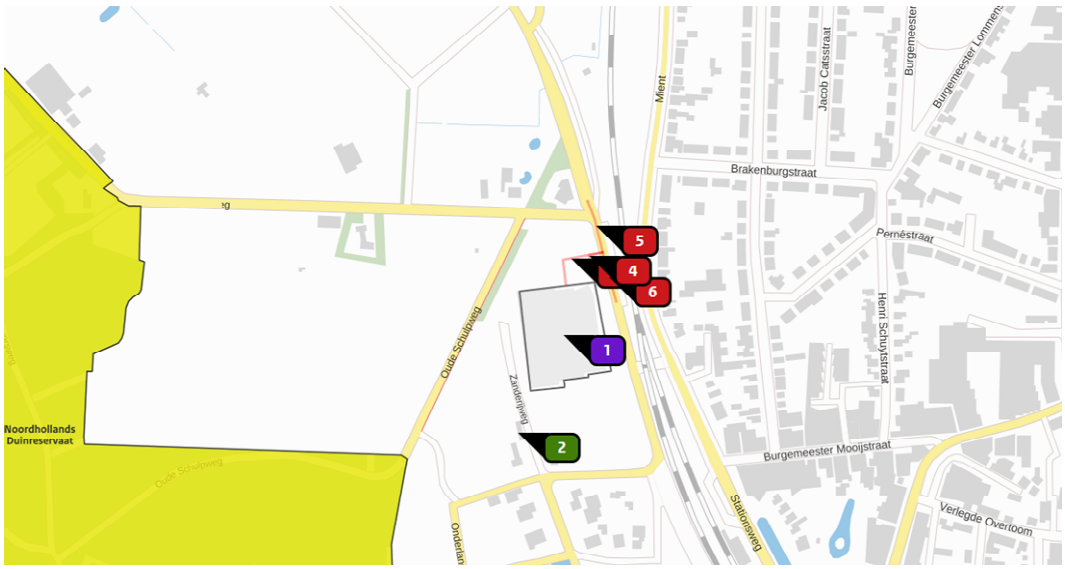
Verkeersspreiding

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 Aerius 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.

Tabel 1 Motorvoertuigbewegingen/ jaar per wegvak in de referentiesituatie

Bron	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



3.4 Sloopfase en bouwrijp maken gronden (2022)

Voor de sloopfase en het bouwrijp maken van de gronden is gebruikgemaakt van het rekenjaar 2022, 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.

Voor het berekenen van deze door diesel aangedreven werktuigen wordt in AERIUS gebruik gemaakt van de volgende formules:

- ES = TS * EFS_CI * CI / 1000
- EW = V * Be * G * EFW / 1000
- E = ES + EW

Uiteenzetting afkortingen:

ES	=	De emissie tijdens stationair draaien [kg/jaar]
TS	=	De tijd dat het werktuig stationair draait [uur/jaar]
EFS_CI	=	De emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud [gram/liter cilinderinhoud/uur]
CI	=	De cilinderinhoud van het werktuig [liter]
EW	=	De emissie tijdens belast draaien [kg/jaar]
V	=	Het volle vermogen van het werktuig [kW]
Be	=	Lastfactor: de fractie van het volle vermogen dat daadwerkelijk wordt gebruikt tijdens belasting [-]
G	=	Het aantal uren per jaar dat het werktuig wordt gebruikt [uren/jaar]
EFW	=	De emissiefactor tijdens belast draaien [gram/kWh]

Voor de werktuigen zijn de emissiefactoren NO_x en NH_3 met bijbehorende lastfactoren aangehouden zoals die in Aerius worden gehanteerd[1]. 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**

[1] https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/mobiliteit-logistiek/roadmaps/sustainable-traffic-and-transport/sustainable-mobility-and-logistics/emissiefactoren-voor-stikstofdepositieberekeningen/

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.

Verwijderen bestaande verharding
Naast de sloop van de bebouwing wordt ook de bestaande verharding verwijderd. In totaal gaat het om circa 4.500 m^2 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-emssies)

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 m^3 verharding (4.500 * 0,15) dat afgevoerd moet worden. Indien er gebruik wordt gemaakt van een vrachtwagen met een inhoud van 20 m^3 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 2022. 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 (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	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**

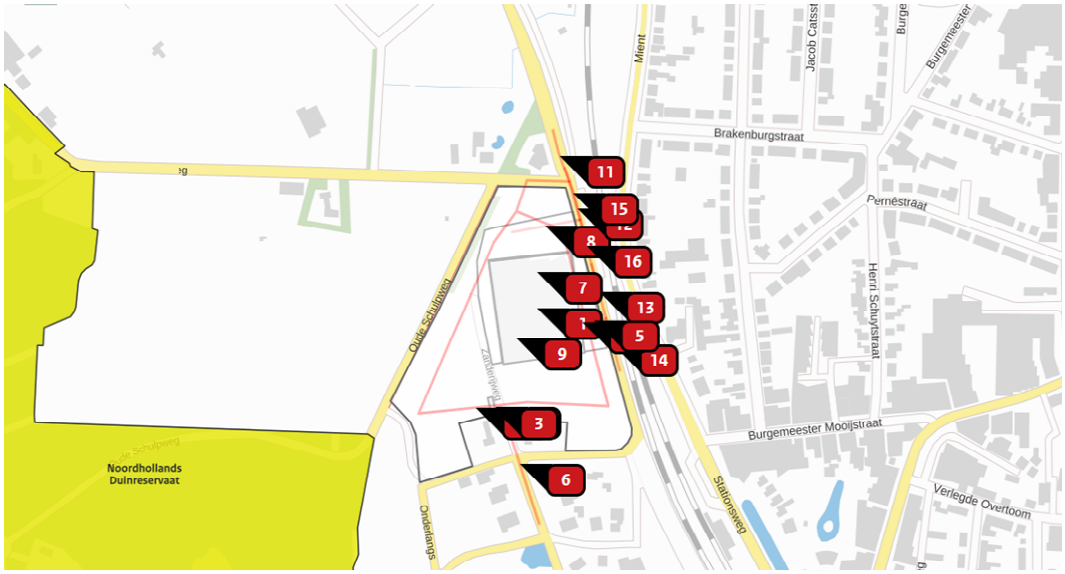
Als gevolg van het bouwrijp maken van de gronden zal verkeer rijden van en naar het projectgebied. Er is onderscheid gemaakt tussen licht bouwverkeer en zwaar bouwverkeer. Tijdens het bouwrijp maken is rekening gehouden met 1.460 lichte verkeersbewegingen en 720 zware verkeersbewegingen.

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 Aerius 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.

Tabel 6 Motorvoertuigbewegingen/ jaar per wegvak in de sloopfase

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



Figuur 6 bronnen in de sloopfase

3.5 Realisatie woningen (2023)

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 2023. 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.

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
Vrachtvoertuig	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
Vrachtvoertuig	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

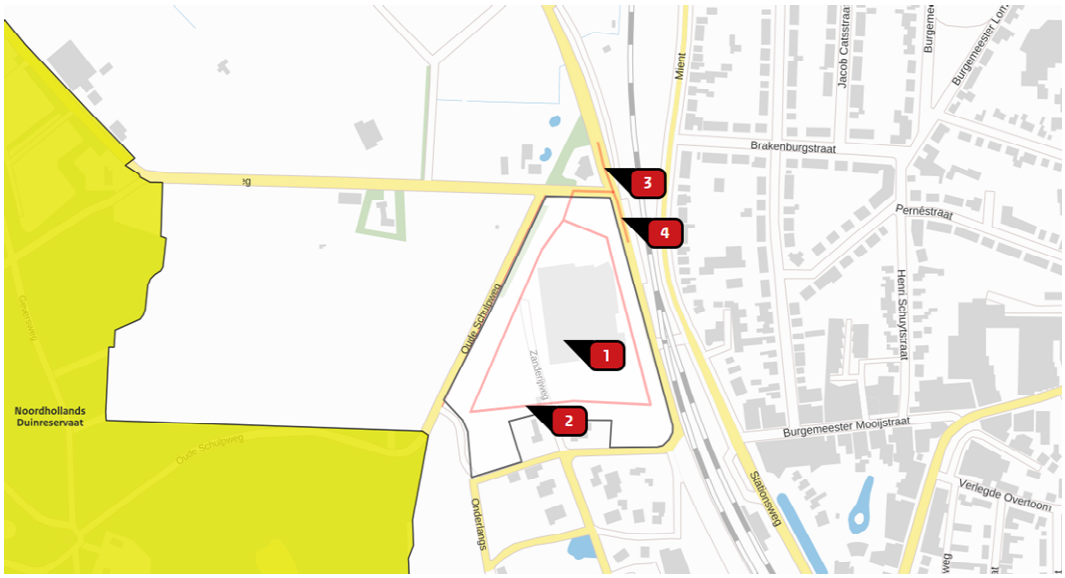
Totaal aantal verkeersbewegingen gedurende de bouwfase van de woningen	
12.670	Totaal aantal lichte motorvoertuigen
5.340	Totaal aantal zware motorvoertuigen

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 Aerius 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 10 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

3.6 Aanleg terreinverharding en de gebruiksfase (2024)

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 m^2 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 2024, 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 Aerius 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 10 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 2024 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

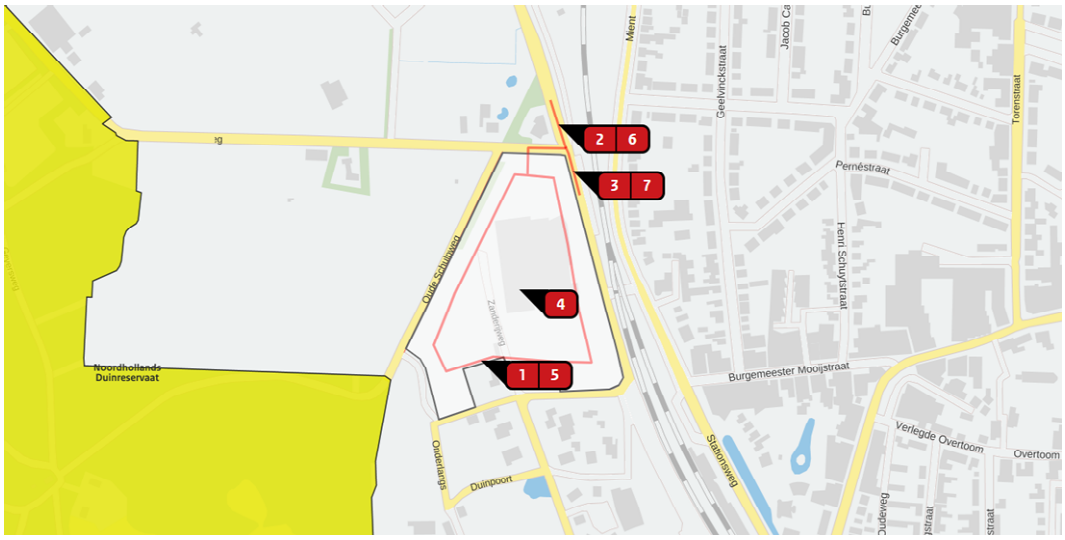
Type woning	Aantal	Motorvoertuig-bewegingen per etmaal (kengetal CROW, max)	Totaal aantal Motorvoertuig-bewegingen per etmaal	Totaal aantal Motorvoertuig-bewegingen per jaar	Licht verkeer (98,8%) per jaar	Middel-zwaar verkeer (1%) per jaar	Zwaar verkeer (0,2%) per jaar
Appartement, koop, midden	27	6,0	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 Aerius 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

4 Resultaten en conclusie

4.1 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’.

4.2 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’.

4.3 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’.

4.4 Conclusie

Voor de voorgenomen ontwikkeling van het projectgebied toont Aerius 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 te verwachten op de verschillende habitattypen. Intern salderen kan in dit geval worden toegepast. Het aspect ‘stikstof’ staat verdere besluitvorming niet in de weg.

Bijlage 1 PDF Aerius Calculator sloopfase en bouwrijp maken gronden (Rj5AmaQdzim6)

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Referentiesituatie en Sloopfase + bouwrijp maken gronden

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

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

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouwlocatie Kramersweg te Castricum	Rj5AmaQdzim6

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 december 2020, 15:43	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	13,50 kg/j	112,01 kg/j	98,51 kg/j
NH3	15,11 kg/j	< 1 kg/j	-14,87 kg/j

Resultaten

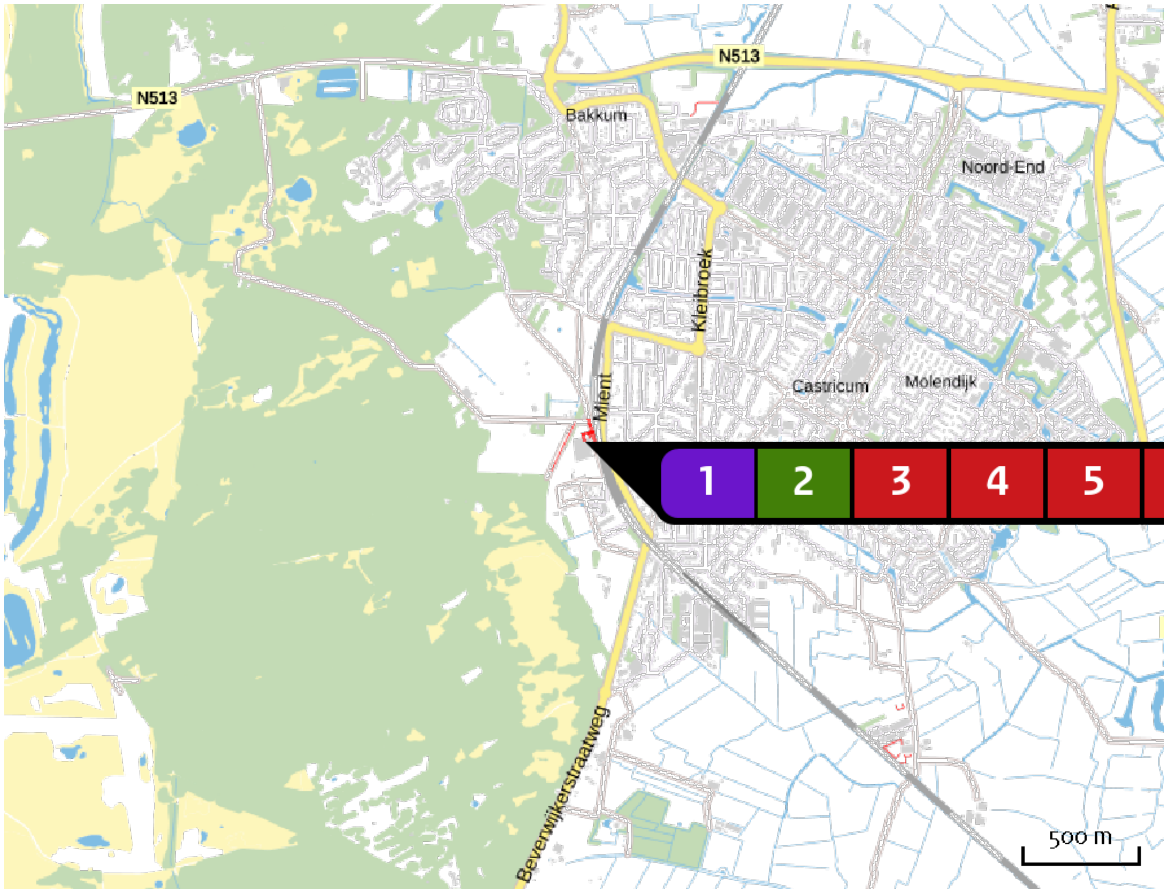
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Noordhollands Duinreservaat	0,00

Toelichting

Verschilberekening referentiesituatie - sloopfase, bouwrijp maken gronden en funderen woningen (2022)

Locatie
Referentiesituatie

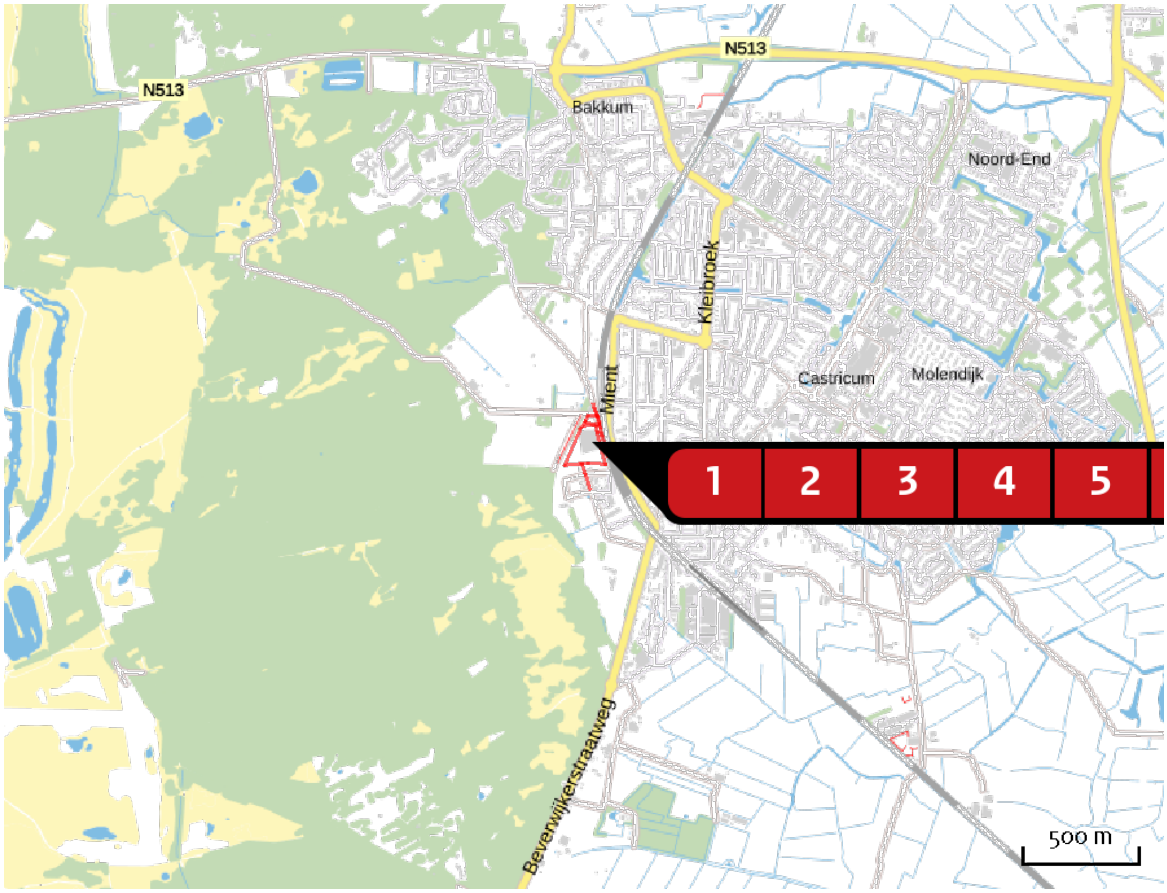


Emissie
Referentiesituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Industrie | Voedings- en genotmiddelen	-	8,70 kg/j
2		Bron 2 Landbouw | Stalemissies	15,00 kg/j	-
3		Bron 3 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,35 kg/j
4		Bron 4 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5		Bron 5 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,14 kg/j
6		Bron 6 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,11 kg/j

Locatie

Sloopfase + bouwrijp maken gronden



Emissie

Sloopfase + bouwrijp maken gronden

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	44,85 kg/j
2		Bron 2 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	17,19 kg/j
3		Bron 3 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	1,96 kg/j
4		Bron 4 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
5		Bron 5 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6		Bron 6 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Bron 7 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	19,20 kg/j
8	Bron 8 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9	Bron 9 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	25,21 kg/j
10	Bron 10 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,28 kg/j
11	Bron 11 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
12	Bron 12 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
13	Bron 13 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
14	Bron 14 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
15	Bron 15 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
16	Bron 16 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Noordhollands Duinreservaat	0,00	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

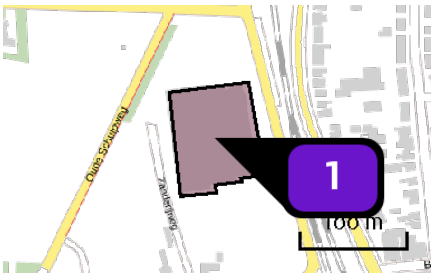
Noordhollands Duinreservaat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,00	0,01	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,00	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,01	0,00	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,01	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,01	0,00	0,00	

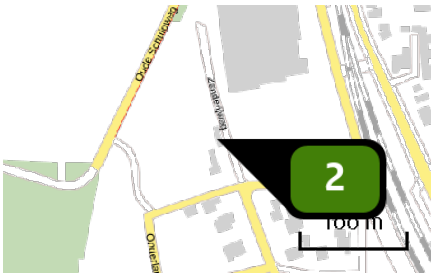
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)

Referentiesituatie

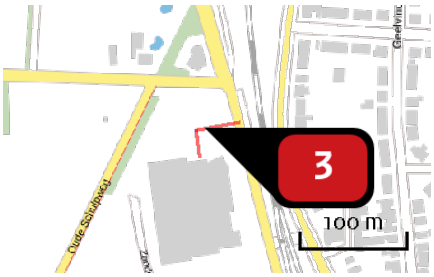


Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	105445, 506897
Uitstoothoogte	8,0 m
Oppervlakte	0,7 ha
Spreiding	7,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	8,70 kg/j



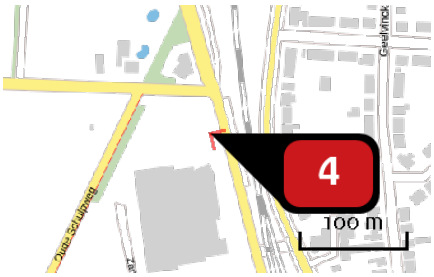
Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	105401, 506802
Uitstoothoogte	5,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	15,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	K 1.100	overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder)) (Overig)	3	NH3	5,000	15,00 kg/j



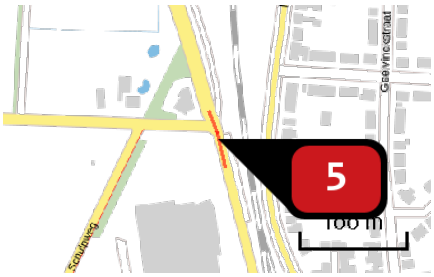
Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	105453, 506972
NOx	2,35 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8.930,0 / jaar	NOx	2,35 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



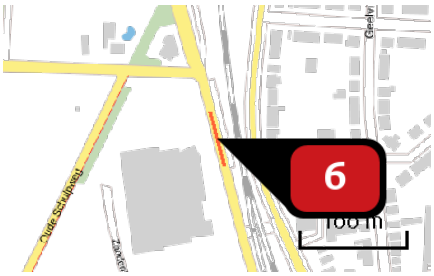
Naam	Bron 4
Locatie (X,Y)	105470, 506974
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	24.440,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 5
Locatie (X,Y)	105477, 507004
NOx	1,14 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.220,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4.465,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

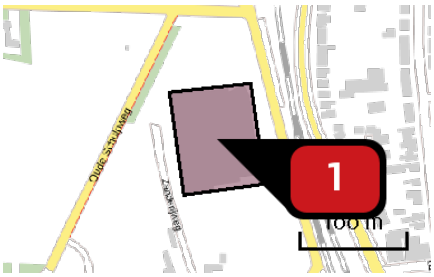


Naam	Bron 6
Locatie (X,Y)	105490, 506954
NOx	1,11 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.220,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4.465,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

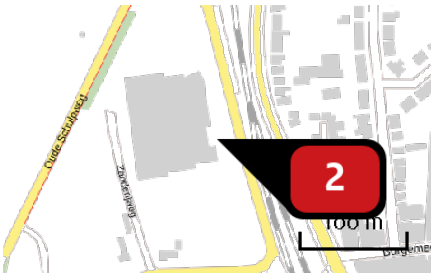
Emissie (per bron)

Sloopfase + bouwrijp maken gronden



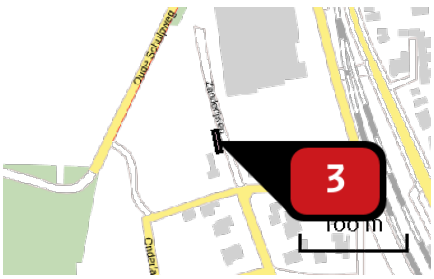
Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	105444, 506897
NOx	44,85 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Sloop Kaptein Kaas	4,0	4,0	0,0	NOx	44,85 kg/j
					NH3	< 1 kg/j



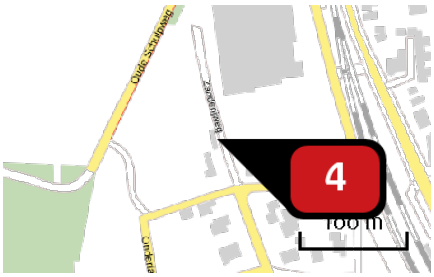
Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	105486, 506884
NOx	17,19 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Laden vrachtwagen met sloopafval Kaptein Kaas	4,0	4,0	0,0	NOx	17,19 kg/j
					NH3	< 1 kg/j



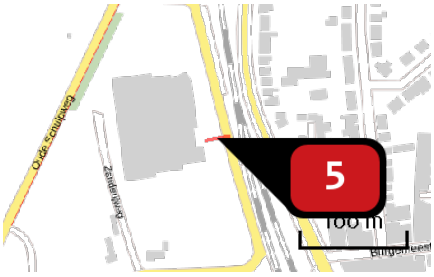
Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	105402, 506804
NOx	1,96 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Sloop paardenstal	4,0	4,0	0,0	NOx	1,96 kg/j
					NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 4
Locatie (X,Y)	105405, 506804
NOx	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Laden vrachtwagen met sloopafval paardenstal	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j

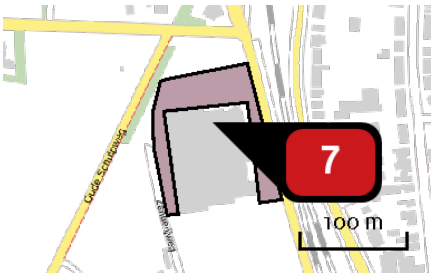


Naam	Bron 5
Locatie (X,Y)	105497, 506885
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.774,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	956,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

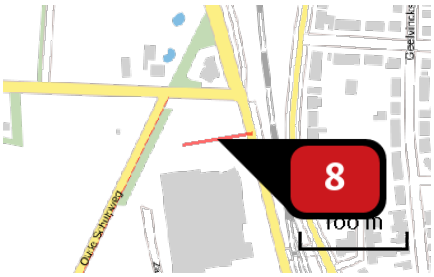
Naam	Bron 6
Locatie (X,Y)	105428, 506752
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	146,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	12,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



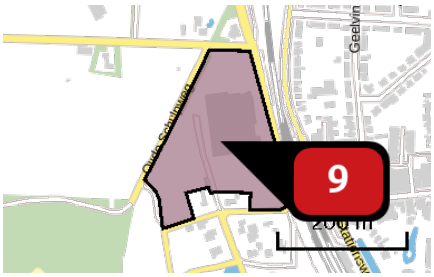
Naam	Bron 7
Locatie (X,Y)	105444, 506930
NOx	19,20 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Verwijderen bestaande verharding	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	19,20 kg/j < 1 kg/j



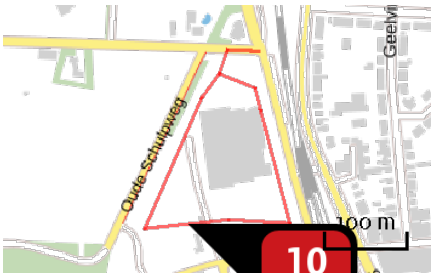
Naam	Bron 8
Locatie (X,Y)	105452, 506973
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	68,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	360,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



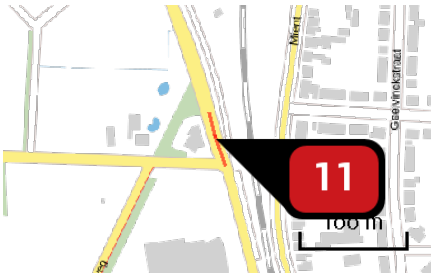
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	105424, 506868
NOx	25,21 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bouwrijp maken gronden	4,0	4,0	0,0	NOx	25,21 kg/j
					NH3	< 1 kg/j



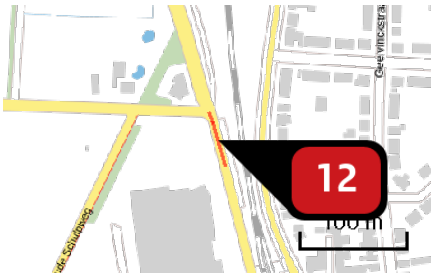
Naam	Bron 10
Locatie (X,Y)	105387, 506804
NOx	2,28 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.460,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	720,0 / jaar	NOx	1,99 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



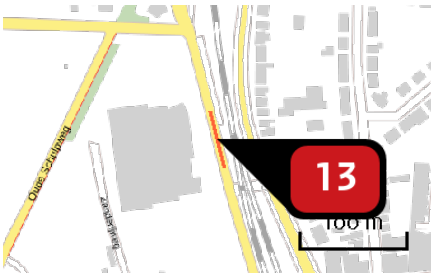
Naam	Bron 11
Locatie (X,Y)	105465, 507038
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	730,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	360,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



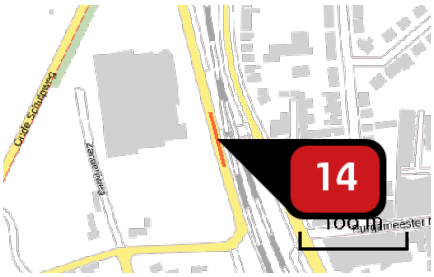
Naam	Bron 12
Locatie (X,Y)	105482, 506989
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	730,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	360,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



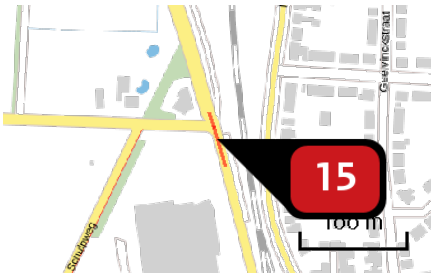
Naam	Bron 13
Locatie (X,Y)	105502, 506912
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.387,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	478,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



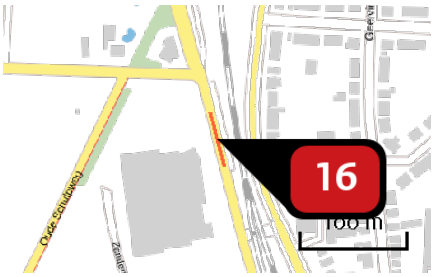
Naam	Bron 14
Locatie (X,Y)	105515, 506862
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.387,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	478,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 15
Locatie (X,Y)	105477, 507003
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	180,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	36,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 16
Locatie (X,Y)	105490, 506954
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	180,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	34,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

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 2020_20201216_c759386971
Database	versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 2 PDF Aerius Calculator realisatie woningen (RSM3WBjQyHYv)

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Referentiesituatie en Realisatiefase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

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

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouwlocatie Kramersweg te Castricum	RSM3WBjQyHYv

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 december 2020, 15:43	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	13,35 kg/j	135,91 kg/j	122,56 kg/j
NH3	15,11 kg/j	< 1 kg/j	-14,48 kg/j

Resultaten

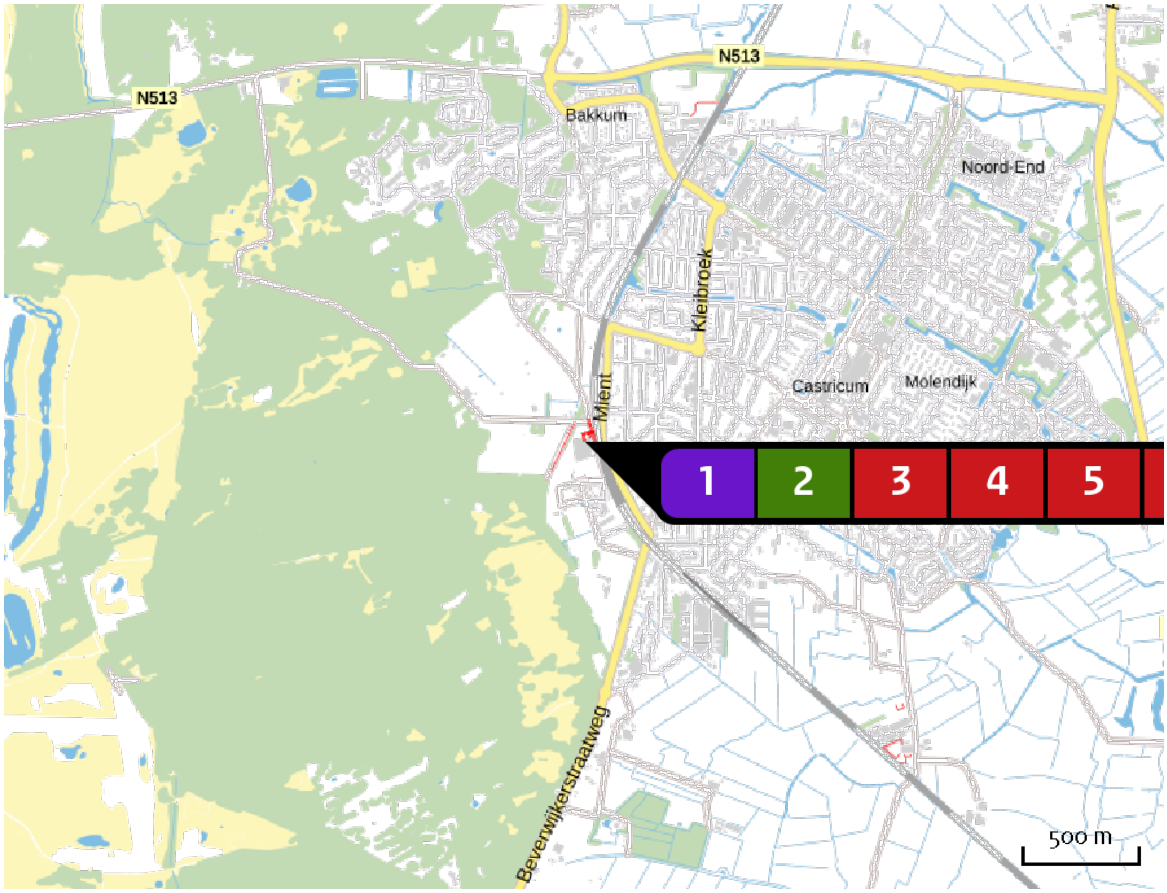
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Noordhollands Duinreservaat	0,00

Toelichting

Verschilberekening referentiesituatie - realisatiefase (2023)

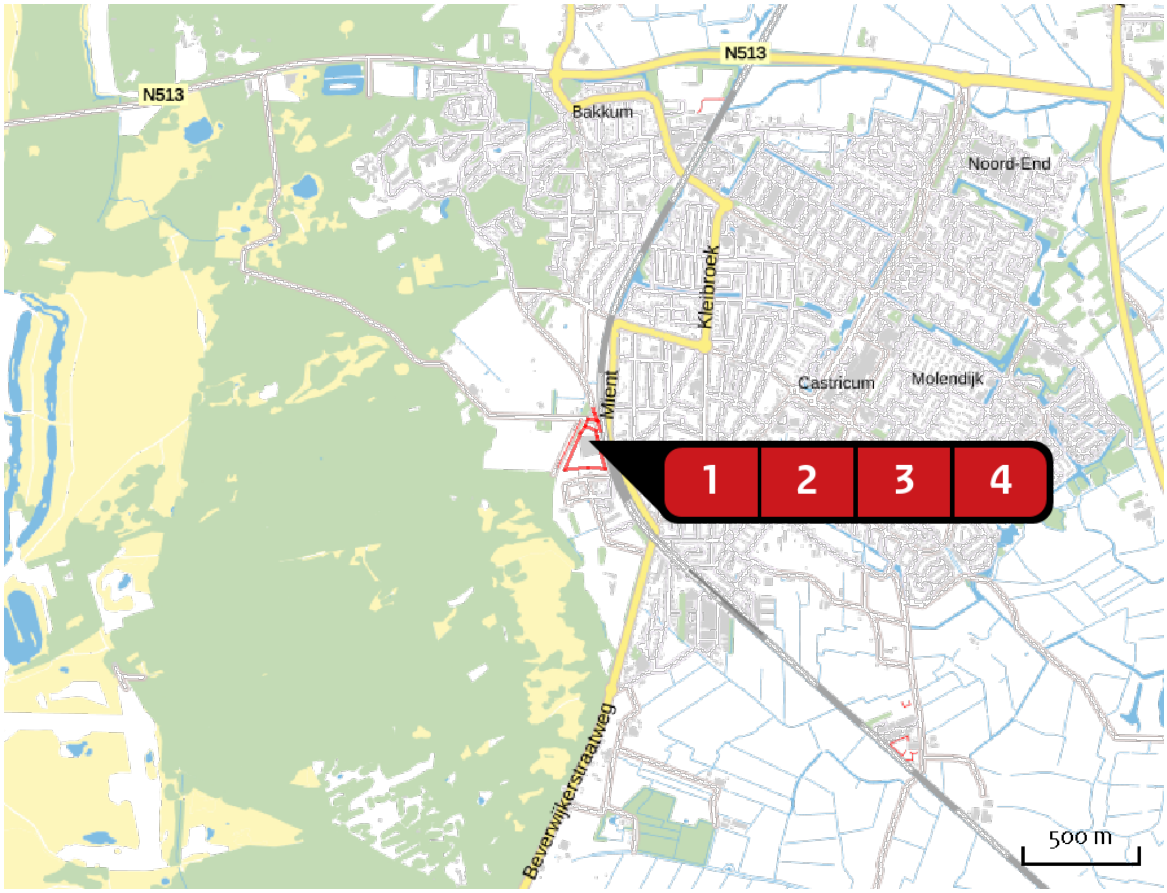
Locatie
Referentiesituatie



Emissie
Referentiesituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Industrie | Voedings- en genotmiddelen	-	8,70 kg/j
2		Bron 2 Landbouw | Stalemissies	15,00 kg/j	-
3		Bron 3 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,28 kg/j
4		Bron 4 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5		Bron 5 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,10 kg/j
6		Bron 6 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,08 kg/j

Locatie
Realisatiefase



Emissie
Realisatiefase

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	117,96 kg/j
2		Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	16,70 kg/j
3		Bron 3 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4		Bron 4 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Noordhollands Duinreservaat	0,00	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype
(mol/ha/j)

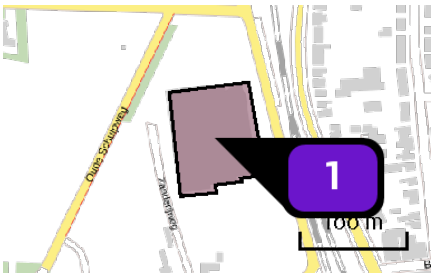
voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Noordhollands Duinreservaat

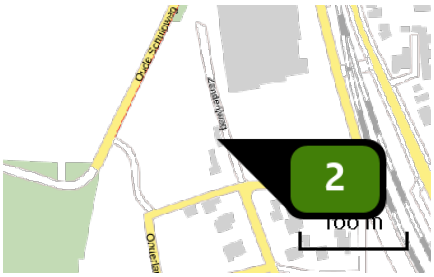
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,00	0,01	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,00	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,01	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,01	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	
ZGH2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,01	0,00	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,01	0,00	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)
Referentiesituatie

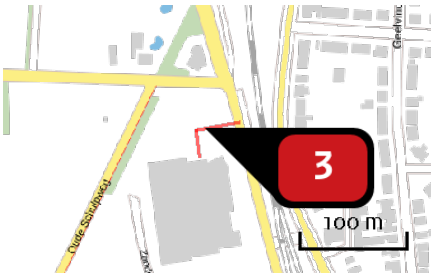


Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	105445, 506897
Uitstoothoogte	8,0 m
Oppervlakte	0,7 ha
Spreiding	7,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	8,70 kg/j



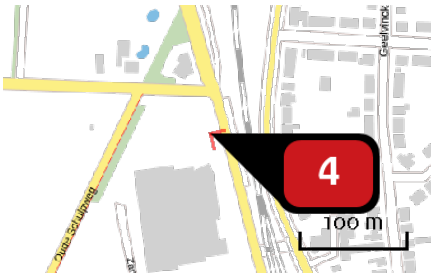
Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	105401, 506802
Uitstoothoogte	5,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	15,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	K 1.100	overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder)) (Overig)	3	NH3	5,000	15,00 kg/j



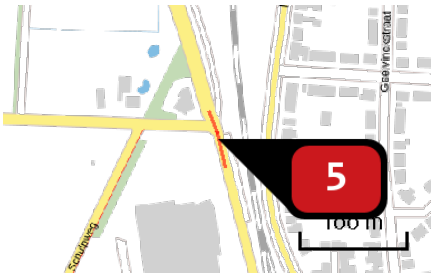
Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	105453, 506972
NOx	2,28 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8.930,0 / jaar	NOx	2,28 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



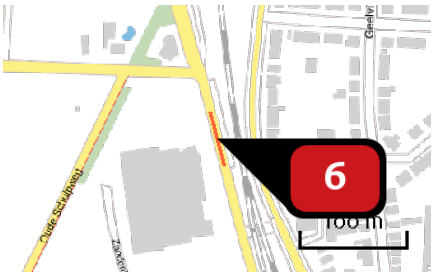
Naam	Bron 4
Locatie (X,Y)	105470, 506974
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	24.440,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 5
Locatie (X,Y)	105477, 507004
NOx	1,10 kg/j
NH3	< 1 kg/j

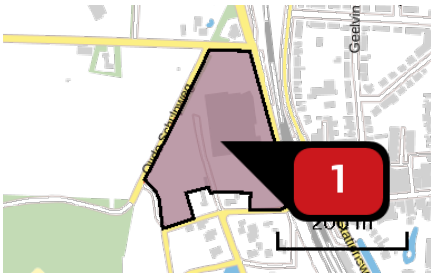
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.220,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4.465,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 6
Locatie (X,Y)	105490, 506954
NOx	1,08 kg/j
NH3	< 1 kg/j

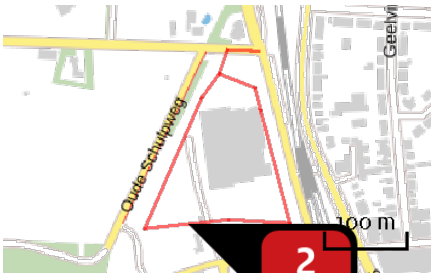
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.220,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4.465,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Emissie (per bron)
Realisatiefase



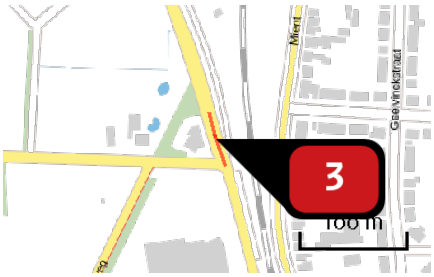
Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	105424, 506868
NOx	117,96 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bouw woningen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	117,96 kg/j < 1 kg/j



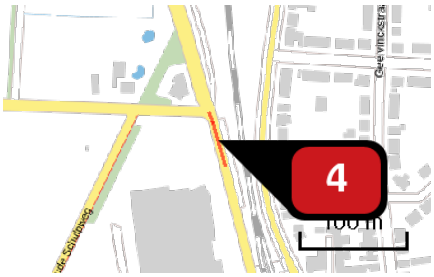
Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	105387, 506804
NOx	16,70 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.670,0 / jaar	NOx NH3	2,37 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5.340,0 / jaar	NOx NH3	14,33 kg/j < 1 kg/j



Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	105465, 507038
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.335,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.670,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 4
Locatie (X,Y)	105482, 506989
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.335,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.670,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

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 2020_20201216_c759386971
Database	versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 3 PDF Aerius Calculator aanleg terreinverharding en de gebruiksfase (Ria4kY2idsg6)

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Referentiesituatie en Gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

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

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouwlocatie Kramersweg te Castricum	Ria4kY2idsg6

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 december 2020, 15:43	2024	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	13,19 kg/j	121,03 kg/j	107,84 kg/j
NH3	15,11 kg/j	3,83 kg/j	-11,28 kg/j

Resultaten

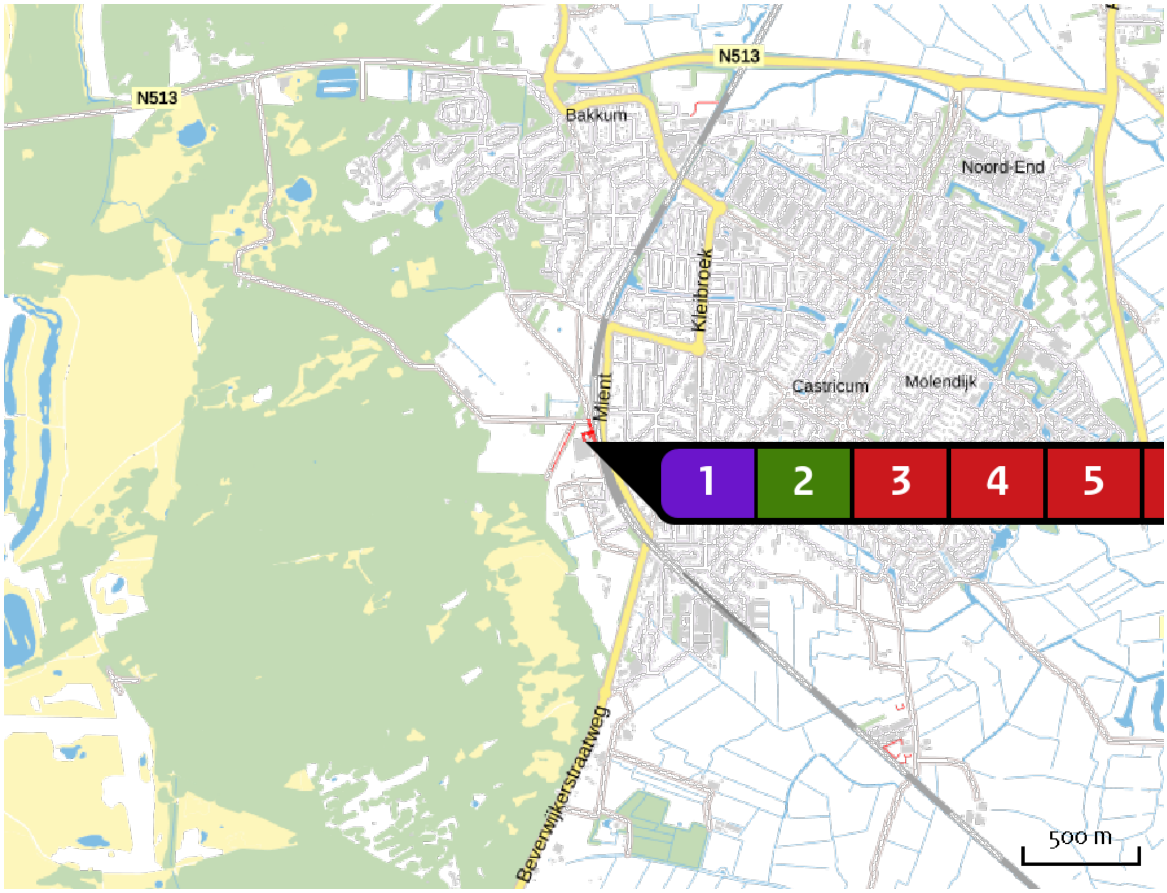
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Noordhollands Duinreservaat	0,00

Toelichting

Verschilberekening referentiesituatie - gebruiksfase en aanleg terreinverharding/ inrichting openbare ruimte (2024)

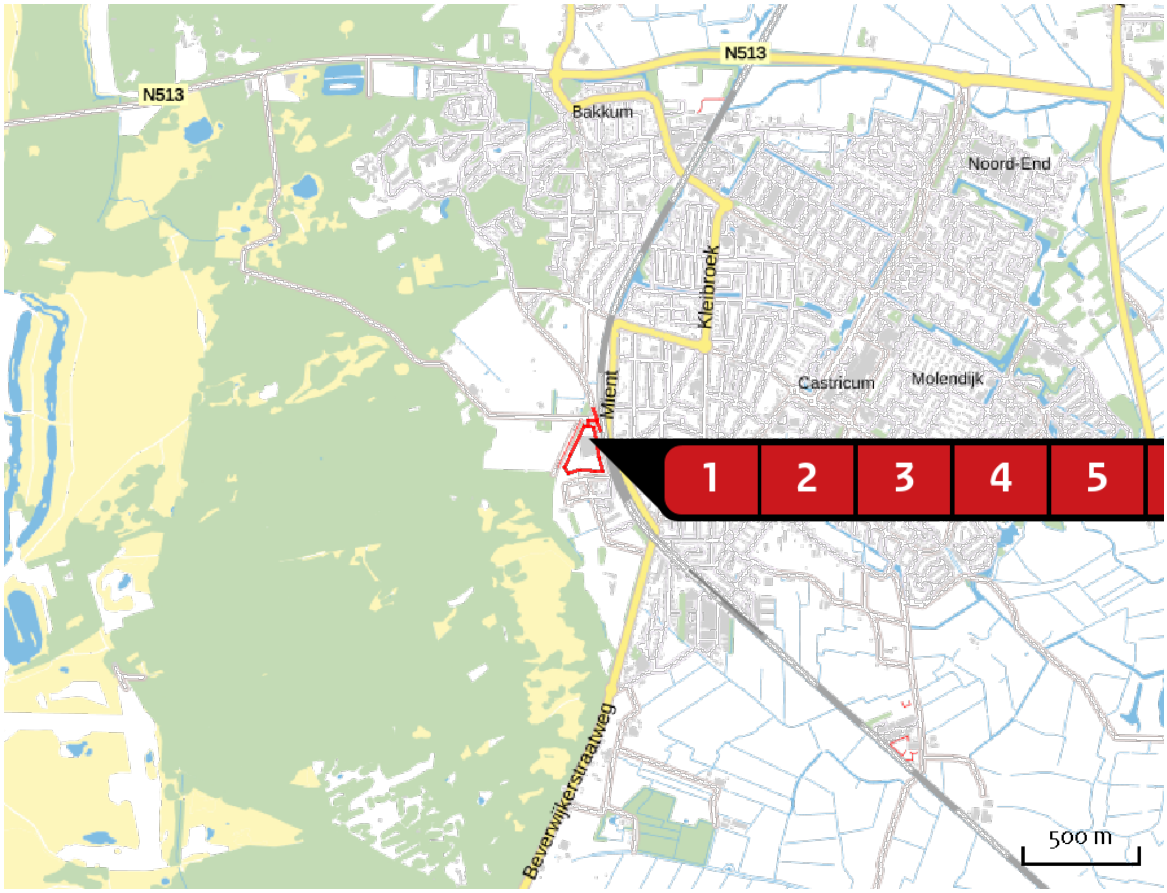
Locatie
Referentiesituatie



Emissie
Referentiesituatie

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Industrie | Voedings- en genotmiddelen	-	8,70 kg/j
2		Bron 2 Landbouw | Stalemissies	15,00 kg/j	-
3		Bron 3 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,22 kg/j
4		Bron 4 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5		Bron 5 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,07 kg/j
6		Bron 6 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,04 kg/j

Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

	Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	3,38 kg/j	51,12 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,88 kg/j
3	Bron 3 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,88 kg/j
4	Bron 4 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	64,51 kg/j
5	Bron 5 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,53 kg/j
6	Bron 6 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
7		Bron 7 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Noordhollands Duinreservaat	0,00	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype
(mol/ha/j)

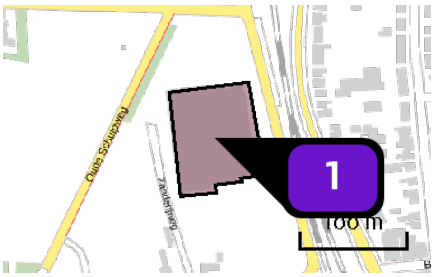
voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Noordhollands Duinreservaat

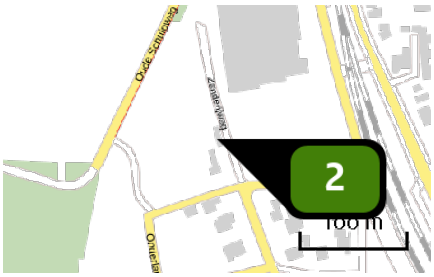
Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	-0,00
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,00	0,01	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,01	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)
Referentiesituatie

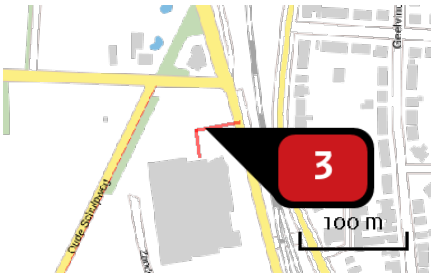


Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	105445, 506897
Uitstoothoogte	8,0 m
Oppervlakte	0,7 ha
Spreiding	7,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	8,70 kg/j



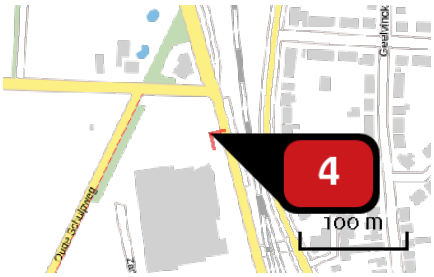
Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	105401, 506802
Uitstoothoogte	5,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	15,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	K 1.100	overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder)) (Overig)	3	NH3	5,000	15,00 kg/j



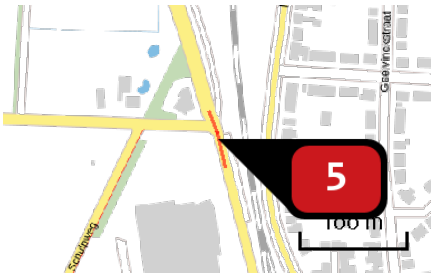
Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	105453, 506972
NOx	2,22 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8.930,0 / jaar	NOx	2,22 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



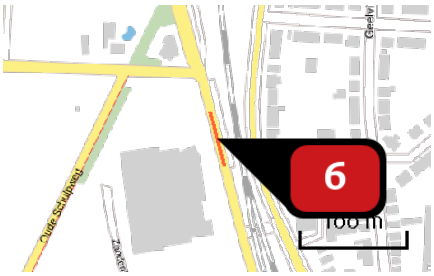
Naam	Bron 4
Locatie (X,Y)	105470, 506974
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	24.440,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 5
Locatie (X,Y)	105477, 507004
NOx	1,07 kg/j
NH3	< 1 kg/j

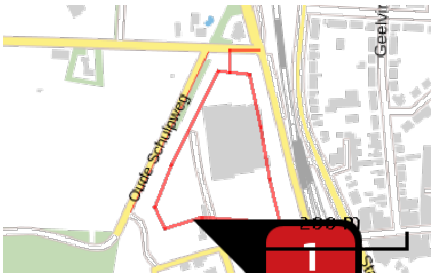
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.220,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4.465,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 6
Locatie (X,Y)	105490, 506954
NOx	1,04 kg/j
NH3	< 1 kg/j

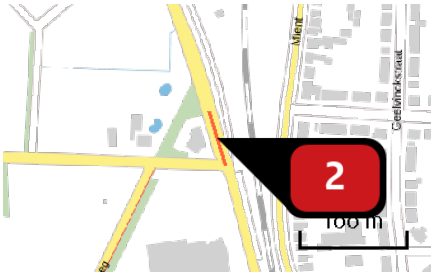
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.220,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4.465,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Emissie (per bron)
Gebruiksfase



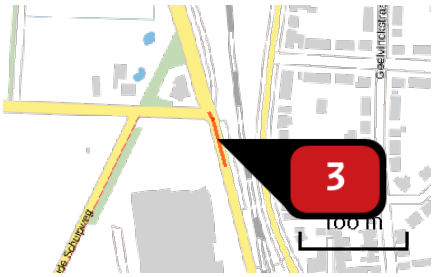
Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	105386, 506795
NOx	51,12 kg/j
NH3	3,38 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	258.998,0 / jaar	NOx	45,79 kg/j
			NH3	3,25 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.622,0 / jaar	NOx	3,94 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	526,0 / jaar	NOx	1,39 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



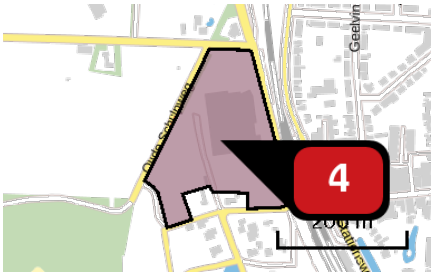
Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	105465, 507040
NOx	1,88 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	129.499,0 / jaar	NOx	1,68 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.311,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	263,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



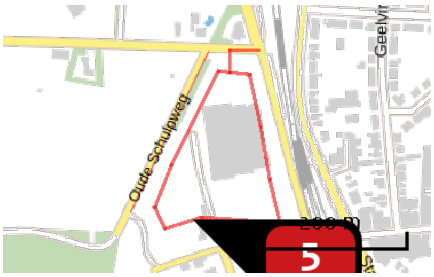
Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	105481, 506991
NOx	1,88 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	129.499,0 / jaar	NOx NH3	1,68 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.311,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	263,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



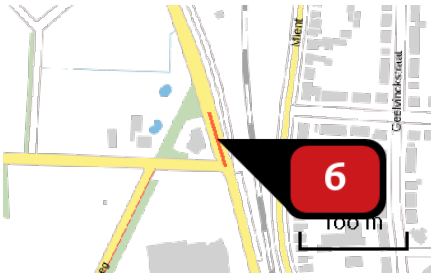
Naam	Bron 4
Locatie (X,Y)	105425, 506869
NOx	64,51 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Aanleggen terreinverharding en openbare ruimte	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	64,51 kg/j < 1 kg/j



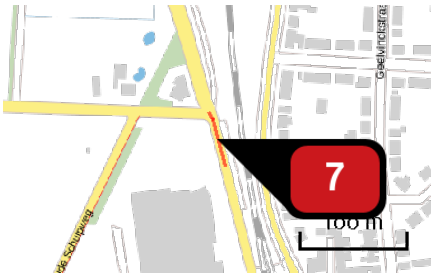
Naam	Bron 5
Locatie (X,Y)	105386, 506795
NOx	1,53 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.200,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	500,0 / jaar	NOx	1,32 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 6
Locatie (X,Y)	105465, 507040
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	600,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	250,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 7
Locatie (X,Y)	105481, 506991
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	600,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	250,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

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 2020_20201216_c759386971
Database	versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 4 Milieuvergunning Kaptein Kaas

GEMEENTEBESTUUR VAN CASTRICUM

bijlage 1 a

GEMEENTE CASTRICUM
INGEKOMEN
2 OKT. 1995
Nr. GRO 4501

In 8-voud inleveren

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders van Castricum van 5 DEC. 1995 No. GRO 4501
Mij bekend,
De Gemeentesekretaris,

WET MILIEUBEHEER

aanvraag vergunning-tevens beschrijving

Burgemeester en wethouders van de gemeente Castricum

Datum 2 oktober 19 95

Gegevens aanvrager

Naam aanvrager Uniekaas Dijkman B.V.

Adres Kramersweg 7 - Postbus 73

Postcode 1900 AB Plaats CASTRICUM

Telefoon 02518-51741 Telefax 02518-59456

☐ Verzoekt voor de hieronder omschreven inrichting een vergunning inzake het

☐ oprichten en inwerking hebben van

☐ uitbreiden en/of wijzigen van

☐ veranderen van de gebezigde werkwijzen in

☐ tijdelijk karakter/duur van de hieronder omschreven inrichting en wel voor een termijn van

☐

☒ Verzoekt in verband met het veranderen van de inrichting of van de werking daarvan, voor welke reeds één of meer vergunningen zijn verleend, een *nieuwe* de hieronder omschreven inrichting of onderdelen daarvan waarmee die verandering samenhangt omvattende, vergunning (art. 8.4)

Aard van de inrichting

Hier de aard, indeling en uitvoering van de inrichting vermelden. (type bedrijfsvoering, bijv. bakkerij, garage, restaurant, tankstation. Indeling volgens plattegrond. Met betrekking tot de uitvoering een korte beschrijving van de hoofdkenmerken van de belangrijkste apparatuur/installaties/evt. bijzondere materialen/speciale uitvoeringen)

Groothandel in zuivelprodukten, veredeling van kaas (rijpingsproces) en verpakking van kaas (zie bijgevoegd rapport d.d. 15 oktober 1993, van Zandvoort Ordening & Advies inzake plan uitbreiding Dijkman Uniekaas).

door de gemeente in te vullen

Categorie 3 SBI-code

Plaats waar de inrichting is of zal worden opgericht

Naam inrichting Uniekaas Dijkman B.V.

Adres Kramersweg 7

Postcode 1900 AB Plaats CASTRICUM

Telefoon 02518-51741 Telefax 02518-59456

Kadastrale ligging Castricum Sectie B Nr(s) 8896,9929,9930 ged.

Kontaktpersoon dhr. H.J. Engelkes

Telefoon 02518-51741 Telefax 02518-59456

ARCHIEF

Vraag zonodig voorlichting aan het gemeentebestuur welke andere vergunningen u nodig heeft voor het in bedrijf stellen van uw inrichting.

Bij de aanvraag overleggen:
een bouwkundige plattegrondtekening in tweevoud, schaal niet kleiner dan 1 : 200, doch bij voorkeur 1 :100, de uit- en inwendige samenstelling van de inrichting en toebehoren aangevende (grens van de inrichting, ligging/indeling gebouwen, funktie werkruimten, plaatsing apparatuur/installaties, aanduiding emissiepunten). Alswel de onmiddelijke omgeving van de inrichting binnen een straal van 500 meter (aantal/type/bestemming gebouwen en terreinen) (deze tekening dateren en ondertekenen)

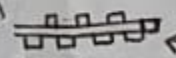
Bijlage 5 Bouwvergunning paardenstal

VOORGEVEL

LINKERZIJGEVEL

ACHTERGEVEL

RECHTERZIJGEVEL



paal

als schutting
om en om brede delen licht overlappend
hard houten dat / balk onder in
en wellicht halverwege.

hiemstra houtbouw
1901 MD Castricum - Oude Haarlemmerweg 77
Telefoon (0251) 65 66 47
Telefax (0251) 65 61 62
ING Castricum 65 16 13 744
Giro van de bank 17410
Ingeschreven bij de K.v.K. te Alkmaar
onder nr. 37048490

techniek
- muren op metselen tot/met hoogte kozijn grote stalduren ? (± 217)
- muur stal/hooi opslag vrm binnenkozijn t.m. linker zijde buitenkozijn lange wand eindig t.e.m. tegen gemetselde muur

Fam. W.A. Beemsterboer
Zanderijweg 6
1901 NP Castricum.

Ref. TH/DS

Castricum, 25-10-1996

Betreft bevestiging van levering Carport/Hooischuur/Paardenstallen e.e.a. volgens tekeningen en afspraak.

Materialenomschrijving:

FUNDERING
Opgemetselde betonplaat in eigen beheer.

WANDEN
Zijwandhoogte incl. ~~metselwerk~~ 2.70 .
In de wanden verwerkt een Bankirai hardhouten legger verwerkt afm. 50 x 100 mm 32 mm?
In de wanden stormverankeringen verwerkt.
De wanden behandeld tegen ~~rotting~~ en schimmel d.m.v. Protex-Dompel-Methode.
Leveren + plaatsen zijwanden carport volgens tekening
DAK
Afm. van de spanten en gordingen 50 x 175 mm .
Stal twee kopse spanten + drie open spanten.
Hooischuur twee dichte spanten met daaronder metselwerk in eigen beheer.
De Carport voorzien van twee hardhouten steunen 100 x 100 mm in gegalvaniseerde poten [redacted].
Aan de andere kant rusten de spanten op een bestaande stalen balk.
Het dak aan de punt kant ca. 30 cm. overstek.
Het dak voorzien van Dakbeschot GG delen 20 x 100 mm.
De panlatten + zelf aangeleverde onderlaag door ons te plaatsen excl. de pannen.
Het leggen van de pannen in eigen beheer.

RAMEN/DEUREN
Twee zelf aangeleverde kozijnen door ons in de elementen te plaatsen waarvan èèn deur aan de stalkant door ons televeren WBP deur door ons geplaatst en afgehangen.
De andere deuren zelf te leveren en te plaatsen.
De aangeleverde hardhouten ramen te plaatsen in merantie/kozijnen en element..
Kozijn + openslaande deuren in eigen beheer (hooischuur.)
Merantie Nokraam vervalt.

Bijlage 6 Aerius Calculator – aanleg gronddepot (RYEmDrKpv9eb)

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Aanvoer grond t.b.v. gronddepot

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

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

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouwlocatie Kramersweg te Castricum	RYEmDrKpv9eb

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 december 2020, 19:26	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	1,09 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

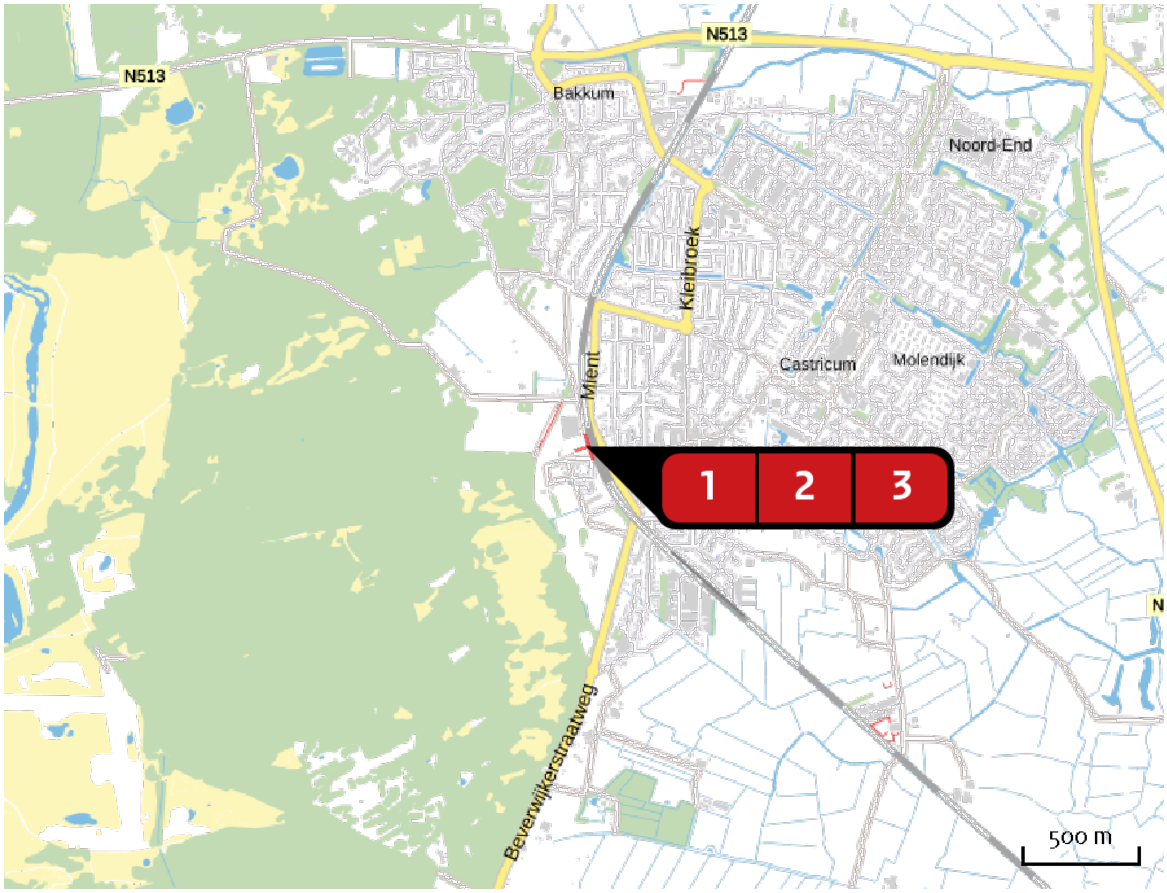
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Berekening aanleg gronddepot (2021)

Locatie

Aanvoer grond t.b.v. gronddepot



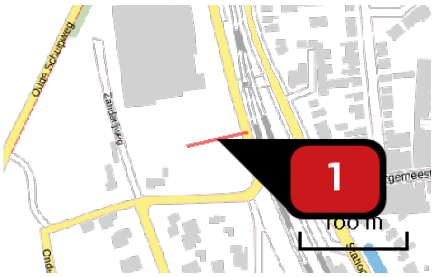
Emissie

Aanvoer grond t.b.v. gronddepot

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Bron 3 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

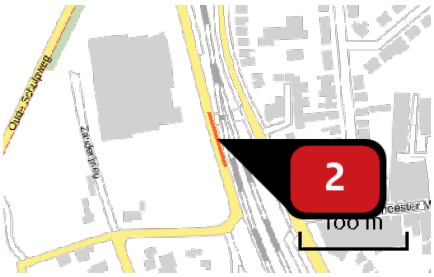
Emissie (per bron)

Aanvoer grond t.b.v. gronddepot



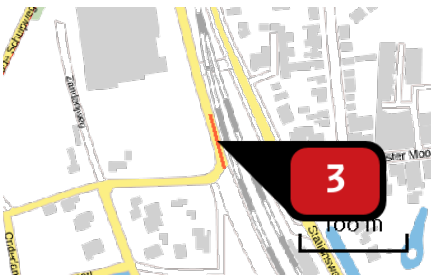
Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	105498, 506817
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.000,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	105519, 506847
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.000,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	105533, 506799
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.000,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

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 2020_20201216_c759386971
Database	versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. roel.dekker@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.