

SRO
t.a.v. dhr. R. van der Made
't Goylaan 11
3525 AA Utrecht



Betreft: Memo onderzoek stikstofdepositie "Nieuw Rijnvaart".
Datum: 16 maart 2021
Nummer: 20077.03/01
bijlage(n) AERIUS_bijlage_ref_aanleg_20210313212358_RaNWiPiRAqUv
AERIUS_bijlage_ref_gebruik_20210313214041_RNZjwLikw4mV.pdf

1.1. Aanleiding

In opdracht van SRO heeft Langelaar Milieuvadvis verkennend onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van het voornemen van de gemeenten Katwijk en Oegstgeest om maximaal 311 woningen gefaseerd te realiseren in het ontwikkelgebied "Nieuw Rijnvaart" aan de zuidzijde van Rijnsburg, zoals onlangs door SRO uitgewerkt.

Om de woningen planologisch mogelijk te maken is de gemeente Oegstgeest voornemens het bestemmingsplan te wijzigen voor wat betreft de maximaal 142 woningen binnen haar gemeentegrenzen en is de gemeente Katwijk voornemens een uitwerkingsplan te maken voor wat betreft de maximaal 169 woningen binnen haar gemeentegrenzen.

De woningbouwontwikkeling wordt in het kader van het stikstofonderzoek t.b.v. de Wet Natuurbescherming als 1 plan beschouwd.

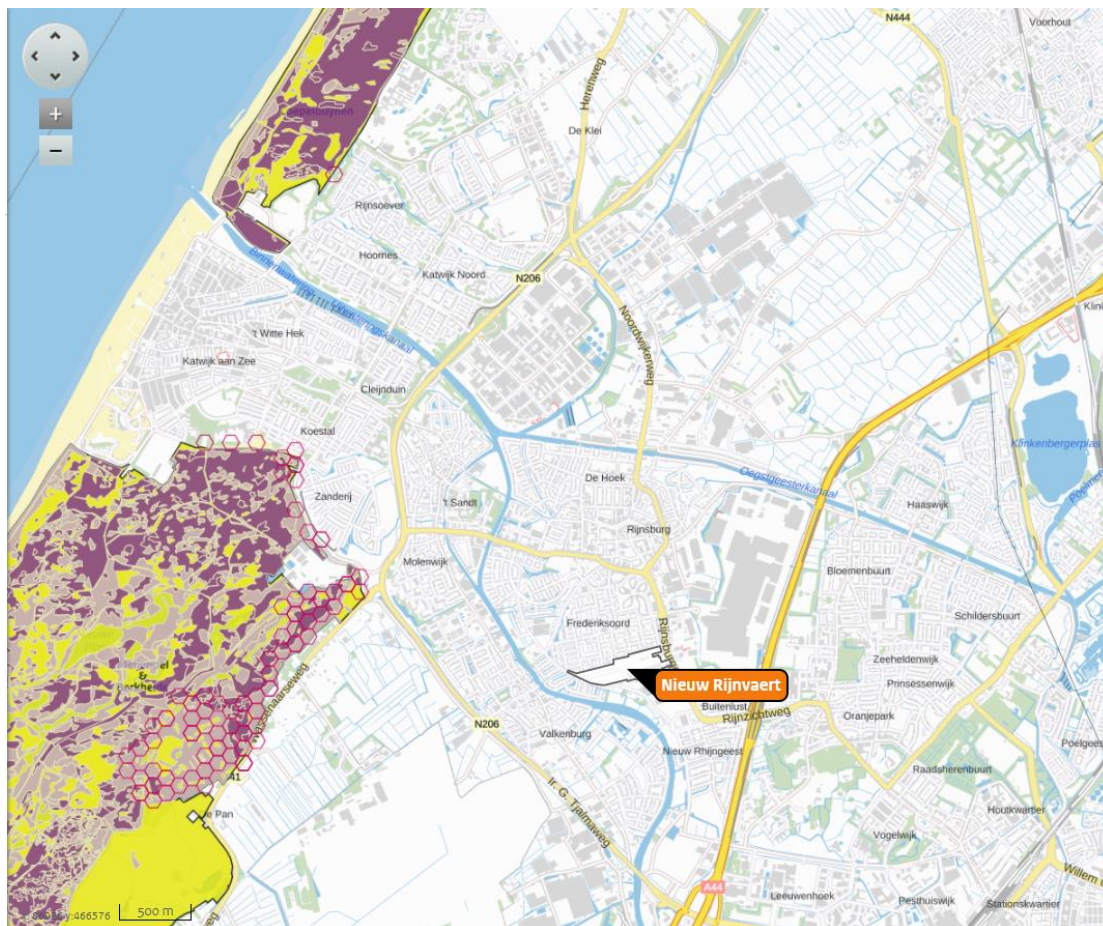
De navolgende afbeelding geeft de voorlopige plangrenzen weer van het bestemmingsplan in de gemeente Oegstgeest (geel) en het uitwerkingsplan in de gemeente Katwijk (rood).



Figuur 2 Luchtfoto ontwikkelgebied met voorlopige plangrenzen

Het ontwikkelgebied ligt op circa 1,6 kilometer afstand van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebied “Meijndel & Berkheide”.

In figuur 2 is het ontwikkelgebied (onderverdeeld in gebied Oegstgeest en gebied Katwijk) en het Natura 2000-gebied zwart omlijnd weergegeven. De stikstofgevoelige habitats en leefgebieden zijn roze/paars gekleurd. De overige delen van het Natura 2000-gebied zijn geel-groen gekleurd.



Figuur 3 ligging plangebied t.o.v. Natura 2000 (bron: AERIUS Calculator)

1.2. Doel van het onderzoek

In het kader van de Wet Natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn.

Het onderzoek stikstofdepositie heeft tot doel de NO_x (stikstof) en NH₃ (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen.

Zowel de depositie tijdens de aanleg- en bouwphase als de gebruiksfase is onderzocht.

Het onderzoek wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet Natuurbescherming significante effecten uitgesloten kunnen worden. dan wel een nader (ecologisch) onderzoek nodig is.

1.3. Wet en regelgeving Natura 2000 & stikstof

In Nederland zijn 166 Natura 2000-gebieden aangewezen. Dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn (ook) gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Voor plannen geldt op grond van artikel 2.7 lid 1 dat bepalend is of het significante gevolgen kan hebben voor een (of meer) Natura 2000-gebied(en). Is dat het geval, dan geldt dat het bestuursorgaan bij de vaststelling van een plan met toepassing van artikel 2.8 Wnb een passende beoordeling dient te maken.

Het onderstaande overzicht van de Rijksoverheid geeft meer inzicht in de procedure in het geval uit de AERIUS berekening blijkt dat de stikstofdepositie op relevante habitats en leefgebieden groter is dan 0,00 mol/ha/jr. Een project wordt volgens de Handreiking intern en extern salderen, d.d. 22 september 2020¹ en de provinciale beleidsregels van juni 2020² vergunningplichtig als gebruik wordt gemaakt van de stappen 2 (intern salderen), 3 (extern salderen), 4 (passende beoordeling) en 5 (ADC-toets).

Op 20 januari 2021 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State bepaald dat er bij intern salderen per 1 januari 2020 geen natuurvergunningplicht meer bestaat³.

Voor het onderhavige plan is onderzocht of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante delen van Natura 2000-gebieden.

Op basis van de berekende NOx en ammoniak emissies die het plan uitstoot wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in

Rijksoverheid

Vergunningen aanvragen: hoe zit het nu?

Wanneer u een project wilt uitvoeren waarbij stikstof vrijkomt, dan heeft u onder meer een natuurvergunning nodig. De 5 manieren om uw project te mogen uitvoeren.

- 1. Activiteiten zonder stikstofneerslag**
U heeft geen natuurvergunning nodig. De berekening maakt u met de AERIUS Calculator.
- 2. Intern salderen**
Als u uw bedrijf wilt uitbreiden, mag de stikstofdepositie niet toenemen. Dat kan door emissie-reducerende technieken te installeren die ervoor zorgen dat de uitstoot niet toeneemt. U lost het binnen het eigen project op: intern salderen.
- 3. Extern salderen**
Als intern salderen geen optie is, dan kunt u bijvoorbeeld een bedrijf opkopen van een ondernemer die stopt. U kunt dan 70% van de stikstofemissie van dat bedrijf overnemen. U lost het probleem buiten uw eigen bedrijf op: extern salderen.
- 4. Ecologische beoordeling**
Als de stikstofuitstoot van uw project heel laag is of tijdelijk is, dan kan een ecologische onderbouwing uitkomst bieden. Als deze beoordeling aangeeft dat er geen significant effect, is het mogelijk de activiteit uit te voeren.
- 5. ADC - TOETS**
Als u een project wilt starten waarbij de stikstofuitstoot kan leiden tot negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden, dan kunt u een ADC-toets uitvoeren om alsnog een vergunning te krijgen. U moet dan aantonen dat er geen Alternatief is, er voor het project een Dwingende reden van groot openbaar belang is, en de schade aan natuur wordt gecompenseerd.

Bij een aanvraag kan ook een combinatie van de bovenstaande mogelijkheden worden gebruikt.
Meer weten? www.aanpakstikstof.nl

¹ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/02/Handreiking-intern-extern-salderen-en-verleasen-februari-2021.pdf>

² www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/06/Provinciale-Beleidsregels-intern-en-extern-salderen-26-juni-2020.pdf

³ ABRS 20 januari 2021, ECLI:NL:RVS:2021:71

Natura 2000-gebieden berekend. Depositieberekeningen worden uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator versie 2020.

Elke depositiebijdrage op een door stikstof overbelaste locatie in een Natura 2000-gebied – eventueel na saldering- is in potentie een significant effect. Een kwalitatieve ecologische beoordeling kan uitwijzen of de depositiebijdrage leidt tot significant negatieve effecten.

In het voorjaar van 2020 is op Rijksniveau een redeneerlijn gedefinieerd voor depositie afkomstig van mobiele werktuigen en ander materieel in de aanlegfase van projecten. Voor het aspect stikstof is geen vergunning Wet natuurbescherming (hierna: Wn-vergunning) noodzakelijk wanneer de stikstofdepositie kleiner dan of gelijk is aan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal twee jaar op een overbelast stikstofgevoelig habitat. Significante gevolgen kunnen dan op voorhand worden uitgesloten.

Deze redeneerlijn is getoetst door de landsadvocaat en door de provincies in het Bestuurlijk Overleg met de minister van LNV op 22 april 2020 onderschreven.

Reikwijdte

- De redeneerlijn geldt voor depositie als gevolg van de uitstoot door mobiele werktuigen en ander materieel in de aanlegfase van projecten.
- De stikstofdepositiebijdrage moet kleiner of gelijk zijn dan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal twee jaar op een overbelast stikstofgevoelig habitat. Of een equivalent hiervan, bijvoorbeeld 0,02 mol N/ha/j in 5 jaar of 0,1 mol N/ha/j in 1 jaar. Om dit te kunnen bepalen is een AERIUS berekening noodzakelijk.

Bij12, uitvoeringsorganisatie van de provincies, benoemt deze uitzondering voor kleine tijdelijke deposities in de aanlegfase op haar website⁴.

AERIUS Calculator geeft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden. Ook geeft het inzicht of een depositiebijdrage optreedt op reeds (bijna) overbelast delen van een stikstofgevoelig habitattypen of of leefgebieden⁵.

1.4. Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is als volgt:

- onderzoek naar de NO_x en NH₃ emissies gedurende de aanlegfase
- onderzoek naar de NO_x en NH₃ emissies gedurende de gebruiksfase
- een berekening van de depositie met AERIUS Calculator

⁴ www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/veelgestelde-vragen/ vergunningen, nr. 11

⁵ Aerijs Calculator is het wettelijk voorgeschreven rekenmodel en rekt de gevolgen van emissies door wegverkeer tot vijf kilometer rondom de wegvakken. Op 20 januari 2021 heeft de Raad van State geoordeeld ([ECLI:NL:RVS:2021:105](#)) dat de afkapgrens van vijf km voor stikstofdepositie van verkeersbewegingen onvoldoende is onderbouwd. Daardoor kan niet “volledig, precies en definitief” worden geconcludeerd dat de verkeersbewegingen geen nadelige gevolgen voor Natura 2000-gebieden hebben. Het is op dit moment onduidelijk welke gevolgen de uitspraak heeft voor projecten waarbij een toename van emissie door verkeer ontstaat, zowel buiten als binnen een straal van vijf kilometer om de bron.

2. Emissies aanlegfase

Tijdens de aanleg- en bouwperiode ontstaan NO_x en NH₃-emissies door de inzet van mobiele werktuigen, auto's en vrachtwagens. Het onderzoek richt zich op de emissies tijdens het bouwrijp maken, het bouwen van de woningen en het woonrijp maken van het plangebied.

De verkeersgeneratie en de inzet van mobiele werktuigen is ingeschat met behulp van ervaringscijfers over het bouwen van soortgelijke bouwprojecten en is onderverdeeld in de het bouwrijp maken, het bouwen en het woonrijp maken.

Er wordt uitgegaan van werktuigen die voldoen aan de emissienormen van STAGE-klasse 4 (2014 en nieuwer).

De NO_x en NH₃ emissies zijn berekend conform de meest recente Instructie gegevensinvoer Aeries Calculator 2020 (versie 3.0 januari 2021) van het Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van Bij12 (verder genoemd: de instructie) en de verscheidene factsheets, leeswijzers en handleidingen waar naar wordt verwezen in deze instructie.

2.1. Rekenwijze m.b.t. motorvoertuigen

2.1.1. Verkeersgeneratie op de openbare weg

Conform de instructie wordt met de verkeersgeneratie het aantal vervoersbewegingen met motorvoertuigen uitgedrukt. Dit betekent zowel het heen- en teruggaand verkeer. Om het aantal vervoersbewegingen te krijgen is het aantal bezoeken verdubbeld.

2.1.2. Emissies stationair draaien vrachtwagens op de bouwplaats

Tijdens het laden en lossen draaien de motoren van de vrachtwagens gedurende een lange tijd. De gemiddelde laad/lostijd per vracht is ingeschat op circa 20 minuten. Het overgrote deel hiervan draait de motor op een lage belasting wanneer de vracht wordt in – of uitgeladen. Het deel van de tijd dat de motor stationair draait (idle) tijdens het laden en lossen op de bouwplaats is ingeschat op 80%.

Conform de defaultwaarden in AERIUS Calculator en de TNO emissiefactoren die voor het AERIUS Rekeninstrument beschikbaar zijn gesteld, is uitgegaan van een kipper van 2014 of nieuwer die voldoet aan de Euro6-normen en een vermogen heeft van 330 kW.

Tijdens volle belasting (20% van de tijd) is de emissiefactor voor NO_x 2,5 gram/kWh en voor NH₃ 0,069 gram/kWh.

Tijdens stationair draaien is de emissiefactor voor NO_x 3,4 gram/liter/uur en voor NH₃ 0,008 gram/liter/uur. Liters staat voor de cilinderinhoud van de motor (die ook wel wordt uitgedrukt in cubic centimeter, 1.000 cc = 1 liter). Het gaat daarbij om totale motorinhoud waarbij alle cilinders worden opgeteld.

Omdat het gaat om een fictieve (default) voertuig, is de exacte cilinderinhoud niet bekend en conform de instructie ingeschat door het totale motorvermogen [kW] te delen door 20.

2.2. Rekenwijze m.b.t. mobiele werktuigen

Uit metingen van TNO blijkt dat werktuigen een substantieel deel van de tijd stationair draaien: het aandeel stationair draaien varieerde bij de metingen aan vier werktuigen tussen de 18% en 57% van de totale draaitijd (TNO, R10465). Voor de Klimaat- en Energieverkenning 2019 is door TNO uitgegaan van gemiddeld 30% van de tijd stationair draaien (TNO, P12134). Ook in dit onderzoek is uitgegaan dat 70% van de draaiuren de motor belast is en 30% van de draaiuren onbelast -idle- is (stationair draait), met uitzondering van een boor-/heistelling die nauwelijks stationair draait en 100% met belasting draait.

De emissiefactoren voor NO_x als NH₃ en de fractie van het volle motorvermogen dat gemiddeld tijdens belasting wordt gebruikt, zijn afkomstig uit de TNO bronbestanden. Het volle motorvermogen per werktuig is geïnventariseerd bij aannemers van soortgelijke bouwprojecten.

In het TNO excelbestand komt geen boor-/heistelling voor. In de praktijk kan dit werktuig bestaan uit de onderbouw van een grote graafmachine of kraan met een opbouw van o.a. boormast of een heistelling. Omdat bij gelijk vermogen een kraan een hogere emissiefactor heeft dan een graafmachine, is aansluiting gezocht bij de boor-/heistelling voor wat betreft de belasting en de emissiefactoren.

In het TNO excelbestand komt geen betonmixer voor. In de praktijk is dit een zwaar motorvoertuig dat op de openbare weg mag. Er is aansluiting gezocht bij een kipper voor wat betreft de emissiefactoren en een betonstorter voor wat betreft de belasting.

De emissie is berekend door AERIUS Calculator aan de hand van het dieselvebruik, het jaartal (STAGE-klasse), de cilinderinhoud en het aantal uren dat het werktuig stationair draait.

2.2.1. Emissies bij belasting op de bouwplaats

Conform de instructie is de emissie uitgerekend met de formule zoals opgenomen in de AERIUS factsheet “emissieberekening mobiele werktuigen”.

Voor de berekening van de emissie NO_x en NH₃ op basis van het vermogen en het aantal draaiuren zijn onderstaande gegevens gebruikt: Het aantal draaiuren bij belasting [uur/jaar], Het volle motorvermogen [kW] en de emissiefactor [gram/kWh].

De emissiefactoren voor belast draaien zijn in AERIUS Calculator zijn opgenomen.

Zowel voor de emissiefactoren als voor de fractie belasting geldt dat deze afhankelijk is van het type werktuig en de stage- en vermogensklasse. De in AERIUS Calculator en het TNO-excelbestand opgenomen emissiefactoren zijn al gecorrigeerd met de TAF-factor.

2.2.2. Emissies tijdens stationair draaien op de bouwplaats

Conform de instructie is de emissie als gevolg van stationair draaien berekend met de volgende formule:

$$ES = TS * EFS_CI * CI / 1.000$$

waarbij,

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

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

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

CI: Cilinderinhoud [liter]

De emissiefactor is afkomstig uit het Excelbestand

‘TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xlsx’.

De gebruikte waarde is afhankelijk van stage- en vermogensklasse.

Omdat het gaat om een inschatting van de benodigde werktuigen, is de exacte cilinderinhoud niet bekend en is deze conform de instructie ingeschat door het totale motorvermogen [kW] te delen door 20.

2.3. Bouwrijp maken

De geraamde inzet van mobiele werktuigen tijdens het bouwrijp maken (inclusief de sloop van de bestaande opstallen en de aanleg van de watergang) is in de onderstaande tabel weergegeven.

werkzaamheden	(mobiel) werktuig [categorie]	draaiuren bij belasting	bouw- jaar	vermo- gen [kW]	belas- ting [%]	emissiefactor [g/kWh]		totale emissie [kg]	
		[uur]				NOx	NH ₃	NOx	NH ₃
Grondwerk (inclusief ophogen en aanleg watergangen)	graafmachines 375 kW	233	≥2014	232	69%	0,8	0,00241	29,839	0,08986
	hijskranen 450 kW	199	≥2014	304	69%	1,0	0,00276	41,742	0,11523
	bulldozers 200 kW	85	≥2014	220	55%	0,9	0,00271	9,257	0,02788
	laadschoppen op rupsen 200	256	≥2014	275	55%	0,9	0,00271	34,848	0,10495
transport	walsen 90 kW	106	≥2014	140	55%	1,0	0,00288	8,162	0,02349
	laden&lossen (kipper 330 kW)	116	≥2014	330	24%	2,5	0,06900	22,968	0,63392
Aanbrengen riolering / straatwerk	graafmachines 200 kW	281	≥2014	185	69%	0,8	0,00241	28,696	0,08642
	mobiele kranen 125 kW	187	≥2014	120	61%	0,9	0,00246	12,320	0,03361
	laadschoppen op rupsen 200	129	≥2014	156	55%	0,9	0,00271	9,961	0,03000
	graafmachines 60 kW	234	≥2014	49	69%	2,9	0,00263	22,943	0,02078
	laadschoppen op banden 30	747	≥2014	26	55%	8,4	0,00304	89,730	0,03249
	bronbemaalingspompen 20 kW	2941	≥2014	5,5	34%	8,8	0,00309	48,397	0,01700
transport	laden&lossen (kipper 330 kW)	6	≥2015	330	24%	2,5	0,06900	1,188	0,03279
totaal								360,1	1,2484

Figuur 4 emissies bij belasting (werktuigen & transport op de bouwplaats) - BRM

De verwachte inzet van mobiele werktuigen incl. transport (bij stationair draaien) tijdens het bouwrijp maken is weergegeven in de onderstaande tabel.

(mobiel) werktuig [categorie]	draaiuren stationair	bouw- jaar	vermo- gen [kW]	cilinder- inhoud [L]	emissiefactor [g/l/u]		totale emissie [kg]	
	idle [uur]				NOx	NH ₃	NOx	NH ₃
graafmachines 375 kW	100	≥2014	232	11,6	10,0	0,00314	11,6	0,0036
hijskranen 450 kW	85	≥2014	304	15,2	10,0	0,00314	12,9	0,0041
bulldozers 200 kW	36	≥2014	220	11,0	10,0	0,00314	4,0	0,0012
laadschoppen op rupsen 200	110	≥2014	275	13,8	10,0	0,00314	15,1	0,0048
walsen 90 kW	45	≥2014	140	7,0	10,0	0,00314	3,2	0,0010
laden&lossen (kipper 330 kW)	464	≥2014	330	16,5	3,4	0,08000	26,0	0,6125
graafmachines 200 kW	120	≥2014	185	9,3	10,0	0,00314	11,1	0,0035
mobiele kranen 125 kW	80	≥2014	120	6,0	10,0	0,00314	4,8	0,0015
laadschoppen op rupsen 200	55	≥2014	156	7,8	10,0	0,00314	4,3	0,0013
graafmachines 60 kW	100	≥2014	49	2,5	10,0	0,00314	2,5	0,0008
laadschoppen op banden 30	320	≥2014	26	1,3	10,0	0,00314	4,2	0,0013
bronbemaalingspompen 20 kW	1260	≥2014	6	0,3	10,0	0,00314	3,8	0,0012
laden&lossen (kipper 330 kW)	24	≥2015	330	16,5	3,4	0,08000	1,3	0,0317
totaal							104,7	0,6685

Figuur 5 emissies bij stationair draaien (werktuigen & transport op de bouwplaats) - BRM

In totaal vinden er circa 971 vrachten plaats. Dit leidt tot 1942 ritten door vrachtwagens. Er wordt (worstcase) uitgegaan van 100% zware motorvoertuigbewegingen. Daarnaast vinden er circa 4464 ritten plaats met busjes en auto's (lichte motorvoertuigbewegingen).

2.4. Bouwen

De verwachte inzet van mobiele werktuigen incl. transport (bij belasting) tijdens het bouwen is weergegeven in de onderstaande tabel.

(mobiel) werktuig [categorie] <i>belast</i>	draaiuren bij belasting	bouw- jaar	vermo- gen	belasting	emissiefactor [g/kWh]		totale emissie [kg]	
	[uur]						NOx	NH ₃
hijskranen 450 kW	1038	≥2014	210	69%	1,0	0,00276	150,406	0,41521
mobiele kranen 350 kW	1723	≥2014	261	61%	0,9	0,00236	246,887	0,64714
laadschoppen op rupsen 100	525	≥2015	75	55%	0,9	0,00283	19,491	0,06123
laden&lossen (kipper 330	323	≥2014	330	24%	2,5	0,06900	63,954	1,76513
graafmachines 200 kW	788	≥2014	200	69%	0,8	0,00241	86,995	0,26199
dumpers 215 kW	1099	≥2014	184	69%	1,0	0,00276	139,529	0,38519
boor-/heistelling tot 450 kW	531	≥2014	272	69%	1,0	0,00276	99,658	0,27512
Betonmixer 330 kW	71	≥2014	330	69%	2,5	0,06900	40,417	1,11550
betonstorters 200 kW	247	≥2014	200	69%	1,0	0,00276	34,086	0,09410
totaal							881,42	5,0206

Figuur 6 emissies bij belasting (mobiele werktuigen & transport op de bouwplaats) - bouwen

De verwachte inzet van mobiele werktuigen incl. transport (bij stationair draaien) tijdens het bouwen is weergegeven in de onderstaande tabel.

(mobiel) werktuig [categorie] <i>idle /onbelast (stationair)</i>	draaiuren stationair	bouw- jaar	vermo- gen	cilinder- inhoud [L]	emissiefactor [g/l/u]		totale emissie [kg]	
	idle [uur]						NOx	NH ₃
hijskranen 450 kW	445	≥2014	210	10,5	10,0	0,00314	46,7	0,0147
mobiele kranen 350 kW	738	≥2014	261	13,1	10,0	0,00314	96,3	0,0303
laadschoppen op rupsen 100	225	≥2015	75	3,8	10,0	0,00314	8,4	0,0027
laden&lossen (kipper 330	1293	≥2014	330	16,5	3,4	0,08000	72,5	1,7068
graafmachines 200 kW	338	≥2014	200	10,0	10,0	0,00314	33,8	0,0106
dumpers 215 kW	471	≥2014	184	9,2	10,0	0,00314	43,3	0,0136
boor-/heistelling tot 450 kW	0	≥2014	272	13,6	10,0	0,00314	0,0	0,0000
Betonmixer 330 kW	282	≥2014	330	16,5	10,0	0,00314	46,5	0,0146
betonstorters 200 kW	106	≥2014	200	10,0	10,0	0,00314	10,6	0,0033
totaal							358,3	1,7965

Figuur 7 emissies bij stationair draaien (mobiele werktuigen & transport op de bouwplaats) - bouwen

In totaal vinden er circa 4850 vrachten plaats. Dit leidt tot 9700 ritten door vrachtwagens. Er wordt (worstcase) uitgegaan van 100% zware motorvoertuigbewegingen. Daarnaast vinden er circa 55.068 ritten plaats met busjes en auto's (lichte motorvoertuigbewegingen).

2.5. Woonrijp maken

De verwachte inzet van mobiele werktuigen incl. transport (bij belasting) tijdens het woonrijp maken is weergegeven in de onderstaande tabel.

(mobiel) werktuig [categorie]	draaiuren bij belasting	bouw- jaar	vermo- gen	belas- ting	emissiefactor [g/kWh]		totale emissie [kg]	
	[uur]				NOx	NH ₃	NOx	NH ₃
mobiele kranen 210 kW	117	≥2014	185	61%	0,9	0,00236	11,873	0,03112
laadschoppen op rupsen 200	129	≥2014	120	55%	0,9	0,00271	7,651	0,02304
graafmachines 200 kW	234	≥2014	156	69%	0,8	0,00241	20,133	0,06063
laadschoppen op banden 70	701	≥2014	60	55%	0,9	0,00293	20,811	0,06771
tiger stone (elektrisch)	0	≥2014	100	0%	0,0	0,00000	0,000	0,00000
laden&lossen (kipper 330 kW)	4	≥2014	330	24%	2,5	0,06900	0,832	0,02295
totaal							61,30	0,205

Figuur 8 emissies bij belasting (mobiele werktuigen & transport op de bouwplaats) - WRM

De verwachte inzet van mobiele werktuigen incl. transport (bij stationair draaien) tijdens het bouwrijp maken is weergegeven in de onderstaande tabel.

(mobiel) werktuig [categorie]	draaiuren stationair	bouw- jaar	vermo- gen	cilinder- inhoud [L]	emissiefactor [g/l/u]		totale emissie [kg]	
	idle [uur]				NOx	NH ₃	NOx	NH ₃
mobiele kranen 210 kW	50	≥2014	185	9,3	10,0	0,00314	4,6	0,00146
laadschoppen op rupsen 200	55	≥2014	120	6,0	10,0	0,00314	3,3	0,00104
graafmachines 200 kW	100	≥2014	156	7,8	10,0	0,00314	7,8	0,00246
laadschoppen op banden 70	300	≥2014	60	3,0	10,0	0,00314	9,0	0,00283
tiger stone (elektrisch)	0	≥2014	100	5,0	10,0	0,00314	0,0	0,00000
laden&lossen (kipper 330 kW)	17	≥2014	330	16,5	3,4	0,08000	0,9	0,02218
totaal							25,7	0,0300

Figuur 9 emissies bij stationair draaien (mobiele werktuigen & transport op de bouwplaats) - WRM

In totaal vinden er circa 63 vrachten plaats. Dit leidt tot 126 ritten door vrachtwagens. Er wordt (worstcase) uitgegaan van 100% zware motorvoertuigbewegingen. Daarnaast vinden er circa 2168 ritten plaats met busjes en auto's (lichte motorvoertuigbewegingen).

2.6. Duur aanlegfase

Het plan wordt gefaseerd ontwikkeld, waarbij wordt uitgegaan van minimaal 3 bouwjaar. Omdat de totale bouwtijd waarschijnlijk langer zal zijn, zullen de emissies per jaar feitelijk lager liggen (worstcase benadering).

2.7. Jaarlijkse emissie aanlegfase

De totale NOx emissie in de aanlegfase is: 1791,5 kg. Per jaar is dit gemiddeld 597,2 kg
De totale NH3 emissie in de aanlegfase is: 8,97 kg, Per jaar is dit gemiddeld 2,99 kg

2.8. transport aanlegfase

Het geraamde aantal transportbewegingen gedurende de aanlegfase is 61.700 door lichte en 11.768 door zware motorvoertuigbewegingen.

Per bouwjaar zijn dit gemiddeld 20.567 lichte en 3923 zware motorvoertuigbewegingen.

Per etmaal zijn dit 56,3 lichte en 10,7 zware motorvoertuigbewegingen

Voor de bouwroutes van het transport wordt verwezen naar de uitgangspunten van de stikstofberekeningen in paragraaf 5.1.

3. Emissies gebruiksfase

3.1. Wegverkeer

De verkeersgeneratie bepaald met behulp van de publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie” van het CROW, december 2018, Ede” en “Statline – Gebieden in Nederland 2020” van het CBS.

De voorgenomen ontwikkeling ligt in de gemeenten Oegstgeest en Katwijk. Het CBS typeert deze gemeenten als sterk stedelijke gemeenten .

Volgens de CROW onderverdeling qua locatie, kan de ligging van de ontwikkelingslocatie worden getypeerd als rest bebouwde kom’.

De verkeersgeneratie is weergegeven in onderstaande tabel.

<i>Functie CROW-publicatie 381</i>	<i>Gemiddeld kencijfer (aantal voertuigbewegingen per etmaal per woning)</i>	<i>Aantal woningen Nieuw Rijnvaart</i>	<i>Verkeersgeneratie (aantal voertuigbewegingen per etmaal)</i>
koop, huis, vrijstaand	8,2	17	139,4
koop, huis, twee-onder-een-kap	7,8	46	358,8
koop, huis, rij- en hoekwoning (regulier)	7,1	111	788,1
koop, huis, rij- en hoekwoning (XS-woning)	7,1	18	127,8
koop, appartement, midden	5,6	48	268,8
huur, huis, sociale huur	4,9	71	347,9
<i>totaal</i>		<i>311</i>	<i>2.030,8</i>

In de CROW publicatie is het volgende over vrachtverkeer opgenomen: “het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de cijfers verwerkt. Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdag etmaal”. Een werkdag kan naar een weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdag etmaal zijn er dus 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning. voornamelijk middelzwaar vrachtverkeer. 311 woningen leiden per etmaal tot 5,6 voertuigbewegingen met een middelzwaar voertuig.

De totale verkeersgeneratie door het plan is 2030,8 motorvoertuigbewegingen per etmaal, waaronder 2025,2 door lichte motorvoertuigen en 5,6 door middelzware motorvoertuigen.

3.2. Huishoudens

Conform de Instructie staan de beschikbare emissiefactoren voor woningbouw in de factsheet “ruimtelijke-plannen-emissiefactoren”.

NO_x: Cijfers voor NO_x van verschillende typen woningen zijn afgeleid uit het gasgebruik voor verwarming, warm water en koken.

De Instructie geeft aan dat bij gasloze woningen van een emissiefactor voor NO_x van 0,0 kg/jaar kan worden uitgegaan. De woningen worden gasloos opgeleverd. Er is gerekend met een NO_x-emissie door huishoudens van 0,0 kg/jaar.

NH₃: Conform de instructie hoeft voor woningen binnen de sector wonen en werken geen NH₃ emissie berekend te worden.

4. Vermeden emissies

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State mag bij bestemmingsplannen (voor wat betreft het aspect stikstof) de feitelijk bestaande en planologisch legale situatie voorafgaand aan de vaststelling van het plan gehanteerd worden als referentiesituatie.

Vanwege de voorgenomen ontwikkeling van Nieuw Rijnvaart is deels het voormalige gebruik (kassen en agrarische gronden) reeds beëindigd. De gronden zijn namelijk aangekocht ten behoeve van woningbouw.

De gasstookinstallaties van de kassen leidden tot NO_x emissies.

Daarnaast leidde het bemesten van de gronden tot een emissie van ammoniak. Het verdwijnen van het agrarische gebruik is het rechtstreekse, onlosmakelijke (positieve) gevolg van de woningbouwontwikkeling.

In dit stikstofonderzoek is middels een verschilberekening tussen de saldo gevende (aanlegfase/gebruiksfase) en saldo onttrekkende emissies (gasverbruik en bemesting) rekening gehouden met de positieve effecten van deze beëindiging.

4.1. Verwarming met aardgas van kassen

Op de onderstaande luchtfoto is te zien dat er 4 kassencomplexen in het plangebied aanwezig waren, waarvan kas A, B en D werden verwarmd met aardgas.



Figuur 10 luchtfoto 2012 met kassen (genummerd)

De verwarming van kassen leidt jaarlijks tot een aardgasverbruik die varieert van circa 12 m³ per m² bruto kas per jaar bij bloembollenteelt⁶ tot circa 35 m³/m² bij glastuinbouw⁷. Op grond van de Energiemonitor van de Nederlandse 2019 en Energiemonitor van de Nederlandse Bloembollensector 2016 is het gasgebruik ingeschat.

⁶ Energiemonitor van de Nederlandse Bloembollensector 2016, tabel 13

www.rvo.nl/sites/default/files/2018/07/Energiemonitor%20van%20de%20Nederlandse%20Bloembollensector%202016.pdf (waarbij 1 m³ gas een bovenwaarde heeft van 35,17 MJ)

⁷ Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw 2019, tabel 2 & 3 <https://energeia-binary-external-prod.imgix.net/B0GxPf4ggdOrEG6Co3TYP6H3lqQ.pdf?dl=WUR+energiemonitor+2019.pdf> gemiddelde aardgasverbruik per hectare kas bepaald door het energieverbruik (aardgas) te delen op het totale areaal glastuinbouw. Er is gekeken naar de afgelopen 5 jaren.

In het plangebied waren ook bloembollentelers actief die kassen gebruiken voor het broeien van bollen (o.a kas D). Omdat de cijfers gebruikt worden voor een salderingsberekening is voor alle kassen in het gebied worstcase uitgegaan van 12 m³ gas per m² kas.

Een stookinstallatie (CV-ketel) veroorzaakt enige mate van NO_x-uitstoot.

Op basis van het Activiteitenbesluit geldt dat het rookgas van een ketelinstallatie met een nominaal vermogen van 1 Megawatt of meer (geen grote stookinstallatie) aan de emissiegrenswaarde van 70 mg/Nm³ moet voldoen. Op basis van deze gestelde eis wordt er van uitgegaan dat de emissie per kubieke meter aardgas dus maximaal deze grenswaarde betreft.

1 m³ aardgas (Groningen kwaliteit) levert 9,0 m³ rookgas.

De concentratie NO_x bedraagt 70 mg/Nm³ (droog rookgas bij 3% zuurstof).

Met deze gegevens kan de jaaremissie NO_x van de verwarming van de kassen worden berekend: gasverbruik (in m³) * 9,0 * 70 / 1.000.000 = emissie NO_x kg/jaar.

In het plangebied stonden 4 kassencomplexen waarvan er 3 gasgestookt waren.

Deze zijn gelabeld als Kas A, Kas B en Kas C.

De onderstaande tabel toont de berekening van de Nox emissie door de kassen

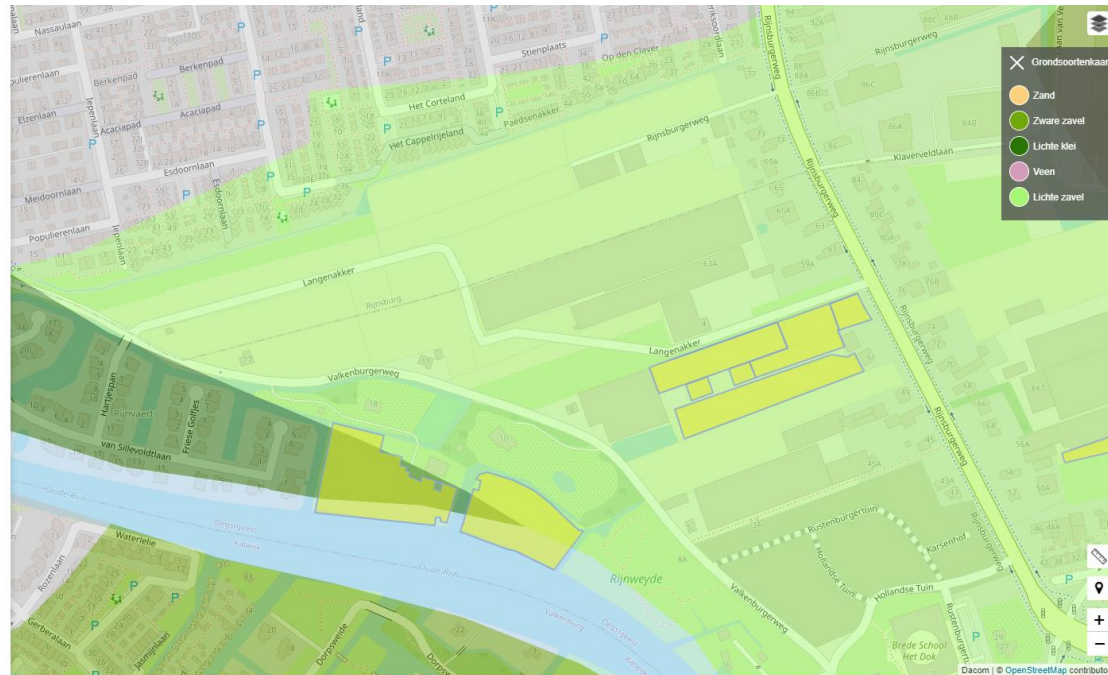
kas	glasopp (m2)	gas m3/m2	gas per jaar (m3)	NOx-emissie kg/jaar
kas A	6.200	12	74400	46,9
kas B	11.000	12	132000	83,2
kas D	7.300	12	87600	55,2

Figuur 11 berekening NO_x- emissie door kassen

4.2. Bemesting van de gronden

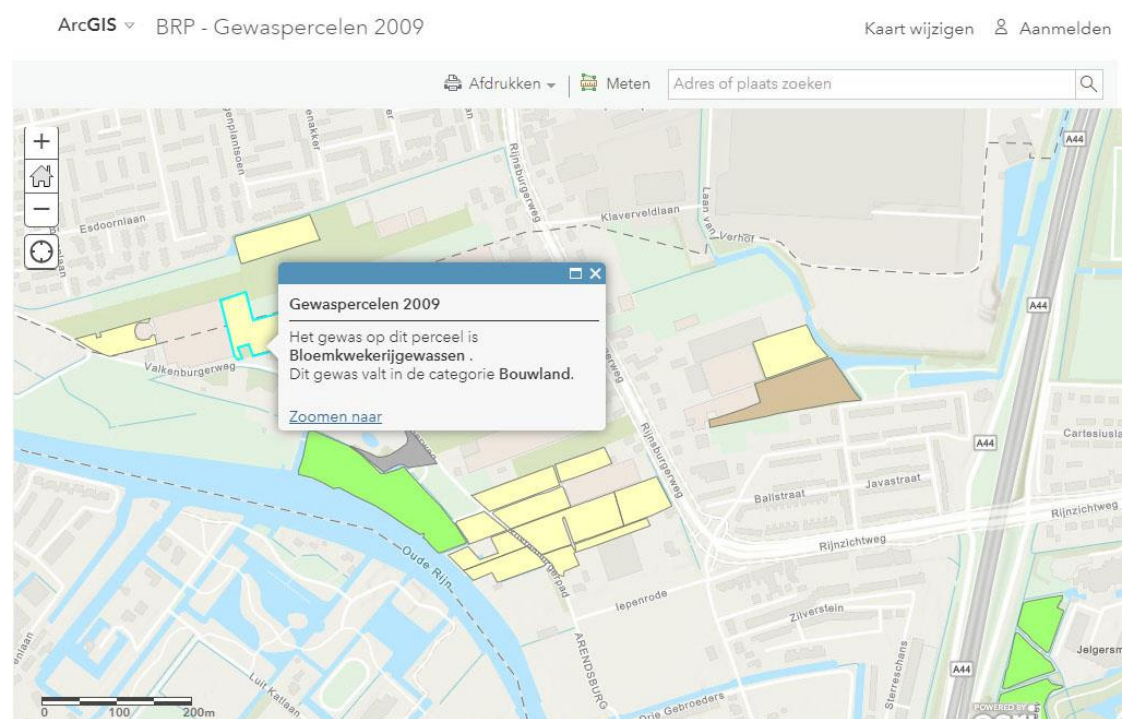
Bij de aanwending van mest op agrarische percelen vervliegt een deel van de toegepaste meststoffen, waarna het elders weer neerslaat. Welk deel vervluchtigt en vervolgens op andere locaties deponeert is locatie afhankelijk. Met name gewas en bodemsoort spelen hierbij een rol. De afgelopen jaren zijn de gebruiksnormen afgenomen.

De grondsoort is het plangebied is lichte zavel.



Figuur 13 (grondsoortenkaart bron: boer&bunder)

Op basis van BRP gewaspercelenkaarten is af te leiden dat de agrarische gronden deels voor bloembollen waren.



Figuur 12 BRP gewaspercelenkaart

De stikstofgebruiksnormen voor bloembolgewassen grasland (op noordelijk, westelijk en centraal zand) varieert tussen de 85 en 245. Kg N per ha per teelt. Er wordt uitgegaan dat bloembollen bemest worden met meststoffen met gemiddeld 150 kg stikstof per jaar per hectare. De huidige stikstofgebruiksnormen voor bloembollen op klei en veen in kg N/ha/teelt zijn per gewas in onderstaand schema weergegeven.

Gewas	Klei 2019-2021	Noordelijk ¹⁰ , westelijk ¹¹ en centraal ¹² zand 2019-2021	Zuidelijk ¹³ zand 2019-2021	Löss ⁴ 2019-2021	Veen 2019-2021
Bloembollengewassen⁵ (kg N per ha per teelt)					
Acidanthera	255	240	240	240	240
Anemone coronaria	130	125	125	125	125
Fritillaria imperialis	135	130	130	130	130
Hyacint	220	210	210	210	210
Iris, grofbolig	170	160	160	160	160
Iris, fijnbolig	140	135	135	135	135
Krokus, grote gele	175	165	165	165	165
Krokus, overig	90	85	85	85	85
Narcis	145	140	140	140	140
Tulp	200	190	190	190	190
Dahlia	110	105	105	105	105
Gladiol, pitten	260	245	245	245	245
Gladiol, kralen	190	180	180	180	180
Knolbegonia	150	145	145	145	145
Lelie	155	145	145	145	145
Zantedeschia	120	120	120	120	120
Bloembollengewassen, overig	165	155	155	155	155

Figuur 15 stikstofgebruiksnormen bloembollengewassen 2021

Figuur 11 maakt echter ook duidelijk dat een deel van de gronden als grasland in gebruik is. De stikstofgebruiksnormen voor grasland (op noordelijk, westelijk en centraal zand) liggen aanmerkelijk hoger dan de stikstofgebruiksnormen voor bloembollengewassen.

Gewas	Klei 2019-2021	Noordelijk ¹⁰ , westelijk ¹¹ en centraal ¹² zand 2019-2021	Zuidelijk ¹³ zand 2019-2021	Löss ⁴ 2019-2021	Veen 2019-2021
Grasland (kg N per ha per jaar)					
Grasland met beweid	345	250 ¹⁴	250 ¹⁴	250 ¹⁴	265
Grasland met volledig maaien ¹	385	320 ¹⁴	320 ¹⁴	320 ¹⁴	300

Figuur 16 stikstofgebruiksnormen grasland 2021

In dit onderzoek wordt ook voor graslanden worstcase uitgegaan van 150 kg stikstof per jaar per hectare. Hiermee wordt rekening gehouden met het feit dat gronden nu tijdelijk als grasland in gebruik kunnen zijn, nadat de bloembollentelers zijn uitgekocht en de gronden niet langer in gebruik zijn voor de bollenteelt.

Via de wettelijke mestnormen zijn de stikstofverliezen van bemesting berekend. Slechts een deel van de gebruiksnorm van 150 kg N (stikstof) is vervluchtigbaar naar de lucht, het zogenaamde TAN gehalte van de toegepaste mest. Via de werking coëfficiënt van dierlijke mest, is berekend worden hoeveel kunstmest er opgebracht kan worden waarbij rekening is gehouden dat bij toepassing van kunstmest er ook stikstofverliezen plaats vinden. De vervluchtiging is omgerekend van N naar NH₃ via vermenigvuldiging met de factor 17/14.

Het totaal NH3/ha/jr door bemesting van de bloembollenvelden / graslanden was 16,9 kg. Hiervan was 8,0 door dierlijke mest en 8,9 uit kunstmest.

In de onderstaande tabel is de bovenstaande berekening schematisch weergegeven.

Bemesting met rundveemest	Kg N/ha op basis van niet derogate	% ammoniakale N uit te rijden mest 2018/2019 (TAN) (Velthof)	Kg NH3/ha/jr door bemesting (dus omrekening van N naar NH3)	Vervluchtigingspercentage 2018/2019 grasland obv zodebemesting (Velthof op basis van zodebemesting)	Kg NH3-vervluchtiging/ha/jr 2018/2019 uit uit te rijden dierlijke mest	Stikstofgebruiksnorm bij 100%-maaien	Werkings dierlijke mest (=170-0,6) 60% bij maaien en bouwland en 45% bij weiden	Toegestane kunstmestgift (gebruiksnorm minus werkzame N uit dierlijke mest)	Emissiefactor bij toepassing KAS-kunstmest	NH3-emissie uit kunstmest in kg NH3/ha/jr	Totaal NH3/ha/jr door bemesting
Bollenvelden / grasland zand mestinjectie	150,0	48%	87,4	2%	1,7	153,8	90,0	63,8	0,0250	1,9	3,7

perceel	opp (ha)	gewas	grondsoort inz. mestwet	NH3-emissie uit dierlijke mest in kg per ha/jaar	NH3-emissie uit kunstmest in kg per ha/jaar	salderen	NH3-emissie uit dierlijke mest in kg per jaar	NH3-emissie uit kunstmest in kg per jaar
plan	4,7	worstcase bloembolgewas	zand 100%	1,7	1,9	intern = 100%	8,0	8,9

Figuur 17 berekening van de NH3-emissie per perceel

In het onderstaande figuur is het gedeelte van het plangebied dat bemest werd weergegeven.



Figuur 18 gedeelte van het plangebied dat bemest werd

Met behulp van de “rekenmodule bemesten” die is ontwikkeld door de gemeenschappelijke provincies (Bij12) ten behoeve van stikstofdepositieberekeningen is de jaarlijkse ammoniakemissie berekend ten gevolge van de bemesting (dierlijke mest en kunstmest).

Ammoniakvervluchtiging op graasdierbedrijven bij niet-derogatie en op akkerbouwbedrijven										
Bemesting met rundveemest	Kg N/ha (feitelijk obv minas en 1,9 ha)	% ammoniakale N uit te rijden mest 2018/2019 (TAN) (Velthof)	Kg NH3/ha/jr door bemesting (dus omrekening van N naar NH3)	Vervluchtigingspercentage 2018/2019 grasland obv zodebemesting (Velthof op basis van zodebemesting)	Kg NH3-vervluchtiging/ha/jr 2018/2019 uit uit te rijden dierlijke mest	Stikstofgebruiksnorm bij 100%-maaien	Werkings dierlijke mest (=170-0,6) 60% bij maaien en bouwland en 45% bij weiden	Toegestane kunstmestgift (gebruiksnorm minus werkzame N uit dierlijke mest)	Emissiefactor bij toepassing KAS-kunstmest	NH3-emissie uit kunstmest in kg NH3/ha/jr
grasland veen weiden	170	48%	99,1	19%	18,8	265,0	76,5	188,5	0,0250	5,7
grasland zand weiden	185,3	48%	108,0	19%	20,5	250,0	83,4	166,6	0,0250	5,1
bouwland (veen en klei mestinjectie en zodebemesting)	170	48%	99,1	5%	5,0	197,5	102,0	95,5	0,0250	2,9
bouwland zand										

Figuur 19 rekenmodule bemesten

In de onderstaande tabel is de berekening van de NH₃-emissie per perceel weergegeven.

perceel	opp (ha)	gewas	grondsoort inz. mestwet	NH ₃ -emissie uit dierlijke mest in kg per ha/jaar	NH ₃ -emissie uit kunstmest in kg per ha/jaar	NH ₃ -emissie uit dierlijke mest in kg per jaar	NH ₃ -emissie uit kunstmest in kg per jaar
1	1,3	mais	veen 100%	5	2,9	6,5	3,77
2	0,7	grasland blijvend	zand 9%	20,5	5,1	1,2915	0,3213
			veen 91%	18,8	5,7	11,9756	3,6309
3	4,9	grasland blijvend	veen 100%	18,8	5,7	92,12	27,93
4	3,1	mais	veen 100%	5	2,9	15,5	8,99
5	2,3	mais	zand 100%	2,2	1,3	5,06	2,99
6	0,2	mais	veen 100%	5	2,9	1	0,58
7	0,7	grasland blijvend	veen 100%	5	2,9	3,5	2,03
8	3,2	maisland	veen 100%	5	2,9	16	9,28

Figuur 20 berekening van de NH₃-emissie per perceel

5. Aeries berekeningen

5.1. Uitgangspunten

Met Aeries Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd.

- De inzet van machinerie in de aanlegfase, de agrarische gronden en kassen in de referentiesituatie en de woningen in de gebruiksfase is gemodelleerd als oppervlaktebron.
 - Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron.
 - De doorrekening van het verkeer en de verkeersstromen zijn bepaald conform de “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020”, (versie 3.0 januari 2021). Hierin worden 2 criteria genoemd wanneer het aan- en afvoerende verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld:
 1. Het verkeer door het voornemen onderscheidt zich hier door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.
 2. De verhouding tussen de hoeveelheid verkeer (per etmaal) dat door het voornemen wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.
 - Het plangebied wordt ontsloten op de Valkenburgerweg en het verkeer zal voornamelijk via de Rijsburgerweg richting de A44 rijden. Als het aan- en afvoerende verkeer op de Valkenburgerweg rijdt, onderscheidt het zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hier wordt voldaan aan het 1^e criterium.
 - De verkeersintensiteit op de Valkenburgerweg is gering. Op de Rijsburgerweg en A44 daarentegen rijden respectievelijk ruim 20.000 en 45.000 motorvoertuigbewegingen⁸.

De verkeersgeneratie in de aanlegfase en de gebruiksfase op de Rijsburgerweg en A44 verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Op de Rijsburgerweg wordt voldaan aan het 2^e criterium.
- Het verkeer is gemodelleerd tussen het plangebied en de A44 (worstcase).

5.2. Rekenjaar

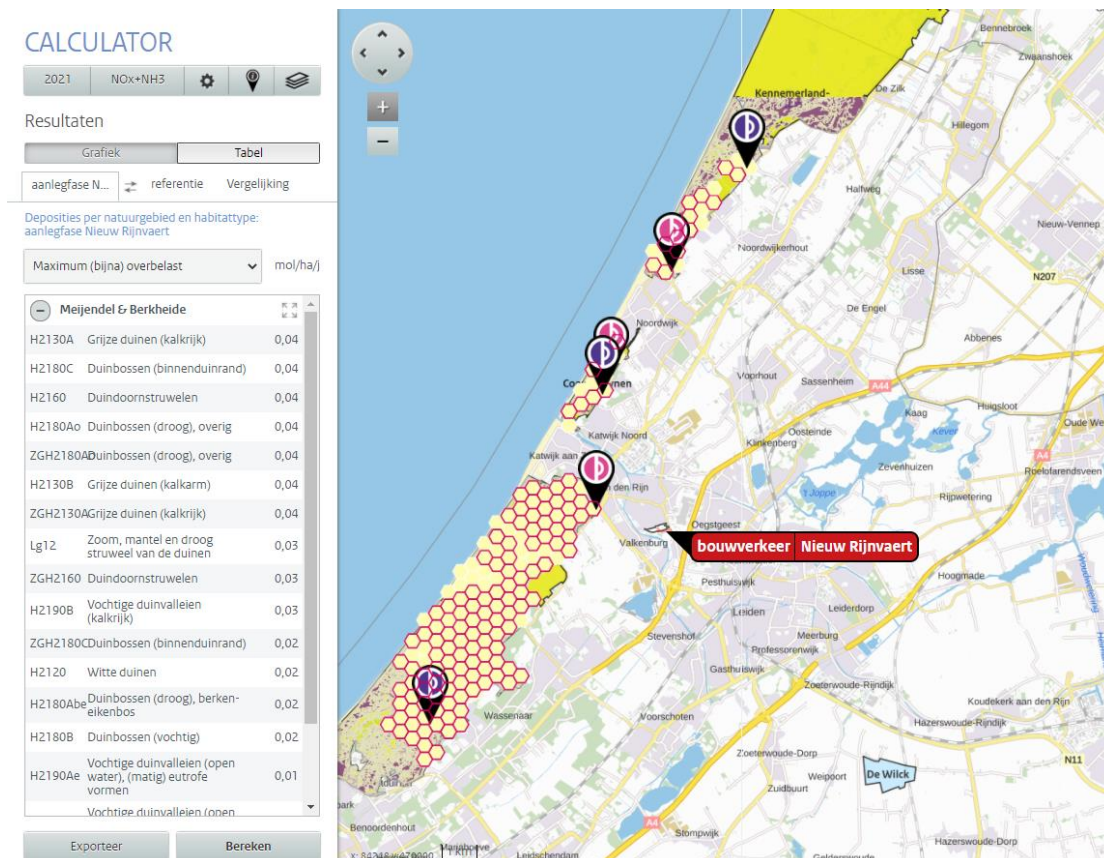
Uitgangspunt is dat de depositiebijdrage inzichtelijk wordt gemaakt voor het jaar waarvoor de depositie het hoogst is. Door de technologische ontwikkelingen en milieuregelgeving nemen de emissies van o.a. wegverkeer met de jaren af.

- De verspreidingsberekeningen voor de realisatiefase zijn uitgevoerd voor 2021. Dit is het eerste jaar waarin de bouwactiviteiten kunnen plaats vinden.
- De verspreidingsberekeningen voor de gebruiksfase zijn uitgevoerd voor 2022. Dit is het eerste jaar waarin bewoning kan plaats vinden.

⁸ <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/#>

5.3. Rekenresultaten aanlegfase

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2020 blijkt dat ten gevolge van het onderhavige plan de depositietoename op verschillende reeds (bijna) overbelaste delen van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden “Meijndel & Berkheide”, “Coepelduynen” en Kennemerland-zuid” hoger dan 0,00 mol/ha/jr. (maximaal 0,04 mol/ha/jr op “Meijndel & Berkheide”.



Figuur 21 rekenresultaten AERIUS Calculator aanlegfase

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

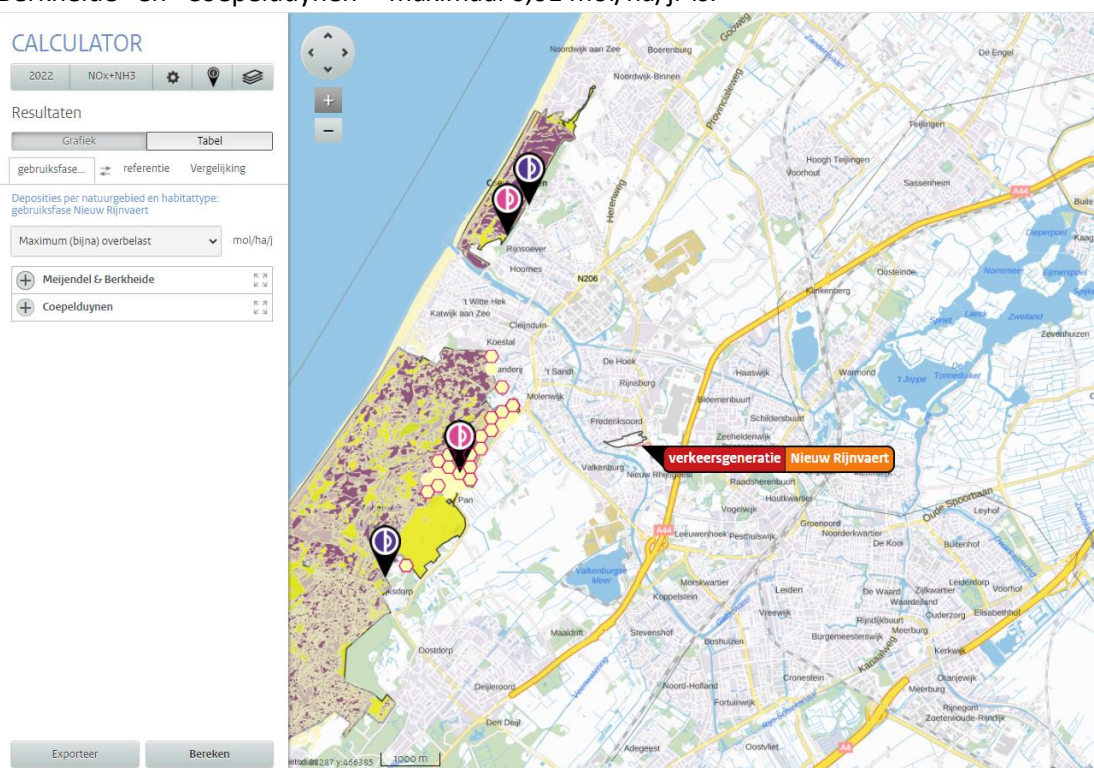
Verschilberekening AERIUS aanlegfase min vermeden emissies onlosmakelijk verbonden met het plan.

Er is een verschilberekening uitgevoerd tussen de referentiesituatie en de aanlegfase. AERIUS rapporteert dat “de berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr”. Dit betekent dat per saldo de NOx depositie op alle kwetsbare habitats en leefgebieden in Natura2000-gebieden tijdens de aanlegfase niet groter is dan 0,00 mol/ha/jr dan ten tijde van de referentiesituatie.

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

5.4. Rekenresultaten gebruiksfase

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2020 blijkt dat ten gevolge van het onderhavige plan de depositietoename op verschillende reeds (bijna) overbelaste delen van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden “Meijndel & Berkheide” en “Coepelduynen” maximaal 0,01 mol/ha/jr is.



Figuur 22 rekenresultaten Aerijs Calculator aanlegfase

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

Verschilberekening AERIUS gebruiksfase min vermeden emissies onlosmakelijk verbonden met het plan.

Er is een verschilberekening uitgevoerd tussen de referentiesituatie en de gebruiksfase. AERIUS rapporteert dat “de berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr”. Dit betekent dat per saldo de NOx depositie op alle kwetsbare habitats en leefgebieden in Natura2000-gebieden tijdens de aanlegfase niet groter is dan 0,00 mol/ha/jr dan ten tijde van de referentiesituatie.

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

6. Conclusies

In opdracht van SRO heeft Langelaar Milieuadvies verkennend onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van het voornemen van de gemeenten Katwijk en Oegstgeest om maximaal 311 woningen gefaseerd te realiseren in het ontwikkelgebied “Nieuw Rijnvaart” aan de zuidzijde van Rijnsburg, zoals onlangs door SRO uitgewerkt.

Om de woningen planologisch mogelijk te maken is de gemeente Oegstgeest voornemens het bestemmingsplan te wijzigen voor wat betreft de maximaal 142 woningen binnen haar gemeentegrenzen en is de gemeente Katwijk voornemens een uitwerkingsplan te maken voor wat betreft de maximaal 169 woningen binnen haar gemeentegrenzen.

De woningbouwontwikkeling wordt in het kader van het stikstofonderzoek t.b.v. de Wet Natuurbescherming als 1 plan beschouwd.

Uit het uitgevoerde onderzoek stikstofdepositie blijkt dat zowel de inzet van machines en transportbewegingen in de aanlegfase als verkeer in de gebruiksfase niet leidt tot een stikstofdepositietoename die groter is dan 0,00 mol/ha/jr op reeds (bijna) overbelaste delen van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura2000-gebieden.

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State mag bij bestemmingsplannen (voor wat betreft het aspect stikstof) de feitelijk bestaande en planologisch legale situatie voorafgaand aan de vaststelling van het plan gehanteerd worden als referentiesituatie.

Vanwege de voorgenomen ontwikkeling van Nieuw Rijnvaart is deels het voormalige gebruik (kassen en agrarische gronden) reeds beëindigd. De gronden zijn namelijk aangekocht ten behoeve van woningbouw.

De gasstookinstallaties van de kassen leidden tot NOx emissies.

Daarnaast leidde het bemesten van de gronden leidde tot een emissie van ammoniak.

Het verdwijnen van het agrarische gebruik is het rechtstreekse, onlosmakelijke (positieve) gevolg van de woningbouwontwikkeling.

Middels een verschilberekening tussen de saldo gevende (aanlegfase/gebruiksfase) en saldo onttrekkende emissies (gasverbruik en bemesting) is aangetoond dat per saldo het plan in zowel de aanleg als de gebruiksfase niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op reeds (bijna) overbelaste delen van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura2000-gebieden.

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden door stikstof kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Er is geen vergunningplicht op grond van de Wet Natuurbescherming ten gevolge van stikstoftoename dan wel passende beoordeling nodig ten gevolge van stikstof.

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 (NH₃) 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 aanlegfase Nieuw Rijnvaart en referentie

- ▶ 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
SRO	Langenakker, 2341 AA Katwijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Nieuw Rijnvaart -Katwijk & Oegstgeest	RaNWIPiRAqUv	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 maart 2021, 21:24	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	625,52 kg/j	185,30 kg/j	-440,22 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j	17,00 kg/j	16,14 kg/j

Resultaten

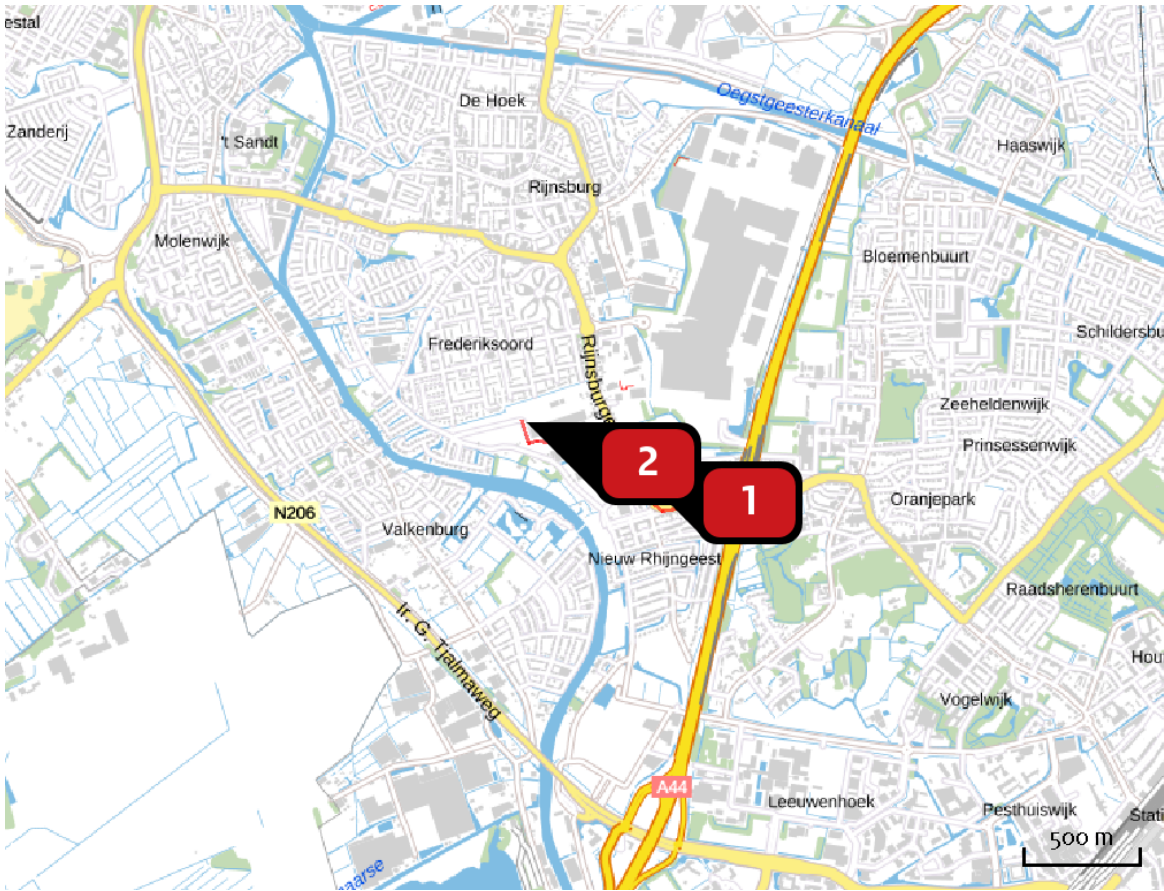
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

Toelichting

ontwikkeling van maximaal 311 woningen

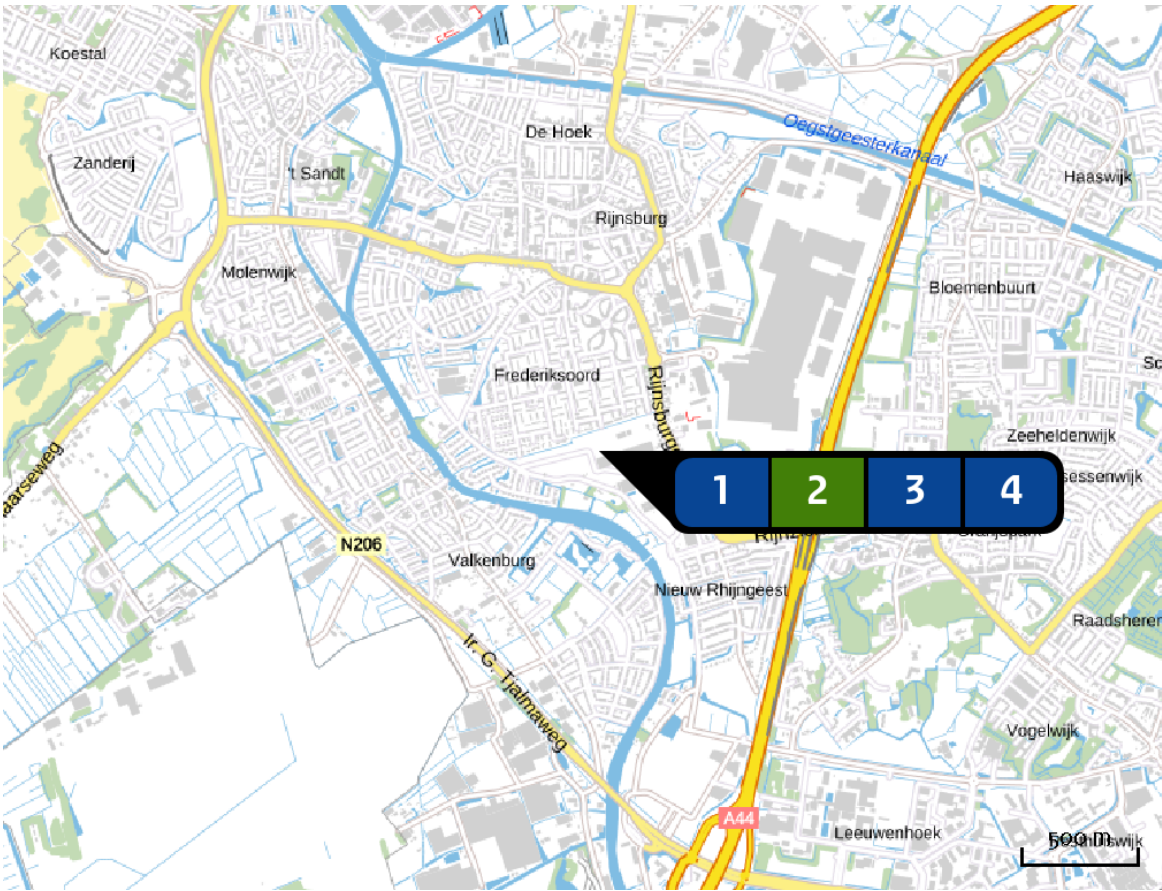
Locatie
aanlegfase Nieuw
Rijnvaart



Emissie
aanlegfase Nieuw
Rijnvaart

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	28,32 kg/j
2	 Nieuw Rijnvaart Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	597,20 kg/j

Locatie
referentie



Emissie
referentie

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	kas A ... Anders... Anders...	-	46,90 kg/j
2	 agrarische gronden Landbouw Landbouwgrond	17,00 kg/j	-
3	Kas B ... Anders... Anders...	-	83,20 kg/j
4	Kas D ... Anders... Anders...	-	55,20 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Kennemerland-Zuid	0,01	0,00	0,00	
Meijendel & Berkheide	0,01	0,00	0,00	
Coepelduynen	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.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

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

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Meijendel & Berkheide

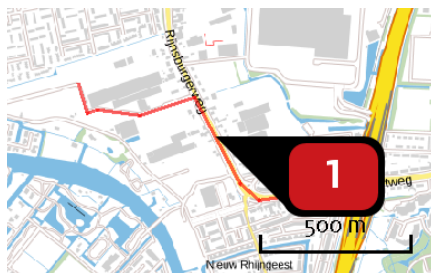
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	- 0,01	

Coepelduynen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	- 0,01	

* 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)
aanlegfase Nieuw
Rijnvaart



Naam

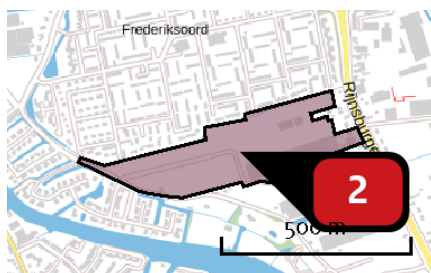
Locatie (X,Y)

NOx

NH3

bouwverkeer
90924, 466234
28,32 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	56,3 / etmaal	NOx NH3	7,99 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10,7 / etmaal	NOx NH3	20,33 kg/j < 1 kg/j



Naam

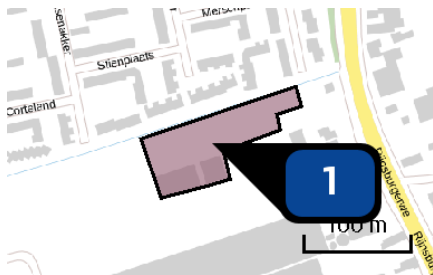
Locatie (X,Y)

NOx

Nieuw Rijnvaart
90489, 466404
597,20 kg/j

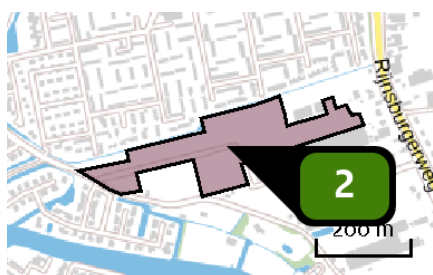
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	machinerie	4,0	4,0	0,0	NOx	597,20 kg/j

Emissie
(per bron)
referentie



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx

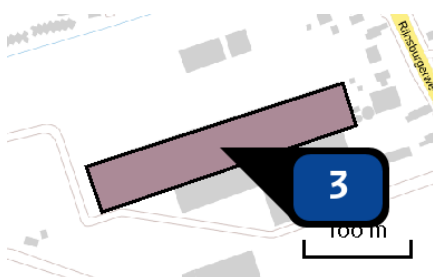
kas A
90638, 466510
10,0 m
0,7 ha
0,0 m
0,000 MW
Verwarming van ruimten
46,90 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
NH₃

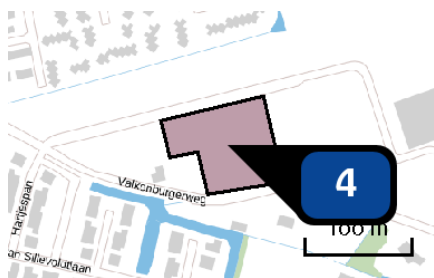
agrarische gronden
90446, 466405
0,5 m
4,7 ha
0,3 m
0,000 MW
17,00 kg/j

Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	8,00 kg/j
Landbouw grond		Mestaanwending: kunstmest	NH ₃	9,00 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx

Kas B
90621, 466387
10,0 m
1,1 ha
0,0 m
0,000 MW
Verwarming van ruimten
83,20 kg/j



Naam	Kas D
Locatie (X,Y)	90342, 466331
Uitstoothoogte	10,0 m
Oppervlakte	0,7 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Verwarming van ruimten
NOx	55,20 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 (NH₃) 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 gebruiksfase Nieuw Rijnvaart en referentie

- ▶ 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
SRO	Langenakker, 2341 AA Katwijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Nieuw Rijnvaart -Katwijk & Oegstgeest	RNZjwLikw4mV	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 maart 2021, 21:40	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	276,93 kg/j	185,30 kg/j	-91,63 kg/j
NH ₃	18,55 kg/j	17,00 kg/j	-1,55 kg/j

Resultaten

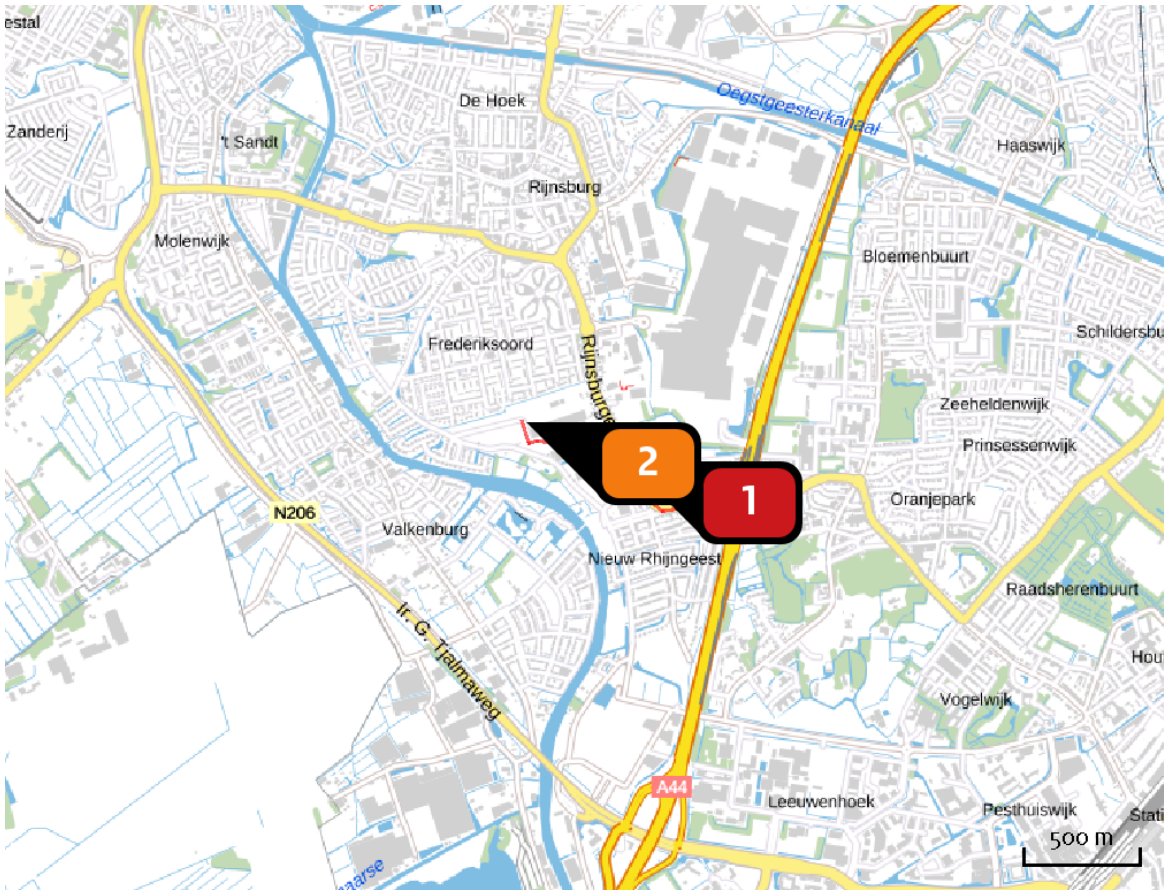
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Meijendel & Berkheide	+ 0,01

Toelichting

ontwikkeling van maximaal 311 woningen

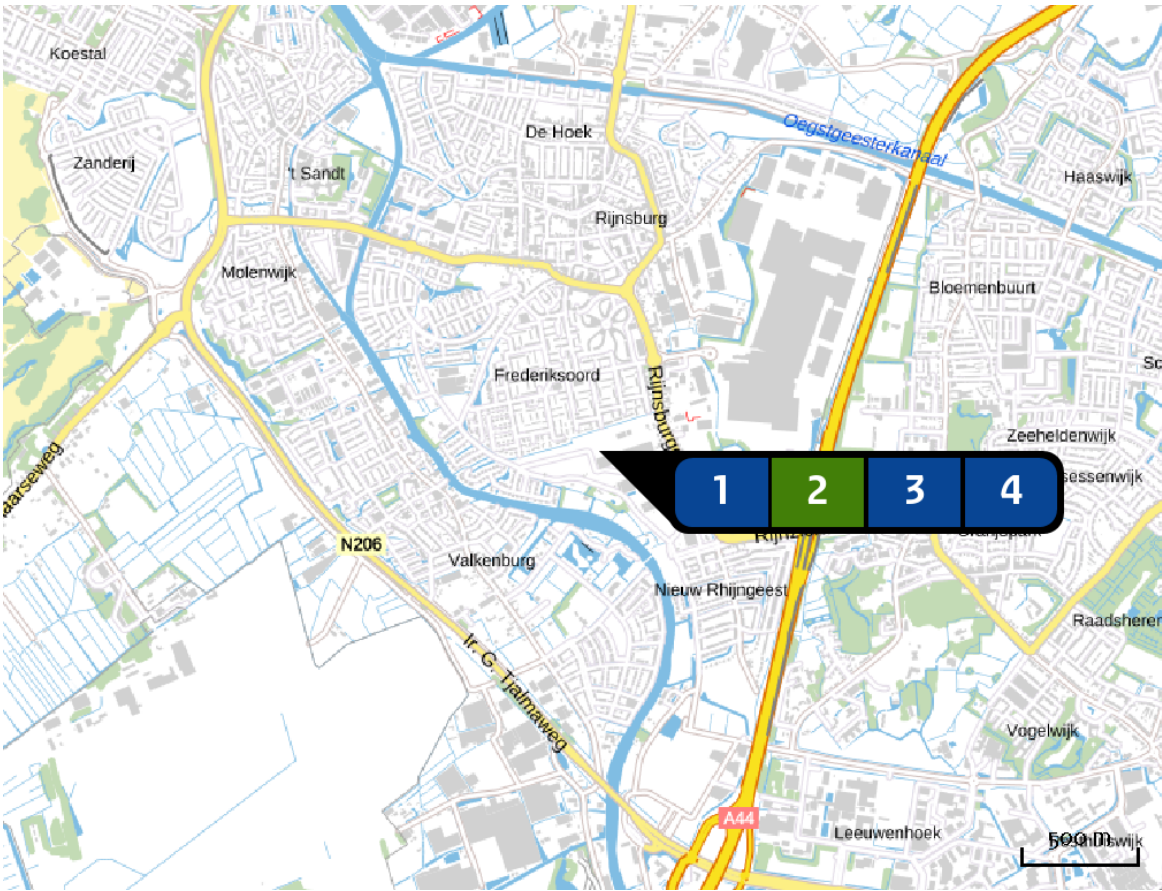
Locatie
gebruiksfase
Nieuw Rijnvaart



Emissie
gebruiksfase
Nieuw Rijnvaart

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	18,55 kg/j	276,93 kg/j
2	Nieuw Rijnvaart Wonen en Werken Woningen	-	-

Locatie
referentie



Emissie
referentie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	kas A ... Anders... Anders...	-	46,90 kg/j
2	 agrarische gronden Landbouw Landbouwgrond	17,00 kg/j	-
3	Kas B ... Anders... Anders...	-	83,20 kg/j
4	Kas D ... Anders... Anders...	-	55,20 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Meijndel & Berkheide	0,01	0,01	+ 0,01	
Coepelduynen	0,00	0,01	+ 0,01	

* 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
habitatype
(mol/ha/j)

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

Meijendel & Berkheide

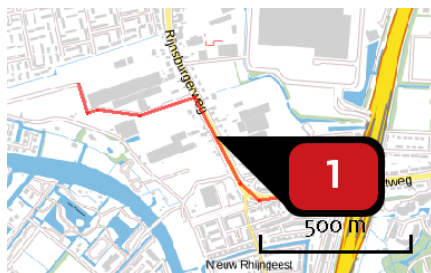
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,01	+ 0,01	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	+ 0,01	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	+ 0,01	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	+ 0,01	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	+ 0,01	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	+ 0,01	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	+ 0,01	
ZGH218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	+ 0,01	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,01	+ 0,01	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,00	0,01	+ 0,01	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,00	0,01	+ 0,01	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,00	0,01	+ 0,01	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,00	0,01	+ 0,01	
H212o Witte duinen	0,00	0,01	+ 0,01	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,00	0,01	+ 0,01	

Coepelduynen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H2130A Grijs duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	+ 0,01	
H2160 Duindoornstruwelen	0,00	0,01	+ 0,01	
H2120 Witte duinen	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.

Emissie
(per bron)
gebruiksfase
Nieuw Rijnvaart



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

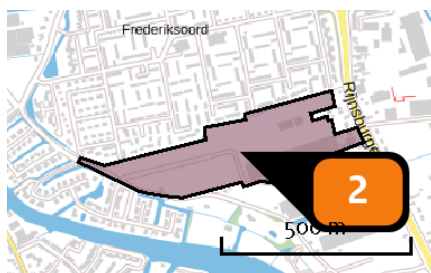
verkeersgeneratie

90924, 466234

276,93 kg/j

18,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.025,2 / etmaal	NOx NH3	270,50 kg/j 18,43 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	5,6 / etmaal	NOx NH3	6,43 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

Uitstoothoogte

Oppervlakte

Spreiding

Warmteinhoud

Temporele variatie

Nieuw Rijnvaart

90489, 466404

1,0 m

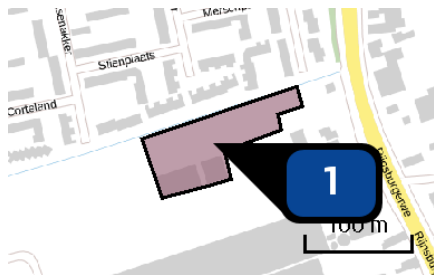
9,4 ha

0,5 m

0,000 MW

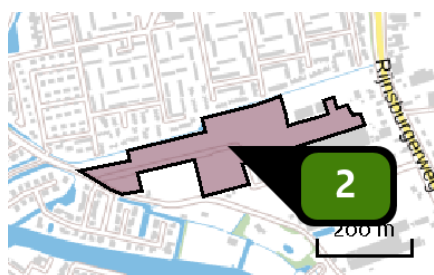
Continue emissie

Emissie
(per bron)
referentie



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx

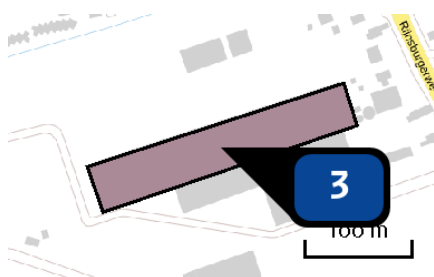
kas A
90638, 466510
10,0 m
0,7 ha
0,0 m
0,000 MW
Verwarming van ruimten
46,90 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
NH₃

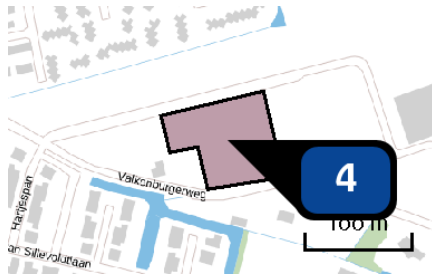
agrarische gronden
90446, 466405
0,5 m
4,7 ha
0,3 m
0,000 MW
17,00 kg/j

Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	8,00 kg/j
Landbouw grond		Mestaanwending: kunstmest	NH ₃	9,00 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx

Kas B
90621, 466387
10,0 m
1,1 ha
0,0 m
0,000 MW
Verwarming van ruimten
83,20 kg/j



Naam	Kas D
Locatie (X,Y)	90342, 466331
Uitstoothoogte	10,0 m
Oppervlakte	0,7 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Verwarming van ruimten
NOx	55,20 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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