



Stikstofdepositie-onderzoek fase 1 De Kronkels-Zuid Bunschoten

19 april 2021

Verantwoording

Titel	Stikstofdepositie-onderzoek fase 1 De Kronkels-Zuid Bunschoten
Opdrachtgever	Gemeente Bunschoten
Projectleider	Natalie Sluis
Auteur(s)	Luc Verhees
Tweede lezer	Berend Hoekstra
Uitvoering meet- en inspectiewerk	
Projectnummer	1281406
Aantal pagina's	19
Datum	19 april 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader voor plannen	5
3	Realisatiefase	6
3.1	Emissieplafond waarbij effecten kunnen worden uitgesloten.....	6
3.2	Vrijstelling bouwwerkzaamheden in nieuwe stikstofwet?	7
4	Emissies en depositiebijdrage beoogde situatie.....	9
4.1	Bedrijventerrein wel / niet aangesloten op het gasnet	9
4.2	Inzet van mobiele werktuigen.....	10
4.3	Ammoniakemissies	11
4.4	Verkeersgeneratie	11
4.5	Overige kenmerken bedrijventerreinen	12
4.6	Berekende emissies en depositiebijdrage.....	13
5	Salderen met weidegrond.....	14
6	Conclusie.....	18

Bijlage 1	AERIUS-berekening scenario 1 inclusief saldering met weidegrond
Bijlage 2	AERIUS-berekening scenario 2 inclusief saldering met weidegrond
Bijlage 3	AERIUS-berekening scenario 3 inclusief saldering met weidegrond
Bijlage 4	AERIUS-berekening scenario 4 inclusief saldering met weidegrond
Bijlage 5	AERIUS-berekening scenario 5 inclusief saldering met weidegrond
Bijlage 6	AERIUS-berekening scenario 6 inclusief saldering met weidegrond
Bijlage 7	AERIUS-berekening aanlegfase
Bijlage 8	Onderbouwing kentallen bedrijventerreinen
Bijlage 9	NH3 emissies bedrijven voedings- en genotmiddelenindustrie

1 Inleiding

De gemeente Bunschoten is voornemens bedrijventerrein De Kronkels naar het zuiden toe uit te breiden; De Kronkels-Zuid (zie figuur 1.1) en hiervoor een bestemmingsplan voor De Kronkels-Zuid op te stellen. In de beoordeling van de inpasbaarheid van het plan, moeten onder meer de effecten van stikstofdepositie worden onderzocht.

De Kronkels-Zuid is gelegen op ongeveer 17 km ten westen van stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebied Veluwe, en tevens op ongeveer 17 km ten oosten van stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen.

Onder de huidige wet- en regelgeving wordt er in beginsel vanuit gegaan dat een plan dat meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op een overbelast stikstofgevoelig habitatype of leefgebied in potentie een significant negatief effect kan hebben. De gemeente wil inzicht hebben in de bijdrage aan de stikstofdepositie van De Kronkels-Zuid van zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Voor de gebruiksfase zijn verschillende scenario's doorgerekend. Ook is het effect van salderen met weidegrond inzichtelijk gemaakt.

Voorliggend rapport is een update van het stikstofdepositie-onderzoek dat in juni 2020 door TAUW is opgesteld. In dat onderzoek is de bijdrage van de gehele uitbreiding – fase 1 & fase 2 – van bedrijventerrein De Kronkels beschouwd (circa 14 hectare uitgeefbase grond). In deze actualisatie van het onderzoek wordt alleen fase 1 beschouwd (zie figuur 1.1). Overige aanpassingen ten opzichte van het onderzoek van juni 2020 betreffen:

- De berekeningen zijn uitgevoerd met de vigerende versie van AERIUS (versie 2020, sinds 15 oktober 2020 operationeel)
- De berekening voor de aanlegfase is aangepast; de emissies van mobiele werktuigen zijn met de laatste update van AERIUS namelijk naar boven bijgesteld
- Er wordt een doorkijk gegeven naar impact van de aanstaande nieuwe stikstofwet, van belang voor de realisatiefase, zie hoofdstuk 3
- De methode voor salderen met landbouwgrond (bemesting) is aangepast op basis van recente informatie hierover die op de website van BIJ12 is gepubliceerd

In dit onderzoek wordt in hoofdstuk 2 eerst kort het wettelijk kader geschetst. In hoofdstuk 3 wordt de realisatiefase beschouwd en doorgerekend en in hoofdstuk 4 de gebruiksfase. Interne saldering met weidegronden komt in hoofdstuk 5 aan de orde. Hoofdstuk 6 geeft de conclusies.



Figuur 1.1 Beoogde bedrijventerrein De Kronkels-Zuid. Fase 1 betreft het deel binnen de blauwe lijn

2 Wettelijk kader voor plannen

In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen, dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie en overbelast door een teveel aan stikstof.

Een bestuursorgaan stelt een plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast na een passende beoordeling waaruit blijkt dat de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

Daarom dient voor nieuwe of gewijzigde plannen onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden. Wanneer het verdwijnen van agrarische gronden in het plangebied het rechtstreekse, onlosmakelijke (positieve) gevolg is van de realisatie van bedrijventerrein, mag hier in de berekeningen rekening worden gehouden (interne saldering).

Een plan dat meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op een overbelast stikstofgevoelig habitatype of leefgebied heeft in potentie een significant effect.

Een plan kan alleen worden vastgesteld als de stikstofdepositie op geen enkele relevante en voor stikstofdepositie gevoelige hexagonen¹ toeneemt. Bij (wijziging van) plannen wordt het projecteffect bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bij plannen is de feitelijke bestaande planologisch legale situatie ten tijde van vaststelling van het plan.

Wanneer er sprake is van een toename in stikstofdepositie kan in een ecologische voortoets of passende beoordeling onderzocht worden of effecten daadwerkelijk op gaan treden als gevolg van het plan en of deze de natuurlijke kenmerken van het gebied aantasten.

3 Realisatiefase

3.1 Emissieplafond waarbij effecten kunnen worden uitgesloten

De aanleg/realisatie van een bedrijventerrein brengt NO_x-emissies met zich, met name ten gevolge van de inzet van mobiele werktuigen. Voor de aanleg van bedrijventerrein zijn geen standaard kentallen beschikbaar. In de planfase waarin De Kronsels-Zuid (fase 1) zich bevindt is er ook nog geen informatie beschikbaar over de inzet van werktuigen. Er is daarom als eerste stap berekend hoeveel NO_x en NH₃-emissie per jaar geëmitteerd kan worden alvorens de drempelwaarde van +0,01 mol/ha/jaar op de omliggende Natura 2000-gebieden wordt bereikt. Dit is bij 553 kg NO_x/jaar plus 1,66 kg NH₃/jaar² (zie bijlage 7). Bij hogere NO_x-emissies berekent AERIUS een toename in stikstofdepositie van 0,01 mol/ha/jaar of meer op de omliggende Natura 2000-gebieden. Blijft men in de realisatiefase onder de 553 kg NO_x/jaar, dan kunnen effecten op de Natura 2000-gebieden worden uitgesloten en is de realisatiefase niet Wnb-vergunningsplichtig.

De hoeveelheid emissie van 553 kg NO_x/jaar is vervolgens gerelateerd aan kentallen voor woningbouw, om zo een indicatie te krijgen van de haalbaarheid om onder deze hoeveelheid NO_x-emissie te blijven. Op basis van deze kentallen voor woningbouw kan worden gesteld dat bij de bouw van 80 woningen 552 kg NO_x/jaar vrijkomt³. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de in te zetten werktuigen bij deze hoeveelheid NO_x-emissie en bijbehorende bouw van 80 woningen. De gehanteerde kentallen zijn een inschatting van specialisten van TAUW, op basis van verzamelde informatie van woningbouwprojecten. Er is voor de berekening uit gegaan van moderne IV (bouwjaar vanaf 2014) werktuigen.

¹ AERIUS berekent de depositiebijdrage op een hexagoon (een zeshoek met een oppervlak van 1 hectare). Een relevant hexagoon is een hexagoon welke (deels) overlapt met stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden

² Bij de inzet van mobiele werktuigen voor bouwwerkzaamheden bedraagt het aantal kilogram geëmitteerde NH₃ ongeveer 3 promille van het aantal kilogram geëmitteerde NO_x (bron; zie voetnoot 4)

³ De hoeveelheid vrachtverkeer en andere vervoersbewegingen zijn hier niet van belang aangezien 1) het rekenbereik in AERIUS voor verkeersbewegingen 5 km bedraagt en 2) De Kronsels-Zuid op meer dan 5 km is gelegen van stikstofgevoelige natuur

Het aantal bedrijfsuren en het vermogen in tabel 3.1 is een conservatieve inschatting. De emissie- en deellastfactoren die nodig zijn om de emissies door mobiele werktuigen te berekenen, zijn afkomstig uit TNO-rapport 2020 R11528 (Ligterink et al., 2020) en het bijbehorende Excel-bestand⁴. Aangehouden is dat de werktuigen gemiddeld 70 % van de tijd dat ze in bedrijf zijn regulier belast worden (typische inzet) en de overige 30 % van de tijd stationair draaien (ook wel 'idle').

Bij de bouw van bedrijfspanden worden voor eenzelfde vloeroppervlak aanzienlijk minder (mobiele) werktuigen ingezet dan bij de bouw van woningen. Dit aangezien bedrijfspanden veel groter zijn, en grote delen van deze panden prefab aangeleverd en geplaatst worden. Wanneer we uitgaan van de helft minder inzet van mobiele werktuigen voor bedrijfspanden dan voor woningen voor hetzelfde vloeroppervlak, en 100 m² BVO voor een woning, dan zouden er op De Kronkels-Zuid per jaar 16.000 m² BVO aan bedrijfspanden neergezet kunnen worden.

Tabel 3.1 Inzet (mobiele) werktuigen en bijbehorende NO_x-emissies bij de realisatie van 200 woningen

Activiteit / werktuig	Bedrijfs-uren	Vermogen [kW]	Deellast-factor [%]	EF ⁵ [g/kWh]	Emissie		Totale Emissie [kg/jaar]
					typische inzet [kg /jaar]	Emissie idle [kg/jaar]	
Kavel bouwrijp maken							
Tractor met hulpstuk	960	100	55	0.9	33.3	14.4	47.7
Shovel	320	100	55	0.9	11.1	4.8	15.9
Bulldozer	960	100	55	0.9	33.3	14.4	47.7
Bouwwerkzaamheden⁶							
Shovel	720	100	55	0.9	24.9	10.8	35.7
Graafmachine	960	200	69	0.8	74.2	28.8	103.0
Heistelling	640	300	69	1.0	93.1	28.8	121.9
Betonmixer	160	300	69	1.0	23.3	7.2	30.5
Telekraan	880	200	61	0.9	67.6	26.4	94.0
Heftruck	640	100	84	0.9	33.7	9.6	43.3
Hoogwerker	320	80	55	0.9	8.9	3.8	12.7
TOTAAL					403.4	149.0	552.4

3.2 Vrijstelling bouwwerkzaamheden in nieuwe stikstofwet?

Op 9 maart 2021 heeft, na de Tweede kamer, ook de Eerste Kamer het nieuwe Wetsvoorstel stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) aangenomen. Een van de onderdelen van deze nieuwe wet is een vrijstelling van de natuurvergunningplicht voor het aspect stikstofdepositie voor tijdelijke (bouw)werkzaamheden.

⁴ Rapport titel "Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart" met bijbehorend Excel bestand TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xlsx

⁵ EF: emissiefactor. Dit is inclusief TAF-factor die corrigeert voor de wisselende belasting van de werktuigen in praktijkomstandigheden

⁶ Werkzaamheden die hierbij zijn meegenomen zijn: graafwerkzaamheden voor aanleg kabels en leidingen, fundering graven en storten, heien, betonnen constructie plaatsen, dak plaatsen, verplaatsen materiaal op bouwplaats

De nieuwe stikstofwet zal ondernemers uiteindelijk meer perspectief bieden, maar voor het zover is moet zowel de inwerkingtreding van de wet als de vaststelling van bijbehorende algemene maatregelen van bestuur (amvb's) nog plaatsvinden. Dat kan mogelijk nog enkele maanden op zich laten wachten.

Voor welke activiteiten geldt deze vrijstelling?

In het wetsvoorstel staat aangegeven dat de vrijstelling geldt voor:

- Het verrichten van een bouwactiviteit of een sloopactiviteit die het feitelijk verrichten van bouw- of sloopwerkzaamheden aan een bouwwerk betreft
- Het aanleggen, wijzigen of opruimen van een werk

De vrijstelling omvat ook de vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden, zoals aan- en afvoer van bouwmaterialen en bouw- en sloopafval, transport van werknemers en werktuigen van en naar de bouwplaats en de emissies van werktuigen op de bouwplaats (aggregaten, bouwmachines, baggervoertuigen et cetera).

De vrijstelling geldt alleen voor tijdelijke stikstofemissies en niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase van het bouwwerk of werk, als gevolg van bijvoorbeeld bewoning, gebruik van een gebouw, of verkeer dat over een weg rijdt. Dit maakt de vrijstelling partieel, evenals het feit dat de vrijstelling alleen geldt voor de gevolgen van stikstofdepositie (en niet voor bijvoorbeeld geluid- of lichtverstoring). De partiële vrijstelling houdt in dat de tijdelijke toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, die veroorzaakt worden door deze tijdelijk activiteiten of werkzaamheden, buiten beschouwing worden gelaten bij de natuurvergunning.

De vrijstelling geldt dus niet alleen voor de bouw en sloop van woningen, utiliteitsgebouwen en andere bouwwerken (zoals bruggen en viaducten) maar ook voor aanlegactiviteiten van andere 'werken', zoals voor wegen, rioleringen, leidingen, waterkeringen, duurzame energieopwekking en energie-infrastructuur.

Juridische houdbaarheid

De afgelopen jaren is vaak discussie geweest over de juridische haalbaarheid van een drempelwaarde of partiele vrijstelling. De Afdeling advisering van de Raad van State heeft zich eerder hierover kritisch uitgelaten. Ongetwijfeld zal deze partiele vrijstelling in de rechtszaal aan de orde gaan komen. Pas dan weten we of de beoogde wijzigingen van dit wetsvoorstel voldoende invulling kan geven aan de vereisten van de Europese Habitatrichtlijn.

4 Emissies en depositiebijdrage beoogde situatie

Aangezien nog niet bekend is welke bedrijven zich op De Konkels-Zuid (fase 1) zullen vestigen, wordt uitgegaan van algemene kentallen voor NO_x en NH₃-emissies en de verkeersaantrekkende werking. Er is gebruik gemaakt van door TAUW opgestelde kentallen voor bedrijventerreinen, zie bijlage 8. De kentallen gelden voor de bruto oppervlaktes van bedrijventerreinen. Voor de verkeersgeneratie wordt uitgegaan van cijfers uit de CROW-publicatie 381 uit 2018: Kerncijfers parkeren en verkeersgeneratie.

Er zijn verschillende scenario's doorgerekend waarbij als volgt is gevarieerd met aansluiting op het gasnet en de inzet van (mobiele) werktuigen:

1. Bedrijventerrein geheel, voor de helft of helemaal niet aangesloten op het gasnet
2. Op het bedrijventerrein wordt gebruik gemaakt van diesel- en benzine aangedreven mobiele werktuigen of van elektrische mobiele werktuigen

Dit levert een zestal scenario's op welke in tabel 4.1 in een overzicht zijn gezet. In paragraaf 4.1 en 4.2 worden deze variabelen voor de scenario's verder besproken, terwijl paragraaf 4.3 t/m 4.5 ingaan op de overige uitgangspunten, welke voor alle scenario's gelijk zijn.

Tabel 4.1 Stikstofdepositieberekeningen De Konkels-Zuid bij verschillende scenario's

Bron	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4	Scenario 5	Scenario 6
Aangesloten op gasnet	X	X	-	-	-	-
Helft aangesloten op gasnet	-	-	X	X	-	-
Niet aangesloten op gasnet	-	-	-	-	X	X
Mobiele werktuigen niet elektrisch	X	-	X	-	X	-
Mobiele werktuigen elektrisch	-	X	-	X	-	X

Het plangebied voor fase 1 is 12,04 hectare groot en bestaat voor een deel uit waterberging (zuidkant) en zones met beplanting (zuid- en oostkant). Het oppervlak aan uitgeefbare grond bedraagt 7,08 hectare.

4.1 Bedrijventerrein wel / niet aangesloten op het gasnet

Indien alle bedrijven op bedrijventerrein De Konkels-Zuid fase 1 op het gasnet worden aangesloten zal er sprake zijn van NO_x-emissies door gasstook, voor een aanzienlijk deel ten behoeve van verwarming. Voor de NO_x-emissies wordt in dat geval het kentel voor aangehouden voor 'bedrijventerreinen -stationaire bronnen' van 387 kg NO_x/ha/jaar, voor beperkt energie-intensieve bedrijven⁷. Deze emissie is voor beperkt energie-intensieve bedrijven vrijwel uitsluitend toe te schrijven aan de emissies ten gevolge van verbranding van gas.

⁷ Hieronder vallen alle typen bedrijven met uitzondering van de afvalverbrandingsinstallaties, elektriciteitsopwekking en raffinaderijen. Deze worden geclassificeerd als energie-intensieve bedrijven

Wanneer bedrijventerrein De Kronkels-Zuid fase 1 niet op het gasnet wordt aangesloten zullen de panden op een alternatieve, duurzame manier en zonder verbrandingsprocessen (dus ook geen biogas) worden verwarmd. Er is geen kental voorhanden voor bedrijventerreinen die niet op het gasnet zijn aangesloten. NO_x-emissies van bedrijventerreinen anders dan veroorzaakt door de verbranding van gas afkomstig uit het gasnet zullen echter zeer beperkt zijn⁸ (los van de emissies van mobiele werktuigen, waarvoor een apart kental beschikbaar is, zie paragraaf 4.2) en het is gebruikelijk⁹ dat voor gasloze bedrijventerreinen wordt uitgegaan van 0 kg NO_x/ha. Ook in dit onderzoek gaan we uit van 0 kg NO_x/ha in het scenario waarbij De Kronkels-Zuid niet op het gasnet wordt aangesloten.

Voor De Kronkels-Zuid fase 1 wordt de volgende NO_x-emissie aangehouden ten gevolge van gasstook:

- 7,08 ha x 387 kg NO_x/jaar = 2.740 kg NO_x/jaar wanneer volledig aangesloten op het gasnet
- 3,54 ha x 387 kg NO_x/jaar = 1.370 kg NO_x/jaar wanneer voor de helft aangesloten op het gasnet
- 0 kg NO_x/jaar wanneer niet aangesloten op het gasnet

De hier gebruikte kentallen zijn gebaseerd op het gebruik van 'regulier' Gronings aardgas. Wanneer biogas wordt gebruikt zal de NO_x-emissie anders zijn, en afhankelijk van de specifieke samenstelling van het biogas. Dit vereist nader onderzoek. TNO-rapport 2014-R10584 geeft voor ketels in de glastuinbouw een NO_x-emissie van 20 g/GJ tegenover 14 g/GJ voor aardgas. Daarmee lijkt het gebruik van biogas niet te resulteren in lagere NO_x-emissies.

4.2 Inzet van mobiele werktuigen

Naast de emissies afkomstig van stationaire bronnen, kunnen er emissies zijn van benzine, diesel en LPG aangedreven (mobiele) werktuigen. Hiervoor wordt het kental van 23 kg NO_x/ha/jaar aangehouden (zie bijlage 8 voor onderbouwing). Denk hierbij aan emissies door heftrucks, graafmachines, shovels, aggregaten et cetera.

Wanneer alleen elektrisch aangedreven mobiele werktuigen zouden worden ingezet, is er geen sprake meer van NO_x-emissies. Het gebruik van elektrisch aangedreven heftrucks bijvoorbeeld, is al gangbaar. Er worden ten aanzien van de inzet van mobiele werktuigen twee scenario's aangehouden: 100 % inzet van benzine, diesel en LPG aangedreven werktuigen en 100 % inzet van elektrisch aangedreven werktuigen.

Voor De Kronkels-Zuid fase 1 wordt de volgende NO_x-emissie aangehouden ten gevolge van de inzet van mobiele werktuigen:

- 7,08 ha x 23 kg NO_x/ha/jaar = 163 kg NO_x/jaar wanneer alleen benzine, diesel en LPG aangedreven (mobiele) werktuigen worden ingezet
- 0 kg NO_x/jaar wanneer alleen elektrische (mobiele) werktuigen worden ingezet

⁸ Te denken valt dan aan emissies van bedrijven die hun eigen afvalstoffen verbranden, de verbranding van gas uit flessen of het affakkelen van restgassen uit processen

⁹ Deze aanpak wordt ook gehanteerd door andere ingenieurs- / adviesbureaus

4.3 Ammoniakemissies

Voor ammoniak (NH₃)-emissies is het algemeen kental van 19,5 kg NH₃/ha/jaar beschikbaar (zie bijlage 8). NH₃ deponeert snel en kan daarmee, ondanks de beperkte emissies in absolute zin, een belangrijke bijdrage leveren aan de stikstofdepositie. Wanneer op voorhand bekend is dat bepaalde bedrijfssectoren welke NH₃ emitteren zich niet op het bedrijventerrein gaan vestigen kan het kental voor NH₃ daarmee naar beneden worden bijgesteld. In tabel 4.2 zijn alleen die regels niet doorgehaald waarvan de gemeente Bunschoten heeft aangegeven dat bedrijven in deze sectoren zich mogelijk op De Kronkels-Zuid fase 1 gaan vestigen.

Bedrijven met NH₃-emissies die zich mogelijk De Kronkels-Zuid fase 1 kunnen gaan vestigen beperken zich tot bedrijven uit de voedings- en genotmiddelenindustrie. Het betreft grote industriële fabrieken welke cacao, suiker, zuivel of bier produceren, zie bijlage 9. We gaan er vanuit dat soortelijke fabrieken zich niet op De Kronkels-Zuid gaan vestigen. In de stikstofdepositie-berekeningen gaan we daarom uit van een NH₃-emissie van 0 NH₃/ha/jaar. Voorwaarde hiervoor is, dat als een bedrijf dat op industriële schaal cacao, suiker, zuivel of bier produceert zich aanmeldt voor De Kronkels-Zuid fase 1, de gemeente moet informeren of dit bedrijf ook NH₃ zal emitteren. Als dit het geval is zal dit bedrijf zelf een Wnb-vergunningsprocedure moeten doorlopen.

Tabel 4.2 NH₃ emissies (ton) door bedrijven in 2015 in Nederland (doorgehaald zijn de (sub)sectoren welke zich sowieso niet op Kronkels Zuid fase 1 zullen vestigen)

Sector	Subsector	SBI-code	ton NH ₃ /jaar
Afvalverwijdering	gft-en groenafvalverwerking	-	219,8
Afvalverwijdering	AVI's	38.2	69,0
Afvalverwijdering	Overige	38.3	3,2
Chemische industrie	(alle subsectoren)	20	563,9
Energiesector	(alle subsectoren)	35	20,9
Overige industrie	Bouwmaterialenindustrie	23	309,5
Overige industrie	Basismetale	24	31,5
Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	10	406,8
Overige industrie	Textiel- en tapijtindustrie	13	7,1
Overige industrie	Metaalelektro	25	2,5
Overige industrie	Papier(waren)	17	5,7
Totaal alle sectoren			1640,0
Totaal Kronkels Zuid			409,3

4.4 Verkeersgeneratie

Het extra verkeer (de verkeersgeneratie) ten gevolge van de uitbreiding van het bedrijventerrein De Kronkels-Zuid is overgenomen uit de concept Mobiliteitstoets Kronkels-Zuid Bunschoten (BRO, 2018), en is bepaald op basis van CROW-publicatie 381 (Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, uitgave december 2018). Aangenomen is dat de verkeersgeneratie van fase 1 de helft bedraagt van de totale verkeersgeneratie wanneer fase 1 en fase 2 gerealiseerd zijn.

Het extra verkeer wordt conform de werkwijze voor AERIUS-berekeningen meegenomen vanaf het terrein totdat het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Dit is tot aan de eerste kruising van de ontsluitingsweg / -wegen van de uitbreiding van een terrein. Voor De Kronkels-Zuid fase 1 is alleen de verkeersgeneratie in de berekeningen meegenomen op het terrein zelf, totdat het verkeer de Bisschopsweg (N414) of de Amersfoortseweg (N199) oprijdt. Het verkeer is gemodelleerd met 60 % afwijking via de noordelijke ontsluiting en 40 % via de oostelijke ontsluiting (bron: concept mobiliteitstoets, BRO, 2018). Het rekenbereik van de SRM2 rekenmethode voor wegverkeer, welke in AERIUS is opgenomen, bedraagt 5 km. Dit betekent dat op afstanden groter dan 5 km geen bijdrage van het wegverkeer wordt berekend. Dit geldt ook voor De Kronkels-Zuid aangezien het bedrijventerrein op een veel grote afstand (circa 17 km) is gelegen van stikstof gevoelige natuur in Natura 2000-gebied. De hoeveelheid extra verkeer (de verkeersgeneratie) heeft dus uiteindelijk voor De Kronkels-Zuid geen effect op de AERIUS uitkomsten.

Modellering wegverkeer

De emissies afkomstig van verkeer worden door AERIUS zelf berekend. Deze emissie is afhankelijk van het voertuigtype¹⁰ (personenauto's, middelzwaar of zwaar vrachtverkeer), het aantal bewegingen per etmaal, het wegtype, de rijafstand en de mate van stagnatie. Voor het wegtype is in de modellering aanhouden: 'binnen bebouwde kom'.

4.5 Overige kenmerken bedrijventerreinen

Naast de NO_x en NH₃-emissies van stationaire bronnen en mobiele werktuigen op bedrijventerreinen zijn de emissiehoogte en de warmte-inhoud van invloed op de rekenresultaten. Voor de emissiehoogte is het volgende aangehouden (zie ook bijlage 8):

1. Hanteer in de modelberekening voor de uitstoothoogte ten gevolge van gasstook de helft van de maximale bouwhoogte, en
2. Hanteer voor de spreiding eveneens de helft van de maximale bouwhoogte. De spreiding geeft de mate aan waarin de uitstoothoogte kan afwijken van de ingevoerde uitstoothoogte. De maximale bouwhoogte voor De Kronkels-Zuid fase 1 bedraagt 20 meter

Voor de warmte-inhoud zijn in AERIUS default-waarden beschikbaar voor bepaalde sectoren. De gemiddelde warmte-inhoud over alle subsectoren in de sector Industrie bedraagt 0,25 MW. Voor 'industrie overig' wordt als default warmte-inhoud 0,28 MW gegeven. Deze default-waarden hebben betrekking op industrieën met productieprocessen waarbij verbrandingsgassen vrijkomen uit schoorstenen. De beoogde activiteiten op De Kronkels-Zuid zijn aanzienlijk minder energie-intensief en NO_x-emissies (indien het terrein op het gasnet aangesloten is) zullen voor een belangrijk deel optreden ten gevolge van gasstook voor verwarming. In dat geval is het gebruikelijk zonder warmte-inhoud (0 MW) te rekenen. Het rekenen zonder warmte-inhoud (0 MW) is een worstcase benadering. De berekenende depositie is dan hoger (zowel dichtbij als ver weg van de bron) dan wanneer met een bepaalde warmte-inhoud wordt gerekend.

¹⁰ In AERIUS zijn steeds de meest recente emissiekentallen voor wegverkeer geïmplementeerd, voor de zichtjaren 2014 t/m 2030

De emissies van mobiele werktuigen zijn als aparte bron in de berekeningen opgenomen. De emissiehoogte is 4 meter en de warmte-inhoud 0 MW. Dit zijn de default waarden in AERIUS voor mobiele werktuigen. De Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator geeft het advies om de default spreiding (4 meter) aan te passen naar de helft van de uitstoothoogte. De ingevoerde spreiding is daarmee 2 meter.

4.6 Berekenende emissies en depositiebijdrage

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de zes doorgerkende scenario's (paragraaf 4.1 t/m 4.5) en het variabele deel van de NO_x-emissies per scenario. Tabel 4.4 geeft de NO_x en NH₃-emissies die voor alle scenario's gelijk zijn. Met AERIUS versie 2020 is vervolgens per scenario de toename in stikstofdepositie berekend. Het resultaat wordt gegeven in tabel 4.5.

Tabel 4.3 NO_x-emissies De Kronkels-Zuid bij verschillende scenario's

Bron	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4	Scenario 5	Scenario 6
Aangesloten op gasnet	2.740	2.740	-	-	-	-
Helft aangesloten op gasnet	-	-	1.370	1.370	-	-
Niet aangesloten op gasnet	-	-	-	-	0	0
Mobiele werktuigen niet elektrisch	163	-	163	-	163	-
Mobiele werktuigen elektrisch	-	0	-	0	-	0
NO_x-emissie (kg/jaar)	2.903	2.740	1.533	1.370	163	0

Tabel 4.4 Overige emissies, gelijk voor elk van de vier scenario's

Bron	Emissie
Ammoniakemissies bedrijventerrein	0 kg NH ₃ /jaar
NO _x -emissies verkeersgeneratie	183,8 kg NO _x /jaar
Ammoniakemissies verkeersgeneratie	5.4 kg NH ₃ /jaar

Tabel 4.5 Met AERIUS-versie 2020 berekende maximale toename in stikstofdepositie

Scenario	Maximale toename in stikstofdepositie	Oppervlakte waarbij maximale toename = 0,00 mol/ha/jaar
Scenario 1 (gas & werktuigen fossiel)	0,03 mol/ha/jaar	1,4 ha
Scenario 2 (gas & werktuigen elektrisch)	0,02 mol/ha/jaar	1,5 ha
Scenario 3 (½ gas & werktuigen fossiel)	0,01 mol/ha/jaar	2,7 ha
Scenario 4 (½ gas & werktuigen elektrisch)	0,01 mol/ha/jaar	3,0 ha
Scenario 5 (gasloos & werktuigen fossiel)	0,00 mol/ha/jaar	hele plangebied
Scenario 6 (gasloos & werktuigen elektrisch)	0,00 mol/ha/jaar	hele plangebied

Wanneer De Kronkels-Zuid fase 1 (met 7,08 hectare uitgeefbaar terrein) in het geheel niet op het gasnet wordt aangesloten, wordt een bijdrage van 0,00 mol/ha/jaar berekend op Natura 2000-gebied Veluwe en kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

Wanneer het bedrijventerrein deels op het gasnet wordt aangesloten kunnen effecten niet worden uitgesloten en wordt een bijdrage $> 0,00$ mol/ha/jaar berekend. In hoofdstuk 5 is berekend wat de effecten zijn van het intern salderen met weidegrond (bemesting) welke uit productie wordt genomen bij realisatie van het bedrijventerrein.

Voor scenario 1 t/m 4 is berekend wat de maximale oppervlakte aan uitgeefbaar terrein is dat kan worden gerealiseerd en waarbij de toename in stikstofdepositie niet meer dan $0,00$ mol/ha/jaar bedraagt, zie tabel 4.5. Deze oppervlaktes zijn relatief beperkt wanneer afgezet tegen de ambitie om $7,08$ hectare aan uitgeefbaar terrein te realiseren.

5 Salderen met weidegrond

Wanneer voor een beoogd bedrijventerrein een bestemmingsplan in procedure wordt gebracht en de gronden in het plangebied thans feitelijk planologisch legaal in gebruik zijn voor beweiding en/of bemesting, mag het verdwijnen daarvan in de ecologische (plan)toets worden betrokken. De huidige jurisprudentie stelt niet als vereiste dat ook in dat geval is vereist dat er voor die beweiding en/of bemesting een Wnb-vergunning is verkregen. Omdat er sprake is van interne saldering hoeft er vanwege stikstofdepositie geen passende beoordeling te worden verricht en hoeft er uit hoofde van art. 7.2a lid 1 Wm geen plan-MER te worden gemaakt.

Als er in het (bestemmingsplan)traject is gesaldeerd, mag diezelfde saldering ook worden ingezet in het projectspoor. Aldus is ook verankerd in art. 7 van de beleidsregels intern en extern salderen van de provincie Gelderland. Het bestemmingsplantraject staat overigens los van het Wnb-projectspoor, in die zin dat een eventuele Wnb-vergunning niet eerder benodigd is dan op het moment waarop de uitvoering van het bestemmingsplan ter hand wordt genomen.

Door de realisatie van bedrijventerrein De Kronkels-Zuid fase 1 wordt $11,2$ hectare weidegrond op een uit productie genomen, zie figuur 5.1. Het verdwijnen van deze $11,2$ hectare aan weidegronden is het rechtstreekse, onlosmakelijke (positieve) gevolg van de realisatie van bedrijventerrein De Kronkels-Zuid fase 1.



Figuur 5.1 Weidegrond welke verdwijnt door de realisatie van De Kronkels-Zuid fase 1

Het is bij de opdrachtgever momenteel niet bekend of bemesting plaatsvindt op deze weidegronden. Op in ieder geval een deel van de percelen is sprake van beweiding door koeien en schapen. Aangezien over het huidige gebruik van de weidegrond weinig details bekend zijn, is berekend wat het effect is op de stikstofdepositie ten gevolge van het bemesten van de uit productie te nemen weidegronden (emissies ten gevolge van beweiding mogen niet worden ingezet voor interne saldering).

De website van BIJ12 geeft onder veelgestelde vragen bij het onderwerp 'Salderen' informatie over "Hoe saldeer ik met een uit productie genomen bemest perceel?"¹¹. Hier kan een kaart worden geraadpleegd met mestdeelgebieden¹². Per gebied is een NH₃-emissiekental gegeven ten gevolge van bemesting gegeven in kg/ha/jaar. De kentallen zijn afgeleid van de INITIATOR-data van RIVM. Uitgebreide informatie over INITIATOR-data en rekenmethodes wordt gegeven in de rapportage "Ruimtelijke allocatie van mesttoediening en ammoniakemissie, WUR, Kros et al. April 2019).

De NH₃-emissie voor het gebied waarin De Kronkels is gelegen bedraagt volgens deze bron 35,44 kg/ha/jaar. Wil bemesten worden ingezet als bron voor interen saldering dan zal de initiatiefnemer/gemeente wel moeten aantonen dat de percelen in de referentiesituatie (huidige situatie) legaal bemest kunnen worden op grond van de meststoffenregelgeving en het bestemmingsplan.

Tijdens de uitvoering van het eerdere stikstofdepositie-onderzoek (juni 2020) waren de hierboven genoemde kentallen nog niet op de website van BIJ12 beschikbaar en is uitgegaan van een andere benadering om de NH₃-emissie ten gevolge van bemesting vast te stellen. Deze luidde als volgt:

- Voor het bemesten wordt als uitgangspunt gebruikt dat in Nederland jaarlijks maximaal 170 kg stikstof uit dierlijke mest per hectare mag worden opgebracht¹³. Niet alle toegediende stikstof zal echter emitteren naar de lucht. Dit is afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakale stikstof (TAN) in de mest. Vervolgens moet rekening worden gehouden met een vervluchtigingspercentage om uiteindelijk tot een emissie door bemesting te komen. In tabel 5.1 wordt de berekening gegeven voor de NH₃-emissie ten gevolge van bemesten
- Ten aanzien van parameter E: Er is uitgegaan van het meest behoudende uitgangspunt dat het vervluchtigingspercentage 19 % bedraagt, op basis van de zodebemesting. Bovengronds uitrijden van de mest zou leiden tot een veel hogere emissie.

De twee methodes geven een verschillende NH₃-emissie ten gevolge van bemesting: 35,4 versus 18,8 kg NH₃/jaar. In de berekeningen met AERIUS, waarbij intern gesaldeerd wordt met het wegvallen van emissies door bemesting, is derhalve gerekend met de gemiddelde van de twee kentallen, zijnde 27,1 kg NH₃/jaar.

¹¹ <https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/veelgestelde-vragen/>

¹² <https://www.bij12.nl/emissie-bemesting>

¹³ Zie <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mestbeleid/mest/gebruiksnormen/dierlijke-mest>

De berekende hoeveelheid NH₃-emissie door bemesten op de weidegronden van het toekomstige bedrijventerrein De Kronkels-Zuid fase 1 komt daarmee op 11,2 hectare x 27,1 kg NH₃/jaar = 303,5 kg NH₃/jaar.

Tabel 5.1 Alternatieve berekening NH₃-emissie ten gevolge van bemesting en beweiding (methode uit rapport juni 2020)

Parameter	Kental	Cijfer voor grasland op veen	Formule
A	Kg N/ha uit dierlijke mest	170	
B	Kg N/ha door beweiding op grasland (gemiddelde)	60	
C	% ammoniakale N uit te rijden mest (TAN) (WUR: Velthof)	48%	
D	Kg NH ₃ /ha.jr door bemesting (omrekening van N naar NH ₃)	99.1	A * C * (17/14)
E	Vervluchtigingspercentage 2018/2019 grasland o.b.v. zodebemesting (WUR: Velthof)	19%	
	Totaal NH₃/ha.jr door bemesting (uit te rijden dierlijke mest)	18.8	D * E

In scenario's 1 en 2, waarbij het terrein geheel op het gasnet wordt aangesloten, wordt de stikstofdepositie ten gevolge van het bedrijventerrein net niet gecompenseerd door het wegvallen van stikstofdepositie door bemesting. Er wordt voor deze scenario's nog een toename berekend van 0,01 mol/ha/jaar op enkele omliggende Natura 2000-gebieden. Wanneer de helft van het bedrijventerrein op gasnet wordt aangesloten (scenario 3 en 4) dan wordt de stikstofdepositie ten gevolge van het bedrijventerrein wel volledig gecompenseerd door het wegvallen van stikstofdepositie door bemesting.

Om netto (na intern salderen met bemesting) uit te komen op 0,00 mol/ha/jaar kan maximaal 76 % van het uitgeefbaar terrein op het gasnet aangesloten zijn. Dit is 5,4 hectare en geldt wanneer op het bedrijventerrein geen gebruik wordt gemaakt van diesel- en benzine aangedreven mobiele werktuigen. Wanneer dit wel het geval is dan kan maximaal 72 % van het uitgeefbaar terrein op het gasnet aangesloten zijn. Dit is 5,1 hectare.

De genoemde oppervlaktes van 5,4 en 5,1 hectare betreffen dus het netto oppervlakten, oftewel het aantal hectares uitgeefbaar terrein. Dit zijn de kavels waarop de bedrijven gerealiseerd worden. Het bruto oppervlak is inclusief wegen, openbare ruimte, groen et cetera. Het beoogde bruto oppervalk van De Kronkels-Zuid fase 1 bedraagt 12,04 ha. Een bij de netto oppervlaktes van 5,4 en 5,1 hectare behorende bruto oppervlakte kan niet worden gegeven; dit mag iedere oppervlakte zijn aangezien wegen, openbare ruimte, groen et cetera in de gebruiksfase geen NO_x of NH₃ emitteren.

6 Conclusie

De gemeente Bunschoten wil bedrijventerrein De Kronkels-Zuid fase 1 realiseren, met 7,08 hectare uitgeefbaar terrein. Met meerdere scenario's is onderzocht is wat de bijdrage aan de stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden kan zijn ten gevolge van NO_x en NH₃-emissies van het bedrijventerrein. Aangezien nog niet bekend is welke bedrijven zich op De Kronkels-Zuid fase 1 zullen vestigen is uitgegaan van algemene emissiekentallen en kentallen voor de verkeersgeneratie. De conclusies voor de realisatiefase en de gebruiksfase worden hieronder gegeven.

Realisatiefase

Op basis van worstcase uitgangspunten voor de realisatiefase kan gesteld worden dat per jaar minimaal 16.000 m² BVO aan bedrijfspanden gerealiseerd kan worden alvorens een stikstofdepositiebijdrage van meer dan 0,00 mol/ha/jaar wordt berekend, waarboven potentieel significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet kunnen worden uitgesloten. Met de inwerkingtreding van de nieuwe stikstofwet (naar verwachting medio 2021) worden deze bouwwerkzaamheden waarschijnlijk vrijgesteld van natuurvergunningsplicht voor het aspect stikstofdepositie.

Gebruiksfase

Om potentieel significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand uit te kunnen sluiten is vereist dat niet meer 5,4 hectare¹⁴ van de 7,1 hectare aan uitgeefbaar terrein¹⁵ van het beoogde bedrijventerrein De Kronkels-Zuid fase 1 op het gasnet wordt aangesloten. In dat geval worden de stikstofemissies van het bedrijventerrein volledig gecompenseerd door het wegvallen van stikstofdepositie door bemesting; waarbij dus wordt aangenomen dat bemesting daadwerkelijk plaatsvindt in de huidige situatie.

Wanneer het gewenst is om een groter deel van het bedrijventerrein op het gasnet aan te sluiten, kan in een ecologische of passende beoordeling kan onderzocht worden of de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden, waarop een depositiebijdrage wordt berekend, daadwerkelijk aangetast worden.

Wanneer het bedrijventerrein geheel gasloos wordt aangelegd kunnen potentieel significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand worden uitgesloten (de depositiebijdrage is dan 0,00 mol/ha/jaar), ook zonder saldering met weidegrond (bemesting).

¹⁴ Geldt wanneer op het bedrijventerrein uitsluitend gebruik wordt gemaakt van elektrische mobiele werktuigen. Indien op het bedrijventerrein uitsluitend gebruik wordt gemaakt van diesel- en benzine aangedreven mobiele werktuigen is dit oppervlak 5,1 hectare

¹⁵ Dit is hetzelfde als het netto oppervlak. Het bijbehorend bruto oppervlak doet niet ter zake, zie laatste alinea van hoofdstuk 5

Voor fase 2 van bedrijventerrein De Kronkels-Zuid zal een vergelijkbare conclusie gelden aangezien de oppervlaktes aan uitgeefbaar terrein (6,52 voor fase 2 versus 7,08 hectare voor fase 1) en de oppervlakte aan weidegrond dat uit productie wordt gehaald (11,4 voor fase 2 versus 11,2 hectare voor fase 1) vergelijkbaar zijn met die oppervlaktes voor fase 1.

Bijlage 1**AERIUS-berekening scenario 1
inclusief saldering met weidegrond**

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 bemesting en beoogd

- ▶ 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
gemeente Bunschoten	-, - Bunschoten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
De Kronkels Zuid fase 1	Rmrdi4Qa3oXz

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 april 2021, 10:31	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	-	3.086,75 kg/j	3.086,75 kg/j
NH ₃	303,50 kg/j	5,85 kg/j	-297,65 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Naardermeer	+ 0,01

Toelichting

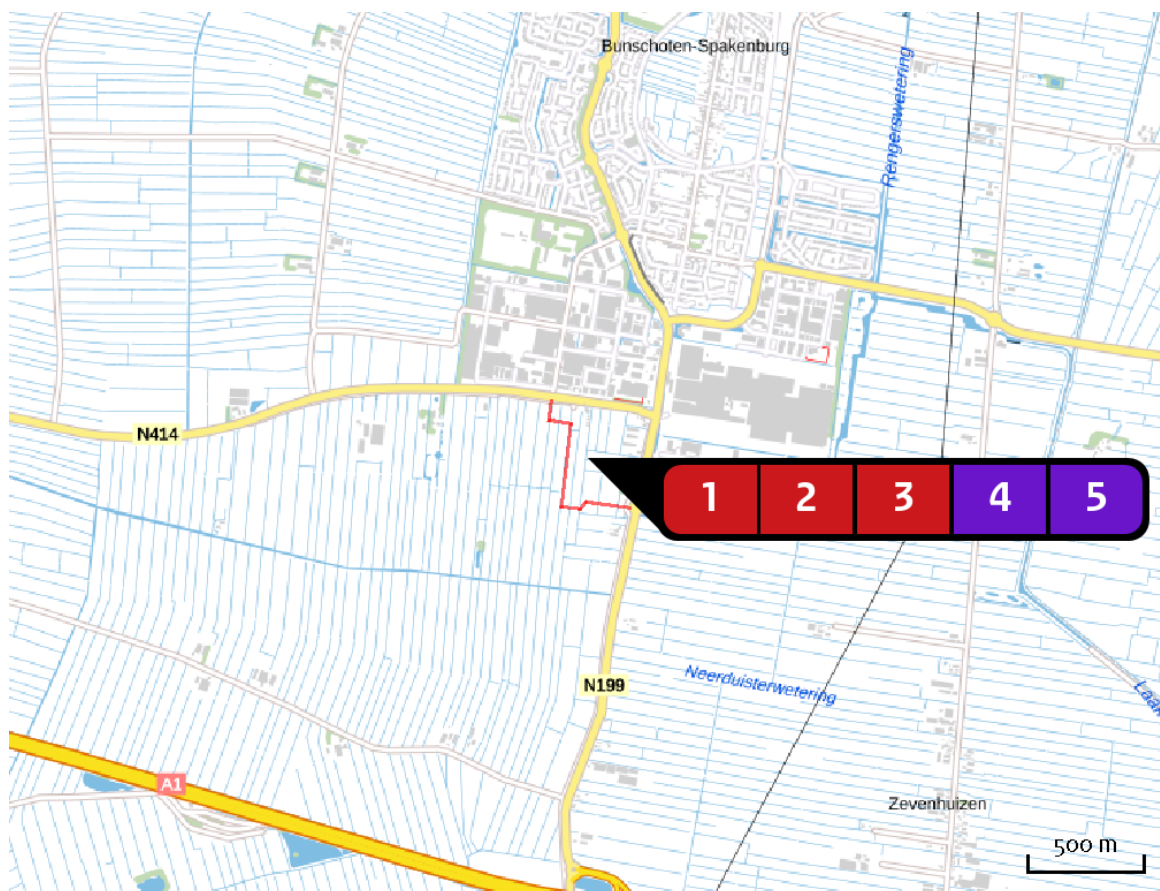
ontwikkeling nieuw bedrijventerrein De Kronkels Zuid
scenario 1 (gas + werktuigen fossiel) met salderen met weidegrond (bemesting)

Locatie
bemesting



Emissie
bemesting

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 bemesting Landbouwgrond Mestaanwending	303,50 kg/j	-

Locatie
beoogdEmissie
beoogd

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	163,00 kg/j
2	 verkeersgeneratie noord Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,87 kg/j	132,91 kg/j
3	 verkeersgeneratie oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,48 kg/j	50,84 kg/j
4	 gasstook NO _x Industrie Overig	-	2.740,00 kg/j
5	 NH ₃ emissies Industrie Overig	-	-

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Naardermeer	0,01	0,01	+ 0,01	
Veluwe	0,01	0,02	+ 0,01	
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,01	+ 0,01	
Kolland & Overlangbroek	0,00	0,01	+ 0,01	
Rijntakken	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
habitatype
(mol/ha/j)

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

Naardermeer

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,01	+ 0,01	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,00	0,01	+ 0,01	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,01	+ 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,01	+ 0,01	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,01	+ 0,01	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,01	+ 0,01	
H6410 Blauwgraslanden	0,00	0,01	+ 0,01	
H9999:94 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,01	0,01	+ 0,01	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,01	+ 0,01	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,01	+ 0,01	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,00	0,01	0,00	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,02	+ 0,01	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,02	+ 0,01	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,02	+ 0,01	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,02	0,02	+ 0,01	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	0,02	+ 0,01	
Hg190 Oude eikenbossen	0,02	0,02	+ 0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	+ 0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	0,02	+ 0,01	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	+ 0,01	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,02	0,02	+ 0,01	
L4030 Droge heiden	0,01	0,02	+ 0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	+ 0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	+ 0,01	
ZGHg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,02	+ 0,01	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	+ 0,01	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	+ 0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,01	0,00	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,01	0,00	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,00	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,01	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,01	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,01	0,01	0,00	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,00	0,01	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,01	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	

Oostelijke Vechtplassen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,01	+ 0,01	
ZGH3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,01	+ 0,01	
H3140 Kranswierwateren	0,00	0,01	+ 0,01	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,01	+ 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,01	+ 0,01	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,00	0,01	+ 0,01	
ZGH3140 Kranswierwateren	0,00	0,01	+ 0,01	
H6410 Blauwgraslanden	0,00	0,01	+ 0,01	
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,00	0,01	+ 0,01	
H9999:95 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,00	0,01	+ 0,01	
H7210 Galigaanmoerassen	0,00	0,01	+ 0,01	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,01	+ 0,01	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,00	0,01	+ 0,01	

Kolland & Overlangbroek

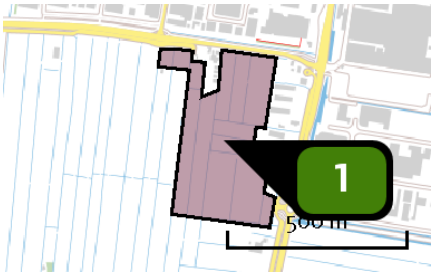
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,01	+ 0,01	

Rijntakken

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Hg1Fo Droge hardhoutooibossen	0,00	0,01	0,00	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,00	0,01	0,00	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,00	0,01	0,00	
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	0,00	0,01	0,00	

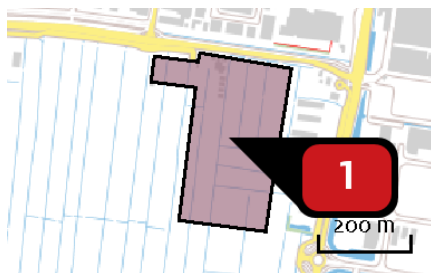
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
bemesting



Naam	bemesting
Locatie (X,Y)	153569, 470800
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>11,2 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH3	303,50 kg/j

Emissie
(per bron)
beoogd



Naam

mobiele werktuigen

Locatie (X,Y)

153563, 470874

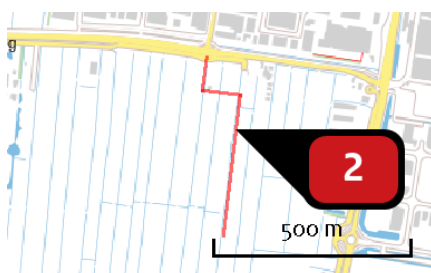
NOx

163,00 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	163,00 kg/j < 1 kg/j



Naam

verkeersgeneratie noord

Locatie (X,Y)

153465, 470888

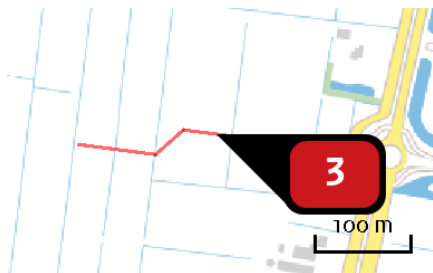
NOx

132,91 kg/j

NH₃

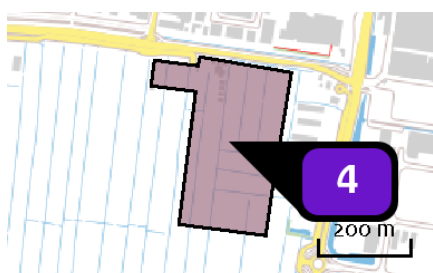
3,87 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	538,0 / etmaal	NOx NH ₃	33,60 kg/j 2,25 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	57,0 / etmaal	NOx NH ₃	30,77 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	82,0 / etmaal	NOx NH ₃	68,54 kg/j 1,10 kg/j

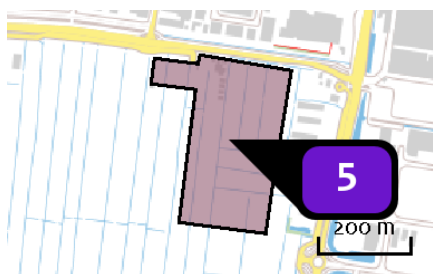


Naam verkeersgeneratie oost
Locatie (X,Y) 153574, 470632
NOx 50,84 kg/j
NH3 1,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	359,0 / etmaal	NOx NH3	12,82 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	38,0 / etmaal	NOx NH3	11,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	55,0 / etmaal	NOx NH3	26,29 kg/j < 1 kg/j



Naam gasstook NOx
Locatie (X,Y) 153563, 470874
Uitstoothoogte 10,0 m
Oppervlakte 7,6 ha
Spreiding 10,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx 2.740,00 kg/j



Naam NH3 emissies
Locatie (X,Y) 153563, 470874
Uitstoothoogte 10,0 m
Oppervlakte 7,6 ha
Spreiding 10,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie

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>

Bijlage 2**AERIUS-berekening scenario 2
inclusief saldering met weidegrond**

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 bemesting en beoogd

- ▶ 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
gemeente Bunschoten	-, - Bunschoten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
De Kronkels Zuid fase 1	RxSYLXwLqnC8

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 april 2021, 10:37	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	-	2.923,75 kg/j	2.923,75 kg/j
NH ₃	303,50 kg/j	5,35 kg/j	-298,15 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Naardermeer	+ 0,01

Toelichting

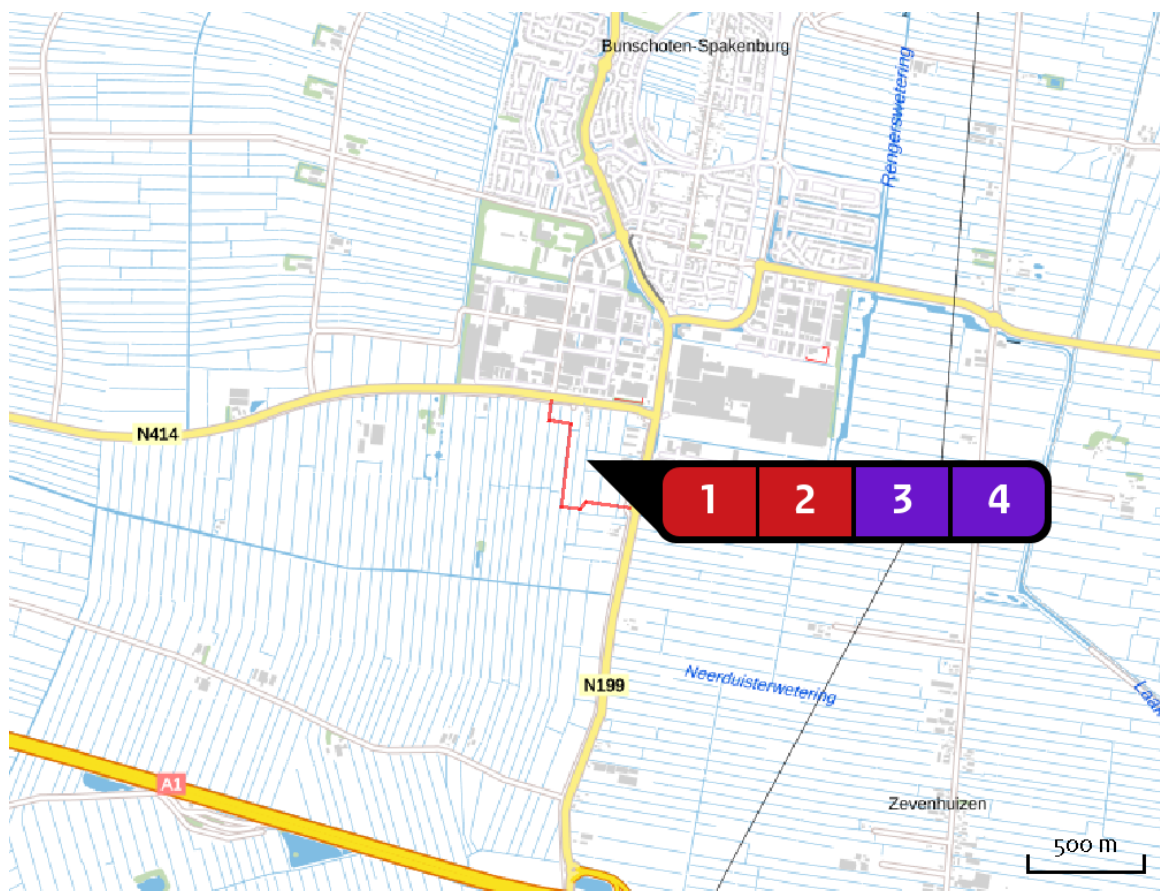
ontwikkeling nieuw bedrijventerrein De Kronkels Zuid
scenario 2 (gas + werktuigen elektrisch) met salderen met weidegrond (bemesting)

Locatie
bemesting



Emissie
bemesting

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 bemesting Landbouwgrond Mestaanwending	303,50 kg/j	-

Locatie
beoogdEmissie
beoogd

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	verkeersgeneratie noord Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,87 kg/j	132,91 kg/j
2	verkeersgeneratie oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,48 kg/j	50,84 kg/j
3	gasstook NO _x Industrie Overig	-	2.740,00 kg/j
4	NH ₃ emissies Industrie Overig	-	-

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Naardermeer	0,01	0,01	+ 0,01	
Veluwe	0,01	0,02	+ 0,01	
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,01	+ 0,01	
Kolland & Overlangbroek	0,00	0,01	+ 0,01	
Rijntakken	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
habitatype
(mol/ha/j)

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

Naardermeer

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,01	+ 0,01	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,00	0,01	+ 0,01	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,01	+ 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,01	+ 0,01	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,01	+ 0,01	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,01	+ 0,01	
H6410 Blauwgraslanden	0,00	0,01	+ 0,01	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,01	+ 0,01	
H9999:94 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,01	0,01	+ 0,01	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,01	+ 0,01	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,00	0,01	0,00	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,02	+ 0,01	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,02	+ 0,01	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,02	+ 0,01	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,02	0,02	+ 0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	+ 0,01	
ZGL4030 Droge heiden	0,00	0,01	+ 0,01	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	+ 0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	+ 0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	+ 0,01	
Hg190 Oude eikenbossen	0,02	0,02	+ 0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	0,01	+ 0,01	
L4030 Droge heiden	0,01	0,01	+ 0,01	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,02	+ 0,01	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	0,00	
ZGHg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,02	0,00	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,01	0,00	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,00	0,01	0,00	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	0,00	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,00	0,01	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,01	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
ZGHg190 Oude eikenbossen	0,00	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,01	0,00	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,00	0,01	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,01	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,01	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,00	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	

Oostelijke Vechtplassen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,01	+ 0,01	
ZGH3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,01	+ 0,01	
H3140 Kranswierwateren	0,00	0,01	+ 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,01	+ 0,01	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,01	+ 0,01	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,00	0,01	+ 0,01	
ZGH3140 Kranswierwateren	0,00	0,01	+ 0,01	
H6410 Blauwgraslanden	0,00	0,01	+ 0,01	
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,00	0,01	+ 0,01	
H9999:95 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,00	0,01	+ 0,01	
H7210 Galigaanmoerassen	0,00	0,01	+ 0,01	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,01	+ 0,01	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,00	0,01	+ 0,01	

Kolland & Overlangbroek

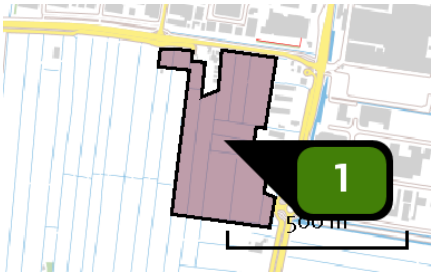
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,01	+ 0,01	

Rijntakken

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Hg1Fo Droge hardhoutooibossen	0,00	0,01	0,00	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,00	0,01	0,00	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,00	0,01	0,00	
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	0,00	0,01	0,00	

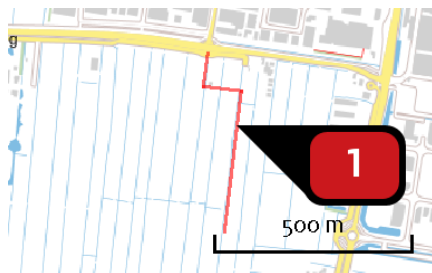
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
bemesting



Naam	bemesting
Locatie (X,Y)	153569, 470800
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	11,2 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	303,50 kg/j

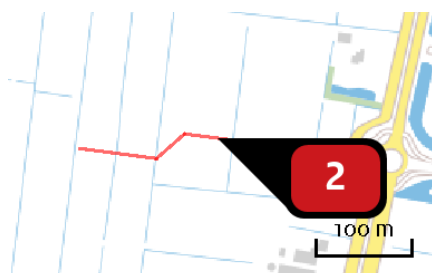
Emissie
(per bron)
beoogd



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

verkeersgeneratie noord
153465, 470888
132,91 kg/j
3,87 kg/j

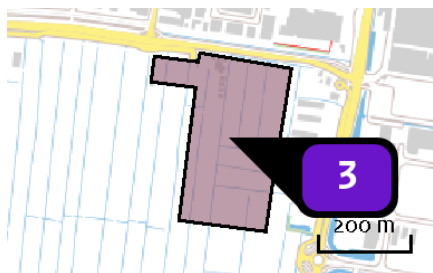
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	538,0 / etmaal	NOx NH ₃	33,60 kg/j 2,25 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	57,0 / etmaal	NOx NH ₃	30,77 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	82,0 / etmaal	NOx NH ₃	68,54 kg/j 1,10 kg/j



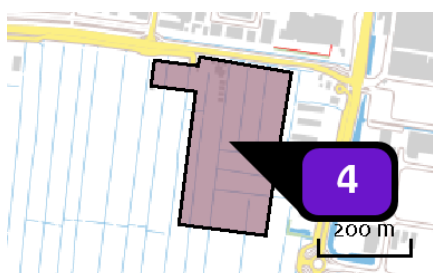
Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

verkeersgeneratie oost
153574, 470632
50,84 kg/j
1,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	359,0 / etmaal	NOx NH ₃	12,82 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	38,0 / etmaal	NOx NH ₃	11,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	55,0 / etmaal	NOx NH ₃	26,29 kg/j < 1 kg/j



Naam	gasstook NOx
Locatie (X,Y)	153563, 470874
Uitstoothoogte	10,0 m
Oppervlakte	7,6 ha
Spreiding	10,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	2.740,00 kg/j



Naam	NH ₃ emissies
Locatie (X,Y)	153563, 470874
Uitstoothoogte	10,0 m
Oppervlakte	7,6 ha
Spreiding	10,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie

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>

Bijlage 3**AERIUS-berekening scenario 3
inclusief saldering met weidegrond**

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 bemesting en beoogd

- ▶ 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
gemeente Bunschoten	-, - Bunschoten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
De Kronkels Zuid fase 1	RmxWPYFeSAF1	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 april 2021, 10:42	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	-	1.716,75 kg/j	1.716,75 kg/j
NH ₃	303,50 kg/j	5,85 kg/j	-297,65 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Oostelijke Vechtplassen	0,00

Toelichting

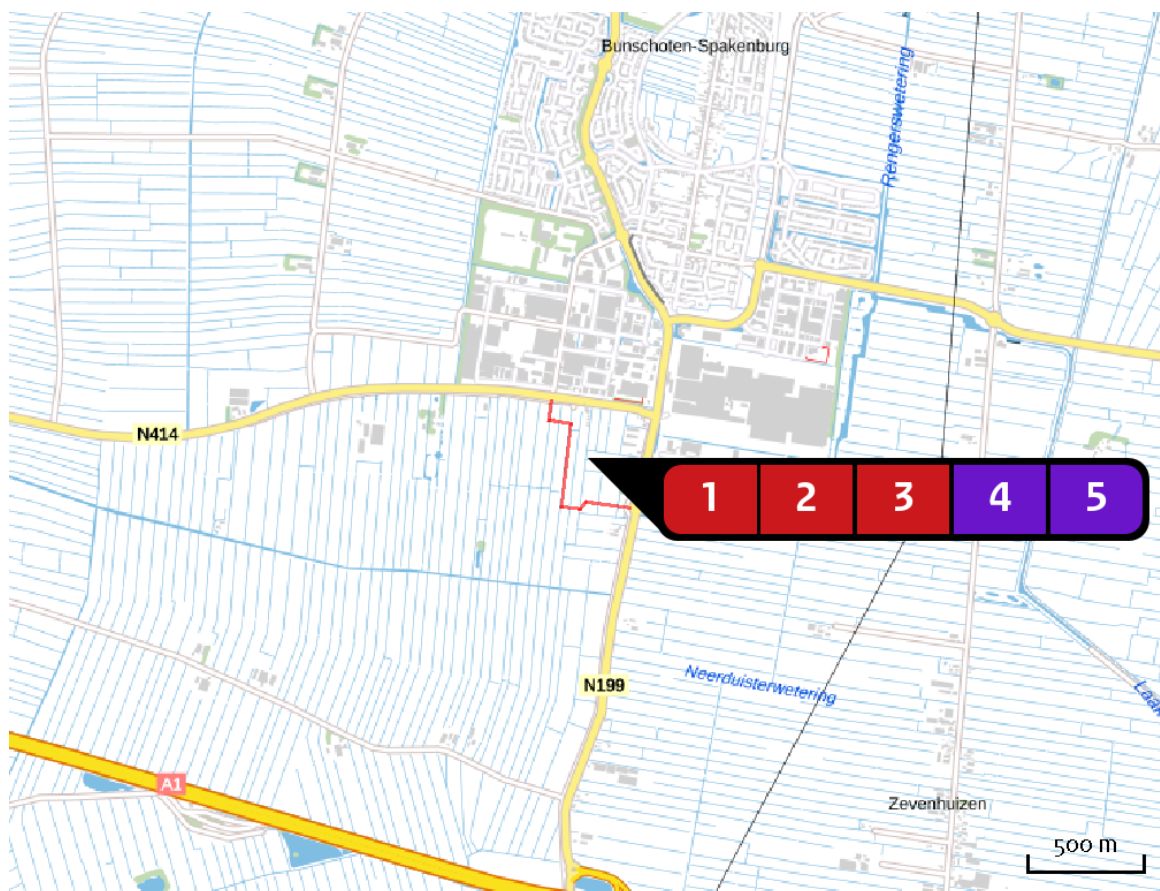
ontwikkeling nieuw bedrijventerrein De Kronkels Zuid
scenario 3 (helft op gas + werktuigen fossiel) met salderen met weidegrond (bemesting)

Locatie
bemesting



Emissie
bemesting

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 bemesting Landbouwgrond Mestaanwending	303,50 kg/j	-

Locatie
beoogdEmissie
beoogd

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	163,00 kg/j
2	 verkeersgeneratie noord Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,87 kg/j	132,91 kg/j
3	 verkeersgeneratie oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,48 kg/j	50,84 kg/j
4	 gasstook NO _x Industrie Overig	-	1.370,00 kg/j
5	 NH ₃ emissies Industrie Overig	-	-

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Oostelijke Vechtplassen	0,00	0,01	0,00	
Naardermeer	0,00	0,01	0,00	
Veluwe	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
habitatype
(mol/ha/j)

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

Oostelijke Vechtplassen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,00	0,01	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,01	0,00	
H3140 Kranswierwateren	0,00	0,01	0,00	
ZGH3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,01	0,00	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,01	0,00	
ZGH3140 Kranswierwateren	0,00	0,01	0,00	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,00	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,00	0,01	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,00	0,01	0,00	

Naardermeer

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H91Do Hoogveenbossen	0,00	0,01	0,00	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,00	0,01	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,01	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,00	0,01	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,00	0,01	0,00	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,01	0,00	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,01	0,00	
H9999:94 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,01	0,01	0,00	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,01	0,00	

Veluwe

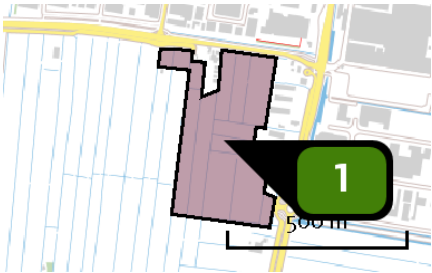
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Vershil	Vershil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,00	0,01	0,00	
L4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,00	0,01	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	0,00	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,01	0,00	

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
ZGHg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
ZGHg190 Oude eikenbossen	0,01	0,01	0,00	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,01	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	- 0,01	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,01	- 0,01	

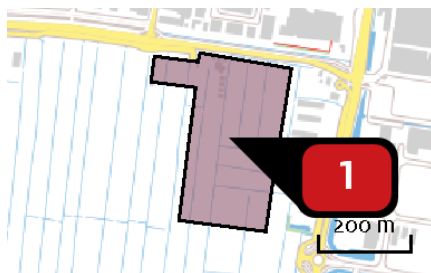
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
bemesting



Naam	bemesting
Locatie (X,Y)	153569, 470800
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>11,2 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH3	303,50 kg/j

Emissie
(per bron)
beoogd



Naam

mobiele werktuigen

Locatie (X,Y)

153563, 470874

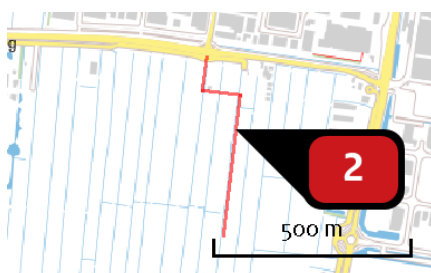
NOx

163,00 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	163,00 kg/j < 1 kg/j



Naam

verkeersgeneratie noord

Locatie (X,Y)

153465, 470888

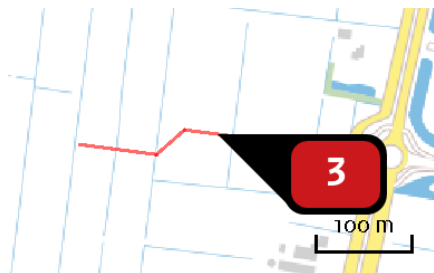
NOx

132,91 kg/j

NH₃

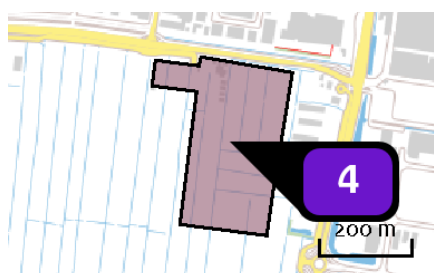
3,87 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	538,0 / etmaal	NOx NH ₃	33,60 kg/j 2,25 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	57,0 / etmaal	NOx NH ₃	30,77 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	82,0 / etmaal	NOx NH ₃	68,54 kg/j 1,10 kg/j

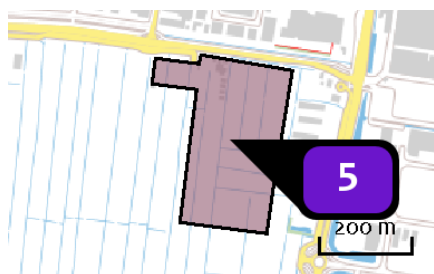


Naam verkeersgeneratie oost
 Locatie (X,Y) 153574, 470632
 NOx 50,84 kg/j
 NH₃ 1,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	359,0 / etmaal	NOx NH ₃	12,82 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	38,0 / etmaal	NOx NH ₃	11,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	55,0 / etmaal	NOx NH ₃	26,29 kg/j < 1 kg/j



Naam gasstook NOx
 Locatie (X,Y) 153563, 470874
 Uitstoothoogte 10,0 m
 Oppervlakte 7,6 ha
 Spreiding 10,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 1.370,00 kg/j



Naam NH₃ emissies
 Locatie (X,Y) 153563, 470874
 Uitstoothoogte 10,0 m
 Oppervlakte 7,6 ha
 Spreiding 10,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie

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>

Bijlage 4**AERIUS-berekening scenario 4
inclusief saldering met weidegrond**

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 bemesting en beoogd

- 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
gemeente Bunschoten	-, - Bunschoten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
De Kronkels Zuid fase 1	RR38YfpHJSym

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 april 2021, 10:38	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	-	1.553,75 kg/j	1.553,75 kg/j
NH ₃	303,50 kg/j	5,35 kg/j	-298,15 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Oostelijke Vechtplassen	0,00

Toelichting

ontwikkeling nieuw bedrijventerrein De Kronkels Zuid
scenario 4 (helft op gas + werktuigen elektrisch) met salderen met weidegrond (bemesting)

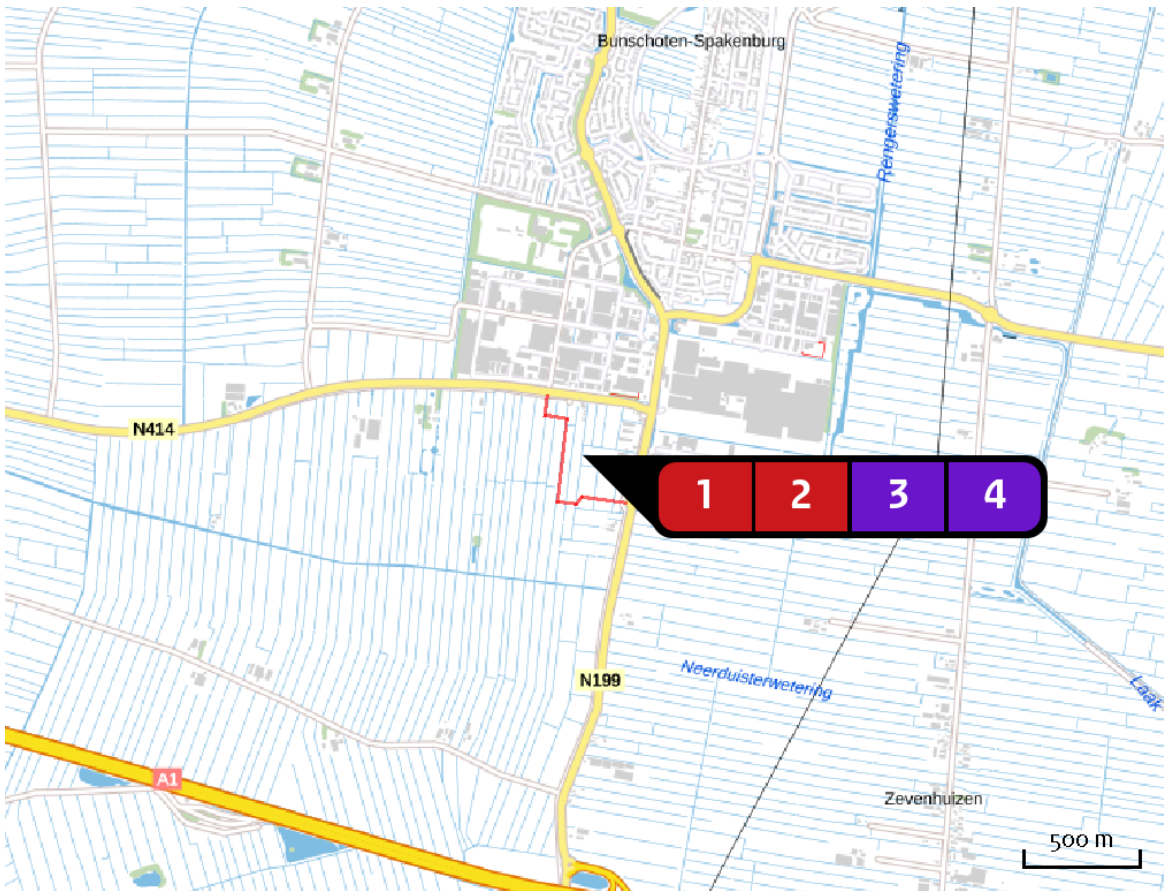
Locatie
bemesting



Emissie
bemesting

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 bemesting Landbouwgrond Mestaanwending	303,50 kg/j	-

Locatie
beoogd



Emissie
beoogd

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	verkeersgeneratie noord Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,87 kg/j	132,91 kg/j
2	verkeersgeneratie oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,48 kg/j	50,84 kg/j
3	gasstook NO _x Industrie Overig	-	1.370,00 kg/j
4	NH ₃ emissies Industrie Overig	-	-

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Oostelijke Vechtplassen	0,00	0,01	0,00	
Naardermeer	0,00	0,01	0,00	
Veluwe	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

Oostelijke Vechtplassen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H3140 Kranswierwateren	0,00	0,01	0,00	
ZGH3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,01	0,00	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,00	0,01	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,01	0,00	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,01	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,01	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,00	0,01	0,00	

Naardermeer

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H91Do Hoogveenbossen	0,00	0,01	0,00	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,00	0,01	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,01	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,01	0,00	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,01	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,01	0,00	
H9999:94 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,01	0,01	0,00	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,01	0,00	

Veluwe

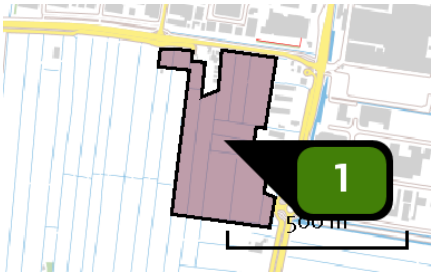
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,00	0,01	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,01	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	- 0,01	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,01	- 0,01	

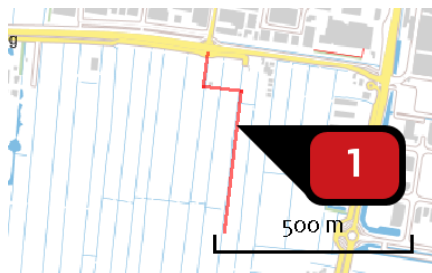
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
bemesting



Naam	bemesting
Locatie (X,Y)	153569, 470800
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>11,2 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH3	303,50 kg/j

Emissie
(per bron)
beoogd



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

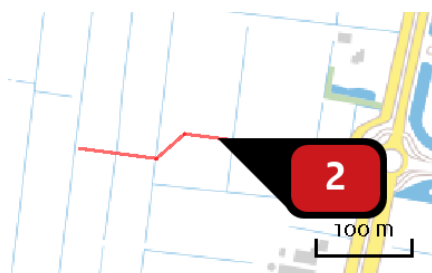
verkeersgeneratie noord

153465, 470888

132,91 kg/j

3,87 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	538,0 / etmaal	NOx NH ₃	33,60 kg/j 2,25 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	57,0 / etmaal	NOx NH ₃	30,77 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	82,0 / etmaal	NOx NH ₃	68,54 kg/j 1,10 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

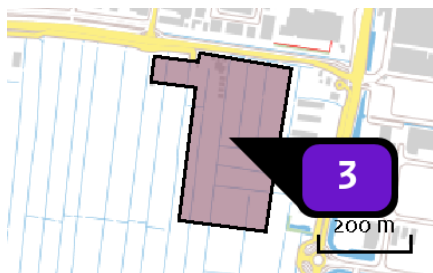
verkeersgeneratie oost

153574, 470632

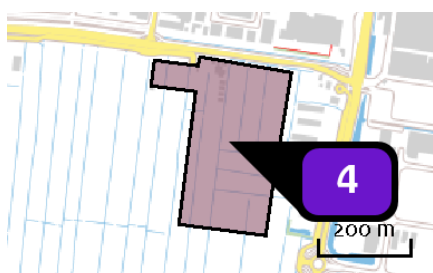
50,84 kg/j

1,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	359,0 / etmaal	NOx NH ₃	12,82 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	38,0 / etmaal	NOx NH ₃	11,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	55,0 / etmaal	NOx NH ₃	26,29 kg/j < 1 kg/j



Naam	gasstook NOx
Locatie (X,Y)	153563, 470874
Uitstoothoogte	10,0 m
Oppervlakte	7,6 ha
Spreiding	10,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	1.370,00 kg/j



Naam	NH ₃ emissies
Locatie (X,Y)	153563, 470874
Uitstoothoogte	10,0 m
Oppervlakte	7,6 ha
Spreiding	10,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie

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>

Bijlage 5**AERIUS-berekening scenario 5
inclusief saldering met weidegrond**

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 bemesting en beoogd

- 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
gemeente Bunschoten	-, - Bunschoten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
De Kronkels Zuid fase 1	RNkTZMmFhBiT

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 april 2021, 10:42	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	-	346,75 kg/j	346,75 kg/j
NH ₃	303,50 kg/j	5,85 kg/j	-297,65 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 nieuw bedrijventerrein De Kronkels Zuid
scenario 5 (gasloos + werktuigen fossiel) met salderen met weidegrond (bemesting)

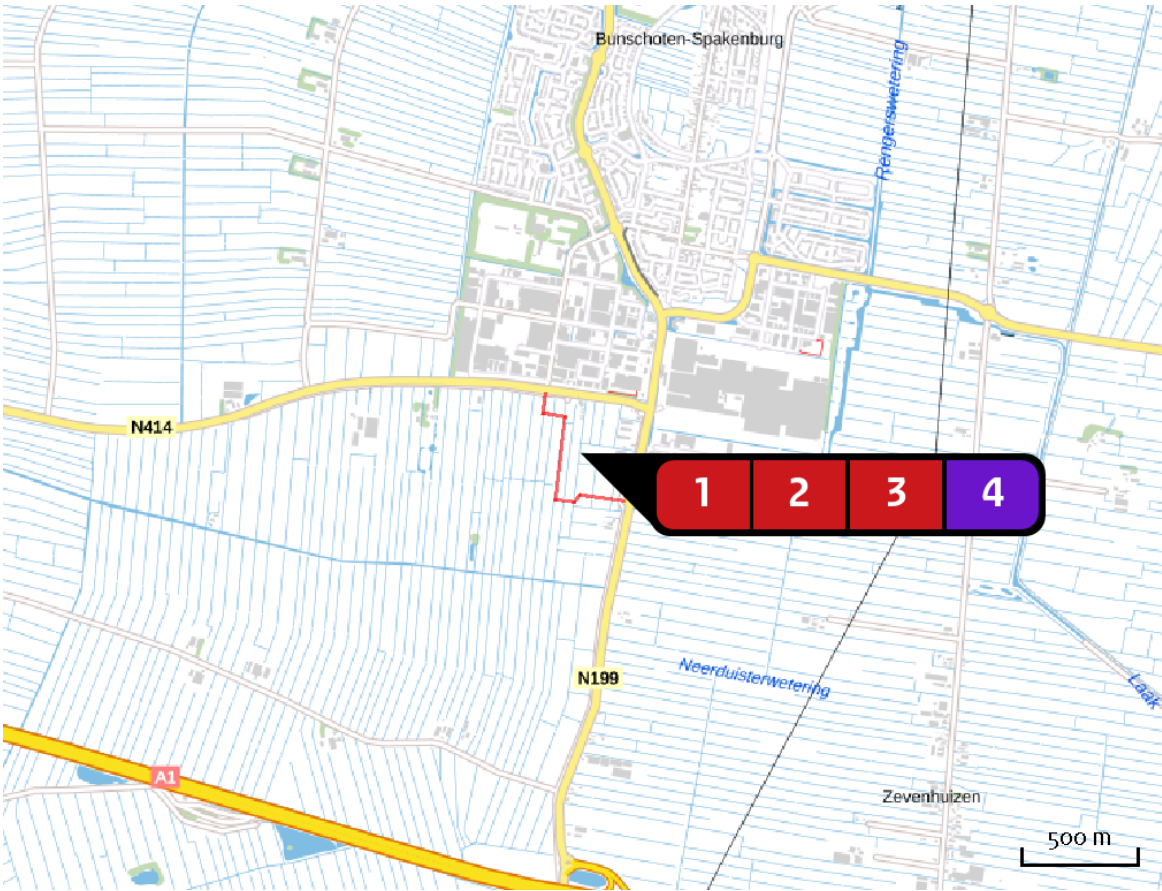
Locatie
bemesting



Emissie
bemesting

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 bemesting Landbouwgrond Mestaanwending	303,50 kg/j	-

Locatie
beoogd



Emissie
beoogd

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	163,00 kg/j
2	 verkeersgeneratie noord Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,87 kg/j	132,91 kg/j
3	 verkeersgeneratie oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,48 kg/j	50,84 kg/j
4	 NH ₃ emissies Industrie Overig	-	-

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Naardermeer	0,01	0,00	0,00	
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,00	0,00	
Veluwe	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

Naardermeer

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H9999:94 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,01	0,00	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	

Oostelijke Vechtplassen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	

Veluwe

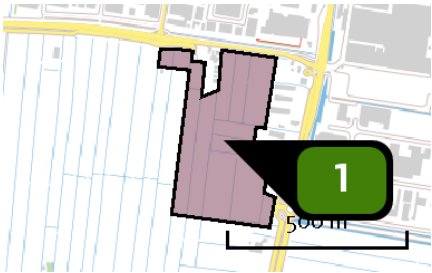
Habitattype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	0,00	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,00	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	- 0,01	

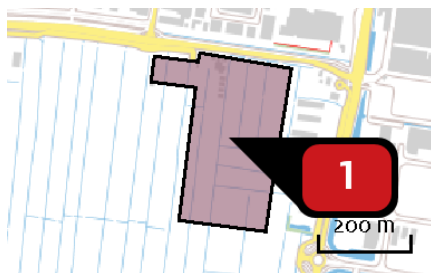
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
bemesting



Naam	bemesting
Locatie (X,Y)	153569, 470800
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	11,2 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH3	303,50 kg/j

Emissie
(per bron)
beoogd



Naam

mobiele werktuigen

Locatie (X,Y)

153563, 470874

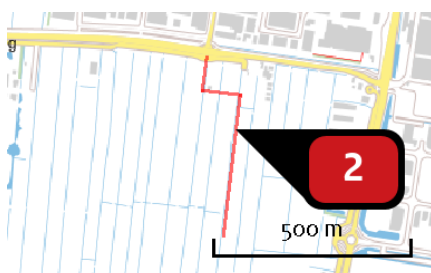
NOx

163,00 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	163,00 kg/j < 1 kg/j



Naam

verkeersgeneratie noord

Locatie (X,Y)

153465, 470888

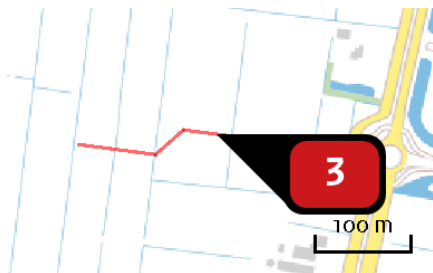
NOx

132,91 kg/j

NH₃

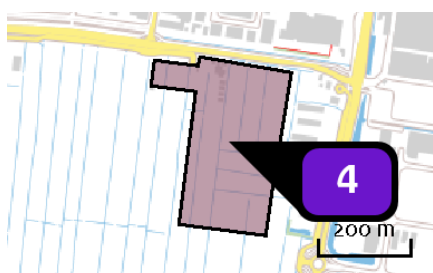
3,87 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	538,0 / etmaal	NOx NH ₃	33,60 kg/j 2,25 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	57,0 / etmaal	NOx NH ₃	30,77 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	82,0 / etmaal	NOx NH ₃	68,54 kg/j 1,10 kg/j



Naam verkeersgeneratie oost
Locatie (X,Y) 153574, 470632
NOx 50,84 kg/j
NH₃ 1,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	359,0 / etmaal	NOx NH ₃	12,82 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	38,0 / etmaal	NOx NH ₃	11,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	55,0 / etmaal	NOx NH ₃	26,29 kg/j < 1 kg/j



Naam NH₃ emissies
Locatie (X,Y) 153563, 470874
Uitstoothoogte 10,0 m
Oppervlakte 7,6 ha
Spreiding 10,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie

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>

Bijlage 6**AERIUS-berekening scenario 6
inclusief saldering met weidegrond**

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 bemesting en beoogd

- 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
gemeente Bunschoten	-, - Bunschoten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
De Kronkels Zuid fase 1	RUFGpzwzL3kb

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 april 2021, 10:38	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	-	183,75 kg/j	183,75 kg/j
NH ₃	303,50 kg/j	5,35 kg/j	-298,15 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 nieuw bedrijventerrein De Kronkels Zuid
scenario 6 (gasloos + werktuigen elektrisch) met salderen met weidegrond (bemesting)

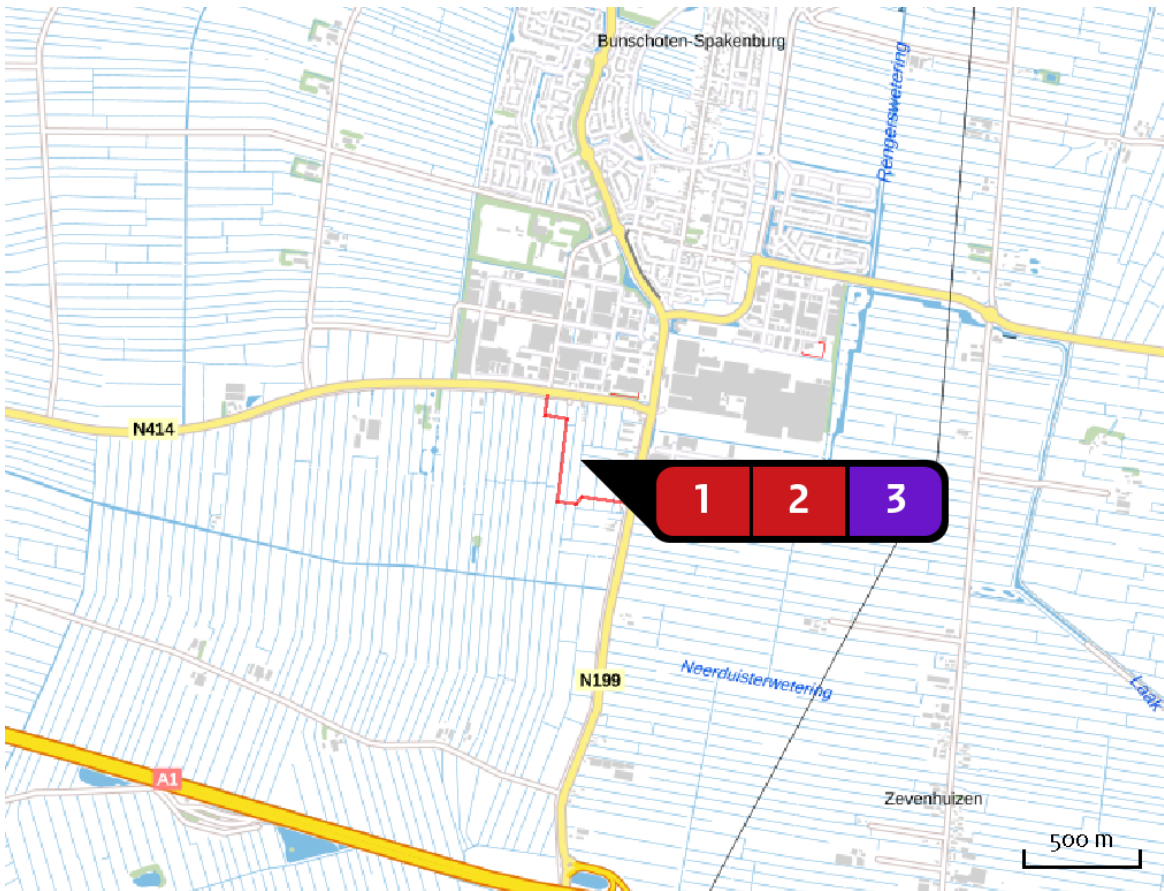
Locatie
bemesting



Emissie
bemesting

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 bemesting Landbouwgrond Mestaanwending	303,50 kg/j	-

Locatie
beoogd



Emissie
beoogd

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	verkeersgeneratie noord Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,87 kg/j	132,91 kg/j
2	verkeersgeneratie oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,48 kg/j	50,84 kg/j
3	NH3 emissies Industrie Overig	-	-

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Veluwe	0,01	0,00	- 0,01	
Naardermeer	0,01	0,00	- 0,01	
Oostelijke Vechtplassen	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.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

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

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	- 0,01	
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	- 0,01	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	- 0,01	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	- 0,01	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	- 0,01	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	0,00	- 0,01	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	- 0,01	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	- 0,01	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	- 0,01	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	- 0,01	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,00	- 0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	- 0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	- 0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	- 0,01	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	- 0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	- 0,01	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	- 0,01	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	- 0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	- 0,01	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	- 0,01	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	- 0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	- 0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,00	- 0,01	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	- 0,01	

Naardermeer

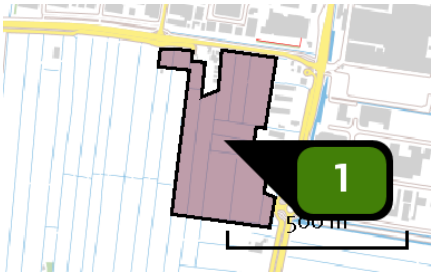
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	- 0,01	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	- 0,01	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	- 0,01	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	- 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	- 0,01	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	- 0,01	
H9999:94 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	- 0,01	

Oostelijke Vechtplassen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	- 0,01	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	- 0,01	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	- 0,01	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	- 0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	- 0,01	

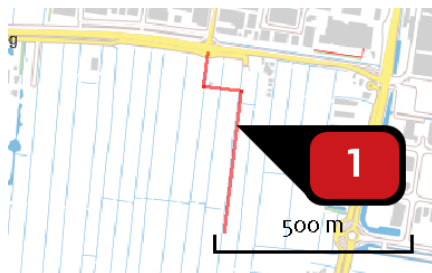
- * Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
bemesting



Naam	bemesting
Locatie (X,Y)	153569, 470800
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>11,2 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>
NH3	303,50 kg/j

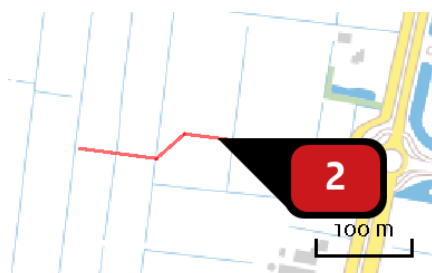
Emissie
(per bron)
beoogd



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

verkeersgeneratie noord
153465, 470888
132,91 kg/j
3,87 kg/j

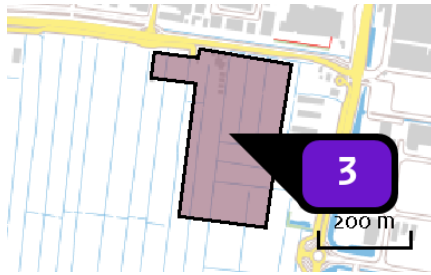
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	538,0 / etmaal	NOx NH3	33,60 kg/j 2,25 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	57,0 / etmaal	NOx NH3	30,77 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	82,0 / etmaal	NOx NH3	68,54 kg/j 1,10 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

verkeersgeneratie oost
153574, 470632
50,84 kg/j
1,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	359,0 / etmaal	NOx NH3	12,82 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	38,0 / etmaal	NOx NH3	11,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	55,0 / etmaal	NOx NH3	26,29 kg/j < 1 kg/j



Naam	NH ₃ emissies
Locatie (X,Y)	153563, 470874
Uitstoothoogte	10,0 m
Oppervlakte	7,6 ha
Spreiding	10,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie

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>

Bijlage 7**AERIUS-berekening aanlegfase**

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 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
gemeente Bunschoten	-, - Bunschoten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
De Kronkels Zuid fase 1	Rxpps3nusspW	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 april 2021, 16:15	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	553,00 kg/j
NH ₃	1,66 kg/j

Resultaten

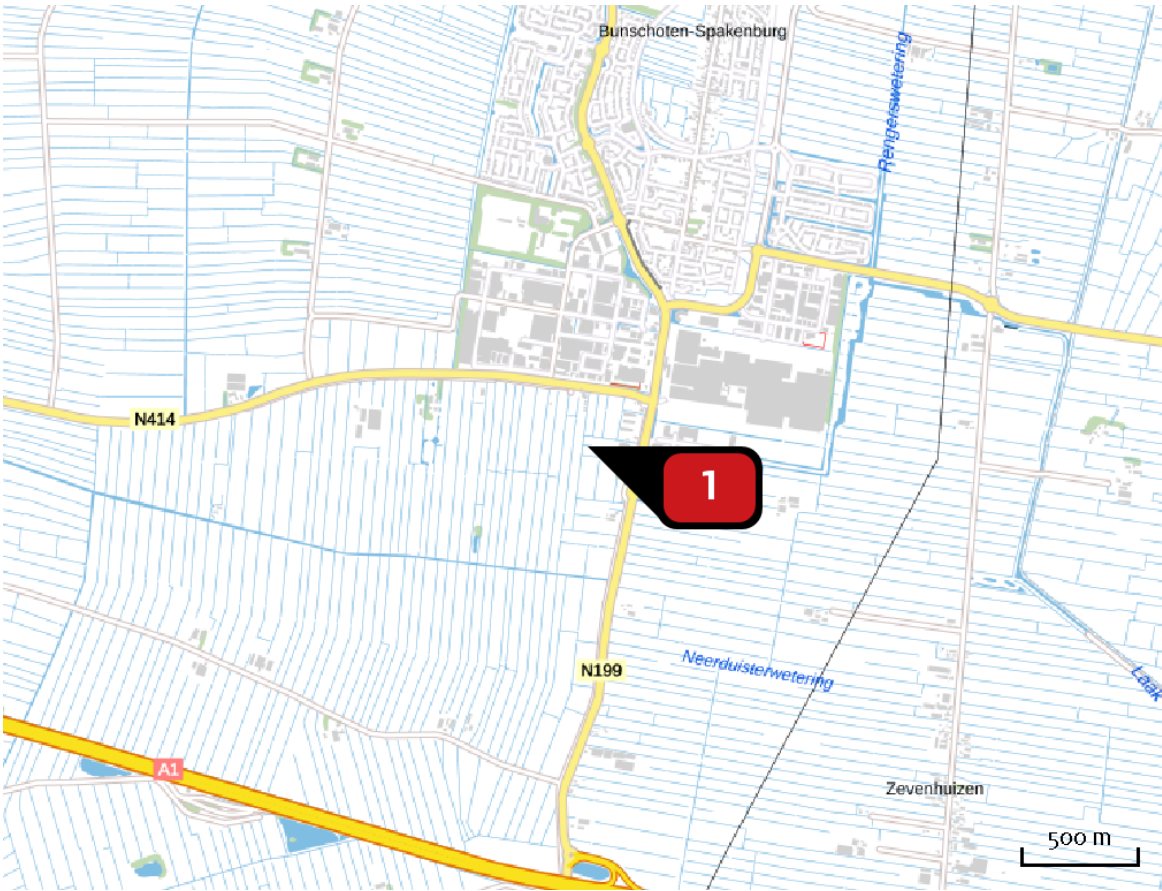
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Maximale emissie realisatiefase De Kronkels Zuid fase 1

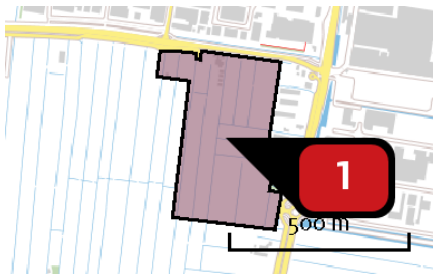
Locatie
realisatiefase



Emissie
realisatiefase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 realisatiefase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	1,66 kg/j	553,00 kg/j

Emissie
(per bron)
realisatiefase



Naam
realisatiefase
Locatie (X,Y)
153559, 470815
NOx
553,00 kg/j
NH3
1,66 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	realisatiefase	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	553,00 kg/j 1,66 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>

Bijlage 8**Onderbouwing kentallen
bedrijventerreinen**

I Methodiek

De NO_x en NH₃ kentallen worden gebruikt om het effect van (toekomstige) bedrijventerreinen door te rekenen. De kentallen zijn afgeleid van openbare gegevens. Voor het bepalen van emissiekentallen voor bedrijventerreinen wordt primair gebruik gemaakt van gegevens van Emissieregistratie (ER), CBS en IBIS:

- Emissieregistratie over emissies van industrie. Er wordt rekening gehouden met verschillende sectoren van bedrijven
- CBS over de omvang van bedrijventerreinen in Nederland
- IBIS-database bedrijventerreinen met informatie over maximale VNG-categorie

II Uitgangspunten

Emissie NO_x

Industriële NO_x-emissies komen vooral vrij bij verbranding van biogene en fossiele brandstoffen. NO_x-emissies uit industriële processen zonder verbranding zijn verwaarloosbaar.

Omvang emissie

Informatiebron: Emissieregistratie (<http://www.emissieregistratie.nl>)

Er is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Stof: NO_x
- Referentiejaar: 2015 (= meest actueel)
- Doelgroepen: chemische industrie, overige industrie, afvalverwijdering, energiesector, raffinaderijen, handel, diensten en overheid (HDO), verkeer en vervoer (ten behoeve van mobiele werktuigen)
- Niveau bronindeling: Emissieoorzaak

Op bedrijventerreinen is sprake van stationaire emissiebronnen en mobiele werktuigen.

De gecumuleerde emissie is de totale emissie van het bedrijventerrein. Deze emissiebronnen worden afzonderlijk uitgewerkt omdat de emissiehoogte van de bronnen niet vergelijkbaar is.

Stationaire bronnen

In tabel B8.1 zijn emissies van relevante doelgroepen van bedrijven voor verschillende situaties weergegeven. Deze situaties worden gebruikt om onderscheid te kunnen maken in de emissies van verschillende typen bedrijventerreinen:

- Situatie 1: omvat alle emissies van de doelgroepen afvalverwijdering, chemische industrie, energiesector, raffinaderijen, overige industrie en handel, diensten en overheid (HDO). Deze situatie wordt gebruikt om een gemiddeld kentel voor bedrijventerreinen te bepalen
- Situatie 2: omvat hetzelfde emissies als situatie 1, maar zonder de afvalverbrandingsinstallaties, energiesector en raffinaderijen. Deze situatie wordt gebruikt om een algemeen emissiekentel af te leiden voor bedrijventerreinen waarbij geen sprake is van wezenlijke energie-intensieve bedrijven

- Situatie 3: omvat de emissies van afvalverbrandingsinstallaties, elektriciteitsopwekking en raffinaderijen. Deze situatie wordt gebruikt om een kental af te leiden voor terreinen met voornamelijk grote verbrandingsinstallaties

Tabel B8.1 NO_x-emissies (ton) bedrijven in 2015

Situatie 1		Situatie 2		Situatie 3	
Emissie	ton	Emissie	ton	Emissie	ton
Afvalverwijdering	3972	Afvalverwijdering exclusief AVI	539	AVI	3433
Chemische industrie	9014	Chemische industrie	9014		
Energiesector	22274	(Exclusief energiesector)		Elektriciteitsopwekking	16661
Raffinaderijen	5194	(Exclusief raffinaderijen)		Raffinaderijen	5194
Overige industrie	15141	Overige industrie	15141		
HDO	6256	HDO	6256		
Totaal	61851	Totaal	30950	Totaal	25287

- In situatie drie gaat het om emissie van elektriciteitsopwekking. Emissies door aardolie/gaswinning zijn hierin niet meegenomen

Ontwikkeling emissies naar de toekomst

Ten behoeve van beleid worden ramingen gemaakt voor de ontwikkeling van de emissies van de verschillende doelgroepen (bijvoorbeeld RIVM Briefrapport 2017-0117). Er treedt bij de totale emissies door bedrijven in de toekomst geen wezenlijke daling op (zie onderstaande tabel B8.2). Daarbij is rekening gehouden met de voorziene technologische ontwikkelingen (BBT). Er wordt bij het afleiden van emissiekengetallen derhalve geen onderscheid gemaakt tussen de huidige situatie en toekomstige situatie. Dit ligt anders voor de emissies van mobiele werktuigen, zie volgende pagina.

Tabel B8.2 Emissie NO_x (kton) door bedrijven in 2015 en GCN raming toekomstige jaren

Doelgroep	2015	2020	2025	2030
Industrie	24,2	27,3	28,0	28,5
Raffinaderijen	5,2	5,9	5,0	4,5
Energiesector	22,3	20,5	21,2	20,0
Afvalverwerking	4,0	3,4	3,8	3,8
HDO en bouw	7,2	5,3	5,0	4,9
TOTAAL	62,9	62,4	63,0	61,7

Mobiele werktuigen

Aanvullend op de stationaire bronnen zijn er ook mobiele werktuigen op bedrijventerreinen. De emissie van deze mobiele werktuigen dient separaat te worden meegenomen bij het bepalen van effecten door bedrijventerreinen. Voor de emissieomvang van de mobiele werktuigen op bedrijventerreinen is de som genomen van de emissie van mobiele werktuigen bij industrie, HDO en containeroverslag zoals vermeld onder doelgroep 'verkeer en vervoer', subdoelgroep 'mobiele werktuigen'. Deze bedraagt 5.534 ton NO_x/jaar. Voor het zichtjaar 2020 zal de hoeveelheid NO_x-emissies ten gevolge van mobiele werktuigen aanzienlijk lager liggen.

Voor zichtjaar 2015 (waarop de cijfers in dit onderzoek gebaseerd zijn) wordt uitgegaan van een mix van 80 % STAGE III-klasse werktuigen (bouwjaar 2006-2014) en 20 % STAGE IV-klasse werktuigen (bouwjaar vanaf 2014). Voor zicht jaar 2020 wordt uitgegaan van 20 % STAGE III en 80 % STAGE IV-klasse werktuigen.

Emissie NH₃

Op vergelijkbare wijze als voor NO_x is uit Emissieregistratie de emissie van NH₃ voor relevante doelgroepen bepaald. In de onderstaande tabel B8.3 zijn de emissies over 2015 weergegeven.

Tabel B8.3 NH₃-emissies (ton) bedrijven in 2015

Sector	Subsector	SBI-code	Ton NH ₃ /jaar
Afvalverwijdering	Gft-en groenafvalverwerking	-	219,8
Afvalverwijdering	AVI's	38.2	69,0
Afvalverwijdering	Overige	38.3	3,2
Chemische industrie	(Alle subsectoren)	20	563,9
Energiesector	(Alle subsectoren)	35	20,9
Overige industrie	Bouwmaterialenindustrie	23	309,5
Overige industrie	Basismetale	24	31,5
Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	10	406,8
Overige industrie	Textiel- en tapijtindustrie	13	7,1
Overige industrie	Metaalelektro	25	2,5
Overige industrie	Papier(waren)	17	5,7
Totaal			1640,0

Kenmerken bedrijventerreinen

Oppervlakte bedrijventerrein

Informatiebron: CBS Stateline; Bodemgebruik; uitgebreide gebruiksvorm, per gemeente.

Er is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Referentiejaar 2012 (= meest actueel)
- Oppervlakte bedrijventerrein

Tabel B8.4 Oppervlakte bedrijventerrein in Nederland

	Oppervlakte (ha)
Bedrijventerrein Nederland (2012)	84081

Bedrijventerreinen en VNG-categorieën

In plannen wordt voor bedrijventerreinen gebruik gemaakt van de VNG-categorieën uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. De richtafstandentabel in de VNG-publicatie is een algemeen en gangbaar hulpmiddel bij de besluitvorming over ruimtelijke plannen. Er is in de VNG-publicatie een categorie-indeling van bedrijfsactiviteiten met bijbehorende richtafstanden opgenomen. Er zijn in zes categorieën opgenomen met richtafstanden tussen 10 en 1.500 meter. De gepresenteerde richtafstanden hebben betrekking op geur, stof(hinder), geluid en gevaar. Let op: er is geen richtafstand op basis van luchtkwaliteit (NO_x of NH₃). Ook komt het veel voor dat bedrijven op grond van bijvoorbeeld geluid tot een hoge VNG-categorie behoort, maar emissies voor die bedrijven niet heel relevant zijn. Er is dus geen natuurlijke match tussen emissies naar de lucht en de VNG-categorie.

Emissie

Er is in de VNG-publicatie een lijst beschikbaar met bedrijfsactiviteiten met daaraan gekoppeld de VNG-categorie van die bedrijfscategorie. De differentiatie in die lijst is veel gedetailleerder dan de detaillering van de emissies binnen Emissieregistratie. Er is geen een-op-een relatie te leggen met de emissies van Emissieregistratie en deze VNG-lijst. Hoofdzakelijk betreft de VNG-lijst bedrijven vallend onder VNG-categorie 3, 4 en 5.

Oppervlakte

Naast de CBS gegevens over oppervlaktes van bedrijventerreinen biedt IBIS (Integraal Bedrijventerreinen Informatie Systeem) inzicht in specifieke bedrijventerreinen. De IBIS gegevens betreffen de door de provincies jaarlijks verzamelde gegevens bij de gemeenten.

Er is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Werklocatietype: bedrijventerrein
- Onderverdeling maximale VNG-categorie

In tabel B8.5 zijn de relevante gegevens van bedrijventerreinen in Nederland weergegeven. De totale oppervlakte uit IBIS komt goed overeen met de CBS gegevens. Het gaat om ruim 3600 bedrijventerreinen met een gemiddelde grootte van 24 ha. Op circa 40 % van de terreinen zijn bedrijven mogelijk tot maximaal categorie 4. Circa 25 % van de terreinen biedt mogelijkheden voor categorie 5/6. Opgemerkt wordt dat geen gegevens beschikbaar zijn over specifieke oppervlaktes per VNG-categorie 1 t/m 6. Er is alleen bekend welke VNG-categorie maximaal mogelijk is op een bedrijventerrein. Het betekent nadrukkelijk niet dat een bedrijventerrein dan ook volledig uit deze maximale categorie bestaat. In de praktijk bestaan de terreinen uit een verdeling van verschillende VNG-categorieën. Er is met de emissiegegevens en het IBIS bestand derhalve geen koppeling te maken tussen emissies van een bepaalde VNG-klasse met de daarbij horende oppervlakte. Geadviseerd wordt niet zozeer een kental te hanteren gerelateerd aan een bepaalde VNG-categorie, maar aan bedrijventerreinen met of zonder energie-intensieve bedrijven. Voor situaties waarbij ook sprake is van grote verbrandingsinstallaties (energiesector, raffinaderijen, AVI's) kan specifiek worden gecorrigeerd.

Tabel B8.5 Gegevens over bedrijventerreinen in IBIS

IBIS				
Bedrijventerreinen				
VNG categorie		% van	aantal	
maximaal	ha	oppervlak	terreinen	ha/terrein
1	65	0.1	12	5.4
2	3345	3.9	374	8.9
3	21105	24.4	1505	14.0
4	33909	39.2	1064	31.9
5	19995	23.1	297	67.3
6	1858	2.2	25	74.3
onbekend	6130	7.1	330	18.6
Totaal	86407	100	3607	24.0

III Kentallen bedrijventerreinen

NO_x-emissie

Op bedrijventerreinen is sprake van stationaire emissiebronnen en mobiele werktuigen. De gecumuleerde emissie is de totale emissie van deze bronnen. Deze emissiebronnen worden afzonderlijk weergegeven omdat de emissiehoogte van de bronnen niet vergelijkbaar is. De bronnen dienen bij modellering afzonderlijk te worden ingevoerd.

Stationaire bronnen

De volgende emissiekentallen voor stationaire bronnen op bedrijventerreinen kunnen op basis van de gegevens uit de voorgaande paragrafen worden afgeleid door de emissies (tabel B8.1) te delen door het oppervlak aan bedrijventerreinen van het CBS (tabel B8.4).

Tabel B8.6 Emissiekentallen stationaire bronnen

Situatie	Emissiekental (kg NO _x /ha/jaar)
Situatie 1 / stationaire bronnen alle emissies van de doelgroepen afvalverwijdering, chemische industrie, energiesector, raffinaderijen, overige industrie en handel, diensten en overheid (HDO) ➔ te gebruiken voor VNG categorie 1-5 met energie-intensieve bedrijven	736
Situatie 2 / stationaire bronnen emissies als situatie 1, maar zonder AVI's, energiesector en raffinaderijen ➔ te gebruiken voor VNG categorie 1-5 met beperkt energie-intensieve bedrijven	387
Situatie 3 / stationaire bronnen emissies van afvalverbrandingsinstallaties, elektriciteitsopwekking en raffinaderijen ➔ te gebruiken voor VNG categorie 5 en 6 met grote verbrandingsinstallaties	6015 ¹⁶

¹⁶ Er is geen specifiek oppervlakte bekend voor deze type bedrijven. Er is een aanname gedaan van 5 % van de totale oppervlakte van bedrijventerreinen. Op basis van kentallen in het PBL-rapport 'Energie is ruimte' uit 2003, kan een vergelijkbaar oppervlak worden geschat voor elektriciteitscentrales en raffinaderijen tezamen

Industriële NO_x-emissies komen vooral vrij bij verbranding van biogene en fossiele brandstoffen. NO_x-emissies uit industriële processen zonder verbranding zijn verwaarloosbaar. Er is geen algemeen kental te geven voor bedrijventerreinen die niet zijn aangesloten op het gasnet. Hiervoor is maatwerk noodzakelijk.

Mobiele werktuigen

Voor mobiele werktuigen is het kental bepaald door de NO_x-emissie van 5.534 ton NO_x voor zichtjaar 2015 te delen door het oppervlak aan bedrijventerreinen van het CBS (tabel B8.4). Wanneer rekening wordt gehouden met de verschuiving van hoofdzakelijk STAGE III-klasse werktuigen in 2015 naar hoofdzakelijk STAGE IV-klasse werktuigen in 2020 (zie uitgangspunten mobiele werktuigen), dan kan aangenomen worden dat het emissiekental voor mobiele werktuigen in 2020 ongeveer driemaal lager ligt dan voor zichtjaar 2015¹⁷.

Tabel B8.7 Emissiekentallen mobiele werktuigen op bedrijventerreinen

Bron	Emissiekental (kg NO _x /ha/jaar)
Mobiele werktuigen zichtjaar 2015	66
Mobiele werktuigen zichtjaar 2020	23

NH₃-emissie

Op basis van de emissies door bedrijven en de oppervlakte van bedrijventerreinen wordt een algemeen kental bepaald van 19,5 kg NH₃/ha/jaar. Wanneer bepaalde sectoren / subsectoren uit tabel B8.3 niet gerealiseerd zullen worden op een beoogd bedrijventerrein, dan kan de potentiële emissie van die sector / subsector worden afgetrokken van de totale NH₃-emissie, waarna een lager NH₃-emissiekental per hectare aangehouden kan worden.

Uitstoothoogte

De uitstoothoogte van de bedrijven is meestal niet bekend in de planfase maar de maximale bouwhoogte doorgaans wel. Geadviseerd wordt de maximale bouwhoogte bij verspreidingsberekeningen als uitgangspunt te hanteren. De emissies van bedrijventerreinen worden gemodelleerd als vlakbronnen. In AERIUS moet naast de uitstoothoogte bij vlakbronnen ook de spreiding ingevuld worden. De spreiding geeft de mate aan waarin de uitstoothoogte kan afwijken van de ingevoerde uitstoothoogte. Voor de modellering in AERIUS wordt het volgende aanbevolen: 1) hanteer in de modelberekening voor de uitstoothoogte de helft van de maximale bouwhoogte en 2) hanteer voor de spreiding eveneens de helft van de maximale bouwhoogte. Zie verder de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator van BIJ12 (2018). Indien geen maximale bouwhoogte bekend is wordt geadviseerd uit te gaan van een uitstoothoogte van 15 meter. Voor mobiele werktuigen wordt aanbevolen de standaard uit AERIUS te hanteren, namelijk een uitstoothoogte van vier meter en een spreiding van vier meter.

¹⁷ Het emissiekental voor STAGE III-klasse werktuigen bedraagt 3,3 gr NO_x/kWh en voor STAGE IV-klasse werktuigen 0,36 gr NO_x/kWh

Bijlage 9**NH₃ emissies bedrijven voedings- en
genotmiddelenindustrie**

Tabel B9.1 NH₃-emissies uit e-MJV's) zoals opgenomen in de Emissieregistratie*

BEDRIJF	PLAATS	SBI		NH ₃ -emissie [kg in 2016]
		CODE	SBI	
ADM Cocoa BV	Koog ad Zaan	10821	Verwerking van cacao	97121
Suiker Unie	Dinteloord	10810	Vervaardiging van suiker	49865
Suiker Unie	Groningen	10810	Vervaardiging van suiker	37990
FrieslandCampina	Veghel	10510	Vervaardiging van zuivelproducten (geen consumptie-ijs)	13128
Heineken Nederland BV	Zoeterwoude	11050	Vervaardiging van bier	5500
Sime Darby Unimills BV	Zwijndrecht	10410	Vervaardiging van plantaardige en dierlijke oliën en vetten (geen margarine en andere spijsvetten)	864
Bel Leerdammer BV	Dalfsen	10510	Vervaardiging van zuivelproducten (geen consumptie-ijs)	320

*) e-MJV = elektronische milieujaarverslagen