

MEMO

Aan	Gemeente Boxtel
Datum	1 december 2021
Betreft	Effecten stikstof aanlegfase en gebruiksfase maatregelenpakket PHS Boxtel
Project	P186108 / P215206

Deze memo

In mei 2015 is de bestuursovereenkomst “Maatregelenpakket PHS Boxtel” gesloten tussen het Rijk, de provincie Noord-Brabant en de gemeente Boxtel. Het maatregelenpakket bestaat uit vijf deelprojecten, waaronder het aanleggen van een nieuwe verbindingsweg tussen bedrijventerrein Ladonk en de Kapelweg (afgekort VLK) in de gemeente Boxtel.

In opdracht van de gemeente Boxtel is er door Pouderoyen Tonnaer een onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de nieuwe verbindingsweg VLK m.b.t. de stikstofdepositie op de omliggende Natura2000-gebieden. Het gaat hierbij om de effecten die optreden door een verandering van de verkeersstromen vanwege het gebruik van de VLK, in combinatie met de effecten van de andere onderdelen van het maatregelenpakket.

Het onderzoek naar de gevolgen van de VLK en de andere onderdelen van het maatregelenpakket voor de stikstofdepositie is uitgevoerd omdat voor het vaststellen van het bestemmingsplan voor de VLK en de latere vergunningverlening, vooraf moet worden getoetst op mogelijk significant negatieve gevolgen voor Natura 2000 gebieden. Als blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofbelasting van Natura2000-gebieden en er significant negatieve effecten zijn, moet die stikstoftoename gemitigeerd worden.

De resultaten van onderzoek naar de gevolgen van het gebruik aan de aanleg van de VLK (in combinatie met andere onderdelen van het Maatregelenpakket PHS Boxtel) zijn in deze memo beschreven. Ook is in deze memo ingegaan op de mitigatie van de stikstoftoename via externe saldering, door het beëindigen van een veehouderij.

Deze memo (inclusief de daarbij behorende bijlagen met onderzoeksresultaten) dient als bouwsteen voor het op te stellen bestemmingsplan, het daarbij behorende Milieueffectrapport (MER) en de Passende Beoordeling (PB).

Maatregelenpakket PHS Boxtel

De in de gemeente Boxtel gelegen dubbele spoorwegovergang Tongersestraat vormt een belangrijke schakel in de lokale wegenstructuur van Boxtel. De dubbele spoorwegovergang Tongersestraat verbindt het centrum van Boxtel met het bedrijventerrein Ladonk en het buurtschap Kalksheuvel. Deze dubbele spoorwegovergang zorgt voor veel vertraging voor gemotoriseerd en langzaam verkeer en voor knelpunten op het gebied van leefbaarheid en verkeersveiligheid. Als gevolg van het landelijk Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) neemt het treinverkeer, zowel personenvervoer als goederenvervoer, in de toekomst verder toe. De komst van PHS heeft tot gevolg dat de knelpunten t.g.v. de dubbele overweg in de Tongersestraat vergroot worden. De gemeente Boxtel, ProRail, het Rijk en de provincie Noord-Brabant hebben gezamenlijk naar een oplossing gezocht voor de problematiek rondom de dubbele spoorwegovergang Tongersestraat. Na een uitgebreid proces van participatie en nadere studies heeft dit in 2015 geresulteerd in het Maatregelenpakket PHS Boxtel.

Het Maatregelenpakket PHS Boxtel bestaat uit vijf deelprojecten:

1. opheffing van de dubbele spoorwegovergang Tongersestraat, om de onveilige situatie voor weg- en spoorverkeer op te lossen;
2. de aanleg van een nieuwe Verbindingsweg Ladonk-Kapelweg (VLK) zodat verkeer in het buurtschap Kalkshoven en het centrum van Boxtel wordt verminderd waardoor de leefbaarheid en verkeersveiligheid verbetert;
3. de aansluiting van het gebied Tongeren op de VLK om de bereikbaarheid te borgen en het nemen van verkeersmaatregelen in het gebied Tongeren om doorgaand verkeer te ontmoedigen;
4. capaciteitsuitbreiding van de Keulsebaan, via een verbreding naar 2x2 rijstroken en de aanpassing van enkele kruispunten, om zo de bereikbaarheid van Boxtel en het bedrijventerrein Ladonk te borgen;
5. realisatie van een fietsonderdoorgang onder het spoor ter hoogte van de Tongersestraat, om de bereikbaarheid voor langzaam verkeer te borgen.



Figuur 1: Maatregelenpakket PHS Bortel (gemeente Bortel, 2020)

Eerder vastgesteld bestemmingsplan voor de VLK is vernietigd n.a.v. de PAS-uitspraak

Er is al eerder een bestemmingsplan voor de VLK opgesteld en vastgesteld. Op 26 september 2017 heeft de gemeenteraad van Bortel het bestemmingsplan voor de VLK vastgesteld. In dit bestemmingsplan is v.w.b. de stikstofeffecten verwezen naar het (voormalige) Programma Aanpak Stikstof (PAS) en de Passende Beoordeling van het PAS. In mei 2019 oordeelde de Raad van State dat het PAS in strijd was met de Europese natuurwetgeving en dat het PAS daarom niet als basis mag worden gebruikt voor toestemming voor activiteiten die extra stikstofuitstoot veroorzaken. Omdat het bestemmingsplan voor de VLK uit 2017 was gebaseerd op de PAS en de Passende Beoordeling van het PAS, heeft de Raad van State dit bestemmingsplan uit 2017 in augustus 2019 vernietigd. Daarom werkt de gemeente Bortel aan een nieuw bestemmingsplan dat bedoeld is om de VLK planologisch mogelijk te maken.

Begin 2020 is de gemeente Bortel gestart met een nieuwe m.e.r.-procedure voor het bestemmingsplan VLK. In het voorjaar van 2020 is een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) opgesteld en openbaar gemaakt. In de NRD zijn de voorgeschiedenis van het project, de eerder onderzochte mogelijke oplossingen en de reeds genomen besluiten beschreven.

Een eerder verricht onderzoek naar de stikstofeffecten van de VLK en het maatregelenpakket (september 2020) is door Pouderoyen Tonnaer geactualiseerd vanwege de release van een nieuwe versie van het nationale instrumentarium voor stikstofdepositie (AERIUS) vanaf 15 oktober 2020.

Daarnaast is er door het bureau Kragten onderzoek gedaan naar de stikstofeffecten als gevolg van de realisatie (bouwfase) van de VLK en de stikstofeffecten t.g.v. de bouwfase van andere onderdelen van het Maatregelenpakket.

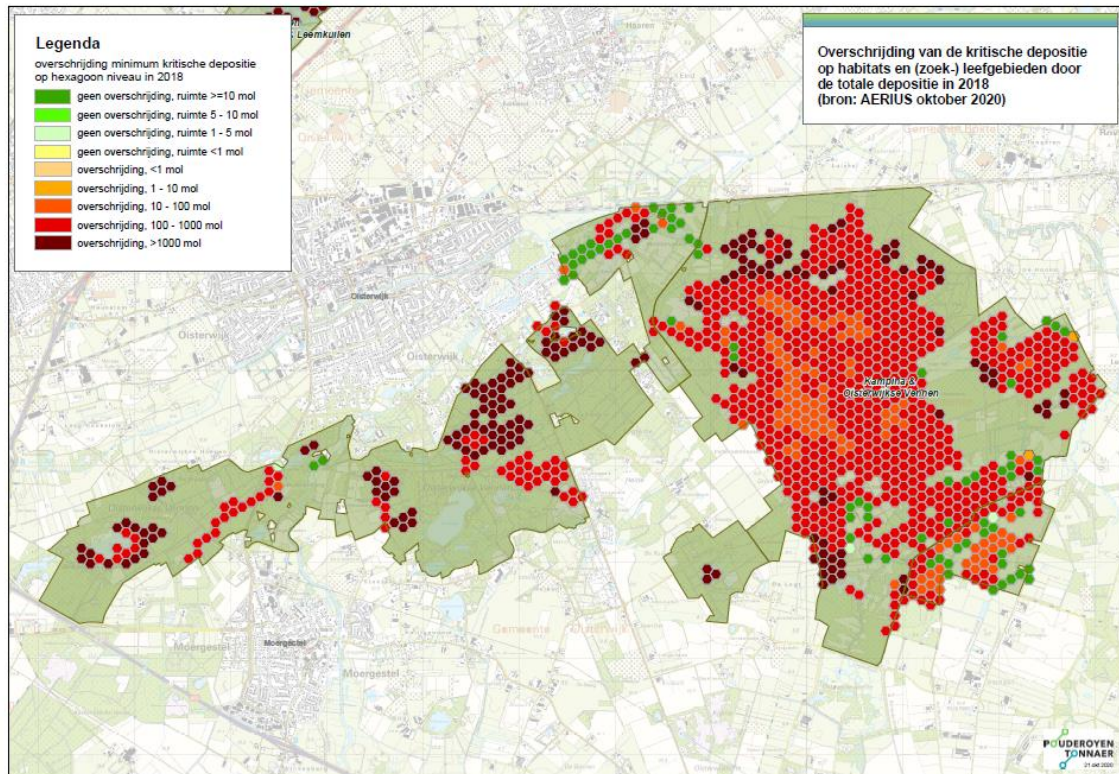
Bestemmingsplan Keulsebaan inmiddels vastgesteld

De capaciteitsuitbreiding van de Keulsebaan, via een verbreding naar 2x2 rijstroken en de aanpassing van enkele kruispunten, is planologisch mogelijk via het bestemmingsplan Keulsebaan dat door de gemeenteraad van Boxtel op 10 november 2020 is vastgesteld. Ook ten behoeve van dat bestemmingsplan is een onderzoek naar de stikstofeffecten uitgevoerd. Op basis van het uitgevoerde onderzoek t.b.v. het bestemmingsplan Keulsebaan blijkt dat de verandering in verkeersintensiteiten t.g.v. (enkel) de opwaardering van de Keulsebaan (dus zonder realisatie van de VLK) niet leidt tot een stikstofdepositie die groter is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar binnen het Natura2000 gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen of een ander (verder weg gelegen) Natura2000-gebied.

In dit onderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan VLK is uitgegaan van de realisatie van de VLK en de andere onderdelen van het PHS Maatregelenpakket Boxtel. Daarin is ook rekening gehouden met een toename van het wegverkeer op de Keulsebaan die optreedt ten gevolge van de aanleg van de VLK en de andere onderdelen van het maatregelenpakket.

Conclusies onderzoek effecten stikstofdepositie VLK

De aanleg van de VLK en de verandering van de verkeersstromen t.g.v. het gebruiken van de VLK hebben effecten op de emissie van stikstof uit het wegverkeer en de depositie van stikstof op het nabijgelegen Natura2000 gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Omdat de natuur in dat gebied kwetsbaar is voor stikstof en de stikstofdepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde (zie figuur 2), zijn negatieve effecten voor de habitats en soorten in dit gebied op voorhand niet met zekerheid uit te sluiten. Er is geen sprake van een relevante verandering van de stikstofdepositie op andere, verder weg gelegen Natura2000-gebieden, zo blijkt uit het uitgevoerde onderzoek.



Figuur 2: Overschrijding van de kritische depositie waarde op habitats en (zoekgebieden) leefgebieden op basis van de berekende achtergronddepositie, Aerius 2020 (bewerking Pouderoyen Tonnaer)

Door gebruik te maken van externe saldering kan een toename van stikstofdepositie door de aanleg en het gebruik van de VLK (in combinatie met andere onderdelen van het Maatregelenpakket) worden toegestaan. Door het intrekken van een toestemming voor het houden van vee van een nabijgelegen veehouderij, gelegen aan de Nieuwedijk 19 in Oirschot, kan worden geborgd dat de stikstofdepositie op alle relevante gebieden (zogenaamde hexagonen uit het rekeninstrument Aerius) binnen het Natura2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen niet toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Er is per saldo (dus na saldering) sprake van een afname van de stikstofdepositie op het Natura2000 gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen en enkele verder weg gelegen Natura2000-gebieden. Negatieve effecten t.g.v. een toename van de stikstofdepositie op voor stikstof overbelaste- en kwetsbare Natura2000 gebieden kunnen met die externe saldering met zekerheid worden uitgesloten. Het aspect stikstofdepositie staat vaststelling van het bestemmingsplan VLK en de vergunningverlening niet in de weg.

Zie voor de onderbouwing van deze conclusies de bijlagen van deze memo.

Bijlage 1 Onderzoek effecten stikstofdepositie gebruiksfase VLK

Uitgangspunten verkeer

De stikstofemissies die gepaard gaan met het de gebruiksfase van de VLK hebben betrekking op emissies uit het verkeer: extra verkeer of andere verkeersstromen t.g.v. de opwaardering. Het onderzoek naar de verkeerseffecten is gebaseerd op het Boxtelse verkeersmodel. Het betreft een actualisatie van het regionale verkeersmodel BBMA 2018.

Het model en de actualisatie is uitgevoerd door bureau Goudappel Coffeng, in opdracht van de gemeente Boxtel. Het regionale verkeersmodel is begin 2020 geactualiseerd met nieuwe prognoses van het verkeer voor het jaar 2030. Op basis hiervan is een Boxtels model ontwikkeld, gekalibreerd op de meest recente tellingen in Boxtel uit 2019. De uitgangspunten van het Boxtelse verkeersmodel zijn beschreven in de notitie "Verkeersmodel Boxtel 2019 (VMB 2019)" van 8 april 2021, kenmerk 009191.11032021.R1.03, Goudappel Coffeng.

Ten behoeve van het bestemmingsplan voor de VLK zijn de verkeerseffecten van de nieuwe verbinding Ladonk – Kapelweg, in combinatie met de andere maatregelen die onderdeel zijn van het maatregelenpakket, doorgerekend en vergeleken met de referentiesituatie in 2030 (geen maatregelen).

Referentiesituatie 2030 en voorkeursalternatief 2030

De referentiesituatie is gebaseerd op de huidige situatie en de gevolgen van de zogenaamde autonome ontwikkelingen. De referentiesituatie is de situatie in 2030, waarbij de voorgenomen verkeersmaatregelen niet worden meegenomen, maar wel wordt uitgegaan van de ruimtelijke en infrastructurele plannen die in grote mate zeker zijn en tot vigerend beleid behoren. Dat zijn de autonome ontwikkelingen. Het maatregelenpakket PHS Boxtel maakt dus geen onderdeel uit van de referentiesituatie.

In het milieueffectrapport (MER) worden de effecten van drie alternatieven beschreven. Voor alle drie alternatieven vormen de twee vaste aansluitpunten, namelijk enerzijds de aansluiting op het bedrijventerrein Ladonk en anderzijds de aansluiting op de bestaande weg naar Haaren ter hoogte van ongeveer de aansluiting Kromakker, het uitgangspunt. De volgende alternatieven zijn in het MER nader beschouwd:

- Alternatief 1: een zo kort mogelijke nieuwe verbindingsweg tussen de Kapelweg en Ladonk zonder spoorkruising waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande Kapelweg ten zuiden van de spoorlijn
- Alternatief 2: een zo kort mogelijke nieuwe verbindingsweg tussen de Kapelweg en Ladonk met een spoorkruising ter hoogte van de huidige spoorwegovergang D'Ekker waarbij wordt voorzien in een nieuw wegvak aan de noordzijde van de spoorlijn. Dit

alternatief wordt gevormd door het ontwerp van de VLK uit 2017.

- Alternatief 3: Een verbindingsweg tussen de Kapelweg en Ladonk met een nieuwe gelijkvloerse spoorkruising ten oosten van de huidige spoorwegovergang D'Ekker, ter hoogte van de Mezenlaan, waarbij wordt voorzien in een nieuw wegvak aan de noordzijde van de spoorlijn.

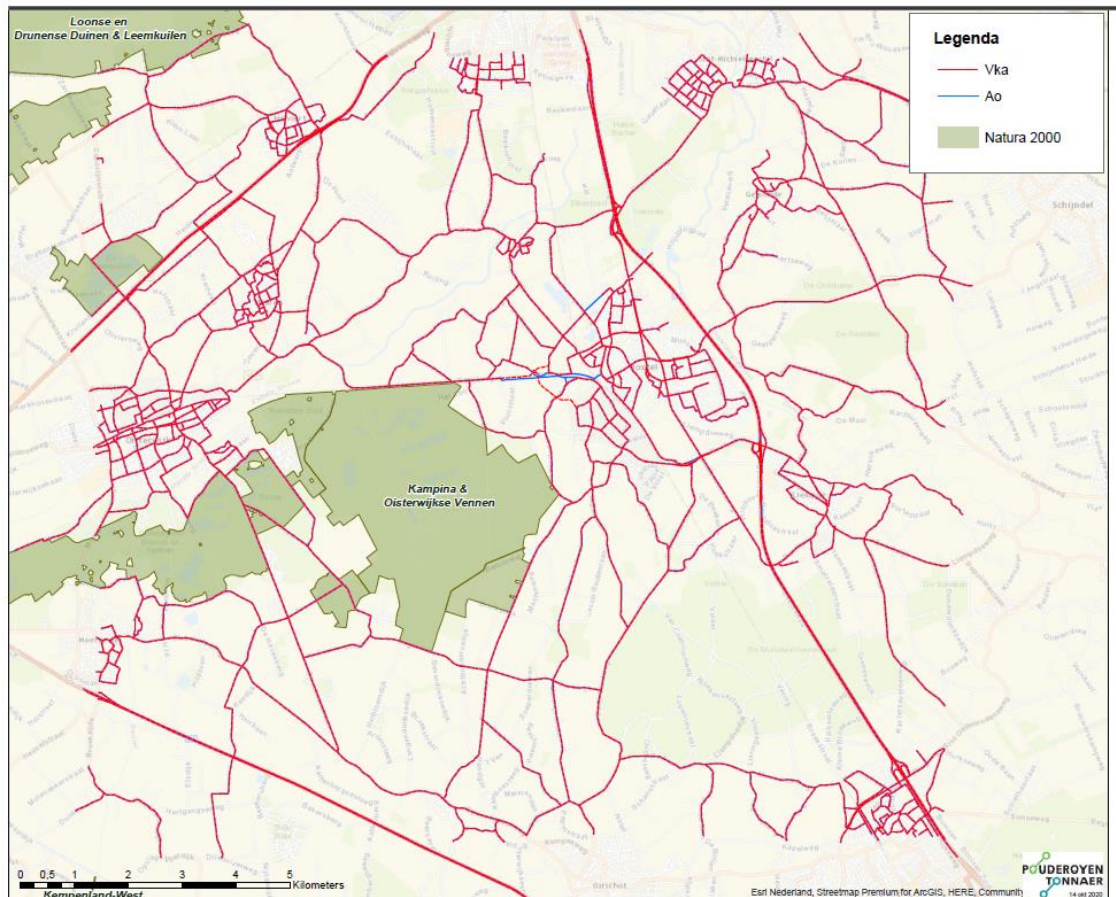


Figuur B1-1: Alternatieven voor de VLK die beschreven worden in het MER (gemeente Boxtel, 2020)

Alternatief 2 komt overeen met het ontwerp dat ten grondslag lag aan het bestemmingsplan VLK 2017, het alternatief dat ten grondslag ligt aan het nieuwe bestemmingsplan VLK en is daarom beschouwd als voorkeursalternatief ("het plan") in het uitgevoerde stikstofonderzoek.

De resultaten van de verkeerskundige modelberekeningen zijn als Geomilieu-bestanden door Goudappel Coffeng aan de gemeente Boxtel en Pouderoyen Tonnaer geleverd en vervolgens door Pouderoyen Tonnaer ingelezen en onderling vergeleken in Aeries 2020 (AERIUS scenario, versie 15 oktober 2020). Voor zowel het voorkeursalternatief als voor de referentiesituatie is de stikstofemissie en –depositie berekend voor het rekenjaar 2030.

Er is gekozen voor een ruim studiegebied om zo ook eventuele effecten op grotere afstand in beeld te brengen. In onderstaand figuur is het wegennetwerk beschreven dat is meegenomen om de stikstofemissie- en depositie t.g.v. het wegverkeer voor het Voorkeursalternatief (VKA: alternatief 2 voor de VLK en de overige maatregelen) te vergelijken met de stikstofemissie- en depositie t.g.v. het wegverkeer voor de referentiesituatie (Autonome Ontwikkeling, AO).



Figuur B1-2: Wegvakken meegenomen in het onderzoek naar de effecten m.b.t. stikstofdepositie

Effect stikstofdepositie VKA t.o.v. referentiesituatie 2030

Onderstaand figuren B1-3a, B1-3b en B1-3c bevatten enkele fragmenten van de Aerijs-uitvoerberekening die is gemaakt op basis van de vergelijking van het voorkeursalternatief met de referentiesituatie in 2030: het zogenaamde projecteffect. Vanwege het groot aantal wegvakken in het verkeersmodel bevat deze Aerijs-uitdraai 2419 bladzijden en is deze als digitaal bestand beschikbaar gesteld.

Ten opzichte van de referentiesituatie leiden de verkeerseffecten t.g.v. de gebruiksfase van de VLK, in combinatie met de andere onderdelen van het maatregelenpakket PHS Boxtel, tot een toename van maximaal 0,55 mol/ha/jaar op het Natura2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Op andere, verder weg gelegen Natura2000-gebieden, is er geen sprake van een relevante toename van de stikstofdepositie.

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Referentie situatie 2030 voorkeursvariant 2

S1Luzm5viogU

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

25 maart 2021, 10:43

2030

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

Situatie 2

Verschil

NOx

449,74 ton/j

450,19 ton/j

448,10 kg/j

NH3

60,04 ton/j

60,10 ton/j

61,03 kg/j

Resultaten

Natuurgebied

Verschil

Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Kampina & Oisterwijkse Vennen

+ 0,55

Toelichting

Referentie situatie 2030 voorkeursvariant 2

Figuur B1-3a: Fragment Aerijs-uitvoer bestand, bladzijde 1 van 2419 bladzijden.

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)	Natuurgebied		Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
			Situatie 1	Situatie 2		
	Kampina & Oisterwijkse Vennen		7,57	8,13	+ 0,55	
	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen		0,01	0,01	0,00	
	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek		0,07	0,07	0,00	

Figuur B1-3b: Fragment Aerijs-uitvoer bestand, bladzijde 331 van 2419 bladzijden

Resultaten per habitatype (mol/ha/j)

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

Kampina & Oisterwijkse Vennen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg04 Zuur ven	7,57	8,13	+ 0,55	
Lg09 Droog struisgrasland	4,63	4,94	+ 0,31	
H3160 Zure vennen	5,91	6,21	+ 0,29	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	7,43	7,64	+ 0,20	
L4030 Droge heiden	2,81	3,01	+ 0,20	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	5,00	5,19	+ 0,19	
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	9,37	9,55	+ 0,18	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	5,62	5,80	+ 0,17	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	5,65	5,81	+ 0,17	
H4030 Droge heiden	8,35	8,50	+ 0,15	
H2330 Zandverstuivingen	4,72	4,85	+ 0,13	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	3,97	4,10	+ 0,13	
H3130 Zwakgebufferde vennen	3,46	3,59	+ 0,13	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	5,31	5,43	+ 0,12	0,02
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	3,00	3,10	+ 0,11	
H9190 Oude eikenbossen	1,14	1,21	+ 0,07	
H6410 Blauwgraslanden	1,45	1,50	+ 0,05	
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	5,52	5,52	0,00	
ZGH3160 Zure vennen	3,67	3,67	- 0,01	

Resultaten

Referentie situatie 2030

Referentie situatie 2030 voorkeursvariant 2

S1Luzm5viogU (25 maart 2021)

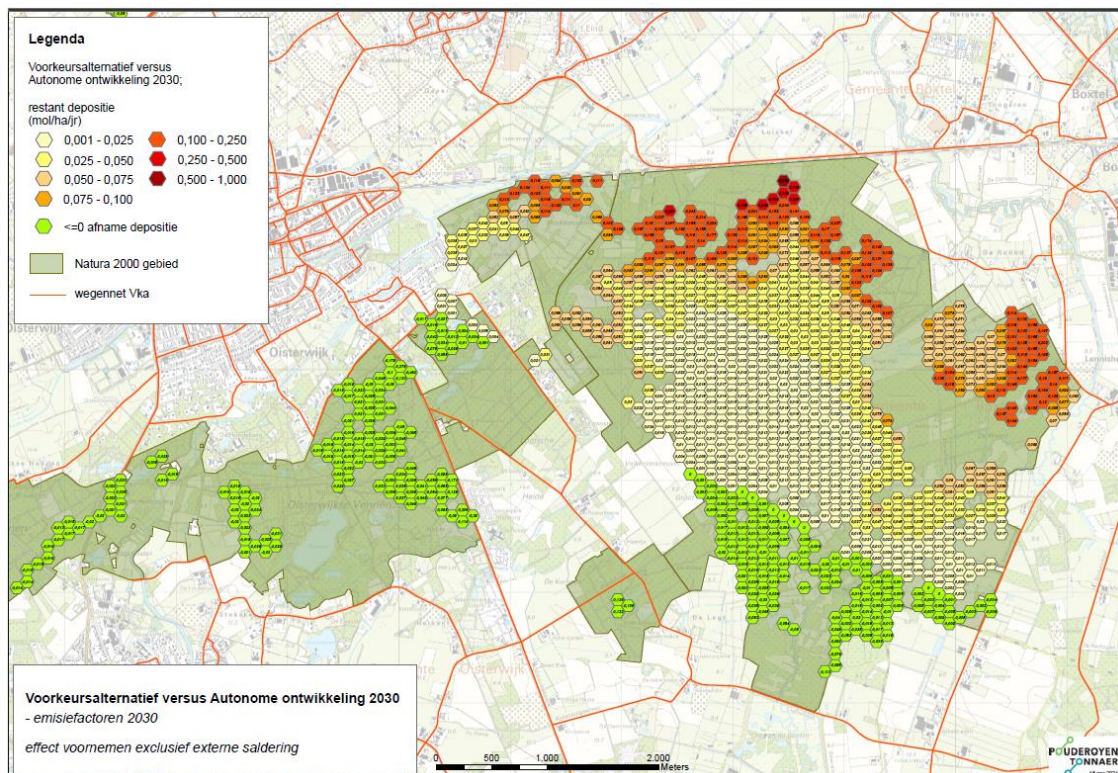
pagina 332/2.419

Figuur B1-3c: Fragment Aerials-uitvoer bestand, bladzijde 332 van 2419 bladzijden

In onderstaande kaart (figuur B1-4) is het toe- en afname van de stikstofdepositie (VKA 2030 versus referentiesituatie 2030) weergegeven per hexagoon (rekeenheid uit het rekensysteem AERIUS). Deze kaart is tevens als bijlage bij deze memo gevoegd.

In de rode, oranje en geel gekleurde hexagonen is er sprake van een toename van de berekende stikstofdepositie. In de groen gekleurde hexagonen is er sprake van een afname van de berekende stikstofdepositie.

In het noordoostelijk deel van de Kampina is de toename van de stikstofdepositie het grootst (maximaal +0,552 mol/ha/jaar in het hexagoon gelegen op de kortste afstand van de Kapelweg. In het zuidelijk deel van de Kampina en in het deelgebied Oisterwijkse Vennen is er sprake van een afname van de stikstofdepositie (de maximale afname is 0,462 mol/ha/jaar).



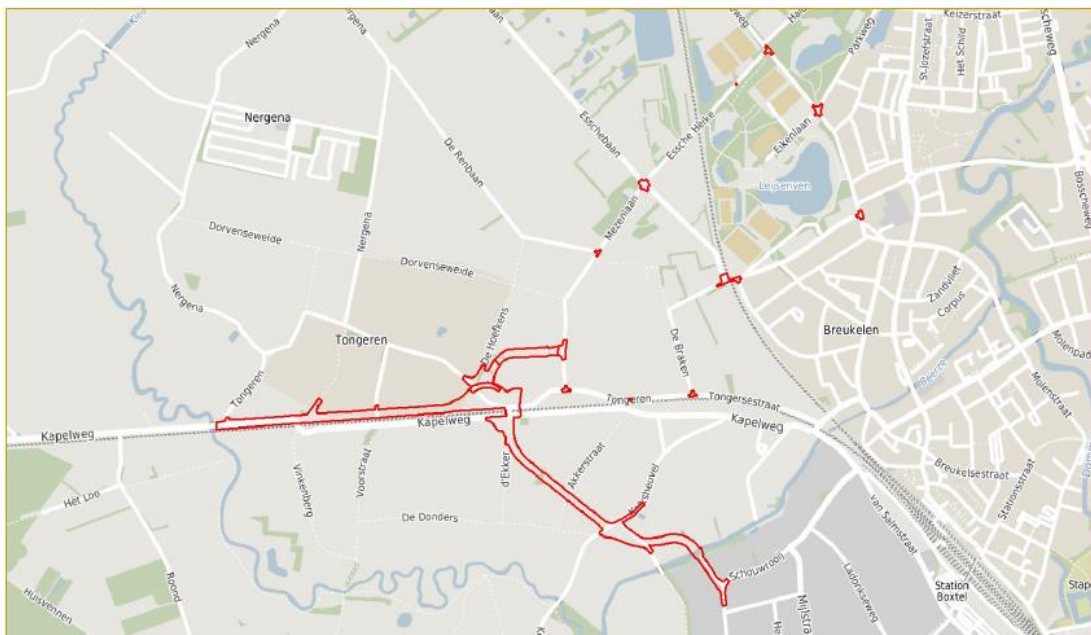
Figuur B1-4: Toe- en afname stikstofdepositie per relevant hexagoon: voorkeursalternatief versus referentiesituatie (AO) 2030, Aeries 2020

De verandering van de verkeersstromen t.g.v. het gebruiken van de VLK, in combinatie met de andere maatregelen uit het PHS maatregelenpakket Boxtel, heeft effect op de emissie van stikstof uit het wegverkeer en de depositie van stikstof op het nabijgelegen Natura2000 gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. In delen van de Kampina is er sprake van een toename van de stikstofdepositie. Omdat de natuur in dat gebied kwetsbaar is voor stikstof en de stikstofdepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde, zijn negatieve effecten voor de habitats en soorten in dit gebied op voorhand niet met zekerheid uit te sluiten.

Er is geen sprake van een relevante verandering van de stikstofdepositie op andere, verder weg gelegen Natura2000-gebieden.

Bijlage 2 Onderzoek effecten stikstofdepositie aanlegfase VLK

In opdracht van de gemeente Boxtel heeft bureau Kragten in 2020 een stikstof depositieonderzoek in uitgevoerd naar de effecten van de aanleg van de verbindingsweg Ladonk – Kapelweg en de verkeersmaatregelen Tongeren. Een eerder verricht onderzoek is door Kragten geactualiseerd vanwege de release van een nieuwe versie van het nationale instrumentarium voor stikstofdepositie (AERIUS) vanaf 15 oktober 2020. In het onderzoek is uitgegaan van het rekenjaar 2020.



Figuur B2-1: Projectgebied onderzoek Kragten, aanlegfase VLK-VMT, 2020

De berekende maximale depositie op voor stikstof gevoelige – en overbelaste delen van het Natura2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen t.g.v. de aanlegfase is 0,05 mol/ha/jaar. De Aerius-berekening is opgenomen als bijlage van het rapport van Kragten (2020). In onderstaand figuur B2-2 is een uitsnede opgenomen uit de Aerius-berekening.

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

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

Kampina & Oisterwijkse Vennen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,05	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,05	
L4030 Droge heiden	0,05	
Lg09 Droog struisgrasland	0,05	
H2330 Zandverstuivingen	0,04	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,04	
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,04	
H3160 Zure vennen	0,04	
Lg04 Zuur ven	0,04	
H4030 Droge heiden	0,04	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,03	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,03	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,02	0,01
H9190 Oude eikenbossen	0,02	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,02	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,02	
H6410 Blauwgraslanden	0,02	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	

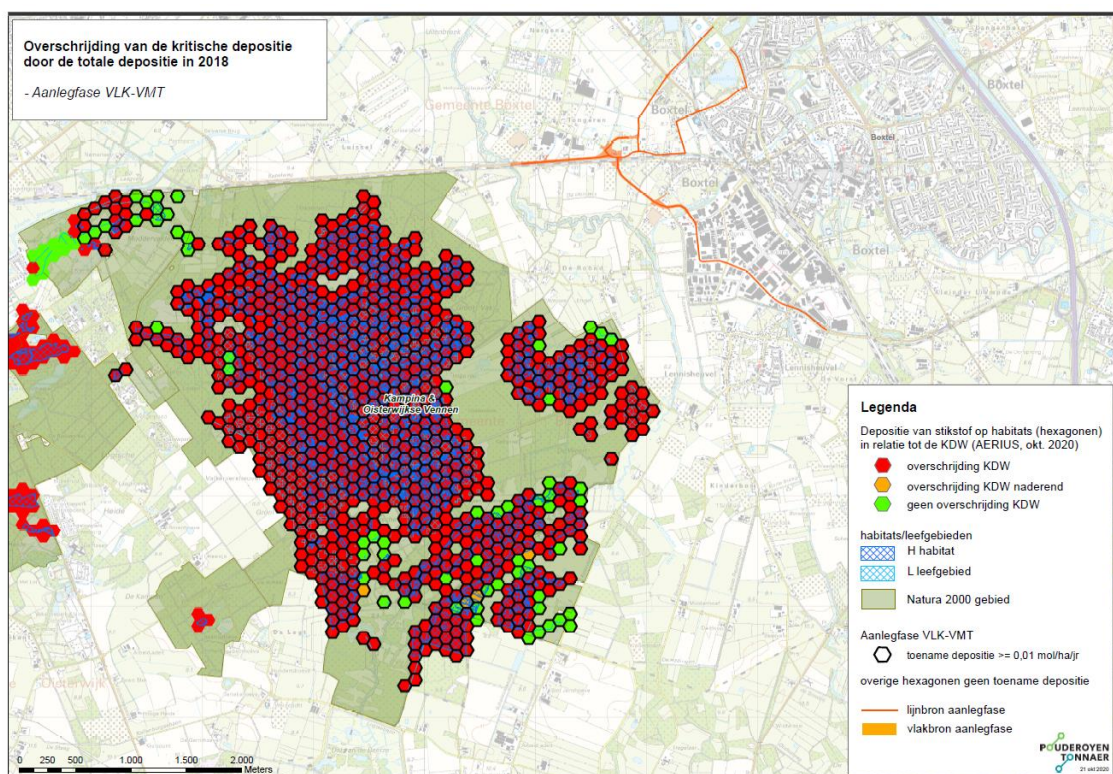
Resultaten

Aanlegfase VLK-VMT

RnzcWSAdHKsu (17 oktober 2020)
pagina 7/22

Figuur B2-2: Fragment Aeries-uitvoer bestand, Aanlegfase VLK-VMT, Aeries 2020 (Kragten, 2020)

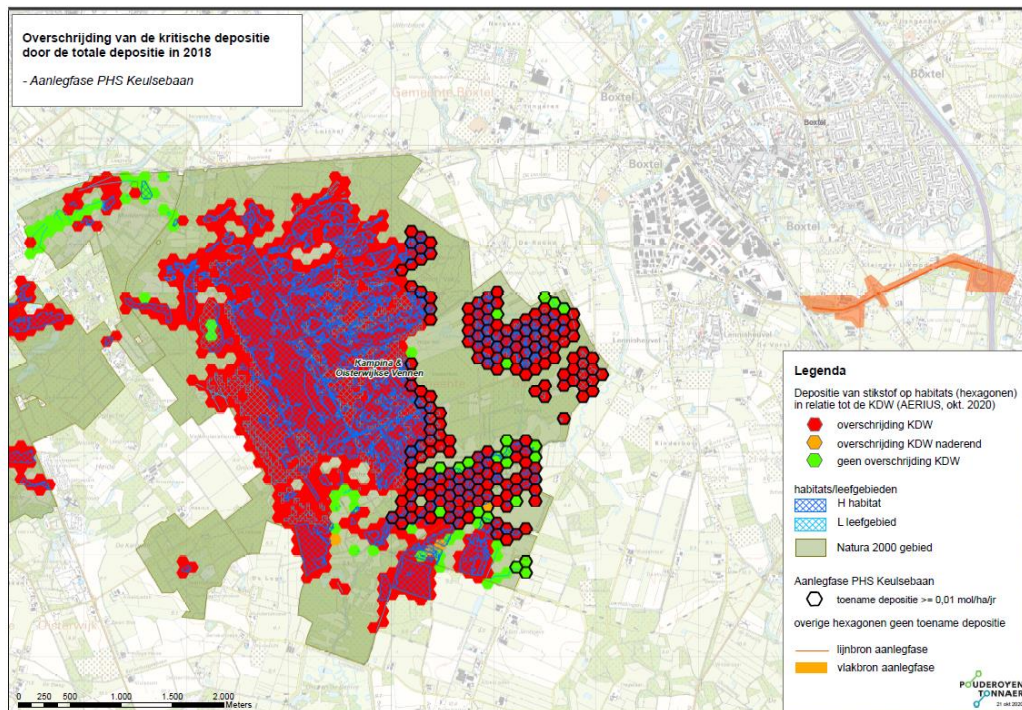
In onderstaande kaart (figuur B2-3) is weergegeven in welke delen van het Natura2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen Kampina er sprake is van een relevante toename van de stikstofdepositie t.g.v. de aanlegfase van de VLK en de verkeersmaatregelen Tongeren (VLK-VMT). In de zwart omrande hexagonen is er sprake van een toename die groter is dan (afgerond) 0,00 mol/ha/jaar, tot maximaal 0,05 mol/ja/jaar gedurende aan de aanlegfase. Voor het groot deel van die hexagonen betreft het gebieden waar de achtergronddepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde (de rood gekleurde hexagonen). Kragten heeft in haar onderzoek geconcludeerd dat significant negatieve effecten niet zondermeer op voorhand kunnen worden uitgesloten



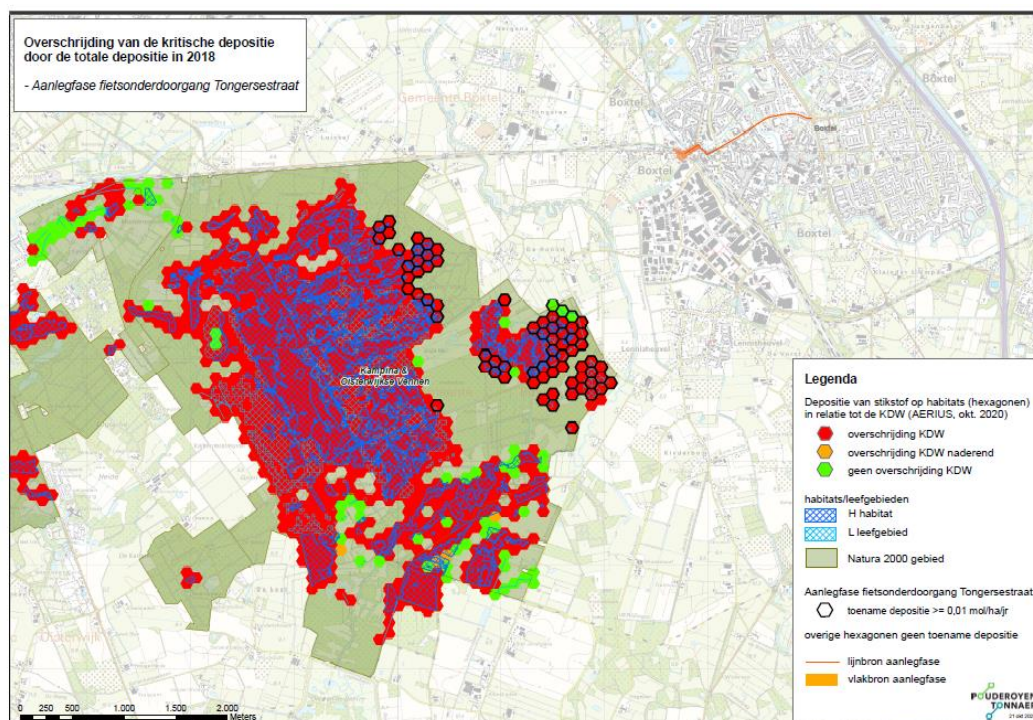
Figuur B2-3: Verspreidingskaart toename stikstofdepositie $> 0,00$ mol/ha/jaar, aanlegfase VLK-VMT (bron: Kragten 2020, bewerking Pouderoyen Tonnaer).

In opdracht van de gemeente Boxtel heeft bureau Kragten ook een stikstof depositieonderzoek uitgevoerd naar de effecten van de aanleg van andere onderdelen van het maatregelenpakket, te weten de verbreding van de Keulsebaan (maximaal effect aanlegfase 0,01 mol/ha/jaar) en de aanleg van de fietsonderdoorgang onder het spoor (maximaal effect aanlegfase 0,01 mol/ha/jaar). Zie figuur B2-4 (aanlegfase verbreding Keulsebaan) en B2-5 (aanlegfase fietsonderdoorgang spoor).

Op basis van een ecologische voortoets, opgesteld t.b.v. het bestemmingsplan Keulsebaan en het bestemmingsplan voor de Fietsonderdoorgang, heeft Kragten geconcludeerd dat significante negatieve effecten t.g.v. de aanlegfase van de Keulsebaan met zekerheid kunnen worden uitgesloten. Het toename van de stikstofdepositie t.g.v. de aanleg van de fietsonderdoorgang is beperkt t.o.v. de effecten tijdens de aanlegfase van de Keulsebaan.



Figuur B2-4: Verspreidingskaart toename stikstofdepositie $> 0,00$ mol/ha/jaar, aanlegfase Keulsebaan (bron: Kragten 2020, bewerking Pouderoyen Tonnaer).



Figuur B2-5: Verspreidingskaart toename stikstofdepositie $> 0,00$ mol/ha/jaar, aanlegfase fietsonderdoorgang spoor (bron: Kragten 2020, bewerking Pouderoyen Tonnaer).

Bijlage 3 Mitigatie via externe saldering

Toepassen externe saldering als mitigerende maatregel

Door gebruik te maken van externe saldering kan een toename van stikstofdepositie door de aanleg en het gebruik van de VLK (in combinatie met andere onderdelen van het Maatregelenpakket) worden toegestaan.

Extern salderen kan onder voorwaarden worden betrokken als mitigerende maatregel in een passende beoordeling. Er dient onder andere sprake te zijn van directe samenhang tussen de intrekking van de toestemming (van de zogenaamde saldogever) en de verlening van de natuurvergunning, in dit geval de aanleg en het gebruik van de Verbindingsweg Ladonk-Kapelweg. Directe samenhang kan worden aangenomen als de vergunning voor de saldogevende activiteit daadwerkelijk is of zal worden ingetrokken ten behoeve van de aanleg en het gebruik van de VLK. Dit kan blijken uit het intrekkingbesluit of uit een overeenkomst tussen het saldogevende bedrijf en de gemeente Boxtel over de overname van het stikstofdepositiesaldo van de in te trekken toestemming van het saldogevend bedrijf. De gemeente Boxtel heeft een dergelijke overeenkomst met een veehouder gesloten.

Verder dient vast te staan dat de bedrijfsvoering van het saldogevende bedrijf daadwerkelijk is of wordt beëindigd. Een activiteit mag alleen worden ingezet ten behoeve van extern salderen voor zover er een toestemming was voor de stikstof-emissie veroorzakende activiteit in de referentiesituatie en deze sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest of nog kan zijn tot het moment van intrekking of wijziging van de toestemming of het sluiten van een overeenkomst tussen de saldogever (i.c. de veehouder) en de saldo-ontvanger (i.c. de gemeente Boxtel), zodat hervatting van de activiteit mogelijk was zonder dat daarvoor een natuurvergunning of omgevingsvergunning, onderdeel bouwen, voor de realisering van een project is vereist.

Bij het beoordelen van een aanvraag voor extern salderen hanteren Gedeputeerde Staten als uitgangspunt dat alleen gebruik wordt gemaakt van de in de toestemming opgenomen stikstof-emissie in de referentiesituatie, voor zover de capaciteit aantoonbaar feitelijk is gerealiseerd. Bij de verlening van een natuurvergunning voor het saldo-ontvangend project (i.c. de VLK wordt 70% van de N-emissie van de feitelijk gerealiseerde capaciteit van de saldogevende activiteit betrokken

Daarnaast gelden er nog een aantal extra voorwaarden t.a.v. de toepassing van externe saldering. Deze zijn door provincies vastgelegd in beleidsregels t.a.v. extern salderen. Voor onderhavig project zijn deze opgenomen in de 'Beleidsregel natuurbescherming Noord-Brabant'.

In de Beleidsregel natuurbescherming Noord-Brabant (versie vanaf 15 juli 2021) is opgenomen dat bij de verlening van een natuurvergunning (zoals de aanvraag van een Wnb-vergunning voor het project PHS-VLK die wordt voorbereid) 70% van de N-emissie van de feitelijk gerealiseerde capaciteit van de saldogevende activiteit wordt betrokken. Voor een bestemmingsplan is deze afroaming niet aan de orde. In het onderzoek is een vergelijking gemaakt tussen de effecten van de PHS-VLK (depositie t.g.v. de gebruiksfase), de effecten van de aanlegfases (combinatie van effecten aanlegfase VLK + VMT + Keulsebaan + fietsonderdoorgang) met de depositie t.g.v. de externe saldering met een veehouderij, met en zonder 30% afroaming.

De gemeente Boxtel heeft afspraken gemaakt met een veehouder m.b.t. het volledig intrekken van een toestemming voor het houden van vee van een nabijgelegen veehouderij, gelegen aan de Nieuwedijk 19 in Oirschot (postcode 5688 LK, kadastraal bekend gemeente Oirschot, sectie H, nummer 1268). Deze veehouder beschikt over een toestemming voor het houden van 89.746 legkippen wat overeenkomt met een ammoniakemissie van 8.256,6 kg/Nh₃/jaar (vergunning ex artikel 16 en 19d Natuurbeschermingswet, 10 mei 2016, verleend door GS van Noord-Brabant, kenmerk C2148385). Dit om het beëindigen van de stikstofemissie- en depositie t.g.v. het intrekken van deze toestemming voor het houden van legkippen op deze veehouderij te kunnen aanmerken als mitigerende maatregel in de Passende Beoordeling voor de VLK en om zo te kunnen borgen dat de stikstofdepositie op alle relevante deelgebieden van het (Natura2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen niet toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie.

In opdracht van de gemeente Boxtel heeft DLV Advies de feitelijke situatie is terplekke gecontroleerd, getoetst aan de actuele beleidsregels voor extern salderen van de provincie Noord-Brabant geldend vanaf 15 juli 2021 en vastgelegd in een rapport (Locatiecheck Nieuwedijk 19, DLV Advies, 15 oktober 2021). Hierin is geconcludeerd dat de inrichting in werking is conform de verleende vergunning Wet Natuurbescherming C2148385, d.d. 10 mei 2016. De inrichting voldoet aan het Besluit emissiearme huisvesting. Het bedrijf neemt niet deel aan de Saneringsregeling varkenshouderij en heeft niet deelgenomen aan de stoppersregeling. Bij het volledig intrekken van de natuurtoestemming is bruto (voor 30% afoming) 8256,63 kg ammoniak beschikbaar. Netto (na 30% afoming, aan de orde bij een aanvraag van een natuurvergunning) is 5779,641 kg ammoniak in te zetten voor extern salderen.

Op basis van het onderzoek van DLV is er in dit onderzoek van uitgegaan dat de intrekking van de toestemming voor het houden van legkippen van de veehouderij aan de Nieuwedijk 19 in Oirschot kan worden ingezet als mitigerende maatregel t.b.v. de natuurvergunning voor de VLK en ter onderbouwing van de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan voor de VLK.

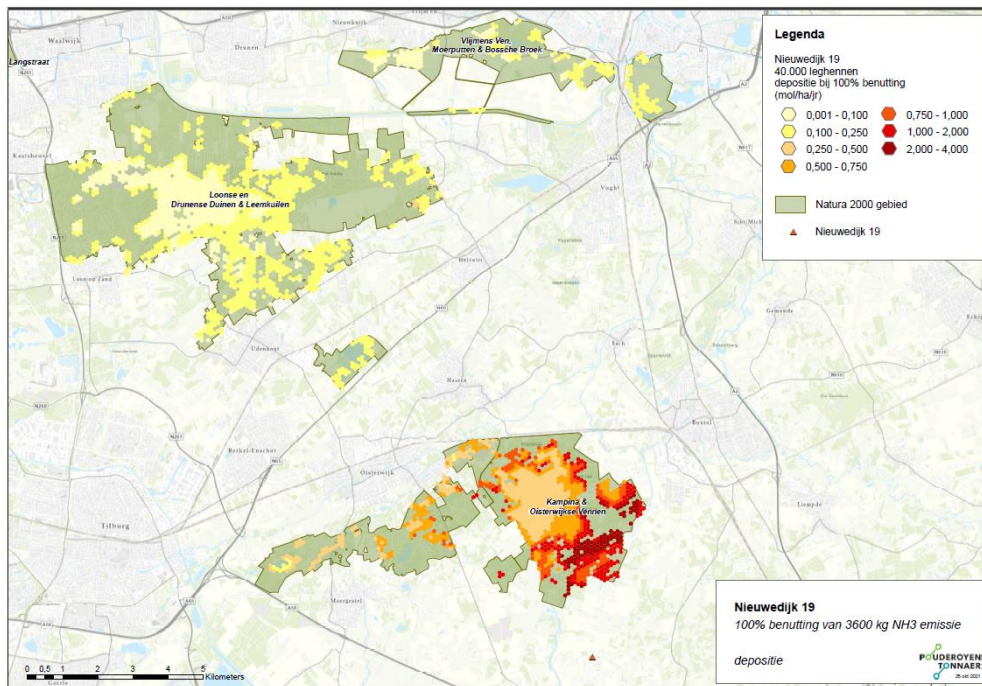
In een overeenkomst tussen de gemeente Boxtel en de veehouder is vastgelegd dat de gemeente Boxtel het intrekken van de toestemming voor het houden van dieren op deze locatie zal inzetten als mitigerende maatregel voor een aantal projecten, waaronder de PHS-VLK. Over de verdeling van de stikstofemissie t.g.v. het houden van dieren tussen de projecten onderling zijn er afspraken gemaakt. In dit onderzoek is er van uitgegaan dat er minimaal 3600 kg/Nh₃/jaar (bruto, voor afoming), overeenkomend met 40.000 dierplaatsen voor legkippen (Rav-code E.2.11.1, emissiefactor 0,09 kg/Nh₃/dierplaats, dus een gedeelte van de genoemde toestemming) wordt ingezet als mitigerende maatregel voor de PHS-VLK. Netto (na 30% afoming) is dit 2520 kg Nh₃.

Er is in de overeenkomst vastgelegd dat er meer emissieruimte aan het project PHS-VLK kan worden toebedeeld, als blijkt dat dit nodig is, bijvoorbeeld vanwege een wijziging van de wettelijk vastgelegde rekenmethodiek AERIUS (een update van AERIUS Calculator is aangekondigd voor eind 2021 of begin 2022, maar nog niet beschikbaar ten tijde van het opstellen van deze memo).

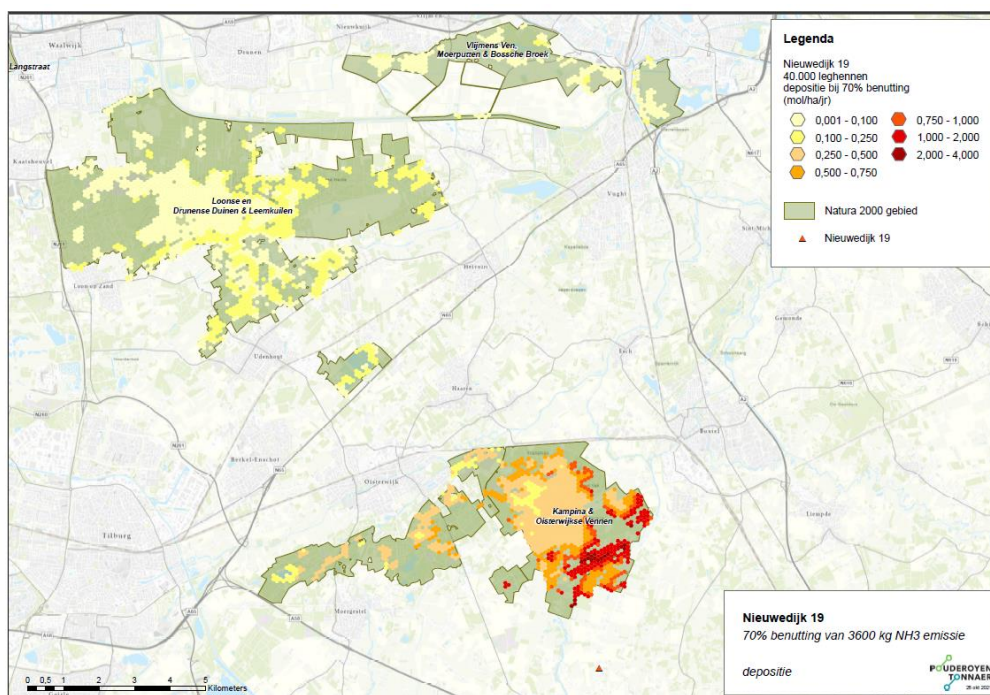
Stikstofdepositie van de in te trekken toestemming

Op basis van de gegevens over de in te trekken toestemming en feitelijk gerealiseerde dierplaatsen voor het houden van 40.000 legkippen, is de emissie die (minimaal) wordt ingezet voor de onderbouwing van het bestemmingsplan 3600 kg NH_3 per jaar (voor de onderbouwing van het bestemmingsplan is de 30% afroaming niet van toepassing). Voor de natuurvergunning voor de VLK is de 30% afroaming wel aan de orde. De (minimaal) in te zetten emissie t.b.v. externe saldering voor de natuurvergunning is 2520 kg NH_3 per jaar.

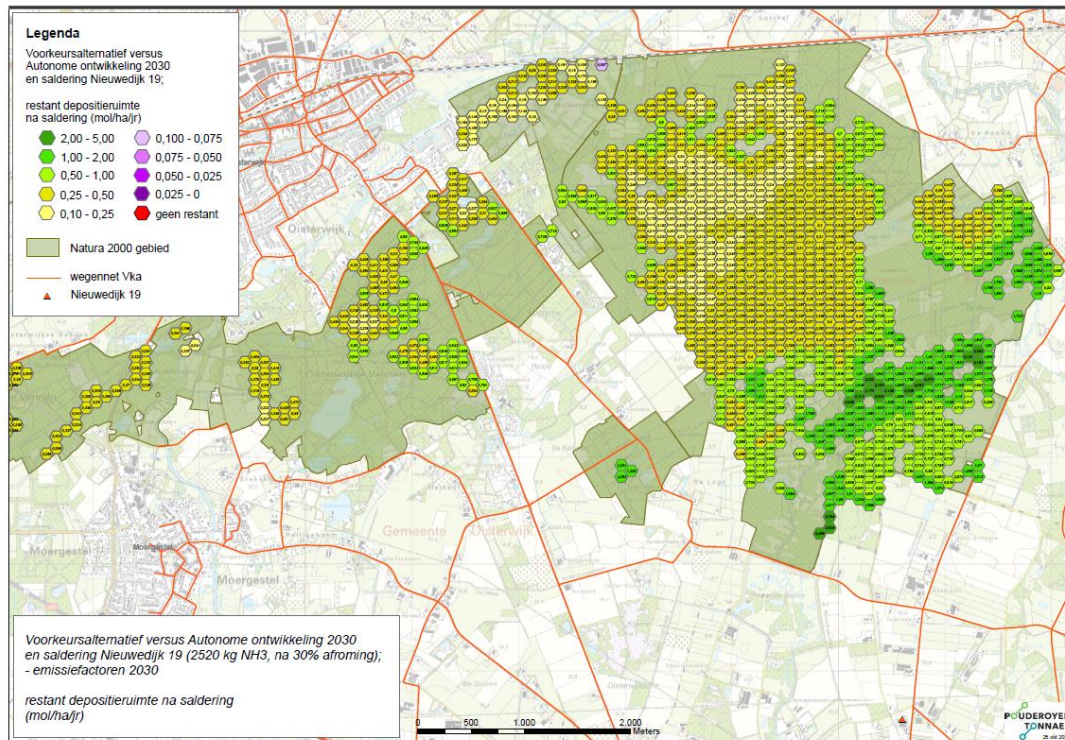
De bijbehorende depositie op het Natura2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen is in onderstaande figuren weergegeven (figuren B3-1 en B3-2). Uit deze figuren en de vergelijking daarvan met de toename van de stikstofdepositie t.g.v. de gebruiks- en aanlegfasen van de VLK, blijkt dat de afname van stikstofdepositie t.g.v. het intrekken van de toestemming voor het houden van 40.000 legkippen, rekening houdend met 30% afroaming, overal groter is dan de toename van de stikstofdepositie t.g.v. het gebruik en de aanleg van de VLK. De stikstofdepositie t.g.v. het houden van 40.000 legkippen op de locatie Nieuwedijk 19 is hoger en reikt verder dan de stikstofdepositie t.g.v. het gebruik en de aanleg van de VLK, in combinatie met de andere maatregelen uit het PHS-maatregelenpakket. Dit is nader in beeld gebracht in de figuren B3-3 en B3-4.



Figuur B3-1: depositie t.g.v. (minimale) emissie van in te trekken toestemming t.b.v. PHS-VLK (40.000 legkippen, deel van de toestemming), zonder afroming (100%)



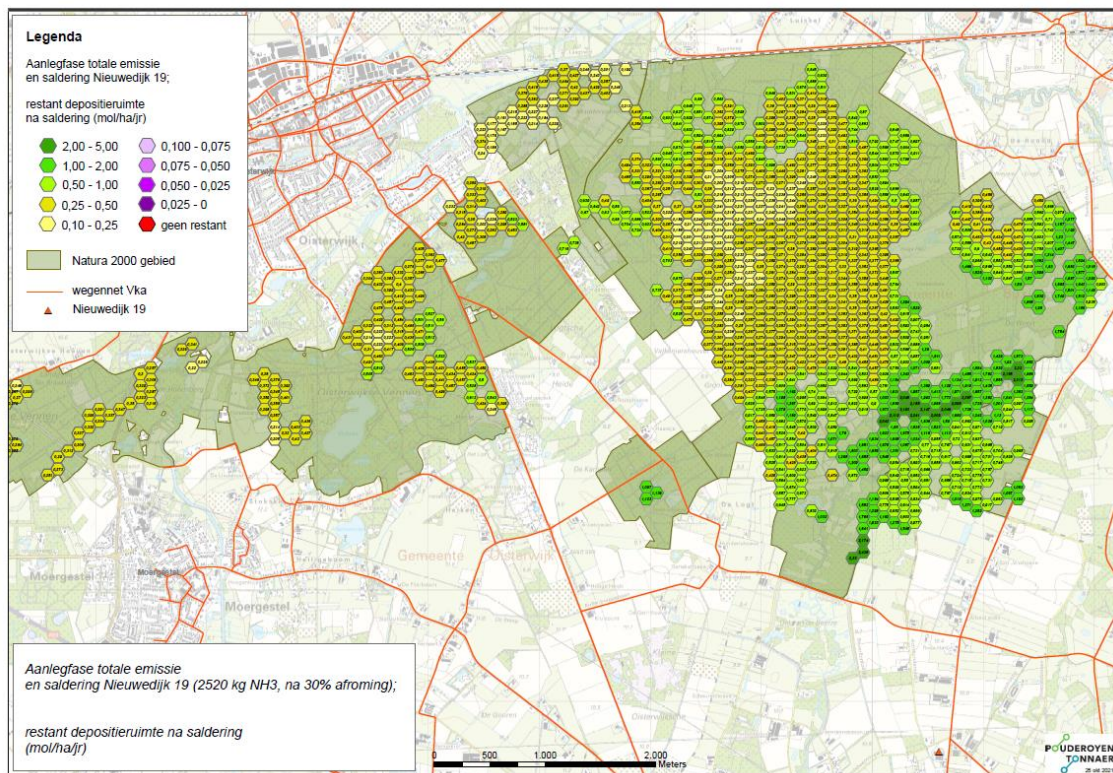
Figuur B3-2: depositie t.g.v. (minimale) emissie van in te trekken toestemming t.b.v. PHS-VLK (40.000 legkippen, deel van de toestemming), na 30% afroming



Figuur B3-3: depositieverschil tussen emissie van in te trekken toestemming met 30% afroming versus effect gebruiksfase VLK 2030.

Ook na afroming is de depositie t.g.v. het houden van (minimaal) 40.000 legkippen op de locatie Nieuwedijk 19 in Oirschot op alle hexagonen binnen het Natura2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen groter dan de toename van de stikstofdepositie t.g.v. verkeer in de gebruiksfase van de VLK, in combinatie met de andere onderdelen van het maatregelenpakket PHS Boxtel. In alle hexagonen “resteert” er na de saldering depositieruimte. Of, ander geformuleerd, in alle hexagonen is er per saldo sprake van een afname van de stikstofdepositie.

Datzelfde geldt voor de effecten tijdens de aanlegfases. Om dat in brengen zijn de effecten die optreden tijdens de aanlegfases van de VLK, de verkeersmaatregelen Tongeren, de verbreding van de Keulsebaan en de aanleg van de fietsonderdoorgang gecumuleerd en vergeleken met de stikstofdepositie t.g.v. het houden van 40.000 legkippen (deel van de toestemming) op de locatie Nieuwedijk 19, rekening houdend met 30% afroming. In alle hexagonen “resteert” er na de saldering depositieruimte: in alle hexagonen is er per saldo sprake van een afname van de stikstofdepositie.



Figuur B3-4: depositieverschil tussen emissie van in te trekken toestemming met 30% afroming versus effect aanlegfase VLK + VMT + Keulsebaan + fietsonderdoorgang.

Door gebruik te maken van externe saldering kan een toename van stikstofdepositie door de aanleg en het gebruik van de VLK (in combinatie met andere onderdelen van het Maatregelenpakket) worden toegestaan. Door het intrekken van een toestemming voor het houden van vee van een nabijgelegen veehouderij, gelegen aan de Nieuwedijk 19 in Oirschot, kan worden geborgd dat de stikstofdepositie op alle relevante gebieden (zogenaamde hexagonen uit het rekeninstrument Aerius) binnen het Natura2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen niet toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Er is per saldo (dus na saldering) sprake van een afname van de stikstofdepositie op het Natura2000 gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen en enkele verder weg gelegen Natura2000-gebieden.

Negatieve effecten t.g.v. een toename van de stikstofdepositie op voor stikstof overbelaste- en kwetsbare Natura2000 gebieden kunnen met de voorgenomen externe saldering met zekerheid worden uitgesloten. Het aspect stikstofdepositie staat vaststelling van het bestemmingsplan VLK en de vergunningverlening daarom niet in de weg.

Bijlage 4 (los bijgevoegd): kaarten en Aeries-berekeningen effecten gebruiksfase en aanlegfase, exclusief en inclusief externe saldering met toestemming 40.000 legkippen (Rav code E2.11.1) op de locatie Nieuwedijk 19 in Oirschot.



PHS BOXTEL – VLK-VMT AANLEGFASE

STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

Opdrachtgever:

Gemeente Boxtel

Projectnr:

BXT008-0002

Datum:

17 oktober 2020

PHS BOXTEL – VLK-VMT AANLEGFASE

STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

Opdrachtgever:	Gemeente Boxtel
Projectnr:	BXT008-0002
Rapportnr:	20201017-BXT008-0002-RAP-STD-2.0
Status:	Definitief
Datum:	17 oktober 2020

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2019 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
J. Geurts

Verificatie:
R. van Hooy

Validatie:
R. van Hooy

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Situering Natura 2000-gebieden.....	5
3	WETTELIJK KADER	7
3.1	Landelijke wet- en regelgeving	7
3.2	Voortoets.....	7
3.3	Passende beoordeling.....	7
4	BEREKENINGSSYSTEMATIEK	9
4.1	Rekenmodel.....	9
4.2	Aanlegfase.....	9
4.2.1	Mobiele werktuigen	9
4.2.2	Verkeer	9
5	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING	11
5.1	Rekenresultaten.....	11
5.2	Beoordeling	11
6	CONCLUSIE	12

BIJLAGEN

B1	UITGANGSPUNTEN
B2	AERIUS EXPORT

1 INLEIDING

In opdracht van gemeente Boxtel is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met de aanleg van de verbindingsweg Ladonk-Kapelweg en verkeersmaatregelen Tongeren (VLK-VMT) te Boxtel.

Ten behoeve van de juridisch-planologische verankering van het initiatief dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. Als onderdeel hiervan dient te worden bepaald of als gevolg van dit initiatief significant negatieve effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Een van deze mogelijke beïnvloedingsfactoren is stikstofdepositie, waarvoor voorliggend onderzoek is uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handreiking Passende Beoordeling Stikstofaspecten Bestemmingsplannen".

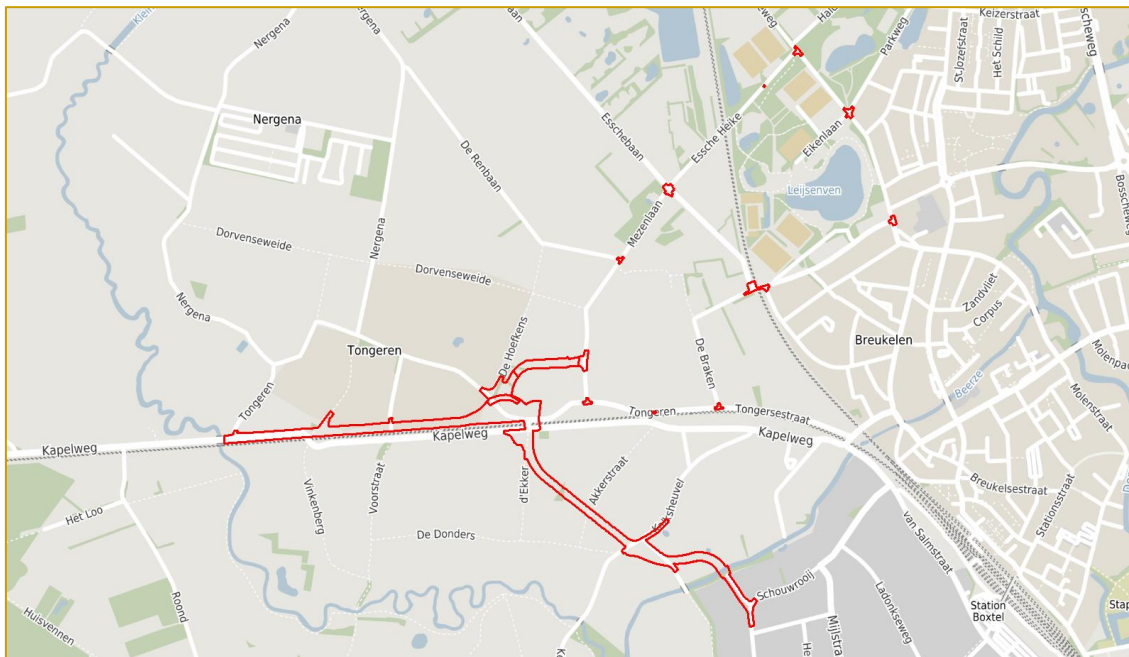
Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming is de gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever. De stikstofdepositie is op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend en vervolgens is getoetst of het plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de rekenresultaten en de bevindingen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Algemeen

Ten gevolge van het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS) zal de dichtligtijd van de spoorwegovergangen toenemen en daarmee in combinatie met de autonome groei van het verkeer tot een verkeersknelpuntlijden in Boxtel. Een van de gewenste doelmatige maatregelen om dit knelpunt aan te gaan betreft de Verbindingsweg Ladonk-Kapelweg en Verkeersmaatregelen Tongeren (VLK-VMT). Navolgende verbeelding geeft een geografisch overzicht van de ligging van de VLK-VMT en de omgeving.



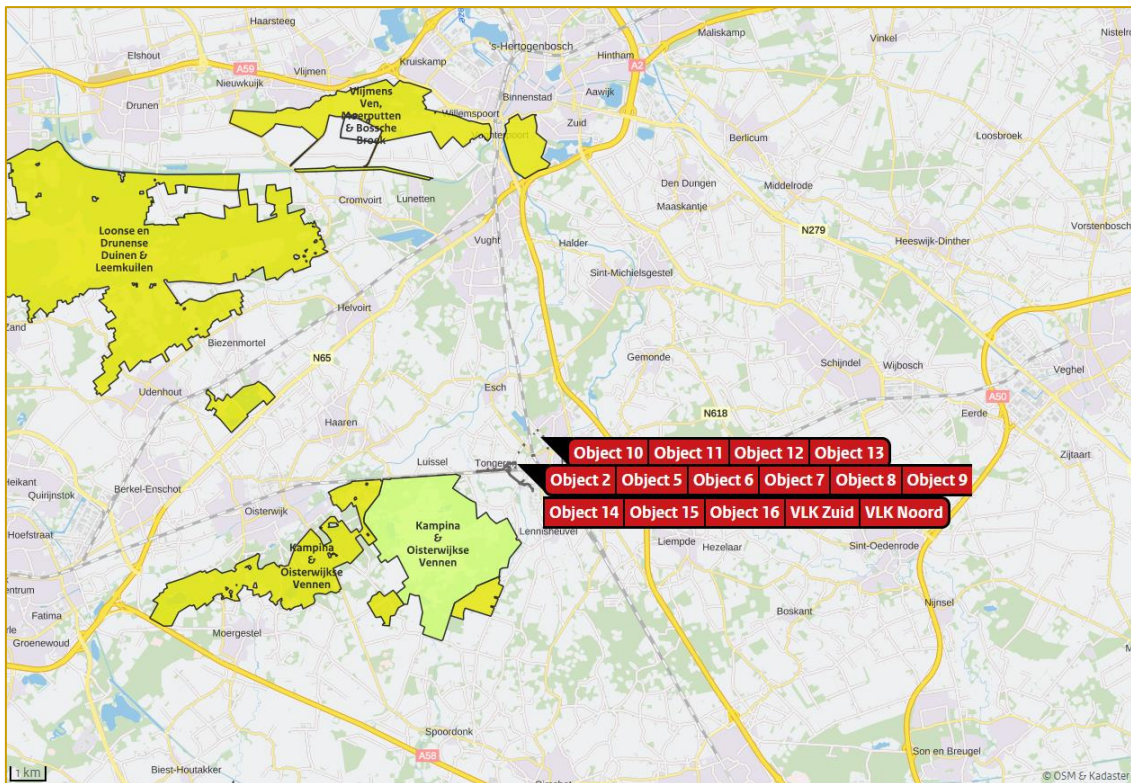
Abbeelding 1 Ligging projectgebied

2.2 Situering Natura 2000-gebieden

Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden waar een relevante bijdrage vanwege de aanlegfase van het plan verwacht kan worden. Navolgend zijn de nabij gelegen Natura 2000-gebieden opgesomd en weergegeven in de navolgende verbeelding. Aerius Calculator bepaalt automatisch de van toepassing zijnde Natura 2000-gebieden met een relevant effect.

- | | |
|--|----------------------------|
| - Kampina & Oisterwijkse Vennen | circa 500 m van plangebied |
| - Loonse en Drunese Duinen & Leemkuilen | circa 8 km van plangebied |
| - Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek | circa 8 km van plangebied |

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen en hier worden op voorhand effecten uitgesloten. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet gelijk aan de Natura 2000-gebieden met een relevante bijdrage maar geven slechts een overzicht van de ligging van het plan ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



Afbeelding 2 Situering Natura 2000-gebieden (bron: <https://calculator.aerius.nl/calculator/>)

3 WETTELIJK KADER

3.1 Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen en projecten dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan of project mogelijk significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.

3.2 Voortoets

Bij de voortoets draait het om de vraag of sprake kan zijn van significante gevolgen. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan of project worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan of project gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten.

Bij de voortoets wordt bekeken of de ontwikkeling afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan of project mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Van ontwikkelingen die ten opzichte van de feitelijke situatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden, zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dit geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

Als uit de voortoets blijkt dat de realisatie van de in het plan opgenomen ontwikkelingsmogelijkheden wel leidt tot een toename van stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitats waarvan de KDW al wordt overschreden of door de toename van de stikstofdepositie kan worden overschreden. En tevens uit een ecologische voortoets blijkt dat significant negatieve gevolgen hierdoor niet kunnen worden uitgesloten, moet wel een passende beoordeling worden opgesteld.

Ingeval een ontwikkeling een herhaling of voortzetting is van een plan of project waarvoor reeds eerder een passende beoordeling is gemaakt, kan ingevolge artikel 2.8 lid 2 van de Wet natuurbescherming een nieuwe passende beoordeling achterwege blijven, voor zover deze redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of inzichten kan opleveren omtrent de significante gevolgen ervan. De plan-mer die voor bestemmingsplannen is gekoppeld aan het opstellen van een passende beoordeling is in een dergelijke situatie niet nodig. Feitelijk is er dan al een (nog steeds actuele) passende beoordeling aanwezig, die aantoont dat schadelijke effecten als gevolg van het plan zijn uitgesloten.

3.3 Passende beoordeling

Wanneer een plan of project significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opstellen vóórdat een plan kan worden vastgesteld. In geval van een project kan middels een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming de ontwikkeling worden vergund. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

Een bestemmingsplan of project dient rekening te houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. De aanwijzingsbesluiten worden vastgesteld door de Minister van Economische Zaken. De beheerplannen worden over het algemeen vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het gebied geheel of grotendeels is gelegen, behalve voor zover de verantwoordelijkheid voor het beheer bij het Rijk ligt.

Als het bevoegd gezag op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan of project de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld of kan het project niet vergund worden. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen. In dat geval kan een plan toch worden vastgesteld c.q. een project worden vergund.

4 BEREKENINGSSYSTEMATIEK

4.1 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden is een rekenmodel opgesteld met behulp van AERIUS Calculator, versie 2020¹. AERIUS Calculator rekt op basis van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM en standaard rekenmethode 2 (SRM2) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

4.2 Aanlegfase

Ten behoeve van de aanlegfase met een tijdelijk karakter vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en (vracht)verkeer ten behoeve van het project. De uitgangspunten om tot het opgestelde rekenmodel te komen worden navolgend beschreven. De emissies zijn bepaald op object niveau op basis van de aangeleverde gegevens voor de VLK-VMT en weergegeven in bijlage B1. Er is uitgegaan van het rekenjaar 2020.

4.2.1 Mobiele werktuigen

Om de NO_x-emissie van de mobiele werktuigen te bepalen wordt gebruik gemaakt van de draaiuren van de mobiele werktuigen. Dit is overeenkomstig de AERIUS methodiek² gebaseerd op het TNO Emissiemodel Mobiele Machines³ en zoals geactualiseerd door TNO voor Aeries 2020⁴.

Deze methodiek hanteert voor de invoer het vermogen (kW), de belasting (%), de motortechnologie (STAGE-klasse) en de NO_x & NH₃-emissiefactor (g/kWh) om tot een NO_x & NH₃-emissie te komen.

Voor de onderhouds- en verbeter werkzaamheden zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Aangezien de exacte uitvoeringswijze en het in te zetten materiaal nog onbekend is, is op basis van ervaringscijfers het aantal uren inzet van de benodigde mobiele werktuigen bepaald op basis bureau ervaringscijfers door gebruik te maken van algemene verwerkingscapaciteiten en de hoeveelheden voor het project. Voor de motor technologie is uitgegaan van de klasse "STAGE IV" welke in ruime mate in de markt aanwezig is. Aanvullend is rekening gehouden met 25% marge op de berekende emissie, hiermee zijn eventuele onvoorziene werkzaamheden verdisconteerd in de gehanteerde emissie.

De totale emissie ten gevolge van de verschillende objecten in de aanlegfase ten gevolge van de mobiele werktuigen zijn weergegeven middels een volledige weergave van de gehanteerde uitgangspunten en de bepaling van de emissie in bijlage B1.

4.2.2 Verkeer

Ten behoeve van de aan- en afvoer van materiaal zal gebruik worden gemaakt van vrachtwagens. De vrachtbewegingen zijn bepaald met behulp van de capaciteit van het vrachtverkeer en de hoeveelheden voor het project waarbij eveneens is rekening gehouden met 25% marge. De gehanteerde uitgangspunten en aantal vrachtbewegingen per object is weergegeven in bijlage B1. Tevens is rekening gehouden met het arriveren en vertrekken van voertuigen licht verkeer per object, hiervoor is uitgegaan van vijfmaal het aantal vrachtverkeer ten behoeve van personeel en overige bezoekers per etmaal.

¹ <https://calculator.aerius.nl/calculator/>

² <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stageklasse-emissiefactoren/15-10-2020;>
excel document: (TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xlsx)

³ TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML, Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA), TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

⁴ TNO 2020 R1 1528, Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart, 8 oktober 2020

Afbeelding 3 Grafische weergave gehanteerde bronnen aanlegfase

5 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

5.1 Rekenresultaten

Met behulp van het rekenprogramma Aerius Calculator is de stikstofdepositiebijdrage vanwege de aanlegfase berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het project relevante Natura 2000-gebieden. In bijlage B2 zijn de invoergegevens en rekenresultaten van de berekeningen naar de stikstofdepositie weergegeven middels de Aerius exports.

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de feitelijke aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositie niet meer dan 0,05 mol N/ha/jaar bedraagt ter plaatse van 'Kampina en Oisterwijkse Vennen'.

5.2 Beoordeling

Ten gevolge van de gebruiksfase bedraagt de stikstofdepositie niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Derhalve kunnen significant negatieve effecten op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Ten gevolge van de aanlegfase bedraagt de stikstofdepositie niet meer dan 0,05 mol N/ha/jaar. Hiermee wordt voldaan aan het, op Bijl 2.nl gepubliceerde⁵ en onderstaand weergegeven, toetsingskader/uitgangspunt van maximaal 0,10 mol N/ha/jaar voor een project met een tijdelijke stikstofdepositie voor de uitvoeringsduur van één jaar (equivalent van 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar). Significant negatieve effecten kunnen derhalve worden uitgesloten.

10. Is een project met alléén kleine tijdelijke deposities in de aanlegfase vergunningplichtig?

In de aanlegfase van een project wordt materieel ingezet dat slechts tijdelijk stikstofemissie veroorzaakt. In een voortoets kan onderbouwd worden dat kleine, tijdelijke deposities van tijdelijke bronnen binnen het project op zichzelf en in cumulatie, op voorhand niet kunnen leiden tot significant negatieve effecten. Hierbij kan als uitgangspunt worden gehanteerd dat een project met alléén kleine tijdelijke deposities in de aanlegfase kleiner dan of gelijk aan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar (of een equivalent hiervan) in beginsel niet vergunningplichtig is voor het aspect stikstofdepositie. In beginsel geldt deze lijn voor alle vormen van tijdelijke emissies in de aanlegfase, in de praktijk zal dit met name mobiele werktuigen en de aan-/afvoer van materiaal en materieel betreffen.

Indien de stikstofdepositie in de aanlegfase groter is dan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar of er is sprake van een depositiebijdrage in de gebruiksfase op een door stikstof overbelaste locatie in een Natura 2000-gebied, dan kan wel sprake zijn van een vergunningplicht op het gebied van stikstof.

Er is op basis van het voorgaand beschreven toetsingskader ten gevolge van de berekende stikstofdepositie geen sprake van een vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming waardoor het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het project.

⁵ <https://www.bijl2.nl/onderwerpen/stikstofennatura2000/veelgestelde-vragen/>

6 CONCLUSIE

In opdracht van gemeente Boxtel is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met de aanleg van de verbindingsweg Ladonk-Kapelweg en verkeersmaatregelen Tongeren (VLK-VMT) te Boxtel.

Doel van het onderzoek is toetsing van (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de activiteiten die het project mogelijk maakt, aan de Wet natuurbescherming.

Ten gevolge van de gebruiksfase bedraagt de stikstofdepositie niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar, derhalve kunnen significant negatieve effecten op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Ten gevolge van de aanlegfase bedraagt de stikstofdepositie niet meer dan 0,05 mol N/ha/jaar. Hiermee wordt voldaan aan het toetsingskader van maximaal 0,10 mol N/ha/jaar voor een project met een tijdelijke stikstofdepositie. Significant negatieve effecten kunnen derhalve worden uitgesloten.

Er is derhalve ten gevolge van de stikstofdepositie geen sprake van een vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming waardoor het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het project.

BIJLAGEN

B1 UITGANGSPUNTEN

Hoeveelheidsbepaling, gemeente Boxtel

Project:	Verkeersmaatregelen Tongeren
-----------------	-------------------------------------

Werkzaamheden																															
nr ssk.		omschrijving			Deelgebieden																										
					T2		T5		T6		T7		T8		T9		T10		T11		T12		T13		T14		T15		T16		
		Totaal oppervlakte object	Breedte	Dikte	10140		4100		1080		320		220		869		260		360		630		434		2910		280		48		
			[m]	[m]		[m³]		[m³]		[m³]		[m³]		[m³]		[m³]		[m³]		[m³]		[m³]		[m³]		[m³]		[m³]		[m³]	
1.0		Opbreekwerkzaamheden																													
1.1		Opbreken en afvoeren asfalt teerh. rijbaan, gemiddelde dikte = circa 25 cm		0,25	222	55,5		0	158	39,5	202	50,5	160	40	348	87	206	51,5	287	71,75	463	115,8		0	3	0,75	215	53,75	32		8
1.2		Opbreken en afvoeren asfalt teerh. fietspad, gemiddelde dikte = circa 10 cm		0,1		0		0		0		0		0	125	12,5		0		0		0		0	195	19,5		0		0	
1.3		Opbreken en afvoeren halfverharding		0,25	195	48,75		0	101	25,25	20	5	32	8		0		0	75	18,75	6	1,5		0		0	43	10,75	8		2
1.4		Opbreken elementenverharding (BSS, SBS, betontegels etc.)		0,25		0		0		0		0		0	191	47,75		0		0	82	20,5	433	108,3	1746	436,5		0		0	
1.5		Opbreken grasbetontegels (aanname 60cm breed, 12cm dik	0,6	0,12	83	12,45		0		0	19	2,85	16	2,4		0	49	7,35		0		0		0		0	27	4,05	8		1,2
		Totaal opbreken [m³]				116,7		0		64,75		58,35		50,4		147,3		58,85		90,5		137,8		108,3		456,8		68,55		11,2	
2.0		Grondwerkzaamheden																													
2.1		Ontgraven cunet rijbaan		0,5	1506	753	1582	791	271	135,5		0		0	20	10		0	20	10	9	4,5	61	30,5	387	193,5		0		0	
2.2		Ontgraven cunet fietspad		0,5	210	105		0		0		0		0		0		0		0		0		0	104	52		0		0	
2.3		Aanbrengen zand voor zandbed 0,21 m		0,21	1716	360,4	1582	332,22	271	56,91		0		0		0		0		0		0		0	491	103,1		0		0	
2.4		Aanbrengen sloot (3,00m³/m)		3	308	924	451	1353	46	138		0		0		0		0		0		0		0	38	114		0		0	
2.5		Dempen sloot (3,00m³/m)		3	55	165		0	30	90		0		0		0		0		0		0		0	21	63		0		0	
		Totaal grondwerkzaamheden [m³]				2307		2476,2		420,4		0		0		10		0		10		4,5		30,5		525,6		0		0	
4.0		Verhardingen																													
4.1		Leveren en aanbrengen fundering fietspad, gemiddelde dikte 25cm		0,25	210	52,5		0		0		0		0		0		0		0		0		0	104	26		0		0	
4.2		Leveren en aanbrengen fundering rijbaan asfalt, dikte 30 cm		0,3	1506	451,8	1582	474,6	271	81,3		0		0	20	6		0	20	6	9	2,7	61	18,3	387	116,1		0		0	
4.3		Profileren en bijleveren fundering rijbaan, dikte 10cm		0,1		0		0	41	4,1	237	23,7	152	15,2	585	58,5	195	19,5		0		0		0	636	63,6	212	21,2	32		3,2
4.4		Leveren en aanbrengen printbeton		0,15		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	169	25,35		0		0	
4.5		Leveren en aanbrengen rijweg asfalt , dikte 15 cm		0,15	1291	193,7	1357	203,55	312	46,8	175	26,25	152	22,8	364	54,6	207	31,05	268	40,2	285	42,75		0	1715	257,3	212	31,8	32		4,8
4.6		Leveren en aanbrengen fietsstrook, rode deklaag, 40 mm.		0,04	32	1,28		0		0		0		0	13	0,52		0		0		0		0	129	5,16		0		0	
4.7		Leveren en aanbrengen fietspad asfalt , dikte 12 cm (rode deklaag)		0,12	184	22,08		0		0		0		0	110	13,2		0		0		0		0	147	17,64		0		0	
4.8		Leveren en aanbrengen betontegels.		0,25		0		0		0		0		0		0		0		0	83	20,75	155	38,75		0		0		0	
4.9		Leveren en aanbrengen grasbetontegels.		0,12	242	29,04		0	97	11,64	62	7,44		0		0		0		0		0		0		0	32	3,84	16		1,92
4.10		Leveren en aanbrengen betonstraatstenen.		0,08		0		0		0		0		0		0		0	165	13,2	279	22,32	106	8,48		0		0		0	
4.11		Leveren en aanbrengen straatbakstenen.		0,08		0		0		0		0		0	111	8,88		0		0		0		0		0		0		0	
4.12		Leveren en aanbrengen halfverharding.		0,25	119	29,75		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
		Totaal Verhardingen [m³]				780,1		678,15		143,8		57,39		38		141,7		50,55		46,2		79,4		79,37		519,6		56,84		9,92	

Verkeermaatregelen Tongeren
Hoeeelheden Deelgebied Object 2

Opbreken:

Kuubs	116,7 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	291,75 ton	
Tijdsduur, productie a 150 ton/uur	2 uur	Asfaltfrees & kraan
Aantal vrachten a 30 ton	10 vrachten	

Grondwerkzaamheden:

Kuubs	2307,36 m ³	
Tijdsduur, productie a 50 m3/uur	46,1472 uur	kraan
Aantal vrachten a 20 kuub	116 vrachten	

Aanbrengen verharding:

Kuubs	780,1 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	1950,25 ton	
Tijdsduur, productie asfaltset a 350 ton/uur	6 uur	Asfaltset
Aantal vrachten a 30 ton	66 vrachten	

Werktuigen	Aantal *	
Kraan	60	uur
Asfaltfrees	2	uur
Asfaltset	7	uur
Vrachtwagens	240	stuks
* incl. 25% marge		

Emissiebepaling

Type werktuig categorie	Vermogen [kW]	Belasting [%]	NH ₃ -emissiefactor [gram/kWh]	NO _x -emissiefactor [gram/kWh]	Bedrijfsduur [uren]	NH ₃ -emissie [kg]	NO _x -emissie [kg]
graafmachines, bouwjaar vanaf 2015	130	69,2857	0,00250544	0,8	61,0	0,01	4,40
asfaltfreesmachines, bouwjaar vanaf 2015	150	83,5714	0,00235907	0,9	3,0	0,00	0,34
asfalt afwerkinstallaties, bouwjaar vanaf 2015	100	76,4286	0,00297835	1	7,0	0,00	0,54
Walsen, bouwjaar vanaf 2015	90	69,2857	0,00287773	1	7,0	0,00	0,44
Totaal:						0,0	5,7

Verkeermaatregelen Tongeren
Hoeeelheden Deelgebied Object 5

Opbreken:

Kuubs	0 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	0 ton	
Tijdsduur, productie a 150 ton/uur	0 uur	Asfaltrees & kraan
Aantal vrachten a 30 ton	0 vrachten	

Grondwerkzaamheden:

Kuubs	2476,22 m ³	
Tijdsduur, productie a 50 m3/uur	49,5244 uur	kraan
Aantal vrachten a 20 kuub	124 vrachten	

Aanbrengen verharding:

Kuubs	678,15 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	1695,375 ton	
Tijdsduur, productie asfaltset a 350 ton/uur	5 uur	Asfaltset
Aantal vrachten a 30 ton	57 vrachten	

Werktuigen	Aantal *	
Kraan	62	uur
Asfaltrees	0	uur
Asfaltset	6	uur
Vrachtwagens	226	stuks
* incl. 25% marge		

Emissiebepaling

Type werktuig categorie	Vermogen [kW]	Belasting [%]	NH ₃ -emissiefactor [gram/kWh]	NO _x -emissiefactor [gram/kWh]	Bedrijfsduur [uren]	NH ₃ -emissie [kg]	NO _x -emissie [kg]
graafmachines, bouwjaar vanaf 2015	130	69,2857	0,00250544	0,8	62,0	0,01	4,47
asfaltreesmachines, bouwjaar vanaf 2015	150	83,5714	0,00235907	0,9	0,0	0,00	0,00
asfalt afwerkinstallaties, bouwjaar vanaf 2015	100	76,4286	0,00297835	1	7,0	0,00	0,54
Walsen, bouwjaar vanaf 2015	90	69,2857	0,00287773	1	7,0	0,00	0,44
Totaal:						0,0	5,4

Verkeermaatregelen Tongeren
Hoeveelheden Deelgebied Object 6

Opbreken:

Kuubs	64,75 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	161,875 ton	
Tijdsduur, productie a 150 ton/uur	1 uur	Asfaltrees & kraan
Aantal vrachten a 30 ton	6 vrachten	

Grondwerkzaamheden:

Kuubs	420,41 m ³	
Tijdsduur, productie a 50 m ³ /uur	8,4082 uur	kraan
Aantal vrachten a 20 kuub	22 vrachten	

Aanbrengen verharding:

Kuubs	143,84 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	359,6 ton	
Tijdsduur, productie asfaltset a 350 ton/uur	1 uur	Asfaltset
Aantal vrachten a 30 ton	12 vrachten	

Werktuigen	Aantal *	
Kraan	12	uur
Asfaltrees	1	uur
Asfaltset	1	uur
Vrachtwagens	50	stuks
* incl. 25% marge		

Emissiebepaling

Type werktuig categorie	Vermogen [kW]	Belasting [%]	NH ₃ -emissiefactor [gram/kWh]	NO _x -emissiefactor [gram/kWh]	Bedrijfsduur [uren]	NH ₃ -emissie [kg]	NO _x -emissie [kg]
graafmachines, bouwjaar vanaf 2015	130	69,2857	0,00250544	0,8	12,0	0,00	0,86
asfaltreesmachines, bouwjaar vanaf 2015	150	83,5714	0,00235907	0,9	2,0	0,00	0,23
asfalt afwerkinstallaties, bouwjaar vanaf 2015	100	76,4286	0,00297835	1	2,0	0,00	0,15
Walsen, bouwjaar vanaf 2015	90	69,2857	0,00287773	1	2,0	0,00	0,12
Totaal:						0,0	1,4

Verkeermaatregelen Tongeren
Hoeveelheden Deelgebied Object 7

Opbreken:

Kuubs	58,35 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	145,875 ton	
Tijdsduur, productie a 150 ton/uur	1 uur	Asfaltfrees & kraan
Aantal vrachten a 30 ton	5 vrachten	

Grondwerkzaamheden:

Kuubs	0 m ³	
Tijdsduur, productie a 50 m3/uur	0 uur	kraan
Aantal vrachten a 20 kuub	0 vrachten	

Aanbrengen verharding:

Kuubs	57,39 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	143,475 ton	
Tijdsduur, productie asfaltset a 350 ton/uur	0 uur	Asfaltset
Aantal vrachten a 30 ton	5 vrachten	

Werktuigen	Aantal *	
Kraan	1	uur
Asfaltfrees	1	uur
Asfaltset	1	uur
Vrachtwagens	13	stuks
* incl. 25% marge		

Emissiebepaling

Type werktuig categorie	Vermogen [kW]	Belasting [%]	NH ₃ -emissiefactor [gram/kWh]	NO _x -emissiefactor [gram/kWh]	Bedrijfsduur [uren]	NH ₃ -emissie [kg]	NO _x -emissie [kg]
graafmachines, bouwjaar vanaf 2015	130	69,2857	0,00250544	0,8	2,0	0,00	0,14
asfaltfreesmachines, bouwjaar vanaf 2015	150	83,5714	0,00235907	0,9	2,0	0,00	0,23
asfalt afwerkinstallaties, bouwjaar vanaf 2015	100	76,4286	0,00297835	1	1,0	0,00	0,08
Walsen, bouwjaar vanaf 2015	90	69,2857	0,00287773	1	1,0	0,00	0,06
Totaal:						0,0	0,5

Verkeermaatregelen Tongeren
Hoeveelheden Deelgebied Object 8

Opbreken:

Kuubs	50,4 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	126 ton	
Tijdsduur, productie a 150 ton/uur	1 uur	Asfaltrees & kraan
Aantal vrachten a 30 ton	5 vrachten	

Grondwerkzaamheden:

Kuubs	0 m ³	
Tijdsduur, productie a 50 m3/uur	0 uur	kraan
Aantal vrachten a 20 kuub	0 vrachten	

Aanbrengen verharding:

Kuubs	38 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	95 ton	
Tijdsduur, productie asfaltset a 350 ton/uur	0 uur	Asfaltset
Aantal vrachten a 30 ton	4 vrachten	

Werktuigen	Aantal *	
Kraan	1	uur
Asfaltrees	1	uur
Asfaltset	0	uur
Vrachtwagens	11	stuks
* incl. 25% marge		

Emissiebepaling

Type werktuig categorie	Vermogen [kW]	Belasting [%]	NH ₃ -emissiefactor [gram/kWh]	NO _x -emissiefactor [gram/kWh]	Bedrijfsduur [uren]	NH ₃ -emissie [kg]	NO _x -emissie [kg]
graafmachines, bouwjaar vanaf 2015	130	69,2857	0,00250544	0,8	2,0	0,00	0,14
asfaltreesmachines, bouwjaar vanaf 2015	150	83,5714	0,00235907	0,9	2,0	0,00	0,23
asfalt afwerkinstallaties, bouwjaar vanaf 2015	100	76,4286	0,00297835	1	1,0	0,00	0,08
Walsen, bouwjaar vanaf 2015	90	69,2857	0,00287773	1	1,0	0,00	0,06
Totaal:						0,0	0,5

Verkeermaatregelen Tongeren
Hoeveelheden Deelgebied Object 9

Opbreken:

Kuubs	147,25 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	368,125 ton	
Tijdsduur, productie a 150 ton/uur	2 uur	Asfaltfrees & kraan
Aantal vrachten a 30 ton	13 vrachten	

Grondwerkzaamheden:

Kuubs	10 m ³	
Tijdsduur, productie a 50 m ³ /uur	0,2 uur	kraan
Aantal vrachten a 20 kuub	1 vrachten	

Aanbrengen verharding:

Kuubs	141,7 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	354,25 ton	
Tijdsduur, productie asfaltset a 350 ton/uur	1 uur	Asfaltset
Aantal vrachten a 30 ton	12 vrachten	

Werktuigen	Aantal *	
Kraan	3	uur
Asfaltfrees	3	uur
Asfaltset	1	uur
Vrachtwagens	33	stuks
* incl. 25% marge		

Emissiebepaling

Type werktuig categorie	Vermogen [kW]	Belasting [%]	NH ₃ -emissiefactor [gram/kWh]	NO _x -emissiefactor [gram/kWh]	Bedrijfsduur [uren]	NH ₃ -emissie [kg]	NO _x -emissie [kg]
graafmachines, bouwjaar vanaf 2015	130	69,2857	0,00250544	0,8	4,0	0,00	0,29
asfaltfreesmachines, bouwjaar vanaf 2015	150	83,5714	0,00235907	0,9	4,0	0,00	0,45
asfalt afwerkinstallaties, bouwjaar vanaf 2015	100	76,4286	0,00297835	1	2,0	0,00	0,15
Walsen, bouwjaar vanaf 2015	90	69,2857	0,00287773	1	2,0	0,00	0,12
Totaal:						0,0	1,0

Verkeermaatregelen Tongeren
Hoeveelheden Deelgebied Object 10

Opbreken:

Kuubs	58,85 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	147,125 ton	
Tijdsduur, productie a 150 ton/uur	1 uur	Asfaltfrees & kraan
Aantal vrachten a 30 ton	5 vrachten	

Grondwerkzaamheden:

Kuubs	0 m ³	
Tijdsduur, productie a 50 m ³ /uur	0 uur	kraan
Aantal vrachten a 20 kuub	0 vrachten	

Aanbrengen verharding:

Kuubs	50,55 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	126,375 ton	
Tijdsduur, productie asfaltset a 350 ton/uur	0 uur	Asfaltset
Aantal vrachten a 30 ton	5 vrachten	

Werktuigen	Aantal *	
Kraan	1	uur
Asfaltfrees	1	uur
Asfaltset	0	uur
Vrachtwagens	13	stuks
* incl. 25% marge		

Emissiebepaling

Type werktuig categorie	Vermogen [kW]	Belasting [%]	NH ₃ -emissiefactor [gram/kWh]	NO _x -emissiefactor [gram/kWh]	Bedrijfsduur [uren]	NH ₃ -emissie [kg]	NO _x -emissie [kg]
graafmachines, bouwjaar vanaf 2015	130	69,2857	0,00250544	0,8	2,0	0,00	0,14
asfaltfreesmachines, bouwjaar vanaf 2015	150	83,5714	0,00235907	0,9	2,0	0,00	0,23
asfalt afwerkinstallaties, bouwjaar vanaf 2015	100	76,4286	0,00297835	1	1,0	0,00	0,08
Walsen, bouwjaar vanaf 2015	90	69,2857	0,00287773	1	1,0	0,00	0,06
Totaal:						0,0	0,5

Verkeermaatregelen Tongeren
Hoeveelheden Deelgebied Object 11

Opbreken:

Kuubs	90,5 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	226,25 ton	
Tijdsduur, productie a 150 ton/uur	2 uur	Asfaltrees & kraan
Aantal vrachten a 30 ton	8 vrachten	

Grondwerkzaamheden:

Kuubs	10 m ³	
Tijdsduur, productie a 50 m ³ /uur	0,2 uur	kraan
Aantal vrachten a 20 kuub	1 vrachten	

Aanbrengen verharding:

Kuubs	46,2 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	115,5 ton	
Tijdsduur, productie asfaltset a 350 ton/uur	0 uur	Asfaltset
Aantal vrachten a 30 ton	4 vrachten	

Werktuigen	Aantal *	
Kraan	2	uur
Asfaltrees	2	uur
Asfaltset	0	uur
Vrachtwagens	16	stuks
* incl. 25% marge		

Emissiebepaling

Type werktuig categorie	Vermogen [kW]	Belasting [%]	NH ₃ -emissiefactor [gram/kWh]	NO _x -emissiefactor [gram/kWh]	Bedrijfsduur [uren]	NH ₃ -emissie [kg]	NO _x -emissie [kg]
graafmachines, bouwjaar vanaf 2015	130	69,2857	0,00250544	0,8	3,0	0,00	0,22
asfaltreesmachines, bouwjaar vanaf 2015	150	83,5714	0,00235907	0,9	2,0	0,00	0,23
asfalt afwerkinstallaties, bouwjaar vanaf 2015	100	76,4286	0,00297835	1	1,0	0,00	0,08
Walsen, bouwjaar vanaf 2015	90	69,2857	0,00287773	1	1,0	0,00	0,06
Totaal:						0,0	0,6

Verkeermaatregelen Tongeren
Hoeveelheden Deelgebied Object 12

Opbreken:

Kuubs	137,75 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	344,375 ton	
Tijdsduur, productie a 150 ton/uur	2 uur	Asfaltfrees & kraan
Aantal vrachten a 30 ton	12 vrachten	

Grondwerkzaamheden:

Kuubs	4,5 m ³	
Tijdsduur, productie a 50 m3/uur	0,09 uur	kraan
Aantal vrachten a 20 kuub	1 vrachten	

Aanbrengen verharding:

Kuubs	79,4 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	198,5 ton	
Tijdsduur, productie asfaltset a 350 ton/uur	1 uur	Asfaltset
Aantal vrachten a 30 ton	7 vrachten	

Werktuigen	Aantal *	
Kraan	3	uur
Asfaltfrees	3	uur
Asfaltset	1	uur
Vrachtwagens	25	stuks
* incl. 25% marge		

Emissiebepaling

Type werktuig categorie	Vermogen [kW]	Belasting [%]	NH ₃ -emissiefactor [gram/kWh]	NO _x -emissiefactor [gram/kWh]	Bedrijfsduur [uren]	NH ₃ -emissie [kg]	NO _x -emissie [kg]
graafmachines, bouwjaar vanaf 2015	130	69,2857	0,00250544	0,8	3,0	0,00	0,22
asfaltfreesmachines, bouwjaar vanaf 2015	150	83,5714	0,00235907	0,9	3,0	0,00	0,34
asfalt afwerkinstallaties, bouwjaar vanaf 2015	100	76,4286	0,00297835	1	1,0	0,00	0,08
Walsen, bouwjaar vanaf 2015	90	69,2857	0,00287773	1	1,0	0,00	0,06
Totaal:						0,0	0,7

Verkeermaatregelen Tongeren

Hoeveelheden Deelgebied Object 13

Opbreken:

Kuubs	108,25 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	270,625 ton	
Tijdsduur, productie a 150 ton/uur	2 uur	Asfaltfrees & kraan
Aantal vrachten a 30 ton	10 vrachten	

Grondwerkzaamheden:

Kuubs	30,5 m ³	
Tijdsduur, productie a 50 m3/uur	0,61 uur	kraan
Aantal vrachten a 20 kuub	2 vrachten	

Aanbrengen verharding:

Kuubs	79,37 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	198,425 ton	
Tijdsduur, productie asfaltset a 350 ton/uur	1 uur	Asfaltset
Aantal vrachten a 30 ton	7 vrachten	

Werktuigen	Aantal *	
Kraan	3	uur
Asfaltrees	2	uur
Asfaltset	1	uur
Vrachtwagens	24	stuks

* incl. 25% marge

Emissiebepaling

Type werktuig categorie	Vermogen [kW]	Belasting [%]	NH ₃ -emissiefactor [gram/kWh]	NO _x -emissiefactor [gram/kWh]	Bedrijfsduur [uren]	NH ₃ -emissie [kg]	NO _x -emissie [kg]
graafmachines, bouwjaar vanaf 2015	130	69,2857	0,00250544	0,8	4,0	0,00	0,29
asfaltfreemachines, bouwjaar vanaf 2015	150	83,5714	0,00235907	0,9	3,0	0,00	0,34
asfalt afwerkinstallaties, bouwjaar vanaf 2015	100	76,4286	0,00297835	1	1,0	0,00	0,08
Walsen, bouwjaar vanaf 2015	90	69,2857	0,00287773	1	1,0	0,00	0,06
Totaal:						0,0	0,8

Verkeermaatregelen Tongeren
Hoeveelheden Deelgebied Object 14

Opbreken:

Kuubs	456,75 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	1141,875 ton	
Tijdsduur, productie a 150 ton/uur	8 uur	Asfaltrees & kraan
Aantal vrachten a 30 ton	39 vrachten	

Grondwerkzaamheden:

Kuubs	525,61 m ³	
Tijdsduur, productie a 50 m3/uur	10,5122 uur	kraan
Aantal vrachten a 20 kuub	27 vrachten	

Aanbrengen verharding:

Kuubs	519,58 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	1298,95 ton	
Tijdsduur, productie asfaltset a 350 ton/uur	4 uur	Asfaltset
Aantal vrachten a 30 ton	44 vrachten	

Werktuigen	Aantal *	
Kraan	23	uur
Asfaltrees	10	uur
Asfaltset	5	uur
Vrachtwagens	138	stuks
* incl. 25% marge		

Emissiebepaling

Type werktuig categorie	Vermogen [kW]	Belasting [%]	NH ₃ -emissiefactor [gram/kWh]	NO _x -emissiefactor [gram/kWh]	Bedrijfsduur [uren]	NH ₃ -emissie [kg]	NO _x -emissie [kg]
graafmachines, bouwjaar vanaf 2015	130	69,2857	0,00250544	0,8	23,0	0,01	1,66
asfaltreesmachines, bouwjaar vanaf 2015	150	83,5714	0,00235907	0,9	10,0	0,00	1,13
asfalt afwerkinstallaties, bouwjaar vanaf 2015	100	76,4286	0,00297835	1	5,0	0,00	0,38
Walsen, bouwjaar vanaf 2015	90	69,2857	0,00287773	1	5,0	0,00	0,31
Totaal:						0,0	3,5

Verkeermaatregelen Tongeren
Hoeveelheden Deelgebied Object 15

Opbreken:

Kuubs	68,55 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	171,375 ton	
Tijdsduur, productie a 150 ton/uur	1 uur	Asfaltfrees & kraan
Aantal vrachten a 30 ton	6 vrachten	

Grondwerkzaamheden:

Kuubs	0 m ³	
Tijdsduur, productie a 50 m3/uur	0 uur	kraan
Aantal vrachten a 20 kuub	0 vrachten	

Aanbrengen verharding:

Kuubs	56,84 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	142,1 ton	
Tijdsduur, productie asfaltset a 350 ton/uur	0 uur	Asfaltset
Aantal vrachten a 30 ton	5 vrachten	

Werktuigen	Aantal *	
Kraan	1	uur
Asfaltfrees	1	uur
Asfaltset	1	uur
Vrachtwagens	14	stuks
* incl. 25% marge		

Emissiebepaling

Type werktuig categorie	Vermogen [kW]	Belasting [%]	NH ₃ -emissiefactor [gram/kWh]	NO _x -emissiefactor [gram/kWh]	Bedrijfsduur [uren]	NH ₃ -emissie [kg]	NO _x -emissie [kg]
graafmachines, bouwjaar vanaf 2015	130	69,2857	0,00250544	0,8	2,0	0,00	0,14
asfaltfreesmachines, bouwjaar vanaf 2015	150	83,5714	0,00235907	0,9	2,0	0,00	0,23
asfalt afwerkinstallaties, bouwjaar vanaf 2015	100	76,4286	0,00297835	1	1,0	0,00	0,08
Walsen, bouwjaar vanaf 2015	90	69,2857	0,00287773	1	1,0	0,00	0,06
Totaal:						0,0	0,5

Verkeermaatregelen Tongeren
Hoeveelheden Deelgebied Object 16

Opbreken:

Kuubs	11,2 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	28 ton	
Tijdsduur, productie a 150 ton/uur	0 uur	Asfaltfrees & kraan
Aantal vrachten a 30 ton	1 vrachten	

Grondwerkzaamheden:

Kuubs	0 m ³	
Tijdsduur, productie a 50 m3/uur	0 uur	kraan
Aantal vrachten a 20 kuub	0 vrachten	

Aanbrengen verharding:

Kuubs	9,92 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	24,8 ton	
Tijdsduur, productie asfaltset a 350 ton/uur	0 uur	Asfaltset
Aantal vrachten a 30 ton	1 vrachten	

Werktuigen	Aantal *	
Kraan	0	uur
Asfaltfrees	0	uur
Asfaltset	0	uur
Vrachtwagens	3	stuks
* incl. 25% marge		

Emissiebepaling

Type werktuig categorie	Vermogen [kW]	Belasting [%]	NH ₃ -emissiefactor [gram/kWh]	NO _x -emissiefactor [gram/kWh]	Bedrijfsduur [uren]	NH ₃ -emissie [kg]	NO _x -emissie [kg]
graafmachines, bouwjaar vanaf 2015	130	69,2857	0,00250544	0,8	1,0	0,00	0,07
asfaltfreesmachines, bouwjaar vanaf 2015	150	83,5714	0,00235907	0,9	1,0	0,00	0,11
asfalt afwerkinstallaties, bouwjaar vanaf 2015	100	76,4286	0,00297835	1	1,0	0,00	0,08
Walsen, bouwjaar vanaf 2015	90	69,2857	0,00287773	1	1,0	0,00	0,06
Totaal:						0,0	0,3

Hoeveelheden VLK

Omschrijving	Kuub per lengte [m³/m]	Dikte [m]	Breedte [m]		Zuid	Noord	
1. Aanvangswerkzaamheden							
1.2 Opruimen asfalt incl fundering					2350	2300	m²
Opbreken en afvoeren, gemiddelde dikte = circa 50 cm		0,5			1175	1150	m³
1.3 Opruimen div verhardingen					650	525	m²
Opbreken en afvoeren, gemiddelde dikte = circa 25 cm		0,25			162,5	131,25	m³
1.4 Opruimen en slopen boerderij 2000 m³						2000	m³
2.4 Afgraven grasland (verwerken in de omgeving)					1000		m³
2.5 Poel ontgr en verw binnen project					750		m³
5. Wegenbouwwerk							
5.1 Aanbr. fietspad breed 3,5					875	1150	m
<u>Grondwerkzaamheden</u>							
graven cunet, verwerken en vervoeren	2,1				1837,5	2415	m³
aanbrengen zand voor zandbed	2,1				1837,5	2415	m³
<u>Verharding</u>							
Fundering menggranulaat 20 cm		0,2	3,5		612,5	805	m³
Rijbaan van asfaltdikte 60 mm		0,06	3,5		183,75	241,5	m³
Rijbaan van asfaltdikte 30 mm rood		0,03	3,5		91,875	120,75	m³
5.2 Aanbr. fietspad breed 2					100		m
<u>Grondwerkzaamheden</u>							
graven cunet, verwerken en vervoeren	1,5				150	0	m³
aanbrengen zand voor zandbed	1,5				150	0	m³
<u>Verharding</u>							
Fundering menggranulaat 20 cm		0,2	2		40	0	m³
Rijbaan van asfaltdikte 60 mm		0,06	2		12	0	m³
Rijbaan van asfaltdikte 30 mm rood		0,03	2		6	0	m³
5.3 Aanbrengen weg zuid vanaf Schouwrooij-Kapelweg					925		m
<u>Grondwerkzaamheden</u>							
graven cunet, verwerken en vervoeren	3,7				3422,5	0	m³
aanbrengen zand voor zandbed	6,66				6160,5	0	m³
<u>Verharding</u>							
Fundering menggranulaat 25 cm		0,25	6		1387,5	0	m³
Rijbaan van asfaltdikte 170 mm		0,17	6		943,5	0	m³
5.4 Aanbrengen Colenhoef en Schouwrooij met fietssuggestiestroken					250		m
<u>Grondwerkzaamheden</u>							
graven cunet, verwerken en vervoeren	4				1000	0	m³
aanbrengen zand voor zandbed	2,4				600	0	m³
<u>Verharding</u>							
Fundering menggranulaat 25 cm		0,25	6,5		406,25	0	m³
Rijbaan van asfaltdikte 120 mm		0,12	6,5		195	0	m³

5.5 Aanbrengen Loxvenseweg, Kalksheuvel en Kromakker					240	100	m
	<u>Grondwerkzaamheden</u>						
	graven cunet, verwerken en vervoeren	2			480	200	m ³
	aanbrengen zand voor zandbed	1			240	100	m ³
	<u>Verharding</u>						
	Fundering menggranulaat 25 cm		0,25	3	180	75	m ³
	Rijbaan van asfaltdikte 120 mm		0,12	3	86,4	36	m ³
5.6 Aanpassen Kalksheuvel met fietssuggestiestroken					175		m
	<u>Grondwerkzaamheden</u>						
	graven cunet, verwerken en vervoeren	3,75			656,25	0	m ³
	aanbrengen zand voor zandbed	2,25			393,75	0	m ³
	<u>Verharding</u>						
	Fundering menggranulaat 25 cm		0,25	5,5	240,625	0	m ³
	Rijbaan van asfaltdikte 120 mm		0,12	5,5	115,5	0	m ³
5.7 Aanbrengen weg Noord						1060	m
	<u>Grondwerkzaamheden</u>						
	graven cunet, verwerken en vervoeren	3,7			0	3922	m ³
	aanbrengen zand voor zandbed	6,66			0	7059,6	m ³
	<u>Verharding</u>						
	Fundering menggranulaat 25 cm		0,25	6	0	1590	m ³
	Rijbaan van asfaltdikte 170 mm		0,17	6	0	1081,2	m ³
5.7 Nieuwe inritten en aansluitingen Aanpassen aansluiting					650	600	m2
	<u>Grondwerkzaamheden</u>						
	graven cunet, verwerken en vervoeren	3,7			2405	2220	m ³
	aanbrengen zand voor zandbed	6,66			4329	3996	m ³
	<u>Verharding</u>						
	Fundering menggranulaat 25 cm		0,25	6	975	900	m ³
	Rijbaan van asfaltdikte 170 mm		0,17	6	663	612	m ³

	Zuid	Noord	
Totaal Opbreken	1337,5	3281,25	m³
Totaal Grondwerk	25412	22327,6	m³
Totaal Verharding	6138,9	5461,45	m³

Opbreken:

Grondwerkzaamheden:

Aanbrengen verharding:

Emissiebepaling

Type werktuig categorie	Vermogen [kW]	Belasting [%]	NH ₃ -emissiefactor [gram/kWh]	NO _x -emissiefactor [gram/kWh]	Bedrijfsduur [uren]	NH ₃ - emissie [kg]	NO _x - emissie [kg]
graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	130	69,2857	0,00250544	0,8	664,0	0,15	47,85
asfaltfreemachines 150 kW, bouwjaar vanaf 2015	150	83,5714	0,00235907	0,9	28,0	0,01	3,16
asfalt afwerkinstallaties 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	100	76,4286	0,00297835	1	55,0	0,01	4,20
Walsen 90 kW, bouwjaar vanaf 2015	90	69,2857	0,00287773	1	55,0	0,01	3,43
Totaal:						0,2	58,6

Hoeveelheden Deelgebied VLK Noord

Opbreken:

Kuubs	3281,25 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	8203,125 ton	
Tijdsduur, productie a 150 ton/uur	55 uur	Asfaltfrees & kraan
Aantal vrachten a 30 ton	274 vrachten	

Grondwerkzaamheden:

Kuubs	22327,6 m ³	
Tijdsduur, productie a 50 m3/uur	446,552 uur	kraan
Aantal vrachten a 20 kuub	1117 vrachten	

Aanbrengen verharding:

Kuubs	5461,45 m ³	
Gewicht a 2,5 ton/m ³	13653,625 ton	
Tijdsduur, productie asfaltset a 350 ton/uur	39 uur	Asfaltset
Aantal vrachten a 30 ton	456 vrachten	

Werktuigen	Aantal *	
Kraan	627	uur
Asfaltfrees	68	uur
Asfaltset	49	uur
Vrachtwagens	2309	stuks

* incl. 25% marge

Emissiebepaling

Type werktuig categorie	Vermogen [kW]	Belasting [%]	NH ₃ -emissiefactor [gram/kWh]	NO _x -emissiefactor [gram/kWh]	Bedrijfsduur [uren]	NH ₃ -emissie [kg]	NO _x -emissie [kg]
graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	130	69,2857	0,00250544	0,8	627,0	0,14	45,18
asfaltfreesmachines 150 kW, bouwjaar vanaf 2015	150	83,5714	0,00235907	0,9	69,0	0,02	7,78
asfalt afwerkinstallaties 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	100	76,4286	0,00297835	1	49,0	0,01	3,75
Walsen 90 kW, bouwjaar vanaf 2015	90	69,2857	0,00287773	1	49,0	0,01	3,06
Totaal:						0,2	59,8

B2 AERIUS EXPORT

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

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

Berekening Aanlegfase VLK-VMT

- 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 Boxtel	,
-----------------	---

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

VLK-VMT aanlegfase	RnzcWSAdHKsu
--------------------	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

17 oktober 2020, 12:28	2020	Berekend voor natuurgebieden
------------------------	------	------------------------------

Totale emissie

Situatie 1

NOx	403,91 kg/j
-----	-------------

NH ₃	7,67 kg/j
-----------------	-----------

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

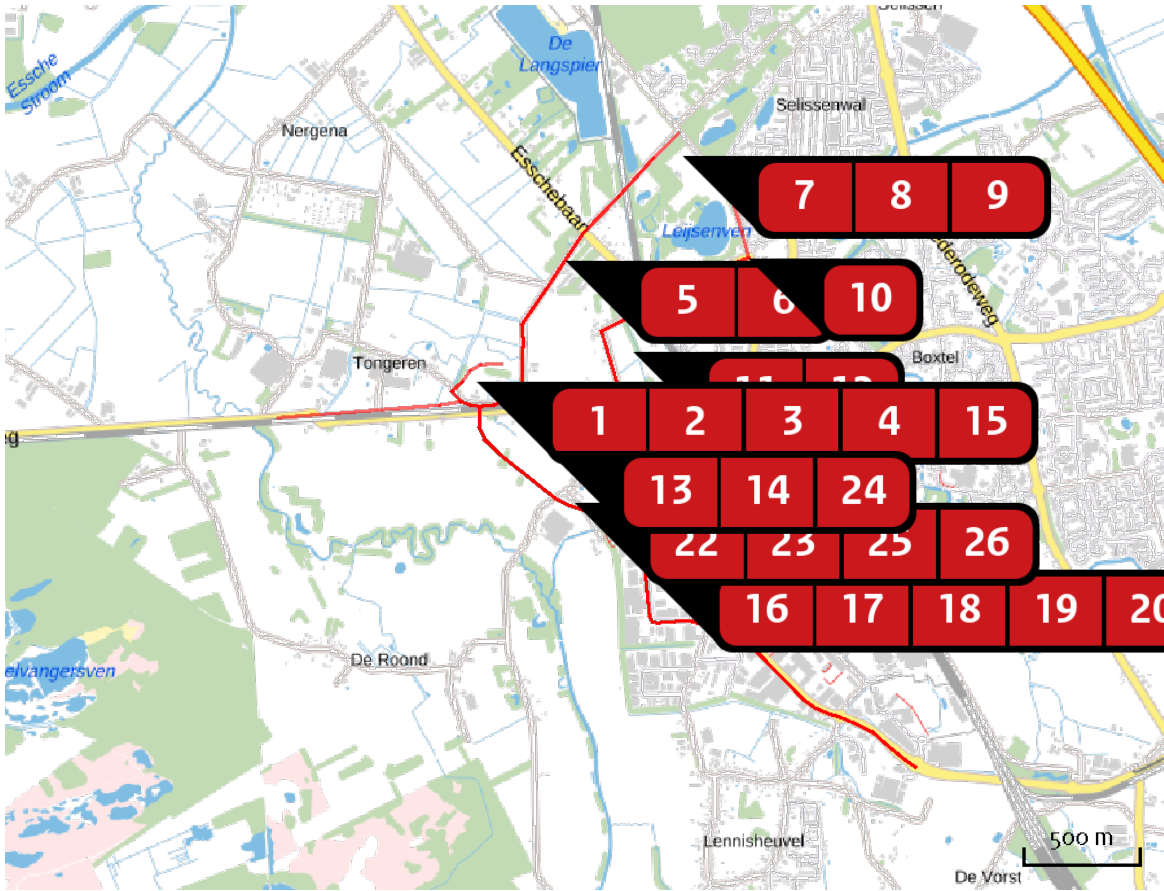
Natuurgebied	Bijdrage
--------------	----------

Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,05
-------------------------------	------

Toelichting

Stikstofdepositie onderzoek
VLK-VMT aanlegfase

Locatie
Aanlegfase VLK-
VMT



Emissie
Aanlegfase VLK-
VMT

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Object 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	5,70 kg/j
2	Object 5 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	5,40 kg/j
3	Object 6 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	1,40 kg/j
4	Object 7 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Object 8 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	Object 9 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	1,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Object 10 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	< 1 kg/j
8	 Object 11 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9	 Object 12 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	< 1 kg/j
10	 Object 13 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	< 1 kg/j
11	 Object 14 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	3,50 kg/j
12	 Object 15 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	< 1 kg/j
13	 Object 16 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	< 1 kg/j
14	 VLK Zuid Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	58,60 kg/j
15	 VLK Noord Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	59,80 kg/j
16	 Verkeer 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	10,83 kg/j
17	 Verkeer 5 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	10,91 kg/j
18	 Verkeer 6 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,36 kg/j
19	 Verkeer 7 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
20	Verkeer 8 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
21	Verkeer 9 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,88 kg/j
22	Verkeer 10 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
23	Verkeer 11 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,06 kg/j
24	Verkeer 12 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,83 kg/j
25	Verkeer 13 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,62 kg/j
26	Verkeer 14 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,27 kg/j
27	Verkeer 15 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
28	Verkeer 16 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
29	Verkeer VLK Noord Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,91 kg/j	128,52 kg/j
30	Verkeer VLK Zuid Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,12 kg/j	93,94 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,05	

* 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)

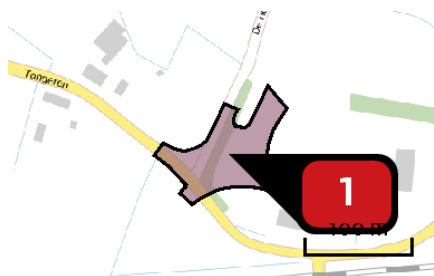
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Kampina & Oisterwijkse Vennen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,05	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,05	
L4030 Droge heiden	0,05	
Lg09 Droog struisgrasland	0,05	
H2330 Zandverstuivingen	0,04	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,04	
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,04	
H3160 Zure vennen	0,04	
Lg04 Zuur ven	0,04	
H4030 Droge heiden	0,04	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,03	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,03	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,02	0,01
Hg190 Oude eikenbossen	0,02	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,02	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,02	
H6410 Blauwgraslanden	0,02	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	

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

Emissie
(per bron)
Aanlegfase VLK-
VMT



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

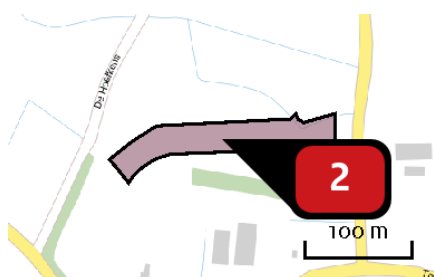
Object 2

148657, 400135

5,70 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	5,70 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

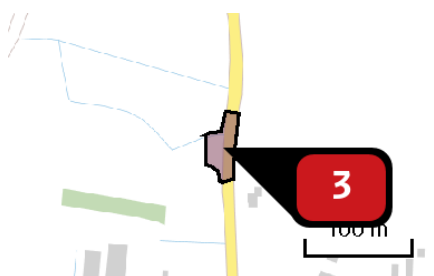
Object 5

148799, 400217

5,40 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	5,40 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

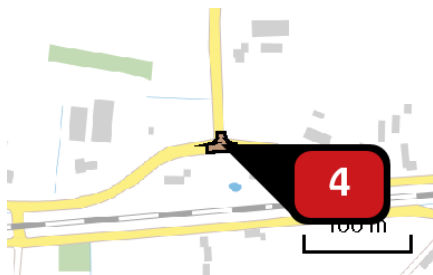
Object 6

148920, 400229

1,40 kg/j

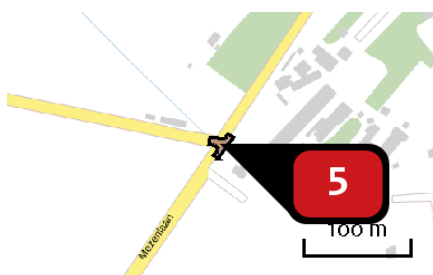
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,40 kg/j < 1 kg/j



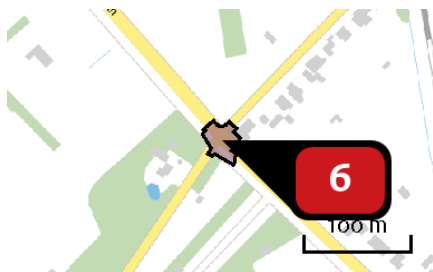
Naam
Object 7
Locatie (X,Y)
148931, 400098
NOx
< 1 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

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



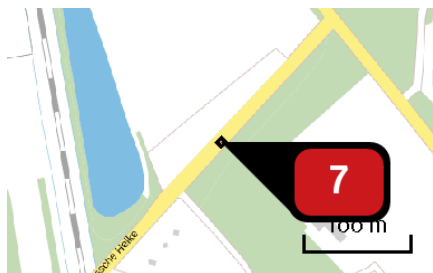
Naam
Object 8
Locatie (X,Y)
149036, 400550
NOx
< 1 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

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



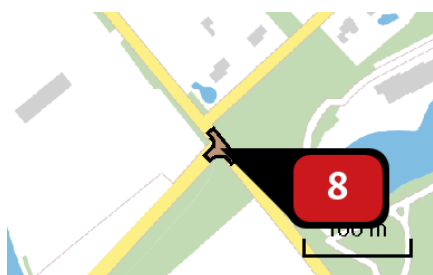
Naam
Object 9
Locatie (X,Y)
149190, 400774
NOx
1,00 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

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



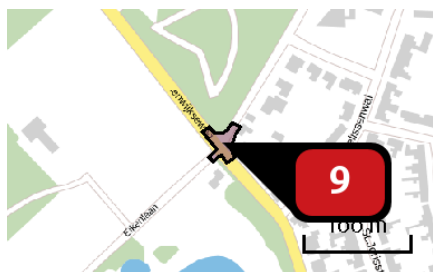
Naam
Object 10
Locatie (X,Y)
149494, 401103
NOx
< 1 kg/j
NH3
< 1 kg/j

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



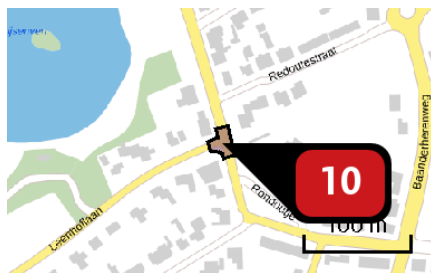
Naam
Object 11
Locatie (X,Y)
149599, 401213
NOx
< 1 kg/j
NH3
< 1 kg/j

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



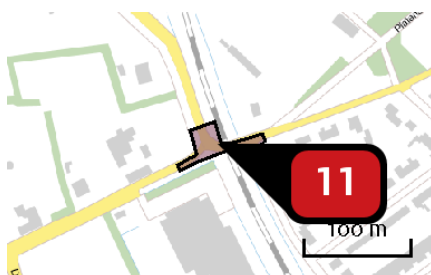
Naam
Object 12
Locatie (X,Y)
149763, 401020
NOx
< 1 kg/j
NH3
< 1 kg/j

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



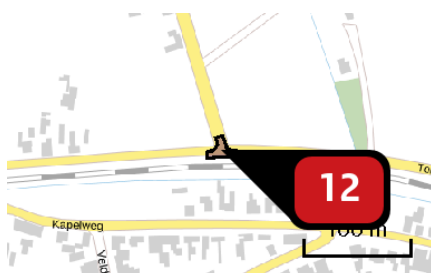
Naam
Object 13
Locatie (X,Y)
149903, 400674
NOx
< 1 kg/j
NH3
< 1 kg/j

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



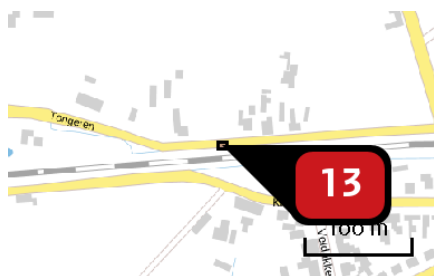
Naam
Object 14
Locatie (X,Y)
149465, 400461
NOx
3,50 kg/j
NH3
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,50 kg/j < 1 kg/j



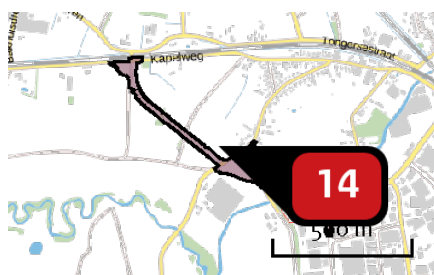
Naam
Object 15
Locatie (X,Y)
149349, 400081
NOx
< 1 kg/j
NH3
< 1 kg/j

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



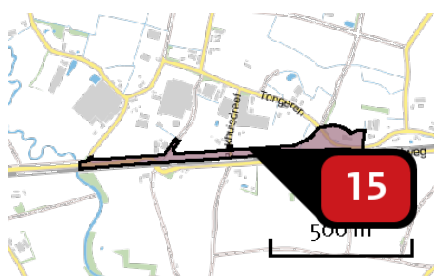
Naam
Object 16
Locatie (X,Y)
149145, 400065
NOx
< 1 kg/j
NH3
< 1 kg/j

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



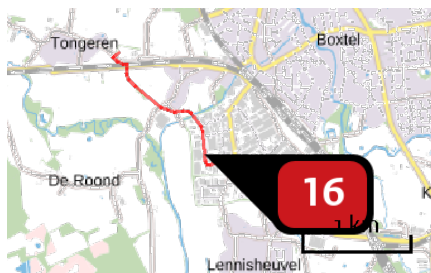
Naam
VLK Zuid
Locatie (X,Y)
149057, 399706
NOx
58,60 kg/j
NH3
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	58,60 kg/j < 1 kg/j



Naam
VLK Noord
Locatie (X,Y)
148371, 400033
NOx
59,80 kg/j
NH3
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	59,80 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer 2

Locatie (X,Y)

149471, 399201

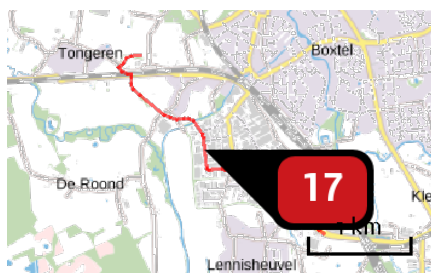
NOx

10,83 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.400,0 / jaar	NOx NH ₃	2,32 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	480,0 / jaar	NOx NH ₃	8,50 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer 5

Locatie (X,Y)

149461, 399299

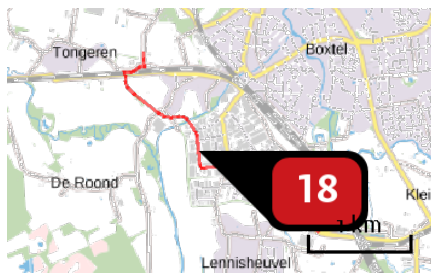
NOx

10,91 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.260,0 / jaar	NOx NH ₃	2,34 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	452,0 / jaar	NOx NH ₃	8,57 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer 6

Locatie (X,Y)

149464, 399266

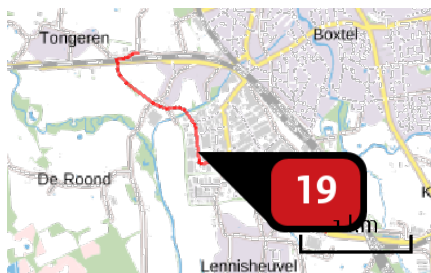
NOx

2,36 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	500,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	100,0 / jaar	NOx NH ₃	1,85 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer 7

Locatie (X,Y)

149471, 399202

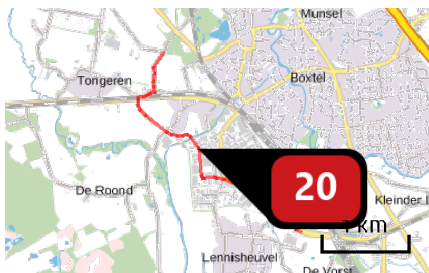
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	130,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	26,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer 8**
 Locatie (X,Y) **149443, 399440**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	110,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	22,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



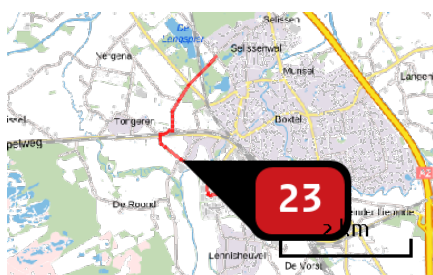
Naam **Verkeer 9**
 Locatie (X,Y) **149368, 399557**
 NOx **1,88 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	330,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	66,0 / jaar	NOx NH3	1,48 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer 10**
 Locatie (X,Y) **149166, 399601**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	130,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	26,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer 11**
 Locatie (X,Y) **149094, 399629**
 NOx **1,06 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	160,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	32,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer 12

Locatie (X,Y)

148918, 399760

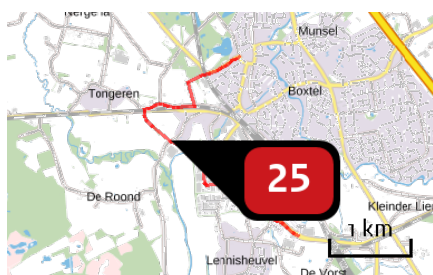
NOx

1,83 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	250,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	50,0 / jaar	NOx NH ₃	1,44 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer 13

Locatie (X,Y)

149064, 399646

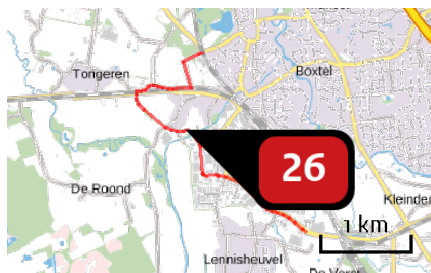
NOx

1,62 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	48,0 / jaar	NOx NH ₃	1,27 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer 14

Locatie (X,Y)

149295, 399603

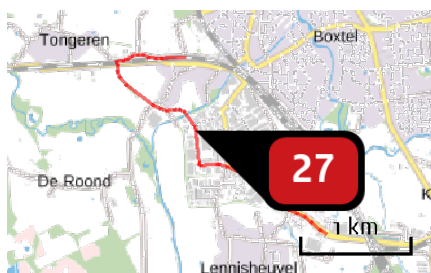
NOx

8,27 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.380,0 / jaar	NOx NH ₃	1,78 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	276,0 / jaar	NOx NH ₃	6,50 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer 15

Locatie (X,Y)

149449, 399409

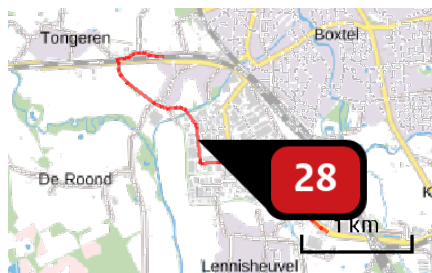
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	140,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	28,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer 16

Locatie (X,Y)

149460, 399308

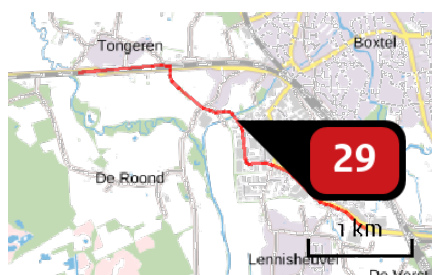
NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	30,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer VLK Noord

Locatie (X,Y)

149392, 399522

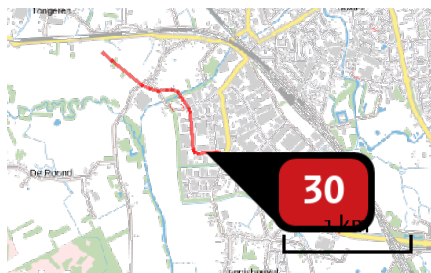
NOx

128,52 kg/j

NH3

2,91 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	23.090,0 / jaar	NOx NH3	27,59 kg/j 1,82 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4.618,0 / jaar	NOx NH3	100,93 kg/j 1,09 kg/j



Naam

Verkeer VLK Zuid

Locatie (X,Y)

149567, 399108

NOx

93,94 kg/j

NH₃

2,12 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	23.690,0 / jaar	NOx NH ₃	20,17 kg/j 1,33 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4.738,0 / jaar	NOx NH ₃	73,78 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201013_1649cba239

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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