



Eelerwoude

Stikstofberekening Centrumplan Schoorl



Eelerwoude werkt

met passie aan een mooi

en groen Nederland

Opdrachtgever:

HB Adviesbureau
Comeniusstraat 7
1817 MS Alkmaar

Referentie: 17HB0313

Opdrachtnemer:

Eelerwoude
[Onze vestigingen](#)
088-1471100
info@eelerwoude.nl
www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer:	201741
Datum:	19-2-2021
Projectleider:	TR
Opgesteld:	TR
Gecontroleerd:	MvA
Status:	Concept
Versie:	1

© 2021 Eelerwoude

Dit rapport is enkelzijdig opgemaakt.

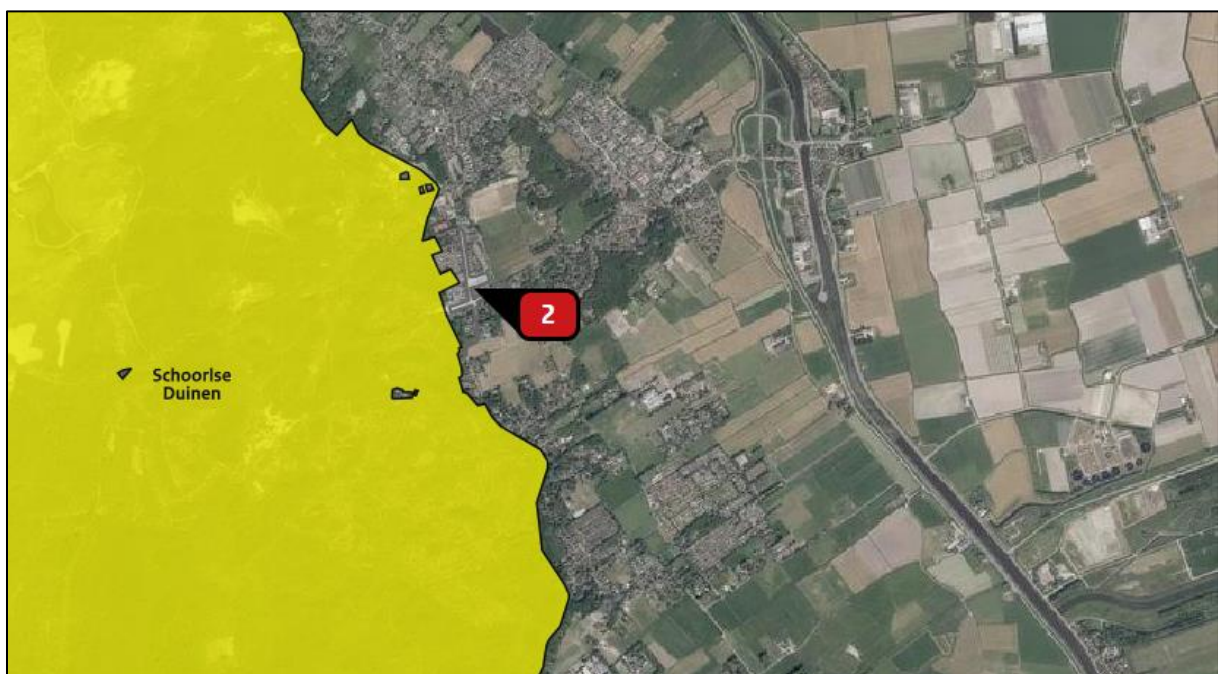
Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Wettelijk kader	5
1.3	Doel van deze rapportage	5
2	Methodiek.....	6
3	Resultaten	8
4	Conclusie.....	9
	Bijlage 1 – Stikstofberekening Centrumplan Schoorl	10

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

HB adviesbureau is in opdracht van de gemeente Bergen bezig met de plannen voor de herinrichting van het centrum van Schoorl, onder de noemer van 'Centrumplan Schoorl'. Voor de herinrichting wordt gebruik gemaakt van diverse mobiele werktuigen welke stikstof uitstoten. Ten behoeve van de uitvoering van de beoogde werkzaamheden verlangt het bevoegd gezag een analyse waarmee aangetoond wordt of er significante depositie van stikstof op aangewezen habitattypen en leefgebieden plaatsvindt. In voorliggende rapportage wordt een analyse uitgevoerd middels een stikstofberekening.



Figuur 1. Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000.

1.2 Wettelijk kader

Binnen Natura 2000 worden de meest waardevolle natuurgebieden in Europa beschermd om de hierin voorkomende biodiversiteit te behouden. Om deze biodiversiteit te beschermen is in 1979 de vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de habitatrichtlijn. Alle Europese lidstaten wijzen specifieke vogelrichtlijn of habitatrichtlijn gebieden aan als onderdeel van deze Natura 2000-gebieden. Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen bepaald van doelsoorten of habitattypen welke gericht zijn op het behouden, uitbreiden of verbeteren van deze soorten of habitattypen. De bescherming van deze vogel- en habitatrichtlijn gebieden zijn in Nederland juridisch vertaald in de Wet natuurbescherming. Bij nieuwe plannen en projecten is het van belang dat deze instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden niet negatief worden aangetast. Eén van de mogelijkheden waarbij sprake is van aantasting van deze instandhoudingsdoelen is via stikstofdepositie. Stikstofdepositie veroorzaakt vermesting en verzuring op habitattypen binnen Natura 2000-gebieden en kan ervoor zorgen dat instandhoudingsdoelen niet worden gehaald. Een stikstofberekening dient te worden uitgevoerd om te bepalen of de voorgenomen plannen een significante stikstofdepositie veroorzaken op habitattypen van veelal omliggende Natura 2000-gebieden.

1.3 Doel van deze rapportage

De werkzaamheden die nodig zijn om het Centrumplan Schoorl uit te voeren worden uitgevoerd met mobiele werktuigen. Daarnaast ontstaan tijdens de werkzaamheden extra vervoersbewegingen van en naar de locatie. Deze mobiele werktuigen en verkeer stoten stikstof uit. De stikstofdepositie die ontstaat door de werkzaamheden kan negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden.

Het centrum van Schoorl grenst aan het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen. Dit Natura 2000-gebied kent enkele stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. Deze rapportage heeft tot doel inzichtelijk te maken wat de effecten van de stikstofuitstoot op deze gebieden is.

2 Methodiek

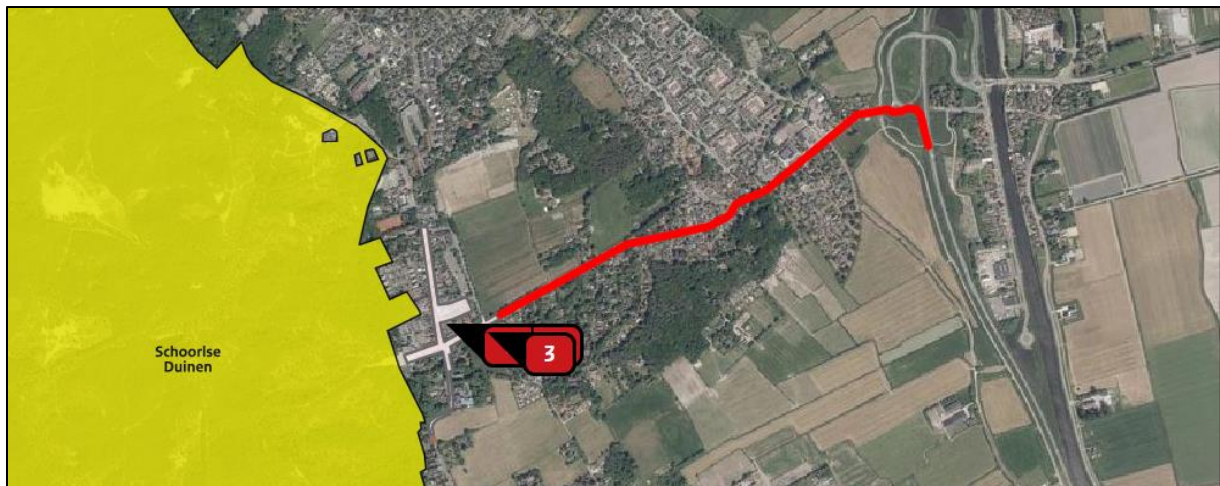
Om de hoeveelheid stikstofdepositie op de aangewezen habitattypen en leefgebieden van aangewezen soorten (de instandhoudingsdoelen) te berekenen wordt gebruik gemaakt van AERIUS-Calculator, versie 2020. De in te voeren parameters zijn bepaald aan de hand van het ingeschatte aantal benodigde transportbewegingen in de vorm van vrachtwagens voor de aan- en afvoer van materiaal en een inschatting van de in te zetten mobiele werktuigen inclusief geschatte draaiuren (zie tabel 1).

De invoer van de in te zetten mobiele werktuigen is gebaseerd op aangeleverde gegevens door de opdrachtgever. stikstofberekening gaat uit van een worstcasescenario waarbij gerekend wordt enkel de belaste uren van de mobiele werktuigen. De emissiefactoren per mobiel werktuig zijn gebaseerd op de standaardwaarden welke in AERIUS zijn opgenomen.

Tabel 1: Inzet van mobiele werktuigen en verkeer tijdens de werkzaamheden.

In te zetten mobiele werktuigen	Mobiel werktuig in AERIUS	Vermogen	bouwjaar	Draaiuren/liter	Bron
Kraan	Graafmachine	200 kW	2014	1704	Vlak
Shovel	Laadschop	100 kW	2015	1672	Vlak
Autokraan	Mobiele kraan	210 kW	2014	256	Vlak
Straatwerk machine	Walsen/compactors	60 kW	2015	224	Vlak
Tiger stone	Walsen/compactors	60 kW	2015	584	Vlak
Trilplaat	Trilplaten	10 kW	2002	2080	Vlak
Bemalingspomp	Bronbemalingspompen	20 kW	2007	496	Vlak
Trekker	Landbouwtrekker	200 kW	2014	704	Vlak
Transportbewegingen		Aantal voertuigen	Aantal transportbewegingen		Soort bron
Licht verkeer		721	1442		Lijn
Zwaar vrachtverkeer		2416	4832		Lijn

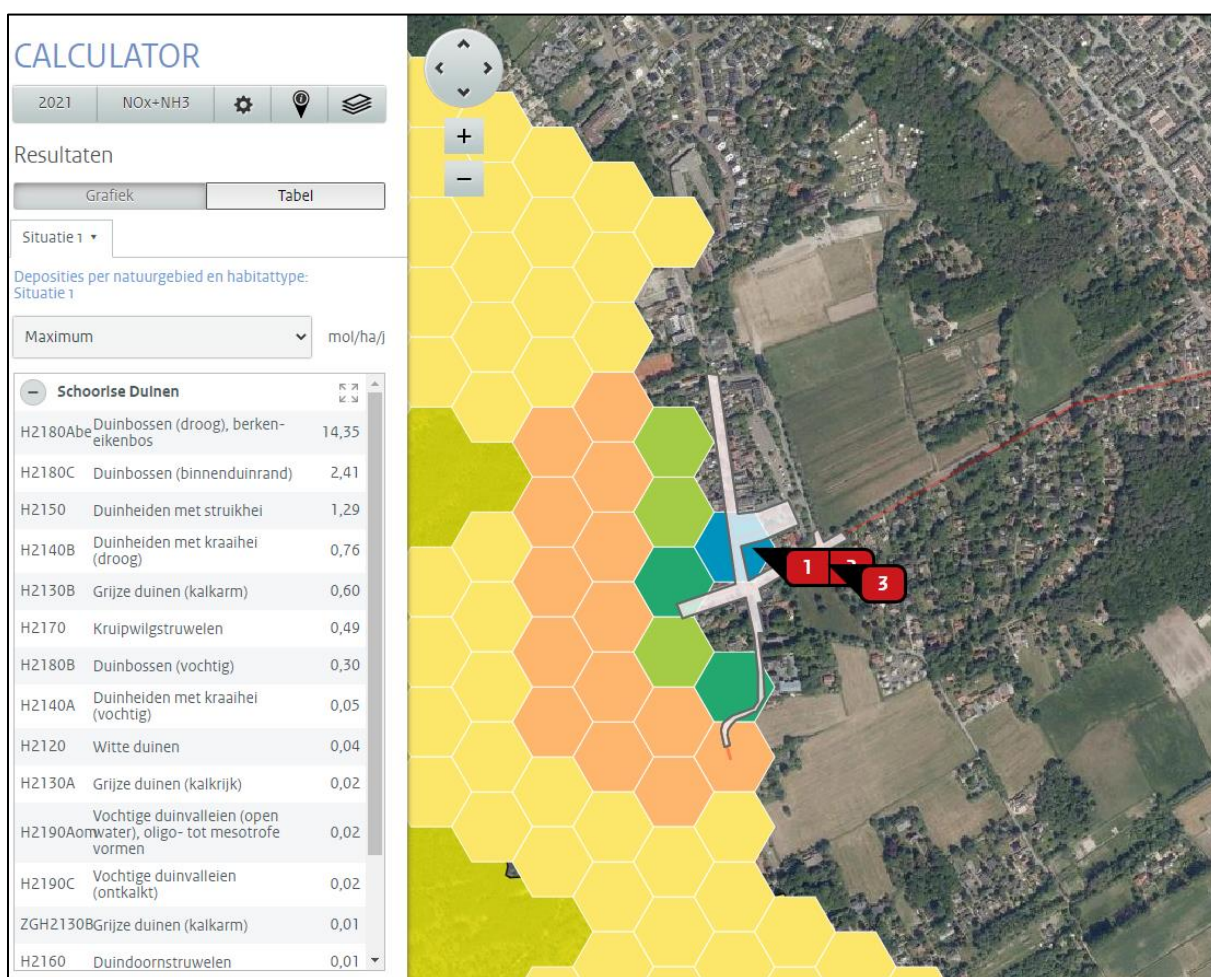
Voor de aan- en afvoer van personeel en materiaal moet rekening worden gehouden met de plaats waar de transportstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hiervoor is de Rijksweg (N9) aangehouden. Zie voor de betreffende transportroute de rode lijn in figuur 2. Voor de transporten wordt één voertuig gezien als twee rijbewegingen (heen- en terugweg). Het aantal rijbewegingen wordt vervolgens in AERIUS ingevuld als het aantal transportbewegingen per jaar.



Figuur 2. Transportroute vanaf de N9 naar Schoorl

3 Resultaten

Met de AERIUS Calculator 2020 is de stikstofdepositie berekend voor de werkzaamheden in het centrum van Schoorl. Het resultaat van de berekening is dat de werkzaamheden leiden tot een maximale depositie van 14,35 mol/ha/jaar op het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen. Daarnaast is er sprake van depositie op de Natura 2000-gebieden Noordhollands Duinreservaat (0,04 mol/ha/jaar) en Zwanenwater & Pettemerduinen (0,01 mol/ha/jaar). Men kan hierdoor spreken over een significante stikstofdepositie. Dit betekent dat de werkzaamheden mogelijk een negatieve invloed hebben op de instandhoudingsdoelen van de betreffende Natura 2000-gebieden. Zie figuur 3 voor het rekenresultaat en zie voor de rapportage uit AERIUS bijlage 1.



Figuur 3. Resultaat stikstofberekening Schoorl.

4 Conclusie

De werkzaamheden in Schoorl heeft tot een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar tot gevolg. Dit betreft 14,35 mol/ha/jaar op het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen, 0,04 mol/ha/jaar op het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat en 0,01 Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen. Deze stikstofdepositie heeft, aangezien deze boven de 0,00 mol/ha/jaar bedraagt, een negatief effect op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden.

Doordat de stikstofdepositie veroorzaakt door de werkzaamheden meer is dan 0,00 mol/ha/jaar dient een vergunning Wet natuurbescherming, onderdeel stikstof, te worden aangevraagd.

Bijlage 1 – Stikstofberekening Centrumplan Schoorl

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 Situatie 1

- 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
HB Adviesbureau	Centrum Schoorl, ---- -- Schoorl

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Centrumplan Schoorl	RpeZFairtuEY

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 februari 2021, 17:35	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	507,70 kg/j
NH ₃	2,29 kg/j

Resultaten

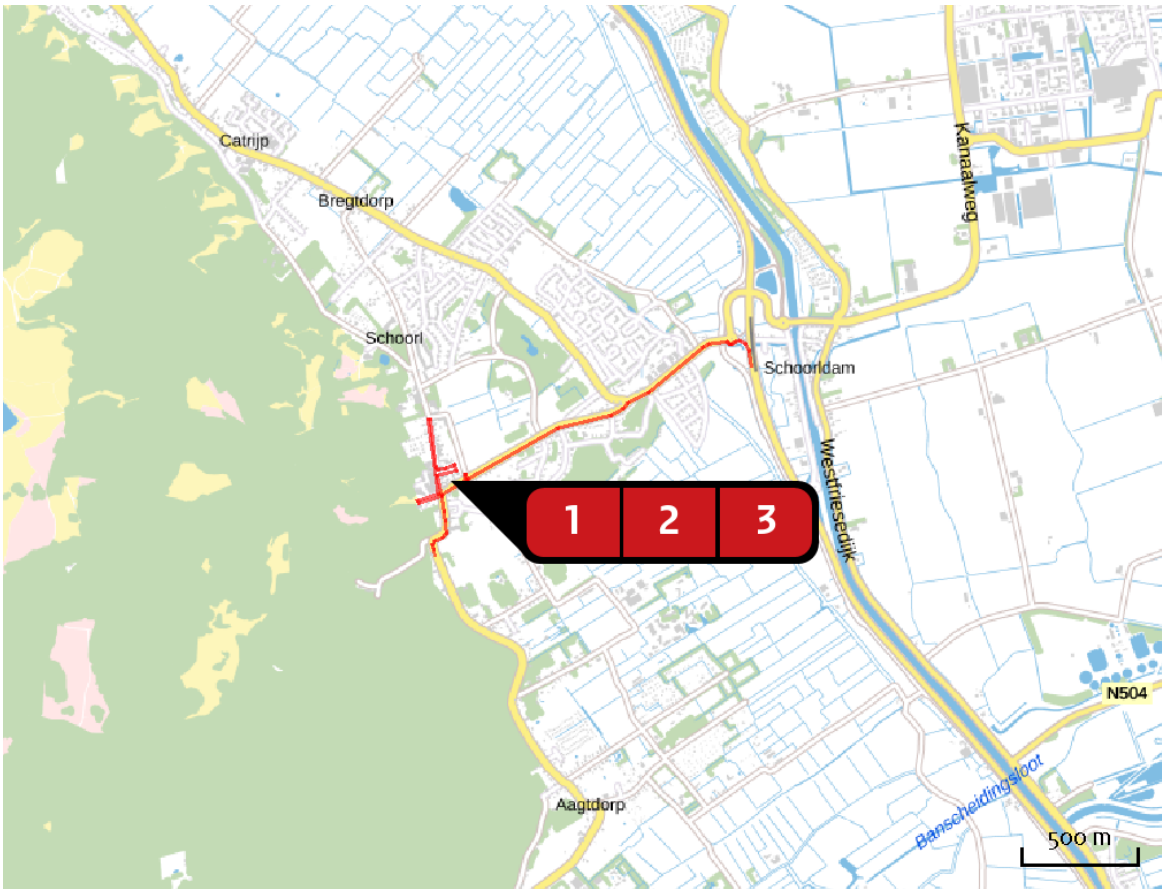
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Schoolse Duinen	14,35

Toelichting

Realisatie Centrumplan Schoorl

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Centrumplan Schoorl Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	1,02 kg/j	374,35 kg/j
2	 Centrumplan Schoorl - Trekker Mobiele werktuigen Landbouw	< 1 kg/j	69,70 kg/j
3	 Vervoersbewegingen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,09 kg/j	63,66 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Schoorlse Duinen	14,35	
Noordhollands Duinreservaat	0,04	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,01	

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

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

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

Schoorlse Duinen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	14,35	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	2,41	
H215o Duinheiden met struikhei	1,29	
H214oB Duinheiden met kraaihei (droog)	0,76	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,60	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,49	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,30	
H214oA Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,05	
H212o Witte duinen	0,04	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,02	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,02	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,02	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	
H211o Embryonale duinen	0,01	

Noordhollands Duinreservaat

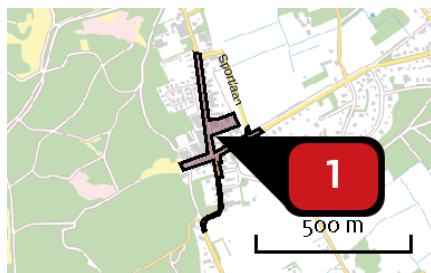
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,04	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,04	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,04	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,04	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,03	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,03	
H2160 Duindoornstruwelen	0,03	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,03	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,03	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,02	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,02	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	
H2120 Witte duinen	0,01	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	

Zwanenwater & Pettemerduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	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)
Situatie 1



Naam

Centrumplan Schoorl

Locatie (X,Y)

108137, 524016

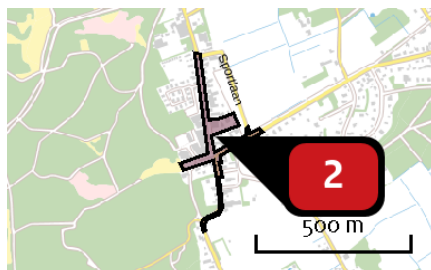
NOx

374,35 kg/j

NH₃

1,02 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Kraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	188,12 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	82,76 kg/j < 1 kg/j
AFW	Autokraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	29,51 kg/j < 1 kg/j
AFW	Straatwerk machine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	9,27 kg/j < 1 kg/j
AFW	Tiger stone	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	24,18 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	10,82 kg/j < 1 kg/j
AFW	Bemalingspomp	0,0	0,0	0,0	NOx NH ₃	29,68 kg/j < 1 kg/j



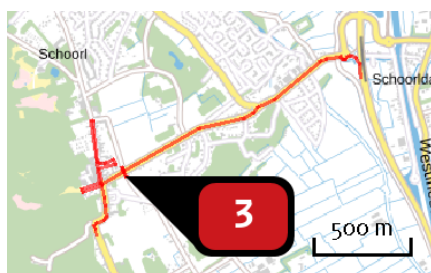
Naam
Centrumplan Schoorl -
Trekker

Locatie (X,Y)
108137, 524016

NOx
69,70 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Trekker	3,5	3,5	0,0	NOx NH ₃	69,70 kg/j < 1 kg/j



Naam
Vervoersbewegingen

Locatie (X,Y)
108253, 523991

NOx
63,66 kg/j

NH₃
1,09 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4.832,0 / jaar	NOx NH ₃	62,27 kg/j 1,00 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.442,0 / jaar	NOx NH ₃	1,39 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



Eelerwoude

www.eelerwoude.nl