
MEMO

Van : M.A. Bulthuis
Project : Herstructurering Linthorst Homanstraat
Opdrachtgever : Gemeente Waadhoeke

Datum : 04-05-2020
Aan : --
CC : --

Betreft : berekening stikstofdepositie



1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Waadhoeke is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de sloop, aanleg- en exploitatiefase van een nieuw appartementengebouw aan de Linthorst Homanstraat te Franeker, waarbij rekening is gehouden met verkeersbewegingen en de inzet van dieselaangedreven materieel.

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden. In het kader van het bestemmingsplan Franeker – Linthorst Homanstraat 50 is er nog geen expliciete aandacht besteed aan het aspect stikstofdepositie. Het voorliggende onderzoek voorziet hierin.

Binnen het bestemmingsplan Franeker – Linthorst Homanstraat 50 wordt ter plaatse van de Linthorst Homanstraat een autobedrijf gesloopt en hier wordt voor in de plaats een appartementengebouw teruggebouwd. Het appartementengebouw zal plaats bieden aan 12 appartementen en zal bestaan uit vier bouwlagen. Daarnaast zal de bestaande Linthorst Homanstraat worden verlegd, zodat er ook ruimte ontstaat om de garageboxen en het parkeerterrein behorend bij het appartementengebouw te realiseren. In figuur 1 de nieuwe indeling van het plangebied weergegeven.

2. AERIUS-Calculator en uitgangspunten

2.1 AERIUS, release 30 maart 2020

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 30 maart 2020) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd.

2.2 Exploitatiefase

Voor het project wordt uitgegaan van gasloze appartementen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de appartementen.

Op basis van 12 vrijstaande grondgebonden appartementen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 72 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen. Voor wat betreft

de lengte van de rijroute is uitgegaan van een route vanaf het plangebied naar de aansluiting met de Burgemeester J. Dijkstraweg.

2.3 Sloop- en aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de sloop- en aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieselgebruik tijdens de aanlegfase van het appartementengebouw, garageboxen en parkeerterrein is uitgegaan van kentallen. Voor de verlegging van de weg is uitgegaan van bouwgegevens van een vergelijkbaar wegenproject in de Tjerk Hiddesstraat te Leeuwarden. Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel afzonderlijk opgenomen in de berekening.

De volgende uitgangspunten voor de sloop- en aanlegfase zijn gehanteerd:

- Voor de sloopfase wordt uitgegaan van 15 8-urige werkdagen (120 uur), waarbij machines (130-560 kW, 30L) gedurende de gehele dag worden ingezet. Dit komt neer op 3.600 L.
- De aanlegfase heeft een duur van 150 8-urige werkdagen (1.200 uur). Voor de sloop- en aanlegfase wordt uitgegaan van 340 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van puin, materiaal en machines.
- Voor de sloop- en aanlegfase wordt uitgegaan van 1.000 verkeersbewegingen per jaar voor het vervoer van personeel naar het plangebied.

Tabel 1: uitgangspunten berekening dieselvebruik aanlegfase appartementengebouw

activiteit	klasse	dieselvebruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen/appartement	totaal dieselvebruik [liter]
<i>appartementen (12 stuks) + garageboxen en parkeerterrein</i>					
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 130-560 kW	30	8	1	2.880
bouwfase	stage IV, 75-130 kW	15	8	6	8.640
Totaal					11.520 L

Machine	Stage klasse	Vermogen (kW)	Uren	Dieselvebruik Uur/Liter	Totaal dieselvebruik in liter
Asfalteermachine	Stage IV 130-560 kW bouwjaar 2014	149	15	10	150
Tandem Triwals	Stage IV 56-75 kW bouwjaar 2014	56	15	8	120
Bandenwals	Stage IV 56-75 kW bouwjaar 2014	56	15	8	120
Freemachine klein	Stage IV 130-560 kW bouwjaar 2014	300	6	6	36
Containerauto	Stage IV 130-560 kW bouwjaar 2014	300	2	27	54
Freemachine groot	Stage IV 130-560 kW bouwjaar 2014	300	6	20	120
Veeg/zuigauto	Stage IV 75-130 kW bouwjaar 2014	115	12	16	192
Mobiele kraan	Stage IV 75-130 kW bouwjaar 2014	105	200	7	1.400
Shovel L70H	Stage IV 75-130 kW bouwjaar 2014	127	48	9	432
Markeringswagen	Stage IV 130-560 kW bouwjaar 2014	294	2	15	30

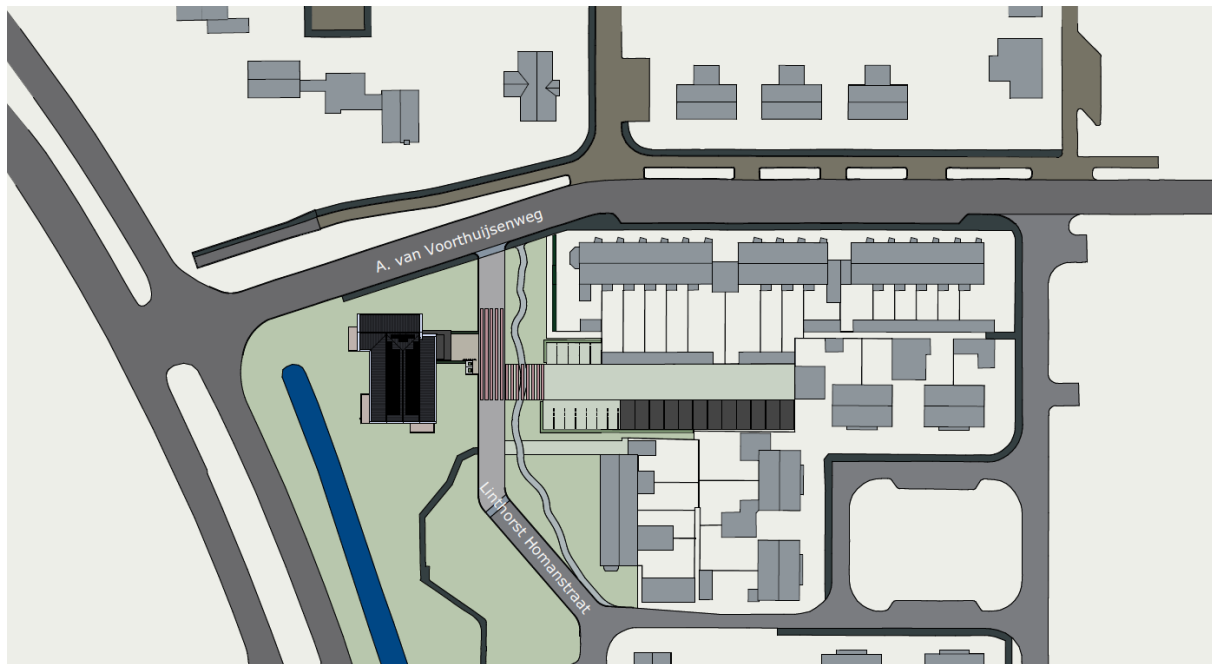
Figuratiekar	Stage IV 130-560 kW bouwjaar 2014	239	2	8	16
Vrachtauto (streetprint)	Stage IV 130-560 kW bouwjaar 2014	239	8	15	120
Reheater	Stage IV 130-560 kW bouwjaar 2014	239	32	15	480
Aggregaat	Stage IV 130-560 kW bouwjaar 2014	239	32	0,5	16
Totaal					3.270 L

Omdat de machines verspreid over het bouwterrein worden ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het plangebied.

3. Resultaat en conclusie

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is, waarbij nadrukkelijk opgemerkt dat de sloop, aanleg- en exploitatiefase in één berekening is meegenomen.

Wanneer de bouwfase langer dan één jaar is, heeft dit geen resultaat op het effect omdat er op jaarbasis wordt berekend en beoordeeld.



Figuur 1 Het voorgenomen initiatief

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
Rho Adviseurs	Linthorst Homanstraat, - Franeker

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Herontwikkeling Linthorst Homanstraat	S5pFLWyMotbB	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 mei 2020, 10:19	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	25,35 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

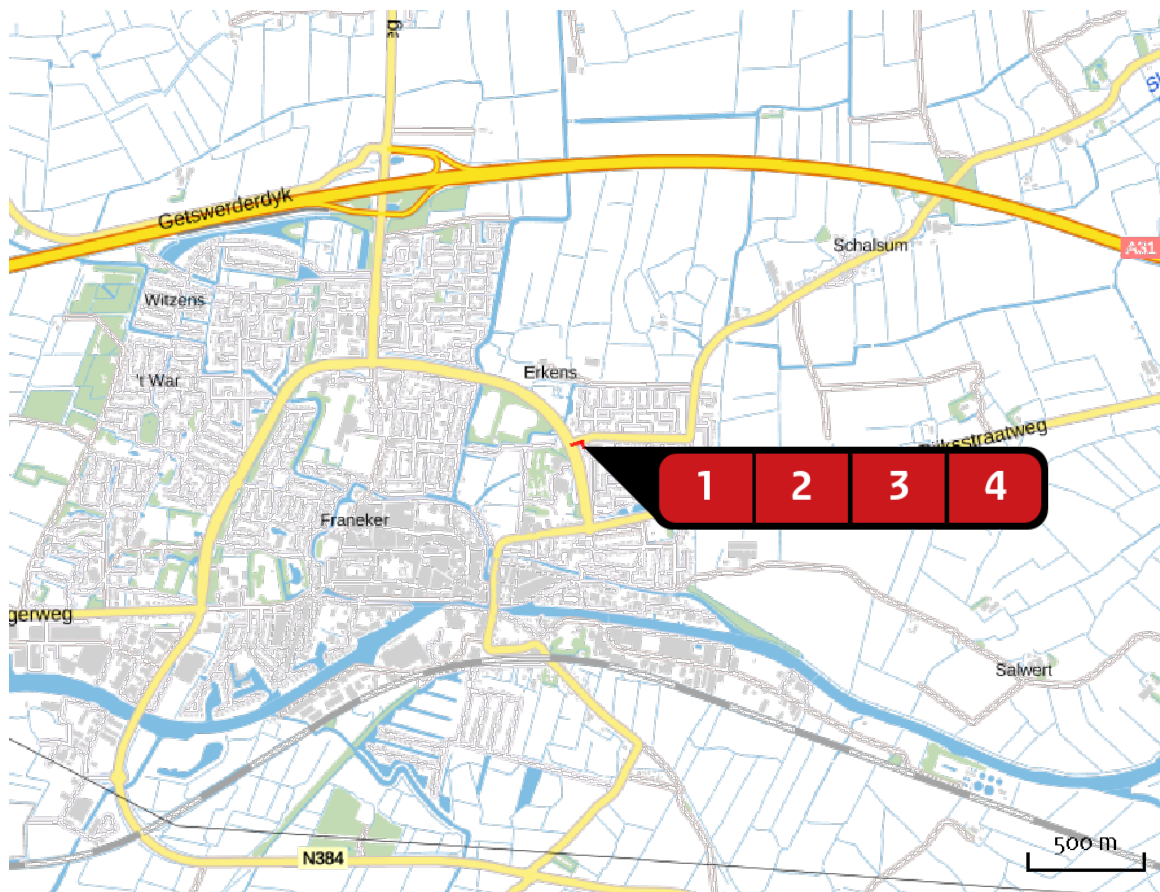
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

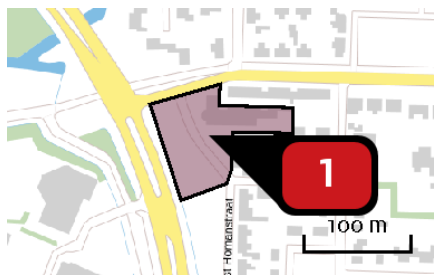
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Machines Sloop- en aanlegfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	18,08 kg/j
2	 Bron 2 Wegverkeer Sloop-en aanlegfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Bron 3 Wegverkeer Exploitatiefase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Bron 4 Machines wegverlegging Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	6,58 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1 Machines Sloop- en
aanlegfase

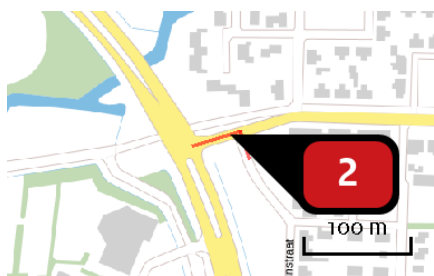
Locatie (X,Y)

166201, 578214

NOx

18,08 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Sloop	3.600				NOx	4,35 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Vorbereiding- /grondwerk	2.880				NOx	3,48 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Bouwfase	8.640				NOx	10,25 kg/j



Naam

Bron 2 Wegverkeer Sloop-en
aanlegfase

Locatie (X,Y)

166164, 578255

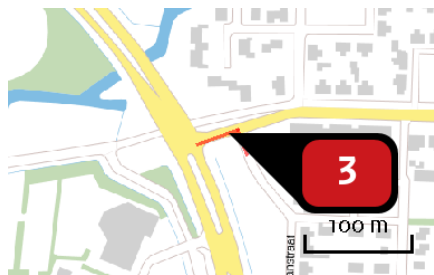
NOx

< 1 kg/j

NH3

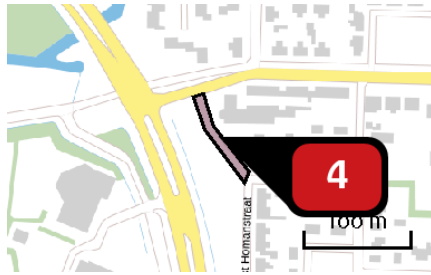
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.000,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	340,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 3 Wegverkeer**
 Exploitatiefase
 Locatie (X,Y) **166161, 578251**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	72,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 4 Machines
wegverlegging

Locatie (X,Y)

166193, 578212

NOx

6,58 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Asfalteermachine	150				NOx	< 1 kg/j
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	Tandem Triwals	120				NOx	1,47 kg/j
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	Bandenwals	120				NOx	1,47 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Freemachine klein	36				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Containerauto	54				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Freemachine groot	120				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Veeg/zuigauto	192				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Mobiele kraan	1.400				NOx	1,66 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Shovel L70H	432				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Markeringswagen	30				NOx	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Figuratiekar	16				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Vrachtauto (streetprint)	120				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Reheater	480				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Aggregaat	16				NOx	< 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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>