

DATUM 21 juni 2021
KENMERK 20190073
VAN M.A. Bulthuis
AAN --
CC --

PROJECT Westerbork – An de Boerbrink
OPDRACHTGEVER Gemeente Midden-Drenthe

STIKSTOFEMISSION EN DEPOSITIE

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Midden-Drenthe is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van woningbouw An de Boerbrink in Westerbork. In deze berekening is rekening gehouden met verkeersbewegingen en de inzet van diesel aangedreven 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 An den Boerbrink Westerbork is het voorliggende onderzoek uitgevoerd.

Binnen het bestemmingsplan An den Boerbrink Westerbork wordt woningbouw ontwikkeld op braakliggend terrein in het midden van het dorp. Het voornemen is om 34 grondgebonden eengezinswoningen te ontwikkelen, waarvan twee woningen aan de Hoofdstraat worden gerealiseerd. Er worden naar aller waarschijnlijkheid 10 vrijstaande woningen, 18 twee-onder-één-kapwoningen en 6 rijwoningen gerealiseerd.

2. AERIUS-CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

2.1 AERIUS, release 15 oktober 2020

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 15 oktober 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. In figuur 1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. Het plangebied ligt op minder dan 5 kilometer van Natura 2000-gebieden Mantingerbos en Elperstroomgebied.

2.2 Exploitatiefase

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

Op basis van 34 grondgebonden eengezinswoningen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 259 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 381), zie tabel 1. Voor wat betreft de lengte van de rijroute is uitgegaan van een route vanaf het plangebied naar de aansluiting met de Hoogeveenseweg (N374).

Tabel 1: Verkeersgeneratie exploitatiefase

Woningtype	Aantal woon-eenheden	Kencijfer CROW per	Verkeersgeneratie per etmaal
Koop, hoek/rijwoningen	6	7,2	43,2
Koop, twee-onder-één-kap	18	7,6	136,8
Koop, vrijstaand	10	7,9	79,0
Totaal			259

2.3 Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieselvebruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders. 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 aanlegfase zijn gehanteerd:

1. Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 680 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal en materieel. Dit zijn 20 verkeersbewegingen per woning per jaar. Voor het vervoer van personeel zijn er 10 verkeersbewegingen per etmaal.
2. De aanlegfase van de woningen valt te splitsen in de voorbereiding-/grondwerk en de bouwfase. Gedurende voorbereiding-/grondwerk vindt het bouw- en woonrijp maken plaats. Het gaat hier om de aanleg van de funderingen, rioleringen, bekabeling, wegen, bestrating, straatmeubilair en groenvoorzieningen. Gedurende de bouwfase vindt de daadwerkelijke constructie van de woningen plaats.
3. Uit metingen van TNO blijkt dat werktuigen een substantieel deel van de tijd stationair draaien: het aandeel stationair draaien varieerde bij de metingen aan vier werktuigen tussen de 18% en 57% van de totale draaitijd (TNO, R10465). Voor de Klimaat- en Energieverkenning 2019 is door TNO uitgegaan van gemiddeld 30% van de tijd stationair draaien (TNO, P12134). Voor deze berekening is ook uitgegaan dat 70% van de draaiuren de motor belast is en 30% van de draaiuren onbelast is (stationair draait). Het aantal stationaire draaiuren van het dieselmaterieel gedurende het voorbereiding-/grondwerk en de bouwfase bedraagt respectievelijk 245 en 163 uren.

Tabel 2: uitgangspunten dieselvebruik materieel aanlegfase woningen

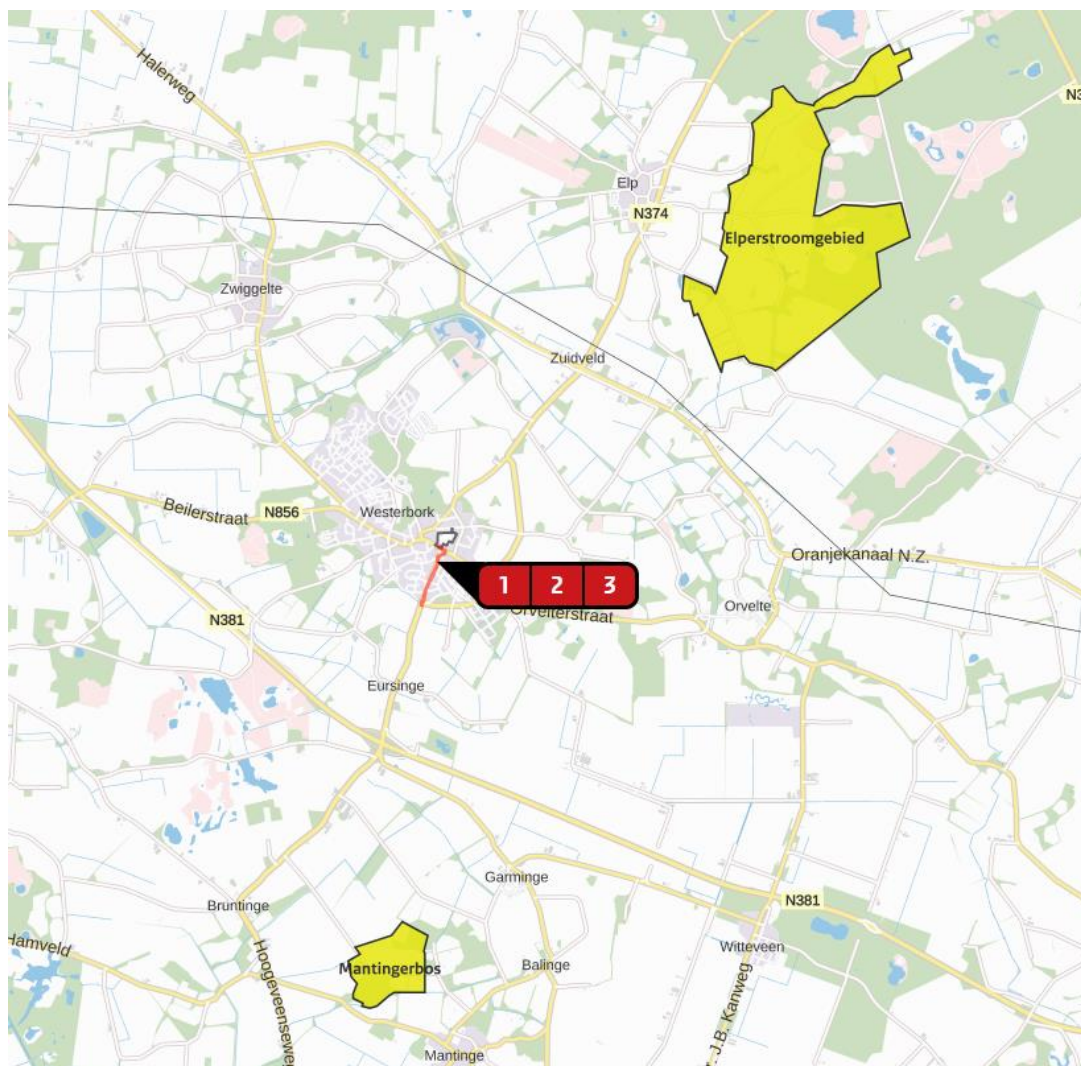
activiteit	klasse	dieselvebruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen/woning	totaal dieselvebruik [liter]
<i>woningen (34 stuks)</i>					
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 130-300 kW	20	8	3	16.320
bouwfase	stage IV, 75-130 kW	10	8	2	5.440
Totaal					21.760

Omdat het materieel verspreid over het bouwterrein wordt ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het plangebied.

3. RESULTATEN EN CONCLUSIE

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. De emissie van het wegverkeer wordt in de AERIUS-calculator niet verder berekend dan 5 kilometer van het plangebied. De dichtstbijzijnde

stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, Elperstroomgebied en Mantingerbos, liggen op minder dan op 5 kilometer afstand van het plangebied. Uit de resultaten van de berekeningen voor de aanleg- en exploitatiefase blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar. Omdat de stikstofemissie van het wegverkeer niet leidt tot een stikstofdepositie van hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op Elperstroomgebied en Mantingerbos, kan er worden gesteld dat het stikstofemissie van het wegverkeer ook niet leidt tot een stikstofdepositie van hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebieden die verder dan 5 kilometer van het plangebied zijn gelegen. Negatieve effecten in de vorm van vermisting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. Voor dit project geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).



Figuur 1 Plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden

BIJLAGE 1 AERIUS-BEREKENING, AANLEG- EN EXPLOITATIEFASE

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	An den Boerbrink, - Westerbork

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouw An de Boerbrink Westerbork	RjsapeTtrU4t

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 juni 2021, 14:36	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	124,28 kg/j
NH ₃	1,72 kg/j

Resultaten

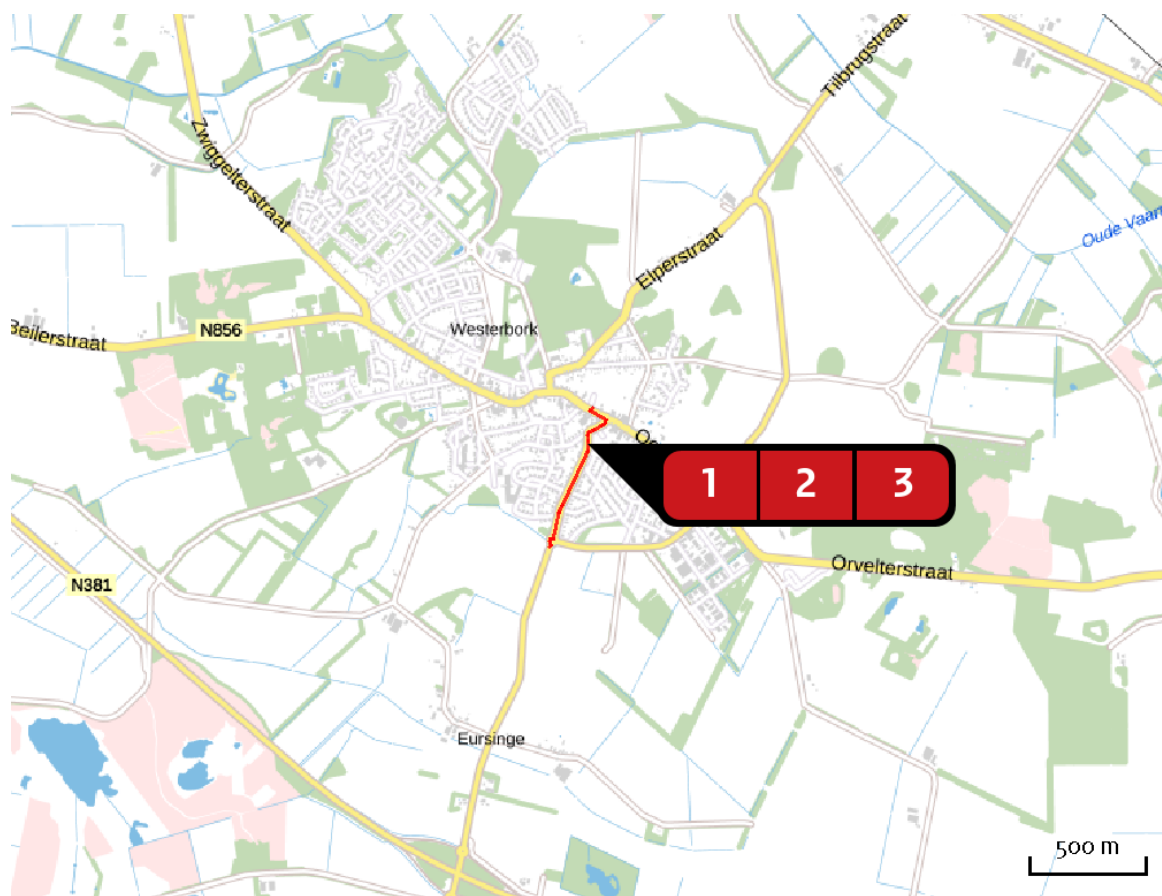
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanleg- en exploitatiefase

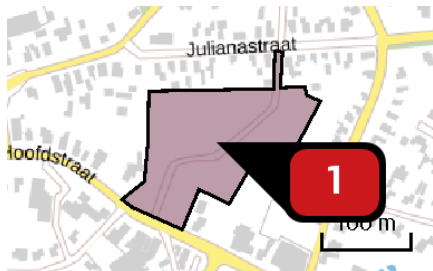
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Aanlegfase Materieel Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	99,65 kg/j
2	 Bron 2 Aanlegfase Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,93 kg/j
3	 Bron 3 Exploitatiefase Wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,45 kg/j	21,70 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 1 Aanlegfase Materieel
237668, 541069
99,65 kg/j
< 1 kg/j

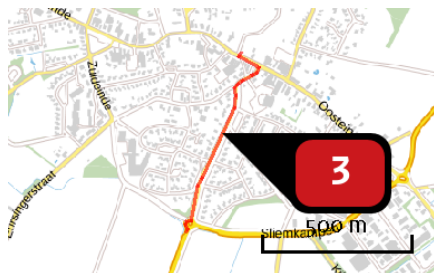
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Vorbereiding- /grondwerk	16.320	245	10,8	NOx NH3	75,48 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Bouwfase	5.440	163	5,1	NOx NH3	24,17 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 2 Aanlegfase Verkeer
237548, 540721
2,93 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	680,0 / jaar	NOx NH3	2,09 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 3 Exploitatiefase Wegverkeer**
 Locatie (X,Y) **237548, 540721**
 NOx **21,70 kg/j**
 NH3 **1,45 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	259,0 / etmaal	NOx NH3	21,70 kg/j 1,45 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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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