
MEMO

Van : M.A. Bulthuis
Project : Wolvega – Lindewijk Deelgebied 2
Opdrachtgever : Gemeente Weststellingwerf

Datum : 21-01-2021
Aan : --
CC : --

Betreft : berekening stikstofdepositie



1. Inleiding

In opdracht van gemeente Weststellingwerf is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van woningbouw in Lindewijk Deelgebied 2 in Wolvega, 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 Lindewijk – Deelgebied 2 is er nog geen expliciete aandacht besteed aan het aspect stikstofdepositie. Het voorliggende onderzoek voorziet hierin.

Binnen het bestemmingsplan Lindewijk – Deelgebied 2 worden 200 tot 250 woningen ontwikkeld. De woningbouw vindt plaats op agrarische gronden die worden ingesloten door de spoorlijn Leeuwarden – Zwolle en de woningen behorend bij Lindewijk deelgebied 1. Omdat de specifieke woningvraag naar woningen in Lindewijk deelgebied 2 nog onbekend is wordt het plan flexibel opgezet. Het project heeft hierdoor een lange looptijd en in de loop der tijd kunnen er woningen in het plangebied worden toegevoegd. Het plangebied is realiseerbaar in vier of meer fasen. Omdat de exacte woningvraag reeds nog onbekend is bestaat er nog geen exact woningbouwprogramma. In het plangebied worden ook diverse watergangen aangelegd. In figuur 1 is de voorgenomen inrichting van het plangebied weergegeven.

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 2 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven.

2.2 Exploitatiefase

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

Voor Lindewijk deelgebied 2 is een mobiliteitstoets opgesteld. Uit deze mobiliteitstoets blijkt dat op basis van maximaal 250 woningen het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 1.450 per etmaal (lichte motorvoertuigen) bedraagt. Dit is berekend op basis van CROW-kentallen. Voor wat betreft de lengte van de rijroute is uitgegaan van een vanaf het plangebied naar de aansluiting met de Lycklamaweg.

Tabel 1. Verkeersgeneratie (Bron: Mobiliteitstoets Rho Adviseurs)

Woonmilieu	Aantal	Kencijfer	Verkeersgeneratie	
			Weekdag	Werkdag
Stedelijk – Groen-Stedelijk	250 woningen	5,8 per woning	1.450 mvt/etmaal	1.610 mvt/etmaal

2.3 Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieselgebruik 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. Omdat het project wordt gerealiseerd over een aantal fasen is er uitgegaan van een aanleg van maximaal 50 woningen per jaar.
2. Op basis van de aanleg van 50 woningen per jaar bedraagt het aantal verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) voor de aan- en afvoer van puin, materiaal en machines 1.000 per jaar. Dit zijn 20 zware verkeersbewegingen per jaar per woning. Voor het vervoer van personeel zijn er 15 verkeersbewegingen (lichte motorvoertuigen) per etmaal.
3. Voor het graven van de watergangen wordt er gedurende 200 uur een graafmachine (Stage IV, 130-300 kW) ingezet met een verbruik van 7 L per uur. Dit betekent een totaal dieselverbruik van 1.400 L voor de aanleg van water.
4. De aanlegfase is 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.
5. Er is uitgegaan van een stationair gebruik in uren met een duur van 30% van de gehele inzetduur van het dieselmaterieel. Voor de voorbereiding-/grondwerk bedraagt het stationair gebruik 360 uur en voor de bouwfase bedraagt het stationair gebruik 120 uur. Tot slot bedraagt het stationair gebruik voor de aanleg van de watergangen 240 uur.

Tabel 2: uitgangspunten berekening dieselverbruik aanlegfase

activiteit	klasse	dieselverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen/woning	totaal dieselverbruik [liter]
<i>woningen (50 stuks)</i>					
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 130-300 kW	20	8	3	24.000
bouwfase	stage IV, 75-130 kW	10	8	2	8.000
Totaal					32.000

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

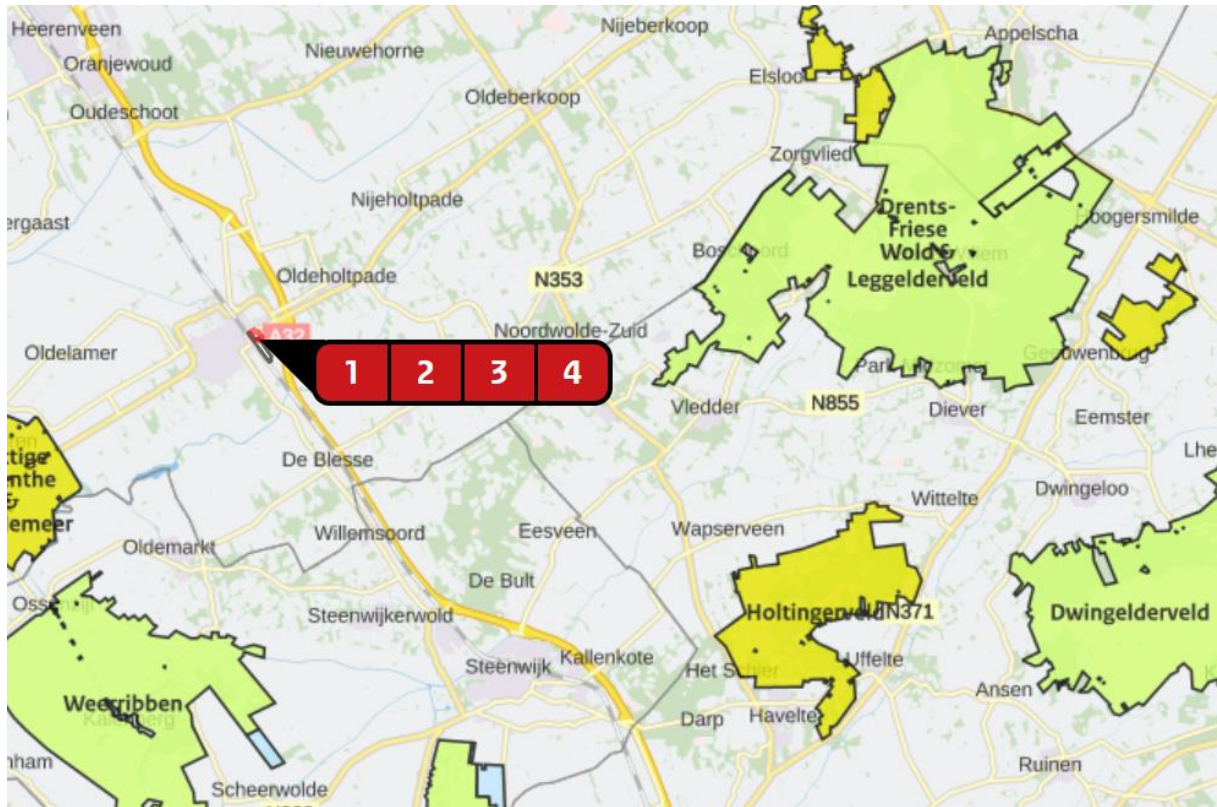
3. Resultaat en conclusie

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. Negatieve effecten in de vorm van vermessing en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. De aanleg- en

exploitatiefase zijn in dezelfde berekening meegenomen. Dit betekent dat de exploitatie van alle 250 woningen en de bouw van 50 woningen in hetzelfde jaar plaatsvindt. Dit kan worden gezien als het laatste jaar van het project. In dit laatste jaar vindt de aanleg van de laatste 50 woningen plaats en worden na afronding van de bouwfase alle 250 woningen geëxploiteerd. Voor dit plan geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).



Figuur 1: Voorgenomen inrichting plangebied



Figuur 2: Broninvoer AERIUS-calculator met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden

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	Lindewijk deelgebied 2, - Wolvega

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Wolvega - Lindewijk Deelgebied 2	S4w9xJ6Us1bq	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 januari 2021, 14:21	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	231,03 kg/j
NH ₃	5,37 kg/j

Resultaten

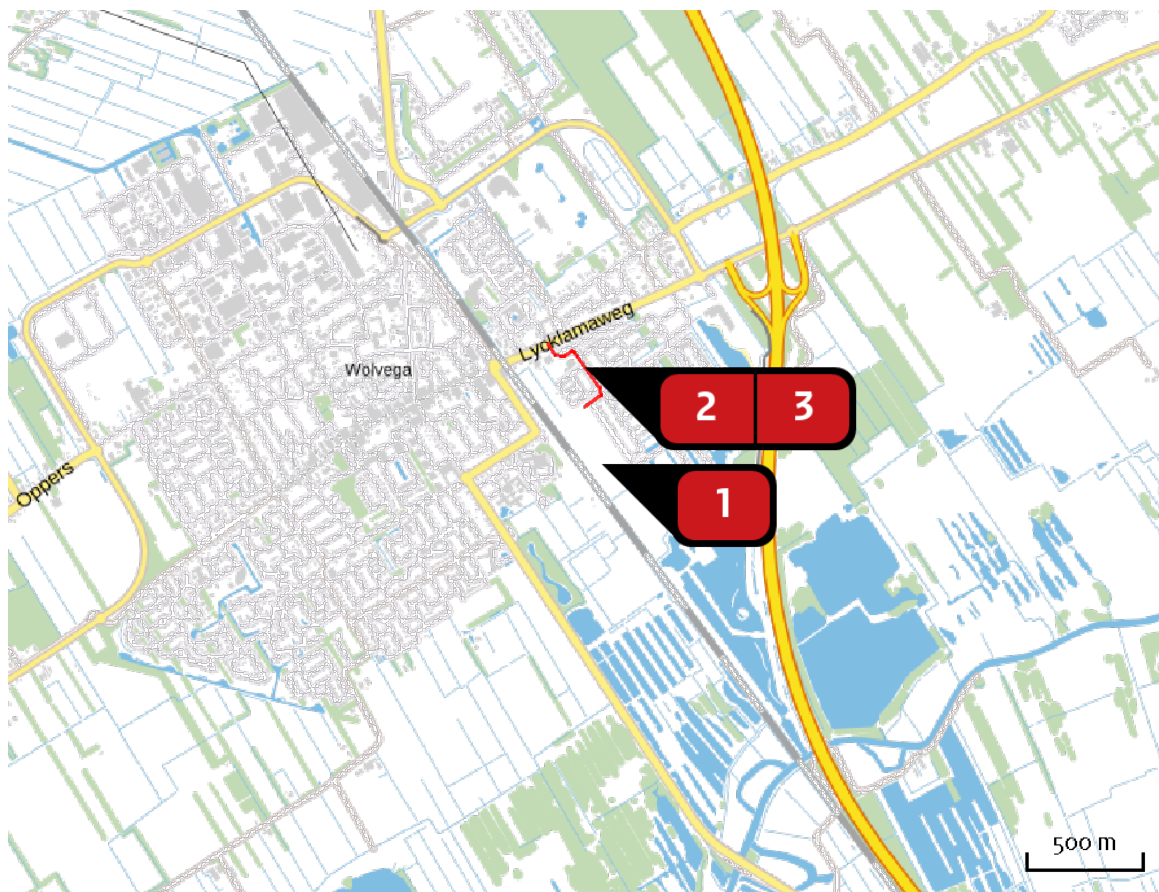
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Woningbouw

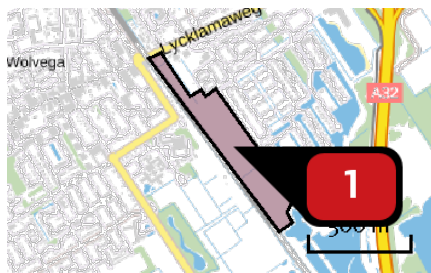
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

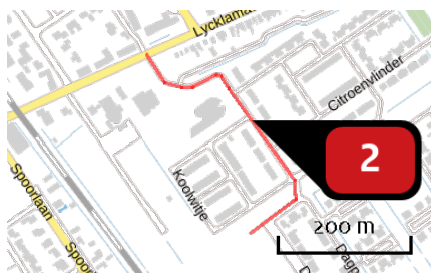
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Aanlegfase machines Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	153,57 kg/j
2	Bron 2 Aanlegfase Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,67 kg/j
3	Bron 3 Exploitatiefase Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	5,01 kg/j	74,80 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



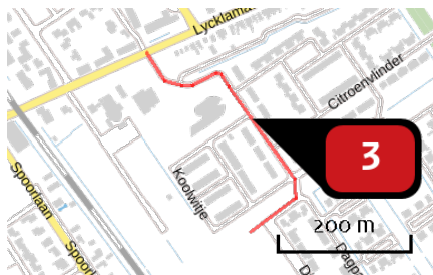
Naam **Bron 1 Aanlegfase machines**
 Locatie (X,Y) **197187, 543163**
 NOx **153,57 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Voorbereiding- /grondwerk	24.000	360	10,8	NOx NH3	110,97 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Bouwfase	8.000	240	5,1	NOx NH3	35,56 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Graafmachine	1.400	60	5,1	NOx NH3	7,04 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 2 Aanlegfase Verkeer**
 Locatie (X,Y) **197112, 543581**
 NOx **2,67 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.000,0 / jaar	NOx NH3	1,89 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 3 Exploitatiefase Verkeer

Locatie (X,Y)

197112, 543581

NOx

74,80 kg/j

NH₃

5,01 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.450,0 / etmaal	NOx NH ₃	74,80 kg/j 5,01 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_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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