

Toelichting bij stikstofberekening



Rianthuis 8 woningen Lewedorp

Postweg

Lewedorp

d.d. 23-10-2020

Inleiding:

West-Kraaijertpolder is een ruim opgezette wijk aan de zuidwestkant van Lewedorp, die past in de landelijke sfeer van de omgeving, met veel groen en rust, maar met een knipoog naar Goes en Middelburg welke op een steenworp afstand liggen.

Lewedorp behoort met haar circa 1700 inwoners tot één van de grotere kernen in de gemeente Borsele. Lewedorp heeft naast een eigen industrieterrein een goed ontwikkeld recreatiegebied, zoals 'De Piet' aan het Veerse Meer en het vliegveld 'Midden Zeeland'. Verder heeft Lewedorp voldoende eigen winkels om in de dagelijkse levensbehoeften te voorzien.

Voor het bouwen van 8 starterwoningen wordt een omgevingsvergunning aangevraagd. De woningen worden als één rij woningen aan elkaar gebouwd.

Naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State van mei 2019 over de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) en de vernieuwde Aeriusscalculator moet voor dit plan eerst de uitstoot van stikstof en de neerslag daarvan op Natura 2000- gebieden worden berekend.

Natura 2000-gebieden:

Op redelijke afstand van het plangebied zijn enkele Natura 200-gebieden gelegen. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn:

- Westerschelde (ong. 6 km)
- Oosterschelde (ong. 7 km)

Uitgangspunten Aeriusscalculator:

In de Aeriusscalculator (versie 23 oktober 2020) zijn de volgende gegevens ingevoerd ten aanzien van het nieuwbouwproject:

Bouwfase:

| | Bouwjaar | Bedrijfstijd (uur/jaar) | Vermogen (kW) | Deellastfactor (%) | Emissiefactor (g NOx/kWh) | Emissie NOx (kg/jaar) |
|----------------|-----------------|--------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Graafmachine | Vanaf 2015 | 16 uur | 200 kW | 80 | 0,3 | 0,77 |
| Gronddumper | Vanaf 2015 | 8 uur | 215 kW | 60 | 0,4 | 0,41 |
| | | | | | | |
| Telescoopkraan | Vanaf 2015 | 46 uur | 200 kW | 50 | 0,4 | 1,84 |
| | | | | | | |
| | Bouwjaar | Bedrijfstijd (uur/jaar) | Vermogen (kW) | STAGE | Brandstofverbruik l/j | |
| Heimachine | Vanaf 2011 | 16 uur | 450 kW | III-B | 400 | 4,4 |

Toelichting:

Inzet mobiele werktuigen (Emissiebron 2):

- Voor het grondwerk worden een rupskraan voor het graafwerk, aanvullen en tuinwerk en een gronddumper voor afvoer grond en aanvoer zand ingezet. Ingeschat is dat deze werkzaamheden 16 uur duren voor de kraan en 8 uur voor de dumper.
 - Onze grondwerker werkt met zeer modern materieel. Voor de diverse machine zijn algemeen toegankelijke gegevens gebruikt waarbij is gerekend met machine van gemiddelde leeftijd. Daarbij is de tijdsduur van inzet ruim ingeschat (worst-case).
- De fundering wordt vanwege aanwezigheid van onvoldoende draagkrachtige ondergrond op heipalen gemaakt. Hiervoor wordt ingezet een mobiele heistelling.
 - Nog niet bekend is wie het heiwerk gaat uitvoeren. Deze werkzaamheden zullen maximaal 16 uur duren. Voor de heimachine is aanneming gedaan voor een gebruikelijk wat oudere machine STAGE-klasse IIIB. Het brandstofverbruik is ruim ingeschat (worst-case).
- Tijdens de ruwbouwfase wordt een aantal keren een telescoopkraan (hijskraan) ingezet voor diverse hijswerkzaamheden.
 - 1x 4 uur = 4 uur betonstorten fundering
 - 3x 8 uur = 24 uur leggen vloeren/ opperen kalkzandsteen
 - 1x 8 uur = 8 uur plaatsen prefab kap
 - 5x 2 uur = 10 uur opperen gevelsteen/ dakpannen
- Uren zijn incl. het opstellen/afbreken van de kraan
- Totaal 46 uur
 - Voor het type kraanmachine zijn de algemeen toegankelijke gegevens gebruikt waarbij is gerekend met machine van gemiddelde leeftijd met ruim voldoende capaciteit. Daarbij is de tijdsduur van inzet ruim ingeschat (worst-case).

Werkverkeer (Emissiebron 3):

Naast de inzet van mobiele werktuigen zal ook sprake zijn van verkeersbewegingen als gevolg van middel en zwaar vrachtverkeer voor aanvoer van alle benodigde materieel en materialen en licht werkverkeer (personenauto's en busjes) voor het bouwpersoneel.

De route loopt van de naar de doorgaande Postweg, die direct in de nabijheid ligt.

Emissiebron licht verkeer:

- Voor licht verkeer is uitgegaan van 480 ritten. Gebaseerd op een maximale bouwtijd van 120 werkbare dagen; maximaal gemiddeld 4 auto's of busjes per dag. Dat betekent 960 verkeersbewegingen (heen en weer). De lichte verkeersbeweging betreft het woon-werkverkeer van personen eigen personeel en onderaannemers.

Emissiebron middelzwaar verkeer:

- Voor middelzwaar verkeer is uitgegaan van 120 ritten. Gebaseerd op een maximale bouwtijd van 24 werkweken; maximaal 5 vrachten per week. Dat betekent 240 verkeersbewegingen (heen en weer). De middelzware verkeersbeweging betreft de aanvoer van verschillende lichte bouwmaterialen en afvoer van het bouwafval.

Emissiebron zwaar verkeer:

- Voor zwaar verkeer is uitgegaan van 56 ritten:
 - 4 ritten aanvoer heistelling en rupskraan grondwerk
 - 10 ritten betonmixer
 - 9 ritten aanvoer betonvloeren
 - 3 ritten aanvoer prefab kap
 - 10 ritten aan/afvoer telekraan
 - 20 ritten aanvoer overige zware ruwbouwmaterialen
- Totaal 56 ritten. Dat betekent 112 verkeersbewegingen (heen en weer).

Gebruiksfase:

De gebruiksfase start in 2021.

Emissiebron wonen en werken (emissiebron 1):

De woningen worden gasloos en 0-opdrometer gebouwd waardoor zij niet bijdragen aan de stikstofuitstoot. Deze is dan ook niet doorberekend.

Emissiebron woonverkeer (emissiebron 4):

In de gebruiksfase is sprake van een verkeer aantrekkende werking van de woningen.

Omdat het een klein en overzichtelijk project betreft is de verkeersgeneratie van de woning gebaseerd op (ruime) inschattingen en gegevens van vergelijkbare projecten. Daarbij is uitgegaan van een gemiddelde gezinsgrootte. Niet bekend en dus ook niet doorberekend is of eventueel van elektrisch voertuigen gebruik gemaakt gaat worden.

Er is van uit gegaan dat vrijwel alle verkeersbewegingen met de auto zullen plaats vinden via de routes Postweg richting Arnemuiden en/of Goes. Het bezoeken van de nabijgelegen dorpskern zal hoofdzakelijk per fiets of lopend plaats vinden.

Voor de alle 8 woningen is de gemiddelde verkeersgeneratie ingeschat op 36 motorvoertuigen, totaal 72 per etmaal, gelijk verdeeld over beide richtingen.

Conclusie:

Op basis van de voorgaande gegevens is een gecombineerde Aeries-berekening uitgevoerd voor zowel de bouwfase als de gebruiksfase. (Versie september 2019). De uitkomst is dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j.

Het project heeft daarmee geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura-2000 gebieden. Er is geen vergunning op grond van de wet Natuurbescherming nodig en er geldt ook geen 'aanhaakplicht' in het kader van het verlenen van een omgevingsvergunning.

Bijlages:

- Aeries_gml berekening (bouwfase + gebruiksfase gecombineerd)
- Aeries bijlage PDF (bouwfase + gebruiksfase gecombineerd)

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 |
| Fraanje BV | postweg, 4456 AC Lewedorp |

Activiteit

| | | |
|------------------------|----------------|------------------------------|
| Omschrijving | AERIUS kenmerk | |
| 8 woningen Lewedorp | RrDodt8mP5yc | |
| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
| 23 oktober 2020, 08:05 | 2020 | Berekend voor natuurgebieden |

Totale emissie

| | |
|-----------------|------------|
| | Situatie 1 |
| NOx | 10,67 kg/j |
| NH ₃ | < 1 kg/j |

Resultaten

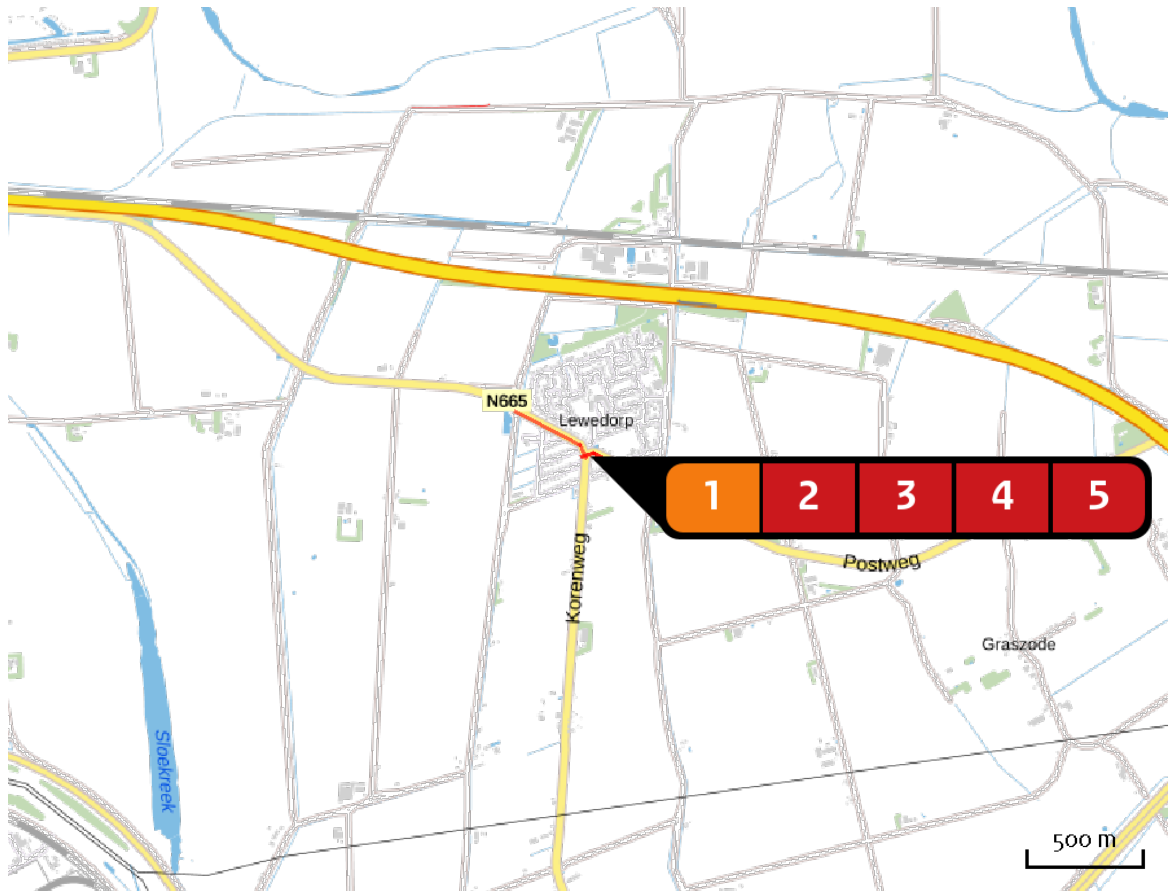
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Bouwen van 8 woningen

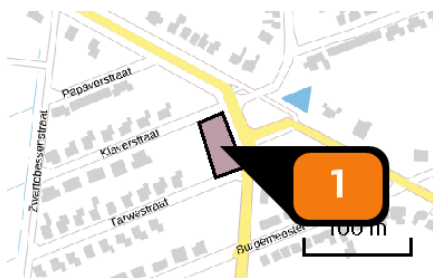
Locatie
Situatie 1



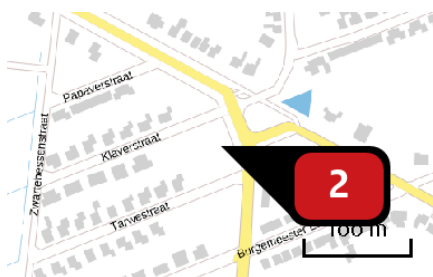
Emissie
Situatie 1

| Bron Sector | | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-------------|--|-------------------------|-------------------------|
| 1 | 8 woningen Lewedorp Wonen en Werken Woningen | - | - |
| 2 | Mobile werktuigen Mobile werktuigen Bouw en Industrie | < 1 kg/j | 6,84 kg/j |
| 3 | werkverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | < 1 kg/j |
| 4 | woonverkeerA Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 1,64 kg/j |
| 5 | woonverkeerB Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 1,63 kg/j |

Emissie
(per bron)
Situatie 1



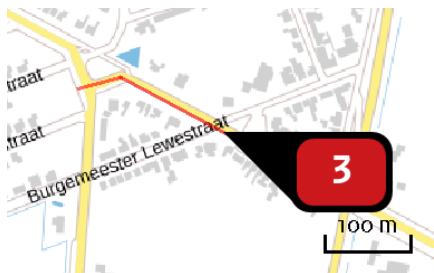
Naam **8 woningen Lewedorp**
 Locatie (X,Y) **41153, 390655**
 Uitstoothoogte **10,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Mobiele werktuigen**
 Locatie (X,Y) **41153, 390658**
 NOx **6,84 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

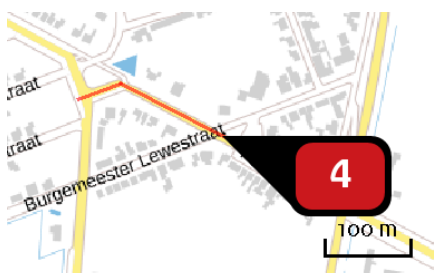
| Voertuig | Omschrijving | Brandstof verbruik (l/j) | Stationair bedrijf (uren/j) | Cilinder inhoud (l) | Stof | Emissie |
|---|--------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------|------------|-----------------------|
| STAGE IIIb, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2011 (Diesel) | Heikraan | 400 | 0 | 0,0 | NOx NH3 | 3,81 kg/j < 1 kg/j |

| Voertuig | Omschrijving | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|----------|-------------------|------------------------|------------------|--------------------------|------|-----------|
| AFW | mobielegrondkraan | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx | < 1 kg/j |
| AFW | telescoopkraan | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx | 1,84 kg/j |
| AFW | gronddumper | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx | < 1 kg/j |



Naam **werkverkeer**
 Locatie (X,Y) **41335, 390611**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 960,0 / jaar | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 240,0 / jaar | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 112,0 / jaar | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |



Naam **woonverkeerA**
 Locatie (X,Y) **41338, 390616**
 NOx **1,64 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 36,0 / etmaal | NOx NH3 | 1,64 kg/j < 1 kg/j |



Naam **woonverkeerB**
 Locatie (X,Y) **41045, 390769**
 NOx **1,63 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 36,0 / etmaal | NOx NH3 | 1,63 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>