

ASB Bouw en Ontwikkeling

Staverdensseweg 89 a
8075 AP ELSPEET

16 maart 2023

Betreft: Actualisatie berekeningen stikstofdepositie herontwikkeling "De Ringvaart" t.p.v. Dorpsstraat 97, 99, 103, 105 en 107 t/m 111 te Benthuisen
Kenmerk: 220664
Type document: Briefrapport

Geachte [REDACTED]

Hiermee sturen we u de briefrapportage met de geactualiseerde stikstofberekeningen voor de voorgenomen sloop en nieuwbouw voor het plan "De Ringaart" ter plaatse van Dorpsstraat 97, 99, 103, 105, 107-111 te Benthuisen.

Eco Reest streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren. Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties en sloopbegeleiding



Eco Reest BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van ecologisch onderzoek.

De beoordeling en uitkomsten van de berekeningen zijn gebaseerd op aangeleverde informatie van de opdrachtgever (e-mails: 29 april 2022 en 24 februari 2023). De berekeningen zijn waar nodig aangevuld met aannames die als zodanig zijn geformuleerd onder het kopje uitgangspunten. Voor de berekeningen is de rekenmethodiek van AERIUS Calculator versie 2022¹ gebruikt.

Aanleiding en doel

Men is voornemens om de bestaande bebouwing (woningen en opstallen) ter plaatse van Dorpsstraat 97, 99, 103, 105 en 107 t/m 111 te Benthuisen te slopen alvorens nieuwbouw te realiseren. Om de gewenste ontwikkeling mogelijk te maken is een wijziging van het bestemmingsplan nodig.

Voor het onderdeel gebiedsbescherming is gevraagd na te gaan of er als gevolg van het project/plan sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. In het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel Natura 2000, dient vooraf zekerheid te zijn verkregen dat er geen sprake is van negatieve effecten op Natura 2000-gebieden (zie figuur 1).

Doel van de stikstofberekeningen is het inzichtelijk te maken of als gevolg van het voornemen in de realisatie- dan wel gebruiksfase sprake is van (toename van) stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

KANTOOR ALMERE

Landdrostdreef 124
1314 SK Almere
T 036 8200376

KANTOOR GRONINGEN

Friesestraatweg 213 A-D
9743 AD Groningen
T 0596 633355

KANTOOR ZUIDWOLDE

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 373982

info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

BANK

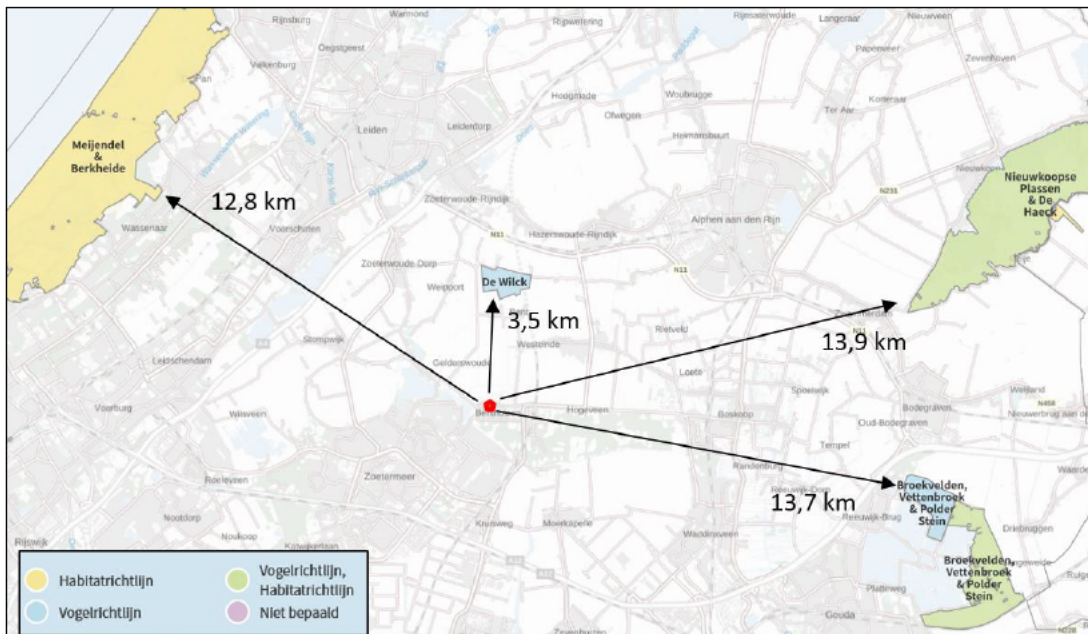
BTW-NUMMER

K.V.K. MEPPEL

Op al onze werkzaamheden is DNR 2011 van toepassing, die op aanvraag wordt toegezonden.

¹ Staatscourant (2023). Regeling natuurbescherming. Geldend van 26-01-2023 t/m heden, van <https://wetten.overheid.nl/BWBR0038668/2023-01-26#Hoofdstuk2>

In voorliggende notitie zijn de uitgangspunten en de resultaten van de uitgevoerde stikstofberekeningen beschreven.



Figuur 1. Globale ligging plangebied (rode marker) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (Bron ondergrond: RIVM, 2023 AERIUS Calculator).

Plangebied en ontwikkelingen

Het plangebied betreft diverse percelen met verschillende opstallen (zowel woningen als schuren) die gelegen zijn aan de Dorpsstraat 97, 99, 103, 105 en 107 t/m 111 te Benthuisen. De woningen en de schuur van nummer 97 zijn momenteel nog in gebruik. De huidige woningen bevatten gasgestookte cv-ketels/geisers. De nieuwbouw behelst maximaal 40 woningen, bestaande uit een mix van koop- en (sociale) huurwoningen en verschillende typen: appartementen, rijwoningen en twee-onder-een-kapwoning. In figuur 2 is de voorgenomen invulling weergegeven. De nieuwbouw wordt gasloos; verwarming zal op duurzame wijze middels luchtwarmtepompen plaatsvinden.

De werkzaamheden betreffen bodemsanering, grondwerk, sloop en bouw van de nieuwe woningen. Op moment van schrijven is nog niet bekend wanneer de werkzaamheden en ingebruikname plaatsvindt.



Figuur 2. Invulling plangebied (Houweling Architecten, 14-03-2022).

Toetsingskader

Emissie van stikstofoxiden ontstaat onder andere door verbranding van fossiele brandstoffen bij stook van cv-installaties, in het verkeer of door inzet van mobiele machines. De stikstof slaat in de (ruime) omgeving neer (stikstofdepositie) en kan effecten hebben op Natura 2000-gebieden. Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor de te beschermen soorten en habitats. Natura 2000-gebieden zijn onder de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn aangewezen en de bescherming ervan is vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb).

De Wnb (art. 2.7) verplicht vooraf te beoordelen of plannen in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden (significant) negatieve effecten kunnen hebben. Voor het stikstof-aspect wordt het rekenmiddel AERIUS Calculator (versie 2022) gebruikt om de te verwachten stikstofdepositie (NO_x en NH_3) te berekenen. Voor ontwikkelingen waarbij géén sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is geen vergunning nodig. In dat geval kan het plan worden vastgesteld en uitgevoerd zonder verdere vervolgstappen met betrekking tot Natura 2000-gebieden. Voor ontwikkelingen waarbij de depositie $>0,00$ mol/ha/jaar is, zijn *significant* negatieve effecten niet op voorhand uitgesloten en zijn vervolgstappen zoals saldering, een nadere ecologische beoordeling, een passende beoordeling en/of een vergunning nodig.

Uitgangspunten berekeningen

Voor de voorgenomen ontwikkeling zijn drie bronnen van stikstofoxiden relevant: 1) gebouwemissies, 2) emissie door verkeersbewegingen als gevolg van de bouwwerkzaamheden en het toekomstige gebruik en 3) emissie door inzet van mobiele machines voor uitvoering van de werkzaamheden. Daarbij is onderscheid te maken tussen emissie afkomstig van de tijdelijke werkzaamheden (realisatiefase) en de toekomstige

situatie (gebruiksfasen). Hieronder zijn de uitgangspunten voor de berekeningen^{2,3} beschreven.

Realisatiefase

Mobiele werktuigen:

De emissie afkomstig van mobiele werktuigen is op basis van het brandstofverbruik en aantal draaiuren berekend (BIJ12, 2023).

- Ten aanzien van de werktuigen heeft de opdrachtgever een inzetlijst aangeleverd met het type werktuig, aantal draaiuren, gemiddeld brandstofverbruik, vermogen en stageklasse of bouwjaar. Het gemiddeld brandstofverbruik van de telescoopkraan en de betonpomp zijn afgeleid uit ervaringscijfers van bouwbedrijven. Aan de hand van deze gegevens is het totale brandstofverbruik berekend. Voor het laden en lossen van de middelzware en zware voertuigen (vrachtwagens en dergelijke) is een half uur stationair draaien per voertuig ingerekend.
- De inzetlijst van mobiele werktuigen gedurende de realisatiefase van de herontwikkeling zoals ingevoerd in AERIUS is weergegeven in tabel 1. Hier is een post 'Onvoorzien' aan toegevoegd, dit betreft circa 10% van het totale brandstofverbruik. Hiermee worden eventuele onzekerheden in de berekening opgevangen. Denk aan (kleine) werktuigen die toch worden ingezet, dan wel het stationair draaien van voertuigen (anders dan werktuigen).
- Om een 'worst case' scenario aan te houden is geen Adblue verbruik ingerekend. Adblue vermindert de stikstofuitstoot aanzienlijk en wordt gangbaar ingezet bij werktuigen vanaf stageklasse IIIB⁴. De voorliggende berekening betreft zodoende een overschatting van de werkelijke emissies.
- Het brandstofverbruik en de draaiuren zijn naar boven afgerond.
- De machines zijn met bovengenoemde kenmerken gekoppeld aan een vlakbron op de locatie van het projectgebied, in de categorie 'mobiele werktuigen', 'bouw, industrie en delfstoffenwinning'.

Tabel 1. Inzetlijst en brandstofverbruik mobiele werktuigen gedurende de realisatiefase.

Type werktuig	Stageklasse	Vermogen (kW)	Draaiuren	Gemiddeld brandstofverbruik (liter/uur)	Totaal brandstofverbruik (liter)
Graafmachine	V	129	320	12	3.840
Telescoopkraan	IV	370	16	14	224
Kraan (elektrisch)	IV	-	120	-	-
Betonpomp	IV	330	80	17	1.360
Laden/lossen	IV	-	56	2 ⁵	111
Onvoorzien (10%)	IV	-	60	-	554
Totaal					6.089

Verkeer:

² RIVM (2023). Handboek: Werken met AERIUS Calculator versie 2022. Versie 1, 26 januari 2023.

³ BIJ12 (2023). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022. Versie 1, januari 2023.

⁴ TNO (2021). AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen. R12305, 10 december 2021.

⁵ Khan, A.S., Clark, N.N., Thompson, G.J., Wayne, W.S., Gautam, M., & Lyons, D.W. (2006). Idle Emissions from Heavy-Duty Diesel Vehicles: Review and Recent Data. Journal of the Air & Waste Management Association, 56: 1404-1419.

Voor het transport en bouw personeel zijn in de berekening verkeersbewegingen meegenomen.

- De opdrachtgever geeft aan ten behoeve van het bouw personeel gedurende 52 weken twee lichte voertuigen per dag benodigd te hebben. Dit komt neer op 1.040 lichte verkeersbewegingen (2 voertuigen*52 weken*5 werkdagen per week*2 verkeersbewegingen per voertuig) gedurende de bouwperiode. Ook zijn ten behoeve van het personeel voor de bodemsanering, het grondwerk en de sloop in totaal 80 lichte voertuigen benodigd. Dit komt neer op 1.200 lichte verkeersbewegingen gedurende de gehele werkzaamheden.
- Ten behoeve van de aan- en afvoer van materiaal en materieel geeft de opdrachtgever aan 212 middelzware voertuigen en tien zware voertuigen benodigd te hebben. Dit komt in totaal neer op 424 middelzware verkeersbewegingen en 20 zware verkeersbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van materiaal en materieel.
- Voor iedere verkeerscategorie is een post onvoorzien (circa 10%, afgerond naar boven) toegevoegd. Dit vangt eventuele onzekerheden in de berekening op, zoals extra benodigde vrachtwagens of het stationair draaien van voertuigen.
- Tabel 2 geeft een overzicht van het type en aantal verkeersbewegingen gedurende de realisatiefase.
- Het tijdelijke werkverkeer is via de Dorpsstraat en de Heereweg tot aan de dichtstbijzijnde ontsluitingsweg (N209) ingetekend. Vanaf dit punt kan, gezien de verkeersintensiteit⁶, aangenomen worden dat het werkverkeer afkomstig uit het plangebied opgaat in het heersende verkeersbeeld.
- De verkeersaantallen zijn als jaartotaal per categorie (licht, middel en zwaar verkeer) gekoppeld aan een lijnbron in de categorie wegverkeer binnen de bebouwde kom, met voorgeschreven factoren, in beide richtingen.

Tabel 2. Aantal en type verkeersbewegingen gedurende de realisatiefase.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal bewegingen
Licht verkeer - personeel	600	1.200
Licht verkeer - onvoorzien (10%)	60	120
Middelzwaar verkeer - aan/afvoer materiaal	212	424
Middelzwaar verkeer - onvoorzien (10%)	22	44
Zwaar verkeer - aan/afvoer	10	20
Zwaar verkeer - onvoorzien (10%)	1	2
Totaal - licht verkeer		1.320
Totaal - middelzwaar verkeer		468
Totaal - zwaar verkeer		22

Gebruiksfase

Het toetsingskader van effecten van stikstofdepositie voor een bestemmingsplan(wijziging) bestaat uit een vergelijking tussen de huidige feitelijke situatie en de toekomstige situatie uitgaand van maximale planinvulling. Voor voorliggend plan is als eerste stap de beoogde toekomstige situatie (de nieuwbouw met verkeer) doorgerekend. Indien sprake is van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (>0,00 mol/ha/jr), dient als tweede

⁶ CIMLK (z.d.). Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit, van <https://www.cimlk.nl/kaart>

stap middels een verschilberekening een vergelijking met de huidige situatie te worden gemaakt om de feitelijke toename (of eventuele afname) te berekenen.

Bebouwing:

- De nieuwbouw heeft geen gasaansluiting en wordt voorzien van luchtwarmtepomp, waardoor geen sprake is van stikstofemissie als gevolg van de nieuwbouw.

Verkeer:

- Voor het toekomstige verkeer zijn de verkeerskengetallen van CROW⁷ gehanteerd. Voor de betreffende categorieën (zie tabel 3) zijn de maximale kengetallen aangehouden. Hierbij is, met uitzondering van de sociale huurappartementen, (worst case) het kengetal behorende bij een koopwoning aangehouden. Op basis van de voorgenomen invulling resulteert dit in dagelijks 294,8 verkeersbewegingen (zie tabel 3).
- Omdat de verdeling van lichte, middelzware en zware voertuigen onbekend is, is een gelijke verdeling aangehouden als het dichtstbijzijnde wegsegment (CIMLK, z.d.). De verdeling op dit segment betreft 98,78% licht, 0,87% middelzwaar en 0,34% zwaar verkeer. Dit komt neer op 291,2 lichte, 2,6 middelzware en 1,0 zware verkeersbewegingen per etmaal gedurende de gebruiksfase.
- Het verkeer is via de Dorpsstraat en de Heerewegh tot aan de dichtstbijzijnde ontsluitingsweg (N209) ingetekend. Vanaf dit kan, gezien de verkeersintensiteit (CIMLK, z.d.), aangenomen worden dat het verkeer afkomstig uit het plangebied opgaat in het heersende verkeersbeeld.
- De bovengenoemde aantallen zijn per etmaal per categorie (licht, middel en zwaar verkeer) gekoppeld aan een lijnbron in de categorie wegverkeer, binnen de bebouwde kom met voorgeschreven factoren in beide richtingen.

Tabel 3. Input type en aantal bebouwing en verkeersgeneratie.

Type	Categorie	Aantal	Kengetal (mvt/etm)	Verkeersgeneratie (mvt/etm)
Villa appartement	Appartement	12	7,8	93,6
Villa appartement penthouse	Appartement	6	7,8	46,8
Eengezinswoning	Rijwoning	7	7,8	54,6
Loft woning	Rijwoning	3	7,8	23,4
Appartement (sociale huur)	Appartement	10	6,0	60
Twee-onder-een-kap	2-1-kap	2	8,2	16,4
Totaal		40		294,8

De berekening voor de realisatiefase is gezien de vroegst mogelijke start voor het rekenjaar 2023 uitgevoerd, waarbij (worst case) ervan uit is gegaan dat alle werkzaamheden in een jaar worden uitgevoerd. De gebruiksfase is voor het rekenjaar 2024 berekend. Ook is een berekening uitgevoerd waar zowel de realisatie- als de gebruiksfase bij elkaar zijn gevoegd voor het rekenjaar 2023, om het cumulatieve effect in beeld te brengen.

Rekenresultaten

Uit de AERIUS-berekeningen voor het beschouwde plan komt naar voren dat, zowel in de realisatiefase, de gebruiksfase als ook de cumulatieve berekening, géén sprake is van

⁷ CROW (2018). Publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren – Van parkeercijfers naar parkeernormen'. Ede, 10 december 2018.

stikstofdepositie boven de 0,00 mol N/ha/jr op (naderend) stikstof overbelaste Natura 2000-gebieden. Het maken van een verschilberekening met de bestaande situatie is dan ook niet nodig. De resultaten zijn weergegeven in figuur 3, 4 en 5.

AERIUS[®]

CALCULATOR

Projectberekening

Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

ASB Bouw en Ontwikkeling

Dorpsstraat 97, 99, 103, 105 en 107 t/m 111,

2731 AM Benthuisen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Herontwikkeling 'De Ringvaart'

Stikstofberekening voor de herontwikkeling van 'De Ringvaart' te Benthuisen.

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RpxEoxo8Tzxx

16 maart 2023, 13:42

Wnb-rekening

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

1,5 kg/j

Emissie NO_x

205,3 kg/j

Resultaten

Realisatiefase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

Hexagon

-

-

-

-

Gebied

-

-

-

-

Figuur 3. Uitsnipsel van het rekenresultaat van de stikstofberekening voor de realisatiefase.

AERIUS[®]

CALCULATOR

Projectberekening

Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

ASB Bouw en Ontwikkeling

Dorpsstraat 97, 99, 103, 105 en 107 t/m 111,

2731 AM Benthuisen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Herontwikkeling 'De Ringvaart'

Stikstofberekening voor de herontwikkeling van 'De Ringvaart' te Benthuisen.

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RrFj7AVGi6bW

16 maart 2023, 13:38

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfas - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

2,1 kg/j

Emissie NO_x

34,6 kg/j

Resultaten

Gebruiksfas - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

Hexagon

-

-

-

-

Gebied

-

-

-

-

Figuur 4. Uitsnipsel van het rekenresultaat van de stikstofberekening voor de gebruiksfase.

Projectberekening



Contactgegevens							
Rechtspersoon	ASB Bouw en Ontwikkeling						
Inrichtingslocatie	Dorpsstraat 97, 99, 103, 105 en 107 t/m 111, 2731 AM Benthuisen						
Activiteit							
Omschrijving	Herontwikkeling 'De Ringvaart'						
Toelichting	Stikstofberekening voor de herontwikkeling van 'De Ringvaart' te Benthuisen.						
Berekening							
AERIUS kenmerk	S2kBESfX58oK						
Datum berekening	16 maart 2023, 13:42						
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid						
Totale emissie							
Cumulatief - Beoogd	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">Rekenjaar</th> <th style="text-align: left;">Emissie NH₃</th> <th style="text-align: left;">Emissie NO_x</th> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>3,8 kg/j</td> <td>241,3 kg/j</td> </tr> </table>	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x	2023	3,8 kg/j	241,3 kg/j
Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x					
2023	3,8 kg/j	241,3 kg/j					
Resultaten							
Cumulatief - Beoogd	Hoogste bijdrage Hexagon Gebied						
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-						
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-						
Grootste toename van depositie	-						
Grootste afname van depositie	-						

Figuur 5. Uitsnipsel van het rekenresultaat van de stikstofberekening voor zowel de realisatie- als gebruiksfase.

De AERIUS-berekeningen zijn als losse bijlagen bij de notitie gevoegd:

- Realisatiefase – kenmerk: RpxEoxo8Tzsx (d.d. 16 maart 2023);
- Gebruiksfase – kenmerk: RrFj7AVGi6bW (d.d. 16 maart 2023);
- Cumulatief – kenmerk: S2kBESfX58oK (d.d. 16 maart 2023).

Conclusie

Het beoogde plan voor de herontwikkeling van “De Ringvaart” heeft géén negatief effect als gevolg van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Het stikstofaspect staat vaststelling van het plan in het kader van de Wet natuurbescherming daarmee niet in de weg. Voor de uitvoering van het plan geldt ten aanzien van het aspect stikstof in het kader van de Wet natuurbescherming geen vergunningplicht.

In vertrouwen u hiermee voldoende van dienst te zijn.

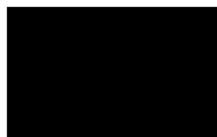
Met vriendelijke groet,

Eco Reest BV



P. Lange

Verificatie:



M. Oudshoorn

