



Onderzoek stikstofdepositie
Sloop schuren, verbouw bestaande woning en
realisatie nieuwe woingen
Dammekant 18
Bodegraven-Reeuwijk

Bezoekadres
Oostzeestraat 2
7411 DM


IBAN
NL13ABNA0822874121

BTW
NL858732622B01

KvK
71480234

Projectlocatie:
Dammekant 18, Bodegraven-Reeuwijk

Opdrachtgever:
GEM Rijnhoek BV
de heer F.C.A. van Pelt
Noordzijde 99
2411 RD Bodegraven

Projectnr. en versie: Bode201965		Status: definitief
Uitgevoerd door: E. Dolman	Datum: 30-10-2019	 Paraaf:

Inhoud

1. Inleiding.....	4
2. Wettelijk kader en uitgangspunten.....	6
3. Uitgangspunten en berekeningen	7
3.1 Gebruiksfase beoogd.....	7
3.2 Bouwrijp-, woonrijp maken en bouwfase.....	7
4. Resultaten.....	8
5. Conclusies en aanbevelingen	10

Bijlagen

Figuur 1: Depositie gebruiksfase beoogd

Figuur 2: Depositie aanlegfases totaal

Bijlage 1: Invoergegevens

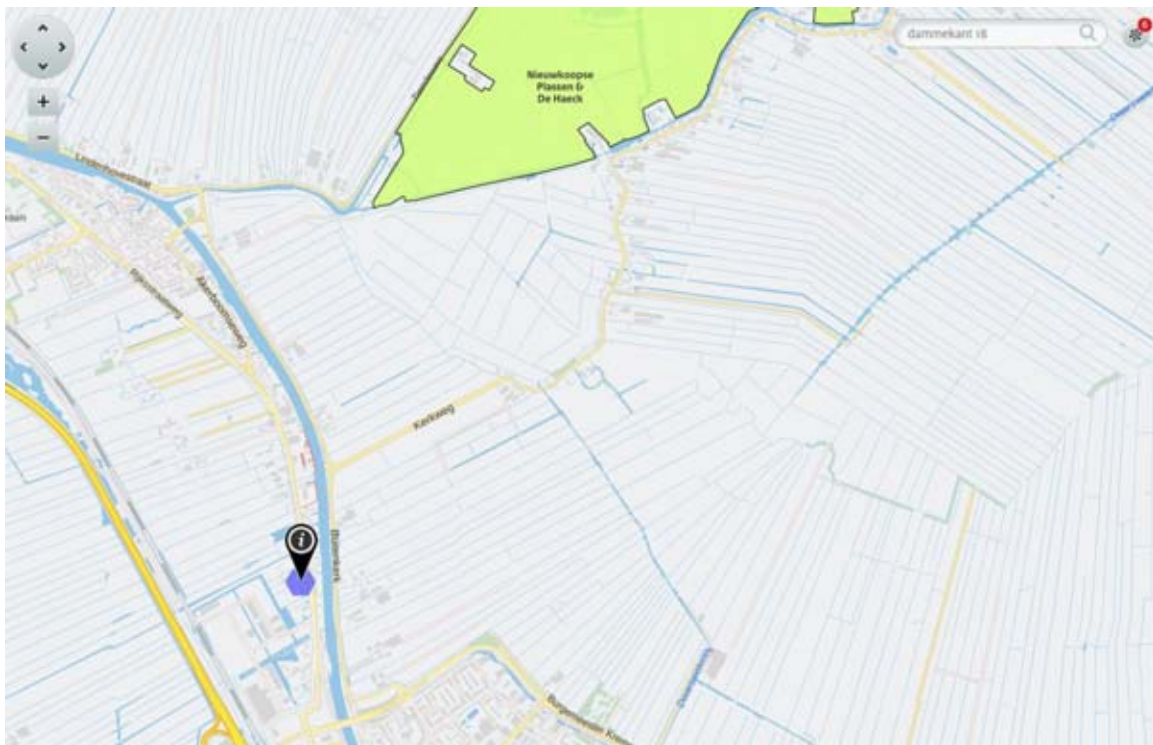
Bijlage 2: Gegevens Aerius en resultaten

1. Inleiding

In opdracht van GEM Rijnhoek BV heeft SoundForceOne BV (SF1) een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de sloop en opbouw van een schuur en de realisatie van 8 woningen aan de Dammekant 18 in Bodegraven-Reeuwijk.

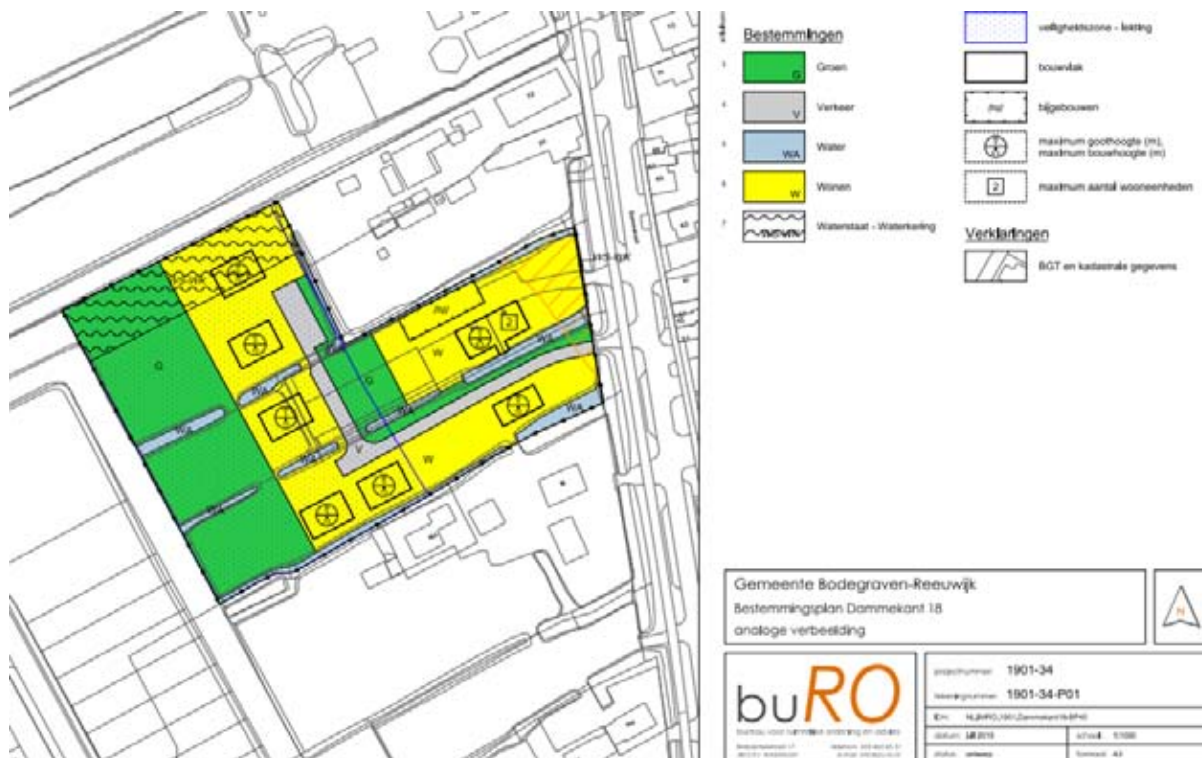
Op het erf van het perceel Dammekant 18, staat een voormalige boerderij die in ieder geval al sinds de negentiger jaren van de vorige eeuw een bedrijfsbestemming heeft. In die voormalige boerderij is één (bedrijfs)woning aanwezig. Naast de boerderij staat een langgerekt bijgebouw dat als garage wordt gebruikt. Achter de boerderij staan een grote loods en een aantal kleinere opstallen. Deze loods wordt gebruikt als caravanstalling.

Op het huidige erf zullen de grote loods achter de woning en de andere opstallen worden gesloopt. Alleen de voormalige boerderij en het langgerekte bijgebouw zullen worden gehandhaafd. De voormalige boerderij zal worden verbouwd, zodat hierin twee woningen achter elkaar kunnen worden gesitueerd. Daarnaast worden er op het erf nog 6 vrijstaande woningen gerealiseerd. Het plangebied ligt nabij de natuurgebieden Broekvelden en de Nieuwkoopse Plassen. Door recente ontwikkelingen is het ook voor kleine ruimtelijke ontwikkelingen relevant om te beschouwen of sprake is van stikstofdepositie in natuurgebieden als gevolg van het plan. Daarbij moeten zowel de gevolgen van de (ver)bouwfase en de gebruikersfase in kaart worden gebracht. In de onderstaande figuur is een overzicht gegeven van de ligging van de natuurgebieden die het betreft.



Afbeelding: ligging plangebied en natuurgebieden (bron: Aerial calculator)

In de onderstaande afbeelding is een overzichtstekening van het terrein weergegeven.



Afbeelding: inrichting terrein (bron: buRO)

Hoofdstuk 2 beschrijft het juridische kader binnen het aspect stikstofdepositie. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten en de berekeningen besproken. Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de resultaten. Tenslotte zijn de conclusies in hoofdstuk 5 weergegeven.

2. Wettelijk kader en uitgangspunten

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in haar langverwachte uitspraak geoordeeld dat het PAS in strijd met de Habitatrictlijn is vastgesteld. Bijlage 2 van het PAS, artikel 2 van het (vervallen) Besluit grenswaarden en artikel 2.12 van het Besluit natuurbescherming worden onverbindend verklaard.

Op 25 september is door het Adviescollege Stikstofproblematiek een eerste advies van gegeven onder de titel Niet alles kan. Op 4 oktober 2019 is er een kamerbrief het onderwerp Aanpak stikstofproblematiek gegeven die dit advies op onderdelen nader toelicht. Op 8 oktober j.l. zijn op de website van BIJ12 de nieuwe regels t.a.v. salderen gepubliceerd.

In september 2019 is ook een nieuwe, geactualiseerde versie van AERIUS Calculator beschikbaar gesteld (C2019.0). Met dit rekenprogramma kan de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden project-specifiek worden berekend. Nagegaan dient te worden wat de effecten zijn van de aanlegfase en van de gebruiksfase.

Als uit een berekening met AERIUS Calculator blijkt dat een activiteit (project of plan) niet tot een toename van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied leidt, dan kan deze activiteit doorgang vinden. Ook indien de toename alleen plaatsvindt op niet-(bijna)-overbelaste situaties is verder onderzoek niet nodig. Hierbij mag rekening worden gehouden met intern salderen.

Indien uit de berekening blijkt dat er een cijfermatige toename is, is een voortoets noodzakelijk. Hierin mag voor de aanlegfase het tijdelijk karakter worden meegewogen.

Indien op voorhand niet uitgesloten kan worden dat de vaststelling daarvan significante gevolgen heeft voor een Natura-2000 gebied, dient een passende beoordeling moet worden gemaakt.

3. Uitgangspunten en berekeningen

3.1 Gebruiksfase beoogd

In dit onderzoek is alleen de beoogde gebruiksfase beschouwd omdat de inschatting is dat 8 woningen ten opzichte van een nul-situatie (worst-case) op een dergelijke afstand van de stikstofgevoelige habitats de stikstofdepositie in de gebruiksfase niet hoger zal zijn dan 0,00 mol/ha/jaar.

Beoogde situatie

Voor een woning in buitenstedelijk gebied kan op basis van het ASVV (CROW) een verkeersaantrekkende werking van 8 bewegingen per etmaal per woning worden aangehouden. Het bestemmingsverkeer is gemodelleerd totdat het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld op de Dammekant.

De nieuwe woningen worden alleen gasloos opgeleverd waardoor depositie als gevolg van verbranding van gas niet aan de orde is.

3.2 Bouwrijp-, woonrijp maken en bouwfase

Voor de aanlegfase van het plan is in bijlage 1 de verkeersaantrekkende werking opgenomen en is ook weergegeven met welke mobiele werktuigen gewerkt zal worden en hoeveel uren dit betreft en overige specificaties. De totale verbouwfase gaat 13 maanden in beslag nemen. De uitstoot die berekend wordt betreft de piekbelasting voor die periode en is berekend alsof de aanlegfase een jaar duurt.

Wat betreft de cementdekvloerpompen en de betonpompen is het uitgangspunt dat die elektrisch aangedreven zullen zijn.

Voor de berekening van de emissies van het gebruik van de mobiele werktuigen wordt uitgegaan van de onderstaande formule. Er wordt alleen gebruik gemaakt van minimaal stageklasse 4 voertuigen. Voor de verschillende mobiele werktuigen is één verzamelbron aangemaakt in het rekenmodel.

Aantal gebruiksuren x 60% lastfactor x vermogen in kW x emissiefactor in g/kWh (0,4 g/kWh)

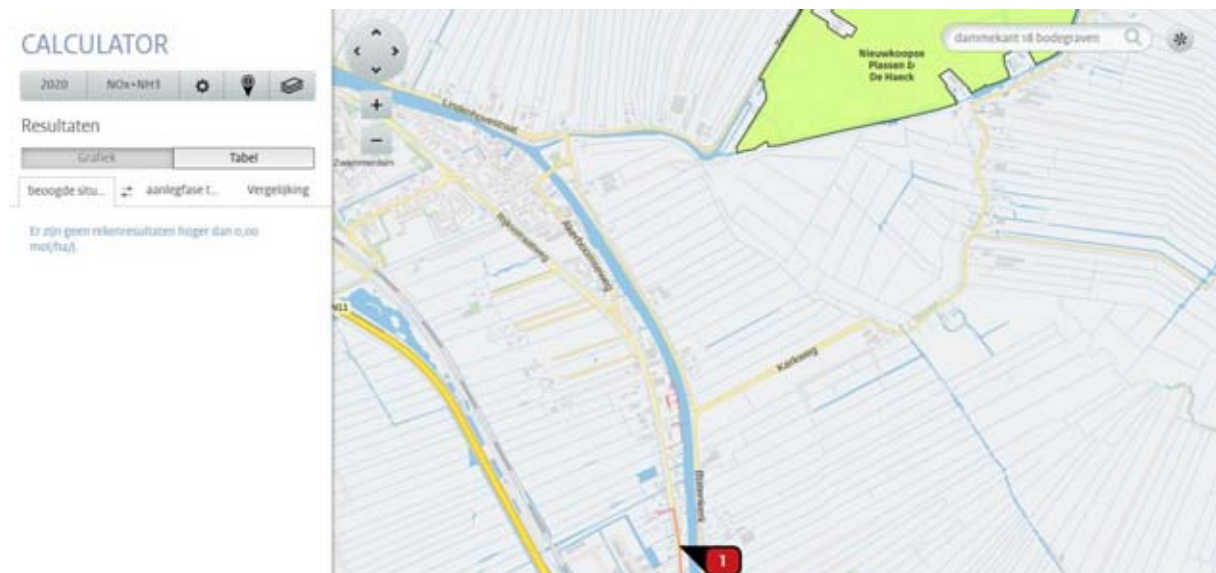
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van softwarepakket Aerius Calculator. De gml-bestanden met de resultaten zijn opvraagbaar.

4. Resultaten

Ter plaatse van de natura2000 gebieden is het effect van de aanlegfase en de gebruikersfase in de feitelijke en de beoogde situatie berekend.

In figuur 1 en 2 van de bijlage is een plot opgenomen met daarin de depositie van respectievelijk de gebruikersfases en de aanlegfase in mol N/ha/jaar.

In de feitelijke gebruiksfase bedroeg de depositie niet meer dan 0,00 mol/ha/jaar. In de onderstaande figuren is een overzicht van de berekeningen schematisch weergegeven.



Afbeelding: stikstofdepositie beoogde situatie in mol/ha/jaar 2019

Uit de berekeningen is gebleken dat in de tijdelijke sloop- en aanlegfase de stikstofdepositiewaarde niet hoger zal liggen dan 0,00 mol/ha/jaar.



Afbeelding: stikstofdepositie alle aanlegfases tezamen in mol/ha/jaar 2019

5. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van GEM Rijnhoek BV heeft SoundForceOne BV (SF1) een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de sloop en opbouw van een schuur aan de Dammekant 18 in Bodegraven-Reeuwijk.

Op het huidige erf zullen de grote loods achter de woning en de andere opstallen worden gesloopt. Alleen de voormalige boerderij en het langgerekte bijgebouw zullen worden gehandhaafd. De voormalige boerderij zal worden verbouwd, zodat hierin twee woningen achter elkaar kunnen worden gesitueerd. Daarnaast worden er op het erf nog 6 vrijstaande woningen gerealiseerd.

Het plangebied ligt nabij de natuurgebieden Broekvelden en de Nieuwkoopse Plassen. Door recente ontwikkelingen is het ook voor kleine ruimtelijke ontwikkelingen relevant om te beschouwen of sprake is van stikstofdepositie in natuurgebieden als gevolg van het plan.

Uit de berekening is gebleken dat de stikstofdepositie in de beoogde gebruiksfase maximaal 0,00 mol/ha/jaar bedroeg.

Uit de berekeningen is gebleken dat in de tijdelijke aanlegfases de stikstofdepositiewaarde niet hoger zal liggen dan 0,00 mol/ha/jaar.

Een aanvullende ecologische voortoets kan daarom achterweg blijven. Significant negatieve effecten op de stikstofgevoelige habitats als gevolg van dit plan kunnen worden uitgesloten.

Figuur 1: Resultaten gebruikersfase beoogd

CALCULATOR

2020 NOK-MH3   

Resultaten

Grafiek Tabel

beoogde situ.  aanlegfase 1  Vergeelijking

Ertzja geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mvd/ha/1.



Figuur 2: Resultaten aanlegfases

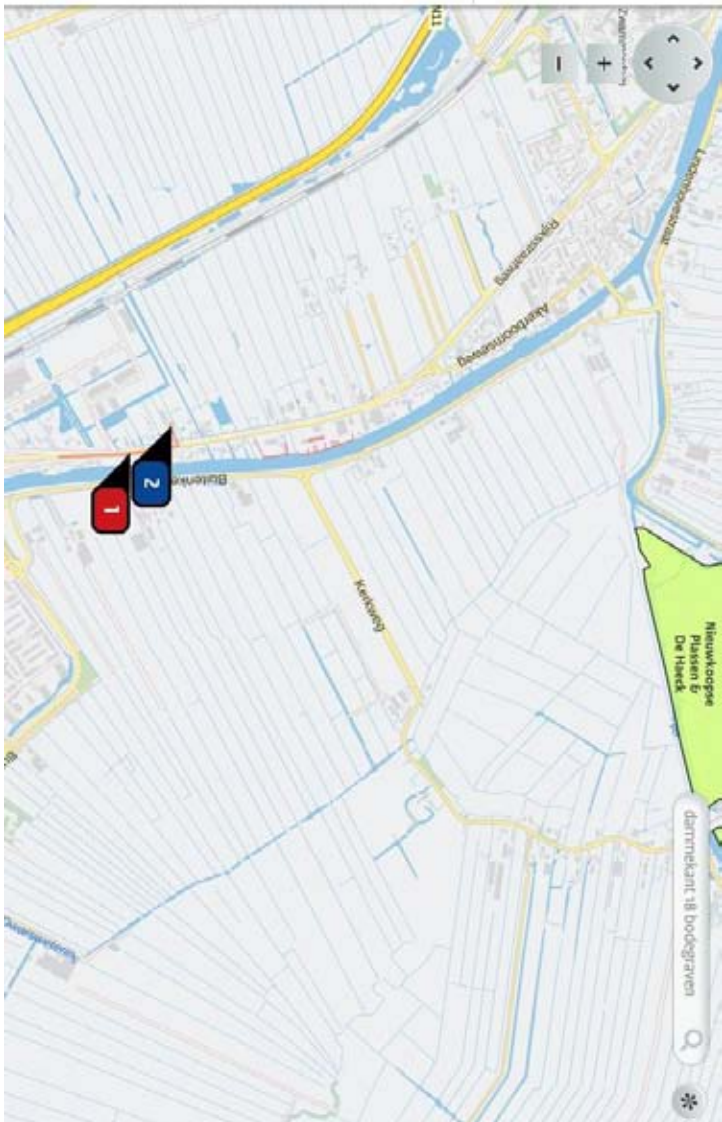
CALCULATOR

2020 NOC-NHS

Resultaten

beoogde situ. aanlegfase 1 Verrijfening

Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 (milj/m²)



Bijlage 1: Invoergegevens en resultaten

Sloop-, aanleg- en bouwfase: inschatting bouwverkeer t.b.v. stikstofbeoordeling

Naam project: Woningbouw Dammekant naast/achter Dammekant 18/18a (G5)

Bouwfase woningen

Duur (aantal maanden): 10 maanden totale bouwtijd (200 werkbare dagen)

Verkeersbewegingen

voertuigtype	aantal heen en te	Per dag of voor totale bouwfase of ..	
Personenauto's (licht)	200	totale bouwfase	1 persoon, 200 dagen
Busjes (middelzwaar)	200	totale bouwfase	1 busje, 200 dagen
Aantal vrachtwagens (zwaar)	52	totale bouwfase	aanvoer palen/vloeren/stenen/daken/enz. == => 1 vracht per week

Geef op een kaart de routing van de verkeersaantrekkende werking over de openbare weg aan
 Geef op een kaart de routing op het terrein van het plan of de inrichting aan (indien van toepassing)

Werktuigen op locatie

type voertuig	Draaiuren	Per dag of voor totale bouwfase of ..	Vermogen (kW)	stageklasse	
Rupskraan					
Mobiele kraan	60	totale bouwfase	130	4	draaien vloeren en daken enz. == => 10 uur/woning
Laadschop					
Rupslegger					
Triwals					
Tractor					
Vuilwaterpomp					
betonmolen					
aggregaat					
dumper					
Cement dekvloeren pompen	24	totale bouwfase	elektrisch		2 woningen/dag == => 3*8 u
Betonpomp	15	totale bouwfase	elektrisch		2,5 u/woning (fundering/vloeren)
Verrijker ondersteunend op bouwplaats	40	totale bouwfase	55	4	1 u/week

Geef op een kaart (indien van toepassing per fase) de locatie van de werkzaamheden per voertuig aan

Bouwrijp maken fase

Duur (aantal maanden): riolering en nuts aanbrengen, beschoeiing etc.

Verkeersbewegingen

voertuigtype	aantal heen en te	Per dag of voor totale bouwfase of ..	
Personenauto's (licht)	2	totale BRM-fase	2 weken, 1 keer/week
Busjes (middelzwaar)	10	totale BRM-fase	2 weken, 1 keer/dag
Aantal vrachtwagens (zwaar)	30	totale BRM-fase	1200 ton aanvoer / 40 ton per vrachtwagen
Aantal vrachtwagens (zwaar)	5	totale BRM-fase	inschatting: 5 vrachten

Geef op een kaart de routing van de verkeersaantrekkende werking over de openbare weg aan
 Geef op een kaart de routing op het terrein van het plan of de inrichting aan (indien van toepassing)

Werktuigen op locatie

type voertuig	Draaiuren	Per dag of voor totale bouwfase of ..	Vermogen (kW)	Stageklasse	
Rupskraan	74	totale BRM-fase	210	4	rupskraan: bouwweg aanleggen: 5 dagen * 8 u = 40 uur beschoeiing: 3 dagen van 8 uur = 24 uur overig/onvoorzien: 10 uur
Mobiele kraan					
Laadschop					
Rupslegger					
Triwals					
Tractor	24	totale BRM-fase	80	4	grondvervoer binnen locatie: totaal 3 dagen * 8 u
Vuilwaterpomp					
betonmolen					
aggregaat					
dumper					
...					

Geef op een kaart (indien van toepassing per fase) de locatie van de werkzaamheden per voertuig aan

Woonrijp maken fase

Duur (aantal maanden): aanleg bestrating, dammen, bomen etc.

Verkeersbewegingen

voertuigtype	aantal heen en te	Per dag of voor totale bouwfase of ..	
Personenauto's (licht)			
Busjes (middelzwaar)	40	totale WRM-fase	1 maand (40 werkdagen) = 1 bus/dag
Aantal vrachtwagens (zwaar)	20	totale WRM-fase	aanvoeren straatklinkers, bomen, meubilair e.d.

Geef op een kaart de routing van de verkeersaantrekkende werking over de openbare weg aan
 Geef op een kaart de routing op het terrein van het plan of de inrichting aan (indien van toepassing)

Werktuigen op locatie

type voertuig	Draaiuren	Per dag of voor totale bouwfase of ..	Vermogen (kW)	Stageklasse	
Rupskraan					
Mobiele kraan	10	totale WRM-fase	130	4	
Laadschop					
Rupslegger					
Triwals					
Tractor	24	totale WRM-fase	80	4	grondvervoer binnen locatie, totaal 8 dagen van 3 u
Vuilwaterpomp					
betonmolen					
aggregaat					
dumper					
...					

Geef op een kaart (indien van toepassing per fase) de locatie van de werkzaamheden per voertuig aan

Intakeformulier project/ activiteit stikstof gebruiksfase

Naam project	Woningbouw Dammekant naast/achter Dammekant 18/18a (G5)
Type project	Woningbouw
Projectleider/ contactpersoon	Galtjo van Zutphen - gemeente Bodegraven-Reeuwijk
Contactpersoon	Felix van Pelt, Galtjo van Zutphen en Linda Gosen

Functie feitelijk huidig	Grasland met koeien, caravanstalling en woonhuis.
Functie feitelijk tot voor kort	Grasland met koeien, caravanstalling en woonhuis.
Functie BP huidig	Bestemming groen en bedrijfsbestemming met 1 bedrijfswoning.
Afstand Natura 2000-gebied	Circa 1.360 meter van de rand van Nieuwkoopse Plassen.

Functies in nieuw bestemmingsplan	Aantallen/ m2
Aantal woningen	6 nieuwe woningen en 2 burgerwoningen (omgezet vanuit 1 bestaande bedrijfswoning). Alle nieuwe woningen gasloos.
Detailhandel	N.v.t.
Horeca	N.v.t.
Bedrijven	N.v.t. Bedrijfsbestemming vervalt.
Kantoren	N.v.t.
Onderwijs en type onderwijs	N.v.t.
Overige functies	Tuin, boomgaard en toegangsweg.

Overig relevant	
in pandige verbouwing of nieuwbouw? + toelichting	Nieuwbouw 6 woningen.
is er sprake van grondophogingen?	Nee
overig relevant	
waar zit naar jouw idee extra stikstofgebruik in?	Autobewegingen t.b.v. nieuwe woningen.
Waar zit naar jouw idee stikstofwinst in? Bijvoorbeeld huidige gasverbruik verdwijnt gasloze woning voor terug?	Opheffen vervoersbewegingen t.b.v. caravanstalling en verdwijnen koeien.

Fase project	
Planning	Bestemmingsplan 3e kwartaal 2019 in procedure en parallel aanbesteding en voorbereiding ontwikkelaar. Bestemmingsplan naar verwachting 1e kwartaal 2020 vastgesteld door de raad.
Eerst relevante datum aanlevering	
Bijzonderheden	

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 beoogde situatie en aanlegfase totaal

- ▶ 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
GEM Rijnhoek BV	Dammekant 18, 2411 CD Bodegraven

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Dammekant 18	RuEo6UBU6Py8	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 oktober 2019, 11:36	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	2,88 kg/j	7,84 kg/j	4,96 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j	< 1 kg/j	-0,19 kg/j

Resultaten

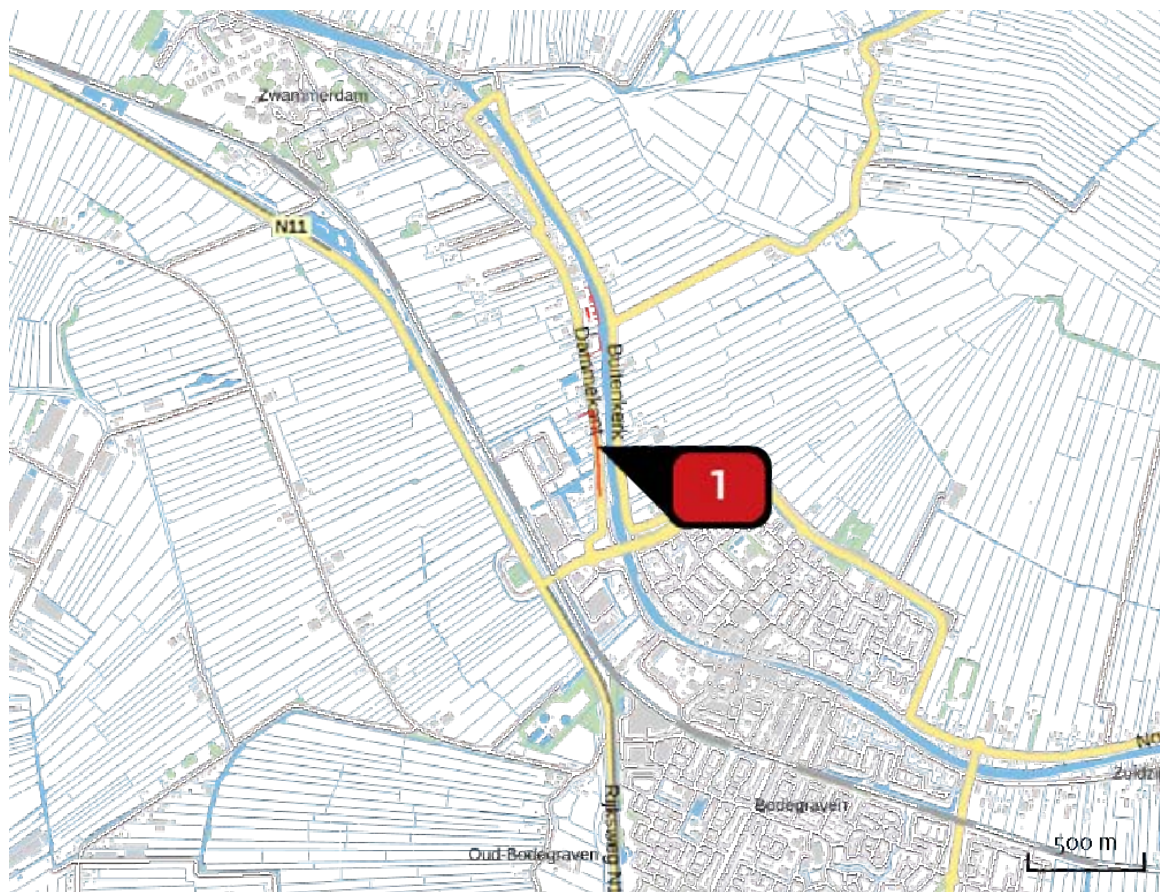
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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



Toelichting

Beogd en aanlegfases

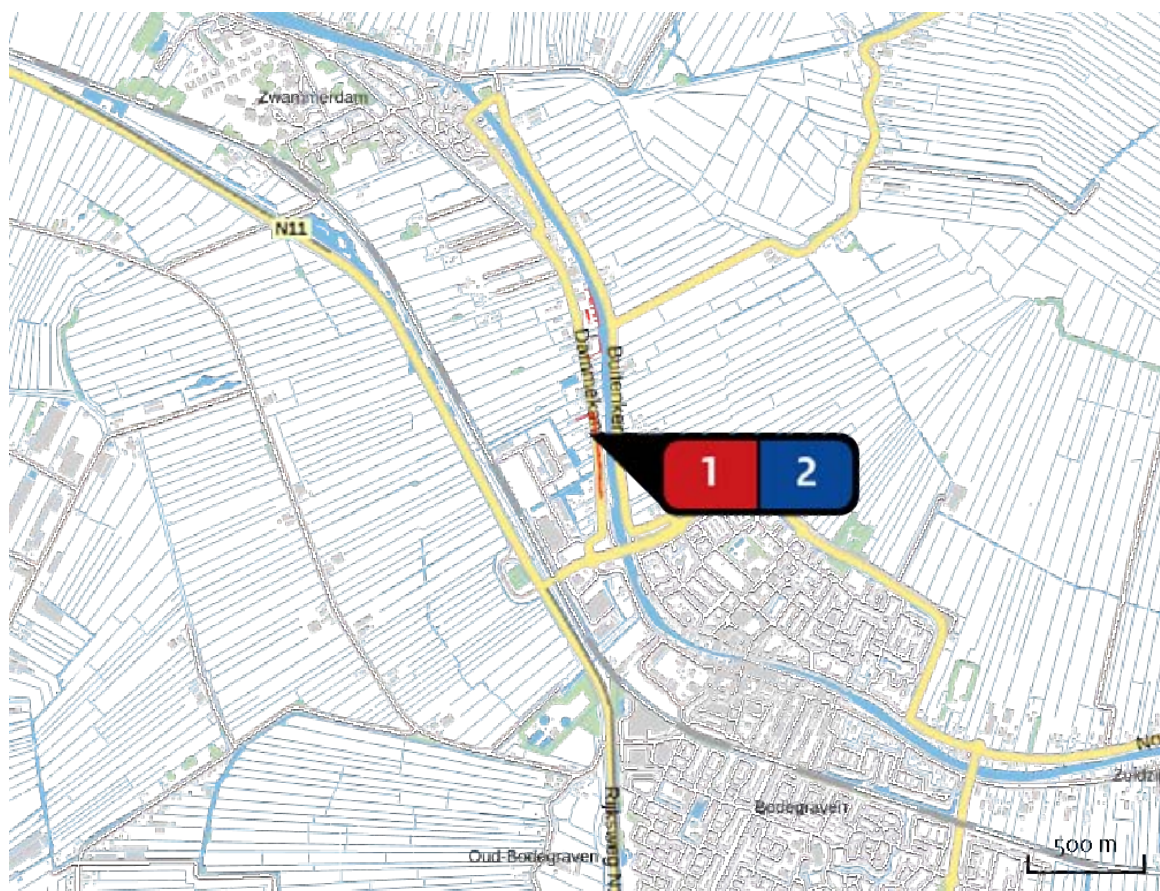
Locatie
beoogde situatie



Emissie
beoogde situatie

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
  verkeer beoogde situatie Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,88 kg/j

Locatie
aanlegfase totaal



Emissie
aanlegfase totaal

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	verkeer aanlegfases totaal Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	... mobiele werktuigen aanlegfases totaal Anders... Anders...	-	7,40 kg/j

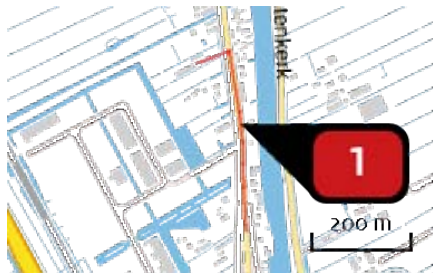
Emissie
(per bron)
beoogde situatie



Naam **verkeer beoogde situatie**
 Locatie (X,Y) **110492, 456282**
 NOx **2,88 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	64,0 / etmaal	NOx NH ₃	2,88 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
aanlegfase totaal



Naam **verkeer aanlegfases totaal**
 Locatie (X,Y) **110492, 456285**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	202,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	250,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	112,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **mobile werktuigen aanlegfases totaal**
 Locatie (X,Y) **110409, 456409**
 Uitsstoothoogte **4,0 m**
 Warmteinhoud **0,001 MW**
 Temporele variatie **Transport**
 NOx **7,40 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>