

Hilberink Bouwbedrijf BV
T.a.v. Dhr. H. Hilberink
Koekoeksdijk 1
7938 PG NIEUW BALINGE

9 maart 2021

Betreft: Berekeningen stikstofdepositie nieuwbouw t.p.v. Hoogeveenseweg/Kerkweg te Pesse
Kenmerk: 210241
Type document: Briefrapport

Eco Reest BV
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 373982
F 0528 373907

KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 633355

KANTOOR ALMERE

Transistorstraat 91-34
1322 CL Almere
T 036 8200376

info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

Geachte heer Hilberink,

Hiermee sturen we u de briefrapportage met de uitgevoerde stikstofberekeningen voor de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse van de Hoogeveenseweg/Kerkweg te Pesse.

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, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.



Eco Reest 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-mail: 1 februari jl.). 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 2020 gebruikt.

Aanleiding en doel

Men is voornemens om ter plaatse van de Hoogeveenseweg/Kerkweg te Pesse nieuwbouw te realiseren. Voor dit project gevraagd na te gaan of 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 aanleg- dan wel gebruiksfase sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

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

BANK

NL16 TRIO 01985.27.128
BIC: TRIO NL2U

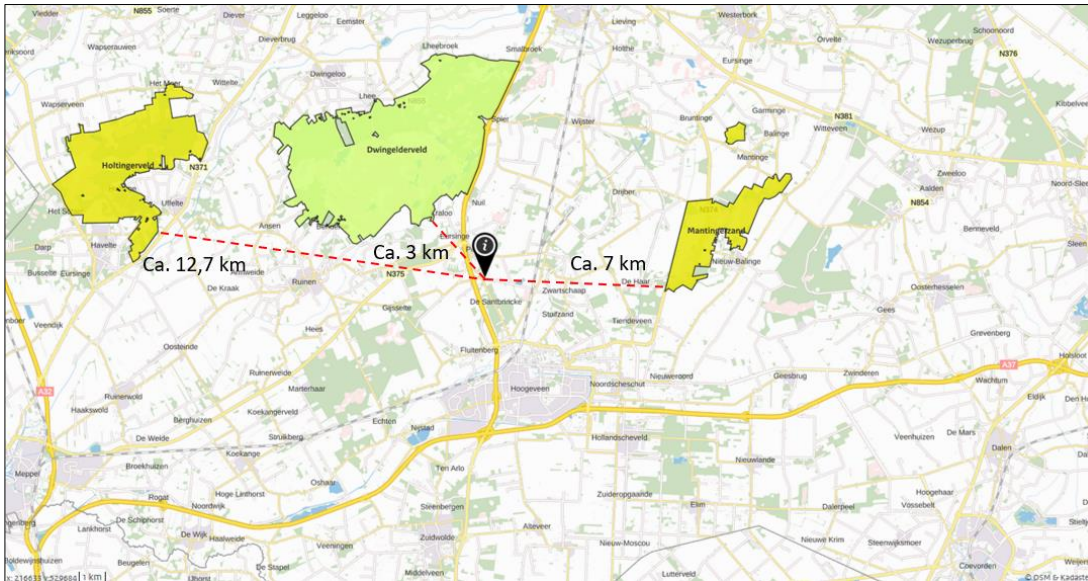
BTW-NUMMER

NL 8534.83.966 B01

K.V.K. MEPEL

59436247

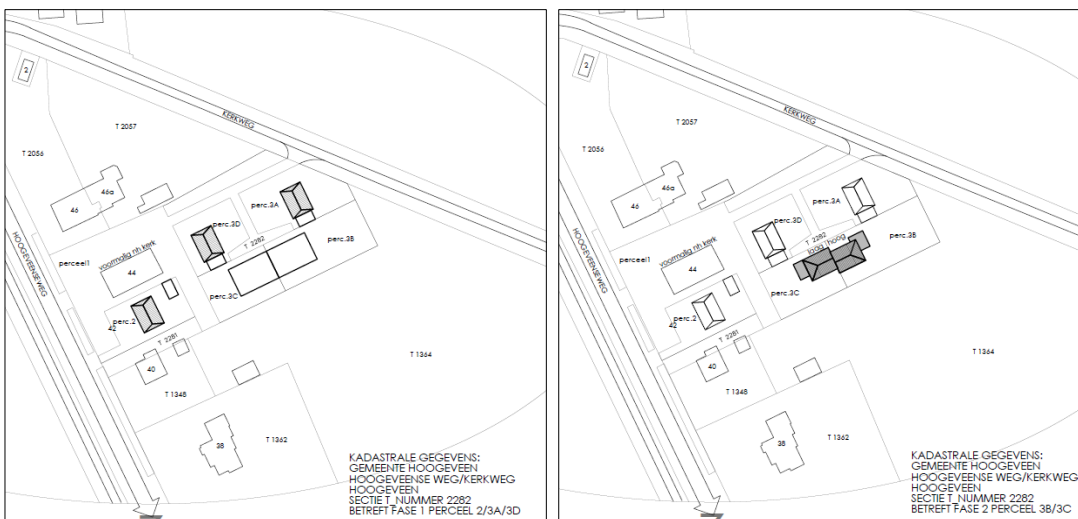
Op al onze werkzaamheden is DNR 2011 van toepassing, die op aanvraag wordt toegezonden.



Figuur 1. Globale ligging projectgebied (zwarte marker) ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden (geel/groen) (AERIUS Calculator, 2021).

Projectgebied en ontwikkelingen

Het projectgebied bevindt zich in de hoek Hoogeveenseweg/Kerkweg te Pesse. In de huidige situatie betreft het braakliggende percelen. De nieuwbouw wordt gefaseerd gerealiseerd. Fase 1 betreft bouw van drie vrijstaande woningen en fase 2 heeft betrekking op een twee-onder-een-kapwoning (zie figuur 2). Voor realisatie van de woningen is een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Voor fase 1 is reeds een aanvraag omgevingsvergunning ingediend. De nieuwbouw wordt niet aangesloten op het gasnetwerk, de woningen worden voorzien van zonnepanelen en een warmtepomp (buitenunit). De werkzaamheden starten naar verwachting in 2021.



Figuur 2. Technisch ontwerp projectgebied. Links: drie vrijstaande woningen (fase 1). Rechts: twee-onder-een-kapwoning (fase 2) (Bron: bouwkundig ontwerp en adviesbureau Uw Tekenaar, 24-02-2020).

Toetsingskader

Emissie van stikstofoxiden ontstaat onder andere door verbranding van fossiele brandstoffen bij stook van cv-installaties, in het verkeer of door inzet van emitterende mobiele werktuigen. 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/projecten in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden (significant) negatieve effecten kunnen hebben. Voor het stikstofaspect wordt het rekenmiddel AERIUS Calculator (versie 2020) gebruikt om de te verwachten stikstofdepositie (NO_x) te berekenen. Voor ontwikkelingen waarbij géén sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is geen vergunning nodig. In dat geval kan het project worden 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 en voortoets, saldering, een passende beoordeling en/of een vergunning nodig.

Uitgangspunten berekeningen

Voor de voorgenomen ontwikkeling zijn drie bronnen van stikstofoxiden relevant: gebouwemissies, emissie door verkeersbewegingen als gevolg van de bouwwerkzaamheden en het toekomstige gebruik, en emissie door inzet van mobiele werktuigen voor uitvoering van de werkzaamheden. Daarbij is onderscheid te maken tussen emissie afkomstig van de tijdelijke werkzaamheden (aanlegfase) en de toekomstige situatie (gebruiksfase). De gehele nieuwbouw is als een geheel (fase 1+2) berekend. Hieronder zijn de uitgangspunten voor de berekeningen beschreven.

Aanlegfase

Mobiele werktuigen:

- De emissie afkomstig van de mobiele werktuigen is op basis van de draaiuren-methode¹ berekend. Aangezien er nog geen concrete uitvoeringsplan is, zijn kengetallen² aangehouden. Voor de emissiefactor is uitgegaan van inzet van werktuigen met een bouwjaar vanaf 2014/2015. Voor het vermogen zijn representatieve typen aangehouden. De bijbehorende emissiefactor en belasting is overgenomen uit de AERIUS Calculator. De in te zetten werktuigen voor realisatie van vijf grondgebonden woningen betreffen:
 - graafmachine: 80 uur, 200 kW;
 - verreiker (reach stacker): 100 uur, 100 kW;
 - heistelling (hijskraan): 40 uur, 200 kW;
 - fundering (betonstorter): 40 uur, 320 kW;
 - hijskraan: 300 uur, 210 kW.
- Op basis van deze gegevens komt de totale emissie afkomstig van de werktuigen neer op 74,2 kg NO_x (zie tabel 1).

¹ RIVM (2020). Emissieberekening mobiele werktuigen, van <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/emissieberekening-mobiele-werktuigen/15-10-2020>, versie 15-10-2020.

² Cardinaals, J.T.B., J. Daamen, G.F.J. Smit & H. van Ziel (2019). Woningbouw en Natura 2000. Vuistregels bij het beoordelen van stikstofdepositie. Bureau Waardenburg Rapportnr 19-246. Bureau Waardenburg, Culemborg, 20 december 2019.

- Worst case is conform de instructie ook een berekening gemaakt met onderscheid tussen belaste en stationaire draaiuren (voetnoot 1). Hieruit blijkt dat in dat geval de totale emissie 69,20 kg NOx en 0,15 kg NH3 betreft (zie tabel 2).
- Worst case is de hoogste emissie (74,20 kg NOx en 0,15 kg NH3) gekoppeld aan een vlakbron op de locatie van het projectgebied. Hierbij is voor de werktuigen de standaardwaarde van vier meter aangehouden die AERIUS Calculator geeft voor de uittreedhoogte en spreiding.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen gedurende aanlegfase (o.b.v. totale draaitijd).

Werktuig	Uitvoeringsduur (uren)	Belasting (%)	Vermogen (kW)	Emissiefactor (gr/kWh)	Omrekenfactor (gr-kg)	Emissie (kg NOx/jr)
Graafmachine	80	69%	200	0,8	0,001	8,8
Verreiker	100	84%	100	0,9	0,001	7,6
Heistelling	40	69%	200	1	0,001	5,5
Truckmixer	40	69%	320	1	0,001	8,8
Hijskraan	300	69%	210	1	0,001	43,5
Totale emissie						74,2

Tabel 2. Emissie werktuigen gedurende aanlegfase met onderscheid belaste en stationaire uren.

Werktuig	Type werktuig AERIUS	Vermogen (kW)	Belasting	EF NOx belast (g/kWh)	EF NOx stationair (g/L/uur)	EF NH3 belast (g/kWh)	EF NH3 stationair (g/L/uur)	Aantal draaiuren	Stationair draaien (%)	Cilinder inhoud (L)	E NOx stationair (kg/jr)	E NOx belast (kg/jr)	E NOx totaal (kg/jr)	E NH3 stationair (kg/jr)	E NH3 belast (kg/jr)	E NH3 totaal (kg/jr)
Graafmachine	Graafmachine, 200 kW, >2014	200	0,692857	0,8	10	0,002409	0,003142	80	30%	10	2,40	6,21	8,61	0,00	0,02	0,02
Verreiker	Verreiker, 100 kW, >2015	100	0,84	0,9	13,9	0,002455	0,003149	100	30%	5	2,09	5,29	7,38	0,00	0,01	0,01
Heistelling	Hijskraan, 200 kW, >2014	200	0,692857	1	10	0,002761	0,003142	40	30%	10	1,20	3,88	5,08	0,00	0,01	0,01
Truckmixer	Betonstortter, 200 kW, >2014	320	0,692857	1	10	0,002761	0,003142	40	30%	16	1,92	6,21	8,13	0,00	0,02	0,02
Hijskraan	Hijskraan, 200 kW, >2014	210	0,692857	1	10	0,002761	0,003142	300	30%	10,5	9,45	30,55	40,00	0,00	0,08	0,09
Totaal (kg/jr)											17,06	52,14	69,20	0,01	0,15	0,15

Verkeer:

- Voor het transport en bouw personeel zijn in de berekening verkeersbewegingen meegenomen. Op basis van een referentieproject³ is tijdens nieuwbouw sprake van gemiddeld vier lichte voertuigen (personenauto's/werkbusjes) per werkdag. Voor de nieuwbouw is uitgegaan van een werkduur van een jaar (260 werkdagen), wat neerkomt op 2.080 lichte verkeersbewegingen (260 werkdagen*4 voertuigen*2 verkeersbewegingen). Ten aanzien van transportbewegingen geeft het referentieproject aan dat voor een nieuwbouwproject circa 13,9 vrachtwagens per woning worden ingezet. Op basis van voorliggend project met vijf woningen is zodoende sprake van 139 (afgerond 140) zware vrachtbewegingen (13,9 vrachtwagens*5 woningen*2 verkeersbewegingen).
- Deze aantallen verkeersbewegingen (zie tabel 3) zijn als jaartotaal per categorie (licht/zwaar verkeer) gekoppeld aan een lijnbron in de categorie wegverkeer. Hierbij is rekening gehouden met weggedeelten gelegen binnen/buiten de kom. Hierbij zijn de standaardwaarden gehanteerd die AERIUS geeft voor de emissiefactor en uitstoothoogte.
- De lijn is conform de instructie⁴ vanaf het projectgebied in noordelijke richting via de Kerkweg, Hoogeveenseweg, Dorpsstraat tot de dichtstbijzijnde ontsluitingsweg -de A28- ingetekend. Vanaf dit punt kan, gezien de verkeersintensiteit⁵, gesteld worden dat het tijdelijke werkverkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

³ Eco Reest (2021). Quicksan Wet natuurbescherming – nieuwbouw De Erfgenamen te Tuk. Projectnummer 210212 (in ontwikkeling).

⁴ BIJ12 (2021). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020. Januari 2021, versie 3.0.

⁵ Rijksoverheid (z.d.). Intensiteiten wegverkeer, van <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/#>.

Tabel 3. Type en aantal verkeersbewegingen gedurende aanlegfase.

Type	Aantal (jaartotaal)	Uitgangspunt
Licht verkeer	2.080	O.b.v. referentieproject: 4 voertuigen per dag, gedurende bouwtijd 260 dagen
Zwaar vrachtverkeer	139	O.b.v. referentieproject: max. 13,9 vrachtwagens per woning*5 woningen

Gebruiksfase

Bebouwing:

- De nieuwbouw krijgt geen gasaansluiting en zal op duurzame wijze worden verwarmd. Hierdoor is er geen sprake van stikstofemissie en -depositie door verwarming.
- Voor de toekomstige bewoning (eventuele houtkachel, bbq e.d.) is - worst case - een emissiekengetal van 0,44 kg NOx per woning⁶ gehanteerd. De totale emissie van 2,2 kg NOx (5 woningen*0,44 kg NOx) is (worst case) als puntbron in het midden van het plangebied in de categorie anders- verwarming van ruimten met een ongeforceerde uitstoothoogte van acht meter (bouwhoogte woningen) ingetekend.

Verkeer:

- Voor het toekomstige verkeer zijn verkeerskengetallen aangehouden⁷. Voor de nieuwbouw is (worst case) uitgegaan van de maximale kengetallen voor een vrijstaande woning en een twee-onder-een-kapwoning (categorie koophuis) met respectievelijk 8,6 en 8,2 verkeersbewegingen per etmaal. Gezien de invulling met drie vrijstaande woningen en een twee-onder-een-kapwoning komt dit neer op 42,2 verkeersbewegingen per etmaal (zie tabel 4).
- Daarbij kan onderscheid worden gemaakt tussen het aandeel lichte verkeersbewegingen en (middel)zware verkeersbewegingen. In de CROW publicatie (2018) is het volgende over vrachtverkeer opgenomen: "Vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de cijfers verwerkt. Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdag/etmaal". Omgerekend leidt de nieuwbouw tot 42,1 lichte voertuigbewegingen per etmaal en 0,09 door middelzware voertuigen⁸. Aangezien in AERIUS Calculator etmaalgetallen groter of gelijk aan 1 dienen te worden ingevoerd, is het aantal middelzware vrachtbewegingen naar een jaartotaal van 32,85 verkeersbewegingen doorgerekend.
- Deze aantallen zijn per categorie (licht/middelzwaar verkeer) gekoppeld aan een lijnbron in de categorie wegverkeer. Hierbij is rekening gehouden met het deel binnen de bebouwde kom en buitenweg.
- De lijn is conform de instructie (voetnoot 4) vanaf het projectgebied in noordelijke richting via de Kerkweg, Hoogeveenseweg, Dorpsstraat tot de dichtstbijzijnde ontsluitingsweg -de A28- ingetekend. Vanaf dit punt kan, gezien de verkeersintensiteit (voetnoot 5), gesteld worden dat het extra verkeer afkomstig uit het plangebied opgaat in het heersende verkeersbeeld.

⁶ RIVM (2019). Methode inschatting depositie woningbouwprojecten, 12-11-2019.

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

⁸ Een werkdag kan naar weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdag/etmaal zijn er dus 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning. Dit zijn hoofdzakelijk middelzware vrachtwagens (leveranties). De 5 woningen leiden tot 42,2 voertuigbewegingen per etmaal waarvan 42,1 door lichte voertuigen en 0,09 door middelzware voertuigen (5*0,018 mvt/etm). Op jaarbasis zijn dit 32,85 middelzware verkeerbewegingen (5*0,018*365 dagen).

Tabel 4. Input type en aantal bebouwing en verkeersgeneratie gebruiksfase.

Woningtype	Aantal eenheden	Kengetal (mvt/etm)	Verkeersbewegingen (mvt/etm)
Vrijstaand	3	8,6	25,8
2-onder-1-kap	2	8,2	16,4
Totaal			42,2

Rekenwijze

De berekening voor de aanlegfase is gezien de vroegst mogelijke start voor het rekenjaar 2021 uitgevoerd, waarbij (worst case) ervan uit is gegaan dat de nieuwbouw als een project wordt uitgevoerd (fase 1+2) en alle werkzaamheden in een kalenderjaar plaatsvinden. De berekening voor de gebruiksfase is voor het rekenjaar 2022 uitgevoerd.

De berekeningen zijn op twee manieren doorgerekend. Enerzijds is gerekend met de standaard rekenconfiguratie 'bereken op natuurgebieden'. Anderzijds is, vanwege recente jurisprudentie ten aanzien van het wegverkeer⁹, gerekend met eigen rekenpunten op circa vijf kilometer afstand. Zodoende zijn in vier windrichtingen op circa vijf kilometer afstand van de dichtstbijzijnde emissiebron eigen rekenpunten ingetekend (zie figuur 3).

AERIUS CALCULATOR				Resultaten
Rekenpunten	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	a noord	226679, 537518	0,00	5.017 m
	b oost	232380, 531161	0,00	5.049 m
	c zuid	227398, 526005	0,00	5.046 m
	d west	221396, 532437	0,00	5.040 m

Figuur 3. Overzicht gebruikte rekenpunten met afstanden tot de dichtstbijzijnde bron.

Rekenresultaten

Berekening op natuurgebieden:

Uit de AERIUS-berekeningen voor het beschouwde project komt naar voren dat, zowel in de aanleg- als de gebruiksfase, géén sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (<0,00 mol/ha/jr).

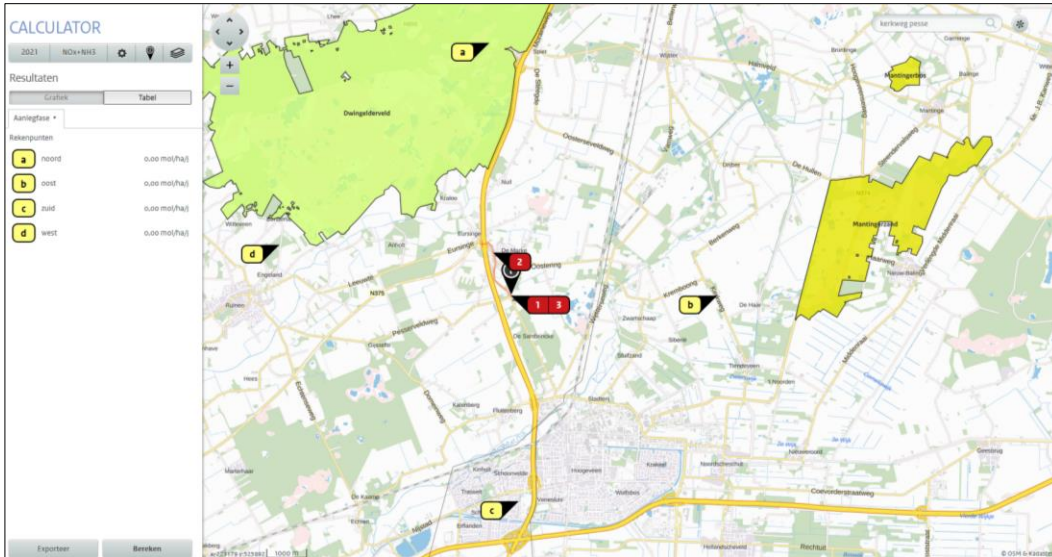
De AERIUS-berekeningen zijn als losse bijlagen bij de notitie gevoegd:

- Aanlegfase – kenmerk: RxcenzK2h4bv (d.d. 9 maart 2021);
- Gebruiksfase – kenmerk: S3rY2KFaJLlq (d.d. 9 maart 2021).

⁹ Uit rechtspraak blijkt dat in AERIUS-berekeningen wegverkeer onterecht wordt afgekapd op een afstand van vijf kilometer. Dit betekent dat aanvullend berekend moet worden wat het effect is van de verkeersaantrekkende werking op vijf kilometer afstand. Als na het berekenen van deze eigen rekenpunten het resultaat op alle punten 0,00 mol/ha/jaar is, kan er geconcludeerd worden dat verder dan het eigen rekenpunt (>5 km) geen depositie plaatsvindt.

Berekeningen eigen rekenpunten:

Ook de AERIUS-berekeningen met de eigen rekenpunten laten zien dat zowel in de aanlegfase (figuur 4) als in de gebruiksfase (figuur 5) géén sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden boven de 0,00 mol/ha/jr.



Figuur 4. Resultaat berekening aanlegfase, waarbij vanaf het projectgebied (zwarte marker) de emissiebronnen bewoning (nr. 1) wegverkeer (nr. 2 en 3) zijn ingetekend. De stikstofdepositie is aan de hand van eigen rekenpunten op circa 5 kilometer vanaf de dichtstbijzijnde emissiebron in vier windrichtingen berekend.



Figuur 5. Resultaat berekening gebruiksfase, waarbij vanaf het projectgebied de emissiebronnen mobiele werktuigen (nr. 1) wegverkeer (nr. 2 en 3) zijn ingetekend. De stikstofdepositie is aan de hand van eigen rekenpunten op circa 5 kilometer vanaf de dichtstbijzijnde emissiebron in vier windrichtingen berekend.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat bij beide rekenconfiguraties (natuurgebieden/eigen rekenpunten) géén sprake is van stikstofdepositie boven 0,00 mol/ha/jr op Natura 2000-gebieden. De voorgenomen nieuwbouw heeft daarmee géén negatief effect als gevolg van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Het project is zodoende niet vergunningplichtig in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel Natura 2000.

In vertrouwen u hiermee voldoende van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

Eco Reest BV



M. Oudshoorn

Verificatie:



J. Kamps