

STIKSTOFDEPOSITIE BEREKENING

PROJECT RECREATIEWONING DALFSEN

Opdrachtgever: Van Dijk Ontwerp en engineering
Patrijslaan 2
7711 LE Nieuwleusen

Notitie

Contactpersoon W. van Dijk	Kenmerk D917	Status Definitief	Datum 15 juni 2023
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------	------------------------------

Betreft: Stikstofberekening (AERIUS-berekening) realisatie recreatiewoning

1. Aanleiding

Initiatiefnemer heeft het voornemen om een recreatiewoning te realiseren. Deze ontwikkeling vereist een stikstofberekening. Opdrachtgever heeft STERQT eco gevraagd de stikstofberekening voor deze ontwikkeling uit te voeren. Deze notitie gaat eerst in op de locatie en ontwikkeling (paragraaf 2). Vervolgens wordt de aanpak en het toetsingskader beschreven, evenals de methode voor de berekeningen en de resultaten (paragraaf 3 tot en met 5). Paragraaf 6 beschrijft de conclusie.

2. Locatie en schets van de ontwikkeling

Het plangebied betreft locatie: De Stuw 37 te Dalfsen (zie figuur 1 visualisatie plangebied).



Figuur 1: Het plangebied (aangegeven in rood locatie 1) ten opzichte van het Natura 2000 gebied paars/geel.

In het natuurgebied Vecht- en beneden- Reggegebied op ca. 6 km. afstand van het project zijn stikstofgevoelige Habitats (paars) onderdeel van het Natura2000 gebied. Gedurende deze ontwikkeling zijn het de emissies die vrij komen vanuit de aanleg- bouw- en gebruikersfase welke relevant zijn om te toetsen en meegenomen in deze berekening.

3. Aanpak en toetsingskader

In deze notitie is beoordeeld of het bestemmingsplan conflicteert met de Wet natuurbescherming (Wnb), voor het onderwerp stikstofdepositie, onderdeel van een toetsing aan de gebiedsbescherming (Natura 2000). Het model AERIUS wordt gebruikt om te bepalen of al dan niet sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (0,00 mol/ha/jaar). Immers, wanneer berekend wordt dat er geen toename van stikstofdepositie plaats vindt, zijn vervolgstappen niet nodig.

4. Methode

In het Natura2000 gebied Vecht- en beneden- Reggegebied zijn stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden aanwezig. De effecten ten aanzien van stikstofdepositie van de uitvoering van het project voortvloeiend uit het plan zijn daarom in beeld gebracht aan de hand van een modelberekening met de AERIUS-Calculator en getoetst volgens de huidige kaders van de Wet natuurbescherming. Het rekenjaar voor zowel de aanleg-, bouw- als gebruikersfase is 2024, de basis voor deze berekening zijn de bouwplangegevens aangegeven door de opdrachtgever en is de bouw van een (referentie) recreatiewoning 100m² Bruto Bebouwd Oppervlakte (BBO) gebruikt.

De gehanteerde formule voor de A.U.B. - methode :

$$E_{MW} = C_u * T + C_b * B + C_a * AB$$

met

E_{MW} = Totale emissie NO_x of NH₃ per bron per Mobielwerktuigcategorie (kg/jaar)

B = Het totale brandstofverbruik (liter brandstof/jaar)

T = De tijd dat het werktuig draait (uur/jaar)

AB = Het AdBlue verbruik (liter AdBlue/jaar)

C_u = Coëfficiënt uren NO_x of NH₃ (kg/uur)

C_b = Coëfficiënt brandstofverbruik NO_x of NH₃ (kg/liter)

C_a = Coëfficiënt uren NO_x of NH₃ (kg/liter)

De coëfficiënten zijn beschikbaar per machinecategorie en hebben een aparte waarde voor NO_x en NH₃.

Algemeen

Het project betreft een (procedurele verplaatsing) en de realisatie van één recreatiewoning. We gaan in deze berekening uit van een constructie traditionele bouw met een bruto bebouwd oppervlakte (BBO) 100m² met één verdieping, een totaal gebruikersoppervlakte ca 120m², met daarbij de aanleg van nieuw aan te leggen ontsluitingsweg. Dit met een totale doorlooptijd van ca. 4 maand.

Er zijn verschillende bronnen van stikstofoxiden (NO_x) van belang welke zijn meegenomen in de AERIUS berekening. De totale stikstofemissie van de mobiele werktuigen in de bouwfase is in een vlakbron op de locatie van het plangebied ingetekend (zie bijlage Aerijs). Tijdens de bouwfase worden mobiele werktuigen ingezet en is het werkverkeer transport van materiaal, materieel en personeel van en naar de bouwplaats relevant voor de stikstofemissies. Het aantrekkende werkverkeer is als lijnbron ingetekend (zie bijlage Aerijs) vanaf de projectlocatie via de Kemminckhorstweg tot waar deze opgaat in het heersende verkeersbeeld ofwel waar de voertuigen niet meer te onderscheiden zijn van het overige verkeer*.

Bouwfase, mobiele werktuigen

In de onderstaande tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen in de bouwfase op de bouwlocatie weergegeven. De cumulatieve emissie (NOx) als gevolg van belast en stationair draaien is **9,2 NOx** kilogram/jaar.

In hoofdlijn betreft dit machines voor:

- fundering en graafwerk
- betonstorten
- hijsen prefab delen en de opperwerkzaamheden
- afbouw, afwerking terrein

Het werkplan materieel en brandstofgebruik is (in onderstaande tabel) samengevat. Het aantal draaiuren, machinevermogen en bouwjaar/stageklasse kW met bijbehorend gemiddelde brandstofverbruik belast/onbelast 2-20 ltr per draaiuur zijn ingevoerd (*TNO).

Tabel invoergegevens Aeries:

Functie	Werktuigen	Bouwjaar stageklasse	Vermogen kW (V)	Draaiuren (T)	Verbruik ltr p/u (Ad Blue %)	(B) ltr/jaar
Graafwerk grondverzet grond/zand 200m ²	Mobiele graafmachine	2011-2013 IIIB	105	10	11 ltr	110
Opperwerkzaamheden	Verreiker	2011-2013 IIIB	75	10	8 ltr	80
Hijswerk constructie wand-, vloer- en dakdelen en overige prefab delen	Hijskraan	2011-2013 IIIB	150	10	15 ltr	150
Betonstorten strookfundering en isolatievloer	Betonstorter/-pomp	2011-2013 IIIB	200	8	20 ltr	160
Verdichten zand en divers	Trilplaat vlindermachine	4-takt benzine	20	10	2ltr	20
Terrein afweking en bouwplaats	Mini graafmachine	2011-2013 IIIB	80	8	8 ltr	64
totaal						584 ltr/jaar

Werkverkeer

Deze verkeersbewegingen bestaan in hoofdlijn uit:

- af- en aanvoer materieel grond en zand
- aan- en afvoer bouw- en installatiematerialen
- personen werkverkeer (gemiddeld 2 werkbussen per etmaal)

De periode van deze vervoersbewegingen is ca. 4 maand en deze zijn als lijnbron ingetekend tot waar ze opgaan in het heersende verkeersbeeld, oftewel waar de voertuigen zich niet meer onderscheiden van het overige verkeer*

Het type werkverkeer is onderverdeeld per categorie* en het aantal vervoersbewegingen zijn per jaar ingevoerd:

Samenvatting ingevoerde vervoersbewegingen per categorie*
Lichte motorvoertuigen 160 ritten per jaar
Middelzware voertuigen 50 ritten per jaar
Zware voertuigen 20 ritten per jaar

Emissie gebruikersfase

De emissie vanuit de gebruikersfase is afkomstig van de vervoersbewegingen van de gebruikers van de recreatiewoning. Hiervoor is het kerngetal (bron CROW*) voor een recreatiewoning meegenomen, max 2,8 ritten per etmaal.

Deze vervoersbewegingen zijn ingetekend als lijnbron tot waar ze opgaan in het heersende verkeersbeeld, oftewel waar de voertuigen zich niet meer onderscheiden van het overige verkeer*.

Onderstaand de tabel met vervoersbewegingen van de nieuwe situatie.

Vervoersbewegingen per categorie* nieuwe situatie 2024
Lichte motorvoertuigen: 2,8 ritten per etmaal
Middelzware voertuigen: n.v.t
Zware voertuigen: n.v.t.

5. Resultaat

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

De AERIUS-berekening met kenmerk: RcVYwUGCWTX4 de aanleg-, bouw en gebruikersfase toont aan dat er geen toename is in stikstofdepositie (>0,00 mol/ha/jaar) op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden. De berekening is als een losse bijlage toegevoegd bij deze notitie.

6. Conclusie

Met inachtneming van de uitgangspunten zoals hierboven beschreven is er geen toename van stikstofdepositie (>0,00 mol/ha/jaar) op daarvoor gevoelige habitattypen of leefgebieden in Natura 2000-gebieden. Zodoende is geen sprake van negatieve effecten door stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie als het gevolg van het projectplan vormt geen strijdigheid met de Wet natuurbescherming. Ten aanzien van stikstof is het plan daarom uitvoerbaar.

7. Geraadpleegde bronnen

- * TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik)
- * CROW 2018 toekomstbestendig parkeren- Kerncijfers parkeren en verkeersgeneratie
- * Heersende verkeersbeeld beschrijving provincie Gelderland.
- * Infomil, vervoersbewegingen en typering

Categorie	Alledaagse omschrijving
lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen* - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

* Voor bussen op binnenstedelijke wegen heeft de Monitoringstool een aparte categorie. Dit komt doordat overheden via de aanbesteding invloed uit kunnen oefenen op de emissies per voertuig. Deze emissies zijn daardoor vaak anders dan die van 'middelzwaar verkeer'.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon -
Inrichtingslocatie de Stuw 37,
7722 VK Dalfsen

Activiteit

Omschrijving Nieuwbouw
Toelichting realisatie nieuwbouw recreatiewoning

Berekening

AERIUS kenmerk RcVYwUGCWTX4
Datum berekening 15 juni 2023, 13:52
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	2024	26,0 g/j	9,3 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

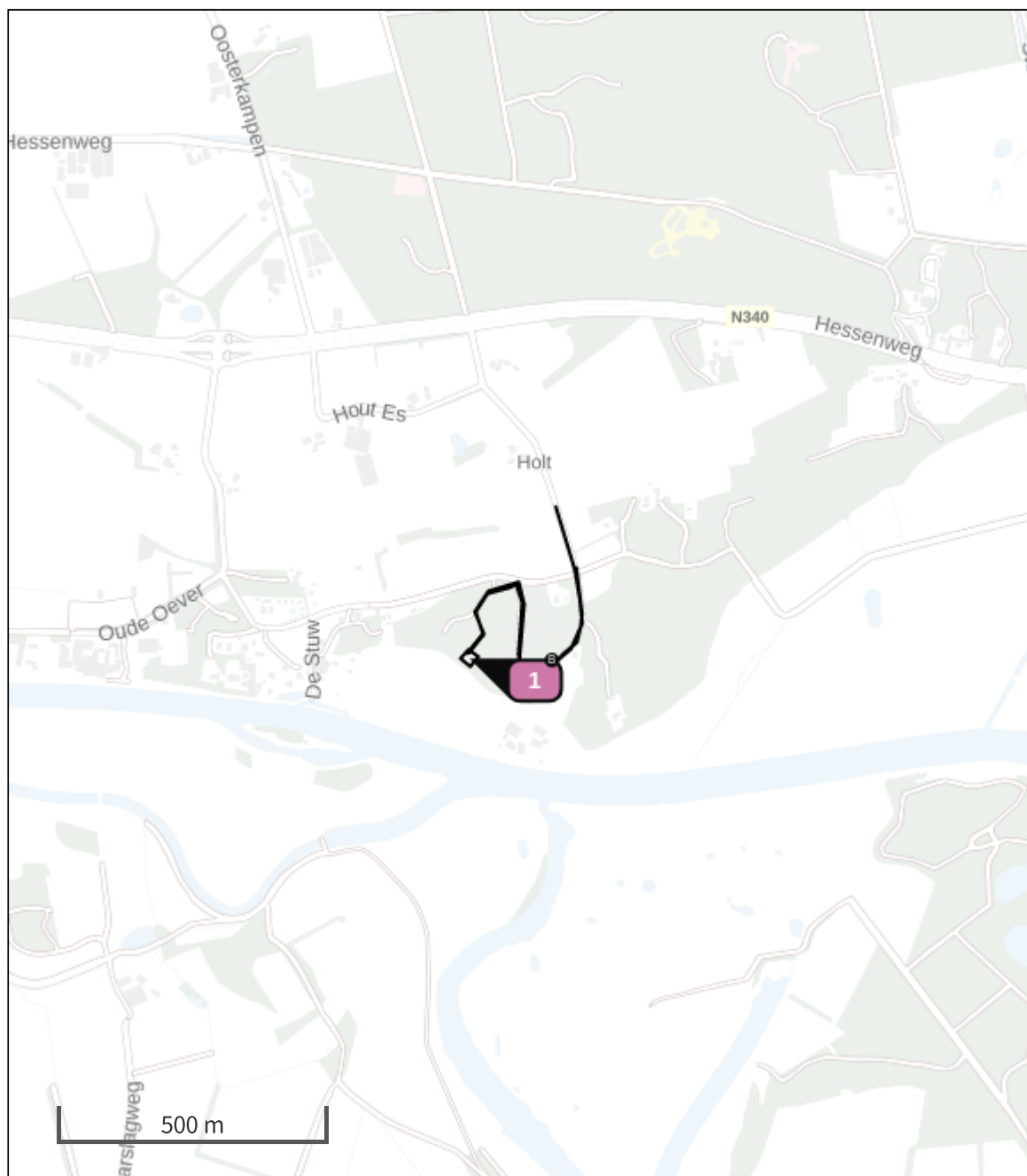


Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	4,4 g/j	9,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	21,6 g/j	0,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1	NO _x	9,1 kg/j
Locatie	X:219722,76 Y:504329,81	NH ₃	4,4 g/j
Oppervlakte	0,05 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele Graafmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	110 l/j	10 u/j		NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Verreiker	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	80 l/j	10 u/j		NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Hijskraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	150 l/j	10 u/j		NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	1,1 g/j
Betonstorter/- pomp	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	160 l/j	8 u/j		NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	1,2 g/j
Trilplaat vlindermachine	alle werktuigen op benzine, 4takt	20 l/j			NO _x	80,0 g/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Mini graafmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	64 l/j	8 u/j		NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2 werkverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:219843,87 Y:504289,75	Type scherm	-	NO ₂	33,1 g/j
Lengte	769,45 m	Hoogte	-	NH ₃	6,6 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	160,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3 gebruikersfase		Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:219819,37 Y:504344,28	Type scherm	-	-	NO ₂	29,1 g/j
Lengte	660,72 m	Hoogte	-	-	NH ₃	15,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2,8 p/etmaal		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %		

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 2022.1_20230606_5e1adb5a8
 Database versie 2022.1_5e1adb5a8
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>