

STIKSTOFDEPOSITIE BEREKENING

PROJECT SLOOP EN NIEUWBOUW WONING OUDLEUSDEN

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

Notitie

Contactpersoon	Kenmerk	Status	Datum
W. van Dijk	D1027	Definitief	1 september 2023

Betreft: Stikstofberekening (AERIUS-berekening) Sloop schuren en realisatie woning

1. Aanleiding

Initiatiefnemer heeft het voornemen om schuren te slopen en een woning 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: Dommelerdijk 18 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 9,3 km afstand van het project zijn stikstofgevoelige Habitats (paars) onderdeel van het Natura 2000-gebied. Gedurende deze ontwikkeling zijn het de emissies die vrij komen vanuit de sloopfase van de schuren en vanuit de bouw- en gebruikersfase van de nieuwbouw woning 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 Natura 2000-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 sloop-, bouw- als gebruikersfase is 2024 (worstcase scenario) berekend, de basis voor deze berekening zijn de bouwplangegevens aangegeven door de opdrachtgever en is als referentie een (traditionele) nieuwbouw woning 150m² 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 de renovatie van een woonboerderij met 2 authentieke bijgebouwen, de sloop van de schuren welke plaats maken voor de realisatie/toevoeging van één woning met daarbij 2 bijgebouwen. De nieuwbouwwoning zal gebouwd worden volgens een traditionele bouwconstructie en met een bruto bebouwd oppervlakte (BBO) van 150m² en heeft één verdieping. Tevens worden er 2 bijgebouwen gerealiseerd en zal de ontsluitingsweg worden aangelegd. De totale doorlooptijd van dit project is ca. 8 maanden.

De totale stikstofemissie van de mobiele werktuigen in de sloop- en bouwphase is in een vlakbron op de locatie van het plangebied ingetekend (zie bijlage Aerijs). Tijdens de bouwphase 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 Dommelerdijk tot waar deze opgaat in het heersende verkeersbeeld ofwel waar de voertuigen niet meer te onderscheiden zijn van het overige verkeer*.

Sloop- en bouwfase de mobiele werktuigen

In de onderstaande tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen in de sloop- en bouwfase op de bouwlocatie weergegeven. De cumulatieve emissie (NOx) als gevolg van belast en stationair draaien is **59 NOx** kilogram/jaar.

In hoofdlijn betreft dit machines voor:

- sloop opstellen en terrein bouwperceel gereed maken (400m³ puin)
- 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 2-30 ltr per draaiuur zijn ingevoerd (*TNO).

Tabel invoergegevens Aerijs:

Functie	Werktuigen	Bouwjaar stageklasse	Vermogen kW (V)	Draaiuren (T)	Verbruik ltr p/u (Ad Blue %)	ltr/jaar (B)
Sloop schuren ca 400m ³	Verreiker	2011-2013 IIIB	75	10	8 ltr	80
Sloop schuren 400m ³	Mobiele sloop/ graafmachine	2011-2013 IIIB	300	60	30 ltr	1800
Afvoeren grond en verplaatsen op perceel	Dumper	2011-2013 IIIB	215	20	20ltr	400
Grondverzet grond/zand 1000m ² bouwrijp maken en terrein	Mobiele graafmachine	2011-2013 IIIB	105	40	11 ltr	440
Opperwerkzaamheden verplaatsen materiaal op locatie	Verreiker	2011-2013 IIIB	75	40	8 ltr	320
Hijswerk constructie vloer- en dakdelen en overige prefab delen	Hijskraan	2011-2013 IIIB	150	15	15 ltr	225
Betonstorten strookfunderingen en isolatievloer	Betonstorter/ -pomp	2011-2013 IIIB	200	20	20 ltr	400
Verdichten zand en divers	Trilplaat vlindermachine en overig klein materieel	4-takt benzine	20	40	2ltr	80
Terrein afweking en bouwplaats	Mini graafmachine	2011-2013 IIIB	65	20	8 ltr	160
totaal						1900 ltr/jaar

Werkverkeer

Deze verkeersbewegingen bestaan in hoofdlijn uit:

- af- en aanvoer materieel grond/zand en sloopmateriaal, puin
- aanvoer bouw- en installatiematerialen
- personen werkverkeer (gemiddeld 4 werkbussen per etmaal)

De periode van deze vervoersbewegingen is ca. 8 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 met 10% stationair voor het laden en lossen op bouwlocatie:

Samenvatting ingevoerde vervoersbewegingen per categorie*
Lichte motorvoertuigen 1280 ritten per jaar
Middelzware voertuigen 120 ritten per jaar 10% stationair laden en lossen
Zware voertuigen 200 ritten per jaar 10% stationair laden en lossen

Emissie gebruikersfase

De emissie vanuit de gebruikersfase is afkomstig van de vervoersbewegingen van de gebruikers van de nieuwbouwwoning. De nieuwbouwwoning zal gasloos en zonder houtkachel worden gerealiseerd en alleen het aantrekkende verkeer is welke emissie veroorzaakt. Hiervoor is het kerngetal (bron CROW*) voor een koopwoning vrijstaand meegenomen, max 8,6 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*.

Vervoersbewegingen per categorie* nieuwe situatie 2024
Lichte motorvoertuigen: 8,6 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: S19yT5y6ByCn de sloop-, 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'.