

STIKSTOFDEPOSITIE BEREKENING

PROJECT, NIEUWBOUW 2 WONINGEN, STOMPETOREN

Opdrachtgever: M. Snijders
Noordervaart 190
1841JD Stompetoren

Notitie

Contactpersoon	Kenmerk	Status	Datum
M. Snijders	D430	Concept	25 mei 2021

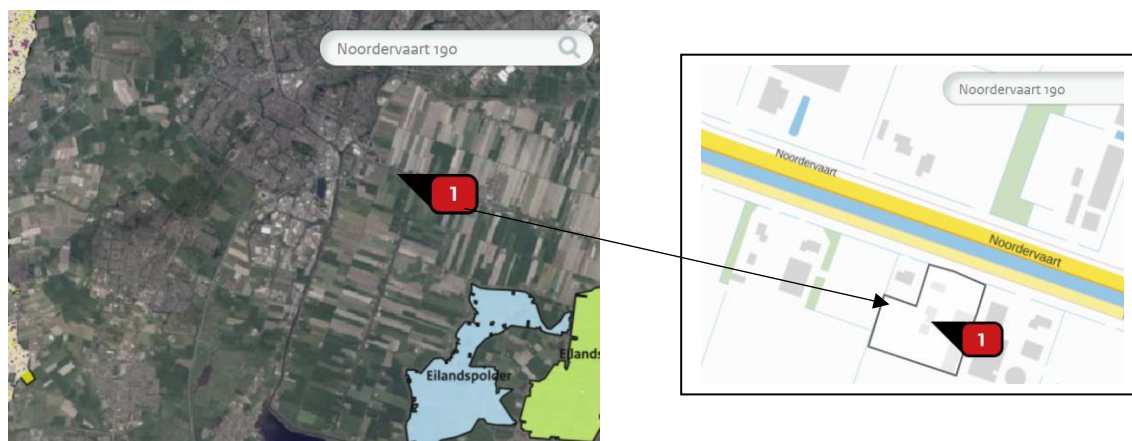
Betreft: Stikstofberekening (AERIUS-berekening) sloop/ nieuwbouw

1. Aanleiding

Opdrachtgever heeft het voornemen om twee nieuwbouwwoningen te realiseren. In het kader van bestemmingsplan is hiervoor een stikstofberekening vereist. 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 ligt buiten de bebouwde kom, het betreft planlocatie Noordervaart 190 te Stompetoren (zie figuur 1 visualisatie plangebied).



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

In het natuurgebied Eilandspolder op ca. 3km 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 sloop/bouwfase en het werkverkeer welke relevant zijn om te toetsen. Het aantal verkeersbewegingen zal vanuit twee nieuwe woningen aantrekken en is in de berekening meegenomen.

3. Aanpak en toetsingskader

In deze notitie is beoordeeld of deze ruimtelijke ontwikkeling 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 Eilandspolder 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. Er is een draaiurenmethode berekening uitgevoerd, rekenjaar 2023 op basis van de plangegevens aangegeven door de opdrachtgever. De emissie tijdens belast draaien 70% en onbelast draaien 30% zijn berekend en deze emissies zijn gecumuleerd om tot de totale emissie in kg/jaar te komen.

De gehanteerde formule voor de draaiurenmethode belast:

$$EMW = V * Be * G * EFW / 1000$$

waarbij;

EMW	De emissie van het ingevoerde mobiele werktuig [kg/jaar]
V	Het volle vermogen van dit mobiele werktuig [kW]
Be	De fractie van het volle vermogen van dit mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt tijdens belasting [-]
G	Het aantal uren dat dit mobiele werktuig gemiddeld wordt gebruikt [uren/jaar]
EFW	Emissiefactor tijdens belast draaien [gram/kWh]

De gehanteerde formule voor de draaiurenmethode onbelast

$$ES = TS * EFS_CI * CI / 1000$$

$$CI = V / 20$$

waarbij;

ES	De emissie tijdens stationair draaien [kg/jaar]
EFS_CI	De emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud [g/liter cilinderinhoud/uur]
V	Het volle vermogen van het werktuig [kilowatt]

Algemeen

Het project bestaat uit een aantal activiteiten op het perceel; de woning en schuur renoveren, slopen aantal opstallen en de nieuwbouw van twee vrijstaande schuurwoningen verdeeld op twee kavels van ca 870m². Voor deze worstcase berekening zijn twee schuurwoningen a 220m² bebouwd oppervlakte met verdieping ingevoerd. Gedurende de sloop/bouw renovatie en terreininrichting van ca. 12 maand zijn de verschillende bronnen van stikstofoxiden (NOx) van belang welke zijn meegenomen in de ARIUS berekening. De totale stikstofemissie van de mobiele werktuigen in de bouwfase is in een vlakbron op de locatie van het plangebied ingetekend (zie bijlage Aeries). 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 werkverkeer is als lijnbron ingetekend (zie bijlage Aeries) tot waar ze opgaan in het heersende verkeersbeeld oftewel waar de voertuigen niet meer te onderscheiden zijn van het overige verkeer op de Noordervaart N243*.

Bouwfase, mobiele werktuigen

In de onderstaande tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen in de bouwfase op de bouwlocatie weergegeven. De cumulatieve NOx emissie als gevolg van belast en stationair draaien is **41,07** kilogram/jaar.

In hoofdlijn betreft dit machines voor:

- Sloop opstallen bouwrijp maken terrein
- Grondverzet
- Casco bouw
- Afbouw terreinafwerking

De inschatting van het aantal draaiuren, het machinevermogen (V) en bouwjaar is gekoppeld aan vergelijkbare machine kenmerken TNO* emissiefactor per machine.

De bruto draaiuren zijn verdeeld naar 70% belast en 30% onbelast en zijn in hele getallen afgerond.

Tabel invoergegevens Aeries 70% belast EMW:

Functie	Werktuig	Bouw- jaar	Vermogen kW (V)	Draaiuren (G) 70%	Belasting % (Be)	Emissie factor g/kwh belast draaien (EFW)	Emissie NOx kg/j (EMW)
Sloop en renovatie ingrepen 370m ²	Kraan sorteergrijper	2014	200	80	0,55	0,9	7,92
Grondverzet uitgraven/vlakken bouwplaatsen 2000m ²	Graafmachine	2014	200	40	0,69	0,8	4,42
Heien 2 woningen	Heistelling	2011	250	8	0,69	3,3	4,55
Bronbemaling	Bronbemalingspomp	2007	20	80	0,33	8,8	4,65
Hijswerk prefab delen	Mobiele hijskraan	2014	125	20	0,61	0,9	1,37
Beton storten	Betonstorter	2011	200	14	0,69	3	5,80
Opbouw wand- dakdelen	Hijskraan	2014	210	14	0,69	1	2,03
Opperwerkz.	Verreiker	2012	100	28	0,84	0,9	2,12
*gebruikte emissie factor belast vergelijkbaar machine en jaartal; TNO getallen voor AERIUS _2020v9							32,85

Tabel invoergegevens Aeries 30% onbelast EW:

Functie	Werktuig	Bouw- jaar	CI Cilinderinhoud (CI=V/20)	Draaiuren stationair (TS 30%)	Emissie factor g/l/u onbelast draaien (EFS_CI)	Emissie NOx kg/j (ES)
Sloop en renovatie ingrepen 370m ²	Kraan sorteergrijper	2014	10	34	10	3,40
Grondverzet uitgraven/vlakken bouwplaatsen 2000m ²	Graafmachine	2014	10	17	10	1,70
Heien 2 woningen	Heistelling	2011	12,5	3	14,2	0,53
Bronbemaling	Bronbemalingspomp	2007	1	32	14,2	0,45
Hijswerk prefab delen	Mobiele hijskraan	2014	6,25	8	10	0,50
Beton storten	Betonstorter	2011	10	6	14,2	0,85
Opbouw wand- dakdelen	Hijskraan	2014	6	3	10	0,18
Opperwerkz.	Verreiker	2012	5	12	10	0,60
*gebruikte emissie factor onbelast vergelijkbaar machine en jaartal; TNO getallen voor_AERIUS_2020v9						8,22

Werkverkeer

Deze verkeersbewegingen bestaan in hoofdlijn uit:

- Af- en aanvoer sloopmateriaal en terreinmateriaal
- Aanvoer bouw- en installatiematerialen
- Personen werkverkeer (gemiddeld 3 werkbussen per etmaal)

De periode van deze vervoersbewegingen is ca. 12 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*

Samenvatting ingevoerde vervoersbewegingen per categorie*
-Lichte motorvoertuigen 1440 ritten per jaar
-Middelzware voertuigen 460 ritten per jaar
-Zware voertuigen 160 ritten per jaar

Aantrekkende verkeer tijdens gebruikersfase

De aantrekkende vervoersbewegingen zijn afkomstig van nieuwe gebruikers van de twee nieuwe woningen. Hiervoor hebben we kengetallen CROW* voor een koophuis weinig stedelijk gebied meegenomen, max 8,6 ritten per etmaal totaal 17,2. Het verhoudingspercentage middelzwaar en zwaar verkeer is berekend op basis van huidige verhoudingspercentage verkeersintensiteit N243 (bron NSL monitor*). De aantrekkende 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*.

Samenvatting vervoersbewegingen per categorie*
-Lichte motorvoertuigen 10 ritten per etmaal
-Middelzware voertuigen 5 ritten per etmaal
-Zware voertuigen 2,2 ritten per etmaal

5. Resultaat

Totale emissie

Situatie 1	
NO _x	54,60 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

De AERIUS-berekening met kenmerk: RvGuer2vTa1n voor de sloop/bouwfase 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 project vormt daarom geen strijdigheid met de Wet natuurbescherming. Ten aanzien van stikstof is het plan daarom uitvoerbaar.

7. Geraadpleegde bronnen

- * Belast en onbelast % richtlijn BII12 2020
- * Factsheets AERIUS instructie berekening
- * TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v9_mobiele_werktuigen.xlsx
- * CROW kengetallen verkeersgeneratie
- * NSL viewer verkeersintensiteit
- * 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'.