



Stikstofdepositie onderzoek

Sloop-, bouw- en gebruikersfase Hounsdyk Goutum

02-02-2022 | T. de Wit



Stikstofdepositie onderzoek

Opdrachtgever

J.M.L. Glas
Hounsdyk 6
9084 BV Goutum

Adviseur

Ekwadraat BV
Ynduksjewei 4
8914 CA Leeuwarden
T. 088 4000 500
info@ekwadraat.com

Colofon

Tjitske de Wit
Versie 1
Definitief
02-02-2022



Projectomschrijving

In opdracht van J.M.L. Glas is een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd naar de sloopfase van een loods en de bouw- en gebruikersfase van twee woningen. Het plangebied is gelegen aan de Hounsdyk 6 te Goutum. Op het moment is er een loods aanwezig deze zal worden gesloopt en op deze locatie worden twee woningen gebouwd. Ten noorden van het plangebied bevindt zich de stad Leeuwarden, ten zuiden van het plangebied begint de landelijke omgeving. In figuur 1 toont het plangebied.

Het doel van het onderzoek is om te bepalen of de stikstofdepositie significante effecten heeft op Natura 2000 gebieden. Dit onderzoek is van belang voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de woningen. Voor de stikstofdepositieberekeningen is gebruikt gemaakt van het rekeninstrument AERIUS-calculator versie 2022.

In dit rapport wordt eerst kort ingegaan op de nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Daarna wordt een uitleg gegeven over de AERIUS calculator en de input en output van AERIUS. Tot slot volgt de conclusie van dit onderzoek.



Figuur 1 Hounsdyk 6 te Goutum. De loods aan de oostkant zal worden gesloopt.

Natura 2000

De twee dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden van het plangebied zijn de Groote Wielen op circa 6 km afstand en de Alde Feanen op circa 7 km afstand.

Meer informatie over de habitattypen en leefgebieden van soorten in de Natura 2000 gebieden is te vinden op de website van Natura 2000¹.

¹ Meer informatie op de website: www.natura2000.nl



Aerius Calculator

AERIUS Calculator werkt met hexagonen met een oppervlakte van 1 hectare. AERIUS Calculator bepaalt en presenteert op alle relevante hexagonen de stikstofdepositie van een project. Het presenteert specifiek ook de depositie op de (naderende) overbelaste hexagonen. Onder relevante hexagonen wordt verstaan, als zij aangewezen stikstofgevoelige habitattypen en of leefgebieden bevatten². De berekende waarde wordt getoond wanneer deze hoger is dan 0,00 mol N/ha/jr. In dit onderzoek wordt de stikstofdepositie tijdens de sloop-, bouw- en gebruikersfase onderzocht.

Voor de sloopfase geldt dat de huidige loods wordt gesloopt en het vrijkomende puin wordt afgevoerd met vrachtverkeer. De sloopfase duurt circa 5 weken.

Tijdens de bouwfase zijn er verschillende voertuigen die materialen naar de bouwplaats brengen en er zijn op de bouwplaats verschillende voertuigen in werking. Dit zijn de bronnen die stikstofoxiden en ammoniak uitstoten door de verbrandingsmotoren. De verwachte looptijd van de bouwfase is circa 52 weken.

Voor de gebruikersfase geldt dat er vervoersbewegingen zullen plaatsvinden van en naar de woningen. Daarnaast zullen de woningen voorzien zijn van sfeerverwarming, hierbij is uitgegaan van een kachel met de hoogste NO_x emissie volgens bijlage A van het TNO rapport Vernieuwd Emissiemodel Houtkachels³. Voor verdere uitwerking van de berekening zie bijlage 1 van dit rapport.

Door EJVisuals, het bouwkundig tekenbureau, heeft een inschatting gegeven over het type en aantal mobiele werktuigen en wegverkeer in de verschillende fases. Op basis hiervan zijn de berekeningen gemaakt.

Input en output AERIUS

Voor de drie verschillende fases zijn AERIUS berekeningen uitgevoerd. Een overzicht van de in AERIUS ingevoerde bronnen is te vinden in bijlage 1. Bijlage 2 toont de AERIUS berekening van de gebruikersfase. De sloop- en de bouwfase zijn tijdelijke fases deze kunnen niet als pdf geëxporteerd worden. De GML's van de sloop- en de bouwfase zijn daarom los bijgevoegd. Ook de AERIUS berekening van de gebruikersfase is los bijgevoegd.

² [Onderscheid hexagonen met en zonder \(naderende\) overbelasting | AERIUS](#) Versie 15-10-2020

³ TNO rapport: Vernieuwd Emissie Model Houtkachels, 22 maart 2016



Conclusie

Uit de AERIUS berekening blijkt dat de stikstofdepositie voor de sloop-, bouw- en gebruikersfase op de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden ten hoogste 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Een dergelijke depositie van bronnen binnen het project zal op voorhand niet kunnen leiden tot significante negatieve effecten. Dit betekent dat er geen vergunningsplicht geldt voor het onderwerp stikstof in het kader van de Wet natuurbescherming.



Bijlagen

Bijlage 1

Bijlage 2

Overzicht transportbewegingen en werkzaamheden op locatie

Aerius berekening Gebruikersfase



Bijlage 1 Overzicht transportbewegingen en werkzaamheden op locatie

Sloopfase wegverkeer

Emissiebron	Omschrijving	Wegtypering	Aandeel in de file	Voertuig	Transportbewegingen per jaar
Wegverkeersnetwerk	Wegverkeer	Buitenweg	0%	Zwaar vrachtverkeer	28
				Middelzwaar vrachtverkeer	50
				Lichtverkeer	16

Sloopfase mobiele werktuigen

Bron	Omschrijving	Stageklasse	Draaiuren (U/J)	Brandstofverbruik (L/J)	AdBlue verbruik (L/J)
Mobiele werktuigen	- Verreiker	Stage V	25	215	11
	- Vrachtwagen tbv afvoer materiaal	Stage V	10	97	5
	- Graafmachine	Stage V	96	1812	90
	- Hijskraan	Stage V	8	158	8
	- Vrachtwagen aanvoer zand	Stage V	15	146	8



Bouwfase wegverkeer

Emissiebron	Omschrijving	Wegtypering	Aandeel in de file	Voertuig	Transportbewegingen per jaar
Wegverkeersnetwerk	Wegverkeer	Buitenweg	0%	Zwaar vrachtverkeer	208
				Middelzwaar vrachtverkeer	800
				Lichtverkeer	260

Bouwfase mobiele werktuigen

Bron	Omschrijving	Stageklasse	Draaiuren (uur/jaar)	Brandstofverbruik (L/J)	AdBlue verbruik (L/J)
Mobiele werktuigen	- Graafmachine	Stage V	12	226	11
	- Heistelling	Stage V	8	240	12
	- Trilplaat	Stage V	8	8	-
	- Hijskraan	Stage V	20	396	20
	- Laden en lossen	Stage V	260	2522	130
	- Verreiker	Stage V	500	4300	215



Gebruikersfase wegverkeer

Emissiebron	Omschrijving	Wegtypering	Aandeel in de file	Voertuig	Transportbewegingen per etmaal
Wegverkeersnetwerk	Wegverkeer	Buitenweg	0%	Zwaar vrachtverkeer	0
				Middelzwaar vrachtverkeer	0
				Lichtverkeer	16

Verwarming

Uitgaande van worst-case wordt de houtkachel gedurende 6 maanden de hele dag gebruikt, het gaat dan om 2190 uur (dit komt ongeveer overeen met het gebruik van de kachel 8 uur per dag het hele jaar door).

Voor het berekenen van de NO_x emissie is gebruik gemaakt van het TNO rapport Vernieuwd Emissiemodel Houtkachels⁴. De NO_x emissie is berekend op basis van:

- De stookwaarde van hout 13,6 MJ/kg hout;
- De emissiefactor van een kachel (worst-case) 129 g/GJ;
- Houtverbruik van 2,67 kg/uur.

Uitgerekend voor één woning betekent dit dat er sprake is van een NO_x emissie van 20,53 kg/jaar, voor twee woningen is er dus sprake van 41,06 kg/jaar NO_x emissie.

⁴ TNO rapport: Vernieuwd Emissie Model Houtkachels, 22 maart 2016



Bijlage 2 Aeries berekening Gebruikersfase

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

Ekwadraat BV
Hounsdyk 6,
9084 BV Goutum

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Gebruiksphase woningen Goutum
Aerius berekening voor de gebruikersfase van twee woningen aan de Hounsdyk te Goutum

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S6Bund3GaDkz
02 februari 2023, 10:17
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruikersfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,4 kg/j	44,2 kg/j

Resultaten

Gebruikersfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

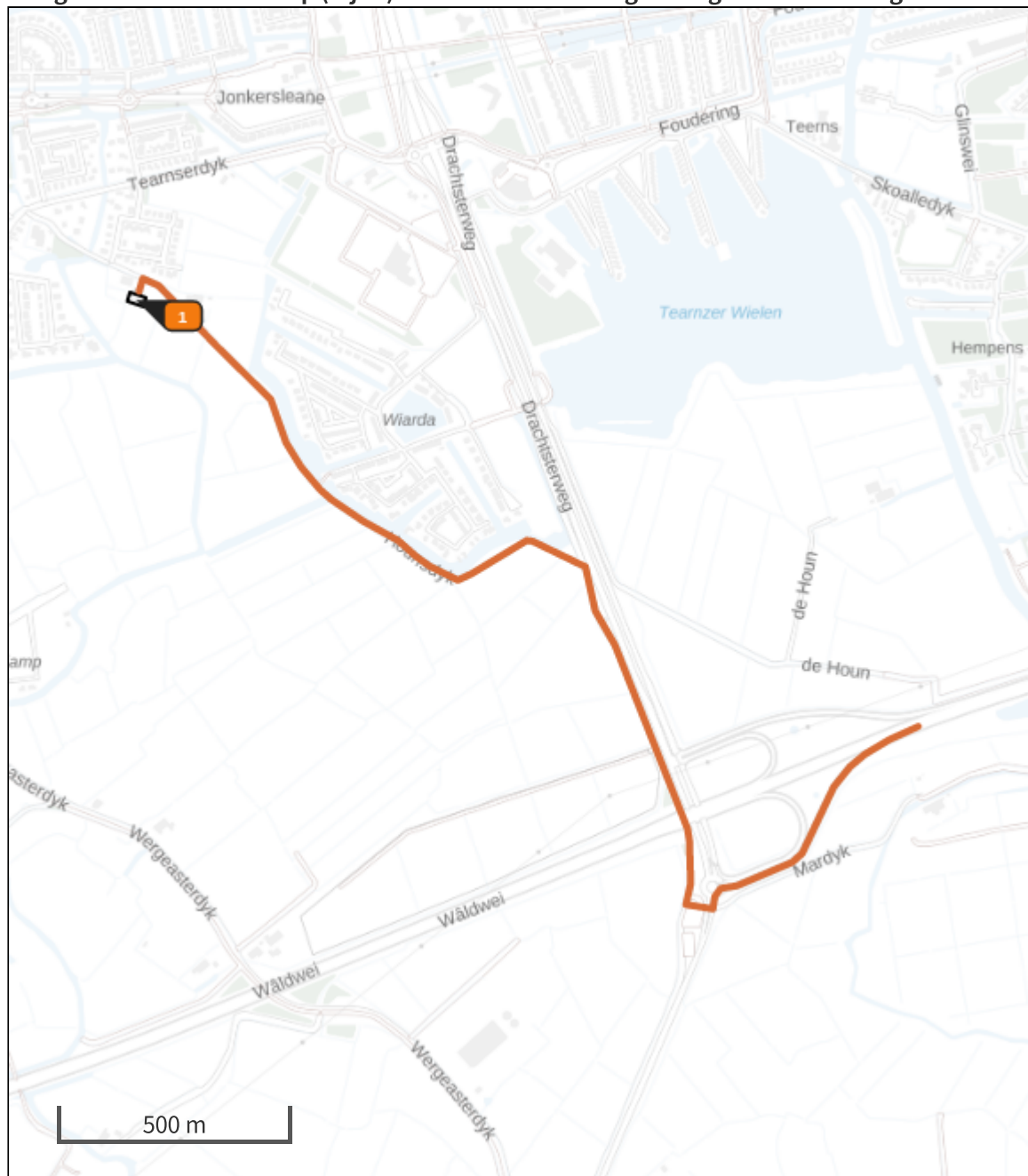
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruikersfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Verwarming		-	41,1 kg/j
Verkeersnetwerk		0,4 kg/j	3,2 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruikersfase" (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	-	-	-	-	-	-

Gebruikersfase, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Verwarming	Uittreedhoogte	8,4 m	NO _x	41,1 kg/j
Locatie	X:183382,5 Y:576809,85	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,07 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	3,2 kg/j
Locatie	X:184386,3 Y:576142,88	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	2.818,40 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	16 p/etmaal			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	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_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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