

ONDERWERP

Uitgangspunten stikstofdepositie verplaatsing gronddepot Ten Have, Eekerpolder

PROJECTNUMMER

30209504

DATUM

7 oktober 2024

ONZE REFERENTIE

2X276JHE7MQU-1923225228-31;.1

VAN

Team Lucht, Geluid & Wind

AAN

Projectteam

1 Inleiding

In de Eekerpolder, ten oosten van Scheemda in de provincie Groningen, ligt het gronddepot Ten Have. Dit gronddepot moet verplaatst worden naar een tijdelijke locatie van de NAM. Deze tijdelijke locatie is gelegen bij het hoogspanningsstation. Tijdens de verplaatsing van het gronddepot worden mobiele werktuigen en vrachtwagens ingezet die stikstofemissie veroorzaken. Dit heeft mogelijk een tijdelijke toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden ten gevolge. Om deze mogelijke toename van stikstofdepositie te onderzoeken, heeft Arcadis een stikstofdepositieberekening uitgevoerd. Voorliggend memo beschrijft de situatie, rekenmethode, uitgangspunten en resultaten van deze berekening.

2 Situatie

Het gronddepot Ten Have is gelegen in de Eekerpolder ten oosten van Scheemda in de provincie Groningen. Het gronddepot wordt verplaatst naar een tijdelijke locatie ten oosten van het bestaande gronddepot. Dit verplaatsen gebeurt met rupskranen, tractoren met dumpers en vrachtwagens. Het bestaande gronddepot, de tijdelijke locatie en de route waarover de verplaatsing plaatsvindt, zijn weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1: Locatie bestaand gronddepot, het tussendepot en de transportroute

3 Methode

De belasting van de Natura 2000-gebieden rondom de emissiebronnen is berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de online-applicatie Aerijs-Calculator (versie 2024). Aerijs-Calculator is een rekenprogramma om de verspreiding van stoffen in de lucht te simuleren. Daarnaast berekent het model hoeveel van die stoffen per hectare terecht komt (depositie).

Het is niet duidelijk wanneer de werkzaamheden precies plaatsvinden. In de Aerijsberekening is gekozen voor het rekenjaar 2024. Latere rekenjaren reflecteren lagere emissiefactoren voor het wegverkeer. Door hogere emissiefactoren te hanteren, wordt de emissie van wegverkeer mogelijk overschat en is er sprake van een worst-case benadering.

De hoeveelheden en inzetduur van het materieel dat nodig is voor het verplaatsen van het gronddepot, is ingeschat door een deskundige van Arcadis. Deze materieelinschatting is de basis van de emissiebepaling en de stikstofdepositieberekening.

4 Uitgangspunten

Gedurende de verplaatsing worden mobiele werktuigen en vrachtwagens ingezet. De uitgangspunten worden in onderstaande paragrafen toegelicht.

4.1.1 Mobiele werktuigen

Mobiele werktuigen zijn werktuigen die standaard actief zijn op een bouwplaats. Voor het berekenen van de NO_x en NH₃ emissie heeft TNO de AUB-methode en de U-methode voorgeschreven. De AUB-methode is in beginsel van toepassing op situaties waarbij specifieke praktijkgegevens over de in te zetten werktuigen op voorhand beschikbaar zijn, zoals het brandstof- en AdBlue-verbruik. In dit geval zijn deze gegevens nog niet precies bekend en is de U-methode beter van toepassing. De U-methode wordt beschreven in het rapport TNO-2023-R11233.¹ In de U-methode is de uitstoot afhankelijk van het aantal draaiuren, het maximale motorische vermogen en de emissiefactor van het materieel. De emissiefactor kan worden bepaald op basis van de stageklasse en het maximale motorische vermogen.

Het aantal draaiuren en het maximale motorische vermogen zijn projectafhankelijk; de stage-klasse kan worden bepaald volgens onderstaande richtlijn.

Stageklasse

Voor dieselmaterieel gelden sinds 1997 emissievoorschriften. De EU-richtlijnen (97/68/EC en 2002/88/EC) bevatten normen voor de maximale uitstoot van luchtverontreiniging per vermogensklasse in gram/kWh. Er is sprake van invoering van vijf fasen van strenger wordende emissienormen. De verdeling in fasen is afhankelijk van het bouwjaar. De eerste fase werd geïmplementeerd in 1999, bij de tweede fase gebeurde dit tussen 2001 tot 2004, afhankelijk van de vermogensklasse van de motor. De derde fase verloopt in twee stappen: Stage IIIA voor motoren met een variabel toerental met bouwjaar 2006/2008 en Stage IIIB voor bouwjaar 2011/2013. De vierde fase (Stage IV) geldt vanaf 2014 (EU-richtlijnen 2004/26/EC) en de vijfde fase (Stage V) geldt vanaf bouwjaar 2019/2020 (Verordening EU 2016/1628).

In Tabel 1 zijn de gehanteerde gegevens van de mobiele werktuigen weergegeven.

Tabel 1: Gegevens mobiele werktuigen

Werktuigen	Werkzaamheden	Draai-uren [uur]	Motorisch vermogen [kW]	Stage klasse	Emissiefactor [g/kWh]		Emissievracht [kg]	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Rupskraan	Laden gronddepot Ten Have	354	147	V	0,34	0,021	17,7	1,1
Trekker + dumper	Transport grond	1062	117	V	0,34	0,021	42,4	2,6
Rupskraan	Lossen tussenlocatie	354	147	V	0,34	0,021	17,7	1,1
Trekker + veger	Schoonhouden transportroute	40	66	V	0,34	0,021	0,9	0,1
Totaal							78,7	4,9

4.1.2 Utiliteitsvoertuigen

Utiliteitsvoertuigen die actief zijn op de bouwplaats, zoals de vrachtwagen met kraan, vallen buiten de categorieën voor mobiele werktuigen. Binnen de definitie van utiliteitsvoertuigen vallen alle vrachtwagens die op de bouwplaats vermogen leveren voor werkzaamheden, zoals kiepen, cementmixen en hijsen. Ook vrachtwagens voor levering van materiaal die op de bouwplaats maximaal 15 km/u rijden, worden beschouwd als utiliteitsvoertuigen.

De uitstoot van deze voertuigen wordt bepaald op basis van het aantal draaiuren op de bouwplaats. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen middelzware en zware utiliteitsvoertuigen (MUT en ZUT):

- Middelzware utiliteitsvoertuigen: maximaal 19,5 ton en 2 wielassen;
- Zware utiliteitsvoertuigen: minimaal 20 ton en 3 wielassen

¹ TNO-2023-R11233: U-methode, NO_x en NH₃ emissies van mobiele werktuigen op basis van draaiuren alleen d.d. 30 juni 2023

Emissiefactoren volgen uit TNO rapport 2021 R12305².

Voor de verplaatsing van het gronddepot wordt een vrachtwagen ingezet die rijplaten levert voor de locatie van bestaande depot, de tussenlocatie en voor parkeervakken op de transportroute. Uitgangspunt is dat de rijplaten gelost worden met een autolaadkraan.

In Tabel 2 zijn de materieelgegevens en bijbehorende NO_x en NH₃ emissie van de utiliteitsvoertuigen samengevat.

Tabel 2: Gegevens utiliteitsvoertuigen

Werktuigen	Draaiuren [uur]	Klasse	Emissiefactor		Emissievracht	
			NO _x [kg/uur]	NH ₃ [kg/uur]	NO _x [kg]	NH ₃ [kg]
Vrachtwagen, rijplaten Ten Have	48	ZUT	0,2	0,00147	9,6	0,1
Vrachtwagen, rijplaten tussenlocatie	40	ZUT	0,2	0,00147	8,0	0,1
Vrachtwagen, rijplaten transportroute	16	ZUT	0,2	0,00147	3,2	0,0
Totaal					20,8	0,2

4.1.3 Invoergegevens rekenprogramma

Aerius 2024 heeft niet de mogelijkheid resultaten van de U-methode in te voeren via de sectorgroep mobiele werktuigen. De instructie gegevensinvoer³ schrijft voor de bronnen in te voeren onder de sectorgroep 'Anders' met een warmte-inhoud van 0,035 MW, uitstoothoogte van 2,5 m en spreiding van 1,3 m. Als etmaalvariatie wordt *Standaard profiel industrie* geselecteerd. In Tabel 3 zijn de per locatie materieelgegevens en bijbehorende NO_x en NH₃ emissie weergegeven. Alleen de totale emissie NO_x en NH₃ van de werktuigen en utiliteitsvoertuigen zijn in Aerius opgenomen.

Tabel 3 Totale emissie mobiele werktuigen en utiliteitsvoertuigen op de verschillende locaties

Bron	Werkzaamheden	Mobiele werktuigen NO _x [kg]	Mobiele werktuigen NH ₃ [kg]	Utiliteits- voertuigen NO _x [kg]	Utiliteits- voertuigen NH ₃ [kg]	Totaal NO _x [kg]	Totaal NH ₃ [kg]
1	Laden depot Ten Have	17,7	1,1	9,6	0,1	27,3	1,2
2	Lossen tussendepot NAM	17,7	1,1	8,0	0,1	25,7	1,2
3	Transport grond	43,3	2,7	3,2	0,0	46,5	2,7

4.1.4 Bouwverkeer

De utiliteitsvoertuigen die de rijplaten aan- en afvoeren, rijden als vrachtwagen ook over de openbare weg en veroorzaken hierbij ook emissie. Daarom dienen de utiliteitsvoertuigen ook als verkeersbronnen in het model te worden opgenomen. Het gaat om 26 vrachtwagens die rijplaten komen brengen en halen. Hierbij is als uitgangspunt genomen dat de vrachtwagens van en naar de locatie dezelfde route gebruiken.

De gehanteerde verkeersbewegingen zijn opgenomen in Tabel 4.

² TNO-rapport 2021 R12305 - AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen.

³ Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023, versie 2. November 2023

Tabel 4: Verkeersbewegingen aan- en afvoer rijplaten

	Lichte motorvoertuigen	Middelzware motorvoertuigen	Zware motorvoertuigen
Verkeersbewegingen aan- en afvoer rijplaten	0	0	52

Routes verkeer

Verkeer is gemodelleerd tussen de tussenlocatie NAM van het gronddepot en de locatie waar het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld. Na deze tussenlocatie zijn de vrachtwagens gemodelleerd als utiliteitsvoertuigen voor het lossen of laden van de rijplaten.

Het punt op de aansluitende wegvakken waar het aandeel vrachtverkeer vanwege het project minder dan 2,5% van het totaal vrachtverkeer bedraagt, is vastgesteld als het punt waar het vrachtverkeer van het project opgaat in het heersend verkeersbeeld. Dit punt is bepaald met het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK)⁴. Omdat het bij het verplaatsen van het gronddepot alleen gaat om vrachtwagens, is alleen het vrachtverkeer in het CIMLK gebruikt om het verkeersaandeel van het project te bepalen.

Rond Scheemda is alleen de A7 met zijn aansluitingen opgenomen in het CIMLK. Op de Oude Rijksweg bij de aansluiting met de A7, rijden over beide rijrichtingen samen volgens het CIMLK 1.552 vrachtwagens per etmaal. Het etmaalgemiddelde verkeersaandeel van de verplaatsing van het gronddepot bedraagt hier minder dan 0,1% van het totaal aantal vrachtwagens. Bij de aansluiting met de A7 gaat het vrachtverkeer op in het heersend verkeersbeeld en wordt het verkeer niet meer in het model opgenomen.

Tussen de aansluiting met de A7 en de bebouwde kom van Scheemda is het verkeer gemodelleerd over wegtype buitenweg. Tussen de bebouwde kom van Scheemda en de tussenlocatie van het gronddepot, is het verkeer gemodelleerd als normaal stadsverkeer.

Koude start

Met ingang van Aerius 2024 moet ook gerekend worden met een koude start van motorvoertuigen. Deze koude start geldt wanneer een motorvoertuig langer dan 2 uur stilgestaan heeft en kan gelden voor:

- Motorvoertuigen van werknemers wanneer deze langer dan 2 uur geparkeerd zijn;
- Middelzware en zware vrachtwagens die bij laden en lossen de motor afzetten en waarvan de laad- en lostijd meer dan 2 uur bedraagt.

De vrachtwagens met rijplaten komen met een warme motor aan. Op de locatie worden de rijplaten met de autolaadkraan gelost en wordt de motor niet afgezet. Na het lossen vertrekken de vrachtwagens weer. Er is derhalve in dit project geen sprake van een koude start.

5 Resultaten

Alle bronnen voor het verplaatsen van het gronddepot zijn samengebracht in de stikstofdepositieberekening. Als resultaat van deze berekening, genereert Aerius Calculator twee rapportages: een voor de projectberekening en een voor de hersteldoelhexagonen. De resultaten worden hieronder toegelicht.

5.1 Projectberekening

Het resultaat voor de projectberekening is in deze rapportage opgenomen:

- AERIUS_projectberekening_20241004141329_RzTPfyR4kDUB_VerplaatsinggronddepotTenHave.pdf

⁴ Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK), <https://www.cimlk.nl/kaart>, monitoringsronde 2023, monitoringsjaar 2022

Uit de projectberekening blijkt dat het verplaatsen van het gronddepot niet leidt tot een toename van stikstofdepositie. Het resultaat van de projectberekening is 0,00 mol/ha/jaar.

5.2 Herstelgoalhexagonen

Op 17 juni 2024 heeft de Raad van de EU de Natuurherstelwet goedgekeurd. Hiermee geldt een natuurherstelverplichting in alle Europese landen. In de afgelopen jaren zijn in Nederland habitats verdwenen – en niet op een andere locatie voor hetzelfde oppervlak teruggekomen. Nederland moet deze natuur dus herstellen.

Hierom wordt sinds de release van Aeries 2024 bij de Aeriesrapportage ook een rapportage met herstelgoalhexagonen meegestuurd. Deze herstelgoalrapportage voor de verplaatsing van het gronddepot is opgenomen in:

- AERIUS_extra_boordeling_20241004141329_RzTPfyR4kDUB_VerplaatsinggronddepotTenHave.pdf

Uit deze rapportage blijkt dat de verplaatsing van het gronddepot geen herstelgoalhexagonen raakt.

6 Conclusie

Er wordt geen toename van stikstofdepositie berekend. Ook worden er geen herstelgoalhexagonen geraakt. Een verdere ecologische beoordeling is daarom niet noodzakelijk.