

MEMO

Datum: 20 februari 2023

Onze referentie: 22110417.M01a

Betreft: Uitgangspunten en resultaten AERIUS-berekening

Behandeld door: [REDACTED] (projectleider)

Inleiding

In opdracht van Enviso Ingenieursbureau te Drachten zijn aanvullende stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd voor het project 'Zandwinning Suwâld'.

Het voornemen bestaat om de bestaande zandwininput te Suwâld uit te breiden. De zandwininput wordt geëxploiteerd door Van Oord bv. Eerder, in juli 2021, is door Ecogroen B.V. de te verwachten depositiebijdrage in beeld gebracht (rapport 20-702 "Stikstofberekening uitbreiding zandwinning, Suwâld - Beoordeling ten aanzien van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden", d.d. 2 juli 2021).

Voor het bepalen van de te verwachten stikstofdepositie op omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden wordt gebruik gemaakt van het wettelijk aangewezen rekenprogramma AERIUS-Calculator. Sinds 2021 is de rekenmethodiek met bijbehorende invoerinstructie enigszins gewijzigd. De door Ecogroen B.V. uitgevoerde depositieberekening is derhalve geactualiseerd.

Evenals in het rapport van Ecogroen B.V. is rekening gehouden met interne saldering vanwege landgebruik (mestaanwending).

Voor de bestaande zandwinning is in het verleden een ontgrondingsvergunning verstrekt en nog steeds van kracht. De zandwinning bij Suwâld is ook al jaren als zodanig bestemd. Bijlage 1 geeft een overzicht van de plankaart behorende bij het bestemmingsplan 'Buitengebied 1997'. De zandwinlocatie is omcirkeld op de plankaart weergegeven. Het bestemmingsplan van 1997 verving het eerder in 1982 voor het buitengebied vastgestelde bestemmingsplan. In de toelichting van het

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres *Vestiging Apeldoorn*
Paterswoldseweg 808 Laan van Westenenk 162
9728 BM Groningen 7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.

bestemmingsplan van 1997 is tevens een beschrijving opgenomen van de bestemde situatie in 1982. Hieromtrent is het volgende aangegeven:

*** zandwinning**

In het plangebied zijn de zandwinningen bij Suwâld, tussen Garyp en Earnewâld ("Panhuyspoel") en bij Burgum ("It Djippe Gat") geregeld. De winningen bij Hurdegaryp en Skûlenboarch zijn in andere bestemmingsplannen opgenomen.

In het bestemmingsplan van 1982 werd als beleid aangegeven dat nieuwe zandwinningen ongewenst zijn. Bestaande zandwinputten konden worden uitgebreid, mits aan enkele criteria werd voldaan.

Bovenstaande bevestigt dat de zandwinning al in 1982 was toegestaan en als zodanig bestemd. Bij de uitwerking is derhalve aanvullend rekening gehouden met interne saldering door zandwinactiviteiten zoals die op (en na) de referentiedatum (10-6-1994 = aanwijdsdatum Alde Feanen¹) vergund waren.

Voorliggend onderzoek vervangt het eerder door ons uitgevoerde onderzoek met kenmerk 22110417.M01, d.d.11 juli 2022. Ten opzichte van het in juli 2022 uitgevoerde onderzoek zijn, conform opgave van Van Oord bv, een aantal uitgangspunten met betrekking tot de in te zetten transportschepen aangepast. Verderop in deze memo wordt dit toegelicht. Verder zijn de opmerkingen van de provincie op deze eerdere memo verwerkt. Tot slot zijn de berekeningen uitgevoerd met de geactualiseerde versie van AERIUS-Calculator (versie 2022).

Aan te vragen situatie

Algemeen

Het plangebied ligt ter hoogte van de Alde Lunewei 3 in Suwâld. Het voornemen is om de bestaande zandwinput in westelijke richting uit te breiden. In de huidige situatie bestaat het uit te breiden deel van de zandwinput uit agrarisch grasland.

Als ook aangegeven in de rapportage van Ecogroen B.V. kent de zandwinning drie fases. In de eerste fase wordt de toplaag afgegraven en verwijderd met (droog)grondverzetmaterieel. De grond die hierbij vrijkomt wordt deels op locatie gebruikt en deels per schip afgevoerd. In de tweede fase wordt de middenlaag zand ontgraven met (droog)grondverzetmaterieel, vanaf een ponton. Zowel het natte

¹ Voor overige omliggende relevante Natura 2000-gebieden als Van Oordt's Mersken en Wijnjeterper Schar geldt een latere aanwijdsdatum (respectievelijk 24-3-2000 en 7-12-2004). Het gebruikte materieel en inzetduur is echter vergelijkbaar.

als droge zand wordt per schip afgevoerd. In de laatste fase wordt de onderste zandlaag weggezogen en afgevoerd per schip. Een klein deel van de onderste laag wordt afgezet naar een nabijgelegen terrein. Voor de laatste fase zijn in de rapportage van Ecogroen B.V. drie uitvoeringsvarianten onderzocht: een variant waarbij de schepen worden geladen met een stationaire zuiger; een variant waarbij de schepen worden geladen met een zelfzuigend motorbeunschip en een variant waarbij een zelfzuigend motorbeunschip zichzelf laadt en ook het transport uitvoert. De voorkeur van de exploitant gaat uit naar de eerste variant, met inzet van een stationaire zuiger. In voorliggende memo met bijbehorende AERIUS-berekeningen is deze eerste variant nader onderzocht en doorgerekend.

De totale zandwinning beslaat een periode van drie maal 5 jaar. Per periode van 5 jaar worden alle drie fases doorlopen. Evenals in de rapportage van Ecogroen B.V. wordt ervan uitgegaan dat voor de emissie van stikstof het zesde jaar maatgevend is. Dit vanwege de hoeveelheid en duur van het in te zetten materieel.

In bijlage 2 is een overzicht gegeven van het in het zesde jaar in te zetten materieel, tezamen met voor de berekening relevante parameters als motortype, motorvermogen, (maximale) bedrijfsduur, brandstofverbruik en (voor zover van toepassing) verbruik van AdBlue (standaard 6% van brandstofverbruik).

Zelfvarende transportschepen

Uit een nadere opgave van Van Oord bv volgt dat voor de afvoer van het gewonnen zand moderne zelfvarende transportschepen worden ingezet met een relatief groot laadvermogen. Het betreft CEMT-scheepsklassen IV en Va (RWS-klasse M6 en M8), waarvan de scheepsmotoren (inclusief hulpmotor/aggregaat) voldoen aan ten minste stage IV emissie-eisen. Voor het laadvermogen, uitgedrukt in m³, wordt rekening gehouden met ten minste:

- CEMT-IV / RWS M6: 780 m³ en
- CEMT-Va / RWS M8: 1.281 m³

Voor de afvoer van de bovengrond, droog zand en nat zand uit de middenlaag (fase 1 en 2) in het maatgevende 6^e jaar wordt rekening gehouden met een af te voeren hoeveelheid van in totaal 66.000 m³. Worstcase wordt er vanuit gegaan dat het materiaal met CEMT-IV schepen wordt afgevoerd. Dit resulteert in $66.000 / 780 = 85$ transporten, overeenkomend met 170 vaarbewegingen.

Voor de afvoer van zand uit de onderste zandlaag zal een zandwinzuiger worden ingezet. De jaarlijkse hoeveelheid te winnen zand is naar verwachting vergelijkbaar aan deze bij eerdere winningsperiodes (zie ook tabel 1 verderop in deze memo) en bedraagt gemiddeld 202.227 m³. Naar verwachting wordt circa 90% van dit zand afgevoerd met schepen in de klasse CEMT-Va en 10% met schepen in de klasse CEMT-IV. Dit resulteert in $142 + 26 = 168$ transporten per jaar, overeenkomend met 336 vaarbewegingen, heen en terug.

De tijdsduur vanwege het in- en uitvaren van de winlocatie bedraagt gemiddeld 10 minuten per vaarbeweging. Om op gang te komen, dan wel af te remmen, draaien de scheepsmotoren daarbij gedurende het merendeel van de tijd op hoog toeren. Dit komt overeen met $(170 + 336) \times 10/60 = 84$ uur op jaarbasis.

Onder meer ten behoeve van de elektriciteitsvoorziening draait tijdens het vullen van een transportschip de hulpmotor c.q. het aggregaat van het schip. Bij de uitwerking is hier rekening mee gehouden.

In afwijking van de rapportage van Ecogroen B.V. is daarnaast voor de inzet van een Multicat-werkschip uitgegaan van een werkschip met een motorvermogen van 150 kW (i.p.v. 800 kW). Dit lagere motorvermogen is representatief voor een kleiner type werkschip, zoals dat wordt ingezet te Suwâld (zie ook afbeelding 1). Verder is rekening gehouden met verkeersbewegingen van en naar de projectlocatie.

Afbeelding 1: Referentiebeeld Multicat werkschip



Activiteiten en emissies referentiesituatie

Zandwinning

Het zand dat wordt gewonnen te Suwâld is in overeenstemming met de ontgrondingsvergunning bestemd voor projectmatig gebruikt. De jaarlijks gewonnen hoeveelheid fluctueert, afhankelijk van de

projectbehoefte. In de jaren voorafgaand aan de referentiedatum werd onder meer 500.000 m³ gewonnen ten behoeve van de aanleg van de Rijksweg A32 (gemiddeld 250.000 m³ per jaar). Uit door Van Oord bv verstrekte gegevens is afgeleid dat in een periode van 15 jaar voorafgaand aan de referentiedatum de totale winning (inclusief bovengrond) 3.033.411 m³ bedroeg. Dit komt overeen met gemiddeld 202.227 m³ per jaar. De berekening is gegeven in tabel 1.

Tabel 1: Bepaling gemiddeld gewonnen hoeveelheid over een periode van 15 jaar voorafgaand aan de referentiedatum

tijdsduur winning		15 jaar				
oppervlakte:		190.000 m ²	(incl. talud)			
omtrek talud		1.970 m				
netto diepte		29,5 m	(-30 m t.o.v. NAP, maaiveldhoogte -0,5 NAP)			
talud 1:3						
oppervlakte talud		174.345 m ²				
volume talud		2.571.589 m ³				
volume middendeel		461.823 m ³	(exclusief talud)			
totale volume		3.033.411 m ³	(inclusief talud)			
gemiddeld/jaar		202.227 m ³				
winning per uur		200 m ³				
bedrijfsuren/jaar		1.011				

Voor de referentiesituatie is als veilige benadering uitgegaan van de jaargemiddelde winning van 202.227 m³. Met een capaciteit van de winzuiger van circa 200 m³ per uur komt dit jaargemiddeld overeen met een inzetduur van 1.011 uur. Voor de winning werd gebruik gemaakt van de winzuiger HM251 (eigen vloot) met een totaal geïnstalleerd motorvermogen van 1.845 kW. Het gewonnen zand werd met een persleiding direct vanaf de stationaire zuiger verpompt naar een zelfvarend transportschip (CEMT-klasse IV, stage I, gemiddeld 780 m³ per transport). Het aantal transportschepen bedraagt in de referentiesituatie gemiddeld $202.227 / 780 = 259$ per jaar, overeenkomend met 518 vaarbewegingen.

Het op verhoogd toerental draaien van de scheepsmotoren om op gang komen, dan wel afremmen, is vergelijkbaar aan de aan te vragen situatie en bedraagt 10 minuten per vaarbeweging, overeenkomend met $518 \times 10 / 60 = 86$ uur op jaarbasis. Tijdens het vullen was een hulpmotor/aggregaat in bedrijf. Bij de uitwerking is hier rekening mee gehouden.

Voor de inzet van de zandzuiger en transportschepen in de referentiesituatie is in bijlage 3 een overzicht gegeven van de relevante invoerparameters.

Gebruik landbouwgrond

Het uit te breiden deel van de zandwinput was op de referentiedatum al bestemd als landbouwgrond (weiland). Dit volgt ook uit de plankaart behorende bij het bestemmingsplan 'Buitengebied 1997' tezamen met de bijbehorende toelichting. Als aangegeven verving het bestemmingsplan van 1997 het eerder in 1982 voor het buitengebied vastgestelde bestemmingsplan. Uit de toelichting bij het bestemmingsplan van 1997 kan worden afgeleid dat is aangesloten bij de reeds bestemde situatie in 1982.

De na uitbreiding van de winput vermeden jaarlijkse emissies van ammoniak (door mestaanwending) komen in aanmerking voor interne saldering. Sinds de referentiedatum is het landelijke mestbeleid aangescherpt. Bij de uitwerking is hier rekening mee gehouden.

De te verwachten emissie van ammoniak door mestaanwending (drijfmest) is als volgt bepaald:

- oppervlakte uitbreiding: 12 ha
- gebruiksnorm dierlijke mest: 170 kg N/ha/jaar (RVO);
- percentage ammoniakaal stikstof (TAN) runderdrijfmest: 48% (Rapport WPR 1206)²
- bemestingswijze en vervluchtigingspercentage: zodenbemesting, 17% {WOt-203}³

Jaargemiddelde emissie ammoniak (NH₃) door bemesting: $12 \times 170 \times 0,48 \times 0,17 = 166,5$ kg

Rekenresultaten en conclusie

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van het actuele rekeninstrument AERIUS-Calculator, versie 2022 en de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022'. Het AERIUS-rapport met kenmerk RZR8FT2drGBd (17 februari 2023) is als bijlage 4 bij de notitie gevoegd en tevens als losse bijlage bijgesloten. Deze kan op verzoek ter beoordeling aan het bevoegd gezag worden voorgelegd.

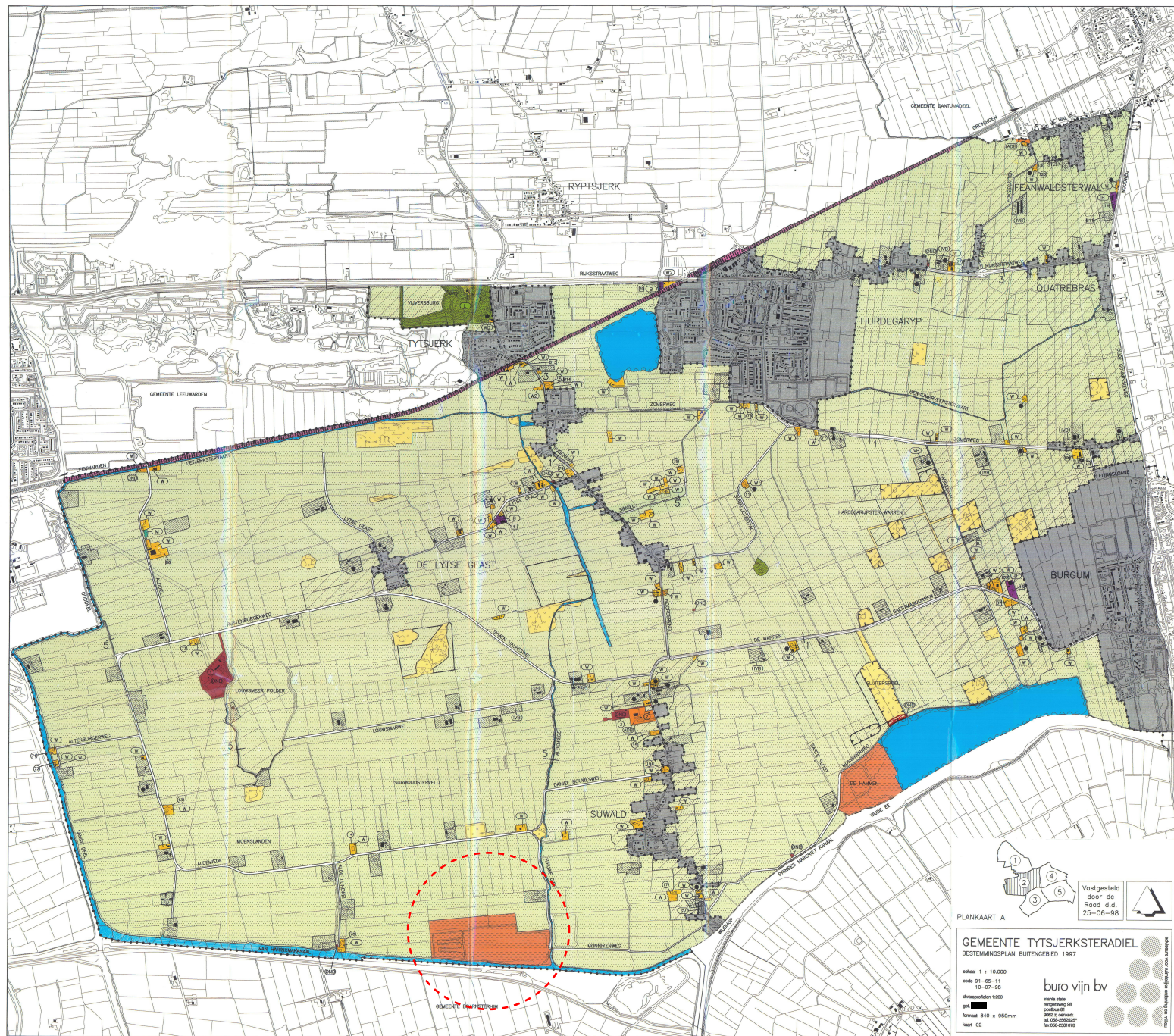
Uit de rekenresultaten volgt dat, na interne saldering, de stikstofdepositie op de voor de beoordeling maatgevende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden (met name De Alde Feanen) niet meer bedraagt dan 0,00 mol/ha/jaar.

Noorman Bouw- en milieu-advies

² 'Rekenregels van de KringloopWijzer 2022', Stichting Wageningen Research (WR), business units Wageningen Livestock Research en Wageningen Plant Research.

³ 'Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2019', unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, onderdeel van Wageningen University & Research.

Bijlagen



Plankaart bestemming vastgesteld 1998

Ingevoerde wegen

bron	omschrijving	wegtypering	aandeel in file	voertuigcategorie	aantal rijbewegingen per jaar
2	Verkeer Alde Lunewei	buitenwegen	0%	lichte motorvoertuigen	2.400
				zware motorvoertuigen	960
3	Verkeer terrein	binnen bebouwde kom	100%	lichte motorvoertuigen	2.400
				zware motorvoertuigen	960

Ingevoerde mobiele werktuigen

bron	omschrijving	vermogen	stageklasse	scr (n/j)	draaiuren		brandstofverbruik		
					totaal (uren/jaar)	stationair (%)	gemiddeld (liter/uur)	totaal (liter/jaar)	AdBlue (liter/jaar)
		(kW)							
1	Graafmachine - bovenlaag ontgraven	230	IV	j	200	30%	21,2	4.240	254
	Wiellader - verplaatsen grond	200	IV	j	200	30%	18,4	3.680	221
	Dumper - intern transport	280	IV	j	400	50%	15,7	6.280	377
	Graafmachine - laden grond in schip	230	IV	j	200	30%	21,2	4.240	254
	Graafmachine - zand ontgraven	230	IV	j	133	30%	21,2	2.820	169
	Dumper - intern transport (100 u) + dumpen in schip	280	IV	j	267	50%	15,7	4.192	252
	Wiellader - verplaatsen zand	200	IV	j	167	30%	18,4	3.073	184
	Graafmachine - zand ontgraven en laden schip	230	IV	j	167	30%	21,2	3.540	212
	Stationaire zandzuiger	836	Stage I	n	1.533	10%	186,6	286.058	--
	Booster	575	Stage I	n	200	10%	128,3	25.660	--
	Transportschip in-/uitvaren	1.183	Stage IV	n	84	0%	254,4	21.454	--
	Transportschip hulpmotor/aggregaat	7	Stage IV	n	1.867	0%	2,5	4.668	--
	Multicat	150	Stage IIIA	n	940	80%	7,0	6.580	--
	Peilvlet	125	Stage IIIA	n	144	50%	10,8	1.555	--

Scheepsklasse	Motorvermogen kW		Generatorvermogen kW	
	totaal	aandeel ⁽¹⁾	gemiddeld	aandeel ⁽²⁾
CEMT-IV / RWS M6	645 ⁽³⁾	43,9%	4 ⁽⁵⁾	35,8%
CEMT-Va / RWS M8	1356 ⁽⁴⁾	66,4%	8 ⁽⁵⁾	64,2%
projectgemiddelde	1183		7	

⁽¹⁾ percentage van totale aantal schepen⁽²⁾ percentage van totale laadduur⁽³⁾ "Classificatie en kenmerken van de Europese vloot en de Actieve vloot in Nederland", december 2002, uitgave Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer⁽⁴⁾ "Scheepskarakteristieken van nieuwe grote schepen", rapport 24032.600/2 d.d. 10-2-2021, Marin i.o.v. Rijkswaterstaat - Dienst Verkeer en Scheepvaart⁽⁵⁾ "Inventariserend onderzoek naar vermindering stikstofemissie door snelheidsbeperking scheepvaart", rapport 32999-1-MO-rev.2 d.d. 14-10-2020, Marin i.o.v. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Ingevoerde mobiele werktuigen

bron	omschrijving	vermogen	stageklasse	scr (n/j)	draaiuren		brandstofverbruik		
					totaal (uren/jaar)	stationair (%)	gemiddeld (liter/uur)	totaal (liter/jaar)	AdBlue (liter/jaar)
1	Stationaire zandzuiger	1845	Stage I	n	1.011	10%	358,2	362.140	--
	Transportschip in-/uitvaren	645	Stage I	n	86	0%	138,7	11.928	--
	Transportschip hulpmotor/aggregaat	4	Stage I	n	1.011	0%	1,4	1.415	--

Mestaanwending

bron	omschrijving	emissie NH ₃ [kg/jaar]
2	Landbouwgrond	166,5

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

NBMA
Alde Lunewei 3,
9265 XK Suwâld

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Zandwinning Suwâld
Aanvraag + interne saldering

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RZR8FT2drGBd
17 februari 2023, 16:52
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 2 - Referentie
Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	169,3 kg/j	11,3 ton/j
2023	10,4 kg/j	10,4 ton/j

Resultaten

Situatie 2 - Referentie
Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,48 mol/ha/j	7875359	Alde Feanen
0,35 mol/ha/j	7875359	Alde Feanen
0,00 ha		
195,98 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,16 mol/ha/j		



Situatie 2 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	2,8 kg/j	11,3 ton/j
2 Landbouw Landbouwgrond Bron 2	166,5 kg/j	-



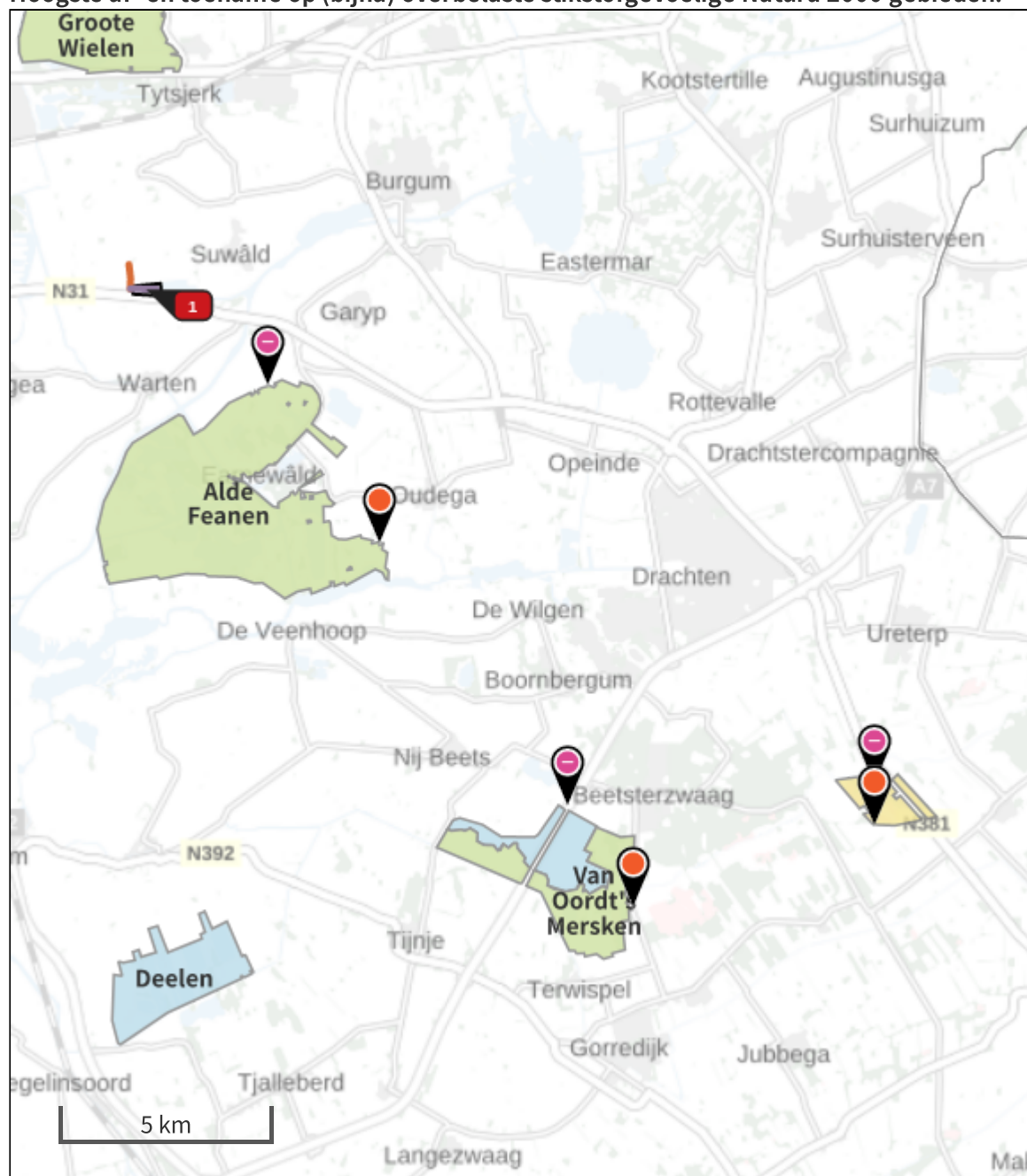
Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	10,3 kg/j	10,4 ton/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	6,7 kg/j



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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste afname van depositie

Grootste toename van depositie

Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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	195,98	2.107,43	0,00	0,00	195,98	0,16

Per gebied	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)
Alde Feanen (13)	129,88	1.998,01	0,00	0,00	129,88	0,16
Wijnjeterper Schar (16)	43,80	2.107,43	0,00	0,00	43,80	0,01
Van Oordt's Mersken (15)	22,29	1.816,03	0,00	0,00	22,29	0,01

Situatie 2, Rekenjaar 2023


1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1	NO _x	11,3 ton/j
Locatie	X:189921,77 Y:576154,42	NH ₃	2,8 kg/j
Oppervlakte	17,91 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Zandzuiger	Stage-I, <= 2001, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	362140 l/j	1011 u/j		NO _x	10,9 ton/j
					NH ₃	2,7 kg/j
Transportschip in-/uitvaren	Stage-I, <= 2001, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	11928 l/j	86 u/j		NO _x	358,3 kg/j
					NH ₃	89,5 g/j
Transportschip hulpmotor/aggregaat	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1415 l/j	1011 u/j		NO _x	47,5 kg/j
					NH ₃	10,6 g/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 2	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	166,5 kg/j
Locatie	X:189027,31 Y:576152,53	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	15,13 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	166,5 kg/j



Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1	NO _x	10,4 ton/j
Locatie	X:189033,08 Y:576154,4	NH ₃	10,3 kg/j
Oppervlakte	16,81 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine - bovenlaag ontgraven	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4240 l/j	200 u/j	254 l/j	NO _x	24,1 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Wiellader - verplaatsen grond	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3680 l/j	200 u/j	221 l/j	NO _x	20,8 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Dumper - intern transport	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6280 l/j	400 u/j	377 l/j	NO _x	35,8 kg/j
					NH ₃	1,5 kg/j
Graafmachine - laden grond in schip	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4240 l/j	200 u/j	254 l/j	NO _x	24,1 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Graafmachine - zand ontgraven	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2820 l/j	133 u/j	169 l/j	NO _x	16,0 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Dumper - intern transport en dumpen in schip	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4192 l/j	267 u/j	252 l/j	NO _x	23,8 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Wiellader - verplaatsen zand	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3073 l/j	167 u/j	184 l/j	NO _x	17,6 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Graafmachine - zand ontgraven en laden schip	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3540 l/j	167 u/j	212 l/j	NO _x	20,1 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
Zandzuiger	Stage-I, <= 2001, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	286058 l/j	1533 u/j		NO _x	8.589,4 kg/j
					NH ₃	2,1 kg/j
Booster	Stage-I, <= 2001, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	25660 l/j	200 u/j		NO _x	770,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Transportschip in-/uitvaren	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	21454 l/j	84 u/j		NO _x	644,0 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Multicat	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	6580 l/j	940 u/j		NO _x	103,4 kg/j
					NH ₃	49,4 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Peilvlet	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1555 l/j	144 u/j		NO _x	24,0 kg/j
					NH ₃	11,7 g/j
Transportschip hulpmotor/aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	4668 l/j	1867 u/j		NO _x	102,7 kg/j
					NH ₃	35,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:188640,16 Y:576470,54	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	589,40 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 81,3 g/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	2400 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	960 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3	Links	Rechts	NO _x	4,5 kg/j
Locatie	X:188952,94 Y:576173,5	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	634,57 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 71,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	2400 p/jaar	100,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	960 p/jaar	100,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	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/>