

Memo

Intern

Aan Omgevingsdienst Haaglanden**Van** [REDACTED] EM\P&A

Havenbedrijf Rotterdam N.V.

Datum 24 februari 2026

Telefoon [REDACTED]

E-mail [REDACTED] portofrotterdam.com

Kopie aan**Onderwerp** **Zandoverslagput Scheurhaven
stikstofaspect****Actie** Ter advies

Het Havenbedrijf Rotterdam wil de zandhandel vanuit de zandoverslagput Scheurhaven opnieuw gunnen. In deze zandoverslagput wordt zand in depot gehouden dat afkomstig is uit de verdiepte loswallen in de Noordzee. Het zand in de zandoverslagput wordt vervolgens opgezogen en overgeslagen naar een binnenvaartschip. Dit schip voert het zand naar bestemmingen binnen en buiten het Haven Industrieel Complex (HIC).

Bij het vullen en leegzuigen van de zandoverslagput Scheurhaven komen stikstofverbindingen vrij die neerslaan in Natura 2000-gebieden in de directe omgeving. Toenames van stikstofdepositie in daarvoor gevoelige natuurgebieden kunnen in beginsel leiden tot negatieve gevolgen voor de daar aanwezige habitattypen en leefgebieden. Het is volgens de Wet natuurbescherming verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

Om de stikstofdepositie te bepalen is een aeriusberekening gemaakt. In dit memo wordt deze berekening toegelicht. In paragraaf 1 van deze notitie is de scope van het project beschreven. In paragraaf 2 zijn de uitgangspunten voor de berekening van de stikstofdepositie weergegeven. Vervolgens zijn in bijlage 3 de resultaten weergegeven.

1. Beschrijving project zandoverslagput Scheurhaven

HbR verricht onderhoudsbaggerwerkzaamheden. Het slib wordt gelost bij de loswal op de Noordzee. Vervolgens neemt het schip zand vanaf de zandwininput Noordzee mee naar de zandoverslagput in de Scheurhaven waar het gestort wordt. Het zand in de zandoverslagput wordt vervolgens opgezogen en overgeslagen naar een binnenvaartschip. Dit schip voert het zand af. Dit kan binnen het HIC zijn, maar ook daarbuiten.

Het project zandoverslagput Scheurhaven betreft de activiteiten ter plaatse van de Scheurhaven¹. Hier wordt het zand aangevoerd, gestort, opgezogen en vervolgens weer

¹ Voor het graven van de zandwininput op de Noordzee is een natuurvergunning afgegeven. In deze

afgevoerd. Tevens behoort alle scheepvaartverkeer tot aan het heersend verkeersbeeld tot het project.

2. Uitgangspunten stikstofemissies

Voor de berekening van de stikstofdepositie zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Binnenvaart (transport van en naar achterland)

Uitgaande van 1 miljoen m³ zand en schepen gemiddeld 750m³ groot.

- 1.334 reizen per jaar = 2.668 vaarbewegingen;
- Binnenvaart klasse m4/m5. Voor de berekening is M4 aangehouden;
- Gemiddeld 1,5h laden voor 750m³. Voor de berekening is 2 uur aangehouden;
- Vaarbewegingen zijn meegenomen tot het heersende verkeersbeeld.

Winzuiger

- Uitgaande van 1.334 reizen x 1,5h laden binnenvaartschip = 2.000uur zandwinning in de put;
- Mobiel werktuig (vermogen > 560kW), STAGE V motoren + SCR, brandstof: diesel;
- Brandstofverbruik 0.25l brandstof /m³ zand gewonnen (gemiddeld o.b.v. werkelijk verbruik Friso + scheurhavenput). 0.25l x 1 miljoen m³ zand = 250.000l/jaar;
- Adblue verbruik 4% van brandstofverbruik, wat neerkomt op 10.000 liter per jaar.
Gebaseerd op een worstcase-benadering op basis van vergelijkbare inzet.

Zandlevering door sleephopper

- 200 reizen ecodelta, 400 vaarbewegingen;
- Scheepstype werkschepen GT:5000-9999;
- Ligtijd 5 minuten per beweging t.b.v. lossen zand;
- Vaarbewegingen zijn meegenomen tot het heersende verkeersbeeld.

De emissies van schepen tijdens het zandwinnen worden bepaald met de AUB-methode voor werkmotoren op werkschepen². Op basis van huidige werkzaamheden rondom de haven van Rotterdam is een gemiddeld brandstofverbruik en een gemiddelde storthoeveelheid per uur bepaald. Op basis van deze waarden is een kental gerealiseerd voor het brandstofverbruik tijdens de werkzaamheden. In dit kental is alleen de activiteit zelf meegenomen, vaarbewegingen van en naar de locatie zijn hierin niet beschouwd. In tabel 1 is het brandstofkental weergegeven.

Tabel 1 Brandstofkental tijdens het baggeren, gebaseerd op de huidige werkzaamheden rondom de haven van Rotterdam

Brandstof	Brandstof-verbruik	Dichtheid	Brandstof-verbruik [L/uur]	Stortvolume [m ³ /uur]	Brandstof-kental [L/m ³]
-----------	--------------------	-----------	-------------------------------	--------------------------------------	---

vergunning is alle scheepvaart tot aan het heersend verkeersbeeld opgenomen.

² 'Werkmotoren zoete en zoute waterbouw voor AERIUS 2023' d.d. 18 september 2023, TNO.

	[kg/uur]	[kg/L]			
MDO	475	0,84	565	3000	0,188

Het brandstofverbruik is gebaseerd op kentallen uit tabel 1. Op basis van emissiefactoren uit het TNO rapport en de bijbehorende excel-sheet 'TNO-2023-zeegaand' zijn emissies bepaald. Het AdBlue verbruik is ca. 4% van het brandstofverbruik. In tabel 2 zijn de emissiegegevens weergegeven.

Tabel 2 Emissiegegevens tijdens het storten

Emissie	Hoeveelheid zand [m³]	Brandstof [L]	AdBlue [L]	Draaiuren [uur]	NO _x -emissie [kg]	NH ₃ -emissie [kg]
Per jaar	1.000.000	9.425	283	17	105,8	2,3

De emissie wordt ingevoerd onder de optie anders in Aerius 2024.1. De uittreedhoogte, warmte-inhoud en spreiding zijn gebaseerd op de excelsheet TNO_getallen_voor_Aerius_2021_v2_zeevaart.xlsx. De uittreedhoogte en spreiding wordt gelijkgesteld aan deze van stilliggende schepen uit de categorie: Sleepboten, werkschepen en overige GT: 5000-9999. De warmte-emissie wordt gelijkgesteld aan deze van varende schepen (zeegaand) in dezelfde categorie. Als temporele variatie geldt het standaard profiel industrie. De parameters zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Parameters

Parameters	Uittreedhoogte [m]	Spreiding [m]	Warmte-inhoud [MW]	Temporele variatie [-]
	20	10	1,585	Standaard profiel industrie

3. Depositieberekening

De belasting van de Natura 2000-gebieden rondom de emissiebronnen is berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekening is uitgevoerd met behulp van de wettelijk voorgeschreven online-applicatie AERIUS Calculator, versie 2025.0.1. De AERIUS-Calculator is een rekenprogramma om de verspreiding van stoffen in de lucht te simuleren. Daarnaast berekent het model hoeveel van die stoffen per hectare terechtkomt (depositie).

In de onderstaande tabel zijn de deposities³ weergegeven.

³ Aeriussenmerk RRqW1bJsFHKH, datum 3 november 2026

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Scheurhavenput" (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	1.690,26	2.125,35	1.690,26	0,37	0,00	-

Per gebied	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)
Solleveld & Kapittelduinen (99)	275,06	2.006,31	275,06	0,37	0,00	-
Voornes Duin (100)	460,17	1.830,90	460,17	0,05	0,00	-
Westduinpark & Wapendal (98)	88,67	2.125,35	88,67	0,03	0,00	-
Meijendel & Berkheide (97)	750,93	1.689,10	750,93	0,02	0,00	-
Voordelta (113)	0,10	1.053,53	0,10	0,02	0,00	-
Duinen Goeree & Kwade Hoek (101)	112,29	1.335,63	112,29	0,01	0,00	-
Grevelingen (115)	3,03	1.573,73	3,03	0,01	0,00	-