

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry & Buildings

Aan: HES Hartel Tank Terminal B.V.
Van: [REDACTED]
Datum: 4 maart 2021
Kopie: [REDACTED], [REDACTED] (RHDHV)
Ons kenmerk: BG7849IBNT2103041244
Classificatie: Projectgerelateerd
Goedgekeurd door: [REDACTED]

Onderwerp: Berekening stikstofdepositie veranderingen HES Hartel Tank Terminal

1 Inleiding

HES Hartel Tank Terminal B.V. verzoekt voor de HES Hartel Tank Terminal (hierna HHTT) aan de Beerweg te Maasvlakte I - Rotterdam een veranderingsvergunning op grond van de Wet Natuurbescherming (Wnb). De vergunning wordt aangevraagd voor onbepaalde tijd.

Ten opzichte van de vigerende oprichtingsvergunning (12 juli 2018) en vigerende Wet natuurbescherming (Wnb) (25 augustus 2017) worden in totaal 19 veranderingen aangevraagd. Slechts drie van deze veranderingen hebben invloed op de stikstofdepositie en zijn daarom meegenomen in deze berekening.

2 Voorgenomen veranderingen

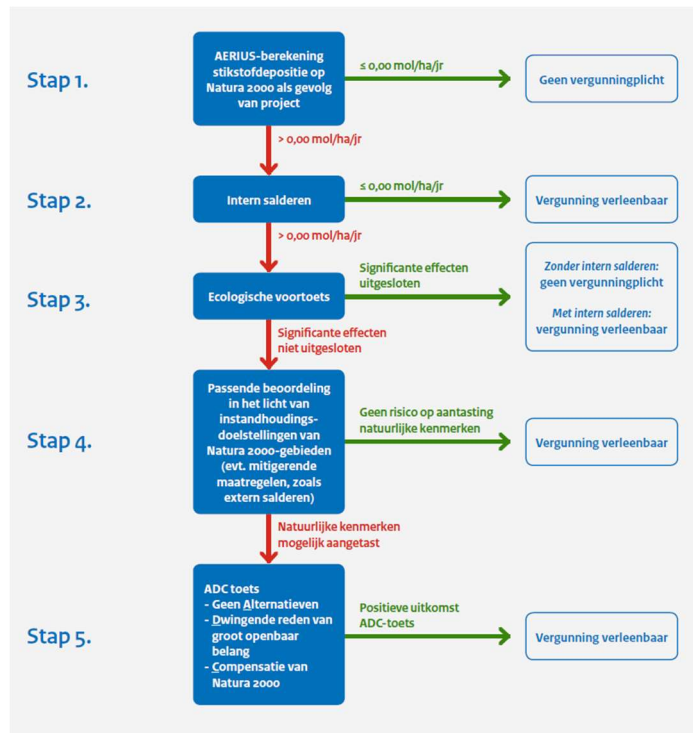
Ten opzichte van de vigerende vergunning wil HHTT de volgende drie veranderingen realiseren die invloed hebben op stikstofemissies.

Tabel 1 veranderingen op het terrein van HHTT

Nr.	Verandering	Invloed op stikstof depositie
1.	<p>Additieveninjectie vindt plaats direct vanuit een IBC/ISO-tanks in de laadleiding naar het schip of vanuit de (gecompartmenteerde) tankwagen.</p> <p>Reeds vergund is de additievenlossing van een tankwagen naar een opslagtank (zogenaamde bullets) voordat het in een product wordt bijgemengd. De opstelplaats van de tankwagen aan de bullets is wel verplaatst. Hierdoor vinden meer tankwagenverplaatsingen plaats op de terminal.</p>	<p>Het aantal transportbewegingen naar de losplaatsen van vracht-/tankwagens neemt in de voorgenomen situatie toe van 10 naar max. 18 per dag.</p>
2.	<p>Het verbouwen en in gebruik nemen van het voormalig Falck-kantoorgebouw met parkeerterrein en daarmee het veranderen van de 'grens van de inrichting'. De vigerende omgevingsvergunning van Falck is in september 2020 overgenomen door HHTT. De bestaande Cv-installatie blijft dus intact.</p>	<p>Vloeroppervlak van het kantoor neemt toe van 2.000 m² naar 2.500 m². Het aantal personeelsleden blijft hetzelfde. Dezelfde Cv-installatie zal worden benut, dit heeft dus geen invloed op de stikstofemissies.</p>
3.	<p>De vergunde DVI is nader ontworpen. Er komen 3 DVI's (waarvan één reserve). 1 DVI bestaat uit 1 Vapour Recovery Unit (VRU) en 1 Regeneratieve Thermische Oxidator (RTO).</p> <p>Deze worden elektrisch aangedreven in plaats van op aardgas.</p>	<p>Gezien de verbranding van aardgas wegvalt, zijn de NO_x emissies van de bron verwaarloosbaar geworden. Zodoende komt deze als NO_x-emissiebron te vervallen.</p>

3 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming (Wnb) geeft aan dat voor ieder project of andere handeling getoetst moeten worden of significant negatieve effecten of een verslechtering van natuurlijke kenmerken als gevolg van stikstofdepositie kunnen optreden. HHTT heeft reeds een natuurvergunning. De meest recente beslisboom die gehanteerd wordt is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Gehanteerde beslisboom betreft stikstofdepositie (zoals geldig op 16-12-2020)

Gezien het in het geval van HHTT gaat het om een bestaande activiteit is intern salderen mogelijk. Gezien HHTT over een natuurvergunning beschikt, geldt de laatst uitgegeven als referentiesituatie de vergunde situatie conform van 25 augustus 2017. Volgens de regels intern salderen van de provincie Zuid-Holland¹ dienen ook de meest recente kentallen te worden toegepast in dit scenario en mag alleen uitgegaan worden van feitelijk gerealiseerde capaciteit. Meer informatie omtrent de beleidsregels intern en extern salderen is beschikbaar via Bij12².

¹ <https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Actueel/Zuid-Holland/CVDR631198.html>

² <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2019/12/Beleidsregels-13-december.pdf>

4 Inventarisatie emissiebronnen referentiesituatie

In dit hoofdstuk worden alle emissies in de bestaande situatie geïnventariseerd. Ofwel de meest recent vergunde emissies, conform met het wettelijke kader in hoofdstuk 3. Dit zal als referentiescenario gelden bij de AERIUS-verschilberekening.

4.1 Stookinstallaties

Dampverwerkingsinstallatie (DVI)

Dampen uit tanks en scheepsruimen worden zoveel mogelijk teruggewonnen. De resterende dampen worden middels thermische nabehandeling verwerkt. Omdat dit een verbrandingsproces is, wordt NO_x gevormd. Hoeveel NO_x wordt gevormd bij dit proces is afhankelijk van de invoer (type damp en concentratie). Tevens is er een mogelijkheid dat bij dampen uit scheepsruimen ook uitlaatgassen van het schip meegevoerd worden in de invoer naar de dampverwerking, omdat scheepsruimen tijdens de vaart mogelijk geïnertiseerd worden met uitlaatgassen van de scheepsmotoren.

De berekeningen voor de dampverwerkingsinstallatie zijn gebaseerd op een hoeveelheid te verwerken damp van 16,5 miljoen m³ op jaarbasis en een bedrijfstijd van 7.750 uur per jaar. Bij een laagdampaanbod wordt bijgestookt op aardgas of propaan. Om te bepalen hoe hoog het afgasdebiet is dat bij deze flow hoort, is met de rekenformules uit de Leidraad NO_x-monitoring het stoichiometrisch rookgasvolume berekend en gebruikt voor de rookgasdebietberekening.

Als uitgangspunt is een calorische onderwaarde voor de te verbranden damp aangenomen van 4 MJ/Nm³ (verzadigde benzinedamp). Daaruit volgt dat bij 3% zuurstof het afgasdebiet 21,8 miljoen m³ per jaar bedraagt. Gemiddeld per uur komt dat op 2.813 m³.

NO_x valt in stofklasse gA.5 uit het Activiteitenbesluit milieubeheer (artikel 2.5). Hiervoor geldt een maximale emissieconcentratie van 200 mg/Nm³. Dit maximum is in dit stikstofdepositieonderzoek als 'worst-case' emissieconcentratie aangehouden. In tabel 2 is weergegeven welke emissievracht uit deze getallen is berekend.

Tabel 2 Overzicht verbrandingsemissies vanuit dampverwerking

Emissiebron	Afgasdebiet [m ³ /uur]	Bedrijfstijd [uur/jaar]	Component	Concentratie [mg/m ³]	Emissievracht [kg/jaar]
Dampverwerking	2.813	7.750	NO _x	200 ¹⁾	4.360

1) Emissiegrenswaarde Abm artikel 3.10 lid 1

Cv-installatie kantoor

Op het terrein is een kantoorgebouw aanwezig met een oppervlakte van 2.000 m². Er zijn twee op aardgas gestookte CV-ketels aanwezig, beide met een vermogen van 45 kW. Daarnaast is er nog een propaanunit die de onderste verdiepingen verwarmd, deze heeft een vermogen van 192 kW. Er wordt in dit depositieonderzoek uitgegaan van vol bedrijf gedurende de wintermaanden (2.190 uur) Een overzicht van de resulterende emissies is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Overzicht verbrandingsemissies ten gevolge van de CV-ketel ter verwarming van het kantoorpand in de referentiesituatie

Emissiebron	Vermogen per installatie [kW]	Afgasdebiet ¹⁾ Per installatie [m ³ /uur]	Bedrijfstijd [uur/jaar]	Maximale concentratie NO _x [mg/m ³]	Emissievracht totaal [kg NO _x /jaar]
Cv-installatie (2x)	45	91	2.190	70 ²⁾	13,9
Propaan-unit	192	164	2.190	120 ²⁾	43,2

1) Voor alle installaties is het debiet berekend en gecorrigeerd naar 3 vol.% zuurstof, op basis van het stoichiometrisch rookgasvolume bij het daadwerkelijke aardgasverbruik. Bepaling stoichiometrisch droog rookgasvolume op basis van de formule $V_{st} \text{ (in } m_0^3/m_0^3) = 0,199 + 0,234 \times H \text{ (H in MJ/m}_0^3 \text{ (bron: Infomil))}$;

2) Emissiegrenswaarde Abm artikel 3.10 lid 1

Ketelhuis

Om de inhoud van opslagtanks 0701 t/m 0704 en 0706 te kunnen verwarmen zijn deze tanks voorzien van een verwarmingsspiraal. Per tank wordt, indien nodig, een mobiele boiler ingezet die op de spiraal kan worden aangesloten. Een mobiele boiler wordt met diesel gestookt en heeft een vermogen van 1.500 kW. Er is een inzet vergund van 5 van dergelijke boilers gedurende 2.190 uur per jaar (wintermaanden) per boiler. Het gemiddeld brandstofverbruik bedraagt 56,3 liter diesel per uur per unit. De calorische onderwaarde van dieselolie is 42 MJ/kg, de dichtheid van dieselolie bedraagt 840 kg/m³.

Aan de hand van de formules van de Nederlandse Emissieautoriteit is hier per unit een afgasdebiet van 563 Nm³/uur voor bepaald (bij 3% zuurstof). Uit het Activiteitenbesluit milieubeheer, artikel 3.10, volgt een NO_x-emissie-eis van 120 mg/Nm³. In tabel 4 is de berekende emissievracht weergegeven.

Tabel 4 Overzicht verbrandingsemissies vanuit dampverwerking

Emissiebron	Vermogen per boiler [kW]	Afgasdebiet per boiler [m ³ /uur]	Bedrijfstijd per boiler [uur/jaar]	Concentratie [mg/m ³]	Emissievracht per boiler [kg/jaar]	Emissievracht totaal [kg/jaar]
Mobiele boiler	1.500	1.009	2.190	120 ¹⁾	148,0	740,0

1) Emissiegrenswaarde Abm artikel 3.10 lid 1

4.2 Verkeer op locatie

HHTT is vergund voor 3.000 vrachtwagens en 36.500. Een overzicht van de resulterende emissies zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5 *NO_x-emissies ten gevolge van het laden/lossen op het terrein van HHTT*

Verkeersbewegingen	Voertuigen [aantal]	Rijafstand (totaal) [m/voertuig]	Stof [-]	Emissiefactor ¹⁾ [g/km]	Emissievracht [kg per jaar]
Personenauto's en busjes (licht wegverkeer)	36.500	500	NO _x	0,464	8,5
			NH ₃	0,020	0,4
Vrachtwagen (zwaar wegverkeer)	3.000	1.500	NO _x	7,917	35,6
			NH ₃	0,0684	0,3

1) Voor het bepalen van de emissies worden de emissiefactoren zoals vrijgegeven door het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat toegepast (13 maart 2020). Uitgegaan wordt van het jaar 2020 wegtype "stad stagnerend".

4.3 Mobiele werktuigen

Op het terrein wordt een aantal mobiele werktuigen op het terrein toegepast om zo intern transport te verzorgen. Hierbij wordt uitgegaan van een gemiddelde van 70 kW. Conservatief wordt uitgegaan van een belasting van 70 procent. Het stationair draaien wordt niet meegenomen in de berekening. Er wordt uitgegaan van de emissiekentallen voor bulldozers met een minimaal vermogen van 60 kW, met het bouwjaar 2008. Een overzicht van de resulterende emissies is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6 *Overzicht emissies als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen*

Bron	Aantal [#]	Nominaal vermogen [kW]	Belasting [%]	Bedrijfs-duur [uur/werktuig]	Emissie- standaard	Emissiekental ¹⁾ [g NO _x /kWh]	Emissievracht [kg NO _x]
Werktuigen	2	70	70	730	Stage IIIa	4,0	286,2
Totaal:							286,2

4.4 Verkeersaantrekkende werking

Het verkeer dat de inrichting van HHTT aandoet wordt meegenomen vanaf de ingang van de inrichting tot aan de N15. Na dit punt wordt aangenomen dat het bestemmingsverkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Een overzicht van de emissies als resultaat van de verkeersaantrekkende werking zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7 *NO_x-emissies uitgestoten door additioneel wegverkeer gedurende de gebruiksfase.*

Emissiebron	Transportbewegingen ¹⁾ [aantal/jaar]	Rijafstand [m totaal]	Emissievracht ²⁾ [kg NO _x /jaar]
Vrachtverkeer (zwaar vrachtverkeer)	6.000	580	65,3
Personenauto's (licht wegverkeer)	73.000	580	57,2
Totaal:			122,5

1) Transportbewegingen zijn tweemaal het aantal voertuigen (omdat ze retour worden meegenomen);

2) Emissies zijn automatisch door AERIUS Calculator berekend (verkeerstype: binnen bebouwde kom, filefactor 100%).

5 Inventarisatie emissiebronnen beoogde situatie

5.1 Stookinstallaties

Dampverwerkingsinstallatie (DVI)

De dampverwerkingsinstallatie wordt geëlektrificeerd, dit betekent dat de stikstofemissies komen te vervallen.

Cv-installatie

Het reeds bestaande kantoorgebouw blijft intact en zodoende ook de geïnstalleerde Cv-installatie en de propaanunit. Zoals bij de wijzigingen benoemd zal de oppervlakte van het bestaande kantoorgebouw toenemen van 2.000 naar 2.500 m². De bestaande capaciteit zal voldoende zijn om dit te kunnen verwarmen zodoende zal er geen extra capaciteit worden geïnstalleerd. Zodoende blijven de emissies dus gelijk aan de referentiesituatie.

Ketelhuis

Er zijn geen wijzigingen in de mobiele boilers, waarmee de emissies vanuit het ketelhuis in de nieuwe situatie gelijk zijn aan de referentiesituatie.

5.2 Verkeer op locatie

Het aantal transportbewegingen van zwaar verkeer op het terrein nemen toe van 10 per dag naar 18 per dag. Dit wordt conservatief benaderd alsof de vrachtwagens een dubbele afstand afleggen op het terrein (3000 meter). De veranderingen op het terrein leiden niet tot een toename in personeel en zodoende ook niet tot een toename van licht wegverkeer op de inrichting. Een overzicht van de resulterende emissies zijn weergegeven in tabel 8.

Tabel 8 NO_x-emissies ten gevolge van het laden/lossen op het terrein van HHTT in de beoogde situatie

Verkeersbewegingen	Voertuigen [aantal]	Rijafstand (totaal) [m/voertuig]	Stof [-]	Emissiefactor ¹⁾ [g/km]	Emissievracht [kg per jaar]
Personenauto's en busjes (licht wegverkeer)	36.500	500	NO _x	0,464	8,5
			NH ₃	0,020	0,4
Vrachtwagen (zwaar wegverkeer)	3.000	3.000	NO _x	7,917	71,3
			NH ₃	0,0684	0,6

1) Voor het bepalen van de emissies worden de emissiefactoren zoals vrijgegeven door het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat toegepast (13 maart 2020). Uitgegaan wordt van het jaar 2020 wegtype "stad stagnerend".

5.3 Mobiele werktuigen

De inzet van mobiele werktuigen op het terrein van HHTT is ongewijzigd, zodoende zijn hierin dan ook geen veranderingen in de emissies.

5.4 Verkeersaantrekkende werking

Er is slechts een toename van verkeer op de inrichting (meer vervoersbewegingen), er zullen niet meer vrachtwagens de inrichting aandoen. Zodoende is er dus geen toename in emissies door toename van

6 Stikstofdepositieberekening

6.1 Invoer in AERIUS Calculator

De stikstofdepositie berekening is uitgevoerd met AERIUS Calculator, het nationaal gehanteerde rekenmodel dat de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van activiteiten in Nederland. De berekening is uitgevoerd op 17 december 2020 met versie 2020.

De schoorstenen van de stookinstallaties zijn ingevoerd als enkele puntbronnen op het terrein van HHTT. Het vekeer op de locatie en de mobiele werktuigen zijn ingevoerd als oppervlaktebron die verschillende onderdelen van de inrichting beslaan. De verkeersaantrekkende werking is ingevoerd als een lijnbron die de gehele aan- en afvoer weg beslaat.

6.2 Resultaten depositieberekening en interpretatie

Uit de verschilberekening tussen de beoogde situatie en de referentiesituatie zijn er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Dit betekent dat er op basis van de gehanteerde uitgangspunten geen toename van stikstofdepositie is in Natura 2000-gebieden als gevolg van de veranderingen op de inrichting van HHTT. Significant negatieve effecten op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Dit betekent dat stikstofdepositie geen bezwaar is voor het verlenen van de Wnb-vergunning. Voor meer details wordt verwezen naar de AERIUS Calculator-rapportage, zoals opgenomen in de bijlage.

Bijlage 1: AERIUS berekening