

Stikstofdepositieonderzoek A. Nobel & Zn. Beheer B.V. te Zwijndrecht

in het kader van de aanvraag voor een revisievergunning



ADROMI GROEP



ADROMI GROEP

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP HENDRIK-IDO-AMBACHT

T 078 - 684 55 55
F 078 - 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

KvK 230.825.46 te Rotterdam
BTW 8050.63.286.B.01
IBAN NL75RABO0385477481

Stikstofdepositieonderzoek

in het kader van de aanvraag voor een revisievergunning

Projectnummer: V202028
Versie: 2201c
Status: Definitief
Datum: 14 maart 2023
Auteur: [REDACTED]
Gecontroleerd: [REDACTED]

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Wet- en regelgeving.....	5
2.1.	Wet natuurbescherming.....	5
2.2.	Huidige wet- en regelgeving	6
3.	Uitgangspunten en invoergegevens	9
3.1.	Algemeen.....	9
3.2.	Bedrijfsvoering.....	9
3.3.	Invoergegevens rekenmodel	13
4.	Resultaten en beoordeling.....	18
	Bijlage 1 Berekening emissies ten behoeve van invoer in AERIUS	19
	Bijlage 2 Invoergegevens en resultaten AERIUS.....	20

1. Inleiding

A. Nobel & Zn. Beheer B.V. (hierna Nobel) exploiteert een bunkerstation voor de scheepvaart aan de Uilenkade 100 in Zwijndrecht. Daarnaast levert Nobel benodigdheden voor de scheepvaart alsook voor het onderhoud van machines en installaties aan boord, zoals smeerolie, filters en gereedschappen. Aan de Uilenkade is hiertoe een scheepswinkel aanwezig alsook een kantoor en een magazijn. Verder beschikt Nobel over een eigen bezorgservice. De kade van het bedrijf in de Uilenhaven wordt gebruikt voor overslag van en naar schepen. Naast deze overslagmogelijkheden biedt Nobel opslagfaciliteiten aan.

De OZHZ heeft Nobel verzocht om een vergunning aan te vragen die alle eerder verleende omgevingsvergunningen van Nobel voor het aspect milieu vervangt (revisievergunning) in verband met de huidige (onoverzichtelijke) vergunningssituatie. Daarnaast is Nobel voornemens om met deze revisievergunning een aantal veranderingen binnen de inrichting door te voeren.

In verband met deze revisievergunningaanvraag, heeft Nobel een stikstofdepositieonderzoek laten uitvoeren. Hierin zijn de stikstofemissies ten gevolge van de volledige beoogde bedrijfsvoering (gebruiksfasen) met de daaraan gekoppelde gevolgen voor de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden onderzocht. Met behulp van modelberekeningen zijn de bijdragen aan de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden bepaald ten gevolge van de emissies van stikstof(di)oxide en ammoniak die ontstaan in de beoogde situatie.

Naast de bijdrage van de activiteiten binnen de inrichting zelf, is ook de bijdrage aan de stikstofdepositie ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting bepaald voor de aangevraagde situatie. Het betreft hier verkeer op de (vaar)wegen buiten de inrichtingsgrenzen van Nobel.

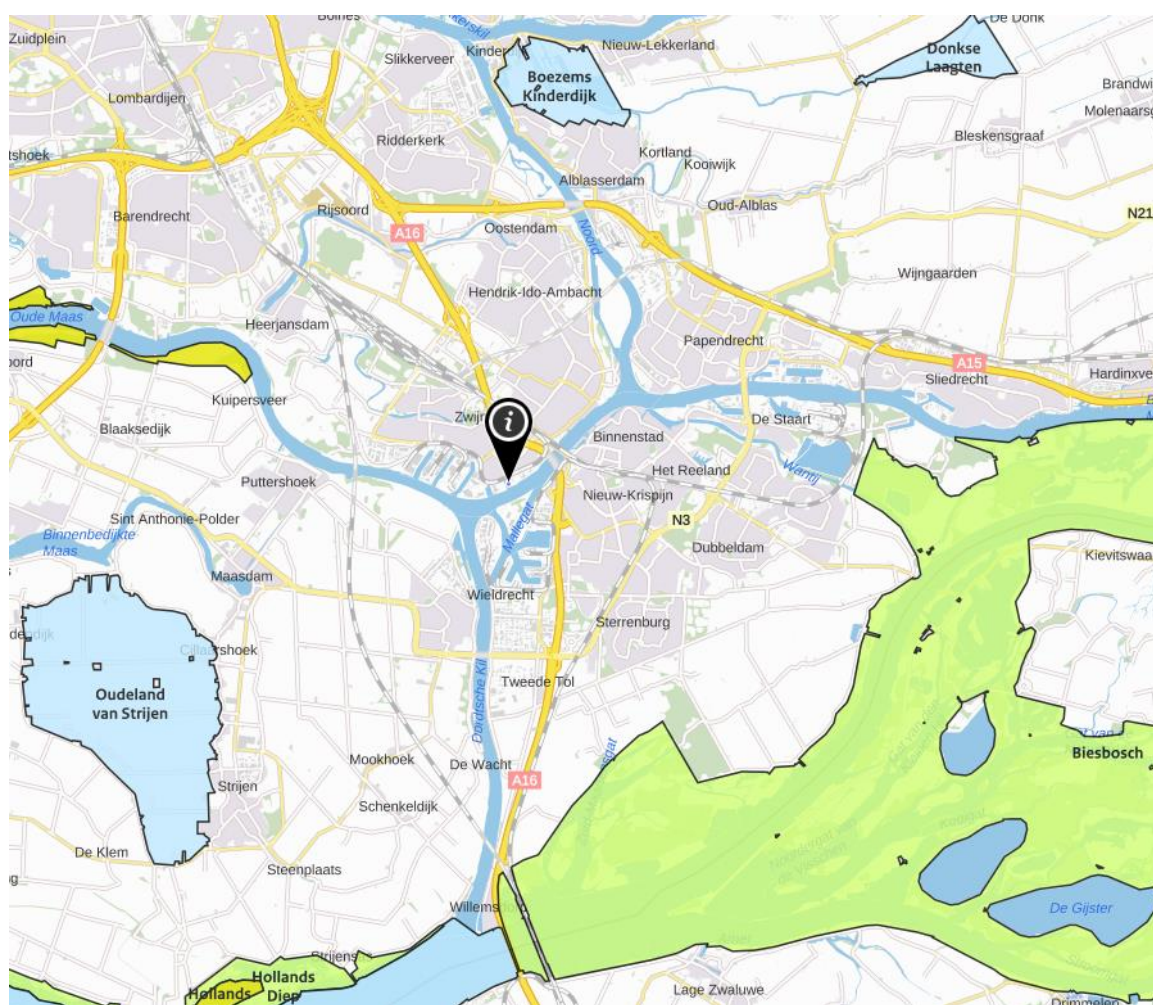
In deze rapportage wordt verslag gedaan van de uitgevoerde berekeningen en gehanteerde uitgangspunten.

2. Wet- en regelgeving

2.1. Wet natuurbescherming

Op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb) zijn natuurgebieden aangewezen die beschermd zijn. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden, geclassificeerd als Habitatrichtlijn- en/of Vogelrichtlijngebieden. Hieronder zijn de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden in kaart gebracht.

Het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Biesbosch' ligt op circa 6 kilometer ten zuidoosten van de inrichting. Daarnaast liggen de Natura 2000-gebieden 'Hollands Diep', 'Oudeland van Strijen', 'Oude Maas' en 'Boezems Kinderdijk' binnen een straal van 10 kilometer vanaf de inrichting. Deze Natura 2000-gebieden zijn niet stikstofgevoelig. In onderstaande figuur is de ligging van de inrichting ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 2.1: Weergave van de ligging van Nobel te Zwijndrecht (indicatief weergegeven bij "i") t.o.v. Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator 2020)

Op grond van de Wnb is het verboden om projecten of andere handelingen uit te voeren die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, de kwaliteit van de habitats in de aangewezen gebieden kunnen verslechteren of die een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen ten opzichte van de situatie op het moment dat de natuurgebieden zijn

aangewezen als Habitatrichtlijn- en/of Vogelrichtlijngebieden. Zodoende is een onderzoek naar de stikstofdepositie ten gevolge van de volledige beoogde bedrijfsvoering van Nobel uitgevoerd.

2.2. Huidige wet- en regelgeving

Het huidige beleid omtrent stikstofdepositie stelt dat er geen relevante depositie mag plaatsvinden op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van het uitvoeren van een project. Indien geen depositie plaatsvindt, dan kan het project doorgang vinden. Er vindt geen relevante depositie plaats wanneer deze kleiner is dan 0,00 mol/ha/jaar. Significant negatieve effecten als gevolg van stikstofemissie kunnen in dat geval worden uitgesloten.

Indien blijkt dat er (een toename van) depositie plaatsvindt ($> 0,00$ mol/ha/jaar), dan kunnen significant negatieve gevolgen niet worden uitgesloten. Dit geldt uitsluitend voor gebieden die thans overbelast of naderend overbelast zijn.

Wanneer significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, zijn er in eerste instantie twee opties om te komen tot een situatie waarin het project doorgang kan vinden zonder vergunning in de zin van de Wnb. Deze twee opties zijn aanpassingen aan het project en intern salderen en kunnen zowel afzonderlijk als in combinatie worden ingezet.

In het geval dat bovenstaande (vergunningsvrije) opties geen uitkomst bieden (er vindt depositie plaats met inachtneming van deze opties), blijft de waarschijnlijkheid of het risico bestaan dat het project significant negatieve gevolgen heeft voor één dan wel meerdere Natura 2000-gebieden. Er moet dan een passende beoordeling worden gemaakt, waarin er verschillende opties zijn om tot een vergunbare situatie te komen. Een vergunning in de zin van de Wnb is hierbij een vereiste.

In een passende beoordeling komen verschillende opties aan de orde. Hierbij kan worden gedacht aan mitigerende maatregelen (waaronder extern salderen), ecologische beoordeling(en) en/of een ADC-toets. Voor woningbouw kan sinds 24 maart 2020 een natuurvergunning worden aangevraagd op basis van het stikstofregistratiesysteem (SSRS).

Intern salderen

Bij 'intern salderen' leidt de nieuwe, beoogde situatie niet tot een toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de (juiste) referentiesituatie. Om te bepalen of de nieuwe situatie tot een toename van stikstofdepositie leidt, wordt een verschilberekening gemaakt tussen deze beoogde situatie en de feitelijke vergunde stikstofdepositie in de referentiesituatie. Indien door intern salderen netto geen toename is van stikstofdepositie binnen het project, dan kunnen significante effecten worden uitgesloten en kan het project zonder vergunning in de zin van de Wnb doorgang vinden.

Extern salderen

Het is ook mogelijk om de negatieve effecten van een project te salderen met de positieve effecten van het (gedeeltelijk) intrekken van de vergunning van een ander project. Omdat hier de vergunning voor een activiteit buiten het project bij de passende beoordeling wordt betrokken, wordt dit betiteld als 'extern salderen'.

Op 13 december 2019 zijn de 'Beleidsregels intern en extern salderen Zuid-Holland' (meest recent gewijzigd op 08-07-2021) vastgesteld waarin is opgenomen aan welke voorwaarden intern en extern salderen moet voldoen. Tevens is in de beleidsregel aangegeven dat de stikstofdepositie moet worden berekend met de meest recente versie van de AERIUS Calculator. Uit de uitspraak van de Raad van State (uitspraak "Logtsebaan", ECLI:NL:RVS:2021:71) volgt dat de bepalingen in deze beleidsregel over intern salderen niet langer van toepassing zijn. De beleidsregels die betrekking hebben op intern salderen zijn daarmee vervallen.

Ecologische beoordeling(en)

Als significant negatieve effecten door stikstofdepositie niet kunnen worden uitgesloten, moet er getoetst worden of de kans bestaat op aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze gebieden. Hierbij moet beoordeeld worden of de stikstofdepositie een risico vormt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zoals deze voor elk Natura 2000-gebied zijn bepaald. Hiervoor wordt een ecologische voortoets of een ecologische 'passende beoordeling' opgesteld.

De ecologische voortoets is een beoordeling waarin het voorkomen van habitattypen of soorten in een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van habitattypen of de staat van instandhouding van habitattypen of soorten worden beoordeeld. In principe is deze beoordeling vergunningsvrij. Zodra die beoordeling echter méér behelst dan een oordeel op basis van enkel objectieve gegevens (ecologische passende (expert)beoordeling) dan is sprake van vergunningplicht.

Als de uitkomst van de ecologische voortoets of een ecologische 'passende beoordeling' is dat er geen risico bestaat op aantasting van natuurwaarden, kan er toestemmingverlening door het bevoegd gezag worden gegeven (al dan niet in de vorm van een natuurvergunning).

ADC-toets

Als schade aan kwetsbare Natura 2000-gebieden en habitattypen niet kan worden voorkomen, is er voor sommige projecten de mogelijkheid van het succesvol doorlopen van de ADC-toets. Er moet dan sprake zijn van:

- Het ontbreken van alternatieven;
- Het bestaan van een dwingende reden van groot openbaar belang om het project doorgang te verlenen (werkgelegenheid, volkshuisvesting, volksgezondheid, nationale economische belangen, verkeersveiligheid, duurzaamheid);
- De schade aan kwetsbare habitattypen moet gecompenseerd worden door de aanleg van nieuwe natuur binnen of buiten de huidige Natura 2000-gebieden.

Bij het succesvol doorlopen van de ADC-toets kan de natuurvergunning worden verleend.

Referentiesituatie

Indien er gebruik wordt gemaakt van salderen, dan moet worden gesaldeerd met de referentiesituatie. De referentiesituatie bij projecten betreft de toegestane situatie op de referentiedatum. Hierbij geldt dat hetgeen dat toegestaan is ook leidend is. Het is daarbij niet relevant of de volledige ruimte binnen hetgeen dat toegestaan is ook volledig gerealiseerd is.

Indien er sprake is van een verleende vigerende en onherroepelijke natuurvergunning of een omgevingsvergunning met verklaring van geen bedenkingen (vvgb) geldt dit als referentiesituatie. Als

geen sprake is van dergelijke toestemmingen, geldt een op de referentiedatum aanwezige toestemming/vergunning. De Europese referentiedatum is de datum waarop een natuurgebied officieel is aangewezen als Natura 2000-gebied. Hierbij geldt de vroegste aanwijzingsdatum van alle Natura 2000-gebieden waarop depositie plaatsvindt.

3. Uitgangspunten en invoergegevens

3.1. Algemeen

De inrichting van Nobel is gelegen aan de Uilenkade 100 te Zwijndrecht en maakt onderdeel uit van het industrieterrein Groote-Lindt. In figuur 3.1 is de ligging van de inrichting ten opzichte van de directe omgeving opgenomen.



Figuur 3.1: Ligging van de inrichting van Nobel, indicatief rood omlijnd (bron: Google Maps, bewerkt)

Binnen de inrichting vindt kortweg de op- en overslag van scheepvaartbenodigdheden plaats. Dit komt met name neer op het in werking hebben van het bunkerstation (bunkerschip de Tubantia), waaraan klantschepen langszij kunnen afmeren om bevoorraad (gebunkerd) te worden. Voor de gedetailleerde activiteiten binnen de inrichting van Nobel wordt verwezen naar vergunningaanvraag (Aanvraag revisievergunning A. Nobel & Zn. Beheer B.V., versie 2, d.d. 21-4-2022).

De gebruiksfase van Nobel is gebaseerd op informatie vanuit Nobel en op het akoestisch onderzoek. In het akoestisch onderzoek wordt uitgegaan van een bedrijfsvoering op een drukke dag welke meer dan 12 keer per jaar voorkomt. In dit stikstofdepositieonderzoek is daarentegen rekening gehouden met bedrijfsuren en verkeersaantallen die representatief zijn op jaarbasis (i.e. jaargemiddelde bedrijfsvoering).

3.2. Bedrijfsvoering

De bedrijfsvoering van Nobel vindt plaats gedurende zes dagen per week en 52 weken per jaar (312 dagen per jaar).

In de beoogde gebruiksfase zijn verkeersbewegingen binnen en buiten de inrichting (licht, middelzwaar en zwaar wegverkeer en scheepsverkeer), activiteiten van het weg- en scheepsverkeer, laswerkzaamheden en het gebruik van stookinstallaties relevant.

3.2.1. Wegverkeer binnen de inrichting

Licht verkeer

Er rijden per jaar 15.730 personenwagens en 6.435 bestelwagens van en naar de inrichting van Nobel ten behoeve van personeel, bezoekers en leveranciers. Dit komt neer op in totaal 22.165 personen- en bestelwagens per jaar.

Voor het lichte verkeer binnen de inrichting wordt als worst-case scenario rekening gehouden met de langste afstand die de voertuigen af zullen leggen binnen de inrichting. Deze rijroute betreft een rondgaande rijroute rondom het bedrijfsgebouw.

Zwaar en middelzwaar verkeer

De aan- en afvoer van scheepsbenodigdheden, (gas)olie en vloeibaar aardgas (LNG) geschiedt met vrachtwagens. In totaal rijden er per jaar 3.632 zware vrachtwagens en 1.716 middelzware vrachtwagens van en naar de inrichting van Nobel. Van deze 3.632 zware vrachtwagens, zijn er 429 tankwagens voor de aanvoer van (gas)olie, 572 tankwagens voor de aanvoer van LNG en 200 vacuümwagens ten behoeve van diverse inzamel- en reinigingsactiviteiten van de schepen. De overige 2.431 zware en 1.716 middelzware vrachtwagens worden ingezet voor de aan- en afvoer van diverse producten (met name filters en scheepsbenodigdheden).

Voor het zware en het middelzware verkeer binnen de inrichting wordt als worst-case scenario rekening gehouden met de langste afstand die de voertuigen af zullen leggen binnen de inrichting. Deze rijroute betreft een rondgaande rijroute rondom het bedrijfsgebouw voor alle vrachtwagens met uitzondering van de LNG-tankwagens en de vacuümwagens. De LNG-tankwagens en de vacuümwagens rijden eveneens een rondgaande rijroute, waarbij deze vrachtwagens ook over de meest oostelijke kade binnen de inrichting rijden.

In de onderstaande tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de verschillende voertuigen met bijbehorende verkeersaantallen. De aangehouden rijroutes voor het wegverkeer zijn weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.1: Overzicht voertuigen per jaar in de beoogde situatie

Emissiebron	Aantal voertuigen
	<i>per jaar</i>
Rijden en manoeuvreren zware vrachtwagens	3.632
- waarvan tankwagens (gas)olie	429
- waarvan tankwagens LNG	572
- waarvan vacuümwagens	200
Rijden en manoeuvreren middelzware vrachtwagens	1.716
Rijden en manoeuvreren personenwagens	15.730
Rijden en manoeuvreren bestelwagens	6.435

3.2.2. Verkeersaantrekkende werking van het wegverkeer

Naast het wegverkeer binnen de inrichting, zijn in het onderzoek tevens de emissies ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking meegenomen. Er is uitgegaan van één rijroute voor al het wegverkeer. Deze rijroute loopt vanaf de inrichtingsgrens naar de kruising Uilenkade/Lindtsedijk. Ter hoogte van deze kruising Uilenkade/Lindtsedijk is aangenomen dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Het aantal voertuigen op wegen buiten de inrichtingsgrenzen van Nobel, is een optelsom van het aantal voertuigen dat naar en van de inrichting rijdt. Zie voor een overzicht van de verkeersaantallen tabel 3.2. De aangehouden rijroute is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.2: Overzicht verkeersaantrekkende werking in de beoogde situatie

Emissiebron	Aantal voertuigen
	<i>per jaar</i>
Totaal zwaar verkeer	3.632
Totaal middelzwaar	1.716
Totaal licht verkeer	22.165

3.2.3. Scheepvaart

Het voornaamste deel van de (beoogde) bedrijfsvoering van Nobel bestaat uit het leveren van scheepsbrandstoffen, zoals (gas)olie en LNG en een breed assortiment scheepsbenodigdheden aan voornamelijk de scheepvaart. De scheepsbenodigdheden worden geleverd aan zowel “klantschepen” als aan “varende klanten”.

De scheepvaart ten behoeve van de bedrijfsvoering van Nobel is onder te verdelen in drie categorieën. Ten eerste heeft Nobel twee bunker-/leurboten (de Aart Sr. en de Mobileservice 39) in gebruik, welke worden ingezet om producten (veelal op bestelling) te leveren aan de varende klanten. Deze leurboten varen per jaar tezamen 1.573 keer heen en weer tussen de inrichting en de varende klanten. Er is uitgegaan van het scheepstype ‘M0’ voor beide leurboten.

Daarnaast varen er schepen van en naar het bunkerschip Tubantia ten behoeve van de bevoorrading van het bunkerstation. De Tubantia wordt gemiddeld 1 à 2 keer per maand bevoorraadt. Dit komt neer op in totaal 24 schepen die per jaar van en naar de inrichting van Nobel varen. Er is uitgegaan van het scheepstype ‘M8’ voor de bevoorradende schepen.

Ten slotte is er sprake van de klantschepen. De klantschepen zijn schepen welke afmeren aan de Tubantia of aan de kades van Nobel. De klantschepen worden vervolgens gebunkerd, gelost (van diverse scheepvaartgerelateerde (gevaarlijke) afvalstofwater en andere afvalstoffen) en/of schoongemaakt. Er kunnen eveneens beperkte (afbouw)werkzaamheden plaatsvinden aan de kades. In totaal varen er per jaar 2.220 klantschepen van en naar Nobel, waarvan er gemiddeld 1.120 afmeren aan de Tubantia en 900 aan de kade ten oosten van de Tubantia (aan de Oude Maas). Daarnaast varen er 200 klantschepen naar de westelijke kade van Nobel (Uilenhaven). De afgemeerde klantschepen hebben geen scheepsmotor in gebruik. Er is als worst-case scenario vanuit uitgegaan dat het gemiddelde klantschip het scheepstype ‘M10’ betreft.

In de onderstaande tabel 3.3 is een overzicht gegeven van de verschillende schepen met bijbehorende aantallen.

Tabel 3.3: Overzicht van de verschillende schepen per jaar in de beoogde situatie

Emissiebron	Aantal schepen
	<i>per jaar</i>
Varen en afmeren leurboten	1.573
Varen en afmeren schepen t.b.v. bevoorrading Tubantia	24
Varen en afmeren klantschepen	2.220
- waarvan Tubantia	1.120
- waarvan kade Oude Maas	900
- waarvan Uilenhaven	200

3.2.4. Mobiele werktuigen: vrachtwagen- en scheepsactiviteiten

Binnen de inrichting zijn in de beoogde situatie uitsluitend elektrische werktuigen (heftrucks, heflift, steekkar) in gebruik. Deze werktuigen worden ingezet voor intern transport binnen het bedrijfspand en naar het bunkerstation. Daar deze elektrische werktuigen niet relevant zijn voor stikstofemissies, worden deze buiten beschouwing gelaten in dit onderzoek.

Naast de elektrische werktuigen, is in de beoogde situatie sprake van stikstofemissies vanuit vrachtwagen- en scheepsactiviteiten. Deze vrachtwagen- en scheepsactiviteiten worden beschouwd als mobiele werktuigen.

De vrachtwagenactiviteiten zijn de tankwagens die zowel (gas)olie als LNG verpompen naar de Tubantia en naar de klantschepen. Daarnaast zijn er vacuümwagens in gebruik ten behoeve van het reinigen van scheeptanks. Het verpompen van (gas)olie duurt per tankwagen 1 uur en van LNG duurt het verpompen 1,5 uur per tankwagen. De vacuümwagens zijn op jaarbasis in totaal circa 600 uur aan het reinigen.

De relevante scheepsactiviteiten omvatten de bevoorrading van de Tubantia vanuit aanleverende schepen, de inzet van een compressor/generator aan boord van de Tubantia voor het reinigen van scheeptanks, het testen van de brandbluspomp van de Tubantia en de (kleinschalige) inzet van de kraan aan boord van de leurboot Aart sr. De bevoorrading van de Tubantia duurt 3 uur per aanleverend schip. De brandbluspomp wordt maandelijks getest, waarbij de pomp 10 minuten per test in gebruik is. De (hoofd)generator van de Tubantia is op jaarbasis maximaal 20 uur in gebruik. De compressor/generator aan boord van de Tubantia voor het reinigen van scheeptanks wordt op jaarbasis maximaal 84 uur ingezet. De kraan op de leurboot Aart sr. wordt in beperkte mate ingezet met een maximale bedrijfsduur van afgerond 24 uur per jaar.

Op basis van de tabellen bij rapport TNO 2021 R12305¹, is het brandstofverbruik van deze werktuigen bepaald bij gemiddeld gebruik. Hierbij is eveneens de gemiddelde belasting van dit TNO-rapport aangehouden, waarbij voor de generatoren/compressoren/pompen wordt uitgegaan van 31,7%

¹ Ligterink, N. E., Dellaert, S., & Van Mensch, P. (10 december 2021). AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021 R12305.

belasting (gemiddelde van beperkte en hoge motorbelasting bij een vaste as aandrijving en een wisselende inzet) en voor de kraan op de leurbboot van 36,7%. In overeenstemming met het TNO-rapport, wordt een AdBlue-verbruik van 6% van het dieselverbruik aangehouden. Onderstaande tabel toont de aangehouden bedrijfsduren per werktuig met bijbehorend brandstof- en AdBlue-verbruik (indien van toepassing).

Tabel 3.4: Overzicht van de aangehouden draaiuren per werktuig met bijbehorend brandstof- en AdBlue-verbruik.

Emissiebron	Vermogen	Bouwjaar	Brandstofverbruik per uur (TNO)	Draaiuren	Brandstofverbruik	AdBlue verbruik
	<i>kW</i>		<i>liter/uur</i>	<i>uur/jaar</i>	<i>liter/jaar</i>	<i>liter/jaar</i>
Verpompen (gas)olie	65	2015	5,7	429	2.460	148
Verpompen LNG	65	2015	5,7	858	4.921	295
Verpompen vacuümwagen	100	2015	9,2	600	5.519	331
Bevoorrading Tubantia	100	2007	9,9	72	715	n.v.t.
Brandbluspomp	20	2007	2,5	2	5	n.v.t.
Generator Tubantia - reinigen tanks	100	2007	9,9	84	834	n.v.t.
Kraan leurbboot Aart sr.	50	2013	11,2	24	267	n.v.t.

3.2.5. Stookinstallatie

Nobel heeft een aardgasgestookte installatie voor de verwarming van kantoor- en winkelruimten. Het aardgasverbruik ten behoeve van de stookinstallatie is gebaseerd op gegevens van Nobel en bedraagt maximaal 2.500 m³ aardgas per jaar.

3.2.6. Lassen

Bij Nobel zullen er (incidentele) laswerkzaamheden plaatsvinden. Als worst-case scenario wordt er vanuit gegaan dat er maximaal 3.000 kg lasdraad wordt verbruikt. Om de stikstofemissie vanuit deze lasactiviteiten te berekenen, is de NO_x-emissiefactor voor beklede elektroden: basisch ongelegeerd staal of basisch laaggelegeerd staal aangehouden (tabel 3-6 uit 'Beste Beschikbare Technieken (BBT) voor de metaalbewerkende nijverheid. Eindrapport, april 2004). Deze emissiefactor bedraagt 1,1 kg NO_x per ton gehanteerd lasdraad. De totaalemmissie vanuit lassen bedraagt hiermee 3,3 kg NO_x/jaar.

3.3. Invoergegevens rekenmodel

In deze paragraaf worden de gegevens toegelicht die gebruikt zijn voor de relevante bronnen, zoals toegepast voor modellering van de stikstofemissies voor de gebruiksfase.

3.3.1. Wegverkeer binnen inrichting

De emissies vanuit het verkeer zijn ingevoerd als vijf lijnbronnen in de sectorgroep 'wegverkeer' met wegtype 'binnen bebouwde kom'. Er is voor alle lijnbronnen uitgegaan van type hoogte ligging 'normaal' met weghoogte '0' en een rijrichting 'van A naar B', omdat bij elke lijnbron sprake is van een rondgaande lijnbron. In de lijnbronnen zijn het totaal aantal voertuigen ingevoerd. Er is een filepercentage van 25% aangehouden voor al het verkeer binnen de inrichting om rekening te houden

met manoeuvreren en stationair draaien. De AERIUS Calculator berekent hierbij de NO_x- en NH₃-emissies in kg/jaar.

De aangehouden rijroutes zijn te zien in bijlage 2.

3.3.2. *Verkeersaantrekkende werking van het wegverkeer*

De verkeersaantrekkende is ingevoerd als één lijnbron, overeenkomend met de beschreven rijroute in paragraaf 3.2.2, in de sectorgroep 'wegverkeer' met wegtype 'binnen bebouwde kom'. Er is uitgegaan van type hoogte ligging 'normaal' met weghoogte '0' en een rijrichting van 'beide richtingen'. In deze lijnbronnen zijn het totaal aantal verkeersbewegingen van het lichte, het middelzware en het zware verkeer ingevoerd. Er is een filepercentage van 10% aangehouden. De AERIUS Calculator berekent hierbij de NO_x- en NH₃-emissies in kg/jaar.

3.3.3. *Scheepvaart*

Op basis van de gegevens uit paragraaf 3.2.3 met betrekking tot de aantallen en typen schepen, zijn de vaarbewegingen ingevoerd in het rekenprogramma AERIUS Calculator. Er zijn vijf verschillende vaarroutes aangehouden voor de drie categorieën scheepvaart. Hierbij is aangehouden dat de doorgaande vaarweg van de Oude Maas zich direct naast de (potentiële) aanleglocaties van de schepen bevindt. Deze doorgaande vaarweg ligt circa 60 meter vanaf de kade van Nobel en 40 meter vanaf de Tubantia. Ter hoogte van deze vaarweg wordt aangenomen dat het scheepverkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

De leurboten varen vanaf de aanlegplaats, welke uitsluitend bedoeld is voor de leurboten, van en naar de doorgaande vaarweg. De aanlegplaats bevindt zich ten noorden van de achterzijde van de Tubantia. De leurboten zijn ingevoerd als lijnbron in de sectorgroep 'scheepvaart' met sector 'binnenvaart: vaarroute'. Het type vaarwater volgt uit de kaartlaag 'binnenvaart' van de AERIUS Calculator, waarbij is aangesloten bij het type vaarwater van de Oude Maas (CEMT klasse VIc). De vaarbewegingen zijn ingevoerd als een enkele lijnbron, waarbij het totaal aantal vaarbewegingen (van als naar de aanlegplaats, A naar B en B naar A) overeenkomt met het dubbele van het aantal schepen (zie tabel 3.3). Voor het percentage 'beladen schepen' wordt aangesloten bij de defaultwaarden van de AERIUS Calculator.

De schepen die de Tubantia bevoorraden varen vanaf de doorgaande vaarweg, langsij aan de Tubantia voor het tijdelijk afmeren, om vervolgens terug te keren naar de doorgaande vaarweg. De bevoorradende schepen zijn ingevoerd als lijnbron in de sectorgroep 'scheepvaart' met sector 'binnenvaart: vaarroute'. Het type vaarwater volgt uit de kaartlaag 'binnenvaart' van de AERIUS Calculator, waarbij is aangesloten bij het type vaarwater van de Oude Maas (CEMT klasse VIc). De vaarbewegingen zijn ingevoerd als een "rondgaande" lijnbron, waarbij aangenomen is dat de helft van de bevoorradende schepen uit noordoostelijke dan wel zuidwestelijke richting komt aanvaren. Het totaal aantal ingevoerde vaarbewegingen komt hierbij overeen met het aantal schepen (zie tabel 3.3). Voor het percentage 'beladen schepen' is aangesloten bij de defaultwaarden van de AERIUS Calculator.

De schepen van de klantschepen van Nobel varen vanaf de doorgaande vaarweg drie vaarroutes. Het grootste deel van deze schepen vaart langsij aan de Tubantia en naar de kade ten oosten van de

Tubantia. Daarnaast vaart er ook een deel van en naar de Uilenhaven. De klantschepen van en naar de Tubantia en de kade ten oosten daarvan zijn ingevoerd als twee lijnbronnen in de sectorgroep 'scheepvaart' met sector 'binnenvaart: vaarroute'. Het type vaarwater volgt uit de kaartlaag 'binnenvaart' van de AERIUS Calculator, waarbij is aangesloten bij het type vaarwater van de Oude Maas (CEMT klasse VIc). De vaarbewegingen zijn ingevoerd als een "rondgaande" lijnbron, waarbij aangenomen is dat de helft van deze schepen uit noordoostelijke dan wel zuidwestelijke richting komt aanvaren. Het totaal aantal ingevoerde vaarbewegingen komt hierbij overeen met het aantal schepen (zie tabel 3.3). Voor het percentage 'beladen schepen' wordt aangesloten bij de defaultwaarden van de AERIUS Calculator.

De klantschepen van en naar de Uilenhaven zijn ingevoerd als lijnbron in de sectorgroep 'scheepvaart' met sector 'binnenvaart: vaarroute'. Het type vaarwater volgt uit de kaartlaag 'binnenvaart' van de AERIUS Calculator, waarbij is aangesloten bij het type vaarwater van de Uilenhaven (CEMT klasse Va). De vaarbewegingen zijn ingevoerd als een enkele lijnbron, waarbij het totaal aantal vaarbewegingen (van als naar de Uilenhaven, A naar B en B naar A) overeenkomt met het dubbele van het aantal schepen (zie tabel 3.3). Voor het percentage 'beladen schepen' wordt aangesloten bij de defaultwaarden van de AERIUS Calculator.

De AERIUS Calculator berekent bij bovenstaande invoergegevens de NO_x- en NH₃-emissies in kg/jaar. Voor een overzicht van de lijnbronnen wordt verwezen naar bijlage 2.

3.3.4. *Mobiele werktuigen: vrachtwagen- en scheepsactiviteiten*

Het verpompen (bunkeren) van LNG is ingevoerd in de AERIUS Calculator als vlakbron in de sectorgroep 'Mobiele werktuigen' onder sector 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning' over het terreindeel langs oostelijke gedeelte van de zuidelijke kade, omdat LNG-bunkeringen uitsluitend plaatsvinden op dit terreindeel. Het verpompen van (gas)olie en het in werking zijn van de vacuümwag en (verpompen) zijn ingevoerd in de AERIUS Calculator als één vlakbron in de sectorgroep 'Mobiele werktuigen' onder sector 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning' over het terreindeel langs zowel de westelijke kade als de zuidelijke kade (tot en met de kade voor de LNG bunkeringen), omdat deze activiteiten in principe op dit gehele terreindeel kunnen plaatsvinden. Het verpompen van olie en LNG zijn hierbij geassocieerd als 'Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja' en de vacuümwagens als 'Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja'.

De bevoorrading van de Tubantia is ingevoerd in de AERIUS Calculator als vlakbron in de sectorgroep 'Mobiele werktuigen' onder sector 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning' over de locatie langs de kade van de Tubantia, omdat dit de aanleglocatie is voor de bevoorradende schepen en deze activiteit dus uitsluitend binnen deze aanleglocatie plaatsvindt. De brandbluspomp en de generator/compressor ten behoeve van het reinigen van scheeptanks zijn ingevoerd als twee puntbronnen in de sectorgroep 'Mobiele werktuigen' onder sector 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning' op de locaties van de betreffende activiteiten aan boord van de Tubantia. De bevoorrading van de Tubantia en de generator ten behoeve van het reinigen van scheeptanks zijn hierbij geassocieerd als 'Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee' en de brandbluspomp als 'Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee'.

De kraan op de leurboot Aart sr. is ingevoerd in de AERIUS Calculator als vlakbron in de sectorgroep 'Mobiele werktuigen' onder sector 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning' over de aanlegplaats van de Aart sr., omdat de kraan uitsluitend op deze locatie in gebruik is. De kraan is hierbij geclassificeerd als 'Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee'.

In de bovenstaande bronnen zijn het brandstofverbruik per jaar, de draaiuren per jaar en, indien van toepassing, het AdBlue-verbruik per jaar ingevoerd zoals beschreven in paragraaf 3.2.4. De AERIUS Calculator berekent hierbij de NO_x- en NH₃-emissies in kg/jaar.

3.3.5. Stookinstallatie

Op basis van het verbruiksgegeven uit paragraaf 3.2.5 zijn de NO_x-emissies als gevolg van het aardgasverbruik in kg/jaar berekend en zodanig ingevoerd in het AERIUS rekenprogramma. Bij deze berekening is de emissiefactor gebaseerd op de emissiegrenswaarde zoals is vastgesteld in tabel 3.10b van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Deze NO_x-emissiefactor bedraagt 70 mg/Nm³ voor aardgas.

De gebruikte emissiefactor van 70 mg/Nm³ is van toepassing op het rookgas dat vrijkomt bij de verbranding van aardgas. Het standaard debiet van het vrijgekomen rookgas op basis van het brandstofverbruik, wordt berekend met de volgende formule:

$$F_s = F_{br} \times V_{st} \times (21/21-O_s)$$

F_s : standaard debiet (m³/u) van droog rookgas bij een standaard zuurstofconcentratie

F_{br} : brandstofverbruik (m³/u)

O_s : de zuurstofconcentratie betrokken op droog rookgas (3%)

21: zuurstofconcentratie in droge lucht

V_{st} : stoichiometrisch droog rookgasvolume (m³/m³)

Het stoichiometrisch rookgasvolume voor de verbranding van aardgas bedraagt bij benadering: $V_{st} = 0,199 + 0,234 \times \text{stookwaarde van aardgas (MJ/m}^3\text{)}$. De stookwaarde van aardgas is 31,65 MJ/m³. Hieruit volgt een stoichiometrisch rookgasvolume van $0,199 + 0,234 \times 31,65 = 7,6051 \text{ m}^3 \text{ rookgas/m}^3 \text{ aardgas}$. Het debiet van *droog* rookgas vanwege de verbranding van 1 m³ aardgas bedraagt 8,8726 m³ (1 m³ x 7,6051 x (21/21-3%)). Oftewel bij de verbranding van 1 m³ aardgas komt 8,8726 m³ droog rookgas vrij.

De emissie vanuit de stookinstallatie is in de AERIUS Calculator ingevoerd als puntbron ter hoogte van het emissiepunt van de stookinstallatie in de sector *Anders* met als temporele variatie 'Verwarming van ruimten' met een uittreedhoogte van circa 8,0 meter. De uittreedhoogte is gebaseerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl). Zie bijlage 1 voor de volledige stikstofemissieberekening.

3.3.6. Lassen

De emissie vanuit het lassen is in de AERIUS Calculator ingevoerd als vlakbron over de locatie van de aangemeerde schepen in de Uilenhaven en de langs zij aan de Tubantia aangemeerde schepen in de sector *Anders* met als temporele variatie 'Standaard Profiel Industrie'. Er is een uittreedhoogte van 1

meter en een spreiding van 0,5 meter aangehouden. Dit betreft de uittreedhoogte ten opzichte van (gecorrigeerd voor) de kade².

Zie bijlage 1 voor de volledige stikstofemissieberekening.

3.3.7. Rekenjaar

Als rekenjaar is 2024 aangehouden.

² [REDACTED] (2019, juli). Kentallen zeeschepen ten behoeve van emissie- en verspreidingsberekeningen in AERIUS, actualisatie 2018. TNO 2019 R11040.

4. Resultaten en beoordeling

Met de in de voorgaande hoofdstukken vermelde gegevens zijn berekeningen uitgevoerd naar het effect op de stikstofdepositie vanwege de beoogde gebruiksfase van Nobel.

Uit de berekening met het rekenprogramma (AERIUS Calculator 2022) volgt dat er als gevolg van de gebruiksfase geen stikstofdepositie optreedt van hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Hiermee is aangetoond dat er geen mogelijke significante effecten vanwege de stikstofemissies van de gebruiksfase op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn. Het aspect stikstofdepositie staat het gebruik van de inrichting in de beoogde situatie niet in de weg.

Bijlage 1 Berekening emissies ten behoeve van invoer in AERIUS

Tabel: Berekening van de NO_x-emissie vanuit de stookinstallatie

Emissiebron	Aardgasverbruik	Rookgas/m ³ aardgas	Rookgas	Emissiefactor NO _x	Emissie NO _x	Uittreedhoogte
	<i>m³/jaar</i>	<i>m³</i>	<i>m³/jaar</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>kg/jaar</i>	<i>m</i>
Totaal	2.500	8,87	22.182	70	1,6	8,0

Tabel: Berekening van de NO_x-emissie vanuit de lasactiviteiten

Emissiebron	Lasdraadverbruik	Emissiefactor	Emissie NO _x
	<i>kg/jaar</i>	<i>kg NO_x/ton</i>	<i>kg/jaar</i>
Totaal	3.000	1,1	3,3

Bijlage 2 Invoergegevens en resultaten AERIUS

Gebruiksfase: AERIUS_projectberekening_20230314121845_BeoogdegebruiksfaseRXk8UBKmvfDr