

NOTITIE**RIVIERKADE 1, GEERTRUIDENBERG**

-  Omgevingsvergunning
-  Bestemmingsplanadvies
-  Bodemonderzoek
-  Geluidadvies
-  Luchtonderzoek

datum: 14 mei 2024
project: Realiseren nieuw bedrijfsgebouw
onderwerp: Stikstofnotitie
referentie: 8.014 - 042a(Notitie N)

Inleiding

Het bedrijf Nieuwenhuijsen Geertruidenberg B.V. heeft de wens om op het bedrijfsperceel een nieuw bedrijfsgebouw te realiseren. Omdat bij het bouwen en gebruik van een bedrijfsgebouw stikstofdepositie kan plaatsvinden is in eerste instantie nagegaan of er met de beoogde activiteiten een stikstofdepositie plaatsvindt op een Natura 2000 gebied. Gebleken is dat de activiteiten van het bedrijf zodanig zijn dat er een stikstofdepositie wordt berekend in de vergunde situatie.

Vervolgens is er onderzocht of er rechten uit het verleden aanwezig zijn, die gebruikt kunnen worden als compensatie van de berekende depositie (interne saldering). Nagegaan is wat de laatst vergunde situatie is voordat de Natura 2000 gebieden in de omgeving hun formele status kregen toegewezen.

Het meest nabij gelegen natura 2000 gebied, waar depositie plaatsvindt, heeft in 1996 zijn status gekregen. In 1994 is een milieuvergunning verleend, welke als referentie kan worden gebruikt.

Er is dus een berekening gemaakt van het in het referentiejaar aanwezige stikstofdepositie. Nadien is getoetst voor de daarop verleende vergunning in 2010. Gebleken is dat de stikstofemissie in de vergunde situatie van 2010 lager is dan die uit 1994. Vervolgens is deze in 2010 vergunde situatie vergeleken met de vergunde situatie in 2014 en is getoetst aan de beoogde situatie (inclusief bouwwerkzaamheden).

Vergunde situatie 1994

Het bedrijf Nieuwenhuijsen Geertruidenberg BV is een reeds lang bestaande scheepswerf (oprichtingsvergunning 1906), welke activiteiten ontplooit m.b.t. verbouwings-, reparatie- en onderhoudswerk aan schepen en andere varende/drijvende objecten. Daarnaast zijn er faciliteiten aanwezig voor het stallen van jachten.

De oudst bekende milieuvergunning is een Hinderwetvergunning uit 1906. Ter actualisering hiervan is in 1994 een nieuwe aanvraag Hinderwet ingediend en is in dat jaar ook verleend. Gezien de data waarop gebieden ingevolge de Habitatrichtlijn en/of Vogelrichtlijn zijn toegewezen kan de vergunde situatie uit 1994 als referentie gebruikt worden.



In 2009 is een revisieaanvraag ingevolge de Wet milieubeheer aangevraagd welke op 22 oktober 2010 is verleend. De daarop volgende grote wijziging is het realiseren van een botenloods waarvoor in 2014 een melding Activiteitenbesluit is gedaan. Dit betreft een overkapping waar boten in de winter gestald kunnen worden. Deze stallingsruimte is verwarmd. Daarom is er een verschilberekening gemaakt met de vergunde situatie in 2010 en 2014. Daarnaast zijn er tussen nu en 2010 vergunning aangevraagd voor het veranderen van de inrichting, maar dan gaat het over vervangen van meerpalen, verplaatsen gasflessenopslag, verplaatsen verfcontainers, plaatsen nieuwe propaantank e.d., dus wijzigingen waarvan er geen verlaging van de emissie van stikstofverbindingen is te verwachten. Voor de beoogde wijziging van de inrichting met een nieuw bedrijfsgebouw zal een aanvraag Wabo voor milieu en bouw worden ingediend.

Omschrijving activiteiten

Zoals hiervoor aangegeven gaat het om een scheepswerf voor onderhoudswerkzaamheden, schadeherstel en reparaties. Hermotorisering en verbouwingen, conserveringswerkzaamheden (schoonspuiten en schilderen) en keuringen van varende objecten. Het gaat dan met name om binnenvaartschepen. De relevante stikstofemissies zijn afkomstig van werkzaamheden (lassen), externe transportbewegingen (vrachtwagens), interne transportbewegingen (heftruck), het aan- en afvaren van de schepen en aanliggende schepen aan de kade. Daarnaast is er binnen de inrichting een jachtenberging aanwezig. De emissie die hierbij kunnen plaatsvinden zijn transportbeweging (personenwagens) en het varen van de jachten naar de berging.

Bepaling referentiedatum

Zowel de vergunde situatie in 1994, 2010 en 2014 is een berekening uitgevoerd om na te gaan op welke Natura-2000 gebieden een depositie plaatsvindt. Gebleken is dat de meeste gebieden pas in 2004 zijn aangewezen als Natura-2000 gebied. Alleen het gebied Biesbosch is eerder als beschermd gebied aangewezen (1996). Omdat er een Hinderwetvergunning is verleend in 1994 is het geen probleem om deze vergunning als referentie te gebruiken.

Uitgevoerde berekeningen

In het verleden zijn er dus meerdere vergunningen verleend. Om deze reden is het noodzakelijk om meerdere situaties door te rekenen. Voor elk van deze situatie is hieronder een onderbouwing opgenomen van de gehanteerde emissiefactoren. Hierbij wordt wel de kanttekening geplaatst dat voor het ontbreken van bepaalde informatie eigen gekozen uitgangspunten zijn gehanteerd. Deze zijn wel steeds onderbouwd. Voor de vergunde situaties die geen invloed hebben op de stikstofemissie is geen berekening gemaakt. Het gaat dan om het verplaatsen van objecten binnen de inrichting of nieuw plaatsingen.

Vergunde situatie 1994

De volgende stikstofbronnen zijn in de milieuvergunning van 1994 opgenomen

Tabel 1: Vergunde situatie

Activiteiten	Uitgangspunten/aantal bewegingen
Vrachtwagen (zwaar)¹	5/dag
Personenwagens¹	15 / dag
Schip	100 per jaar + 40%
Lassen⁴	12.000 kg/j
Snijbrander	26,67 uur / dag
Laadschop²	1 uur/week
Mini-graver³	Niet opgenomen/geen gegevens
Ligplaats schip⁶	2 weken/schip
Woning⁵	1600 m3 propaan/jaar
Verbruik propaan⁷	33.500 l/jaar

1 Het aantal verkeersbewegingen en aantal schepen waaraan werkzaamheden worden uitgevoerd, is gebaseerd over wat opgenomen is in het aanvraagformulier.

2 Van de laadschop is geen verdere informatie opgenomen in de aanvraag, alleen dat deze aanwezig was. Wel is er nog een foto teruggevonden, die als informatie is gebruikt voor het bepalen van het bouwjaar en vermogen (zie bijlage). Omdat er in de aanvraag geen informatie was opgenomen over het aantal bedrijfsuren is er uitgegaan van 1 uur per week en een brandstofverbruik van 15 l/u. aangenomen wordt dat dit nog een onderschatting is van de werkelijke situatie.

3 In de aanvraag is alleen aangegeven dat er een mini-graver aanwezig is. Maar verdere informatie ontbreekt. Ook heeft het bedrijf geen verdere informatie hierover. Door het ontbreken van informatie is er voor gekozen om deze niet in de berekening mee te nemen.

4 In de aanvraag is geen informatie opgenomen over het aantal las-uren of verbruik van lasmateriaal. Wel is in de aanvraag aangegeven (zie blz. 8 geluidsrapport) dat deze activiteit plaatsvindt. In de aanvraag van 2010 is meer informatie opgenomen over het lassen. Gezien het aantal schepen waaraan gewerkt wordt in de aanvraag van 2010 gelijk is aan dat in 1994, wordt er vanuit gegaan dat de lasactiviteiten gemiddeld ook gelijk zijn. De emissie samenhangend met lassen is dus gebaseerd op de aanvraag uit 2010.

5 In de vergunning was een woonhuis (bedrijfswoning) opgenomen. Er is geen informatie beschikbaar op welke manier deze woning werd verwarmd en het verbruik aan brandstof. Waarschijnlijk was het huisbrandolie. In de luchtfoto van 2007 is de woning nog te zien. (foto is in de bijlage toegevoegd). Deze woning is gesloopt waarbij er binnen de inrichting een nieuwe bedrijfswoning is gebouwd. In de milieuaanvraag van 2010 is deze woning opgenomen, maar op een andere locatie, die in 2008/2009 is gebouwd. Voor deze woning is in de aanvraag van 2010 geen verbruiksgegevens aangegeven. Wel is aangegeven dat er propaan werd en wordt gebruikt als brandstof. Om deze reden is er voor gekozen om een inschatting te maken van het propaanverbruik en hier de stikstofemissie van te berekenen en dit als emissiegegevens voor 1994 en 2010 te hanteren.

6 Het aantal ligweken per schip is gebaseerd op informatie van het bedrijf. Gemiddeld is dit twee weken. De emissie heeft betrekking op het verbruik van stroom dat zelf door het schip wordt opgewekt (generator).



7 In de vergunning is de plaatsing van een propaantank aangegeven. In de aanvraag is geen informatie opgenomen over het verbruik aan propaan. Om deze reden is er voor gekozen om het propaanverbruik aan te houden zoals aangegeven in de aanvraag waarvoor in 2010 vergunning is verleent.

Uitgangspunten berekening stikstofemissie

Verkeersbewegingen

Voor de verkeersbewegingen is gebruik gemaakt van de mogelijkheden van het rekenprogramma voor het uitzeten van rijlijnen.

Vaarbewegingen

Voor het aantal vaarbewegingen is gebruik gemaakt van de mogelijkheden in het rekenprogramma voor het uitzetten van de vaarlijnen. Wel is het aantal schepen met 40% verhoogd. De reden hiervoor is dat volgens tabel 9 (blz. 16 rapport EMS-protocol Emissies door binnenvaart) de concentratie aan NOx tussen 1994 en 2010 met 40 % is gedaald. In het aeriusrekenprogramma kan alleen gekozen worden voor moderne schepen, waardoor de hogere emissies uit het verleden worden genegeerd. Om wel een representatieve situatie door te rekenen, is het aantal schepen verhoogd.

Lassen

De emissie van lassen is gebaseerd op het verbruik aan lasdraad per jaar. Zoals eerder aangegeven is dit gebaseerd op het verbruik zoals aangegeven in de aanvraag uit 2010. Aangegeven is een verbruik van 12.000 kg/jaar. De omrekenfactor voor het bepalen van de emissie van de stikstofverbindingen is gebaseerd op tabel 3-6 uit de rapportage 'Beste Beschikbare Technieken (BBT) voor de metaalbewerkende nijverheid' uit 2004. Gehanteerd is de emissiefactor 1,1 kg/ton lasmateriaal.
 $12.000 \text{ kg} = 12 \text{ ton} = 12 \times 1.1 = 13,2 \text{ kg NOx/jaar.}$

Snijbranden

Als basis voor het berekenen van de emissie bij deze activiteit is gebruikgemaakt van Bromsen B. et al. Emission of Fume, Nitrogen Oxides and Noise in plasma Cutting of Stainless and Mild Steel. The Swedish Institute of Production Engineering Research. Maart 1994. Er worden emissiefactoren weergegeven voor verschillende situaties. De situatie bij Nieuwenhuijsen komt het meest overeen met lassen van 8 mm staal onder droge omstandigheden. Dit geeft dus een emissie van 5,4 l/min NOx. In het akoestisch rapport behorende bij de aanvraag (1994) is op blz. 8 aangegeven hoeveel uren per dag met de snijbrander wordt gewerkt. Het gaat dan om 26,67 uren/dag. Dit is $26,67 \times 5 \times 50 = 6.667,5$ uur/jaar. De emissie van 5,4 l/min NOx moet nog omgerekend worden naar g/min. In de separaat toegevoegde rapportage van PRA Odournet bv is op blz. 17 aangegeven dat 7,6 l NOx /min bij 20 °C overeenkomt met 10,1 g NOx /min. Dit komt overeen met dus $1 \text{ l NOx/min} = 1,3 \text{ g NOx/min}$. Uit het akoestisch rapport blijkt dat er 6.667,5 uur/jaar gebruik gemaakt wordt van snijbranders. $6.667,5 \text{ uur} = 400.050 \text{ minuten /jaar}$



$400.050 \times 1,3 = 520.065 \text{ g NOx/jaar} = 520 \text{ kg NOx/jaar}$

Laadschop

Zoals hiervoor aangegeven is er weinig bekend over deze laafschop. Ook is al aangegeven dat er voor deze berekening uitgegaan wordt dat deze 1 uur per week in werking was. Wat per jaar dus een aantal draaiuren van 52/jaar geeft. Door het rekenprogramma wordt dan de emissie berekend.

Ligplaats schepen

Naast de schepen die op de helling liggen voor het uitvoeren van de werkzaamheden, liggen er ook schepen aan de kade voor het uitvoeren van werkzaamheden. Een binnenvaartschip heeft ook een woonruimte. Om deze reden blijft er een behoefte aan elektriciteit voor de woondoeleiden. Daarin werd voorzien door het draaien van een generator. Deze behoefte was dus zowel bij schepen op de helling als schepen langs de kade aanwezig. Volgens de inrichtinghouder ligt een schip gemiddeld 2 weken aan de kade. Omdat schepen die op de helling hebben gelegen, vaak ook nog aan de kade komen te liggen is uitgegaan van 100 schepen die elk 2 weken blijven liggen.

Woning

Als onderdeel van de aanvraag van 1994 was een woning opgenomen. De woning werd verwarmd met huisbrandolie. Het verbruik aan brandstof om deze woning te verwarmen is niet bekend. Van de huidige bedrijfswoning (2010 vergund) is alleen aangegeven dat er een 1.600 liter propaantank bij de woning is geplaatst. Een verbruik van deze activiteit is niet aangegeven.

De woning heeft een oppervlakte van 160 m² en een hoogte van 2,5 meter. Voor het bepalen van het propaanverbruik is het uitgangspunt gehanteerd dat het volume van de te verwarmen ruimtes vermenigvuldigd met een factor 4. Dus $160 \times 2,5 \times 4 = 1600 \text{ m}^3$.

Dit is 1600 m³ gasvormig propaan. Met 6,42 Nm³ rookgas per m³ propaan ontstaat 10.272 Nm³ rookgas per jaar. Met een emissieconcentratie van 150 mg/Nm³ NO_x bedraagt de NO_x-emissie 1,5 kg /jaar.

Propaanverbruik

In de aanvraag is een verbruik van 33.500 l/jaar aangegeven. 33.500 l propaan (vloeibaar) wat gelijk is aan 9045 m³ gasvormig propaan. Met 6,42 Nm³ rookgas per m³ propaan ontstaat 58068,9 Nm³ rookgas per jaar. Met een emissieconcentratie van 150 mg/Nm³ NO_x bedraagt de NO_x-emissie 8,710 kg /jaar



De bovenstaande uitgangspunten geven de onderstaande emissies

Tabel 2: Emissies Stikstofverbindingen

Activiteiten	Emissie/jaar
Vrachtwagen (zwaar)*	Rekenprogramma
Personenwagens*	Rekenprogramma
Schip	Rekenprogramma
Lassen****	13,2 kg/jaar
Snijbrander	520 kg/jaar
Laadschop**	Rekenprogramma
Mini-graver***	Niet opgenomen
Vrachtwagen stationair	Rekenprogramma
Ligplaats schip*****	Rekenprogramma
Woning*****	1,5 kg/jaar
Propanaverbruik	8,710 kg/jaar

Rekenpunten buitenland

Hoewel de berekende emissies laag zijn, is in de aeriusberekening ook een rekenpunt in België en Duitsland opgenomen.

Vergunde situatie 2010

De volgende stikstofbronnen waren tijdens de vergunde situatie van 2010 aanwezig.

Tabel 3: Vergunde situatie

Activiteiten	Uitgangspunten/aantal bewegingen
Vrachtwagen*	5/dag
Verachtwagen stationair	50 minuten/dag
Personenwagens*	45 / dag
Personenwagens jachtenberging*	25 / dag
Bestelwagens*	10/dag
Bestelwagens jachtenberging*	5/dag
Schip**	100 per jaar
Lassen***	12.000 kg/jaar
Schepenlift	115 bedrijfsuren per jaar
Tramspporter Jachten	135 uren per jaar
Snijbrander****	30 uur / dag
Heftruck*****	1 uur/dag
Ligplaats schip	2 weken/schip
Jachten naar winterberging¹	10 jachten /dag
Woning	1600 m3 propaan/jaar
Propaanverbruik	33.500 l/jaar
Sleepboot Teun	10 uur per jaar.
Sleepboot Lia	140 uur per jaar

¹ Deze activiteit vindt niet plaats voor het hele jaar, maar gedurende enkele weken in het voor- en najaar.

* Deze aantallen zijn gebaseerd op het geluidsrapport welke onderdeel is van de aanvraag

** In de aanvraag is aangegeven dat er per jaar 100 schepen worden gerepareerd

*** Het verbruik aan lasmateriaal wordt genoemd in de aanvraag

**** Het aantal uren is genoemd in het geluidsrapport

***** Het aantal bedrijfsuren is genoemd in het geluidsrapport

Vrachtwagen stationair

Het stationair draaien van vrachtwagens (inclusief manoeuvreren) komt voor ten behoeve van het aan- en afvoeren van materialen. Hierbij wordt rekening gehouden met een (worst-case) bedrijfstijd van circa 10 minuten stationair draaien per vrachtwagen gemiddeld. Bij een totaal van circa 5 vrachtwagens per dag komt dit overeen met 216,66 uren stationair draaien van vrachtwagens per jaar.

Conform bijlage 1 van de Invoerinstructie voor AERIUS Calculator 2023 is de NO_x-emissie van stationair draaien van zwaar wegverkeer voor 2024 80,6676 gram/uur en de NH₃-emissie 0,9024 gram/uur. Voor het stationair draaien van de vrachtwagens is derhalve rekening gehouden met:

- 216,66 uur x 80,6676 gram/uur = 17.477,44 gram/jr = 17,5 kg NO_x
- 216,66 uur x 0,9024 gram per uur = 195,114 gram/jr = 0,2 kg NH₃

Lassen

De emissie van lassen is gebaseerd om het verbruik aan lasdraad per jaar. Aangegeven is een verbruik van 12.000 kg/jaar. De omrekenfactor voor het bepalen van de emissie van de stikstofverbindingen is gebaseerd op tabel 3-6 uit de rapportage 'Beste Beschikbare Technieken (BBT) voor de metaalbewerkende nijverheid' uit 2004.

Gehanteerd is de emissiefactor 1,1 kg/ton lasmateriaal.

$12.000 \text{ kg} = 12 \text{ ton} = 12 \times 1.1 = 13,2 \text{ kg NOx/jaar}$.

Snijbranden

Als basis voor het berekenen van de emissie bij deze activiteit is gebruikgemaakt van Bromsen B. et al. Emission of Fume, Nitrogen Oxides and Noise in plasma Cutting of Stainless and Mild Steel. The Swedish Institute of Production Engineering Research. Maart 1994.

Er worden emissiefactoren weergegeven voor verschillende situaties. De situatie bij Nieuwenhuijsen komt het meest overeen met lassen van 8 mm staal onder droge omstandigheden. Dit geeft dus een emissie van 5,4 l/min NOx. In het akoestisch rapport behorende bij de aanvraag is op blz. 8 aangegeven hoeveel uren per dag met de snijbrander wordt gewerkt. Het gaat dan om 30 uren/dag. Dit is $30 \times 5 \times 50 = 7.500 \text{ uur/jaar}$.

De emissie van 5,4 l/min NOx moet nog omgerekend worden naar g/min.

In de separaat toegevoegde rapportage van PRA Odournet bv is op blz. 17 aangegeven dat 7,6 l NOx /min bij 20 C overeenkomt met 10,1 g NOx /min. Dit komt overeen met dus $1 \text{ l NOx/min} = 1,3 \text{ g NOx/min}$. Uit het akoestisch rapport blijkt dat er 7.500 uur/jaar gebruik gemaakt wordt van snijbranders.

$7.500 \text{ uur} = 450.000 \text{ min/jaar}$

$450.000 \times 1.3 = 585.000 \text{ g NOx/jaar} = 585 \text{ kg/jaar}$

Heftruck

Het betreft een stage III heftruck, welke 1 uur per dag wordt gebruikt. Dit geeft een bedrijfstijd van $1 \times 5 \times 50 = 250 \text{ uren /jaar}$ in bedrijf.

Het brandstofverbruik bedraagt 6l/100 km. De afstand die dagelijks wordt afgelegd is ca. 270 meter.

Dat geeft een afstand van $(272,68 \times 250) / 1000 = 409 \text{ liter diesel}$.

Deze informatie is ingevoerd in het aerius rekenprogramma als zijnde een mobiel werktuig.

Jachten

Volgens de snelvaartkaart die gebaseerd is op Regeling snelle motorboten Rijkswateren 1995 en lokale regelgeving mag bij de mond van de Donge maximaal 9 km/uur worden gevaren.

De afstand die door een jacht naar de berging, of van de berging naar de Maas bedraagt 1638,48 meter. Indien uitgegaan wordt dat deze gehele afstand met 9 km/uur wordt afgelegd dan is deze afstand: $1638,48 \text{ m} = 1,63848 \text{ km}$

$9/1,6 = 5,6$. $1 \text{ uur} / 5,6 = 0,178 \text{ uur} \times 60 = 10,7 \text{ minuten}$



Dit is waarschijnlijk een overschatting van de daadwerkelijke snelheid die aanwezig is. Het brandstofverbruik van een motorjacht is tussen de 3 en 5 liter (diesel) per uur. Het gemiddelde verbruik is dan 4 liter/uur. Voor de 10,7 minuten is dat 0,71 liter. De gemiddelde uitstoot aan NOx in 2010 was 57,9 gram/kg brandstof (diesel). De dichtheid van diesel is $0,85 \text{ kg/dm}^3 = 0,85 \text{ kg/l}$

0,71 liter diesel is dan 0,6035 kg

De uitstoot aan NOx is $57,9 \times 0,6035 = 34,94$ gram NOx

Per dag komen of gaan (afhankelijk tijdstip seizoen) 10 jachten per dag. Dit geeft dus een emissie van $10 \times 34,94 \text{ g}$.

Het seizoen voor deze vaartuigen begint eind maart, begin april en loopt dan door tot september oktober afhankelijk van het weer.

Er zijn 6 overdekte jachtenbergingen en op het open terrein was er ruimte voor circa 25 boten. Dit is samen 31 boten.

$31 \times 34,94 = 1083,14 = 1,08 \text{ kg NOx}$ per seizoen. Dus per jaar 2,167 kg NOx.

Sleepboten

De binnenvaartschepen waaraan werkzaamheden moeten plaatsvinden op de helling moeten op de 'wagons' worden 'geschoven' zodat ze de helling op getrokken kunnen worden. Hiervoor zijn twee sleepbootjes beschikbaar.

Van beide bootjes is geen informatie beschikbaar over het diesilverbruik. Wel is er informatie over de bedrijfstijd per jaar en het vermogen van de motor. Onder het sectorblad is het mogelijk om een scheepstype aan te geven. Gebleken is dat de daarin aangegeven scheepstypen maar een beperkte keuze geeft van wat er in Nederland rondvaart. Voor de twee sleepbootjes kunnen op deze wijze niet ingevoerd worden. Er is dus gekozen om deze als een mobiel werktuig aan te geven. Omdat er dus weinig informatie beschikbaar is, is er voor gekozen om beide als middelzware utiliteitsvoertuigen aan te geven.

Scheepslift

Van dit mobiele werktuig is weinig informatie beschikbaar, alleen wel de bedrijfsuren. Om deze reden is er voor gekozen om deze bron als middelzwaar utiliteitsvoertuig aan te merken. Op deze wijze was het mogelijk om via het rekenprogramma een emissie te berekenen.

Transporter jachten

Van dit mobiele werktuig is weinig informatie beschikbaar, alleen wel de bedrijfsuren. Om deze reden is er voor gekozen om deze bron als middelzwaar utiliteitsvoertuig aan te merken. Op deze wijze was het mogelijk om via het rekenprogramma een emissie te berekenen.

Tabel 4: Vergunde emissie

Activiteiten	Emissie/jaar
Vrachtwagen (zwaar)*	Rekenprogramma
Vrachtwagens stationair	17,5 kg NOx, 0,2 kg NH3
Personenwagens*	Rekenprogramma
Bestelbusjes	Rekenprogramma
Schip	Rekenprogramma
Lassen****	13,2 kg/jaar
Scheepslift	13,8 kg NOx/j, 0,1 kg/j NH3
Transporter Jachten	16,2 kg/j NOx, 0,1 kg/j NH3
Snijbrander	585 kg
Heftruck	Rekenprogramma
Vrachtwagen stationair	Rekenprogramma
Ligplaats schip*****	Rekenprogramma
Jachten	2,17
Woning*****	1,5 kg/jaar
Propaanverbruik	8,710 kg/jaar
Sleepboot Teun	1,2 kg/j NOx, 8,8 g/j NH3
Sleepboot Lia	16,8 kg/j NOx, 0,1 kg/j NH3

Vergunde situatie 2014

De enige verandering t.o.s.v. de voorheen vergunde situatie is dat er op het open terrein welke bedrijf is voor de stalling van jachten een overdekte hal is gerealiseerd waar boten overdekt kunnen worden gestald. De enige relevantie is dat een deel van het jaar (winterseizoen) de hal wordt verwarmd. Deze verwarming (vorstvrij houden hal) wordt gestookt op propaan die afkomstig is van de propaantank, waar ook de woning op is aangesloten.

Voor het verbruik hiervan is in de milieutoestemming geen informatie opgenomen.

Uit verbruiksgegevens van het bedrijf blijkt dat er in 2022 2739,44 ltr. Vloeibare propaan is verbruikt. 1 liter propaan is 0,27 m³. Dus 2739,44 ltr. geeft 739,65 m³ gasvormig propaan. Met 6,42 Nm³ rookgas per m³ propaan ontstaat 4748,55 Nm³ rookgas per jaar. Met een emissieconcentratie van 150 mg/Nm³ NO_x bedraagt de NO_x-emissie 0,71 kg /jaar.

Er is een aeriusberekening gemaakt met de in 2010 vergunde situatie met de toevoeging van de verwarming van de botenloods. Hieruit blijkt dat

Tabel 5: Vergunde situatie

Activiteiten	Uitgangspunten/aantal bewegingen
Vrachtwagen*	5/dag
Vrachtwagen stationair	50 minuten /dag
Personenwagens*	45 / dag
Personenwagens jachtenberging*	25 / dag
Bestelwagens*	10/dag
Bestelwagens jachtenberging*	5/dag
Schip**	100 per jaar
Lassen***	12.000 kg/jaar
Schepenlift	115 bedrijfsuren per jaar
Transporter Jachten	135 uren per jaar
Snijbrander****	30 uur / dag
Heftruck*****	1 uur/dag
Ligplaats schip	2 weken/schip
Jachten naar winterberging¹	10 jachten /dag
Woning	1600 m ³ propaan/jaar
Propaanverbruik	33.500 l/jaar
Propaanverbruik verwarming botenstalling	2739,44 ltr
Sleepboot Teun	10 uur per jaar.
Sleepboot Lia	140 uur per jaar

¹ Deze activiteit vindt niet plaats voor het hele jaar, maar gedurende enkele weken in het voor- en najaar.

* Deze aantallen zijn gebaseerd op het geluidsrapport welke onderdeel is van de aanvraag

** In de aanvraag is aangegeven dat er per jaar 100 schepen worden gerepareerd

*** Het verbruik aan lasmateriaal wordt genoemd in de aanvraag

**** Het aantal uren is genoemd in het geluidsrapport

***** Het aantal bedrijfsuren is genoemd in het geluidsrapport

Tabel 7: Vergunde emissie

Activiteiten	Emissie/jaar
Vrachtwagen (zwaar)*	Rekenprogramma
Vrachtwagen stationair	17,5 kg NOx, 0,2 kg NH3
Personenwagens*	Rekenprogramma
Bestelbusjes	Rekenprogramma
Schip	Rekenprogramma
Lassen****	13,2 kg/jaar
Scheepslift	13,8 kg NOx/j, 0,1 kg/j NH3
Transporter Jachten	16,2 kg/j NOx, 0,1 kg/j NH3
Snijbrander	585 kg
Heftruck	Rekenprogramma
Vrachtwagen stationair	Rekenprogramma
Ligplaats schip*****	Rekenprogramma
Jachten	2,17
Woning*****	1,5 kg/jaar
Propanaverbruik	8,710 kg/jaar
Propanaverbruik verwarming botenstalling	0,71 kg /jaar
Sleepboot Teun	1,2 kg/j NOx, 8,8 g/j NH3
Sleepboot Lia	16,8 kg/j NOx, 0,1 kg/j NH3

Toekomstige situatie bouwen/slopen

Zoals hiervoor aangegeven is er de wens om in de toekomst het bedrijf uit te beiden met een nieuw bedrijfsgebouwen. Een gebouw zal gebruikt worden als werkplaats, opslagplaats (magazijn). De andere bouwactiviteit betreft het realiseren van nieuw kantoor, sanitaire voorzieningen voor het personeel en kantine. Het bestaande kantoor wordt hiervoor afgebroken.

Zowel bij het bouwen als het slopen kan er een uitstoot van NOx plaatsvinden.

De bouw zal in drie fases worden gerealiseerd:

fase 1) bouw sanitaire voorziening en kantine;

fase 2) sloop bestaand kantoor en bouw bestaand kantoor;

fase 3) bouw nieuw bedrijfsgebouw (werkplaats en magazijn).

Elke fase zal in een jaar worden gerealiseerd. Het totale bouwproces zal dus in drie jaar worden uitgevoerd. Er zijn dan ook drie aeriusberekeningen gemaakt waarin bouwwerkzaamheden zijn opgenomen samen met de reguliere werkzaamheden.

Bouwactiviteiten

Er is een berekening gemaakt waarbij naast de bestaande activiteiten ook de emissie van de bouwactiviteiten is meegenomen. Hierbij wordt er van uitgegaan dat de bouw 200 dagen duurt voor het bedrijfsgebouw.

In tabel 8 is een overzicht opgenomen van de te gebruiken bouwmachines bij het realiseren van het nieuwe bedrijfsgebouw. Daarnaast is er uitgegaan dat het aantal vrachtwagens per dag 10 bedraagt en bestelbusjes is 20 per dag. Deze gegevens zijn ingevoerd in het aerius rekenprogramma.

Tabel 8 Overzicht bouwmachines

Onderdeel	Aantal eenheden	Aantal dagen	Gemiddelde inzet per dag	Vermogens-klasse	Vermogen	Diesel verbruik l/j	Totaal inzet (uur)	Adblue verbruik l/j
Heistelling fundering	1	15	7	Stage IV	340	3462,9	105	201
Bouwkraan	1	34	6	Stage IV	280	5559	204	330
Mobiele kraan	1	12	4	Stage IV	280	1308	48	78
Graafmachine	1	22	6	Stage IV	120	1554	130	93
Shovel	1	24	6	Stage IV	120	1727	144	104
Betonpomp	1	10	7	Stage IV	60	438	70	25
Hoogwerker	1	26	6	Stage IV	60	997	156	59
Overige machines	1	48	6	Stage IV	100	2882	288	173

Sloopactiviteiten

Voor de bouw van het nieuwe kantoor zal het bestaande kantoor moeten worden gesloopt. Omdat het te slopen kantoorgebouw modulair is opgebouwd zal het demonteren eenvoudig zijn. Het gebruik van drillboren e.d. om dikke betonwanden te slopen is dus niet aan de orde. Uitgangspunt is dat met gebruik van kraan en laadschop er per dag 800 m³ kan worden gesloopt. Hierbij wordt er ook van uitgegaan dat een deel van het personeel van de scheepswerf meehelpt met de demontagewerkzaamheden.

Verder wordt als uitgangspunt gehanteerd dat het gesloopte volume 20% bedraagt van het gebouwvolume. Wordt per vrachtwagen 30 m³ afval afgevoerd dan kan het aantal vrachten en het aantal verkeersbewegingen van het vrachtverkeer worden bepaald. In de hierna opgenomen tabellen zijn de gebruikte gegevens samengevat.

Voor dit slopen zijn de onderstaande uitgangspunten aangehouden.

Tabel: 9 Overzicht slopen

	Inzet dagen	Aantal uren per dag	Draaiuren	Stageklasse	Bouwjaar	Brandstof- verbruik/uur	Brandstof- verbruik/j	Totale inzet (uur)	Vermogen kW	Adblue verbruik/ uur
Laadshoep	2	8	16	IV	2015	11,99	191,84	128	120	11,55
Mobiele kraan	2	6	12	IV	2015	27,25	327	72	280	19,5

Te slopen volume en verkeersbewegingen

Tabel 10 Overzicht af te voeren afval

Gebouw	Oppervlakte	Bouwlagen	Oppervlakte totaal*	Volume	Sloopafval (1/5 vol. gebouw)	Vrachten sloopafval 20m ² /vracht	Vrachtwagen- bewegingen (heen en weer)
Kantoor	300 m ²	2	600 m ²	1500 m ³	300 m ³	15	15

Volume is bepaald aan de hand van de werkelijke verdiepingshoogte van 2,5 m.

Vervolgens dan de bouwphase van het nieuwe kantoor. Hierbij is een berekening gemaakt waarin de aanwezige bedrijfsactiviteiten zijn opgenomen samen met de stikstofemissies afkomstig van de bouw. Voor de bouw is uitgegaan van de aanwezigheid van de volgende bouwmaschinen. Hierbij wordt er van uitgegaan dat de bouw 100 dagen zal bedragen.

Tabel 11 Overzicht bouwmachines bouw kantoor

Onderdeel	Aantal eenheden	Aantal dagen	Gemiddelde inzet per dag	Vermogens-klasse	Vermogen	Diesel verbruik l/j	Totaal inzet (uur)	Adblue verbruik l/j
Heistelling fundering	1	8	7	Stage IV	340	1846,88	56	110,8
Bouwkraan	1	17	6	Stage IV	280	2779,5	102	165
Mobiele kraan	1	6	4	Stage IV	280	654	24	39
Shovel	1	12	6	Stage IV	120	863,5	72	52
Betonpomp	1	5	7	Stage IV	60	219	35	12,5
Hoogwerker	1	13	6	Stage IV	60	488,5	78	29,5
Overige machines	1	24	6	Stage IV	100	1441	144	86,5

Daarnaast zullen er transportbewegingen plaatsvinden met vrachtwagens en busjes voor de aanvoer van materieel/materiaal/mensen. Er wordt uitgegaan dat het aantal vrachtwagens per dag 5 bedraagt en bestelbusjes is 10 per dag. Deze gegevens zijn ingevoerd in het aerius rekenprogramma.

Bouw sanitairgebouw/kantine

Voor de bouw van dit gebouw hoeven geen slopwerkzaamheden plaats te vinden. Er hoeft dus alleen voor de bouwwerkzaamheden een stikstofberekening gemaakt te worden. Hierbij is een berekening gemaakt waarin de aanwezige bedrijfsactiviteiten zijn opgenomen samen met de stikstofemissies afkomstig van de bouw. Voor de bouw is uitgegaan van de aanwezigheid van de volgende bouwmachines. Hierbij wordt er van uitgegaan dat de bouw 100 dagen zal bedragen.

Tabel 12 Overzicht bouwmachines bouw sanitairgebouw/kantine*

Onderdeel	Aantal eenheden	Aantal dagen	Gemiddelde inzet per dag	Vermogens-klasse	Vermogen	Diesel verbruik l/j	Totaal inzet (uur)	Adblue verbruik l/j
Heistelling fundering	1	7	7	Stage IV	340	1616,02	49	96,96
Bouwkraan	1	17	6	Stage IV	280	2779,5	102	165
Mobiele kraan	1	6	4	Stage IV	280	654,8	24	39
Shovel	1	12	6	Stage IV	120	863,5	72	52
Betonpomp	1	5	7	Stage IV	60	219	35	12,5
Hoogwerker	1	13	6	Stage IV	60	488,5	78	29,5
Overige machines	1	24	6	Stage IV	100	1441	144	86,5

* Bestaande bouw bestaat uit metalen delen die eenvoudig gedemonteerd kunnen worden en hergebruikt binnen de inrichting. Demonteren gebeurt met eigen personeel en elektrisch materieel. Dus geen relevante stikstofemissie.

Stationair draaien van vrachtwagens

Het stationair draaien van vrachtwagens (inclusief manoeuvreren) komt voor ten behoeve van het aan- en afvoeren van materialen. Hierbij wordt rekening gehouden met een (worst-case) bedrijfstijd van circa 10 minuten stationair draaien per vrachtwagen gemiddeld.



Hieronder is in tabel voor de verschillende bouw- en sloopactiviteiten met welke uitstoot van stikstofverbindingen rekening moet worden gehouden.

Tabel 13: emissie stationair vrachtwagens i.v.m. bouwen en slopen

Activiteit	Aantal vrachtwagen-bewegingen	Totaal tijd stationair draaien (min.)	Aantal uren stationair draaien	Emissie NOx g/uur	Emissie NH3 g/uur	Totaal emissie NOx kg/j	Totaal emissie NH3 kg/j
Bouw bedrijfsgebouw	2000	20.000	333,33	80,6676	0,9024	26,89	0,3
Sloop kantoor	15	150	2,5	80,6676	0,9024	0,2	0,002
Bouw kantoor	250	2500	41,665	80,6676	0,9024	2,23	0,0375
Bouw sanitairgebouw/kantine	250	2500	41,665	80,6676	0,9024	2,23	0,0375



Beoogde reguliere bedrijfsexploitatie

Naast deze bouw en sloopactiviteiten zullen er wijzigingen plaatsvinden in de bedrijfsexploitatie. Een deel van deze wijzigingen heeft geen invloed op de resultaat van deze aanvraag (bijv. aanschaf elektrisch aangedreven materieel) en zijn in deze aanvraag niet verder meegenomen.

Extra materieel

De volgende relevante wijzigingen hebben plaats gevonden.

Er is een derde sleepboot aangeschaft (sleepboot Jip). Voor sleepboot Jip is dezelfde werkwijze gehanteerd als voor de twee andere sleepboten voor de invoer in het rekenprogramma aerius.

Ook zijn twee dezelfde hoogwerkers (Aichi SP14CJ) aangeschaft welke diesel als brandstof gebruiken. Voor het aantal bedrijfsuren per jaar is een inschatting gemaakt. Het brandstofverbruik is gebaseerd op het vermogen van de motor en het uitgangspunt dat dit de gehele werkduur ook daadwerkelijk gebruikt wordt. Dit is waarschijnlijk een overschatting van de werkelijkheid.

Deze hoogwerker is voorzien van een motor van 35,5 kW.

$$1 \text{ kW} = 1 \text{ kJ/s} = 35,5 \text{ kJ/s} = 0,0355 \text{ MJ/s}$$

Er wordt uitgegaan van 980 bedrijfsuren/jaar = 3528000 seconden/jaar

$$0,0355 \times 3528000 = 125244 \text{ MJ/jaar dat geleverd wordt.}$$

Diesel heeft een energie inhoud van 42,7 MJ/kg, en een dichtheid van 0,83 kg/l.

$$0,83 \times 42,7 = 35,4 \text{ MJ/l}$$

$$125244 / 35,4 = 3537,97 \text{ liter diesel /jaar}$$

Deze informatie is ingevoerd in het aeriusreken programma bij een mobiele werktuigen. Uit de folder blijkt dat de motor Stage V is (zie bijlage).

Verder zijn er drie nieuwe heftrucks aangeschaft. Het gaat om 1 dieselheftruck en twee met LPG als brandstof.

- De dieselheftruck is een vervangen van de hiervoor aanwezige heftruck. Het brandstofverbruik van de dieselheftruck is 4,61 l/h (opgave bedrijf) met een Stage V motor (37 kW). Voor het aantal bedrijfsuren is uitgegaan dat deze gelijk zijn aan de vorige heftruck. 250 uur/jaar x 4,61 l/h = 1152,5 liter/jaar. Deze informatie is ingevoerd in aerius.

- De LPG-heftruck Hyster H2,5FT heeft een 44 kW motor. Volgens de leverancier is het brandstofverbruik 2,7 l/h. Er is uitgegaan dat het aantal bedrijfsuren per jaar gelijk is aan het aantal bedrijfsuren dat de diesel per jaar in bedrijf is. Dus 250 uren. Dit geeft een brandstofverbruik van 675 liter/jaar.

- De LPG-heftruck Hyster H3,5FT heeft een 44 kW motor. Volgens de leverancier is het brandstofverbruik 3,3 l/h. Er is uitgegaan dat het aantal bedrijfsuren per jaar gelijk is aan het

aantal bedrijfsuren dat de diesel per jaar in bedrijf is. Dus 250 uren. Dit geeft een brandstofverbruik van 825 liter/jaar.

De bouwkundige uitbreiding vindt plaats samen met de uitbreiding aan materieel. Wel zal de bouwkundige voorbereiding gefaseerd worden uitgevoerd. Om deze reden is er een berekening gemaakt met de aanwezige activiteiten en de bouwkundige uitbreiding met het bedrijfsgebouw. Vervolgens is een tweede berekening gemaakt waarbij de sloop van het bestaande kantoor en nieuwbouw kantoor en een derde berekening nieuwbouw van het sanitairgebouw/kantine. De bouwactiviteiten starten met het realiseren van het sanitairgebouw/kantine. Vervolgens het nieuwe kantoor en als laatste de nieuwe bedrijfsloods.

Hieronder de tabel met de aanwezige activiteiten met de bouwactiviteiten voor het bedrijfsgebouw.

Tabel 14: Aanwezige activiteiten + bouw bedrijfsgebouw

Activiteiten	Emissie/jaar
Vrachtwagen (zwaar)*	Rekenprogramma
Vrachtwagen stationair	17,5 kg NOx, 0,2 kg NH3
Personenwagens*	Rekenprogramma
Bestelbusjes	Rekenprogramma
Schip	Rekenprogramma
Lassen****	13,2 kg/jaar
Scheepslift	13,8 kg NOx/j, 0,1 kg/j NH3
Transporter Jachten	16,2 kg/j NOx, 0,1 kg/j NH3
Snijbrander	585 kg
Heftruck (Diesel)	Rekenprogramma
Heftruck (LPG)	Rekenprogramma
Heftruck (LPG)	Rekenprogramma
Hoogwerker (Diesel)	Rekenprogramma
Hoogwerker (Diesel)	Rekenprogramma
Ligplaats schip*****	Rekenprogramma
Jachten	2,17
Woning*****	1,5 kg/jaar
Propanaverbruik	8,710 kg/jaar
Propanaverbruik verwarming botenstalling	0,7 kg/j
Sleepboot Teun	1,2 kg/j NOx, 8,8 g/j NH3
Sleepboot Lia	16,8 kg/j NOx, 0,1 kg/j NH3
Sleepboot Jip	
Bouw bedrijfsgebouw	102,0 kg NOx, 4,4 kg NH3
Vrachtwagens bouw bedrijfsgebouw	Rekenprogramma
Busjes bouw bedrijfsgebouw	Rekenprogramma
Stationair vrachtwagens bouw bedrijfsgebouw	26,89 kg NOx, 0,3 kg NH3

Hieronder de tabel met de aanwezige activiteiten met de sloop en bouwactiviteiten m.b.t. het kantoor en realisatie kantoor.

Tabel 15: Aanwezige activiteiten + sloop kantoor en bouw kantoor

Activiteiten	Emissie/jaar
Vrachtwagen (zwaar)*	Rekenprogramma
Vrachtwagen stationair	17,5 kg NOx, 0,2 kg NH3
Personenwagens*	Rekenprogramma
Bestelbusjes	Rekenprogramma
Schip	Rekenprogramma
Lassen****	13,2 kg/jaar
Scheepslift	13,8 kg NOx/j, 0,1 kg/j NH3
Transporter Jachten	16,2 kg/j NOx, 0,1 kg/j NH3
Snijbrander	585 kg
Heftruck	Rekenprogramma
Ligplaats schip*****	Rekenprogramma
Jachten	2,17
Woning*****	1,5 kg/jaar
Propaanverbruik	8,710 kg/jaar
Propaanverbruik verwarming botenstalling	0,7 kg/j
Sleepboot Teun	1,2 kg/j NOx, 8,8 g/j NH3
Sleepboot Lia	16,8 kg/j NOx, 0,1 kg/j NH3
Bouw bedrijfsgebouw	102,0 kg NOx, 4,4 kg NH3
Vrachtagens slopen kantoor	Rekenprogramma
Stationair vrachtwagens slopen kantoor	0,2 kg NOx, 0,002 kg NH3
Sloop kantoor	3,4 kg NOx, 0,1 kg NH3
Vrachtwagen bouw kantoor	Rekenprogramma
Busjes bouw kantoor	Rekenprogramma
Bouw kantoor	74,0 kg NOx, 3,1 kg NH3
Stationair vrachtwagens bouw kantoor	6,7 kg NOx, 0,075 kg NH3

Hierna de tabel met de aanwezig met de bouw van het sanitairgebouw/kantine.

Tabel 16: Aanwezige activiteiten + bouw sanitairgebouw/kantine.

Activiteiten	Emissie/jaar
Vrachtwagen (zwaar)*	Rekenprogramma
Vrachtwagen stationair	17,5 kg NOx, 0,2 kg NH3
Personenwagens*	Rekenprogramma
Bestelbusjes	Rekenprogramma
Schip	Rekenprogramma
Lassen****	13,2 kg/jaar
Scheepslift	13,8 kg NOx/j, 0,1 kg/j NH3
Transporter Jachten	16,2 kg/j NOx, 0,1 kg/j NH3
Snijbrander	585 kg
Heftruck	Rekenprogramma
Ligplaats schip*****	Rekenprogramma
Jachten	2,17
Woning*****	1,5 kg/jaar
Propanaverbruik	8,710 kg/jaar
Propanaverbruik verwarming botenstalling	0,7 kg/j
Sleepboot Teun	1,2 kg/j NOx, 8,8 g/j NH3
Sleepboot Lia	16,8 kg/j NOx, 0,1 kg/j NH3
Bouw bedrijfsgebouw	102,0 kg NOx, 4,4 kg NH3
Vrachtwagen bouw kantoor	Rekenprogramma
Busjes bouw kantoor	Rekenprogramma
Bouw kantoor	74,0 kg NOx, 3,1 kg NH3
Stationair vrachtwagens bouw kantoor	6,7 kg NOx, 0,075 kg NH3

Conclusie

Uit de uitgevoerde aeriusberekeningen blijkt dat de aanwezige stikstofemissie door intern salderen kan worden gecompenseerd.