

# Onderzoek stikstofdepositie gebruiksfase Sterk BV Drachten

**Opdrachtgever:**

Sterk BV  
De Steven 57  
9206 AX Drachten

**Opsteller onderzoek:**

Elise Goossen advies en support  
Kottestraat 13  
7615 PC Harbrinkhoek  
Tel. 06-11604204  
Email: [elise@goossensupport.nl](mailto:elise@goossensupport.nl)

Versie 01

Vrijgave: E. Goossen Handtekening:  
Datum: 25 november 2020



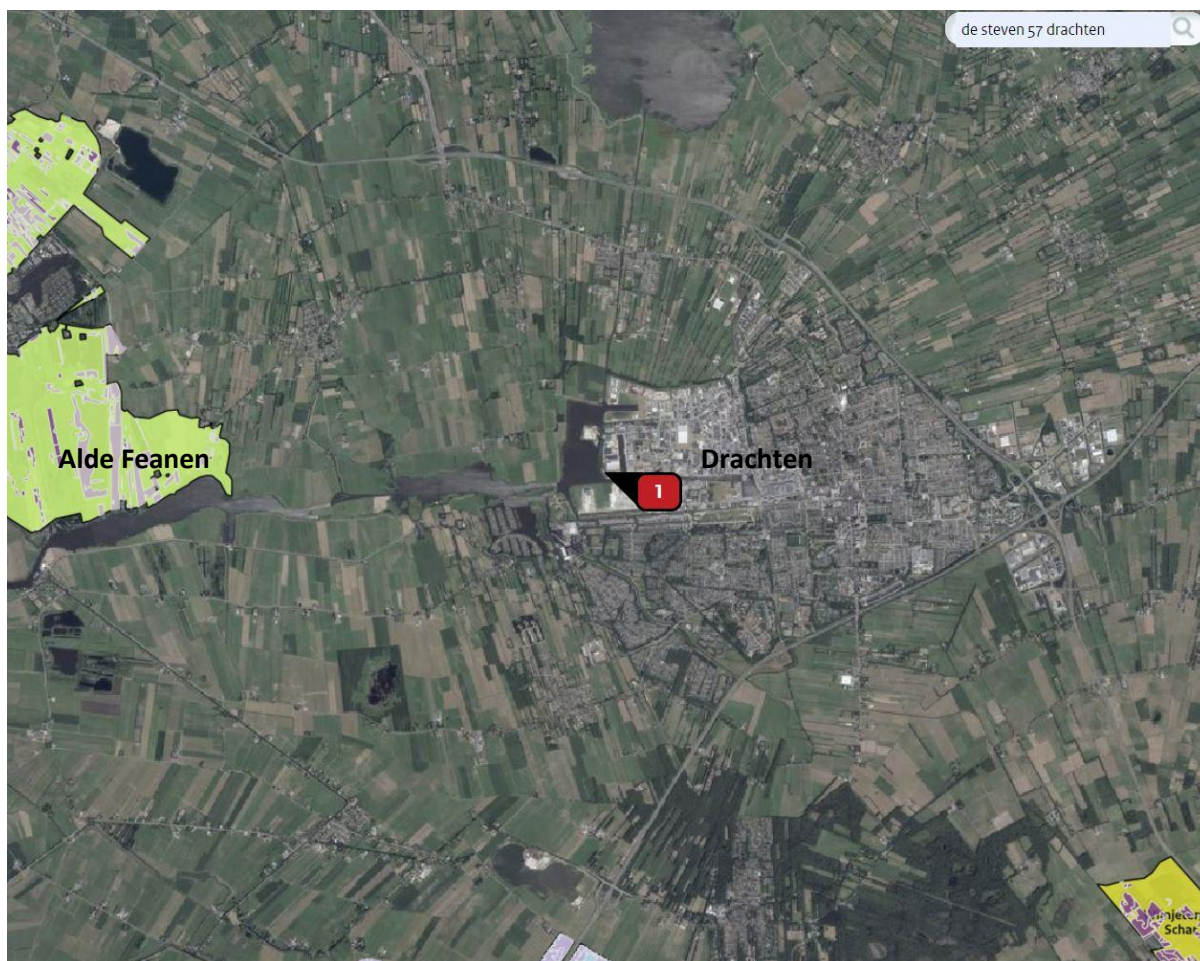
## Inleiding

Voor de locatie Steven 57 in Drachten, op bedrijventerrein De Haven, wordt een herziening bestemmingsplan aangevraagd. Opdrachtgever is voornemens om op een voormalige groenstrook van de gemeente Smallingerland zijn bedrijf uit te breiden. De uitbreiding betreft een nieuw te bouwen td-loods (620 m<sup>2</sup>) en een nieuw te bouwen kantoor (748 m<sup>2</sup>). Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken is aanpassing van het bestemmingsplan noodzakelijk. In het kader van de Wet natuurbescherming moet beoordeeld worden of de planologisch beoogde situatie een verslechterend effect kan hebben op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Daarbij moet onder meer gekeken worden naar de effecten van het voornemen op de stikstofdepositie in deze Natura 2000-gebieden. Het onderzoek stikstofdepositie voor de aanlegfase is in een apart rapport vastgelegd. In onderhavig onderzoek is de stikstofemissie welke optreedt in de beoogde situatie, de gebruiksfase, onderzocht.

De depositie van stikstof is berekend met het programmapakket AERIUS Calculator 2020. Deze notitie bevat een toelichting op deze berekening en bevat tevens de uitdraai van de AERIUS-berekening.

### Overzicht planlocatie

Hieronder is de ligging van de locatie ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebied weergegeven. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitatgebied betreft het natuurgebied Alde Feanen, gelegen op circa 4.600 meter van het plangebied.



Figuur 1 overzicht plangebied (1) met meest nabijgelegen N2000-gebied (bron: AERIUS)

## Wettelijk kader

Binnen de Europese Unie zijn de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn vertaald in de Wet natuurbescherming. Per gebied zijn voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen.

### **Pas vernietigd**

Op 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) met bijbehorende wetgeving vastgesteld en in werking getreden. Hierdoor werd de vergunningverlening in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) voor het aspect stikstof vereenvoudigd. In het PAS werkten overheden en maatschappelijke partners samen om de stikstofuitstoot te verminderen en daarmee ook economische ontwikkelingen mogelijk te maken. Door middel van brongerichte maatregelen werd een (extra) daling van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden beoogd. Een deel van de daling van de stikstofdepositie kwam beschikbaar als depositieruimte voor economische ontwikkelingen. Het overige deel kwam ten goede aan de natuur waardoor gewaarborgd werd dat de Natura 2000-doelen worden gehaald.

Op 29 mei 2019 ontstond als gevolg van een uitspraak van de Raad van State jurisprudentie rond de systematiek van passend beoordelen in het kader van het PAS. Korthedshalve is het PAS, door de uitspraak van de RvS, vernietigd. Hiermee is het beoordelingsregime zoals gebruikt ten tijde van het PAS niet meer van toepassing.

### **Nieuwe beleidsregels, nog veel onduidelijk**

Daarom dient vanaf 29 mei 2019 voor ieder plan of project te worden beoordeeld of het plan of project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied. In de situatie dat dit op voorhand niet kan worden uitgesloten is er sprake van een vergunningplicht. Vervolgens kan voor het plan of project enkel toestemming worden verleend nadat uit een passende beoordeling is gebleken dat als gevolg van de voorgenomen activiteiten, geen sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied en of de betreffende instandhoudingsdoelstellingen in gevaar worden gebracht.

Om vergunningverlening weer mogelijk te maken voor projecten waarbij er mogelijk sprake is van verslechterende of significante versturende effecten op Natura 2000-gebieden hebben de provincies nieuwe beleidsregels vastgesteld. Deze beleidsregels geven samengevat aan dat een toename van stikstofdepositie, onder voorwaarden, kan worden gesaldeerd met afnamen van stikstofdepositie binnen of buiten het project (het zogenaamde intern of extern salderen). Op deze wijze kan, voor zover het onderdeel stikstofdepositie betreft een situatie worden bereikt waarbij uit de passende beoordeling volgt dat er geen sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied en/of de betreffende instandhoudingsdoelstellingen in gevaar worden gebracht. Voor wat betreft extern salderen wordt opgemerkt dat rekening gehouden dient te worden met afnemen (70% van de over te nemen stikstofdepositie mag worden gebruikt).



## Uitgangspunten gebruiksfase

### Invoergegevens Aerius

In AERIUS zijn standaard emissie-kentallen opgenomen op basis waarvan de emissie van NOx en NH3 wordt bepaald. Ook de bewegingen van en naar het terrein dienen in de berekening meegenomen te worden. Conform jurisprudentie dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden tot dat het verkeer op is genomen in het heersende verkeersbeeld danwel vaarbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer, onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt dan wel tot het punt waar schepen zijn opgenomen in het normale vaarbeeld op het water.

### Emissies gebruiksfase

Aan de hand van opgave van opdrachtgever zijn de in te zetten machines voor het verwerken van het staal en damwand en het verbruik kubieke meter gas bepaald. Ook het (vaar)verkeer van en naar de planlocatie is in de AERIUS-berekening meegewogen evenals het manoeuvreren van het vrachtverkeer in het plangebied. De beoogde uitbreiding vindt plaats om werkprocessen efficiënter te maken, er wordt geen uitbreiding van de productie verwacht en daarmee geen extra verkeersaantrekkende werking danwel extra inzet van mobiele werktuigen. In onderstaande figuur is de beoogde planontwikkeling weergegeven.



Figuur 2 overzicht beoogde situatie (bron: Fryslan arcgis)

Relevant voor de AERIUS-berekening zijn de volgende activiteiten;

- de inzet van de shovel, de heftrucks, de draadkraan en de hydraulische kraan voor het laden en lossen van vrachtvoertuigen en transport van staal en damwand op eigen terrein;
- vrachtvoertuigen eigen en van derden voor de aan- en afvoer van materialen;

- licht verkeer; personenauto's en bestelbussen voor de bewegingen van medewerkers, klanten en leveranciers (bestelbussen);
- bewegingen van vrachtschip en sleepboot voor aan- en afvoer van materialen;
- stilstaande vrachtvoertuigen met draaiende motor bij laden en lossen materialen;
- manoeuvreren van vrachtvoertuigen op het eigen terrein;
- het gasverbruik voor de verwarming van de kantoren/kantine's.

De activiteiten van de mobiele werktuigen zijn in AERIUS gemodelleerd als vlakbron. Het laden en lossen is gemodelleerd als puntbron. De verkeersbewegingen zijn in AERIUS gemodelleerd als lijnbron evenals het manoeuvreren vrachtwagens en de vaarbewegingen. De hr-ketels zijn elk als puntbron gemodelleerd.

### Emissieberekening mobiele werktuigen

In onderstaande tabel is de emissieberekening NOx mobiele werktuigen opgenomen. De draadkraan, waarin een nieuwe Stage V-motor is ingebouwd, heeft een cilinderinhoud van 5100 cc maar kan niet als zodanig gemodelleerd worden in AERIUS omdat bij invoer van het vermogen en de cilinderinhoud de melding verschijnt: 'cilinderinhoud voor deze Stageklasse moet groter dan of gelijk aan 6,5 l en kleiner dan 15 l zijn'. Derhalve is de 5100 cc ingevoerd met 6,5 l in AERIUS (worse case). De berekeningen op zijn gebaseerd op 240 werkdagen/jaar en gemodelleerd als vlakbron.

	Bouw- jaar	Stage- klasse	Ver- mogen [kW]	Cilinder- inhoud [cc]	Stationair per dag [uur]	Stationair per jaar [uur]	Draaiuren per dag [uur]	Duur/jaar 240 werkd. [uur]	Brandstof- verbruik [liter/uur]	Brandstof- verbruik [liter/jaar]	Emissie (AERIUS) [kg]
<b>Mobiele werktuigen</b>											
draadkraan Volvo TAD583VE	2020	V	175	5100	0,5	120	2	480	10,0	4800	23,1
shovel Doosan DL300-5	2016	IV	202	9300	1,0	240	7	1680	10,0	16800	73,5
heftruck Linde H50D	2005	II	55	1896	0,0	0	2	480	4,7	2256	40,1
heftruck Artison	2007	IIIa	125	4169	0,0	0	2	480	6,0	2880	35,6
hydraulische kraan Sennebogen 835M	2004	II	200	7146	0,5	120	5	1200	7,5	9000	167,4

**Tabel 1 berekening emissie NOx mobiele werktuigen**

### Verkeersgeneratie

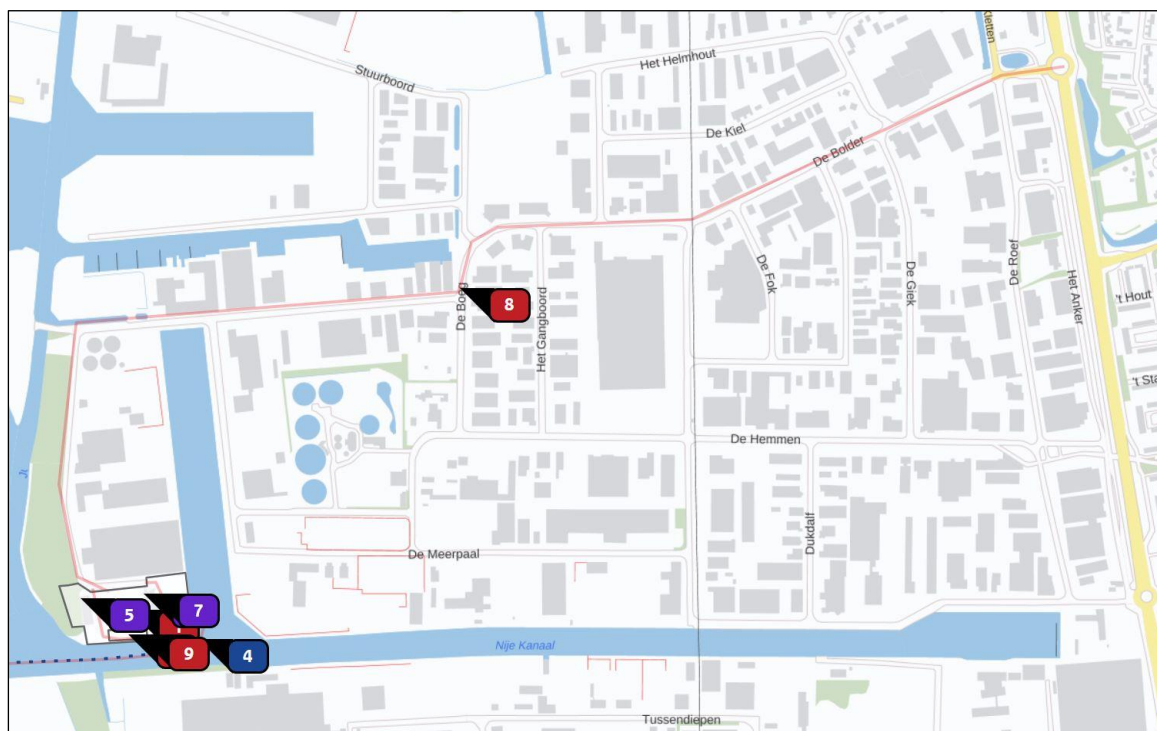
In onderstaande tabel is het aantal verkeersbewegingen opgenomen. In AERIUS is onderscheid gemaakt in bewegingen op het eigen terrein en bewegingen op de openbare weg en is uitgegaan van de AERIUS-standaarden voor zwaar en middelzware vrachtvoertuigen. De ligging van de locatie bepaalt wanneer de aan- en afvoerbewegingen kunnen worden beschouwd als zijnde 'opgenomen in het heersende verkeersbeeld'. De aantallen voertuigen zijn gebaseerd op een telling van 9 weken waarbij telkens één werkdag per week werd geteld, uitgevoerd in 2020. De telling betreft de aantallen verkeer eigen en van derden. De telling gaf een gemiddelde verkeersgeneratie van 6,3 zware vrachtvoertuigen per werkdag. Voor de berekening is per dag gekozen voor gemiddeld 8 zware voertuigen en 2 middelzware voertuigen (worse case). De telling voor het lichte verkeer is gemiddeld 2 bestelbussen van leveranciers per dag en het aantal personenauto's/busjes van eigen medewerkers en klanten is gemiddeld 30 stuks per dag.

Voertuigtype	Voertuigen per dag [stuks]	Werkdagen per jaar [aantal]	Verkeersgeneratie per jaar [stuks]	Bewegingen per jaar [totaal]
Personenauto's/bestelbussen	32	240	7680	15360
Vrachtvoertuigen middelzwaar	2	240	480	960
Vrachtvoertuigen zwaar	8	240	1920	3840

**Tabel 2 berekening verkeersgeneratie**

Het vracht- en personenverkeer wordt afgewikkeld via De Steven, De Boeg en De Bolder naar de Noorderhogeweg en gaat daar op in het overige verkeer. Deze lijnbron is gemodelleerd als wegtype

"binnen de bebouwde kom". In de volgende figuur is een overzicht te vinden van de verkeersafwikkeling.



Figuur 3 overzicht verkeersafwikkeling, lijnbron (8) (bron: AERIUS)

### Emissie stilstaande voertuigen

Het aantal te laden en lossen voertuigen is gebaseerd op de berekening verkeersgeneratie. De zware vrachtoertuigen met staal en damwandmateriaal worden geladen en gelost door de elektrisch aangedreven portaalkraan. Bij het laden en lossen van staal en damwandmaterialen wordt de motor van de vrachtoertuigen (automatisch) uitgeschakeld. De eigen, zware vrachtoertuigen voldoen aan de EURO VI-norm, zijn uitgerust met een start/stop-systeem en hebben een vermogen van 367 kW. De overige vrachtoertuigen en bestelbussen die komen laden en lossen voldoen minimaal aan de EURO V-norm, waarbij voor de berekening is uitgegaan van de helft EURO V en de helft EURO VI-motoren en voor de middelzware voertuigen een gemiddeld vermogen van 175 kW. Deze voertuigen zijn eveneens uitgerust met start/stop-systemen of met een motorstop. Voor de berekening is ervan uitgegaan dat de motoren van deze voertuigen maximaal 5 minuten stationair blijven draaien (worse case), in de praktijk zullen deze voertuigen veelal worden gelost door een heftruck of kraan en waarbij de motor is uitgeschakeld. De emissie van een EURO V-motor is 2,0 g/kWh, van een EURO VI-motor 0,4 g/kWh<sup>1)</sup>. De activiteiten zijn in AERIUS gemodelleerd als puntbron met een reële uitstoothoogte van 2,5 meter.

Stilstaand draaiende motor	Stage-klasse	Vracht per dag [stuks]	Werkdagen per jaar [aantal]	Vracht per jaar [stuks]	Draaiende motor [minuten]	Duur [uur]	Vermogen [kW]	Last-factor [%]	Emissie [g/kWh]	Emissie [kg]
Vrachtoertuig zwaar	Euro VI	8	240	1920	0,0	0	367			0,0
Vrachtoertuig middelzwaar	Euro V	1	240	240	5,0	20	175	0,15	2,00	1,1
Vrachtoertuig middelzwaar	Euro VI	1	240	240	5,0	20	175	0,15	0,40	0,2
Bestelbus laden/lossen	Euro V	1	240	240	5,0	20	100	0,15	2,00	0,6
Bestelbus laden/lossen	Euro VI	1	240	240	5,0	20	100	0,15	0,40	0,1
		12								2,0

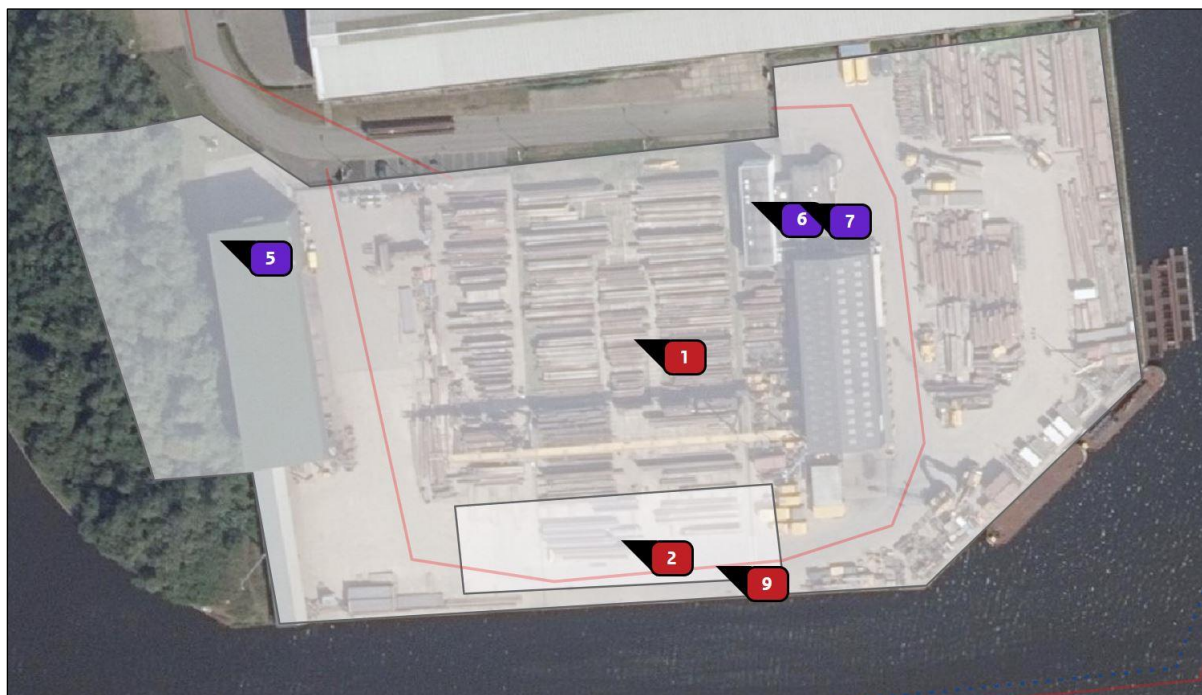
Tabel 3 berekening emissie NOx stilstaande voertuigen met draaiende motor

<sup>1)</sup> <https://dieselnet.com/standards/eu/hd.php>



### Manoeuvreren binnen plangebied

De verkeersbewegingen binnen het plangebied zijn gemodelleerd als wegen "binnen de bebouwde kom" met 100% stagnatie. Hierdoor wordt gerekend met de hoogst vastgestelde emissiefactor (stagnerend stadsverkeer). Op deze wijze wordt het manoeuvreren van vrachtwagens op het terrein van het plangebied gesimuleerd. Voor de zware vrachtvoertuigen is een verkeersgeneratie van 1920 stuks berekend, voor de middelzware vrachtvoertuigen is het berekende aantal 480 stuks.



Figuur 4 overzicht manoeuvreren vrachtwagens, lijnbron (9) (bron: AERIUS)

### Vaarbewegingen

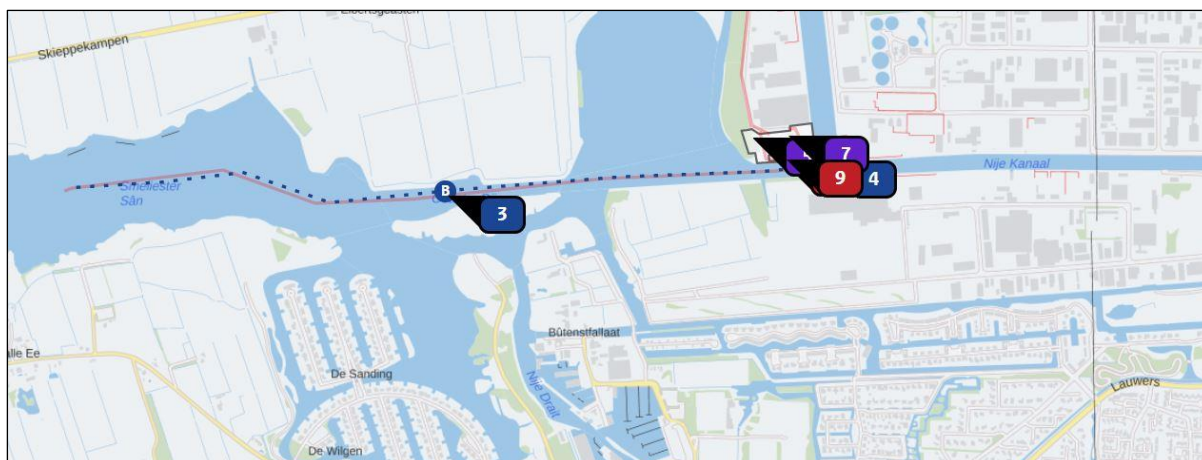
Opdrachtgever ontvangt per jaar twee vrachtschepen type M4 voor levering van damwandmaterialen, circa 1000 ton per keer, deze twee vrachtschepen komen volbeladen aan en varen leeg terug, ze liggen gemiddeld 24 uur bij de aanlegplaats. Het vrachtschip is in AERIUS gemodelleerd als scheepvaart / aanlegplaats / CEMT\_IV / type M4 / 24u verblijftijd. Naast de vrachtschepen komen er gemiddeld per jaar 20 eigen sleepboten met duwbakken materiaal halen en brengen, circa 150 ton per keer. De overige tijd zijn de sleepboten op projectlocatie. Bij het laden en lossen zijn de motoren van de sleepboot uitgeschakeld, daarom is de sleepboot niet gemodelleerd met aanlegplaats. De scheepscategorie van de sleepboot is onbekend, een vrachtschip dat qua tonnage minimaal vergelijkbaar is is type M1 met maximaal 350 ton laadvermogen (worse case). De sleepboot is gemodelleerd als scheepvaart / vaarroute / CEMT\_IV / type M1 / 80% beladen.

Het manoeuvreren van schepen wordt in AERIUS Calculator verdisconteerd in de emissie van de binnengaats-vaarroute op basis van de bij de scheepscategorie horende tonnageklasse. Dit hoeft daarom niet als aparte bron gemodelleerd te worden<sup>2)</sup>.

De vaarroute vanaf de aanlegplaats is het Nieuw Kanaal overgaand in Geaster Djip tot aan het Smeliester Sâ. Voor bedrijven elders gevestigd op bedrijventerrein De Haven varen er gemiddeld twee tot vier duwbakken per dag door het Nieuw Kanaal, dit zijn 720 vaarbewegingen op jaarbasis (240 werkdagen). Vanaf het Geaster Djip zijn dagelijks meerdere binnenvaartschepen/duwbakken te verwachten en qua snelheid onderscheiden de schepen/duwbakken van opdrachtgever zich dan niet meer van de overige vaartuigen en zijn daarmee opgenomen in het heersende vaarbeeld<sup>2)</sup>.

<sup>2)</sup> bron: [www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/10/Instructie-gegevensinvoer-AERIUS-Calculator-2020](http://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/10/Instructie-gegevensinvoer-AERIUS-Calculator-2020)

In onderstaande figuur is de vaarroute weergegeven.



**Figuur 5** overzicht vaarroute sleepboot (3) en aanlegplaats en vaarroute vrachtschip (4) (bron: AERIUS)

### Verwarming

Het nieuwe kantoor wordt gasloos gebouwd en geeft derhalve geen stikstofemissie en depositie op Natura 2000-gebieden. In de nieuwe td-loods komen een kantine en kantoortje, deze ruimtes worden verwarmd middels een cv-installatie. De overige ruimte in de loods wordt niet verwarmd. Verder zijn er twee cv-installaties te vinden in de oude gebouwen; een cv-installatie in het oude kantoor en een cv-installatie in de oude td-loods (voor kantoren en kantine, overige ruimte niet verwarmd). De lashedal wordt niet verwarmd. De tijdelijke kantoorunits die middels een cv-installatie verwarmd worden zullen na de nieuwbouw worden gedemonteerd waarmee ook de cv-installatie verdwijnt. Het gemiddelde verbruik van de cv-installaties de afgelopen jaren is gemiddeld 2.500 m<sup>3</sup> per jaar per installatie. Bij de berekening van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- calorische bovenwaarde van aardgas is 35,17 MJ/m<sup>3</sup>;
- NO<sub>x</sub>-emissiefactor CV-installatie HR bouwjaar 2007 is 23 g/GJ<sup>3)</sup> uittreedhoogte 12 m;
- NO<sub>x</sub>-emissiefactor CV-installatie HR bouwjaar 2008 is 23 g/GJ uittreedhoogte 3,5 m;
- NO<sub>x</sub>-emissiefactor CV-installatie HR bouwjaar 2020 is 14 g/GJ uittreedhoogte 12 m.

In onderstaande tabel is emissieberekening gas weergegeven.

	Bouwjaar	Gasverbruik m <sup>3</sup> /jaar	Bovenwaarde gas MJ/m <sup>3</sup>	Energieopbrengst GJ/jaar	Emissiefactor g/GJ	Emissie [kg/jaar]
HR-ketel 1 (lashedal kantoor/kantine)	2008	2.500	35,17	87,9	23	2,02
HR-ketel 2 (kantoor oud)	2007	2.500	35,17	87,9	23	2,02
HR-ketel 3 (nieuwe td-loods kantoor/kantine)	2020	2.500	35,17	87,9	14	1,23
		<b>7.500</b>				<b>5,28</b>

**Tabel 4** berekening NO<sub>x</sub>-emissies gas

<sup>3)</sup> Bron emissiefactoren: TNO rapport R10584 NO<sub>x</sub>-emissiefactoren kleine vuurhaarden



## Resultaten en conclusie

De berekening met AERIUS Calculator 2020 levert het volgende resultaat op:  
**Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.**

De los bijgevoegde bijlage bevat in pdf de AERIUS-resultaatberekening:  
AERIUS\_bijlage\_20201126083932\_RxgHtoKpCi33.pdf

In het kader van de Wet natuurbescherming is nagegaan of de planologisch beoogde situatie aan de Steven in Drachten een stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden ten gevolge heeft en diensgevolge een mogelijk verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied. Uit de met AERIUS Calculator uitgevoerde berekeningen blijkt dat als gevolg van het plan de stikstofdepositie ter plaatse van relevante Natura 2000-gebieden niet toeneemt. Zodoende hebben de activiteiten geen verslechterend of significant verstorend effect op een Natura 2000-gebied. Het aspect stikstofdepositie vormt dan ook geen belemmering in de ruimtelijke planprocedure.