

DATUM 9 september 2019  
KENMERK 17697-OD-1218510  
CONTACTPERSOON ing. O. Duisters  
TELEFOONNUMMER +31 (0)412 – 65 50 58  
BIJLAGE  
ONDERWERP Briefrapport onderbouwing  
stikstofdepositie

Aan  
AROM,  
T.a.v. de heer Q.W.J. de Ruijter,  
Oud Brandevoort 12,  
5706 NE Helmond.

Geachte heer De Ruijter,

U verzocht mij een onderbouwing te geven van het verwachte effect van de herontwikkeling van een jachthaven aan de Badhuisweg 9c, te Zaandam op de stikstofdepositie op het dichtstbijgelegen natuurgebied.

Normaal gesproken zou voor een dergelijke onderbouwing een berekening uitgevoerd worden met het programma Aerius-calculator. Dit programma is vanwege een recente gerechtelijke uitspraak momenteel echter niet toegankelijk voor het maken van berekeningen.

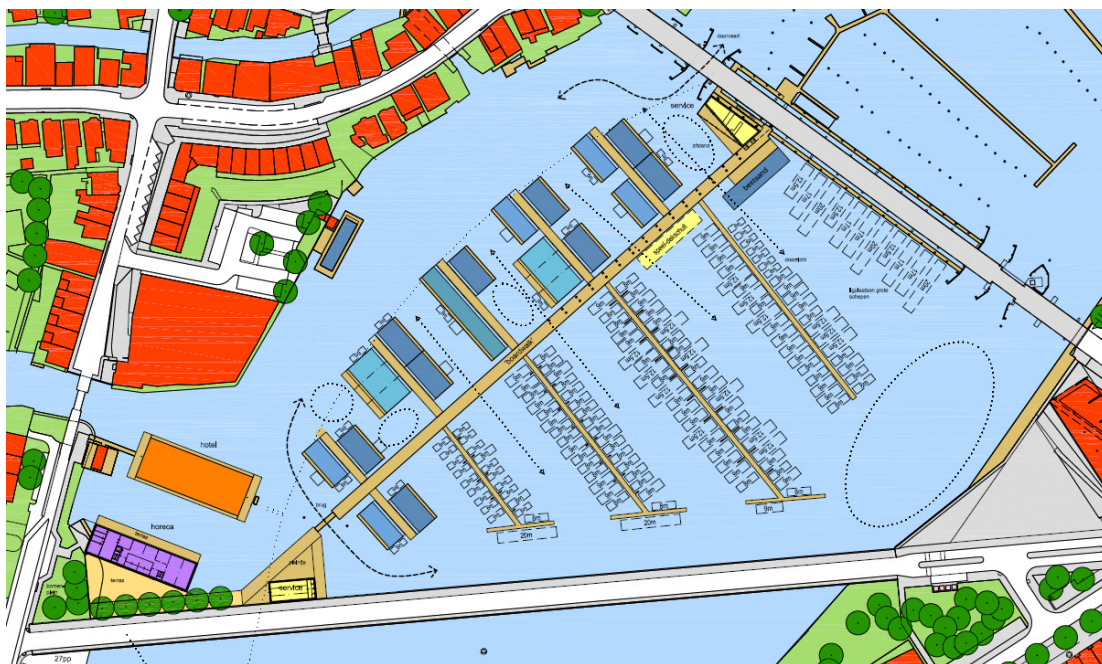
Onderstaand geef ik u een onderbouwing waarom er naar mijn mening geen sprake zal zijn van een significante stikstofdepositie op het dichtstbijgelegen natuurgebied.

**Het initiatief:**

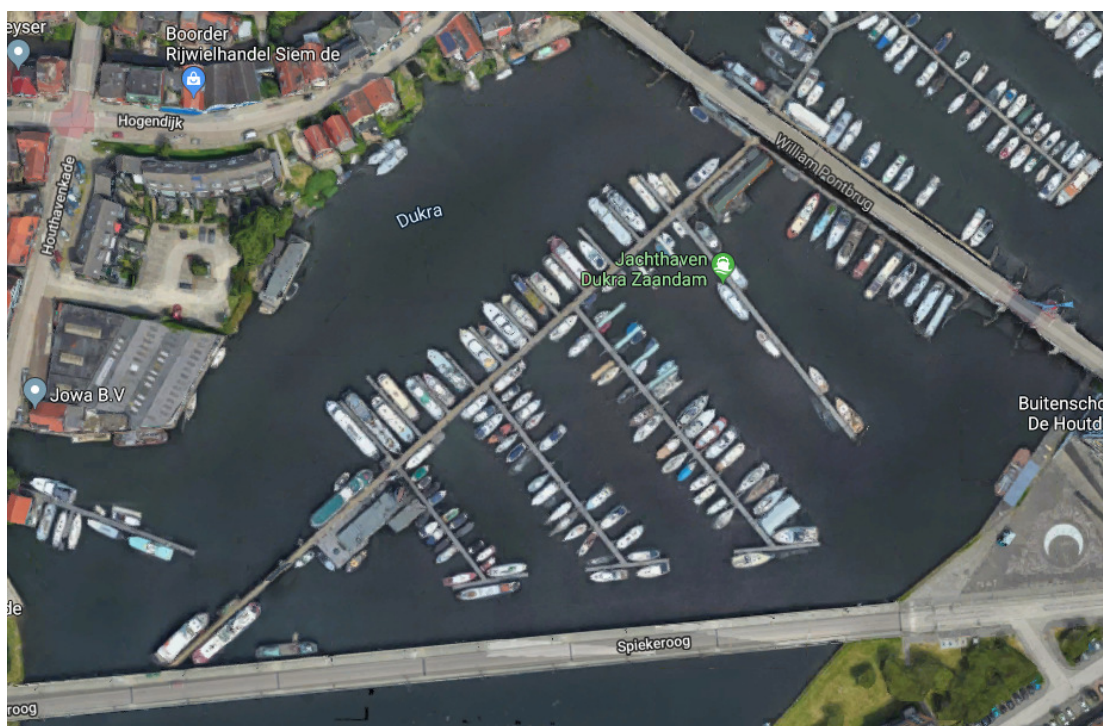
Aan de Badhuisweg 9c, te Zaandam wordt een deel van de jachthaven buiten gebruik gesteld en ingericht voor de realisatie van 20 woonboten. Tevens wordt er een drijvend hotel en een horecagelegenheid gerealiseerd.

De 20 woonboten komen ter plaatse van de ligplaatsen van ca 25 grote motorjachten. Het hotel komt ter plaatse van een steiger waar momenteel ca. 8 motorjachten kunnen aanleggen.

De horecavoorziening is gepland ter plaatse van een stuk dat nu nog open water is. De afbeeldingen op de volgende pagina tonen de toekomstige en de bestaande situatie.



Afbeelding 1: Toekomstige situatie



Afbeelding 2: Bestaande situatie

### **Stikstofemissie:**

Stikstofemissie in de gebouwde omgeving treedt op als gevolg van verbranding van fossiele brandstoffen in bijvoorbeeld een gasketel of een verbrandingsmotor. Dit kan in de realisatiefase van de bouwwerken optreden alsmede tijdens het gebruik van de bouwwerken.

### **Realisatiefase**

Omdat het hier hoofdzakelijk drijvende bouwwerken betreft die elders geproduceerd worden komt de stikstofemissie in de realisatiefase niet vrij op de initiatieflocatie. De bouwwerken worden geproduceerd in een bedrijf dat reeds dergelijke activiteiten uitvoert. Er is dus geen sprake van een toename van emissie in de realisatiefase.

### **Gebruiksfase**

#### *Motorjachten vs woonboten*

De motorjachten gebruiken als brandstof meestal diesel. De woonboten hebben geen motor omdat ze vastliggen. Hooguit kunnen ze versleept worden over het water.

De stikstofemissie die aan motorjachten moet worden toegerekend is niet eenduidig te bepalen. In het Aerius-rekenprogramma zijn ook alleen emissie-data gebruikt die te maken hebben met vrachtschepen. Om toch enig referentiekader te hebben worden de motorjachten daarom vergeleken met het kleinste type vrachtschip maar dan ongeladen.

De emissiefactoren komen uit het programma Prelude, versie 1.2.1, dat door TNO is opgesteld voor het ministerie.

In Prelude is het volgende schip ingevoerd:

M0	Overige Motorvrachtschepen (B <= 5m of L <= 38m)	Tonnage-categorie	L1
----	--	-------------------	----

Verder is als uitgangspunt genomen dat elk schip 1,5 x per jaar uitvaart.

Het aantal aanlegplaatsen dat komt te vervallen ten behoeve van het initiatief bedraagt 33.

Het aantal vaarbewegingen is dan  $33 \times 1,5 = 49,5$ .

De NO<sub>x</sub>-emissie van een leeg vaartuig in deze klasse bedraagt 50,6 g/km. De vaarafstand in zijkanaal G van het Noordzeekanaal bedraagt 2,5 km.

De totale jaarlijkse NO<sub>x</sub>-emissie van de motorjachten bedraagt derhalve:

$$2,5 \times 50,6 \times 49,5 \times 0,935 \text{ (trendfactor)} = 5.855 \text{ g} = 5,86 \text{ kg.}$$

### *Bewoning van woonboten*

Indien als uitgangspunt genomen wordt dat de 20 woonboten jaarrond bewoond zijn. Dan is het redelijk te veronderstellen dat de bewoners met een auto van en naar hun woonboot rijden en dat de woonboot verwarmd moet worden.

Het woonoppervlak op een woonboot is vergelijkbaar met dat van een kleine woning. Woonboten worden jaarrond bewoond en moeten dus ook verwarmd worden. Dit gebeurt in deze situatie echter met elektriciteit en niet met diesel of een andere fossiele brandstof.

### *Personenauto's*

De stikstofemissie die aan het initiatief toegerekend kan worden, is die van de personenauto's waarmee de bewoners en hun gasten zich van en naar de woonboten begeven. Vastgesteld moet worden om hoeveel verkeersbewegingen het gaat, welke emissiefactor daarvoor geldt en hoeveel afstand er op de projectlocatie wordt gereden of daaraan kan worden toegeschreven.

### Aantal verkeersbewegingen

In de CROW-publicatie 317 worden parkeernormen voor diverse typen wooneenheden in verschillende woonkernen gedefinieerd. Woonboten worden hierin echter niet genoemd.

Bekend is dat er bij de woonboten 1,5 parkeerplaats per woonboot wordt gerealiseerd.

Indien we ervan uitgaan dat iedere auto gemiddeld 2 keer per dag wordt gebruikt dan gaat het om 4 transportbewegingen per dag. Voor de verkeersgeneratie gaan wij daarom uit van een factor 4.

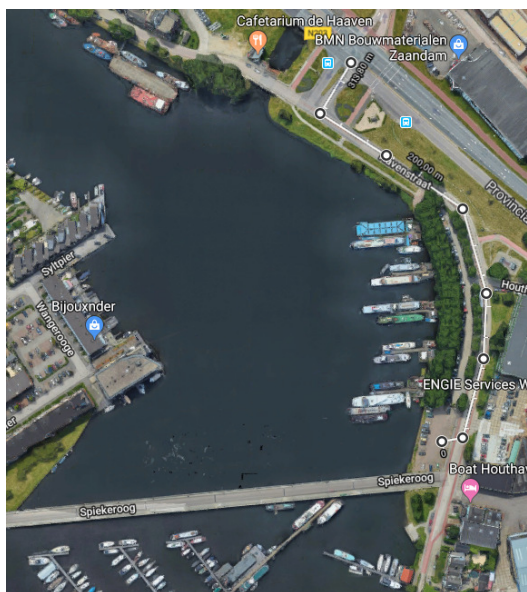
Hiermee kom je uit op een maximale verkeersgeneratie van  $(20 \times 4 =) 80$  verkeersbewegingen per dag voor de woningen in het project.

Daar staat tegenover dat in het hoogseizoen veel eigenaren van de motorjachten op de boot verblijven. Gedurende die periode hebben zij minstens net zoveel verkeersbewegingen. Uitgegaan wordt van een periode van 1 maanden (30 dagen per jaar) dat zij aanwezig zijn. Deze verkeersbewegingen zijn er normaal gesproken al en kunnen dus worden afgehaald van de verkeersgeneratie in de nieuwe situatie.

### Af te leggen afstand

In onderstaande figuur is de rijroutes aangegeven die het meeste genomen gaat worden.





Afbeelding 3: rijroute

De woonboten zullen hoofdzakelijk vanaf de Houthavenkade worden benaderd. Parkeren zal dan plaatsvinden aan de kop van de haven bij het Spiekerroog. Vanaf de parkeerplaats kun je logischerwijze alleen naar links de Houthavenkade op. Naar rechts gaat de weg al snel over in een fietspad. Vanaf de houthavenkade zal het verkeer richting de provinciale weg rijden. Daar gaat het op in het heersende verkeer en is niet lang onderscheidbaar als zijnde gerelateerd aan de woonboten. De lengte van deze route is ca. 320 m. Het verkeer kan er makkelijk doorrijden er is geen sprake van stagnerend verkeer.

### Emissiewaarde NO<sub>x</sub>

De Aerius-calculator haalt de emissiedata voor verkeersbewegingen uit een database die jaarlijks door I&M wordt vrijgegeven. In de laatste uitgave van deze data is voor personenwagens het volgende opgenomen:

			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
stad normaal	CO	g/km	5,129	4,970	4,812	4,654	4,496	4,337	4,179	4,139	4,098
	NO <sub>2</sub>	g/km	0,089	0,087	0,086	0,084	0,083	0,082	0,080	0,075	0,070
	NO <sub>x</sub>	g/km	0,461	0,443	0,426	0,408	0,390	0,373	0,355	0,334	0,312
	PM10totaal	g/km	0,038	0,037	0,036	0,035	0,034	0,033	0,032	0,032	0,031
	PM2.5totaal	g/km	0,017	0,016	0,015	0,013	0,012	0,011	0,010	0,010	0,010
stad stagnerend	CO	g/km	7,077	6,851	6,625	6,399	6,173	5,947	5,721	5,661	5,601
	NO <sub>2</sub>	g/km	0,136	0,132	0,129	0,125	0,121	0,118	0,114	0,106	0,099
	NO <sub>x</sub>	g/km	0,642	0,612	0,583	0,553	0,524	0,494	0,465	0,436	0,407
	PM10totaal	g/km	0,042	0,040	0,039	0,038	0,036	0,035	0,033	0,033	0,032
	PM2.5totaal	g/km	0,020	0,019	0,017	0,016	0,015	0,013	0,012	0,011	0,011

De NO<sub>x</sub> emissie voor het project wordt ingeschat op:

$$80 \text{ verkeersbewegingen/dag} \times 0,320 \text{ km} \times 0,355 \text{ g/km} = 9,088 \text{ g/dag}$$

Dit komt overeen met  $9,088 \text{ g NO}_x/\text{dag} \times (365-30) \text{ dag/jr} = 3.044 \text{ g NO}_x/\text{jr} = 3,04 \text{ kg NO}_x/\text{jr}$ .

Geconcludeerd wordt dat de toename van de NO<sub>x</sub>-emissie ten gevolg van het autoverkeer als gevolg van de realisatie van de woonboten ruim lager is dan de NO<sub>x</sub>-emissie die de motorjachten jaarlijks veroorzaken. Er kan daarom geen sprake zijn van een toename van de depositie van stikstof.

In aanvulling hierop kan nog gesteld worden dat er ruimte is voor autoverkeer naar het hotel of de horeca. Het gaat dan om  $(5.860-3.044)/365 = 7,72 \text{ g NO}_x/\text{d}$ .

Bij een zelfde rijroute van 320 m en een emissie van 0,355 g/km komt dit neer op 68 verkeersbewegingen per dag.

#### **Toetsing op natuurgebied:**

Het dichtstbijgelegen Natura 2000-gebied staat bekend als 'Polder Westzaan'. De afstand vanaf de projectlocatie tot de rand van dit gebied is ca. 1,7 km.

Op grond van eerder door ons gemaakte emissieberekeningen met Aerius-calculator, concluderen wij dat een initiatief van deze schaal geen merkbare depositie van stikstof tot gevolg heeft op een dergelijk grote afstand.

Ter onderbouwing treft u onderstaand een tweetal gedeeltes aan van eerder geproduceerde Aerius-rapportages waarbij de NO<sub>x</sub>-emissie vele malen hoger lag en waarbij ook geen bijdrage op natuurgebieden is vastgesteld. Algemeen bestaat er overeenstemming over het gegeven dat NO<sub>x</sub>-emissie vanwege personenvervoer buiten een straal van ca. 500 m, geen significante bijdrage levert aan de stikstofdepositie.

Totale emissie		Situatie 1
NOx		900,55 kg/j
NH <sub>3</sub>		46,11 kg/j

Resultaten	Natuurgebied	Bijdrage
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)	-	-

Toelichting: Uitbreiding van parkeerterrein nabij Schiphol

Totale emissie		Situatie 1
NOx		2.136,89 kg/j
NH <sub>3</sub>		2,81 kg/j

Resultaten	Natuurgebied	Bijdrage
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)	-	-

Toelichting: Varen met maximaal 18 jetski's gelijktijdig., 5 x per uur, gedurende 8 uur per dag en dat 4 maanden per jaar.

De slotconclusie kan naar onze mening niet anders luiden dan:

- Het initiatief zal niet leiden tot aantoonbare depositie van stikstof op het natura2000 gebied polder Westzaan;

Hopende u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd, met vriendelijke groet,

ing. O. Kuisters  
 directeur  
