

DATUM 24 maart 2025
KENMERK 20231082/119119/SAdeB
VAN Selma de Boer

PROJECT 20231082 Harlingen - Spaansen locatie circa 350 woningen
OPDRACHTGEVER OWC Harns Invest – Kuin B.V.

STIKSTOFONDERZOEK VESTE HARLINGEN

1. INLEIDING

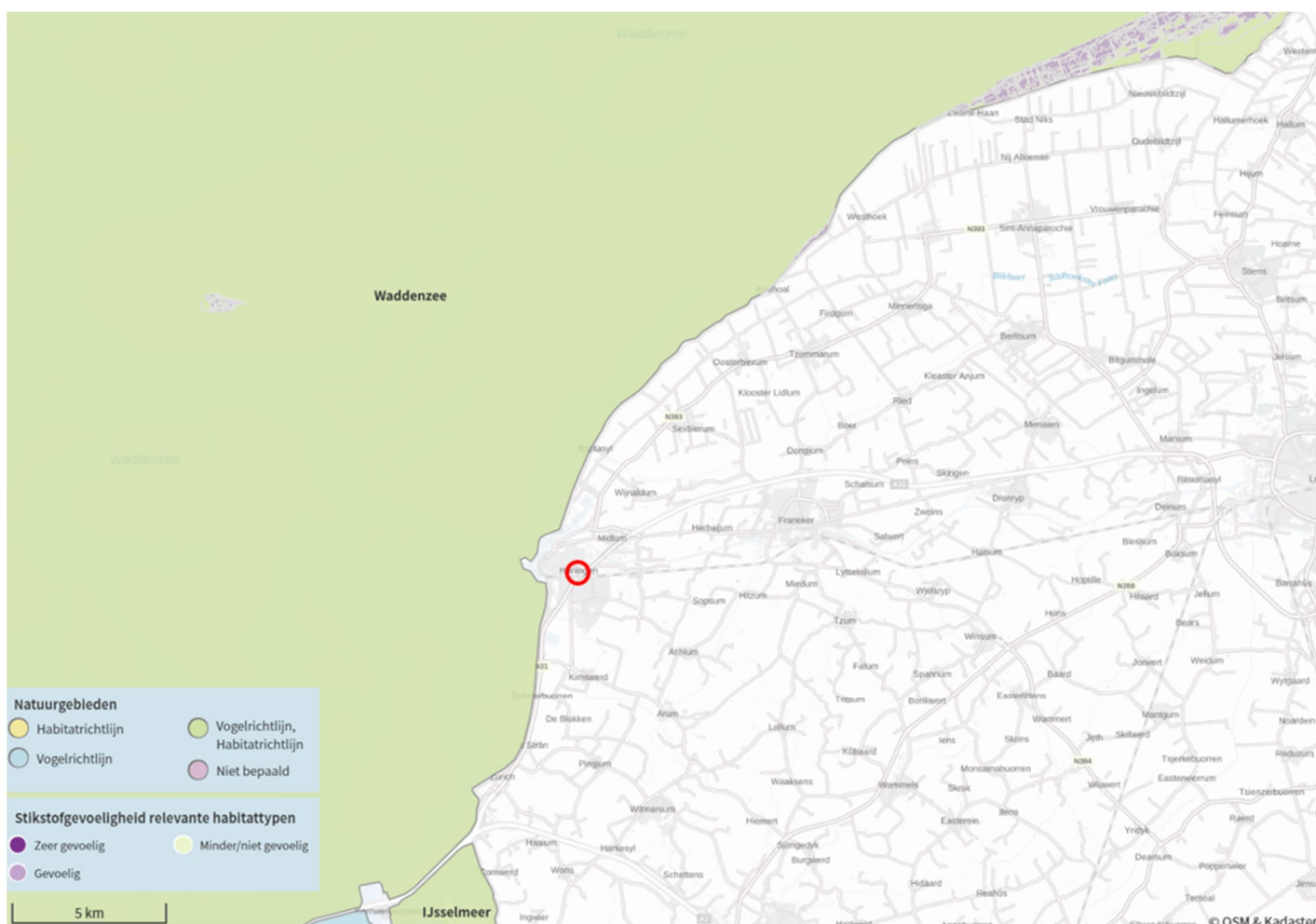
Het voornemen is om op het grotendeels braakliggende terrein van de vroegere betonfabriek Spaansen te Harlingen 320 woningen te realiseren; het plangebied is weergegeven in Figuur 1-1. De oppervlakte van het plangebied is circa 7 hectare.



Figuur 1-1: Het plangebied.

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling is er sprake van stikstofemissie door de verkeersgeneratie van de 320 woningen tijdens de exploitatiefase en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop- en aanlegfase. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Waddenzee en ligt op een afstand van circa 1.000 meter tot het plangebied. De ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden is weergegeven in Figuur 1-2. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige deel van het Natura 2000-gebied de Waddenzee ligt op een afstand van circa 14 kilometer van het plangebied. Het plangebied is door deze relatief grote afstand niet een kritische locatie.

Met het programma AERIUS Calculator (versie 2024.1.2) is een berekening uitgevoerd om de gevolgen van de ontwikkeling voor wat betreft stikstofemissie en -depositie in beeld te brengen en te toetsen of de ontwikkeling past binnen de eisen die gelden op grond van de Omgevingswet. In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op het toetsingskader, de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De berekening is opgenomen als bijlage bij deze memo.



Figuur 1-2: Ligging projectgebied (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000 (bron: AERIUS Calculator)

2. TOETSINGSKADER

Omgevingswet

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de beschermingszones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een ecologische beoordeling noodzakelijk.

3. UITGANGSPUNTEN

Exploitatiefase

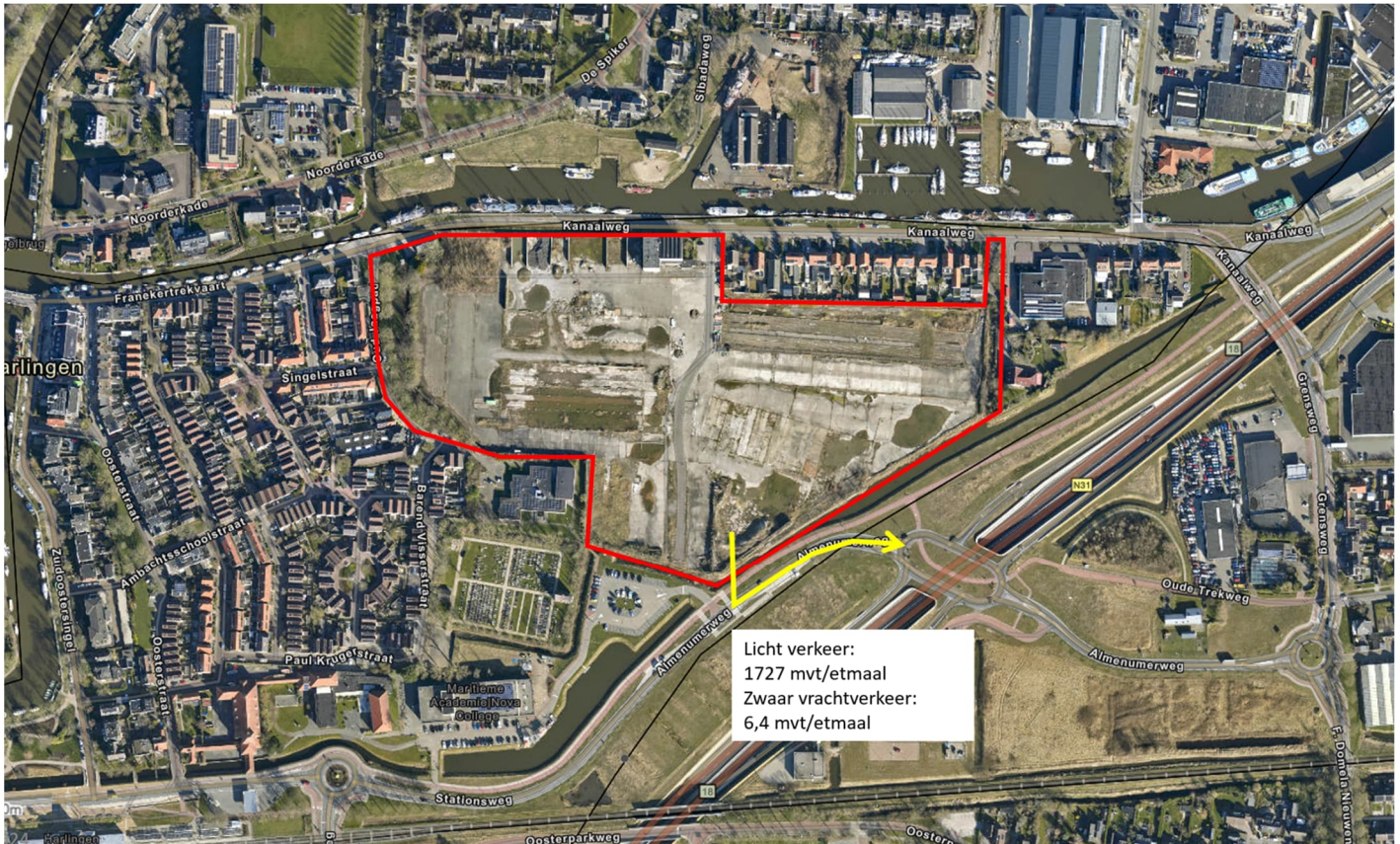
Voor het plan wordt uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de woningen. Voor de exploitatiefase is het rekenjaar 2025 gehanteerd. Wanneer een rekenjaar verder in de toekomst ligt, worden de emissies lager door een toename van elektrisch rijden en schonere technieken.

Op basis van een maximale invulling van 320 woningen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 1.727 motorvoertuigen per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 744), zie Tabel 3-1. De verkeersgeneratie op basis van de CROW-kentallen is deels gebaseerd op de omgevingseigenschappen van de locatie en deels van de directe omgeving. De gemeente Harlingen betreft een 'sterk stedelijke gemeente' en de locatie ligt in 'de rest van de bebouwde kom'.

Tabel 3-1: Verkeersgeneratie voorgenomen ontwikkeling.

Woningcategorie	Aantal	Kencijfer CROW (mvt/etmaal/wooneenheid) (publicatie 744)	Totaal
Eengezinswoning vrijstaand	15	7,8	78,0
Eengezinswoning 2 onder 1 kap	24	7,4	177,6
Eengezinswoning tussen/hoek	92	7,0	616,4
Eengezinswoning tussen/hoek sociaal	24	4,0	96,0
Appartement 0 tm 75 m2 bvo	48	4,5	216,0
Appartement 75 tm 100 m2 bvo	62	5,2	322,4
Appartement >100 m2 bvo	15	6,7	100,5
Appartement sociale huur	40	3,0	120,0
Totaal			1.726,9 (1.727)

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. De ontsluiting van al het gemotoriseerd verkeer vindt plaats via de Almenumerweg aan de zuidzijde van het plangebied, zie Figuur 3-1. Via deze route is de N31 te bereiken en gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.



Figuur 3-1: Schematische weergave rijroute verkeersgeneratie.

Het aantal verkeersbewegingen per woning van zware motorvoertuigen bedraagt 0,02 mvt/etmaal (CROW publicatie 744). Het totale aantal verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen bedraagt afgerond 6,4 mvt/etmaal. De zware motorvoertuigen volgen dezelfde route als de lichte motorvoertuigen. De verkeersstromen zijn in het rekenmodel ingevoerd als lijnbron.

Koude start

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. Om deze reden is in AERIUS een vlakbron (conform de Instructieregels voor AERIUS oktober 2024) ingevoerd, waarbij is uitgegaan dat 50% van de lichte verkeersbewegingen een koude start heeft. Dit zijn 863,5 koude starts/etmaal. Voor zwaar verkeer is geen rekening gehouden met de koude start, aangezien dit aanrijdend verkeer binnen 2 uur weer is vertrokken.

Aanlegfase

Het plangebied is braakliggend terrein en bestaat grotendeels uit betonverharding. De betonverharding zal worden verwijderd met behulp van graafmachines met sloophamers. Voor de realisatie van de woningen is rekening gehouden met traditionele bouwmethoden. In Tabel 3-2 is het totaal aan dieselverbruik van het materieel gespecificeerd op basis van vergelijkbare projecten; dit is een inschatting van de mogelijke inzet van dieselmaterieel (exacte gegevens zijn in dit stadium niet bekend). Als rekenjaar is 2025 ingevoerd. In werkelijkheid zal de sloop- en bouw over een periode van meerdere jaren plaatsvinden. Op deze wijze is 'worst-case' gerekend.

Tabel 3-2: Specificatie van het dieselmaterieel aanlegfase.

Type materieel	Duur inzet (uren)	Gemiddeld verbruik (liter/uur) ¹	Verbruik totaal (liter)
Graafmachine (met sloophamer) Stage IV, 2014-2018 125 kW	5.348,0	12,4	66.315,2
Heistelling Stage IV, 2014-2018 200 kW	1.152,0	19,8	22.809,6
Betonpomp Stage IV, 2014-2018 200 kW	352,0	19,8	6.969,6
Kraan Stage IV, 2014-2018 125 kW	2.912,0	12,4	36.108,8
Shovel Stage IV, 2014-2018 100 kW	3.480,0	10,2	35.496,0
Totaal Stage IV 75-560 kW	13.244,0	-	167.699,2
Mini-heftruck Stage IV, 2014-2018 60 kW	1.952,0	6,3	12.297,6
Mini-graafmachine Stage IV, 2014-2018 60 kW	1.152,0	6,3	7.257,6
Hoogwerker Stage IV, 2014-2018 60 kW	1.152,0	6,3	7.257,6
Totaal Stage IV 56-75 kW	4.256,0	-	26.812,8
Overige werktuigen Stage IV, 2014-2018 10 kW	864,0	1,3	1.123,2
Totaal Stage IV <56 kW	864,0	-	1.123,2

Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 7.587 zware verkeersbewegingen en 1.585 middelzware verkeersbewegingen per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal (zoals beton, stenen, de dakconstructie, installaties etc.) en machines. Voor het vervoer van personeel worden in totaal 22.920 lichte verkeersbewegingen verwacht. Omdat het materieel verspreid over het bouwterrein wordt ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het plangebied. De rijroute van de verkeersbewegingen gaat ook vanaf de zuidzijde van het plangebied richting de N31, zie Figuur 3-1.

In totaal worden er circa 3.794 zware voertuigen en circa 793 middelzware voertuigen ingezet. In de volgende alinea worden de stationaire emissies van deze voertuigen besproken.

Stationaire emissies

Voor stationair draaiende wegvoertuigen (het laden en lossen van vrachtwagens) is er in de berekening ook een vlakbron als categorie 'Anders' opgenomen t.b.v. de emissie NO_x en NH₃. Hierbij is de methode gehanteerd die in de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024" staat beschreven. Voor de emissiecijfers kan er gebruik gemaakt worden van de cijfers in de tabel die is opgenomen in de bijlage van deze instructie (Bijlage 1: Stationaire emissies wegverkeer). Wanneer zware en middelzware motorvoertuigen in kalenderjaar 2025 gemiddeld 15 minuten per keer stationair draaien ontstaan de onderstaande emissies:

Zwaar:

- 0,8964 g NH₃/uur * 949 uur = 851,37 g NH₃ = 0,85 kg NH₃
- 92,4864 NO_x/uur * 949 uur = 87.723,35 g NO_x = 87,72 kg NO_x

(aantal uur = 3.794 zware werkvoertuigen * 15 minuten = 56.910 minuten = 949 uur)

¹ Nobert E. Ligterink (2021) 'tabellen bij rapport TNO 2021 R12305 AUB' TNO

RHO ADVISEURS

Middelzwaar:

- $0,7092 \text{ g NH}_3/\text{uur} * 198 \text{ uur} = 141,07 \text{ g NH}_3 = 0,14 \text{ kg NH}_3$
- $60,8004 \text{ NO}_x/\text{uur} * 198 \text{ uur} = 12.816,86 \text{ g NO}_x = 12,82 \text{ kg NO}_x$

(aantal uur = 793 middelzware werkvoertuigen * 15 minuten = 11.895 minuten = 198 uur)

In totaal resulteert dit in een emissie van 0,99 kg NH₃ en 100,54 kg NO_x.

Koude start

Voor de koude start van voertuigen is ervan uitgegaan dat 50% van het lichte verkeer een koude start maakt op de bouwlocatie. Voor het middelzware en zware verkeer wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen niet langer dan 2 uur stil staan op de bouwplaats. In het rekenprogramma zijn derhalve 11.460 koude starts/jaar ingevoerd.

4. RESULTAAT EN CONCLUSIE

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring zijn om die reden niet aan de orde. De sloop-, aanleg- en exploitatiefase zijn worst-case in dezelfde berekening ingevoerd. Voor de uitvoering van dit plan geldt geen vergunningplicht voor een Natura 2000-activiteit op basis van de Omgevingswet.