



Waterstoftankstation te Heinenoord

*Onderzoek naar geluid, luchtkwaliteit en
stikstofdepositie*



Waterstoftankstation te Heinenoord

*Onderzoek naar geluid, luchtkwaliteit en
stikstofdepositie*

opdrachtgever	Everfuel
rapportnummer	F 22038-3-RA-001
datum	17 maart 2021
referentie	KvdN/IKa/CJ/F 22038-3-RA-001
verantwoordelijke	██████████t
opsteller	██████████ ██████████ ██████████

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

	Management summary	4
1	Inleiding	5
2	De beoogde ontwikkeling	6
2.1	Locatie plangebied	6
2.2	De beoogde ontwikkeling	7
3	Geluid	8
3.1	Grenswaarden en wettelijke aspecten	8
3.2	Uitgangspunten	12
3.3	Berekeningen	14
3.4	Beoordeling en conclusie	16
4	Stikstofdepositie	17
4.1	Algemeen	17
4.2	Wet- en regelgeving	17
4.3	Ligging nabij Natura-2000 gebieden	18
4.4	Uitgangspunten	19
4.5	Resultaten	23
4.6	Conclusie	23
5	Luchtkwaliteit	24
5.1	Algemeen	24
5.2	Wettelijk kader	24
5.3	Beoordeling	25
5.4	Conclusie	26
6	Conclusie	27

Bijlage 1 Resultaten wegverkeersmodel

Bijlage 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Bijlage 3 Resultaten akoestisch rekenmodel

Bijlage 4 AERIUS invoergegevens en resultaten

Management summary

A new hydrogen refuelling station will be developed in Heinenoord. In order to assess if this development is appropriate at the envisioned location several environmental studies have been conducted. In this report the following aspects have been examined: industrial noise, nitrogen deposition and air quality.

Industrial noise

The hydrogen refuelling station is considered a type C organization according to the "Activiteitenbesluit" therefore a permit is required. Following procedures as stated in the "Handreiking vergunningverlening industrielawaai". Based on characterisation of the surroundings and the current reference noise levels the suggested noise limits are 40, 35 and 30 dB(A) in respectively the day, evening and night period for the equivalent noise levels. For the maximum noise levels a limit of 70, 65 and 60 dB(A) in respectively the day, evening and night period is suggested.

From the results of the acoustic survey it can be concluded that the calculated equivalent noise levels are no higher than 31, 31 and 16 dB(A) in respectively the day, evening and night period. And therefore is compliant with the limits of 40, 35 and 30 dB(A) in respectively the day, evening and night period.

The highest calculated maximum noise levels is 51 dB(A) and therefore is compliant with the limit of 70, 65 and 60 dB(A) in respectively the day, evening and night period.

Nitrogen deposition

According to the Dutch nature conservation law (*Wet Natuurbescherming*) the impact of the construction and the (final) operation of the refuelling station on the nearby located Natura 2000 area's has to be investigated. The nitrogen deposition (in mol N/ha/year) as a result of the construction and the operation of the station does not exceed the value of 0,005 mol N/ha/year. This means that no further research has to be conducted, and that it is not necessary to apply for a permit.

Air quality

The impact of the use of the station on the local air quality has been investigated. It can be concluded that the use of the station has a negligible impact on the concentrations of particulate matter (PM_{2,5}/PM₁₀) and nitrogen dioxide (NO₂).

1 Inleiding

Het voornemen bestaat om een waterstoftankstation te realiseren op het bedrijventerrein Reedijk te Heinenoord. Dit station is gelegen in de gemeente Hoeksche Waard. Op korte afstand van het beoogde waterstoftankstation, eveneens op bedrijventerrein Reedijk, is een busremise en busstation gesitueerd, waarmee dit een ideale locatie is voor het beoogde waterstoftankstation. De tijd om te tanken wordt hiermee namelijk zo klein mogelijk gehouden.

Het vigerende bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Reedijk', dat op 13 maart 2014 door de voormalige gemeente Binnenmaas is vastgesteld, voorziet niet in deze ontwikkeling. Om de beoogde ontwikkeling planologisch juridisch mogelijk te maken wordt thans een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Hiertoe dient aangetoond te worden dat na de beoogde ontwikkeling sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In dat kader vragen de aspecten geluid, luchtkwaliteit en stikstofdepositie om aandacht. In voorliggend rapport wordt de te verwachten impact van de beoogde ontwikkeling op de omgeving voor de voornoemde aspecten inzichtelijk gemaakt.

2 De beoogde ontwikkeling

2.1 Locatie plangebied

Het beoogd waterstof-tankstation bevindt zich op het bedrijventerrein Reedijk te Heinenoord. De dorpskern van Heinenoord bevindt zich ten noordwesten van de beoogde ontwikkeling. In figuur 2.1 wordt de ligging van het beoogde waterstof-tankstation in de omgeving op een luchtfoto weergegeven. Op korte afstand van het plangebied is het busstation Heinenoord gelegen. Alsmede is de huidige busremise op korte afstand op het bedrijventerrein Reedijk gesitueerd. In de huidige situatie is het plangebied braakliggend en begroeid met gras.

f2.1 Ligging beoogd waterstof-tankstation (Bron: luchtfoto)



In de omgeving van het waterstof-tankstation bevinden zich met name bedrijven en agrarische gronden. Aan de Blaaksedijk West 25 bevindt zich op een afstand van circa 210 meter de meest nabijgelegen woning.

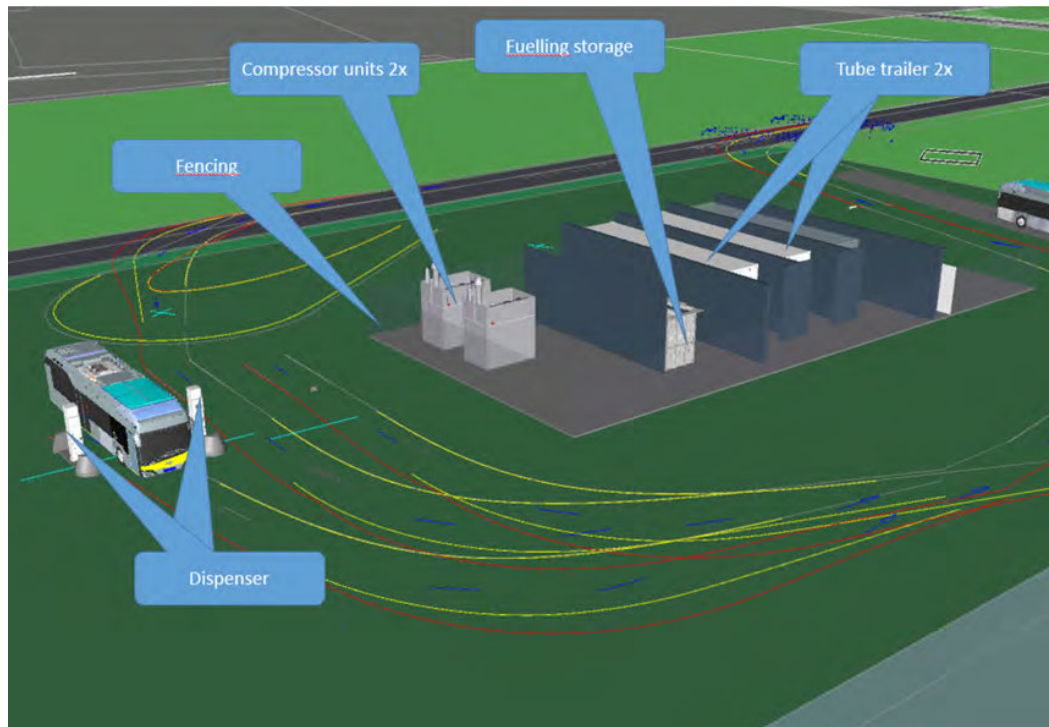
2.2 De beoogde ontwikkeling

Het voornemen bestaat om een waterstoftankstation ten behoeve van lijnbussen in de Hoeksche Waard te realiseren. Hier zullen bussen worden getankt met groen gecertificeerde waterstof. De bussen kennen een inhoud van 40 kg waterstof. Per dag zullen circa 20 bussen het tankstation aandoen om te tanken. Het tanken neemt circa 8 minuten in beslag. Er is hierbij sprake van maximaal twee bussen tegelijkertijd.

Ter plaatse van het westen van het plangebied zal de afleverinstallatie(s) gesitueerd worden. Daarnaast bevindt zich een tweetal station modules op het terrein. Deze station modules omvatten onder andere waterstofcompressors. Alsmede wordt op het terrein voorzien in opslagruimte, welke elektrisch verwarmd zal worden. Op het terrein zal ruimte voor een aantal waterstofbuisaanhangers worden ingericht. Deze aanhangers worden om de dag verwisseld.

In figuur 2.2 wordt een impressie van de beoogde ontwikkeling weergegeven.

f2.2 Impressie beoogde ontwikkeling



3 Geluid

3.1 Grenswaarden en wettelijke aspecten

3.1.1 Algemeen

De grenswaarden en de beleidsuitgangspunten met betrekking tot het geluid in de omgeving van het waterstofstation kunnen gebaseerd worden op de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (hierna te noemen Handreiking) welke d.d. 21 oktober 1998 is verstuurd aan de besturen van provincies en gemeenten en dan ook sinds die datum van kracht is.

De Handreiking regelt het beleid ten aanzien van de op te nemen geluidgrenswaarden in de vergunning in het kader van de Wet milieubeheer.

Op basis van de Handreiking kan een gemeente, in afweging met onder meer het gemeentelijk milieu- en ruimtelijke-orderingsbeleid en het economisch beleid, een beleid vaststellen ter zake van industrielawaai en vergunningverlening. Dit zou plaats kunnen vinden door middel van een separate beleidsnota industrielawaai. Zolang een gemeente nog geen beleid ten aanzien van industrielawaai heeft vastgesteld, kan nog niet van de in de Handreiking opgenomen richtlijnen voor grenswaarden in dergelijke nota's gebruik worden gemaakt. In deze overgangssituatie, welke in het onderhavige geval aan de orde is, moet dan nog gebruik gemaakt worden van de normstellingssystematiek zoals die in de Circulaire Industrielawaai was opgenomen. In de Handreiking is deze systematiek nog eens uiteengezet.

3.1.2 Definities en begrippen

De Handreiking hanteert onder andere de volgende grootheden:

- Het 'equivalente geluidniveau', L_{eq} , zijnde het schijnbaar continue geluidniveau dat over het beschouwde tijdsinterval evenveel geluidenergie bevat als het werkelijke fluctuerende niveau.
- Het '95%-niveau', L_{95} , zijnde het geluidniveau dat gedurende 95% van het beschouwde tijdsinterval overschreden wordt (dat wil zeggen vrijwel het laagste niveau).
- De etmaalwaarde, gedefinieerd als de hoogste waarde van de volgende drie equivalente geluidniveaus:
 - het L_{eq} over de **dag**periode d.w.z. tussen 07.00 uur en 19.00 uur;
 - het L_{eq} over de **avond**periode d.w.z. tussen 19.00 uur en 23.00 uur, verhoogd met 5 dB(A);
 - het L_{eq} over de **nacht**periode d.w.z. tussen 23.00 uur en 07.00 uur, verhoogd met 10 dB(A).

- Het referentieniveau van het omgevingsgeluid, hetgeen gedefinieerd is als de hoogste waarde van:
 - het L_{95} van het omgevingsgeluid exclusief de bijdrage van ‘niet omgevingseigen geluidbronnen’;
 - het optredende equivalente geluidniveau in dB(A), veroorzaakt door zoneringsplichtige wegverkeersbronnen minus 10 dB(A). Voor de nachtelijke periode worden alleen wegverkeersbronnen in rekening gebracht met een intensiteit van meer dan 500 motorvoertuigen gedurende de nachtperiode.

3.1.3 Richtwaarden

In tabel 3.1 is ten aanzien van de equivalente geluidniveaus een overzicht gegeven van de richtwaarden voor woonomgevingen conform de Handreiking.

t3.1 Richtwaarden ten aanzien van equivalente geluidniveaus voor woonomgevingen

Aard van de omgeving	Aanbevolen richtwaarden in dB(A)		
	dag	avond	nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in stad	50	45	40

Vornoemde richtwaarden zijn niet van toepassing voor woningen gelegen op gezonde en niet-gezonde bedrijfs- of industrieterreinen.

De richtwaarden gelden voor de gevel van woningen. Het binnenniveau in nieuwe situaties mag niet hoger zijn dan 35 dB(A)-etmaalwaarde. Voor bestaande situaties is de grenswaarde 40 dB(A)-etmaalwaarde.

Voor maximale geluidniveaus gemeten in meterstand ‘fast’ voor de gevels van woningen gelden grenswaarden voor de dag-, avond- en nachtperiode van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A). De eerst- en laatstgenoemde waarden mogen in bepaalde gevallen met 5 dB(A) worden overschreden.

Voor tonaal geluid en/of impulsvormig geluid geldt een toeslag van 5 dB. Als criterium geldt ‘duidelijke hoorbaarheid’. Voor geluid met een duidelijk herkenbaar muziekgeluid geldt een toeslag van 10 dB.

Voor activiteiten met een hogere geluidemissie die echter met een beperkte frequentie plaatsvinden (te weten maximaal één dag-, avond- of nachtperiode per week, derhalve vaker dan twaalf keer per jaar) kan, na een bestuurlijke afweging, een hogere grenswaarde worden verleend. Daarnaast kan ontheffing worden verleend voor incidentele bedrijfssituaties (twaalf keer per jaar, maximaal gedurende een etmaal per keer) die meer geluid veroorzaken dan de activiteiten zoals omschreven in de representatieve bedrijfssituatie.

3.1.4 Grenswaarden

Bij het vaststellen van grenswaarden onderscheidt men nieuwe en bestaande inrichtingen. Aangezien het waterstofstation als nieuwe inrichting beschouwd dient te worden, kunnen de overwegingen ten aanzien van het vaststellen van de grenswaarde als volgt worden samengevat:

- Bij de eerste toetsing worden de richtwaarden van tabel 3.1 gehanteerd.
- Overschrijding van deze richtwaarden kan toelaatbaar zijn op grond van een bestuurlijk afwegingsproces.
- Een belangrijke rol daarbij speelt het bestaande referentieniveau van het omgevingsgeluid.
- Als maximum niveau geldt de ‘etmaalwaarde’ van 50 dB(A) op de gevel van de dichtstbijzijnde woningen of het referentieniveau van het omgevingsgeluid.

Voor het bovenstaande geldt steeds dat een verhoging van de richtwaarden alleen kan worden toegestaan na toepassing van BBT (Best Beschikbare Technieken, voorheen ALARA, hetgeen staat voor As Low As Reasonably Achievable).

3.1.5 Beoordeling omgeving

Directe omgeving

In gebied direct rondom het waterstofstation bevinden zich naast bedrijven op het bedrijventerrein voornamelijk agrarische activiteiten. Ten noorden van de inrichting bevindt zich op circa 250 m afstand Heinenoord bestaande uit woningen in lintbebouwing.

Wegverkeer

Het terrein van het waterstofstation bevindt zich op circa 800 m van Rijksweg A29 met een verkeersintensiteit van circa 80.000 motorvoertuigen per etmaal. Ten zuiden van de inrichting is op circa 250 m afstand de provinciale weg N217 gelegen.

De overige verkeerswegen in de omgeving bezitten een zodanig lage verkeersintensiteit of liggen op een zodanige afstand van het waterstofstation dat zij geen rol spelen bij de bepaling van het referentieniveau in de omgeving zoals omschreven in paragraaf 2.1.2 (nachtintensiteit < 500 motorvoertuigen).

Geluidgevoelige bestemmingen

Als meest nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen kunnen 9 woningen aangeduid worden op circa 250 m van de terreingrens gelegen aan de Blijksedijk West (zie bijlage 2, posities 1 tot en met 9).

Op basis van de voorgaande karakterisering van de omgeving kan de kwalificatie ‘Woonwijk in stad’ uit tabel 3.1 (zie paragraaf 2.1.3) voor de woonomgeving van het waterstofstation worden uitgesloten.

De beide overige kwalificaties: ‘Landelijke omgeving’ en ‘Rustige woonwijk, weinig verkeer’ zouden beide in aanmerking kunnen komen voor de woonomgeving van het waterstofstation. De meest toepasselijke kwalificatie is tevens afhankelijk van het referentieniveau.

3.1.6 Referentieniveau van het omgevingsgeluid

Vanwege de min of meer continue geluidemissie van het waterstofstation is de nachtperiode bepalend voor de beoordeling van de geluidemissie aan mogelijke normwaarden. Aldus heeft het onderzoek naar de vaststelling van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tevens betrekking op deze periode.

Behoudens het wegverkeer kunnen ter plaatse van de beschouwde geluidgevoelige bestemmingen geen specifiek voor de omgeving geldende geluidbronnen worden onderscheiden. Aldus dient het referentieniveau gebaseerd te worden op wegverkeersgeluid.

Bij de berekening van de geluidbijdrage van Rijksweg A29 is uitgegaan van de gegevens van het geluidregister:

etmaalintensiteit	78.682,48	m.v.t.
uurintensiteit gedurende de (voor de etmaalwaarde bepalende) nachtperiode	1.105,87	m.v.t./u
verdeling naar categorieën	974,4	lichte m.v.t.
	55,8	middelzware m.v.t.
	75,67	zware m.v.t.
	-	motorrijwielen
snelheid	100/90/85	km/u

Bij de berekening is gebruik gemaakt van de standaardrekenmethode I uit 'Reken- en meetvoorschrift wegverkeerslawaaï 2002' van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, ex artikel 102 Wet geluidhinder.

In tabel 3.2 zijn de rekenresultaten met betrekking tot het wegverkeersgeluid nabij de beschouwde woningen in de omgeving van het waterstofstation samengevat.

t3.2 Rekenresultaten met betrekking tot wegverkeersgeluid in positie 1, 5 en 9

Positie (zie bijlage 2)	Betreft	Afstand t.o.v. A29 in m	L_{eq} in dB(A) t.g.v. wegverkeer in de nachtperiode	$L_{eq} - 10$ dB(A) t.g.v. wegverkeer in de nachtperiode
1	Blaaksedijk West 11 Heinenoord	1000	38	28
5	Blaaksedijk West 17 Heinenoord	895	39	29
9	Blaaksedijk West 31 Heinenoord	660	41	31

Uit tabel 3.2 volgt dat het referentieniveau in de nachtperiode voor de beschouwde woningen circa 30 dB(A) bedraagt.

3.1.7 Voorstel grenswaarden

Rekening houdend met:

- de aard van de omgeving (zie paragraaf 3.1.5);
- het referentieniveau in de woonomgeving (zie paragraaf 3.1.6);
- de richtwaarden voor nieuwe inrichtingen conform de Handreiking;

kan gekomen worden tot de volgende reële en verdedigbare geluidgrenswaarden:

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) dient, gemeten en beoordeeld conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, voor de gevels van de beschouwde geluidgevoelige bestemmingen te voldoen aan de volgende grenswaarden:

- | | |
|--|----------|
| – dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) L_{dag} : | 40 dB(A) |
| – avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) L_{avond} : | 35 dB(A) |
| – nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) L_{nacht} : | 30 dB(A) |

De maximale geluidniveaus gemeten in de meterstand 'fast' (L_{Amax}) dienen te voldoen aan de volgende waarden:

- | | |
|---|----------|
| – dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur): | 70 dB(A) |
| – avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur): | 65 dB(A) |
| – nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur): | 60 dB(A) |

3.2 Uitgangspunten

Ten behoeve van het onderzoek is gebruikgemaakt van de plattegrond van 'Everfuel Hydrogen Station Hoeksche' d.d. 9 november 2020.

Tussen de trailerbays, tubestorage en station modules zijn schermen gesitueerd met een hoogte van minimaal 4,2 meter.

De lay-out van de inrichting is weergegeven in figuur 2.2

3.2.1 Equivalente geluidemissie activiteiten op de inrichting

Ten behoeve van het onderzoek is in overleg met de opdrachtgever een prognose gemaakt van de geplande activiteiten en bijhorende geluidemissies.

Voor de bevoorrading van het waterstof is uitgegaan van maximaal één vrachtwagenbeweging in de dagperiode. De vrachtwagen rijdt hierbij vanaf de ingang van het terrein aan de zuidwestzijde naar één van de trailerbays.

Voor het rijden van de vrachtwagens is een geluidvermogen (L_{WR}) van 100 dB(A) gehanteerd bij een rijsnelheid van 15 km/uur.

Per vrachtwagen is voor het manoeuvreren naar de trailerbay een bedrijfstijd van 20 s aangehouden. Het geluidvermogen bedraagt 98 dB(A). In dit onderzoek is uitgegaan van 100% gebruik van achteruitrijsignalering.

Volgens de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' dient indien ter plaatse van een immissiepositie sprake is van duidelijk herkenbaar tonaal geluid een toeslag van 5 dB op het gemeten of berekende geluidniveau te worden toegepast.

Tijdens het (kortstondig) manoeuvreren met achteruitrijsignalering is die activiteit bepalend voor het optredende geluidniveau ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen. Om die reden is voornoemde 5 dB toeslag toegepast op het geluidvermogen van die activiteit en is aldus in het akoestisch rekenmodel voor het achteruit manoeuvreren van vrachtwagens een geluidvermogen van 103 dB(A) gehanteerd¹.

Het weggrijden vanuit de trailerbay tot de gehanteerde rijroute van de vrachtwagens op het terrein duurt maximaal circa 10 s. In het onderzoek is uitgegaan van 10 s per vrachtwagen. Het gehanteerde geluidvermogen bedraagt 102 dB(A).

Vrachtwagens zullen na het leveren van een volle trailer, een lege trailer weer afvoeren. Derhalve is per vrachtwagenbeweging tweemaal een manoeuvreerbron en een manoeuvreerbron met achteruitrijsignalering gemodelleerd.

Per dag zullen twintig bussen waterstof komen tanken. Dit tanken kan zowel in de dag-, avond- als nachtperiode plaatsvinden. Er is worst case aangenomen dat in zowel de dag-, avond- als nachtperiode twintig bussen de inrichting aan doen. De bussen rijden hierbij vanaf de ingang van het terrein aan de zuidwestzijde naar één van de dispensers. Na het laden rijden de bussen om de station modules en trailerbays naar de uitgang aan de noordwestzijde.

Voor het rijden van de waterstofbussen op het bedrijfsterrein is een geluidvermogen van 91 dB(A) gehanteerd bij een rijsnelheid van 25 km/uur.

Technische installaties

Er is uitgegaan van een worst case situatie waarin de station modules in de dag- en avondperiode volledig in bedrijf zijn. In de nachtperiode zullen de ventilatoren op maximaal 75% in bedrijf zijn.

Conform opgave door de fabrikant is voor de dag- en avondperiode uitgegaan van een bronvermogen van 90 dB(A). Voor de nachtperiode is uitgegaan van een bronvermogen van 75 dB(A). De hoogte van de station modules is 3,5 meter boven het plaatselijk maaiveld.

¹ Dit betreft een worst case aanname, omdat het tonale geluid niet altijd hoorbaar zal zijn bij de woningen welke op relatief grote afstand gelegen zijn.

3.2.2 Maximale geluidemissie activiteiten op de inrichting

Piekgeluidniveaus die kunnen optreden ten gevolge van activiteiten vanaf de inrichting worden veroorzaakt door het afblazen van remlucht en/of luidruchtig optrekken van vrachtwagens of bussen.

Voor de bepaling van de optredende maximale geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van voornoemde activiteiten zijn piekgeluidvermogens (L_{Amax}) gehanteerd van 110 dB(A) voor het afblazen van remlucht c.q. het luidruchtig optrekken door vrachtwagens of bussen. De beschouwde maximale geluidniveaus kunnen in zowel de dag-, avond- als nachtperiode optreden.

3.3 Berekeningen

3.3.1 Akoestische modelvorming

Bij de berekeningen is uitgegaan van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai. In het onderhavige geval is voor de berekeningen gebruikgemaakt van de volgende in de Handleiding vermelde methode II.8: Berekening van de overdracht.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor octaafbanden met middenfrequentie van 63 t/m 8000 Hz. Gezien de relatief grote A-weging voor de 31 Hz-octaafband en de geluidproductie van de geluidbronnen van de inrichting in deze octaafband zijn de geluidbijdragen in de omgeving in deze octaafband niet relevant. De 31 Hz-octaafband is daarom bij de berekeningen buiten beschouwing gelaten.

De geluidbronnen zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van puntbronnen en mobiele bronnen.

De rekenposities zijn gesitueerd op 1,5 en 4,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. In bijlage 2 achter deze rapportage is de ligging van de gehanteerde immissieposities weergegeven.

In bijlage 2 zijn de relevante invoergegevens van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

3.3.2 Rekenresultaten

In tabel 3.3 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van de geplande representatieve bedrijfssituatie, zoals beschreven in paragraaf 3.2, opgenomen ter plaatse van de omliggende woningen. In tabel 3.3 zijn per positie alleen de hoogst berekende waarden gegeven. De rekenresultaten van het akoestisch rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 3.

t3.3 *Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van het geplande waterstofstation*

Positie (zie bijlage 2)	Betreft	L _{Ar,LT} in dB(A)		
		dag	avond	nacht
1	Blaaksedijk West 11 Heinenoord	29	29	15
2	Blaaksedijk West 13A Heinenoord	27	27	13
3	Blaaksedijk West 13 Heinenoord	29	29	15
4	Blaaksedijk West 15 Heinenoord	27	26	13
5	Blaaksedijk West 17 Heinenoord	27	27	13
6	Blaaksedijk West 19 Heinenoord	28	27	14
7	Blaaksedijk West 25 Heinenoord	31	31	16
8	Blaaksedijk West 29 Heinenoord	20	20	3
9	Blaaksedijk West 31 Heinenoord	29	29	14

De berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van het waterstofstation, zijn opgenomen in tabel 3.4.

t3.4 *Berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van het geplande waterstofstation*

Positie (zie bijlage 2)	Betreft	L _{Amax} in dB(A)
		Afblazen remlucht c.q. luidruchtig optrekken
		vrachtwagens en bussen
1	Blaaksedijk West 11 Heinenoord	50
2	Blaaksedijk West 13A Heinenoord	46
3	Blaaksedijk West 13 Heinenoord	50
4	Blaaksedijk West 15 Heinenoord	46
5	Blaaksedijk West 17 Heinenoord	47
6	Blaaksedijk West 19 Heinenoord	48
7	Blaaksedijk West 25 Heinenoord	51
8	Blaaksedijk West 29 Heinenoord	38
9	Blaaksedijk West 31 Heinenoord	47

De rekenresultaten uit het akoestisch rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 3.

3.4 Beoordeling en conclusie

Uit de rekenresultaten blijkt dat uitgaande van de in hoofdstuk 3 omschreven representatieve bedrijfssituatie van het geplande waterstofstation het optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) ter hoogte van de woningen ten hoogste 31, 31 en 16 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de voorgestelde geluidgrenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 40, 35 en 30 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Het hoogste optredende maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) ten gevolge van het geplande waterstofstation bedraagt 51 dB(A) en voldoet hiermee aan de voorgestelde geluidgrenswaarden voor het maximale geluidniveau van 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

4 Stikstofdepositie

4.1 Algemeen

Als gevolg van de ontwikkeling die met het nieuwe bestemmingsplan planologisch juridisch mogelijk wordt gemaakt, ontstaat er een verandering ten opzichte van het onderliggende bestemmingsplan betreffende de emissie van stikstofhoudende verbindingen binnen het plangebied en daarmee ook van de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

In dat kader is de stikstofdepositie ten gevolge van de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt. Dit is, op basis van jurisprudentie, gedaan aan de hand van de referentiesituatie, in vergelijking met de toekomstsituatie waarin de beoogde ontwikkeling is gerealiseerd. De uitkomsten van het onderzoek worden daarbij beoordeeld in het kader van de Wet natuurbescherming in het licht van jurisprudentie aangaande stikstofdepositie.

4.2 Wet- en regelgeving

Sinds 1 januari 2017 is de Wet Natuurbescherming (verder genoemd Wnb) in werking getreden. De Wnb biedt de juridische basis voor de vergunningverlening met betrekking tot te beschermen natuurgebieden. In het kader van een toets aan de Wnb wordt bepaald of bedrijfsactiviteiten (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaken op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Hiertoe dienen de mogelijke effecten op soorten, habitats van soorten en op habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen in beeld te worden gebracht.

Vanwege emissies van luchtverontreinigende stoffen is de storende factor 'vermesting' en 'verzuring' mogelijk relevant. Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen met met name stikstof en fosfaat, verzuring van bodem of water is een gevolg van de emissie van vervuilende gassen. De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Diverse habitattypen in de Natura 2000-gebieden zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor vermesting en verzuring. De gevoeligheid wordt uitgedrukt in een kritische depositiewaarde (KDW) per habitatype. Deze kritische depositiewaarde is de grens waarboven de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie (N-depositie).

Ten behoeve van toetsing van de mogelijke effecten dient de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden vanwege de voorgenomen activiteiten derhalve gekwantificeerd te worden.

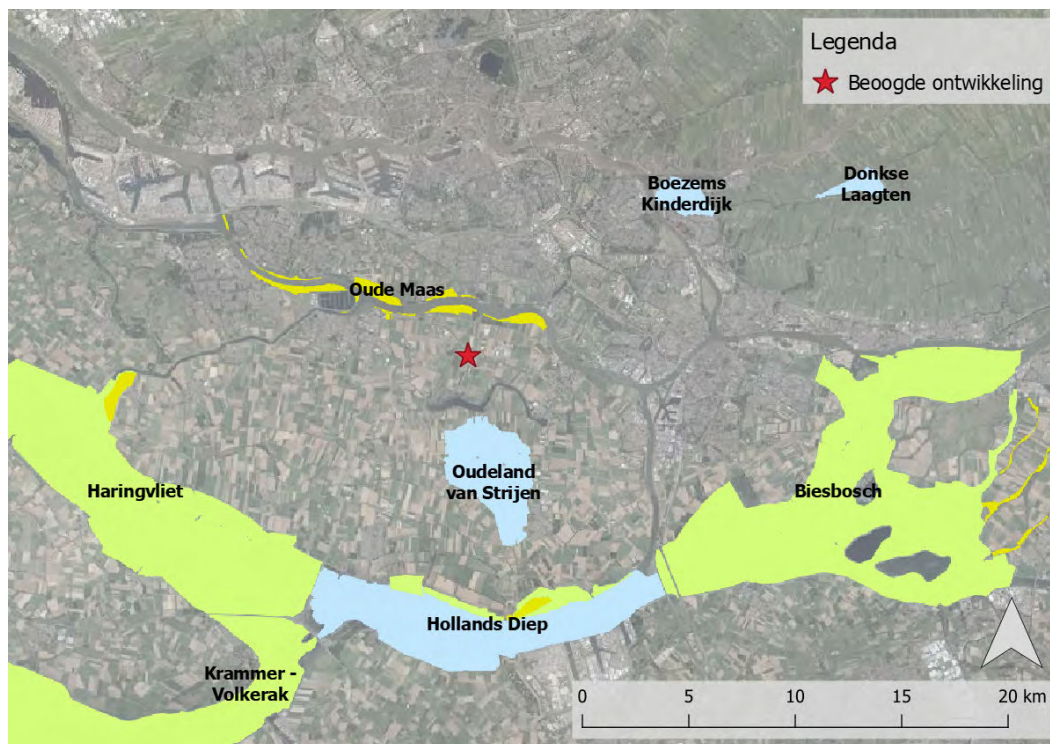
Vanaf 1 juli 2015 werd dit gedaan middels de Programma Aanpak Stikstof (PAS). Met de invoering van het PAS was een vrijstelling van vergunningplicht geïntroduceerd in combinatie met een meldingsplicht. Op 29 mei 2019 heeft de Raad van State uitgesproken dat het PAS niet langer als toestemmingsbasis voor activiteiten mag worden gebruikt.

Nadat provincies en Rijk het eens zijn geworden over een eenduidig beleid en regelgeving voor de vergunningverlening en stikstofaanpak, hebben de Gedeputeerde Staten in alle provincies tussen 29 oktober en 11 december 2019 de nieuwe provinciale beleidsregels vastgesteld. Op vrijdag 13 december zijn deze beleidsregels formeel in werking getreden². De beleidsregel bevat de voorwaarden voor het verlenen van vergunningen op basis van de Wet natuurbescherming. De voorschriften voor de mogelijkheid tot intern en extern salderen zijn vastgelegd³. Momenteel geldt bij alle activiteiten met een kans op een (significant) negatief effect een vergunningplicht in het kader van de Wnb.

4.3 Ligging nabij Natura-2000 gebieden

Het plangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. In de omgeving van het plangebied is een aantal Natura 2000-gebieden gelegen, zie figuur 4.1. Het dichtstbijzijnde voor stikstof gevoelig natuurgebied betreft daarbij de Biesbosch op circa 12,8 km afstand.

f4.1 Ligging Natura-2000 gebieden (bron luchtfoto: Google Earth)



2 In de provincie Fryslân zijn de beleidsregels per 1 februari 2020 van kracht geworden.
3 Met uitzondering van extern salderen met bedrijven met dier- en fosfaatrechten.

4.4 Uitgangspunten

Er worden twee situaties in beeld gebracht. De referentiesituatie (feitelijke en planologisch legale situatie ten tijde van besluitvorming over het nieuwe bestemmingsplan) en de toekomstige situatie. Beoordeeld zal worden of sprake is van een toename van de stikstofdepositie ten opzichte van deze referentiesituatie.

4.4.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie betreft de feitelijke, legaal planologische situatie ten tijde van besluitvorming over het bestemmingsplan. Ter plaatse van het plangebied is op deze locatie – legaal en feitelijk – sprake van een braakliggende gronden. Dit gebruik was eveneens aan de orde ten tijde van de aanwijzing van de voor deze studie relevante natuurgebieden onder de Habitatrictlijn (2004).

Opgemerkt wordt dat in de voorliggende situatie de referentiesituatie gelijk is aan de referentiesituatie die bij vergunningen wordt gehanteerd voor de beoordeling van stikstofdepositie in het kader van de Wet natuurbescherming. De vergunde situatie met de hoogste depositie aangaande stikstofdepositie gerekend vanaf 2004 is daarvoor te beschouwen als de referentiesituatie. Het huidige feitelijke gebruik is in de voorliggende situatie gelijk aan het gebruik in 2004.

Ten tijde van de referentiesituatie is geen sprake van de uitstoot van stikstofhoudende verbindingen. Worst case wordt het onderhoud van de gronden buiten beschouwing gelaten.

4.4.2 Toekomstige situatie

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling is sprake van een tweetal te onderscheiden bronnen van stikstofhoudende verbindingen:

- emissie in de vorm van NO_x/NH_3 als gevolg van verkeersbewegingen met fossiele brandstof aangedreven motorvoertuigen;
- emissie van activiteiten/processen binnen het plangebied.

Voorafgaand aan de gebruiksfase is sprake van de aanleg-/bouwphase welke tevens een emissie van stikstof kent. Benadrukt wordt dat de emissies ten gevolge van de werkzaamheden in de aanlegfase alleen tijdelijk zijn en daarom geen permanente bijdrage aan stikstofdepositie in de toekomstige situatie leveren. Onderstaand zijn de emissies voor deze fases in beeld gebracht.

Aanleg-/bouwphase

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de aanleg-/bouwphase circa 10 tot 15 weken gaat duren. Gedurende deze fase zal sprake zijn van het aan- en afrijden van motorvoertuigen ten behoeve van het vervoeren van personen en bouw materiaal. Aangegeven is dat sprake is van circa tien personenwagens en twee vrachtwagens per dag. Worst case is ervan uitgegaan dat deze verkeersbewegingen gedurende 15 weken iedere dag plaatsvinden.

Conform milieujurisprudentie dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden tot het verkeer op is genomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State⁴ 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. Het lijkt verdedigbaar om deze systematiek ook in de voorliggende situatie te hanteren. Als begrenzing is er in de voorliggende situatie van uitgegaan dat het verkeer tot aan de kruising van de Reedijk met de N217 is het verkeer in het heersende verkeersbeeld opgenomen⁵.

Daarnaast zal gedurende de aanleg-/bouwphase sprake zijn van de inzet van mobiele werktuigen. Voor de mobiele werktuigen zijn de emissies bepaald aan de hand van de emissiefactoren voor mobiele werktuigen zoals behorend bij het TNO-rapport 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart' d.d. 8 oktober 2020. De uitstoot van NH₃ is in voorliggende situatie voor de mobiele werktuigen hierbij buiten beschouwing gelaten, daar de emissiefactor voor NH₃ voor de diverse werktuigen 0,00 g/kW bedraagt. Daarnaast zijn niet voor ieder type werktuig emissiefactoren opgenomen in deze gegevens. Aangesloten wordt op gegevens voor mobiele werktuigen welke vergelijkbaar zijn qua aard.

Door de opdrachtgever is het aantal draaiuren van de in te zetten werktuigen, en diens stageklasse, aangegeven. Daarnaast is per werktuig de vermogensklasse aangegeven. Het in de berekeningen gehanteerde vermogen is daarbij ingeschat op basis van productbladen en een vergelijking met projecten van vergelijkbare aard. Hierbij is een relatief conservatieve benadering aangehouden.

Hierbij is echter geen onderscheid gemaakt tussen de tijd dat het werktuig stationair draait en de daadwerkelijke gebruiksduur van de werktuigen. Op basis van het TNO-rapport 'De inzet van bouwmachines en bijbehorende NO_x- en CO₂-emissies' d.d. 6 juli 2018 varieert het aandeel stationair draaien tussen de 18 en 57% van de totale draaitijd. Worst case wordt ervan uitgegaan dat 18% van de in te zetten tijd sprake is van het stationair draaien van de mobiele werktuigen.

De emissie bij belasting is daarbij als volgt bepaald:

*Emissie bij belasting (kg/jaar) = Vermogen (kW) * belastingsfactor (%) * Inzet mobiel werktuigen (uren) * Emissiefactor bij belasting (gram/kWh) / 1000*

⁴ Onder andere in zaaknummer E03.99.0110 d.d. 20 juni 2001.

⁵ Ondanks het feit dat niet de gehele route binnen de bebouwde kom is gelegen, wordt vanuit een worst case benadering in AERIUS Calculator uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom. In AERIUS Calculator wordt namelijk een hogere emissie berekend voor wegen binnen de bebouwde kom.

In tabel 4.1 wordt de berekening van de NO_x-emissie bij belasting opgenomen.

t4.1 Gehanteerde uitgangspunten voor de inzet van materieel tijdens de aanleg – bij belasting

Type werktuig	Stage klasse	Vermogen (kW)	Inzet (uren)		Belastingsfactor	Emissiefactor (g/l)	NO _x emissie (kg)
			Totaal	Bij belasting			
Betonstortor/pomp	IIIa	200 kW	24	19,7	0,69	5,5	14,9
Graafmachine	IIIa	375 kW	42	34,4	0,69	4,5	39,2
Heistelling	IIIa	250 kW	4	3,3	0,61	2,6	1,3
Kiepbak	IIIa	450 kW	42	34,4	0,84	4,9	63,7
Hijskraan	IIIa	450 kW	48	39,4	0,69	5,7	69,7
Ruw terrein heftruck	IIIa	100 kW	16	13,1	0,74	5,5	5,3
Minigraver	IIIa	130 kW	12	9,9	0,69	4,5	4,0
							198,1

Zoals uit tabel 4.2 volgt resulteert dit in een emissie (bij belasting) van 198,1 kg NO_x als gevolg van de mobiele werktuigen voor de gehele aanlegfase.

Naast de emissie van de mobiele werktuigen bij belasting is eveneens sprake van een aandeel dat de mobiele werktuigen stationair draaien. De emissie tijdens stationair draaien is als volgt bepaald:

*Emissie stationair draaien (kg/jaar) = Tijd stationair draaien (uren/jaar) * Emissiefactor stationair draaien (g/l/uur) * Cilinderinhoud (l) / 1000*

Voor de cilinderinhoud wordt uitgegaan van het volledige vermogen van het mobiele werktuig gedeeld door 20. De emissiefactoren zijn eveneens ontleend uit de emissiefactoren behorend bij het TNO-rapport 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart' d.d. 8 oktober 2020.

In tabel 4.2 wordt de berekening van de NO_x-emissie als gevolg van het stationair draaien van de werktuigen opgenomen.

t4.2 Gehanteerde uitgangspunten voor de inzet van materieel tijdens de aanleg – stationair draaien

Type werktuig	Stage klasse	Vermogen (kW)	Inzet (uren)		Emissiefactor (g/l/uur)	NO _x Emissie (kg)
			Totaal	Stationair draaien		
Betonstortor/pomp	IIIa	200 kW	24	4,3	14,2	0,6
Graafmachine	IIIa	375 kW	42	7,6	14,2	2,0
Heistelling	IIIa	250 kW	4	0,7	14,2	0,1
Kiepbak	IIIa	450 kW	42	7,6	14,2	2,4
Hijskraan	IIIa	450 kW	48	8,6	14,2	2,7
Ruw terrein heftruck	IIIa	100 kW	16	2,9	14,2	0,2
Minigraver	IIIa	130 kW	12	2,2	14,2	0,2
						8,2

Uit tabel 4.1 volgt dat sprake is van een NO_x-emissie van 8,2 kg als gevolg van het stationair draaien van de mobiele werktuigen.

Met de gegevens zoals beschreven volgt een totale NO_x-emissie ten gevolge van de werktuigen tijdens de aanleg-/bouwphase van circa 206,3 kg.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase is sprake van een tankstation ten behoeve van op waterstof aangedreven lijnbussen. Deze lijnbussen kennen geen emissie van stikstofhoudende verbindingen. Daarnaast is ter plaatse van het plangebied enkel sprake van elektrische verwarming, wat evenmin gepaard gaat met de emissie van stikstofhoudende verbindingen.

Wel kunnen ter bevoorrading van het tankstation reguliere vrachtwagens ingezet worden. Aangegeven is echter dat de waterstofbuisaanhangers om de dag worden verwisseld. Hiermee is maximaal sprake van een tweetal verkeersbewegingen per dag; één in aankomende richting en één in vertrekkende richting. Ook voor deze voertuigen wordt aangenomen dat deze op het moment dat zij de kruising van de Reedijk en de N217⁵ hebben bereikt in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen.

4.4.3 Modelvorming

Om inzicht te verkrijgen in de stikstofdepositie die optreedt als gevolg van de te beschouwen situatie dienen verspreidingsberekeningen uitgevoerd te worden. Deze berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma AERIUS Calculator 2020. In het model is het jaar 2021 als rekenjaar gehanteerd. De volledige invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 4.

4.5 Resultaten

De stikstofdepositie in de toekomstige situatie is vergeleken met de stikstofdepositie in de referentiesituatie. In de referentiesituatie is geen sprake van relevante activiteiten die gepaard gaan met stikstofdepositie ter plaatse van voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden.

Ten opzichte van deze situatie is geen relevante toename aan stikstofdepositie berekend ten gevolge van de toekomstige situatie. Uit de rekenresultaten van AERIUS Calculator volgt namelijk dat voor de toekomstige situatie (voor zowel de aanleg-/bouwphase als de gebruiksfase) geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar. Hiermee is geen sprake van een relevante toename ($> 0,00$ mol N/ha/jaar) van de stikstofdepositie ter plaatse van voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

4.6 Conclusie

Het voornemen bestaat om een waterstoftankstation te realiseren. In het kader van de Wet natuurbescherming dient beoordeeld te worden of de ontwikkeling de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in nabijgelegen voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. Hiertoe is het effect van zowel de aanleg- als gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling op de stikstofdepositie ter plaatse van voor stikstofdepositie gevoelige natuur in beeld gebracht.

Uit de voorliggende rapportage volgt dat er geen sprake is van een relevante toename ($> 0,00$ mol N/ha/jaar) van de stikstofdepositie ter plaatse van voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden als gevolg van de beoogde ontwikkeling. Voor de toekomstige situatie is geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar. Hiermee vormt stikstofdepositie in het kader van de Wet natuurbescherming geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

5 Luchtkwaliteit

5.1 Algemeen

De beoogde ontwikkeling heeft mogelijkwerijs een impact op de luchtkwaliteit in de omgeving. In voorliggend hoofdstuk wordt ingegaan op de bijdrage van het waterstoftankstation aan de luchtkwaliteit.

5.2 Wettelijk kader

5.2.1 Wet milieubeheer

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit (toetsingskader) is vastgelegd in titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer, ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd. In de Wet luchtkwaliteit en bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes, lood, koolmonoxide en benzeen. In tabel 5.1 zijn de grenswaarden voor de luchtkwaliteit bepalende verbindingen fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en stikstofdioxide (NO₂) opgenomen.

t5.1 Grenswaarden conform de Wet milieubeheer

Stof	Type norm	Concentratie in µg/m ³
PM ₁₀	Jaargemiddelde	40
	Daggemiddelde dag 35 keer per jaar mag worden overschreden	50
PM _{2,5}	Jaargemiddelde	25
NO ₂	Jaargemiddelde	40
	Uurgemiddelde dag 18 keer per jaar mag worden overschreden	200

De overige in de Wet milieubeheer opgenomen verbindingen vormen geen probleem meer in Nederland. De concentraties van deze verbindingen vertonen een dalende trend en zijn dermate laag, dat overschrijding van de daarvoor geldende grens- of richtwaarden redelijkerwijs uitgesloten is. Deze verbindingen worden dan ook niet nader beschouwd.

5.2.2 Niet in betekenende mate

Onderdeel van de Wet milieubeheer is het begrip 'niet in betekenende mate' (Besluit NIBM). Indien een nieuw initiatief in niet-betekenende mate bijdraagt aan de heersende achtergrondconcentratie kan toetsing aan de wettelijke grenswaarden achterwege blijven. Sinds de inwerkingtreding van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) op 1 augustus 2009 is, conform de algemene maatregel van bestuur (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling (Regeling NIBM), het begrip NIBM als 3% van de grenswaarde (< 1,2 µg/m³) voor NO₂ en PM₁₀ gedefinieerd.

5.3 Beoordeling

Door de realisatie van de beoogde ontwikkeling is sprake van een verandering van het aantal verkeersbewegingen, wat een effect kan hebben op de luchtkwaliteit ter plaatse. Hierbij wordt opgemerkt dat de verkeersbewegingen van de waterstofbussen geen impact hebben op de luchtkwaliteit, daar deze niet gepaard gaan met de uitstoot van luchtkwaliteitsverontreinigende stoffen. Ten behoeve van de bevoorrading van het tankstation kunnen echter reguliere voertuigen ingezet worden. In voorliggende situatie is geen sprake van overige activiteiten die mogelijkwijs van invloed kunnen zijn op de luchtkwaliteit in de omgeving.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de waterstofbuisaanhangers om de dag verwisseld worden. Hiertoe rijdt een vrachtwagen richting het plangebied en verlaat deze eveneens na het verwisselen het plangebied. Dit betreft hiermee slechts maximaal twee verkeersbewegingen per dag.

Voor plannen kan met behulp van de zogenaamde NIBM-tool eenvoudig worden berekend of de bijdrage van (het verkeer van en naar) het plan als NIBM kan worden aangemerkt (dat wil zeggen dat het minder dan 3% van de grenswaarde bijdraagt, dus minder dan 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Met behulp van de NIBM-tool is beoordeeld of de beoogde ontwikkeling leidt tot een in betekende mate bijdrage aan de luchtkwaliteit.

In voorliggende situatie is uitgegaan van een toename van slechts twee verkeersbeweging per etmaal. In figuur 5.1 is de uitkomst van de gevolgen voor de luchtkwaliteit weergegeven, waaruit blijkt dat de beoogde ontwikkeling niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

f5.1 Uitsnede NIBM-tool

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2021
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	2
Aandeel vrachtverkeer	100,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,01
PM ₁₀ in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig	

Uit figuur 5.1 volgt dat de beoogde ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de heersende generieke achtergrondconcentraties van NO_2 , PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$ inzichtelijk gemaakt. Ter plaatse van de nabije omgeving van het plangebied is in 2020 (conform de NSL⁶-monitoringstool) sprake van een concentratie van $24,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 , $18,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} en $11,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor $\text{PM}_{2,5}$. In 2030 wordt conform de NSL-monitoringstool een concentratie van $14,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 , $15,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} en $8,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor $\text{PM}_{2,5}$ geprognosticeerd. Ter plaatse van het plangebied wordt aldus ruimschoots aan de geldende grenswaarden conform de Wet milieubeheer voldaan.

5.4 Conclusie

De beoogde ontwikkeling draagt in niet-betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit. Het aspect luchtkwaliteit levert derhalve geen belemmeringen op voor de beoogde ontwikkeling.

6 Conclusie

Het voornemen bestaat om een waterstoftankstation te realiseren op het bedrijventerrein Reedijk te Heinenoord. In voorliggend rapport is de te verwachten impact van de beoogde ontwikkeling op de omgeving ten aanzien van de aspecten geluid, luchtkwaliteit en stikstofdepositie inzichtelijk gemaakt. Onderstaand worden de uitkomsten per aspect opgenomen.

Geluid

Het optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) ter hoogte van omliggende woningen bedraagt ten hoogste 31, 31 en 16 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de voorgestelde geluidgrenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 40, 35 en 30 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Daarnaast bedraagt het hoogste optredende maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) ten gevolge van het geplande waterstofstation maximaal 51 dB(A) en voldoet hiermee eveneens aan de voorgestelde geluidgrenswaarden voor het maximale geluidniveau van 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Het aspect geluid vormt hiermee geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

Stikstofdepositie

Het effect van zowel de aanleg- als gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling op de stikstofdepositie ter plaatse van voor stikstofdepositie gevoelige natuur is in beeld gebracht. Uit de voorliggende rapportage volgt dat er geen sprake is van een relevante toename ($> 0,00$ mol N/ha/jaar) van de stikstofdepositie ter plaatse van voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden als gevolg van de beoogde ontwikkeling. Voor de toekomstige situatie is geen sprake van rekenresultaten hoger dan $0,00$ mol N/ha/jaar. Hiermee vormt stikstofdepositie in het kader van de Wet natuurbescherming geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

Luchtkwaliteit

De beoogde ontwikkeling draagt in niet-betekende mate bij aan de luchtkwaliteit. Het aspect luchtkwaliteit levert derhalve geen belemmeringen op voor de beoogde ontwikkeling.


Zoetermeer,

Dit rapport bevat 27 pagina's en 4 bijlagen.

F2038

Ontvanger : 1 Waarneemhoogte [m] : 5,0
Omschrijving : Blaaksedijk West 11 Heinenoord

Rijlijn : A29

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 1000,00
Verhardingsbreedte [m] : 0,00 Afstand schuin [m] : 1000,01
Bodemfactor [-] : 1,00 Afstand kruispunt [m] : 0,00
Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
Zichthoek [grad] : 127
Wegdektype [-] : 1 - ZOAB

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	4409,06	2235,07	974,40	100	-3,03	86,30	83,35	79,75
3	Middelzware Motorvoert...	242,03	57,47	55,80	90	-4,08	75,49	69,25	69,12
4	Zware Motorvoertuigen	369,62	104,21	75,67	85	-4,08	79,81	74,31	72,92
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	5020,71	2396,75	1105,87			87,47	84,01	80,87
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 44,34
C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 40,89
D_afstand : 30,00 LAeq, nacht : 37,75
D_lucht : 5,01 Aftrek Art.110g [dB] : 0
D_bodem : 4,61 Lden, excl. Art.110g [dB] : 46
D_meteo : 3,50 Lden, incl. Art.110g [dB] : 46

F2038

Ontvanger : 5 Waarneemhoogte [m] : 5,0
Omschrijving : Blaaksedijk West 17 Heinenoord

Rijlijn : A29

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 895,00
Verhardingsbreedte [m] : 0,00 Afstand schuin [m] : 895,01
Bodemfactor [-] : 1,00 Afstand kruispunt [m] : 0,00
Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
Zichthoek [grad] : 127
Wegdektype [-] : 1 - ZOAB

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	4409,06	2235,07	974,40	100	-3,03	86,30	83,35	79,75
3	Middelzware Motorvoert...	242,03	57,47	55,80	90	-4,08	75,49	69,25	69,12
4	Zware Motorvoertuigen	369,62	104,21	75,67	85	-4,08	79,81	74,31	72,92
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	5020,71	2396,75	1105,87			87,47	84,01	80,87
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 45,31
C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 41,85
D_afstand : 29,52 LAeq, nacht : 38,71
D_lucht : 4,54 Aftrek Art.110g [dB] : 0
D_bodem : 4,61 Lden, excl. Art.110g [dB] : 47
D_meteo : 3,49 Lden, incl. Art.110g [dB] : 47

F2038

Ontvanger : 9 Waarneemhoogte [m] : 5,0
Omschrijving : Blaaksedijk West 31 Heinenoord

Rijlijn : A29

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 660,00
Verhardingsbreedte [m] : 0,00 Afstand schuin [m] : 660,01
Bodemfactor [-] : 1,00 Afstand kruispunt [m] : 0,00
Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
Zichthoek [grad] : 127
Wegdektype [-] : 1 - ZOAB

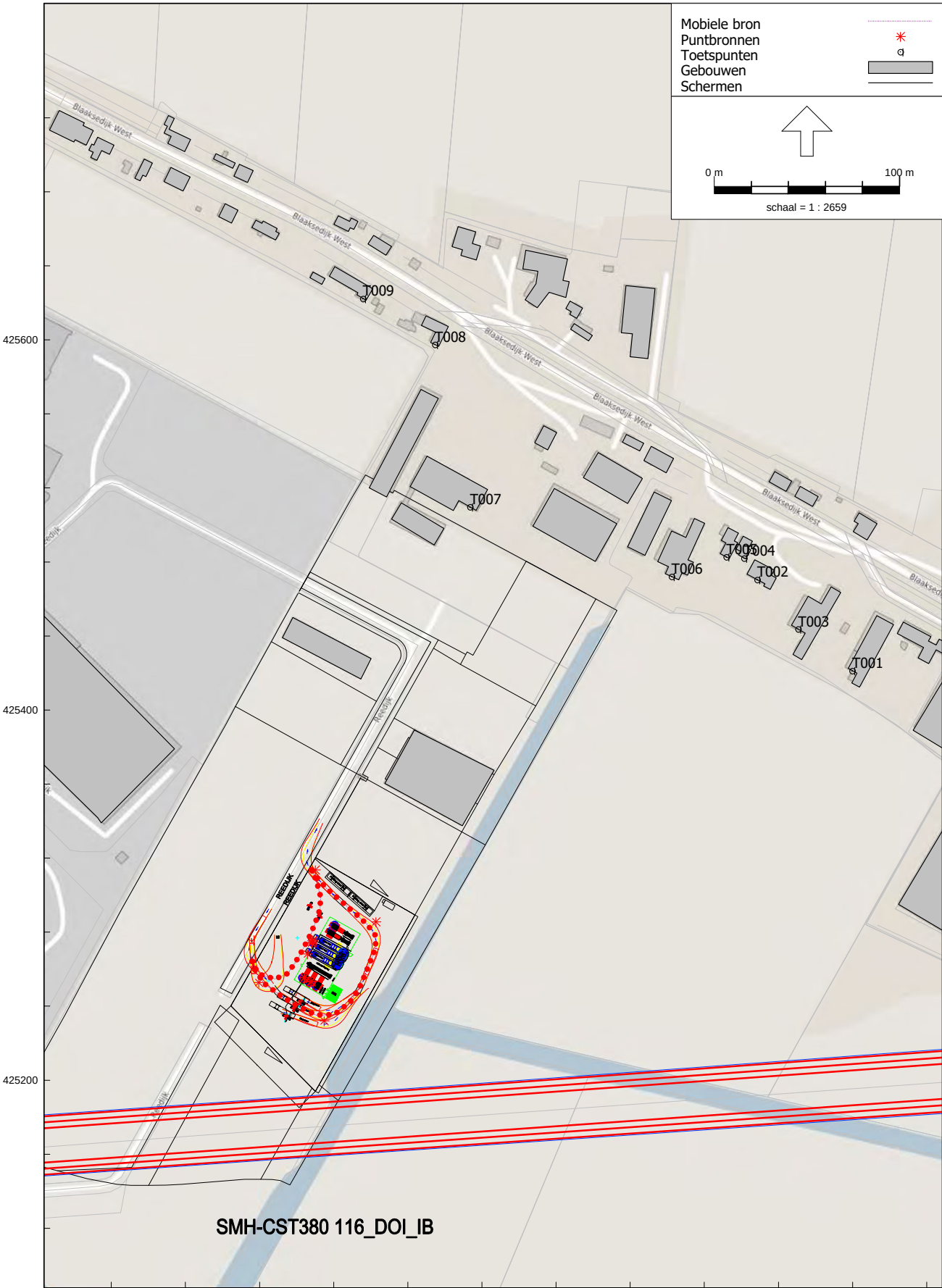
Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	4409,06	2235,07	974,40	100	-3,03	86,30	83,35	79,75
3	Middelzware Motorvoert...	242,03	57,47	55,80	90	-4,08	75,49	69,25	69,12
4	Zware Motorvoertuigen	369,62	104,21	75,67	85	-4,08	79,81	74,31	72,92
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	5020,71	2396,75	1105,87			87,47	84,01	80,87
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 47,75
C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 44,29
D_afstand : 28,20 LAeq, nacht : 41,15
D_lucht : 3,45 Aftrek Art.110g [dB] : 0
D_bodem : 4,61 Lden, excl. Art.110g [dB] : 49
D_meteo : 3,46 Lden, incl. Art.110g [dB] : 49

F 22038 - waterstofstation Hoekschestraard



Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Waterstofstation Hoekse Waard

Model: F 22038 - waterstofst Hoekschewaard
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Lengte	Max.afst.
B001	Busbewegingen	93955,83	425266,46	1,20	0,00	160,30	5,00
V001	Vrachtwagenbewegingen	93955,35	425266,48	1,20	0,00	90,36	5,00

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Waterstofstation Hoekse Waard

Model: F 22038 - waterstofst Hoekschewaard
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
B001	25	20	20	20	64,00	74,20	77,60	83,90	87,20	83,70	78,20
V001	15	1	--	--	78,30	82,50	88,00	92,40	96,60	94,80	87,60

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Waterstofstation Hoekse Waard

Model: F 22038 - waterstofst Hoekschewaard
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 8k	Lwr	Totaal
B001	69,80		90,67
V001	77,50		100,35

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Waterstofstation Hoekse Waard

Model: F 22038 - waterstofst Hoekschewaard
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte
SM01	Station Module 1 - dag	Waterstofstation	93984,03	425255,51	3,50
SM02	Station Module 2 dag	Waterstofstation	93987,63	425253,33	3,50
SM03	Station Module 1 - nacht	Waterstofstation	93984,37	425255,35	3,50
SM04	Station Module 2 nacht	Waterstofstation	93987,97	425253,17	3,50
P008	Manoeuvreren	vrachtwagens	93988,80	425275,60	0,00
P001	Manoeuvreren inc achteruitrijsignaling	vrachtwagens	93988,29	425274,55	0,00
P002	Manoeuvreren inc achteruitrijsignaling	vrachtwagens	93988,10	425274,08	0,00
P009	Manoeuvreren	vrachtwagens	93988,62	425275,22	0,00
P003	Luchtafblaas c.q. optrekken vrachtwagen/bus	Maximale geluidniveaus	93990,14	425313,55	1,00
P004	Luchtafblaas c.q. optrekken vrachtwagen/bus	Maximale geluidniveaus	94022,82	425285,51	1,00
P005	Luchtafblaas c.q. optrekken vrachtwagen/bus	Maximale geluidniveaus	93985,86	425268,25	1,00
P006	Luchtafblaas c.q. optrekken vrachtwagen/bus	Maximale geluidniveaus	93959,59	425252,83	1,00
P007	Luchtafblaas c.q. optrekken vrachtwagen/bus	Maximale geluidniveaus	93994,86	425232,09	1,00

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Waterstofstation Hoekse Waard

Model: F 22038 - waterstofst Hoekschewaard
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Maaiveld	Hoek	Richt.	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
SM01	0,00	360,00	0,00	60,20	70,40	73,90	92,20	82,00	79,50	72,70	65,70	92,94
SM02	0,00	360,00	0,00	60,20	70,40	73,90	92,20	82,00	79,50	72,70	65,70	92,94
SM03	0,00	360,00	0,00	44,50	54,70	58,20	76,50	66,30	63,80	57,00	50,00	77,24
SM04	0,00	360,00	0,00	44,50	54,70	58,20	76,50	66,30	63,80	57,00	50,00	77,24
P008	0,00	360,00	0,00	80,00	84,30	89,70	94,10	98,30	96,50	89,30	79,20	102,05
P001	0,00	360,00	0,00	81,00	91,00	94,00	95,00	99,00	97,00	88,00	79,00	103,16
P002	0,00	360,00	0,00	81,00	91,00	94,00	95,00	99,00	97,00	88,00	79,00	103,16
P009	0,00	360,00	0,00	80,00	84,30	89,70	94,10	98,30	96,50	89,30	79,20	102,05
P003	0,00	360,00	0,00	81,00	91,00	101,00	106,00	103,00	102,00	93,00	86,00	109,64
P004	0,00	360,00	0,00	81,00	91,00	101,00	106,00	103,00	102,00	93,00	86,00	109,64
P005	0,00	360,00	0,00	81,00	91,00	101,00	106,00	103,00	102,00	93,00	86,00	109,64
P006	0,00	360,00	0,00	81,00	91,00	101,00	106,00	103,00	102,00	93,00	86,00	109,64
P007	0,00	360,00	0,00	81,00	91,00	101,00	106,00	103,00	102,00	93,00	86,00	109,64

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Waterstofstation Hoekse Waard

Model: F 22038 - waterstofst Hoekschewaard
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr	31
SM01	0,00	0,00	--	--	--
SM02	0,00	0,00	--	--	--
SM03	--	--	0,00	--	--
SM04	--	--	0,00	--	--
P008	30,79	--	--	--	--
P001	30,79	--	--	--	--
P002	30,79	--	--	--	--
P009	30,79	--	--	--	--
P003	0,00	0,00	0,00	--	--
P004	0,00	0,00	0,00	--	--
P005	0,00	0,00	0,00	--	--
P006	0,00	0,00	0,00	--	--
P007	0,00	0,00	0,00	--	--

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Waterstofstation Hoekse Waard

Model: F 22038 - waterstofst Hoekschewaard
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
T007	Blaaksedijk West 25 Heinenoord	94073,58	425509,64	0,00	1,50	4,50	Ja
T006	Blaaksedijk West 19 Heinenoord	94182,32	425472,06	0,00	1,50	4,50	Ja
T005	Blaaksedijk West 17 Heinenoord	94211,94	425482,61	0,00	1,50	4,50	Ja
T004	Blaaksedijk West 15 Heinenoord	94221,51	425482,02	0,00	1,50	4,50	Ja
T002	Blaaksedijk West 13 A Heinenoord	94228,58	425470,37	0,00	1,50	4,50	Ja
T008	Blaaksedijk West 29 Heinenoord	94054,64	425597,42	0,00	1,50	--	Ja
T009	Blaaksedijk West 31 Heinenoord	94015,85	425622,23	0,00	1,50	--	Ja
T003	Blaaksedijk West 13 Heinenoord	94250,58	425443,71	0,00	1,50	4,50	Ja
T001	Blaaksedijk West 11 Heinenoord	94279,80	425421,19	0,00	1,50	4,50	Ja

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Waterstofstation Hoekse Waard

Model: F 22038 - waterstofst Hoekschewaard
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Lengte	Refl.L 1k	Refl.R 1k
S01	Scherf trailerbay	93992,90	425278,56	4,20	0,00	18,69	0,80	0,80
S02	Scherf trailerbay	93990,90	425275,01	4,20	0,00	15,40	0,80	0,80
S03	Scherf trailerbay	93988,71	425271,02	4,20	0,00	15,41	0,80	0,80
S04	Scherf trailerbay	93986,71	425267,48	4,20	0,00	16,85	0,80	0,80
S05	Scherf Fire Wall	93985,41	425261,54	4,20	0,00	13,64	0,80	0,80
S07	Scherf trailerbay	94004,74	425268,32	4,20	0,00	1,74	0,80	0,80
S06	Scherf trailerbay	94002,66	425264,47	4,20	0,00	1,74	0,80	0,80

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Waterstofstation Hoekse Waard

Model: F 22038 - waterstofst Hoekschewaard
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cp
S01	0 dB
S02	0 dB
S03	0 dB
S04	0 dB
S05	0 dB
S07	0 dB
S06	0 dB

Resultaten akoestisch rekenmodel

Waterstofstation Hoekse Waard
langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: F 22038 - waterstofst Hoekschewaard
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_A, l_t
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L _i
T001_A	Blaaksedijk West 11 Heinenoord	94279,80	425421,19	1,50	28,00	28,04	14,53	33,04	56,03
T001_B	Blaaksedijk West 11 Heinenoord	94279,80	425421,19	4,50	28,98	29,01	15,20	34,01	55,81
T002_A	Blaaksedijk West 13 A Heinenoord	94228,58	425470,37	1,50	25,70	25,61	12,33	30,61	54,73
T002_B	Blaaksedijk West 13 A Heinenoord	94228,58	425470,37	4,50	26,64	26,57	12,95	31,57	54,33
T003_A	Blaaksedijk West 13 Heinenoord	94250,58	425443,71	1,50	28,19	28,21	14,80	33,21	56,56
T003_B	Blaaksedijk West 13 Heinenoord	94250,58	425443,71	4,50	29,16	29,17	15,45	34,17	56,26
T004_A	Blaaksedijk West 15 Heinenoord	94221,51	425482,02	1,50	25,66	25,53	12,30	30,53	54,97
T004_B	Blaaksedijk West 15 Heinenoord	94221,51	425482,02	4,50	26,59	26,48	12,92	31,48	54,59
T005_A	Blaaksedijk West 17 Heinenoord	94211,94	425482,61	1,50	25,83	25,69	12,47	30,69	55,18
T005_B	Blaaksedijk West 17 Heinenoord	94211,94	425482,61	4,50	26,75	26,65	13,09	31,65	54,77
T006_A	Blaaksedijk West 19 Heinenoord	94182,32	425472,06	1,50	26,65	26,49	13,29	31,49	56,22
T006_B	Blaaksedijk West 19 Heinenoord	94182,32	425472,06	4,50	27,57	27,44	13,91	32,44	55,74
T007_A	Blaaksedijk West 25 Heinenoord	94073,58	425509,64	1,50	31,39	31,24	16,50	36,24	58,97
T007_B	Blaaksedijk West 25 Heinenoord	94073,58	425509,64	4,50	29,58	29,46	15,13	34,46	57,04
T008_A	Blaaksedijk West 29 Heinenoord	94054,64	425597,42	1,50	19,71	19,66	3,14	24,66	43,80
T009_A	Blaaksedijk West 31 Heinenoord	94015,85	425622,23	1,50	28,81	28,75	14,00	33,75	54,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouders: Peutz bv

02-12-2020 15:46:43

Resultaten akoestisch rekenmodel

Waterstofstation Hoekse Waard
maximale geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: F 22038 - waterstofst Hoekschewaard
LAMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T001_A	Blaaksedijk West 11 Heinenoord	94279,80	425421,19	1,50	49,69	49,69	49,69
T001_B	Blaaksedijk West 11 Heinenoord	94279,80	425421,19	4,50	50,22	50,22	50,22
T002_A	Blaaksedijk West 13 A Heinenoord	94228,58	425470,37	1,50	46,21	46,21	46,21
T002_B	Blaaksedijk West 13 A Heinenoord	94228,58	425470,37	4,50	46,48	46,48	46,48
T003_A	Blaaksedijk West 13 Heinenoord	94250,58	425443,71	1,50	48,86	48,86	48,86
T003_B	Blaaksedijk West 13 Heinenoord	94250,58	425443,71	4,50	49,51	49,51	49,51
T004_A	Blaaksedijk West 15 Heinenoord	94221,51	425482,02	1,50	46,08	46,08	46,08
T004_B	Blaaksedijk West 15 Heinenoord	94221,51	425482,02	4,50	46,39	46,39	46,39
T005_A	Blaaksedijk West 17 Heinenoord	94211,94	425482,61	1,50	46,30	46,30	46,30
T005_B	Blaaksedijk West 17 Heinenoord	94211,94	425482,61	4,50	46,60	46,60	46,60
T006_A	Blaaksedijk West 19 Heinenoord	94182,32	425472,06	1,50	47,23	47,23	47,23
T006_B	Blaaksedijk West 19 Heinenoord	94182,32	425472,06	4,50	47,54	47,54	47,54
T007_A	Blaaksedijk West 25 Heinenoord	94073,58	425509,64	1,50	50,09	50,09	50,09
T007_B	Blaaksedijk West 25 Heinenoord	94073,58	425509,64	4,50	51,00	51,00	51,00
T008_A	Blaaksedijk West 29 Heinenoord	94054,64	425597,42	1,50	38,18	38,18	38,18
T009_A	Blaaksedijk West 31 Heinenoord	94015,85	425622,23	1,50	47,06	47,06	47,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouders: Peutz bv

02-12-2020 15:47:04



Bijlage 4

AERIUS invoergegevens en resultaten

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Aanlegfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Peutz

Reedijk, 3274KE Heinenoord

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Waterstoftankstation
Heinenoord

RSei4fB5CyDe

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

26 november 2020, 10:49

2021

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 207,26 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

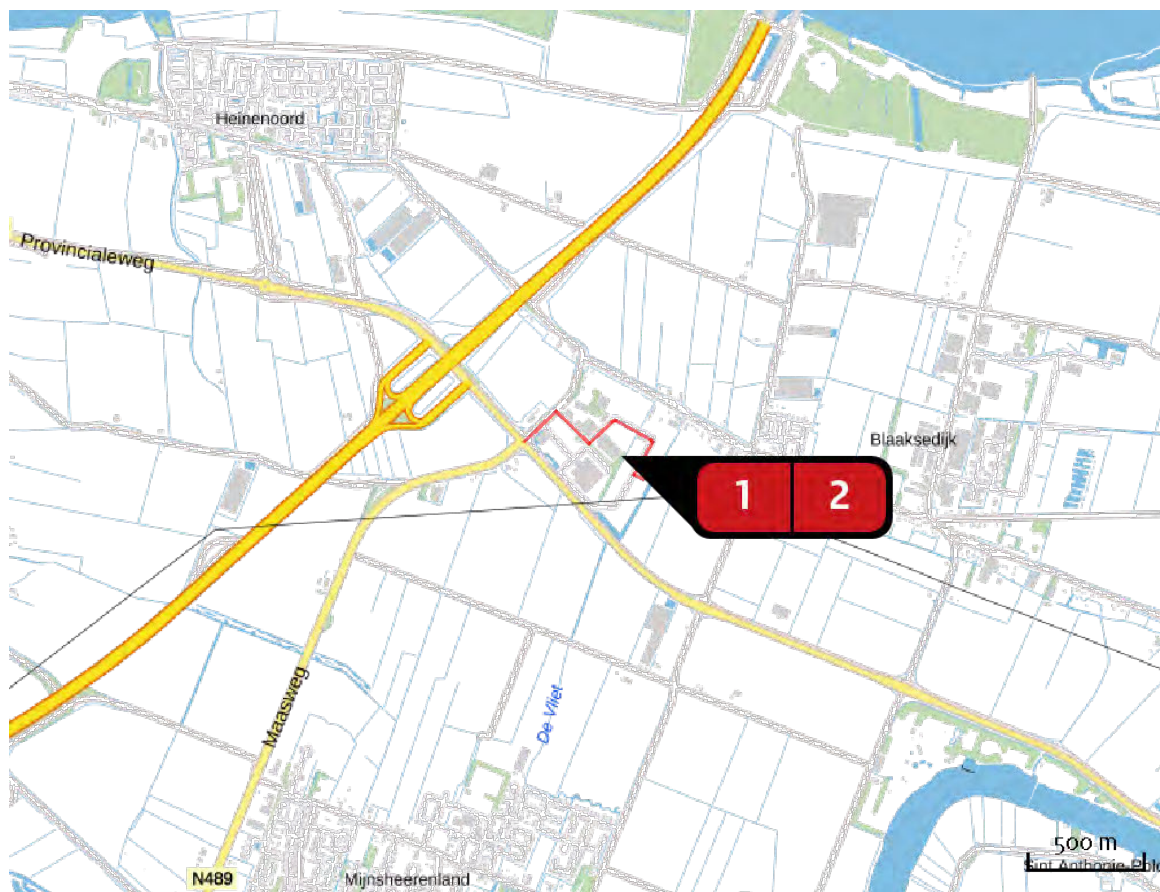
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

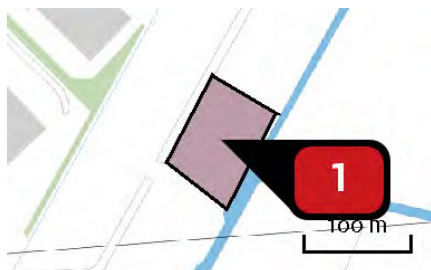
Toelichting

Stikstofdepositie ten gevolge van de aanlegfase

Locatie
AanlegfaseEmissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	206,30 kg/j
2	 Wegverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam

Locatie (X,Y)

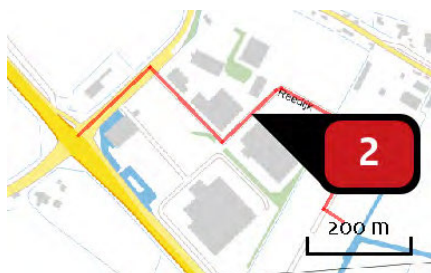
NOx

Mobiele werktuigen

93997, 425266

206,30 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx	206,30 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Wegverkeer

93823, 425474

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.050,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	210,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Peutz	Reedijk, 3274KE Heinenoord

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Waterstoftankstation Heinenoord	Rqp4HrM3sEZj	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
26 november 2020, 11:33	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	2,90 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

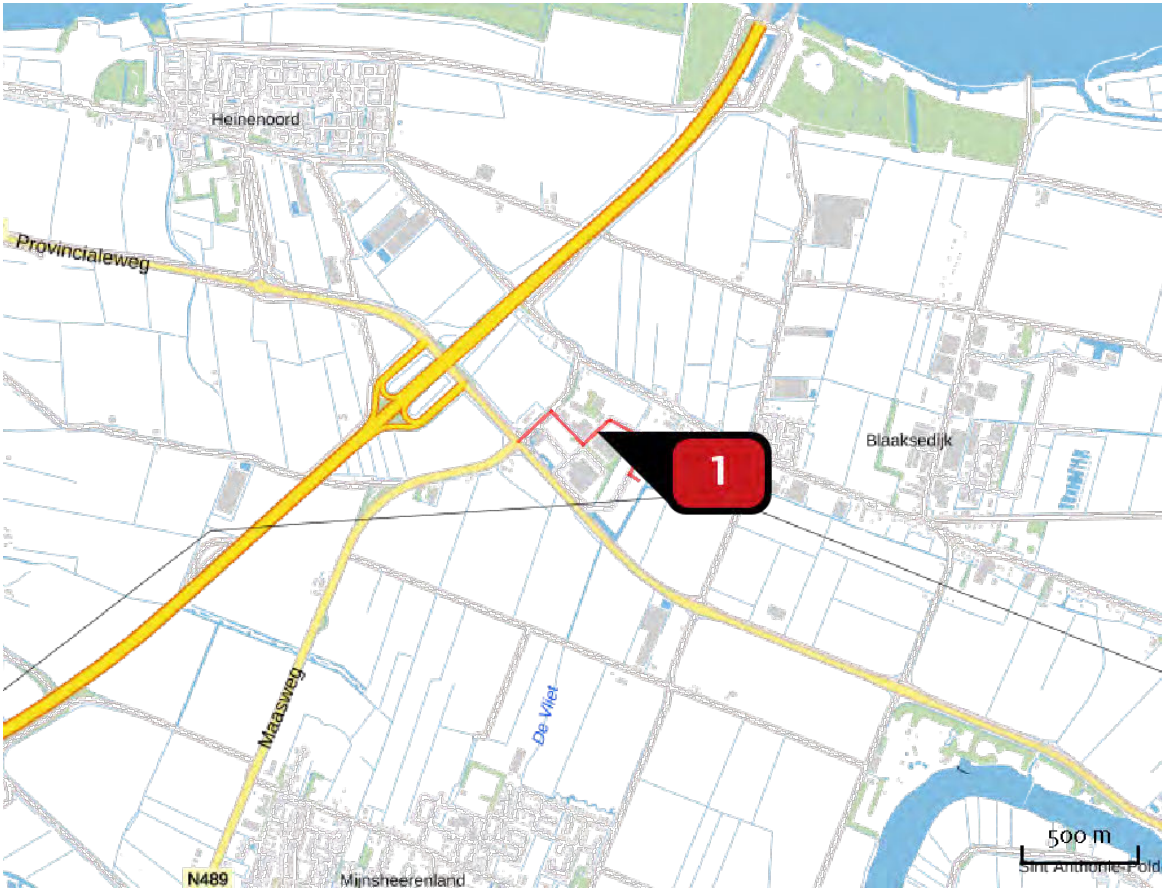
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Stikstofdepositie ten gevolge van de gebruiksfase

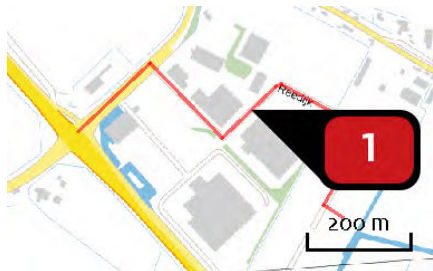
Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,90 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Locatie (X,Y)

NO_xNH₃

Wegverkeer
93823, 425474
2,90 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NO _x NH ₃	2,90 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>