



**Onderzoek
Stikstofdepositie**
Sloop en nieuwbouw De Schooff

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0488788.100
revisie 01
15 januari 2025

Onderzoek Stikstofdepositie

Sloop en nieuwbouw De Schooff

projectnummer 0488788.100

documentnummer 20250115-488788-dep-Den Helder De Schooff-rap

revisie 01

15 januari 2025

Auteur(s)

M. Plugge

Opdrachtgever

Rijksvastgoedbedrijf

T.a.v. R. de Jong

Korte Voorhout 7

2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Gecontroleerd

T. Sweerts

datum

15 januari 2025

beschrijving

Definitief

vrijgave

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel onderzoek	4
1.3	Leeswijzer	5
2.	Wettelijk kader	6
2.1	Onderzoek naar significante gevolgen	6
2.2	Salderen	6
2.3	Rekenprogramma AERIUS Calculator	6
3.	Uitgangspunten	7
3.1	Realisatiefase	7
3.1.1	Mobiele werktuigen	7
3.1.2	Vervoersbewegingen	9
3.1.3	Koude start	10
3.1.4	Stationair draaiende vrachtwagens	11
3.2	Gebruiksfase	11
3.2.1	Vervoersbewegingen	11
4.	Resultaten en conclusie	13
4.1	Resultaten	13
4.2	Conclusie	13

Bijlage 1 AERIUS-model

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Rijksvastgoedbedrijf is voornemens om het gebied rondom het gebouw De Schooff in Fort Harssens te Den Helder te herontwikkelen. Hierbij gaat er sprake zijn van de sloop van een aantal gebouwen, waaronder het bestaande 'De Schooff' gebouw. Het te realiseren gebouw op dit terrein zal gebruikt worden voor verschillende doeleinden. Het zal beschikken over lesvoorzieningen voor de Defensie Vaarschool (DVS), schilder- en werkplaatsvoorzieningen, en ruimtes voor Productgroep Havenfaciliteiten en DVS. Voor deze ontwikkeling dient een omgevingsvergunning aangevraagd te worden.

Onderdeel van deze aanvraag is het een stikstofdepositie-onderzoek. In voorliggend rapportage is dit onderzoek uitgewerkt voor zowel de realisatie van het voornemen als het gebruik ervan.

In figuur 1 is de locatie van de beoogde nieuwbouw door middel van een grijs vlak weergegeven.



Figuur 1: Locatie nieuwbouw De Schooff (bron: AERIUS Calculator).

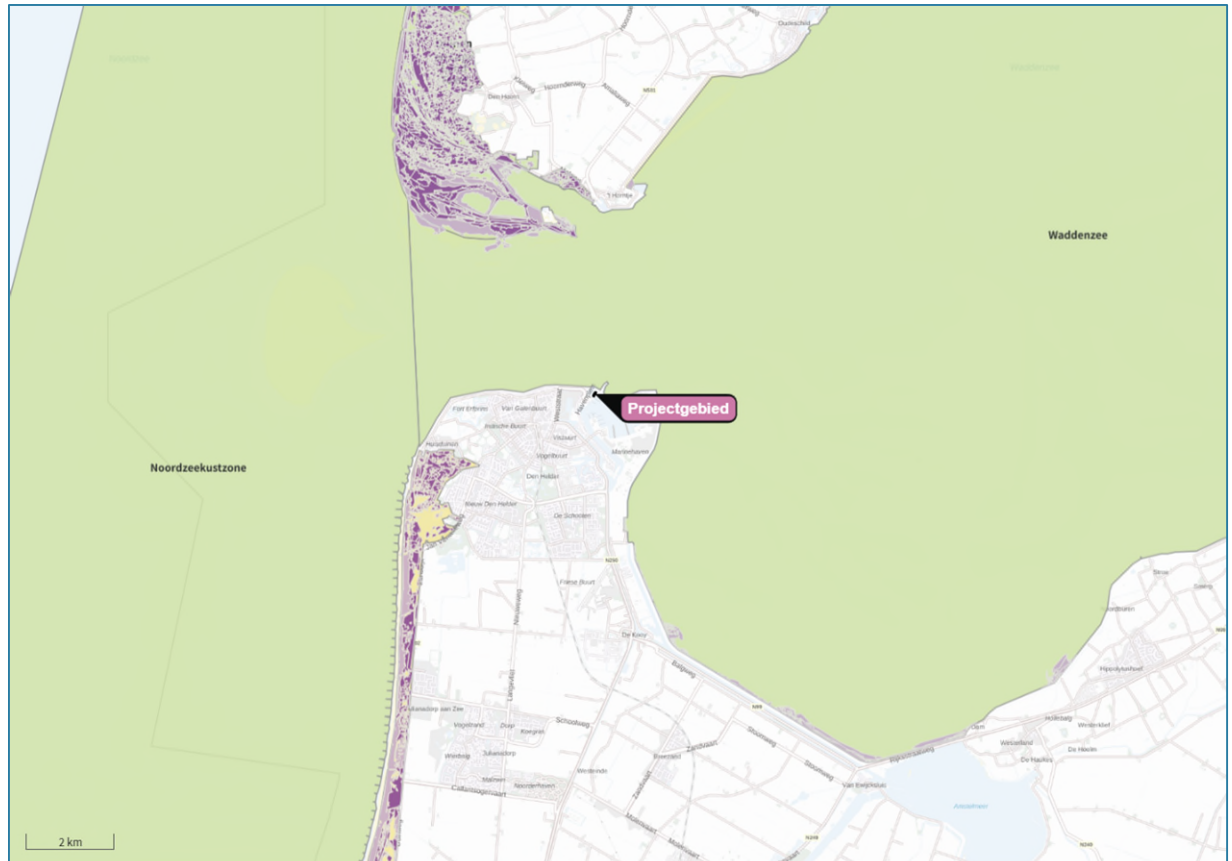
1.2 Doel onderzoek

De voorgenomen ontwikkeling zal leiden tot emissies van de voor stikstofdepositie relevante stoffen stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). Dit kan stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden als gevolg hebben. Overmatige stikstofdepositie leidt tot verzuring en vermesting in deze gebieden, met als potentieel gevolg een afname van de biodiversiteit.

Het doel van het uitgevoerde stikstofdepositie-onderzoek is het in kaart brengen van mogelijke stikstofdepositie ten gevolge van dit project.

Binnen het wettelijk vastgestelde kader omtrent stikstofdepositie, oftewel binnen 25 kilometer afstand van de locatie, bevinden zich verschillende Natura 2000-gebieden die enkele stikstofgevoelige habitattypen bevatten.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft de 'Waddenzee', wat direct buiten de haven op een afstand van ongeveer 100 meter ligt. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitats zijn te vinden op een afstand van ongeveer 3,0 kilometer. In figuur 2 is de globale ligging van het projectgebied gegeven ten opzichte van de dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.



Figuur 2: Ligging projectgebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden, waar paarse gebieden stikstofgevoelige habitats betreffen (bron: AERIUS Calculator)

1.3 Leeswijzer

De opbouw van dit rapport is als volgt:

- Hoofdstuk 2: Wettelijk kader dat aan dit onderzoek ten grondslag ligt;
- Hoofdstuk 3: Gehanteerde uitgangspunten voor het model;
- Hoofdstuk 4: Resultatenberekening en de bijbehorende conclusie.

2. Wettelijk kader

Binnen de EU worden 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 uitgewerkt in de Omgevingswet (Ow) en de Omgevingsregeling (Or). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen (behouds-, uitbreidings- of verbeteringsdoelstellingen) bepaald.

2.1 Onderzoek naar significante gevolgen

Het onderdeel gebiedsbescherming binnen de Omgevingswet (Natura 2000-activiteit) biedt de basis voor de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve gevolgen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. Het kan daarbij zowel gaan om activiteiten binnen als buiten Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een activiteit als Natura 2000-activiteit met bijhorende vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

In de oriënterende fase (voortoets) moet onderzocht worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Dit kan onder andere door aan te tonen dat een ontwikkeling op zichzelf niet leidt tot een toename, eventueel ten opzichte van de referentiesituatie (zie ook paragraaf 1.2). Dan is namelijk uitgesloten dat de ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft.

Indien na een dergelijk onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase, in kaart te worden gebracht wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Deze laatste analyse kan een 'passende beoordeling' zijn. Wanneer uit deze passende beoordeling (bijvoorbeeld na het nemen van maatregelen of uitgebreid ecologisch onderzoek) alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat ook dan het aspect gebiedsbescherming besluitvorming (voor wat betreft stikstofdepositie) niet in de weg. Bij het gebruiken van een passende beoordeling is altijd van een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit benodigd.

2.2 Salderen

Het is vaste rechtspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State dat voor de vraag of een ontwikkeling significante gevolgen kan hebben, onder voorwaarden een vergelijking mag worden gemaakt tussen de gevolgen van de beoogde situatie en de referentiesituatie (binnen het project). Dit wordt ook wel intern salderen genoemd. De referentiesituatie is de vigerende natuurtoestemming. Bij het ontbreken daarvan gelden de activiteiten ten tijde van de Europese referentiedatum¹ van de betreffende Natura 2000-gebieden. Indien deze sinds de referentiedatum lager milieu vergund zijn, dan telt de laagst vergunde situatie.

Saldering is ook mogelijk met een verdwijnende of afnemende stikstofbron buiten het project. Dit wordt extern salderen genoemd. In tegenstelling tot intern salderen is bij extern salderen altijd een passende beoordeling en een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit benodigd. Hiervoor gelden specifieke beleidsregels van het bevoegd gezag (provincie of Onze Minister van Natuur en Stikstof), die per bevoegd gezag verschillen.

2.3 Rekenprogramma AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator. Van elk te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Op basis van de invoer bepaalt het rekenprogramma AERIUS Calculator zelf de correcte berekening van de bijdrage ten opzichte van de referentiesituatie, indien aanwezig. Tevens bepaalt zij zelf de rekenpunten binnen de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats.

¹ Dat is de datum waarop het Natura 2000-gebied is aangemeld bij de EU.

3. Uitgangspunten

In dit onderzoek is naar twee fases gekeken, namelijk de realisatiefase en de gebruiksfase. Dit wordt in de onderstaande hoofdstukken behandeld en uitgewerkt. Realisatie wordt beoogd in 2025, waardoor dit jaar als rekenjaar is aangehouden. Worstcase is zowel de realisatie als het gebruik gedurende een jaar in hetzelfde model gemodelleerd, ondanks dat beide fasen na elkaar gaan plaatsvinden.

Ondanks dat er reeds langere tijd sprake te zijn van grondgebruik met een historisch emissierecht is in het AERIUS-model geen referentiesituatie opgenomen. Dit betekent dat de insteek van het onderzoek worstcase is. Een referentiesituatie zal de eventuele toename enkel doen verlagen.

3.1 Realisatiefase

De berekening voor de realisatiefase is opgedeeld in de volgende onderdelen:

1. Mobiele werktuigen
2. Vervoersbewegingen
3. Stationair draaien van vrachtwagens

3.1.1 Mobiele werktuigen

Ten behoeve van de sloop van de oude bebouwing en de bouw van het beoogde gebouw worden meerdere mobiele werktuigen ingezet. Deze werktuigen zijn weergegeven in tabel 1. In deze tabel wordt een overzicht gegeven van de verschillende type werktuigen en het verbruik van de werktuigen tijdens de realisatiefase. De werktuigen worden ingezet in de verschillende fasen van de realisatie, te weten de sloop, het bouwrijp maken, het funderen, de bouw en de verdere inrichting van het terrein. De inzet van het materieel is vastgesteld op basis van ervaringscijfers met betrekking tot vergelijkbare projecten van Antea Group.

Verder is conform TNO publicatie 'TNO-2021-R12305'² het literverbruik en de gemiddelde motorbelasting van de mobiele werktuigen in tabel 1 bepaald. Daarnaast wordt een AdBlue-verbruik van ten hoogste 6% van het brandstofverbruik gehanteerd.

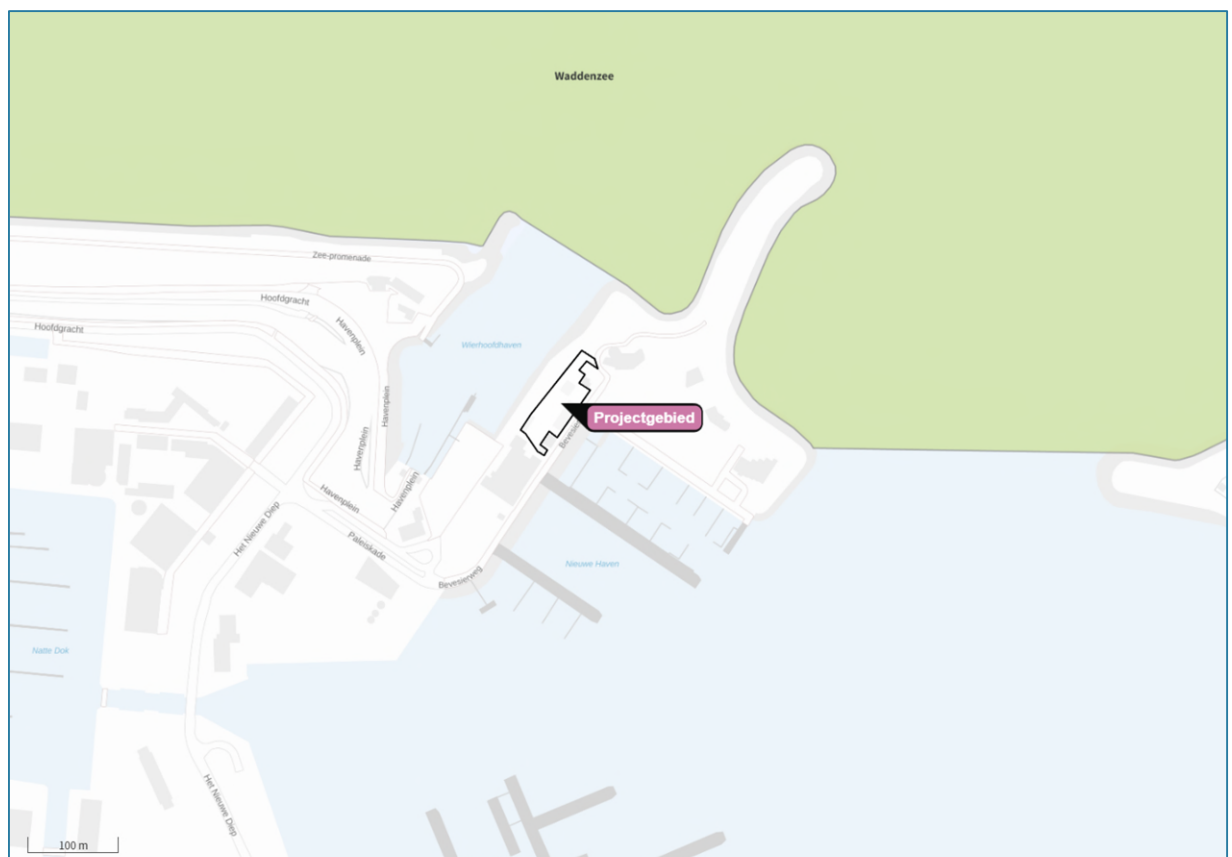
Tabel 1: Gemodelleerde gegevens met betrekking tot mobiele werktuigen

Werktuig	Draaiuren [uur/jaar]	STAGE-klasse [-]	Vermogen [kW]	Brandstofverbruik [l/jaar]	AdBlue- verbruik [l/jaar]	Gemiddelde motorbelasting [%]
Sloop						
Shovel	80	IV	87	668	40	36,7
Graafmachine	116	IV	120	1.468	88	36,7
Vrachtwagen	28	IV	265	704	40	35
Onvoorzien	24	IV	75 – 560	284	16	29,9
Bouwrijp maken						
Aggregaat	18	IV	60	88	4	25,3
Graafmachine	18	IV	120	228	12	36,7
Bulldozer	6	IV	78	52	2	36,7
Shovel	18	IV	87	156	8	36,7
Onvoorzien	6	IV	75 – 560	52	2	29,9
Funderen						
Graafmachine	6	IV	120	76	4	36,7
Heistelling	16	IV	280	436	26	37
Koppensnellen	4	IV	120	24	1	29,9

² AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen en de Excelsheet bij de TNO publicatie 'TNO-2021-R12305'.

Werktuig	Draaiuren [uur/jaar]	STAGE-klasse [-]	Vermogen [kW]	Brandstofverbruik [l/jaar]	AdBlue- verbruik [l/jaar]	Gemiddelde motorbelasting [%]
Bouw						
Aggregaat	30	IV	32	102	0	25,3
Bobcat	30	IV	20	78	0	36,7
Verreiker	16	IV	100	160	8	36,7
Lossen betonmixer	12	IV	300	306	18	29,9
Onvoorzien funderen + bouw	12	IV	75 – 560	118	4	29,9
Gebruiksklaar maken						
Asfaltinstallatie	4	IV	60	18	1	37
Wals	4	IV	60	18	1	37
Mobiele kraan	6	IV	100	66	1	38
Shovel	6	IV	87	52	2	36,7
Onvoorzien	2	IV	75 – 560	16	0	29,9

De mobiele werktuigen zijn in AERIUS als vlakbron gemodelleerd onder de sectorgroep 'Mobiele werktuigen' en vervolgens onder de sector 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning'. De vorm en locatie komt overeen met het aangegeven projectgebied in figuur 3.



Figuur 3: Locatie mobiele werktuigen nieuwbouw De Schooff (bron: AERIUS Calculator).

3.1.2 Vervoersbewegingen

Op basis van ervaringscijfers van Antea Group en de aangeleverde gegevens van de opdrachtgever is het aantal vervoersbewegingen vastgesteld.

Dit bouwverkeer is op het bouwterrein gemodelleerd als een lus-vormige lijnbron, gemodelleerd onder de sectorgroep 'wegverkeer'. Als wegtype is 'Binnen de bebouwde kom (stagnerend)' aangehouden, met daarop de helft van de verwachte verkeersbewegingen vanwege de lus-vorm. Bouwverkeer buiten het bouwterrein is gemodelleerd onder de sectorgroep 'wegverkeer' met als wegtype 'Binnen de bebouwde kom (normaal)'.

Het bouwverkeer buiten het terrein is gemodelleerd totdat het opgenomen is in het heersende verkeersbeeld. Hier is sprake van zodra het gemodelleerde verkeer op basis van snelheid, start- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van reeds aanwezig verkeer. Daarnaast bedraagt de gemodelleerde verkeersintensiteit op dat punt nog slechts enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer, aldus de invoerinstructie AERIUS met betrekking tot dit onderwerp³.

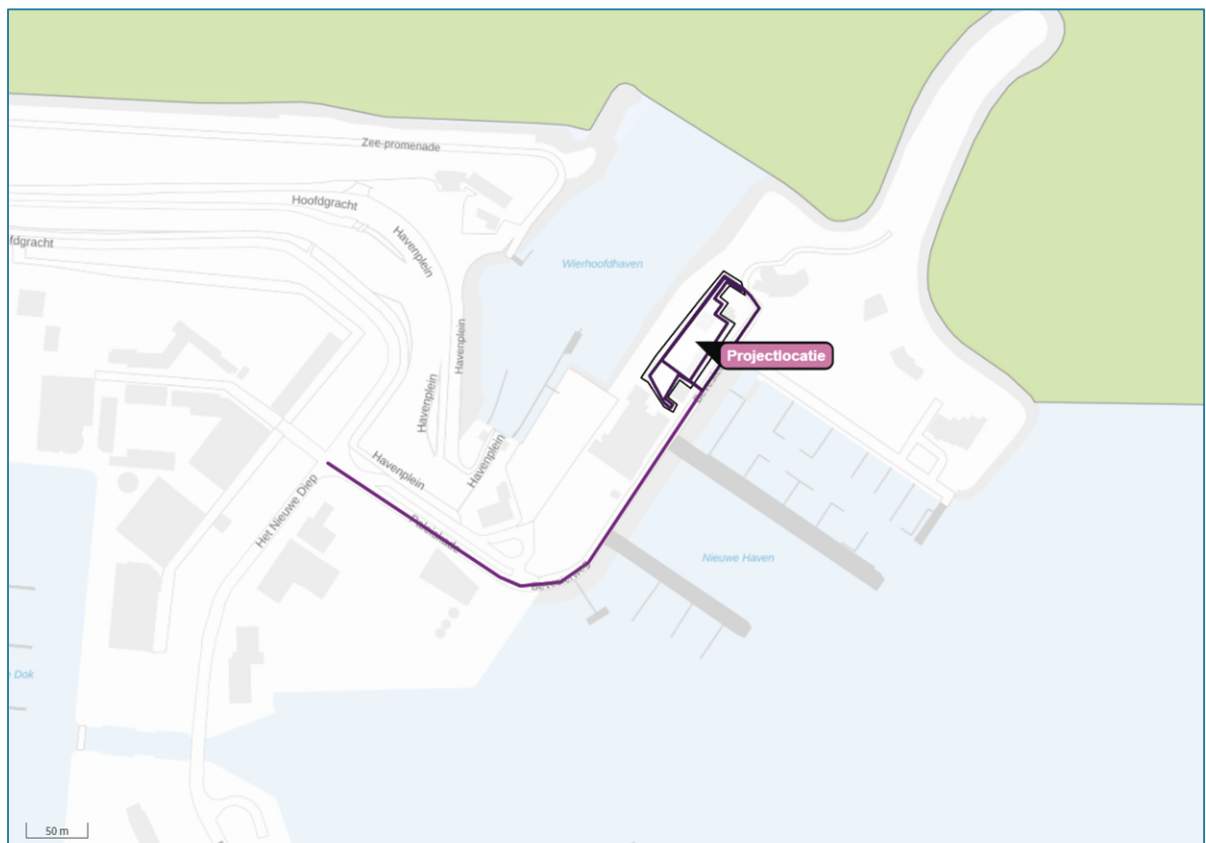
Het gemodelleerde verkeer ontsluit zich van het terrein naar de Bevesierweg, en vervolgens via de Paleiskade naar Het Nieuwe Diep, waar het gemodelleerde verkeer voldoet aan de bovenstaande eisen met betrekking tot opgaan in het heersende verkeersbeeld.

In tabel 2 zijn de invoergegevens te zien uit het AERIUS-model. Daaronder is in figuur 4 het gemodelleerde verkeersnetwerk te zien met betrekking tot de realisatie van de nieuwbouw.

Tabel 2: Overzicht invoergegevens met betrekking tot bouwverkeer

Bron in AERIUS	Wegtype	Licht verkeer [mvtb/jaar]	Middelzwaar verkeer [mvtb/jaar]	Zwaar verkeer [mvtb/jaar]
Werkverkeer buiten terrein (totaal)	Binnen de bebouwde kom (normaal)	2.752	0	1.220
Sloop		200	0	170
Bouwrijp		376	0	300
Bouw		1.800	0	450
Gebruiksklaar maken		376	0	300
Werkverkeer op terrein (totaal)	Binnen de bebouwde kom (stagnerend)	1.376	0	610
Sloop		100	0	85
Bouwrijp		188	0	150
Bouw		900	0	225
Gebruiksklaar maken		188	0	150

³ Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, oktober 2024.



Figuur 4: Gemodelleerd bouwverkeer in de realisatiefase, inclusief projectlocatie voor mobiele werktuigen (bron: AERIUS Calculator).

3.1.3 Koude start

Voor voertuigen die langer dan 2 uur stilstaan dient bij vertrek een koude start gemodelleerd te worden in AERIUS Calculator. In zowel de gebruiksfase als de realisatiefase wordt ervan uitgegaan dat 100% van het lichte keer een koude start zal ondergaan, en 5% van het zware verkeer een koude start zal ondergaan. Dit levert de invoergegevens in de onderstaande tabellen op.

Tabel 3: Gemodelleerde koude starts in AERIUS Calculator met betrekking tot de realisatiefase

Realisatiefase	Koude starts licht [aantal/jaar]	Koude starts zwaar [aantal/jaar]
Sloop	100	4,25
Bouwrijp	188	7,55
Bouw	900	11,25
Gebruiksklaar maken	188	7,5

Tabel 4: Gemodelleerde koude starts in AERIUS Calculator met betrekking tot de gebruiksfase

Gebruiksfase	Koude starts licht [aantal/etmaal]	Koude starts zwaar [aantal/etmaal]
Gebruik	58	0,2

De koude starts zijn als vlakbron gemodelleerd, onder de sectorgroep 'Verkeer', en vervolgens onder de sector 'Koude start: overig'. De locatie van deze bron komt volledig overeen met de projectlocatie zichtbaar in figuur 4.

3.1.4 Stationair draaiende vrachtwagens

Het vrachtverkeer dat gebruikt wordt tijdens de realisatiefase zal op het terrein laden en lossen. Terwijl dit gebeurt zal de vrachtwagen stationair draaien. Hierbij komen emissies vrij. Gebruikmakend van de rekeninstructie van BIJ12 is het volgende vastgesteld:

Emissiefactoren stationair wegverkeer (rekenjaar 2025)⁴

- Vrachtauto's boven 20 ton NO_x per uur: 92,4864 g/uur
NH₃ per uur: 0,8976 g/uur

Tabel 5 geeft de emissies weer van het stationair draaien tijdens de realisatiefase. Er is uitgegaan van een totaal van 5 minuten stationair draaien voor elke vrachtwagen die de projectlocatie aandoet. Op basis hiervan is met de gegeven emissiefactoren de totale uitstoot voor zowel NO_x als NH₃ berekend. Zie de onderstaande tabel.

Tabel 5: Stationair draaiende vrachtwagens zoals gemodelleerd in AERIUS Calculator in de realisatiefase met rekenjaar 2025

Bron	Aantal vrachtwagens [aantal/jaar]	Tijd stationair draaien [uur/jaar]	Emissiefactoren [g/uur]	Totale emissie [kg/jaar]
Stationair draaiende vrachtwagens (realisatie)	610	50,83	NO _x : 92,4864 NH ₃ : 0,8976	NO _x : 4,70 NH ₃ : 0,083

Het stationair draaien voor realisatie is binnen AERIUS gemodelleerd als vlakbron in de sectorgroep 'Anders'. De vorm en locatie van deze vlakbron komt voor realisatie volledig overeen met de aangegeven locatie voor 'projectgebied' in figuur 4.

3.2 Gebruiksphase

De berekening voor de gebruiksphase zal enkel emissies van vervoersbewegingen kennen, omdat de nieuwbouw gasloos uitgevoerd wordt.

3.2.1 Vervoersbewegingen

Het gebouw zal beschikken over twee leslokalen die 24 en 8 cursisten met 2 cursusleiders ieder per stuk kunnen huisvesten. Uitgaande dat er twee cursussen per werkdag zullen plaatsvinden in beide lokalen levert dit ((24 + 8 + 2) * 2 cursussen per dag * 2 bewegingen heen en weer =) 136 lichte motorvoertuigbewegingen op per dag.

Verder beschikt het gebouw over een totaal van 12 kantoorplekken. Uitgaande dat deze dagelijks volledig bezet zullen zijn levert dit (12 plekken * 2 bewegingen heen en weer =) 24 lichte motorvoertuigbewegingen op per dag.

Daarnaast wordt worstcase 5 herbevoorradingen gemodelleerd met zwaar vervoer. Dit levert (5 herbevoorradingen * 2 bewegingen heen en weer =) 10 zware motorvoertuigbewegingen op per etmaal.

Vervolgens wordt ervan uitgegaan dat er 5 overige medewerkers dagelijks aanwezig zullen zijn op locatie. Dit levert (5 medewerkers * 2 bewegingen heen en weer =) 10 lichte motorvoertuigbewegingen op.

Tot slot zijn deze motorvoertuigbewegingen met een factor 5/7 (naar boven afgerond) vermenigvuldigd, om zo te corrigeren voor het feit dat alleen op werkdagen activiteiten op het terrein ontplooid worden.

In het AERIUS-model zijn de verkeersbewegingen buiten het terrein gemodelleerd als lijnbron onder de sectorgroep 'Wegverkeer', met als wegtype 'Binnen bebouwde kom (normaal)'. Wegverkeer op het terrein is gemodelleerd als lijnbron onder de sectorgroep 'Wegverkeer', met als wegtype 'Binnen de bebouwde kom (stagnerend)', om zo langzaam rijdend en manoeuvrerend verkeer te modelleren.

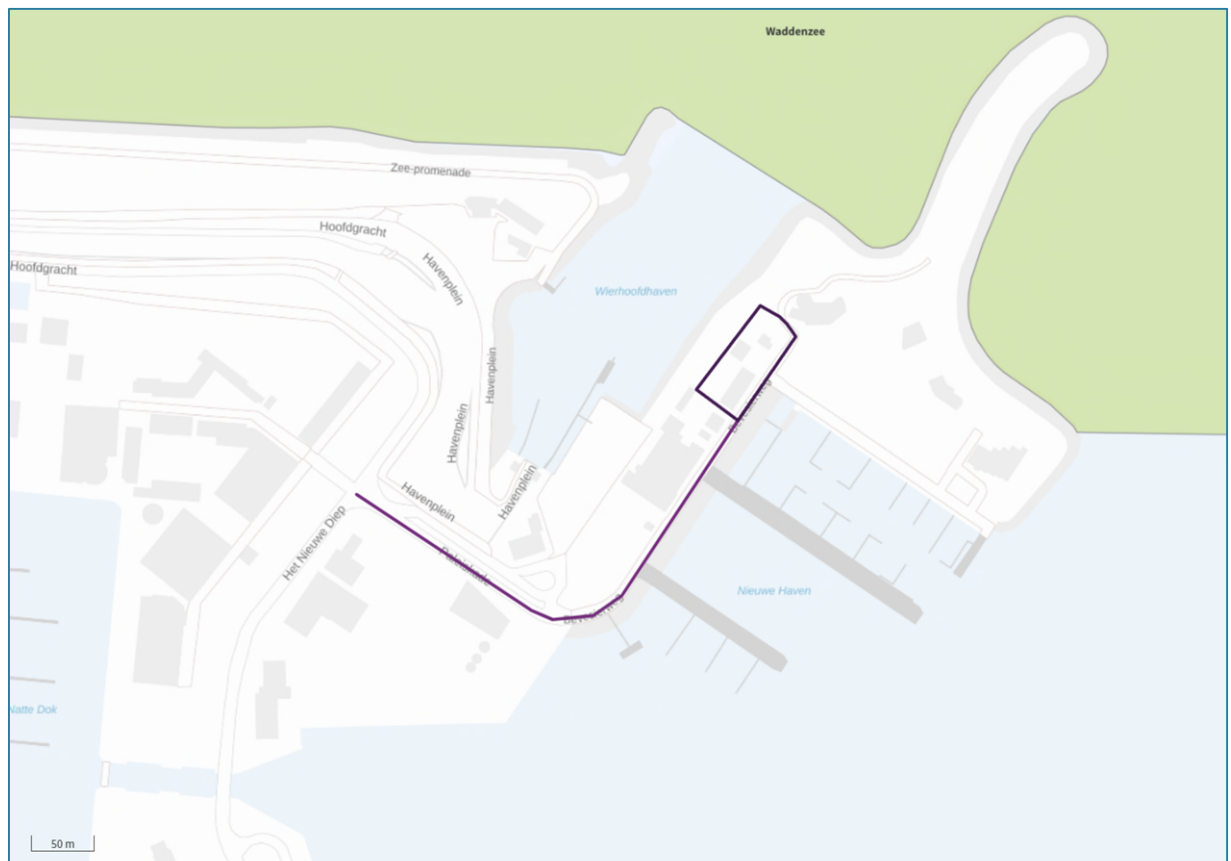
⁴ Bijlage 1 van instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, oktober 2024.

Tabel 6: Ingeschatte verkeersgegevens gebruiksfase

Bron in AERIUS	Wegtype	Licht verkeer [mvtb/etmaal]	Middelzwaar verkeer [mvtb/etmaal]	Zwaar verkeer [mvtb/etmaal]
Verkeer gebruiksfase buiten terrein	Binnen de bebouwde kom (normaal)	136	0	8
Verkeer gebruiksfase op terrein	Binnen de bebouwde kom (stagnerend)	68	0	4

Het verkeer is meegenomen totdat het opgenomen is in het heersende verkeersbeeld. Dat wil zeggen dat het gemodelleerde verkeer niet meer te onderscheiden is van het reeds aanwezige verkeer qua start- en stopgedrag. Daarnaast zou er ook sprake moeten zijn van dat het gemodelleerde verkeer qua intensiteit nog maar enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer bedraagt⁵.

Het gemodelleerde verkeer ontsluit zich van het terrein naar de Bevesierweg, en vervolgens via de Paleiskade naar Het Nieuwe Diep, waar het gemodelleerde verkeer voldoet aan de eisen met betrekking tot opgaan in het heersende verkeersbeeld.



Figuur 5: Gemodelleerd verkeer ten gevolge van de gebruiksfase van De Schooff als nieuwbouw (bron: AERIUS Calculator).

⁵ Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, oktober 2024

4. Resultaten en conclusie

Het Rijksvastgoedbedrijf is voornemens om het gebied rondom het gebouw De Schooff in Fort Harssens te Den Helder te herontwikkelen. Hierbij gaat er sprake zijn van de sloop van een aantal gebouwen, waaronder het bestaande 'De Schooff' gebouw. Het te realiseren gebouw op dit terrein zal gebruikt worden voor verschillende doeleinden. Het zal beschikken over lesvoorzieningen voor de Defensie Vaarschool (DVS), schilder- en werkplaatsvoorzieningen, en ruimtes voor Productgroep Havenfaciliteiten en DVS. Voor deze ontwikkeling dient een omgevingsvergunning aangevraagd te worden.

Onderdeel van deze aanvraag is de uitvoer van een stikstofdepositie-onderzoek. In voorliggend rapportage is dit onderzoek uitgewerkt voor zowel de realisatie van het voornemen als het gebruik ervan.

4.1 Resultaten

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2024) en de uitgangspunten benoemd in hoofdstuk 3 is de mogelijke toename van stikstofdepositie in beeld gebracht in de vorm van een AERIUS-model. Hieruit blijkt dat de realisatiefase en de gebruiksfase tezamen geen stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar veroorzaakt op enig Natura 2000-gebied.

Het AERIUS-model voor de realisatie- en gebruiksfase is bijgevoegd als bijlage. Het kenmerk van deze bijlage is RV8NdMN3gVow.

4.2 Conclusie

Uit het opgestelde AERIUS-model blijkt dat de beoogde ontwikkeling in zowel de realisatie- als de gebruiksfase ten opzichte van de referentiesituatie niet zal leiden tot een toename van stikstofdepositie van hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op enig Natura 2000-gebied.

Gezien dit resultaat kunnen significante effecten van stikstofdepositie voor omliggende Natura 2000-gebieden op voorhand worden uitgesloten. Het aspect stikstofdepositie staat verdere besluitvorming niet in de weg.

Bijlage 1 AERIUS-model

Kenmerk: RV8NdMN3gVow

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Rijksvastgoedbedrijf

Bevesierweg,

1781 AT Den Helder

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Nieuwbouw De Schooff

Berekening Realisatiefase en Gebruiksfase Nieuwbouw De Schooff

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RV8NdMN3gVow

15 januari 2025, 16:25

OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Realisatie en gebruik nieuwbouw De Schooff - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

2,8 kg/j

Emissie NO_x

77,7 kg/j

Resultaten

Realisatie en gebruik nieuwbouw De Schooff - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

Realisatie en gebruik nieuwbouw De Schooff (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen De Schooff	1,2 kg/j	42,2 kg/j
4 Anders... Anders... Stationair draaiende vrachtwagens	83,0 g/j	4,7 kg/j
7 Verkeer Koude start: overig Koude starts: Realisatiefase	70,0 g/j	1,1 kg/j
8 Verkeer Koude start: overig Koude starts: Gebruiksfase	1,0 kg/j	7,5 kg/j
12 Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	22,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatie en gebruik nieuwbouw De Schooff" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



Realisatie en gebruik nieuwbouw De Schooff, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	42,2 kg/j
	De Schooff	NH ₃	1,2 kg/j
Locatie	X:114230,91		
	Y:553116,45		
Oppervlakte	0,36 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
(Sloop) Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	668 l/j	80 u/j	40 l/j	NO _x	4,0 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
(Sloop) Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1468 l/j	116 u/j	88 l/j	NO _x	8,5 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
(Sloop) Vrachtwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	704 l/j	28 u/j	40 l/j	NO _x	5,0 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
(Sloop) Onvoorzien	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	284 l/j	24 u/j	16 l/j	NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	68,2 g/j
(Bouwrijp) Aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	88 l/j	18 u/j	4 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	21,1 g/j
(Bouwrijp) Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	228 l/j	18 u/j	12 l/j	NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	54,7 g/j
(Bouwrijp) Bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	52 l/j	6 u/j	2 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	12,5 g/j
(Bouwrijp) Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	156 l/j	18 u/j	8 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	37,4 g/j
(Bouwrijp) Onvoorzien	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	52 l/j	6 u/j	2 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	12,5 g/j
(Funderen) Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	76 l/j	6 u/j	4 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	18,2 g/j
(Funderen) Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	436 l/j	16 u/j	26 l/j	NO _x	2,5 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
(Funderen) Koppensnellen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	24 l/j	4 u/j	1 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	5,8 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
(Bouw) Aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	102 l/j	30 u/j		NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
(Bouw) Bobcat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	78 l/j	30 u/j		NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
(Bouw) Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	160 l/j	16 u/j	8 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	38,4 g/j
(Bouw) Lossen betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	306 l/j	12 u/j	18 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	73,4 g/j
(Bouw en funderen) Onvoorzien	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	118 l/j	12 u/j	4 l/j	NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	28,3 g/j
(Gebruiksklaar) Asfaltinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	18 l/j	4 u/j	1 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	4,3 g/j
(Gebruiksklaar) Wals	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	18 l/j	4 u/j	1 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	4,3 g/j
(Gebruiksklaar) Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	66 l/j	6 u/j	2 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	15,8 g/j
(Gebruiksklaar) Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	52 l/j	6 u/j	2 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	12,5 g/j
(Gebruiksklaar) Onvoorzien	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16 l/j	2 u/j	0 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	3,8 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Werkverkeer buiten terrein	Links	Rechts	NO _x	3,7 kg/j
Locatie	X:114111,54 Y:552915,17	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	433,91 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 54,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	200,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	376,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	300,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.800,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	450,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	376,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	300,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Werkverkeer op terrein	Links	Rechts	NO _x	1,7 kg/j
Locatie	X:114243,34 Y:553154,91	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	330,49 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 21,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	188,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	150,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	900,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	225,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	188,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	150,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaiende vrachtwagens	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	4,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	83,0 g/j
		Spreiding	0 m		
Locatie	X:114230,9 Y:553116,45				
Oppervlakte	0,36 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer gebruiksfase buiten terrein	Links	Rechts	NO _x	12,0 kg/j
Locatie	X:114106,99 Y:552914,74	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,5 kg/j
Lengte	424,77 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	116,0 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer gebruiksfase op terrein	Links	Rechts	NO _x	4,7 kg/j
Locatie	X:114253,64 Y:553167,22	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	251,45 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	58,0 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts:	NO _x	1,1 kg/j
	Realisatiefase	NH ₃	70,0 g/j
Locatie	X:114230,9		
	Y:553116,45		
Oppervlakte	0,36 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	100,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	4,3 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar
Licht verkeer	188,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	7,5 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar
Licht verkeer	900,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	11,3 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar
Licht verkeer	188,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	7,5 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts:	NO _x	7,5 kg/j
	Gebruiksfase	NH ₃	1,0 kg/j
Locatie	X:114244,18		
	Y:553123		
Oppervlakte	0,40 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	58,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,2 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1700 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl