

Westpoort Data Centre

Nitrogen Deposition Report

**Document
Number:** 1A-RT-M-9005-PRM

Date 09/12/2022

Revision 0.1

Classification Confidential

Revision	Revision details / Issue type	Page Nos	Document prepared by			Document checked by		
			Name	Signature	Date	Name	Signature	Date
0.1	Wabo application		Roy Laurijsse		09/12/2022	Frank Vrenken		09/12/2022

This document and its contents are confidential and have been prepared and are intended solely for information and use in relation to Westpoort Data Centre Permitting.

Red Engineering Design Limited accepts no responsibility or liability to any other party (exception for death and personal injury) in respect of or arising out of or in connection with this document and/or its contents.

Copyright:

The copyright of this document is vested in Red Engineering Design Limited. This document may not be reproduced in whole or in part without their express written permission.

Kenmerk 1A-RT-G-9005-PRM

Verantwoording

Titel	Stikstofdepositie-onderzoek aanlegfase en gebruiksfase Datacentrum Westpoort
Opdrachtgever	RED Engineering Design Ltd.
Projectleider	[REDACTED]
Auteur(s)	[REDACTED]
Tweede lezer	[REDACTED]
Projectnummer	1A-RT-M-9005-PRM
Aantal pagina's	15
Datum	9 december 2022
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Stikstofeffecten en wettelijk kader	6
3	Beoogde ontwikkeling.....	7
4	Uitgangspunten aanlegfase mitigerende maatregelen 2023.....	8
4.1	(mobiele) werktuigen aanlegfase mitigerende maatregelen 2023	8
4.2	Bouwverkeer 2023	9
5	Uitgangspunten aanlegfase Datacentrum Westpoort 2024	10
5.1	(mobiele) werktuigen aanlegfase mitigerende maatregelen 2024	11
5.2	Bouwverkeer 2024	12
6	Gebruiksfase Datacentrum Westpoort 2025	12
6.1	Emissies stookinstallaties	12
6.1.1	Testregime	13
6.2	Emissies verkeer	14
7	Resultaten en conclusie	15
Bijlage 1	Uitgangspunten generator.....	16
Bijlage 2	AERIUS rekenresultaten aanlegfase mitigerende maatregelen 2023.....	17
Bijlage 3	AERIUS rekenresultaten aanlegfase Datacentrum 2024	18
Bijlage 4	AERIUS rekenresultaten gebruiksfase Datacentrum 2025	19

1 Inleiding

Greenbox Computing BV heeft adviesbureau TAUW gevraagd het stikstofdepositie-onderzoek uit te voeren voor het aanleggen en gebruiken van een nieuw te realiseren datacentrum te Westpoort. Er moet worden nagegaan of de emissies van het initiatief een negatieve impact hebben op de natuur in Natura 2000 gebieden. De emissies ten gevolge van de activiteiten van het initiatief hebben mogelijk een negatief effect op de in Natura 2000-gebieden gelegen natuur. De emissies van stikstofoxiden (NO_x) en in mindere mate ammoniak (NH₃) dragen bij aan vermestende stikstofdepositie in de natuurgebieden. In het kader van de Wet natuurbescherming heeft TAUW stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. In deze rapportage worden de uitgangspunten, werkwijze en de resultaten ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen besproken. TAUW berekent deze stikstofemissie en -depositie voor de beoogde situatie. Indien de depositie niet hoger is dan 0.00 mol/ha/jaar kan er worden vastgesteld, gebaseerd op objectieve informatie, dat het initiatief geen significant effect op Natura 2000 gebieden heeft door stikstof depositie in deze gebieden. Dit betekent dat het initiatief niet valt onder de vergunningsplicht van de wet Natuurbescherming. Vanwege de aard van het initiatief is het uitgesloten dat het initiatief andere (significante) negatieve effecten heeft op beschermde Natura 2000 gebieden. Dit rapport zal hierdoor alleen de effecten van stikstofdepositie beschouwen.

Het initiatief ligt op ongeveer 14 kilometer afstand van het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied "Drentsche AA gebied" en op circa 15 km van het gebied "Bakkeveense Duinen". De Natura 2000-gebieden "Leekstermeergebied" en "Zuidlaardermeergebied" kennen geen stikstofgevoelige habitats en zijn derhalve niet nader beschouwd. De ligging van het initiatief ten opzichte van de Natura 2000-gebieden is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 Ligging van het initiatief ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden, met in paars de stikstofgevoelige habitats

Hoofdstuk 2 geeft een korte uitleg over stikstofeffecten en het wettelijk kader. In hoofdstuk 3 worden alle emissieberekeningen en uitgangspunten voor de modellering gegeven. Hoofdstuk 4 tot slot geeft de resultaten en de conclusie.

2 Stikstofeffecten en wettelijk kader

Na realisatie van activiteiten of projecten kunnen er bronnen zijn die stikstofoxiden (NO_x) en/of ammoniak (NH₃) emitteren. De stikstofoxiden en ammoniak in de lucht komen uiteindelijk weer op de grond terecht. Dit heet stikstofdepositie. Vooral in natuurgebieden kan stikstofdepositie een probleem zijn, omdat hierdoor de bodem rijk wordt aan voedingsstoffen waardoor de biodiversiteit afneemt. In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen, dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus.

Het is verboden zonder vergunning ingevolge de Wet natuurbescherming (Wnb-vergunning) een project te realiseren dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Voor een dergelijk project wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied. Het bevoegd gezag verleent voor het project uitsluitend een vergunning, indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Daarom dient voor nieuwe of gewijzigde projecten onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een mogelijk significant effect door depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden. Een project dat netto meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op een of meerdere voor stikstofdepositie gevoelige hexagonen¹ in een (naderend) overbelaste situatie², heeft in potentie een significant effect waarvoor mogelijk een Wnb-vergunning moet worden aangevraagd.

Wanneer er sprake is van een toename in stikstofdepositie kan in een ecologische voortoets of passende beoordeling onderzocht worden of effecten daadwerkelijk op gaan treden als gevolg van het project en of deze de natuurlijke kenmerken van het gebied aantasten. Als blijkt dat de toename in stikstofdepositie niet leidt tot aantasting van het gebied kan het project alsnog doorgang vinden.

¹ AERIUS berekent de depositiebijdrage op een hexagoon (een zeshoek met een oppervlak van 1 hectare).

² Indien de achtergronddepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW) dan bevindt de natuur (habitats of leefgebieden van soorten) zich in een overbelaste situatie. Voor toestemmingsverlening van initiatieven wordt een veiligheidsmarge van 70 mol/ha/jaar aangehouden. Hexagonen zijn naderend overbelast als de depositie hoger is dan de KDW minus deze veiligheidsmarge. Hexagonen met een depositie lager dan deze waarde zijn gedefinieerd als niet overbelast.

3 Beoogde ontwikkeling

Het initiatief bestaat uit de bouw van een nieuw datacentrum, de bijbehorende ondergrondse hoogspanningskabel en de herinrichting van het terrein. De uitvoering van de verschillende werkzaamheden vindt in diverse fasen plaats, te weten:

1. Aanlegfase mitigerende maatregelen
2. Aanlegfase Datacentrum Westpoort
3. Gebruiksfase Datacentrum Westpoort

Ad 1. Aanlegfase mitigerende maatregelen

Om het gebied te kunnen ontwikkelen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming (soortenbescherming) mitigerende maatregelen nodig, deze bestaan onder andere uit het graven (en dempen) van watergangen en poelen, het planten van vegetatie en het zo nodig plaatsen van duikers en bruggen. De mitigerende maatregelen zijn nodig om de aanwezig beschermde diersoorten een nieuwe leefomgeving te bieden. De nieuwe gecreëerde leefomgevingen dienen zich eerst te ontwikkelen alvorens gestart kan worden met het verplaatsen van de aanwezige diersoorten. Na verplaatsing kan gestart worden met de aanlegfase van een industriële ontwikkeling op deze locatie. Thans is hier de realisatie van een datacentrum voorzien. De aanlegfase hiervan zal minstens 1 jaar duren. De uit te voeren werkzaamheden van de fase 'mitigerende maatregelen' zijn toegelicht in hoofdstuk 4.

De graafwerkzaamheden in het kader van de mitigerende maatregelen zijn noodzakelijk om het gebied "uberhaupt" geschikt te kunnen maken voor een locatieontwikkeling en zijn niet onlosmakelijk verbonden met het functioneren van het datacentrum zelf. Het aanbrengen van voorbelasting is wel noodzakelijk voor de realisatie van het datacenter zelf. Dit is derhalve dan ook meegenomen in de aanvraag omgevingsvergunning voor de bouw van het datacenter. Doch omdat werkzaamheden in hetzelfde jaar plaats vinden zijn ze in deze stikstof depositie berekening wel beiden opgenomen.

Ad 2. Aanlegfase Datacentrum Westpoort

Na uitvoering van de mitigerende maatregelen kan gestart worden met de aanleg van het datacentrum zelf. Het Datacentrum zal globaal bestaan uit een datacentrum, een kantoor, een toegangsgebouw en een onderstation voor elektriciteit. De uit te voeren werkzaamheden zijn toegelicht in hoofdstuk 5.

Ad3. Gebruiksfase Datacentrum Westpoort

Na realisatie van het datacentrum, kan het datacentrum in gebruik worden genomen. De relevante stikstof emitterende activiteiten in de gebruiksfase bestaan uit het testen van de noodstroomaggregaten en verkeersbewegingen over het terrein. De gehanteerde uitgangspunten zijn beschreven in hoofdstuk 6.

4 Uitgangspunten aanlegfase mitigerende maatregelen

Om een ontwikkeling op de locatie mogelijk te maken dient het terrein te worden aangepast. De werkzaamheden zijn met name benodigd in het kader van de ecologische mitigatie binnen het gebied. Voor de mitigerende maatregelen dienen verschillende nieuwe watergangen te worden gegraven en enkele te worden gedempt. De werkzaamheden in bestaan uit:

- Graven watergangen (82.400 m³), hiervoor worden graafmachines (150 kW) en kippers & dumpers (300 kW) ingezet.
- Dempen watergangen (6.500 m³), hiervoor worden graafmachines (150 kW) en kippers & dumpers (300 kW) ingezet
- Intern verzetten van grond in gronddepot (44.450 x 3) de grond wordt hiervoor 3 maal beroerd/verplaatst, hiervoor worden graafmachines (150 kW), shovel (100 kW), Kippers & dumpers (300 kW) gebruikt.
- Afvoeren overtollige grond (37.950 m³), hiervoor worden vrachtwagens ingezet die geladen worden door de graafmachines (150 kW)
- Voorbelasting terrein (44.500 m³), delen van het terrein worden ter voorbereiding voorbelast, hiervoor worden vrachtwagens voor de aanvoer van deze grond en graafmachines (150 kW) voor de verplaatsing van de grond gebruikt.
- Ondersteunende activiteiten, hiervoor worden ten behoeve van de verlichting 10 generatoren van 10 kW ingezet

Al het in te zetten materieel met een verbrandingsmotor (diesel-, benzine- of LPG aangedreven) zorgt voor de emissie van stikstofoxiden (NOx) en daarmee voor een bepaalde bijdrage aan de stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Naast de inzet van mobiele werktuigen worden vrachtwagens ingezet voor de aan- en afvoer van materiaal en personenauto's en busjes voor de arbeiders / personeel.

4.1 (Mobiele) werktuigen aanlegfase mitigerende maatregelen

De informatie over het type werktuigen, de STAGE klasse (of bouwjaar), het vermogen en het aantal draaiuren is op basis van een inschatting door specialisten van TAUW gemaakt en bevestigd door de opdrachtgever. Op basis van de aangeleverde gegevens is vervolgens het dieselverbruik berekend op basis van de voorgeschreven AUB rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO³.

Conform de AUB rekenmethode is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen (met een vermogen tussen 56 en 560 kW) 7 % AdBlue van het dieselverbruik aangehouden en voor STAGE IIIb klasse werktuigen (met een vermogen tussen 56 en 560 kW) 4 % AdBlue. Voor de bepaling van het brandstofverbruik wordt een gemiddelde belasting van 35% aangehouden.

³ TNO-rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen, 10 december 2021

De STAGE klasse, het vermogen, het aantal draaiuren en de hoeveelheid diesel- en AdBlue verbruik zijn in AERIUS ingevoerd. Onderstaande tabel geeft voor de werktuigen welke in de aanlegfase worden ingezet de waarden van deze invoerparameters aan. AERIUS berekent vervolgens op basis van de in AERIUS opgenomen emissiefactoren voor mobiele werktuigen⁴ de emissies die vrijkomen bij de inzet van de mobiele werktuigen. Dit resulteert in een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de graaf- en dempwerkzaamheden.

De graafmachines, shovels, dumpers en kiepwagens worden gedurende het project van 8 weken voor respectievelijk 1.208 uur, 480 uur, 1888 uur en 1208 uur ingezet. Hierin zal gedurende het project een wisselende hoeveelheid van deze mobiele werktuigen aanwezig zijn. De generatoren voor de verlichting worden gedurende de 8 weken voor 12 uur per dag ingezet. In onderstaande tabel zijn de gehanteerde uitgangspunten voor de aanlegfase van de mitigerende maatregelen samengevat.

Tabel 4.1 In te zetten (mobiele) werktuigen met bijbehorende kenmerken

Werktuig	STAGE klasse	Vermogen [kW]	Aantal bedrijfsuren	Diesel-verbruik (l)	AdBlue verbruik (l)
Graafmachine	V	150	1208	17091	1196
Kipper	V	300	1208	33546	2348
Dumper	V	300	1888	52430	3670
Shovel	V	100	480	4612	323
Generator verlichting	V	10	6000	9319	0

De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de projectlocatie. Daarbij is gekozen voor de sector 'Mobiele werktuigen', subsector 'Bouw en Industrie'.

4.2 Bouwverkeer

De emissies afkomstig van het bouwverkeer worden door AERIUS berekend en zijn afhankelijk van het voertuigtype⁵ (personenauto's, middelzwaar vrachtverkeer of zwaar vrachtverkeer), het aantal bewegingen per etmaal, het zichtjaar, het wegtype, de rijafstand en de mate van stagnatie.

Het aantal verkeersbewegingen is ingeschat op basis van het totale hoeveelheid af te voeren m³ grond. Er moet 37.950 m³ grond worden afgevoerd per vrachtwagen wordt er 20m³ afgevoerd, dit betekent in totaal 1.898 vrachtwagens. Daarnaast wordt 44.500 m³ grond aangevoerd ten behoeve van de voorbelasting van het terrein, dit betekent in totaal nog extra 2.225 vrachtwagens. Naar verwachting worden in totaal 1000 personenwagens/bestelbusjes verwacht ten behoeve van personeel en klein materiaal. De route van de verkeersbewegingen zijn opgenomen in de AERIUS berekening zie bijlage 2.

⁴ Zie <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorie%C3%ABn/13-01-2022>

⁵ In AERIUS zijn steeds de meest recente emissiekentallen voor wegverkeer geïmplementeerd, voor de zichtjaren 2019 t/m 2030.

De vrachtwagenbewegingen zijn in AERIUS worst-case allemaal gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'. Vervoer van personeel van en naar de locatie vindt plaats met bestelbusjes en/of personenauto's. Deze bewegingen zijn in AERIUS gemodelleerd als 'licht verkeer'. Voor het verkeer op de bouwlocatie is een filepercentage van 100% aangehouden waarmee de hogere emissies worden verdisconteerd die het gevolg zijn van het langzaam rijden en manoeuvreren op de bouwlocatie.

5 Uitgangspunten aanlegfase Datacentrum Westpoort

Voor de realisatie van het datacentrum zelf dienen diverse activiteiten te worden uitgevoerd. De werkzaamheden in bestaan uit:

- Voorbelasting van het terrein, afvoeren van overtollige grond (10.000 m³). Middels de inzet van graafmachines (150 kW en 67 kW), tractoren/kipper (96 kW) en vrachtwagens voor het afvoeren van grond
- Aanbrengen fundatie gebouwen, gebruik van graafmachines (150 kW en 67 kW), tractoren/kipper (96 kW), heimachines (450 en 231 kW), mobiele kranen (100 kW), betonpomp (132 kW), vrachtwagens (brengen halen materiaal en materieel) en rupskranen (147 kW)
- Opbouw datacentrum en overige gebouwen (kantoor, entreegebouw, elektrisch onderstation), plaatsen staalconstructie, panelen, dak en installaties. Middels de inzet van graafmachines (150 en 67 kW), tractoren/kipper (96 kW), vrachtwagens (brengen en halen materiaal en materieel), rupskranen (147 kW). Daarnaast worden ook elektrische hoogwerkers en verreikers ingezet.
- Ondersteunende activiteiten, hiervoor worden ten behoeve van de verlichting 10 generatoren van 10 kW ingezet
- Voor de bronbemaling worden elektrische aangedreven pompen ingezet.

Al het in te zetten materieel met een verbrandingsmotor (diesel-, benzine- of LPG aangedreven) zorgt voor de emissie van stikstofoxiden (NOx) en daarmee voor een bepaalde bijdrage aan de stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Naast de inzet van mobiele werktuigen worden vrachtwagens ingezet voor de aan- en afvoer van materiaal en personenauto's en busjes voor de arbeiders / personeel.

5.1 (Mobiele) werktuigen aanlegfase mitigerende maatregelen 2024

De informatie over het type werktuigen, de STAGE klasse (of bouwjaar), het vermogen en het aantal draaiuren is op basis van een inschatting door specialisten van TAUW gemaakt en bevestigd door de opdrachtgever. Op basis van de aangeleverde gegevens is vervolgens het dieselverbruik berekend op basis van de voorgeschreven AUB rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO⁶.

Conform de AUB rekenmethode is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen (met een vermogen tussen 56 en 560 kW) 7 % AdBlue van het dieselverbruik aangehouden en voor STAGE IIIb klasse werktuigen (met een vermogen tussen 56 en 560 kW) 4 % AdBlue. Voor de bepaling van het brandstofverbruik wordt een gemiddelde belasting van 35% aangehouden

De STAGE klasse, het vermogen, het aantal draaiuren en de hoeveelheid diesel- en AdBlue verbruik zijn in AERIUS ingevoerd (aangeleverd door opdrachtgever). Onderstaande tabel geeft voor de werktuigen welke in de aanlegfase voor het datacentrum worden ingezet de waarden van deze invoerparameters aan. AERIUS berekent vervolgens op basis van de in AERIUS opgenomen emissiefactoren voor mobiele werktuigen⁷ de emissies die vrijkomen bij de inzet van de mobiele werktuigen. Dit resulteert in een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de graaf- en dempwerkzaamheden. In onderstaande tabel zijn de gehanteerde uitgangspunten voor de aanlegfase van het datacentrum samengevat.

Tabel 5.1 In te zetten (mobiele) werktuigen met b.jbehorende kenmerken

Werktuig	STAGE klasse	Vermogen [kW]	Aantal bedrijfsuren	Diesel-verbruik (l)	AdBlue verbruik (l)
Rupskraan	v	147	823	11418	799
Mobiele kraan	v	100	1371	13176	922
Generatoren verlichting	v	8	2571	1414	0
Betonpomp	v	132	343	4290	300
Betonpomp statisch	v	36,4	343	1315	0
Graafmachine type 1	v	150	2906	41119	2878
Graafmachine type 2	v	67	3086	20400	1428
Hei installatie Vibro	v	450	823	34060	2384
Hei installatie Precast	v	450	617	25545	1788
Hei installatie Tubex	v	231	206	4424	310
Tractors/kipper	v	96	2906	26867	1881

⁶ TNO-rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen, 10 december 2021

⁷ Zie <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorie%C3%ABn/13-01-2022>

De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de projectlocatie. Daarbij is gekozen voor de sector 'Mobiele werktuigen', subsector 'Bouw en Industrie'.

5.2 Bouwverkeer

De emissies afkomstig van het bouwverkeer worden door AERIUS berekend en zijn afhankelijk van het voertuigtype⁸ (personenauto's, middelzwaar vrachtverkeer of zwaar vrachtverkeer), het aantal bewegingen per etmaal, het zichtjaar, het wegtype, de rijafstand en de mate van stagnatie.

Het aantal verkeersbewegingen is ingeschat op basis van vergelijkbare projecten, in totaal worden circa 4.000 vrachtwagens verwacht voor het halen en brengen van grondstoffen, materiaal en materieel. Naar verwachting worden in totaal 2500 personenwagen/bestelbusjes verwacht ten behoeve van personeel en klein materiaal. Aanvullend worden er ten behoeve van extra vervoersbewegingen over het terrein van bijvoorbeeld terreinwagens/bestelbussen extra vervoerbewegingen opgenomen, dit zijn er circa 7.500. De route van deze verkeersbewegingen zijn opgenomen in de AERIUS berekening, zie bijlage 3.

De vrachtwagenbewegingen zijn in AERIUS worst-case allemaal gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'. Vervoer van personeel van en naar de locatie vindt plaats met bestelbusjes en/of personenauto's. Deze bewegingen zijn in AERIUS gemodelleerd als 'licht verkeer'. Voor het verkeer op de bouwlocatie is een filepercentage van 100% aangehouden waarmee de hogere emissies worden verdisconteerd die het gevolg zijn van het langzaam rijden en manoeuvreren op de bouwlocatie.

6 Gebruiksfas Datacentrum Westpoort

De stikstofemissies in de beoogde situatie worden bepaald door de beoogde stookinstallaties en de verkeersbewegingen van, naar en op het terrein van het initiatief. Mobiele werktuigen zijn niet aanwezig en worden niet nader beschouwd. Hierna worden de uitgangspunten voor de beoogde situatie per stikstofbron nader toegelicht.

6.1 Emissies stookinstallaties

Het initiatief omvat een aantal stand-by dieselgeneratoren, deze zijn bedoeld om de stroomvoorziening van de locatie te garanderen bij het onwaarschijnlijke geval van een stroomstoring in het elektriciteitsnet.

Tijdens de werking zetten de diesel generatoren energie om in elektriciteit. Er worden meerdere generatoren geplaatst. Het datacentrum kent twee blokken waar de generatoren worden ingezet, namelijk de blokken mechanische installatie terrein en elektrische installatie terrein. In de AERIUS

⁸ In AERIUS zijn steeds de meest recente emissiekentallen voor wegverkeer geïmplementeerd, voor de zichtjaren 2019 t/m 2030.

bijlage is de positionering van deze blokken weergegeven. Beide blokken worden als oppervlakte blokken gemodelleerd. Daarnaast wordt uitgegaan van een niet geforceerde uitlaat (gebaseerd op de rookgastemperatuur en het rookgasdebiet) en een schoorsteen hoogte van 12 meter.

Voor de noodstroom generatoren geldt dat alleen het test regime is meegenomen (zie onderstaande paragraaf). Het volledig uitvallen van de stroomvoorziening en vervolgens de inzet van de noodstroom generatoren is niet meegenomen. De betrouwbaarheid van het elektriciteitsnet is hoog en de kans op langdurige uitval heel klein.

6.1.1 Testregime

In principe staan de generatoren niet aan en worden deze enkel conform een bepaald schema getest. Hierbij worden de generatoren deels gelijktijdig opgestart, maar niet alle generatoren tegelijk. Op één dag worden maximaal 8-10 generatoren per dag getest. In de praktijk zullen de generatoren opeenvolgend worden getest conform onderstaande testregime

- Max 30 minuten per maand per generator (11 maanden) bij een belasting van 10%
- Max 60 minuten 1 keer per jaar in een maand (1 maand) bij een belasting van 100%

De totale bedrijfsduur per jaar is dan 6,5 uur per generator.

Het datacenter heeft in het test- en onderhoudsregime geen “black building” scenario meegenomen, oftewel een volledige uitval van alle stroomvoorziening. Er is dus geen testscenario waarin alle noodstroomaggregaten tegelijkertijd operationeel zijn.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten samengevat, de emissiegegevens zijn conform opgave van de fabrikant. In bijlage 1 zijn de technische specificaties van de beoogde generator weergegeven.

Tabel 6.1 Overzicht emissie gegevens generatoren, de emissieconcentraties zijn door de opdrachtgever aangeleverd

Blok en test regime	Emissieconcentratie [kg/uur]	Jaarvracht [kg/jaar]
Elektrisch installatie terrein 100% load	17,9	340
Elektrisch installatie terrein 10% load	3,36	351
Mechanisch installatie	17,9	90

Blok en test regime	Emissieconcentratie [kg/uur]	Jaarvracht [kg/jaar]
terrein 100% load		
Mechanisch installatie	3,36	92
terrein 10% load		

6.2 Emissies verkeer

Het verkeer dat aangetrokken wordt door het initiatief betreffen vrachtwagens voor de aan- en afvoer van goederen, grond- en hulpstoffen en personenauto's van personeel en bezoekers. De routes staan weergegeven in de resultaten van de AERIUS-berekeningen in bijlage 4. Voor het vrachtverkeer en de personenwagens is een route van, naar en over het terrein van het initiatief ingevoerd. Daarnaast wordt onderscheidt gemaakt tussen verkeer over het terrein en van en naar de inrichting.

Tabel 6.2 Verkeersbewegingen

Bronomschrijving	Aantal voertuigen per etmaal	Aantal bewegingen per etmaal
Vrachtwagens	10	20
Personenwagens	256	512

7 Resultaten en conclusie

In voorliggende rapportage zijn drie verschillende fase onderzocht, verdeeld over drie verschillende jaren, te weten:

1. Aanlegfase mitigerende maatregelen
2. Aanlegfase Datacentrum Westpoort
3. Gebruiksfase Datacentrum Westpoort

De bijdrage aan de stikstofdepositie van deze drie fasen is berekend met de vigerende versie van het rekeninstrument AERIUS Calculator (versie 2021.2). In de bijlagen worden de AERIUS pdf uitvoerbestanden gegeven van deze fasen. Deze pdf uitvoerbestanden zijn tevens als losse bestanden bij de rapportage bijgeleverd.

Op basis van de berekeningen (zie bijlagen 2, 3 en 4) zijn voor zowel de beide aanlegfasen als de gebruiksfase van het datacentrum geen negatieve effecten te verwachten op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden ten gevolge van het project en is er voor het aspect stikstofdepositie geen sprake van vergunningplicht voor het project in het kader van de Wet natuurbescherming.

Bijlage 1 Uitgangspunten generator

	Percentage of rated output	0	10	25	50	75	100
	Exhaust gas flow (m ³ /min)	115	158	233	370	464	549
	Exhaust gas temperature (°C)	188	274	350	380	382	406
	NOx (oxides of nitrogen)	855	710	662	707	1028	1352
	PM (particulate matter)	30	50	43	30	13	10
NOx Emission corrected for temperature [kg/h]	NOx (oxides of nitrogen)	3,49	3,36	4,06	6,56	11,93	17,91
PM Emission corrected for temperature [kg/h]	PM (particulate matter)	0,12	0,24	0,26	0,28	0,15	0,13

Bijlage 2**AERIUS rekenresultaten aanlegfase
mitigerende maatregelen 2023**

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Greenbox Computing BV
--,
-- Groningen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Datacenter Westpoort
Gebruiksfasen (2025) - datacentrum Westpoort

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rogc1hQCZCyR
08 december 2022, 13:09
Wnb-rekengrid

Totale emissie

2023 Aanlegfase mitigerende maatregelen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	27,7 kg/j	393,4 kg/j

Resultaten

2023 Aanlegfase mitigerende maatregelen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



2023 Aanlegfase mitigerende maatregelen (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werkgebied	25,9 kg/j	327,1 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,8 kg/j	66,3 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2023 Aanlegfase mitigerende maatregelen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

2023 Aanlegfase mitigerende maatregelen, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werkgebied	NO _x NH ₃	327,1 kg/j 25,9 kg/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Graafmachines	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	17091 l/j	1208 u/j	1196 l/j	NO _x	19,9 kg/j
					NH ₃	4,1 kg/j
Kipper	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	33546 l/j	1208 u/j	2348 l/j	NO _x	33,0 kg/j
					NH ₃	8,1 kg/j
Dumper	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	52430 l/j	1888 u/j	3670 l/j	NO _x	51,4 kg/j
					NH ₃	12,6 kg/j
Shovel	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4612 l/j	480 u/j	322 l/j	NO _x	6,5 kg/j
					NH ₃	1,1 kg/j
Generatoren verlichting	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	9319 l/j	6000 u/j		NO _x	216,4 kg/j
					NH ₃	69,9 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer over het terrein		Links	Rechts	NO _x	34,9 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂	1,7 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	0,9 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse		Voertuigen		In file	
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer		1000 p/jaar		100,0 %	
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer		0 p/jaar		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer		4123 p/jaar		100,0 %	
Voorgeschreven factoren	Busverkeer		0 p/jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer van en naar locatie		Links	Rechts	NO _x	31,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂	1,5 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	0,8 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	1000 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	4123 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

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 2021.2_20221004_3d4bf05159
 Database versie 2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 3**AERIUS rekenresultaten aanlegfase
Datacentrum 2024**

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Greenbox Computing BV
--,
-- Groningen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Datacenter Westpoort
Gebruiksfasen (2025) - datacenter Westpoort

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RVna3CyP7gdj
08 december 2022, 13:09
Wnb-rekengrid

Totale emissie

2024 Westpoort Datacenter - scenario 3 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	45,9 kg/j	347,5 kg/j

Resultaten

2024 Westpoort Datacenter - scenario 3 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-



2024 Westpoort Datacentrum - scenario 3 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werkgebied	43,5 kg/j	280,9 kg/j
	Verkeersnetwerk	2,4 kg/j	66,6 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2024 Westpoort Datacentrum
- scenario 3" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-



2024 Westpoort Datacentrum - scenario 3, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werkgebied	NO _x NH ₃	280,9 kg/j 43,5 kg/j		
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren verbruik	AdBlue verbruik	Stof Emissie
Rupskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11418 l/j	823 u/j	799 l/j	NO _x 13,4 kg/j NH ₃ 2,7 kg/j
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	13176 l/j	1371 u/j	922 l/j	NO _x 17,5 kg/j NH ₃ 3,2 kg/j
Generatoren verlichting	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1414 l/j	2571 u/j		NO _x 41,1 kg/j NH ₃ 10,6 g/j
Betonpomp	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4290 l/j	343 u/j	300 l/j	NO _x 5,3 kg/j NH ₃ 1,0 kg/j
Betonpomp statisch	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1315 l/j	343 u/j		NO _x 28,0 kg/j NH ₃ 9,9 g/j
Graafmachine type 1	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	41119 l/j	2906 u/j	2878 l/j	NO _x 47,6 kg/j NH ₃ 9,9 kg/j
Graafmachine type 3	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	20400 l/j	3086 u/j	1428 l/j	NO _x 31,8 kg/j NH ₃ 4,9 kg/j
Hei Machine vibro	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	34060 l/j	823 u/j	2384 l/j	NO _x 31,5 kg/j NH ₃ 8,2 kg/j
Heimachine precast	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	25545 l/j	617 u/j	1788 l/j	NO _x 23,6 kg/j NH ₃ 6,1 kg/j
Heimachine tubex	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4424 l/j	206 u/j	309 l/j	NO _x 4,9 kg/j NH ₃ 1,1 kg/j
Tractor	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	26867 l/j	2906 u/j	1880 l/j	NO _x 36,3 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
					NH ₃	6,4 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer over het terrein		Links	Rechts	NO _x	36,7 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂	2,6 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	1,5 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse		Voertuigen		In file	
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer		10000 p/jaar		100,0 %	
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer		0 p/jaar		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer		4000 p/jaar		100,0 %	
Voorgeschreven factoren	Busverkeer		0 p/jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer van en naar locatie		Links	Rechts	NO _x	29,8 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂	1,6 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	0,9 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse		Voertuigen		In file	
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer		2500 p/jaar		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer		0 p/jaar		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer		4000 p/jaar		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Busverkeer		0 p/jaar		0,0 %	

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 2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie 2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 4**AERIUS rekenresultaten gebruiksfase
Datacentrum 2025**

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Greenbox Computing BV
--,
-- Groningen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Datacenter Westpoort
Gebruiksfasen (2025) - datacentrum Westpoort

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RizyBJnptU6i
08 december 2022, 13:09
Wnb-rekengrid

Totale emissie

2025 Gebruiksfasen Datacentrum Westpoort - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	9,3 kg/j	1.000,3 kg/j

Resultaten

2025 Gebruiksfasen Datacentrum Westpoort - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

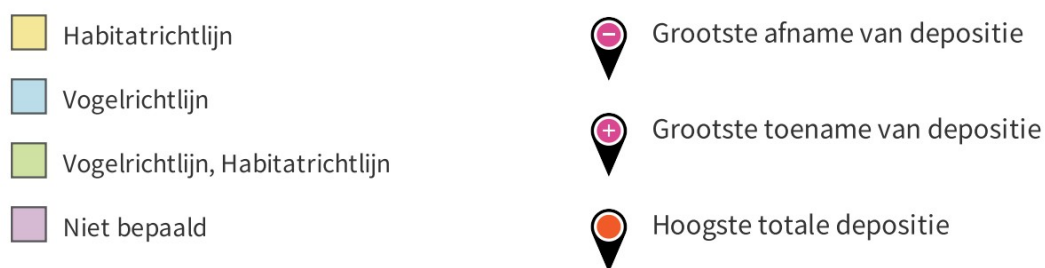
Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

2025 Gebruiksphase Datacentrum Westpoort (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Energie Energie Mechanisch installatie terrein	-	182,0 kg/j
2 Energie Energie Elektrisch installatie terrein	-	691,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	9,3 kg/j	127,3 kg/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2025 Gebruiksfase
Datacentrum Westpoort" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

2025 Gebruiksfasen Datacentrum Westpoort, Rekenjaar 2025

1 Energie | Energie

Naam	Mechanisch installatie terrein	Uittreedhoogte	12,0 m	NO _x	182,0 kg/j
		Warmteinhoud	2,200 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Energie | Energie

Naam	Elektrisch installatie terrein	Uittreedhoogte	12,0 m	NO _x	691,0 kg/j
		Warmteinhoud	2,200 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	pw	Links	Rechts	NO _x	20,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	3,7 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	1,4 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file		
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	512 p/etmaal	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	vw	Links	Rechts	NO _x	21,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	1,0 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	0,4 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file		
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	0 p/etmaal	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	20 p/etmaal	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	VAW	Links	Rechts	NO _x	86,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂ 12,4 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 7,5 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
80 km/uur	Licht verkeer	512 p/etmaal	0,0 %
80 km/uur	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
80 km/uur	Zwaar vrachtverkeer	20 p/etmaal	0,0 %
80 km/uur	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

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 2021.2_20221004_3d4bf05159
 Database versie 2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>