

ONDERWERP
Onderbouwing AERIUS berekening

ONZE REFERENTIE
CDWS7NQWHRYW-1329428572-1910:0.1

DATUM
25 augustus 2025

VAN
Arcadis Nederland B.V.

Introductie

De productie van het distributiecentrum van AstraZeneca in Nijmegen wordt uitgebreid, dit betreft het verpakken van vooruitstrevende medicijnen genaamd antibody-drug conjugates (ADCs). Voor het gebruik van de uitgebreide situatie is extra stroomcapaciteit benodigd. Tot 2030 jaren kan de netbeheerder de extra stroomcapaciteit niet bieden voor de uitbreiding. Om in de tussentijd het gebrek aan capaciteit op te vangen zullen twee tijdelijke gasgeneratoren in gebruik genomen worden.

Tijdens de realisatie en het gebruik van (de uitbreiding van) het distributiecentrum wordt NO_x en NH₃ uitgestoten. Stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd om de depositie in de omliggende Natura 2000-gebieden ten gevolge van de activiteiten in de realisatiefase en gebruiksfase te bepalen. In deze memo worden de gehanteerde uitgangspunten beschreven.

Methode

De belasting van de Natura 2000-gebieden rondom de emissiebronnen is berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de online-applicatie Aerius-Calculator (versie 2024). Aerius-Calculator is een rekenprogramma om de verspreiding van stoffen in de lucht te simuleren. Daarnaast berekent het model hoeveel van die stoffen per hectare terecht komt (depositie).

Uitgangspunten gebruiksfase

Een berekening is uitgevoerd voor de gebruiksfase. De emissiebronnen tijdens de gebruiksfase bestaan uit verwarmingsketels, noodgeneratoren, een sprinklerpomp en gasgeneratoren. Enkele van deze bronnen worden al genoemd in de natuurvergunning van 2021. De uitstoot van deze bronnen is echter aangepast aan de huidige situatie. In de volgende secties zijn de uitgangspunten voor de berekening toegelicht.

Vergunde situatie

AstraZeneca is in het bezit van een natuurvergunning voor het veroorzaken van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Deze vergunning werd verleend op 12 mei 2021 voor het uitbreiden van het bedrijf naar de Microweg. De onderstaande tabel (Tabel 1) geeft de aangevraagde situatie weer voor de vergunning van 12 mei 2021.

Tabel 1: emissiesituatie in de verleende vergunning van 12 mei 2021.

Bron	Locatie	Totaal vermogen / aantal bewegingen per etmaal	Jaaremissie [kg/jaar]
Ketel	Lagelandseweg	115 kW	103,00
Ketel	Lagelandseweg	42 kW	38,00
Aggregaat	Lagelandseweg	400 kW	49,00
Aggregaat	Microweg	250 kW	31,00
Boiler	Lagelandseweg	30 kW	27,00
Ketel	Lagelandseweg	40 kW	35,80
Boiler	Lagelandseweg	782 kW	933,30
Ketel	Lagelandseweg	60 kW	53,70
Ketel	Lagelandseweg	30 kW	26,90
Heater	Microweg	70 kW	62,70
Ketel	Microweg	23 kW	20,60
Ketel	Microweg	23 kW	20,10
Ketel	Microweg	70 kW	62,70
Ketel	Microweg	28 kW	25,10
Ketel	Microweg	23 kW	20,60
Ketel	Microweg	64 kW	57,30
Ketel	Microweg	40 kW	35,80
Ketel	Microweg	28 kW	25,10
Ketel	Microweg	47 kW	42,10
Ketel	Microweg	28 kW	25,10
Ketel	Microweg	21 kW	18,80
Ketel	Microweg	71 kW	63,60
Personenauto's		175	4,03 (NOx) 0,3 (NH3)
Vrachtauto's		24	13,64 (NOx) 0,2 (NH3)

De emissiebronnen die in deze vergunning zijn opgenomen en die in bovenstaande tabel zijn opgesomd bestaan nog allemaal en de bedrijfsvoering is in de tussenliggende jaren niet veranderd. Echter is de uitstoot van sommige bronnen uit deze vergunning gebaseerd op worst-case aannames. Op basis van huidige gegevens kan de uitstoot hiervan preciezer worden ingeschat. Dit zal per bron(klasse) worden beschouwd.

Ketelinstallaties

AstraZeneca heeft 20 ketelinstallaties welke allemaal worden gestookt op Gronings aardgas. De emissies van deze ketelinstallaties waren in de vergunning van 2021 berekend op basis van bedrijfsuren, vermogen en een emissiekental voor NOx van 135 mg/Nm³. Onder de Omgevingswet geldt voor ketelinstallaties gestookt op aardgas een emissiegrenswaarde van 70 mg/Nm³ (Art. 4.1303 Bal). Met uitzondering van een boiler van 782 kW op de Lagelandseweg hoeft geen van de ketelinstallaties van AstraZeneca aan wettelijke grenswaarden te voldoen. Voor het

uitvoeren van de emissieberekening zal echter de grenswaarde van 70 mg/Nm³ wel worden gehanteerd als kental voor alle ketelinstallaties. De nieuwe emissies kunnen worden berekend door de emissies ketelinstallatie uit de vergunning van 2021 te vermenigvuldigen met de factor 70 / 135 = 0,518518.

Naast een ander emissiekental dat wordt gehanteerd voor de geëmitteerde rookgassen, wordt met deze nieuwe aanvraag ook het jaarlijkse brandstofverbruik van de ketelinstallaties aangepast ten opzichte van de vergunning van 2021. Hier was namelijk een hoge inschatting gemaakt van de bedrijfsduur van de installaties. In werkelijkheid ligt deze bedrijfsduur, en daarmee het jaarlijkse brandstofverbruik, lager.

Het jaarlijkse aardgasverbruik is niet bekend voor elke ketelinstallatie. Daarom is de factor waarmee de jaaremisse per bron wordt omgezet bepaald uit het gemiddelde van het jaarlijks gemeten totale gasgebruik van 2022 tot en met 2024 en het berekende totale gasgebruik uit de vergunning van 2021 (herleid vanuit het effectief vermogen van elke bron).

$$\text{Formule 1: } Emissie_{Bron, \text{ huidig}} \left[\frac{kg}{jaar} \right] = \frac{Gasverbruik_{Gemiddeld, 2022-2024} \left[\frac{m^3}{jaar} \right]}{Gasverbruik_{Totaal, 2021} \left[\frac{m^3}{jaar} \right]} * Emissie_{Bron, 2021} \left[\frac{kg}{jaar} \right]$$

Tabel 2: Gasverbruik AstraZeneca per jaar en gemiddeld; en het totaal gasverbruik uit de vergunning van 2021.

Jaar	2022	2023	2024	Gemiddeld	Totaal
Gasverbruik (m ³)	172.134	190.407	187.594	183.378,33	
Totaal gasverbruik, vergunning 2021 (m ³)					1.416.629
Correctiefactor voor gasverbruik					0,129447

De nieuwe, huidige jaaremisse NO_x van de ketelinstallaties wordt dus berekend door de berekende emissies uit de vergunning van 2021 aan te passen met een correctiefactor voor een nieuw emissiekental en een correctiefactor voor het huidige, werkelijke, gasverbruik. Dit resulteert in de onderstaande jaaremisses voor ketelinstallaties (Tabel 3). Deze jaaremisses geven de nieuwe aangevraagde situatie weer.

Tabel 3: Aangevraagde emissiesituatie voor ketelinstallaties.

Bron	Locatie	Totaal vermogen / aantal bewegingen per etmaal	Jaaremisse vergunning 2021 [kg/jaar]	F _{emissiekental}	F _{gasverbruik}	Jaaremisse aangevraagd [kg/jaar]
				0,518518	0,129447	
Ketel	Lagelandseweg	115 kW	103,00			7,0
Ketel	Lagelandseweg	42 kW	38,00			3,0
Boiler	Lagelandseweg	30 kW	27,00			2,0
Ketel	Lagelandseweg	40 kW	35,80			2,0
Boiler	Lagelandseweg	782 kW	933,30			64,0
Ketel	Lagelandseweg	60 kW	53,70			4,0

Ketel	Lagelandseweg	30 kW	26,90	2,0
Heater	Microweg	70 kW	62,70	4,0
Ketel	Microweg	23 kW	20,60	1,0
Ketel	Microweg	23 kW	20,10	1,0
Ketel	Microweg	70 kW	62,70	4,0
Ketel	Microweg	28 kW	25,10	2,0
Ketel	Microweg	23 kW	20,60	1,0
Ketel	Microweg	64 kW	57,30	4,0
Ketel	Microweg	40 kW	35,80	2,0
Ketel	Microweg	28 kW	25,10	2,0
Ketel	Microweg	47 kW	42,10	3,0
Ketel	Microweg	28 kW	25,10	2,0
Ketel	Microweg	21 kW	18,80	1,0
Ketel	Microweg	71 kW	63,60	4,0

Aggregaten en sprinklerpomp

Ook de jaaremissies NO_x van de twee bestaande noodstroomaggregaten zijn op basis van het actuele jaarlijkse brandstofgebruik aangepast ten opzichte van de vergunning van 2021. Voor deze aanpassing is een soortgelijke formule als formule 1 gehanteerd, maar dan met diesilverbruik in plaats gasverbruik. Voor diesilverbruik zijn alleen gegevens van 2024 bekend.

$$\text{Formule 2: } Emissie_{Bron, \text{ huidig}} \left[\frac{kg}{jaar} \right] = \frac{Dieselverbruik_{2024} \left[\frac{m^3}{jaar} \right]}{Dieselverbruik_{Totaal, 2021} \left[\frac{m^3}{jaar} \right]} * Emissie_{Bron, 2021} \left[\frac{kg}{jaar} \right]$$

In 2024 werd 708 liter diesel verbruikt. De aggregaat emissies uit de vergunning van 2021 zijn gebaseerd op een verbruik van 1677 liter. Dit resulteert in een factor van 0,422099 voor diesilverbruik.

De nieuwe, huidige jaaremissie NO_x van aggregaten wordt dus berekend door de berekende emissies uit de vergunning van 2021 aan te passen met een correctiefactor voor het huidige, werkelijke, diesilverbruik. Dit resulteert in de onderstaande jaaremissies voor de twee aggregaten (Tabel 4). Deze jaaremissies geven de nieuwe aangevraagde situatie weer.

Tabel 4: Aangevraagde emissiesituatie voor aggregaten.

Bron	Locatie	Totaal vermogen / aantal bewegingen per etmaal	Jaaremissie vergunning 2021 [kg/jaar]	F _{diesilverbruik}	Jaaremissie aangevraagd [kg/jaar]
				0,422099	
Aggregaat	Lagelandseweg	400 kW	49,00		21,0
Aggregaat	Microweg	250 kW	31,00		13,0

Naast de aggregaten is een sprinklerpomp aanwezig op de locatie aan de Lagelandseweg. Deze wordt met normaal bedrijf alleen proefgedraaid voor een half uur elke twee weken, oftewel voor 13 uur per jaar. Volgens de fabrikant van

de pomp (Amerikaans) stoot de pomp 4,99 gram NO_x per paardenkracht uur uit. De pomp opereert op 149 paardenkrachten en draait voor 13 uur per jaar. Dit resulteert in een jaaremisse NO_x van 9,67 kg.

Nieuwe gasgeneratoren

Voor het gebruik van de uitgebreide situatie is extra stroomcapaciteit benodigd. Tot 2030 jaren kan de netbeheerder de extra stroomcapaciteit niet bieden voor de uitbreiding. De generatoren moeten een continue elektrische belasting 300kW kunnen opvangen. Omwille van bedrijfszekerheid worden daarom twee generatoren geplaatst met een elektrisch vermogen van 400 kW. Dit betekent dat continu één generator op 75% vermogen aan dient te staan. In werkelijkheid wordt deze last afgewisseld tussen de generatoren zodat ook ruimte is voor onderhoud. Voor de berekening van de jaaremisse van NO_x betekent dit de emissie van voltijdoperatie van één generator wordt berekend, maar dat deze emissie wordt verdeeld over twee emissiebronnen.

Er is aangenomen dat de generatoren gemiddeld even lang in gebruik zijn. Op basis van een gasverbruik van 109 Nm³/u is aangenomen dat er bij 75% vermogen 81,75 Nm³/u aardgas per jaar wordt verstoekt gedurende 4380 draaiuren per generator. De berekende emissie is gebaseerd op de emissiegrenswaarde van 250 mg/Nm³ met een zuurstofconcentratie van 5%. Dit komt overeen met een NO_x-emissiegrenswaarde van 78,8 g/GJ³. De jaaremisse NO_x wordt daarmee berekend op 893,02 kg/jaar. Als emissiebeperkende maatregel wordt een selectieve catalytic reductor (SCR) toegevoegd welke de emissie NO_x-emissie met 90% reduceert. Dit resulteert in een jaaremisse NO_x van 89,30 kg per generator.

De emissie wordt uitgestoten op een hoogte van 13 meter met een uitstootdiameter van 0,25 meter. De uitstoottemperatuur en bijbehorende uitstootsnelheid zijn respectievelijk 40°C en 5,5 m/s. In Tabel 5 en Tabel 6 zijn respectievelijk de gegevens voor de NO_x emissie en de bronkenmerken weergegeven.

Tabel 5: NO_x emissie gasgeneratoren

Installatie	Gasverbruik [Nm ³ /jaar]	Calorische waarde Gronings aardgas [MJ/Nm ³]	NO _x -emissiefactor [g/GJ]	NO _x -emissie ongereinigdkatalysator [kg/jaar]	Reductie-percentage	NO _x -emissie [kg/jaar]
Gasgenerator 1	358.065	31,65	78,8	893,02	90%	89,30
Gasgenerator 2	358.065	31,65	78,8	893,02	90%	89,30

Tabel 6: Bronkenmerken gasgeneratoren

Installatie	Uitstoothoogte [m]	Temperatuur emissie [°C]	Uittreeddiameter [m]	Uittreedsnelheid [m/s]
Gasgenerator 1	10,0	40	0,25	5,5
Gasgenerator 2	10,0	40	0,25	5,5

Bij het toepassen van een SCR moet in de beschrijving van de emissies rekening gehouden worden met ammoniak slip. Er wordt een wettelijke emissiegrenswaarde van 5 mg/Nm³ voorgeschreven voor de emissie van ammoniak bij toepassing SCR, echter door de hogere depositiesnelheid van ammoniak kan dit leiden tot hogere stikstofdeposities in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Volgens het rapport "SCR en stikstofdepositie" (23-Mar-2023) van Rijkswaterstaat is een ammoniakslip van 3 mg/Nm³ een simpele voorwaarde waar een installatie met SCR aan kan voldoen om effectief de stikstofbelasting op natuurgebieden te beperken. Er zal voor het project worden uitgegaan van deze grenswaarde van 3 mg/Nm³. Hier zal een voorschrift voor opgenomen moeten worden in de vergunning. De berekening van de jaaremisse ammoniak van de gasgeneratoren met SCR staat hieronder in Tabel 7.

Tabel 7: Ammoniakemissie gasgeneratoren met SCR

Installatie	Gasverbruik [Nm ³ /jaar]	Rookgasfactor Gronings aardgas [Nm ³ /kg]	Rookgasdebiet [Nm ³ /jaar]	Ammoniak concentratie [mg/Nm ³]	Ammoniakemissie [kg/jaar]
Gasgenerator 1	358.065	8,87	3.176.036,55	3	9,5
Gasgenerator 2	358.065	8,87	3.176.036,55	3	9,5

Verkeer

AstraZeneca heeft een verkeersaantrekkende werking. De uitstoot die bij deze verkeersbewegingen vrijkomt is meegenomen in de berekening. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de emissies tijdens rijbewegingen en de extra emissie die vrijkomt bij een koude start.

Richting het terrein vinden vervoersbewegingen plaats voor de aan- en afvoer van producten. Daarnaast parkeren personeel en bezoekers op de aanwezige parkeerplaats. De vrachtwagens rijden richting de locatie op de Microweg, het personeel en de bezoekers parkeren bij de locatie op de Lagelandseweg.

Routes zijn gemodelleerd vanaf de aflever/parkeerlocatie tot het punt waarop ze opgaan in het heersende verkeersbeeld op de Hogelandseweg (2% van de vervoersbewegingen aangegeven via de kaart van het CIMLK). Hierbij is onderscheid gemaakt tussen het verkeer op het terrein zelf en de verkeersaantrekkende werking op de openbare weg. De bewegingen op het terrein zijn ingevoerd onder de optie: 'Binnen bebouwde kom (stagnerend)' en de bewegingen op de openbare weg zijn ingevoerd onder de optie: 'Binnen bebouwde kom (doorstromend)'. De verkeersbewegingen zijn opgenomen in Tabel 8, hierbij staan 2 verkeersbewegingen (heen en terug) gelijk aan 1 voertuig dat de locatie bezoekt. Deze gegevens gelden als invoerparameters binnen Aerius 2024, binnen het rekenprogramma wordt de bijbehorende uitstoot berekend.

Tabel 8: Verkeersbewegingen op terrein

Bron	Licht verkeer [bew/etmaal]	Middelzwaar vrachtverkeer [bew/etmaal]	Zwaar vrachtverkeer [bew/etmaal]
Lagelandseweg	200	0	0
Microweg	0	12	4

Tijdens de start van voertuigen waarvan de motor langer dan 2 uur uit heeft gestaan komt tijdelijk extra emissie vrij. Deze emissie wordt toegevoegd aan de berekening met vlakbronnen op de parkeerterreinen onder de optie koude start. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd voor de lichte en (middel)zware vrachtverkeersbewegingen:

- Licht verkeer: het verkeer vanwege het vervoer van personeel staat langer dan 2 uur stil; bezoekers vertrekken meestal binnen 2 uur. Ongeveer 20% van de mensen die op de Lagelandseweg aankomen zijn bezoekers, dus een koude start bij 80% van de voertuigen van toepassing.
- (Middel)zwaar vrachtverkeer: Laden en lossen duurt meestal korter dan 2 uur, incidenteel duurt dit langer. Hier is een koude start bij 20% van de bezoeken van toepassing.
- Intern transport gebeurt met behulp van een elektrische heftruck. Deze vervoersbewegingen resulteren niet in stikstofemissies en worden niet meegenomen in de berekening.

In Tabel 9 zijn de invoerparameters weergegeven, binnen het rekenprogramma wordt de bijbehorende uitstoot berekend. Het aantal koude starts voor het vrachtverkeer zijn naar het eerste bovenliggende hele getal afgerond aangezien deze op een kommagetal uitkwamen.

Tabel 9: Aantal koude starts toekomstige situatie

Bron	Licht verkeer [bew/etmaal]	Middelzwaar vrachtverkeer [bew/etmaal]	Zwaar vrachtverkeer [bew/etmaal]
Parkeerterrein noordelijke locatie	80	0	0
Parkeerterrein zuidelijke locatie	0	2	1

Uitgangspunten realisatiefase

Het distributiecentrum van AstraZeneca wordt uitgebreid, in Figuur 1 wordt de bouwlocatie weergegeven. In de realisatiefase wordt stikstofdepositie veroorzaakt vanwege het gebruik van mobiele werktuigen tijdens de werkzaamheden en de uitstoot van het bouwverkeer. In de volgende secties worden de uitgangspunten weergegeven.



Figuur 1 Locatie werkzaamheden (bron: Aerials versie 2024)

Mobiele werktuigen

Mobiele werktuigen zijn werktuigen die standaard actief zijn op een werkplaats. Voor het berekenen van de NO_x en NH₃ emissie heeft TNO de AUB-methode en de U-methode voorgeschreven. De AUB-methode is in beginsel van toepassing op situaties waarbij specifieke praktijkgegevens over de in te zetten werktuigen op voorhand beschikbaar zijn, zoals het brandstofverbruik en het AdBlue-verbruik. In dit geval zijn deze gegevens nog niet exact bekend en is de U-methode beter van toepassing. De U-methode wordt beschreven in het rapport TNO-2023-R11233. In de U-methode is de uitstoot afhankelijk van het aantal draaiuren, het maximale motorische vermogen en de emissiefactor van het materieel. De emissiefactor kan worden bepaald op basis van de stageklasse en het maximale motorische vermogen.

Het aantal draaiuren en het maximale motorische vermogen zijn projectafhankelijk, de stage-klasse kan worden bepaald volgens onderstaande richtlijn.

Stageklasse

Voor dieselmaterieel gelden sinds 1997 emissievoorschriften. De EU-richtlijnen (97/68/EC en 2002/88/EC) bevatten normen voor de maximale uitstoot van luchtverontreiniging per vermogensklasse in gram/kWh. Er is sprake van invoering van vijf fasen van strenger wordende emissienormen. De verdeling in fasen is afhankelijk van het bouwjaar. De eerste fase werd geïmplementeerd in 1999, bij de tweede fase gebeurde dit tussen 2001 tot 2004, afhankelijk van de vermogensklasse van de motor. De derde fase verloopt in twee stappen: Stage IIIA voor motoren met een variabel toerental met bouwjaar 2006/2008 en Stage IIIB voor bouwjaar 2011/2013. De vierde fase (Stage IV) geldt vanaf 2014

(EU-richtlijnen 2004/26/EC) en de vijfde fase (Stage V) geldt vanaf bouwjaar 2019/2020 (Verordening EU 2016/1628).

De materieelinzet is afkomstig uit het document '250924 - Invoergegevens AERIUS uitbreiding AstraZeneca Nijmegen.pdf' van het bedrijf 'De Stikstofberekenaar'. In Tabel 10 zijn de materieelinzet en bijbehorende emissievracht weergegeven.

Tabel 10: Inzet mobiele werktuigen en bijbehorende emissies

Werktuigen	Draaiuren [uur]	Motorisch vermogen [kW]	Stage klasse	Emissiefactor		Emissievracht	
				NO _x [g/kWh]	NH ₃ [g/kWh]	NO _x [kg]	NH ₃ [kg]
Graafmachine	150	115	IV	0,34	0,021	5,9	0,4
Hei-installatie	98	231	IV	0,34	0,021	7,7	0,5
Betonpomp	5	167	IV	0,34	0,021	0,3	0,0
Mobiele hijskraan	90	300	IV	0,34	0,021	9,2	0,6
Shovel	80	200	IV	0,34	0,021	5,4	0,3
Vorkheftruck	110	90	IV	0,34	0,021	3,4	0,2
Totaal:						31,83	1,97

Aerius 2024 heeft niet de mogelijkheid resultaten van de U-methode in te voeren via de sectorgroep mobiele werktuigen. De instructie gegevensinvoer schrijft voor de bronnen in te voeren onder de sectorgroep 'Anders' met een warmte-inhoud van 0,035 MW, uitstoothoogte van 2,5 m en spreiding van 1,3 m. Als etmaalvariatie wordt standaard profiel industrie geselecteerd.

Bouwverkeer

Gedurende de werkzaamheden worden voertuigen ingezet voor het transport van personeel en materialen van en naar de bouwlocatie. De verkeersroute is opgenomen van de bouwlocatie tot de locatie waar het verkeer opgaat in het autonome verkeer op de Hogelandseweg. De materieelinzet is afkomstig uit het document '250924 - Invoergegevens AERIUS uitbreiding AstraZeneca Nijmegen' van het bedrijf 'De Stikstofberekenaar'. De verkeersaantallen zijn opgenomen in Tabel 11, hierbij staan 2 verkeersbewegingen (heen en terug) gelijk aan 1 voertuig dat de locatie bezoekt. Deze gegevens gelden als invoerparameters binnen Aerius 2025, binnen het rekenprogramma wordt de bijbehorende uitstoot berekend.

Tabel 11: Verkeersbewegingen bouwverkeer

Bron	Licht verkeer [bew]	Middelzwaar vrachtverkeer [bew]	Zwaar vrachtverkeer [bew]
Locatie 1	3600	0	0
Locatie 2	0	56	164

Koude start

Tijdens de start van voertuigen waarvan de motor langer dan 2 uur uit heeft gestaan komt tijdelijk extra emissie vrij. Deze emissie wordt toegevoegd aan de berekening met vlakbronnen op het parkeerterrein onder de optie koude start. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd voor de lichte en (middel)zware vrachtverkeersbewegingen:

- Licht verkeer: Al het verkeer van personeel staat langer dan 2 uur stil. Hier is een koude start van toepassing in 100% van de bezoeken.
- (Middel)zwaar vrachtverkeer: Laden en lossen duurt meestal korter dan 2 uur, incidenteel kan dit langer duren. Stationaire emissies van mobiele werktuigen zijn meegenomen onder de emissies van mobiele werktuigen. Voor (middel)zwaar vrachtverkeer is een koude start bij 20% van de bezoeken van toepassing.

In Tabel 12: zijn de invoerparameters weergegeven, binnen het rekenprogramma wordt de bijbehorende uitstoot berekend.

Tabel 12: Aantal koude starts bouwverkeer

Bron	Licht verkeer [bew]	Middelzwaar vrachtverkeer [bew]	Zwaar vrachtverkeer [bew]
Parkeerterrein locatie 1	1800	0	0
Parkeerterrein locatie 2	0	6	16

Resultaten en conclusie

De resultaten zijn terug te vinden in de volgende documenten:

- AERIUS_projectberekening_Gebruiksfase_final
- AERIUS_projectberekening_Aanlegfase_final

De grootste berekende depositietoename is 0,02 mo/ha/j tijdens de gebruiksfase in het natuurgebied Rijntakken. Er is geen depositie op een ander natuurgebied.

Op 17 juni 2024 heeft de Raad van de EU de Natuurherstelwet goedgekeurd. Hiermee geldt een natuurherstelverplichting in alle Europese landen. In dit kader heeft een extra beoordeling plaatsgevonden op hexagonen met een hersteldoel. De resultaten zijn terug te vinden in het volgende document:

- AERIUS_extra_beoordeling_Gebruiksfase_final
- AERIUS_extra_beoordeling_Aanlegfase_final

Er zijn geen deposities boven de 0,00 mol/ha/jaar berekend op hexagonen met een hersteldoel.