

**ONDERWERP**

Uitgangspuntenmemo stikstofdepositieberekeningen AMV-opvanglocatie  
Helmond

**PROJECTNUMMER**

30247246-0012

**DATUM**

10 november 2025

**ONZE REFERENTIE**

VTRYQSYS77MH-499180344-228:v0.1

**VAN**

Team Lucht, Geluid & Wind

**AAN**

Projectteam

---

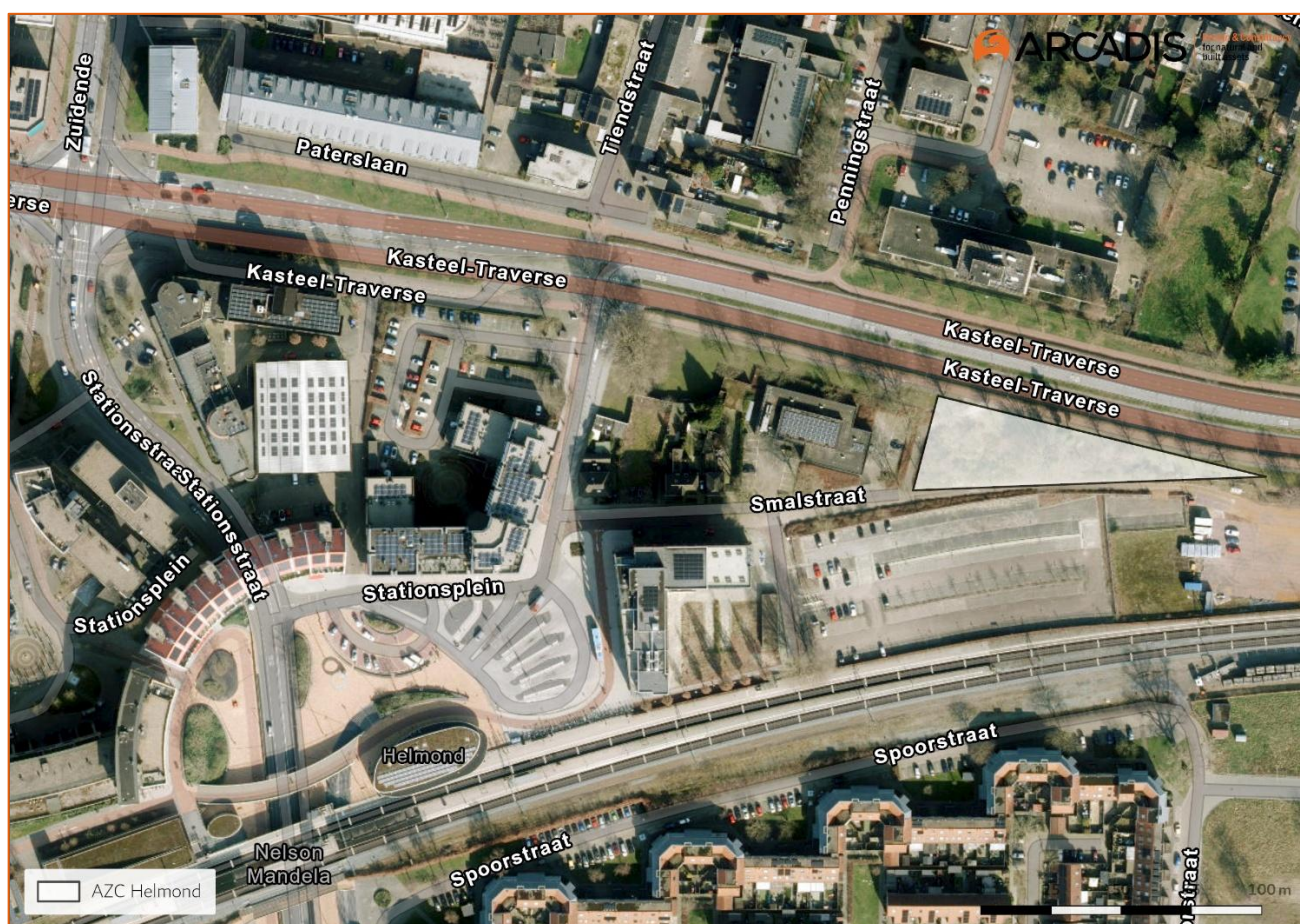
## 1 Inleiding

Het Centraal orgaan Opvang Asielzoekers (COA) is voornemens om een opvang voor Alleenstaande Minderjarige Vreemdelingen (AMV) te realiseren op een perceel aan de Smalstraat in Helmond. Gedurende de bouwfase, worden mobiele werktuigen ingezet die zorgen voor stikstofemissie. In de gebruiksfase van de AMV-opvanglocatie, wordt mogelijk meer verkeer aangetrokken vanwege personeel en bevoorrading. Dit kan leiden tot een toename van de stikstofemissie en daarmee stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Het COA heeft Arcadis daarom gevraagd een stikstofdepositieberekening uit te voeren voor de realisatiefase en gebruiksfase. Voorliggend memo beschrijft de uitgangspunten van de stikstofdepositieberekeningen voor de realisatiefase en gebruiksfase van AMV-opvanglocatie Helmond.

## 2 Situatie

De ligging van de AMV-opvanglocatie is weergegeven in figuur 1. De AMV-opvanglocatie ligt aan de Smalstraat. Aan de noordzijde van het perceel ligt de provinciale weg N270 (Kasteel-Traverse) en aan de west- en zuidzijde ligt de Smalstraat.



Figuur 1: Locatie AMV-opvang Helmond (wit vlak)

### 3 Wettelijk kader

Voor de bepaling of een activiteit een Natura 2000-activiteit is voor het aspect stikstofdepositie wordt een ecologische voortoets uitgevoerd. Deze voortoets bestaat in eerste instantie uit een stikstofdepositieberekening in Aerialus. Als hierin geen resultaten boven de 0,00 mol/ha/jaar worden berekend op stikstofgevoelige (bijna) overbelaste Natura 2000-gebieden kan direct worden uitgesloten dat het project significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Bij een hogere berekende depositiewaarde kan een ecologische voortoets uitsluitel geven. In het geval dat uit de voortoets blijkt dat het project geen significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied is het project niet vergunningplichtig betreffende het aspect stikstofdepositie.

Als uit de voortoets blijkt dat significante gevolgen niet uit te sluiten zijn, wordt het project vergunningplichtig voor een Natura 2000-activiteit en is een passende beoordeling nodig. In een passende beoordeling wordt gekeken of het project past in het totaalplan van het Natura 2000-gebied en kunnen instrumenten als mitigeren, intern salderen en extern salderen worden meegenomen. Een vergunning wordt alleen verleend als uit de passende beoordeling de zekerheid verkregen wordt dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

## 4 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 Aeries-Calculator (versie 2025). Aeries-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).

## 5 Uitgangspunten

De uitgangspunten zijn beschreven in onderstaande paragraaf.

### 5.1 Realisatiefase

Gedurende de realisatiefase wordt er dieselmaterieel ingezet. Bij het gebruik van dieselmaterieel komt NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> vrij, bij elektrisch materieel niet. Onderstaande paragrafen beschrijven de gehanteerde uitgangspunten voor de realisatiefase. Er wordt onderscheid gemaakt tussen mobiele werktuigen en utiliteitsvoertuigen.

#### Mobiele werktuigen

Mobiele werktuigen zijn werktuigen die standaard actief zijn op een werkplaats. Voor het berekenen van de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> 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 precies bekend en is de U-methode beter van toepassing. De U-methode wordt beschreven in het rapport TNO-2023-R11233.<sup>1</sup> 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).

In tabel 1 zijn de materieelgegevens en bijbehorende NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie voor alle werkzaamheden weergegeven.

Tabel 1: Gegevens mobiele werktuigen

Werktuigen	Draaiuren [uur]	Motorisch vermogen [kW]	Stage klasse	Emissiefactor		Emissievracht	
				NO <sub>x</sub> [g/kWh]	NH <sub>3</sub> [g/kWh]	NO <sub>x</sub> [kg]	NH <sub>3</sub> [kg]
Graafmachine middelmaat	40	110,4	Stage IV	0,34	0,021	1,5	0,1
Mobiele kraan	40	147,2	Stage IV	0,34	0,021	2,0	0,1

<sup>1</sup> TNO-2023-R11233: U-methode, NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissies van mobiele werktuigen op basis van draaiuren alleen d.d. 30 juni 2023

Werktuigen	Draaiuren [uur]	Motorisch vermogen [kW]	Stage klasse	Emissiefactor		Emissievracht	
				NO <sub>x</sub> [g/kWh]	NH <sub>3</sub> [g/kWh]	NO <sub>x</sub> [kg]	NH <sub>3</sub> [kg]
Heimachine	68	220,8	Stage IV	0,34	0,021	5,1	0,3
Hijskraan	240	184	Stage V	0,34	0,021	15,0	0,9
Verrijker/hoogwerker	100	14,72	Stage IV	1,8	0,0007	2,6	0,0
<b>Totaal realisatiefase</b>						<b>26,3</b>	<b>1,5</b>

## Utiliteitsvoertuigen

Vrachtwagens die actief zijn op de bouwplaats, zoals kiepwagens, vallen buiten de categorieën voor mobiele werktuigen. Binnen de definitie van deze utiliteitsvoertuigen vallen alle vrachtwagens die op de bouwplaats vermogen leveren voor werkzaamheden, zoals kiepen, cementmixen en hijsen. Ook vrachtwagens voor levering van materiaal die op de bouwplaats maximaal 15 km/u rijden, worden beschouwd als utiliteitsvoertuigen.

De uitstoot van deze voertuigen wordt bepaald op basis van het aantal draaiuren op de bouwplaats. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen middelzware en zware utiliteitsvoertuigen (MUT en ZUT):

- Middelzware utiliteitsvoertuigen: maximaal 19,5 ton en 2 wielassen;
- Zware utiliteitsvoertuigen: minimaal 20 ton en 3 wielassen

Emissiefactoren volgen uit TNO-rapport 2021 R12305.<sup>2</sup>

Voor de realisatie van de AMV-opvanglocatie worden utiliteitsvoertuigen ingezet. In tabel 2 zijn de materieelgegevens en bijbehorende NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie samengevat.

Tabel 2: Gegevens utiliteitsvoertuigen

Werktuigen	Draaiuren [uur]	Klasse	Emissiefactor		Emissievracht	
			NO <sub>x</sub> [kg/uur]	NH <sub>3</sub> [kg/uur]	NO <sub>x</sub> [kg]	NH <sub>3</sub> [kg]
Betonwagens	9	ZUT	0,2	0,00147	1,8	0,0
Vrachtwagens units	37,5	ZUT	0,2	0,00147	7,5	0,1
Vrachtwagens materieel	37,5	ZUT	0,2	0,00147	7,5	0,1
<b>Totaal</b>					<b>16,8</b>	<b>0,1</b>

## Invoer mobiele werktuigen en utiliteitsvoertuigen in Aerius

De emissiehoogte, warmte-inhoud en spreiding van de mobiele werktuigen verschillen per vermogensklasse. In Aerius 2025 is het mogelijk mobiele werktuigen volgens eigen specificatie onder de sectorgroep Mobile Werktuigen te modelleren. Hierbij is het wel nodig de emissiekenmerken van de verschillende mobiele werktuigen op te geven. Tabel 3 geeft een overzicht van de verschillende emissiekenmerken per vermogensklasse van de werktuigen, middelzware en zware utiliteitsvoertuigen.

<sup>2</sup> TNO rapport 2021 R12305 - AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen.



Tabel 3: Emissiekaracteristieken per vermogensklasse

	Emissiehoogte [m]	Spreiding [m]	Warmte-inhoud [MW]
Mobiele Werktuigen ≤56 kW	1,0	0,3	0,006
Mobiele Werktuigen 56-75 kW	2,5	0,4	0,011
Mobiele Werktuigen 75-560 kW	2,9	0,7	0,027
Mobiele Werktuigen ≥560 kW	3,0	1,1	0,043
MUT	0,3	0,6	0,008
ZUT	0,3	0,7	0,008

Om de emissiekaracteristieken toe te passen, zijn de emissies van de werktuigen in de verschillende vermogensklassen gegroepeerd en daarna ingevoerd in Aerius.

## Bouwverkeer

Gedurende de realisatiefase wordt vrachtverkeer ingezet voor de aan- en afvoer van materieel en materiaal. Ook bouwend personeel veroorzaakt verkeersbewegingen van en naar de bouwlocaties. De verkeersbewegingen zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Jaarintensiteit bouwverkeer

Straat	Lichte motorvoertuigen	Middelzware motorvoertuigen	Zware motorvoertuigen
Smalstraat/Stationsplein	240	0	318
<b>Totaal</b>	<b>240</b>	<b>0</b>	<b>318</b>

## Koude start

Voor de berekeningen moet ook gerekend worden met een koude start van motorvoertuigen. Deze koude start geldt wanneer een motorvoertuig langer dan 2 uur stil heeft gestaan en kan gelden voor:

- Motorvoertuigen van werknemers wanneer deze langer dan 2 uur geparkeerd zijn;
- Middelzware en zware vrachtwagens die bij het laden en lossen de motor afzetten en waarvan de laad- en lostijd meer dan 2 uur bedraagt.

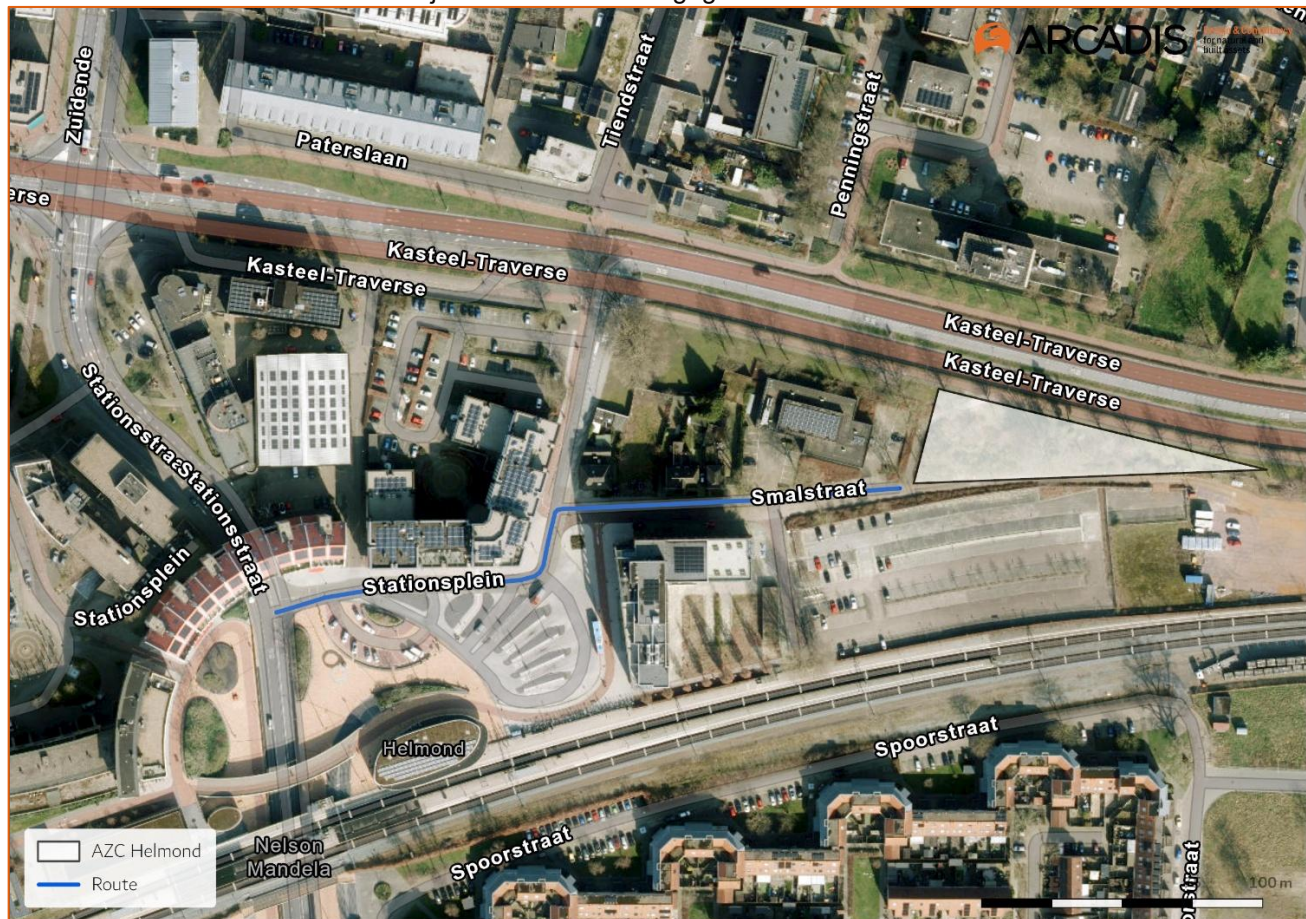
In de stikstofdepositieberekening voor de AMV-opvanglocatie Helmond is ervan uitgegaan dat motorvoertuigen van bouwend personeel langer dan 2 uur geparkeerd zijn. Ook is als uitgangspunt aangehouden dat alle lichte motorvoertuigen van personeel zijn. Daarom is op alle lichte motorvoertuigen een koude start toegepast. Voor de laad- en lostijd van vrachtwagens is uitgegaan van een duur van minder dan 2 uur. Het uitgangspunt is dat er bij het laden/lossen de motor afgezet wordt. Incidenteel kan door omstandigheden de laad- en lostijd toch langer zijn. Daarom is koude start toegepast op 20% van de (middel)zware motorvoertuigen. Het aantal motorvoertuigen dat de locatie met koude motor verlaat is weergegeven in tabel 5, voor de realisatiefase.

Tabel 5: Aantal koude starts per jaar op de bouwplaats van de AMV-opvanglocatie

Fase	Lichte motorvoertuigen [aantal]	Middelzware motorvoertuigen [aantal]	Zware motorvoertuigen [aantal]
Realisatiefase	120	0	31,8

## Verkeersmodellering

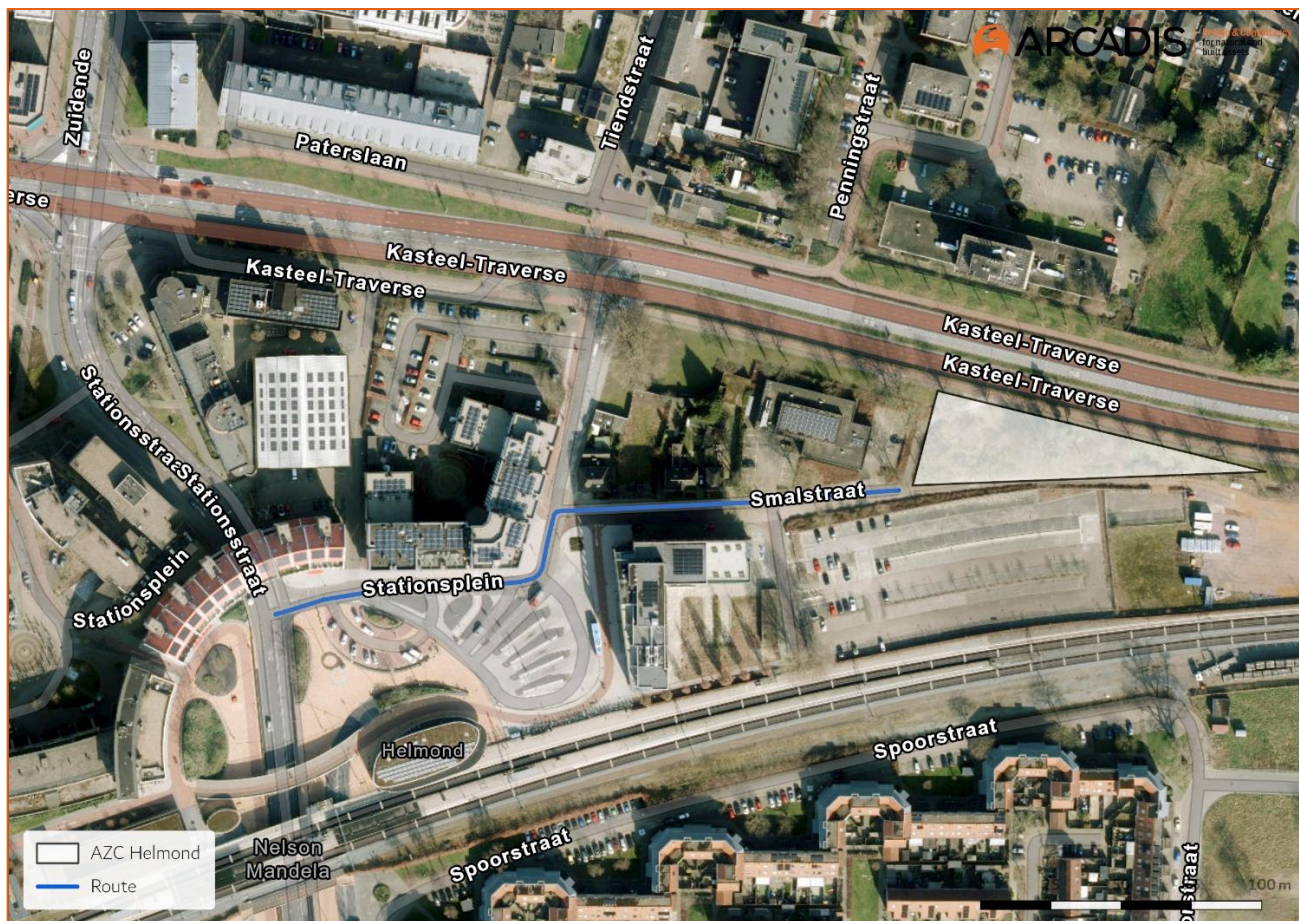
Het verkeer dient gemodelleerd te worden tot het moment dat het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Verkeer is in het heersend verkeersbeeld opgenomen wanneer het in rem- en rijgedrag niet meer onderscheidend is van overig verkeer op de weg. In de praktijk wordt hier aangehouden dat gemodelleerd wordt tot het punt dat de het bouwverkeer zich verdund heeft tot enkele procenten van het verkeer dat al op de weg aanwezig is. Om dit punt te bepalen is gebruikgemaakt van de aangeleverde verkeersgegevens.<sup>3</sup> Het blijkt dat het verkeer van de AMV-opvanglocatie zich vrijwel direct verdund heeft tot minder dan 1% van het verkeer dat al op de Smalstraat/Stationsplein aanwezig is. Het bouwverkeer van de AMV-opvanglocatie is daarom gemodelleerd vanaf de AMV-opvanglocatie over deze twee straten. De route is met de blauwe lijn schematisch weergegeven in



figuur 2.

<sup>3</sup> BBMA Verkeersmodel (BBMA2024, Versie S301) voor het jaar 2035





Figuur 2: Schematische weergave van de route voor het bouwverkeer

## 5.2 Gebruiksfasen

Als gevolg van het personeel dat op de locatie komt te werken, is er in de gebruiksfase sprake van verkeersaantrekkende werking. Voor het bepalen van deze verkeersaantrekkende werking is gebruikgemaakt van het verkeersonderzoek dat in het kader van AMV-opvanglocatie Helmond is uitgevoerd.<sup>4</sup>

De verkeersintensiteiten zijn weergegeven in tabel 6. Het gehanteerde rekenjaar voor de gebruiksfase in Aeries is 2026, waardoor voor verkeersbronnen de hoge emissiefactoren zijn aangehouden.

<sup>4</sup> BBMA Verkeersmodel (BBMA2024, Versie S301) voor het jaar 2035



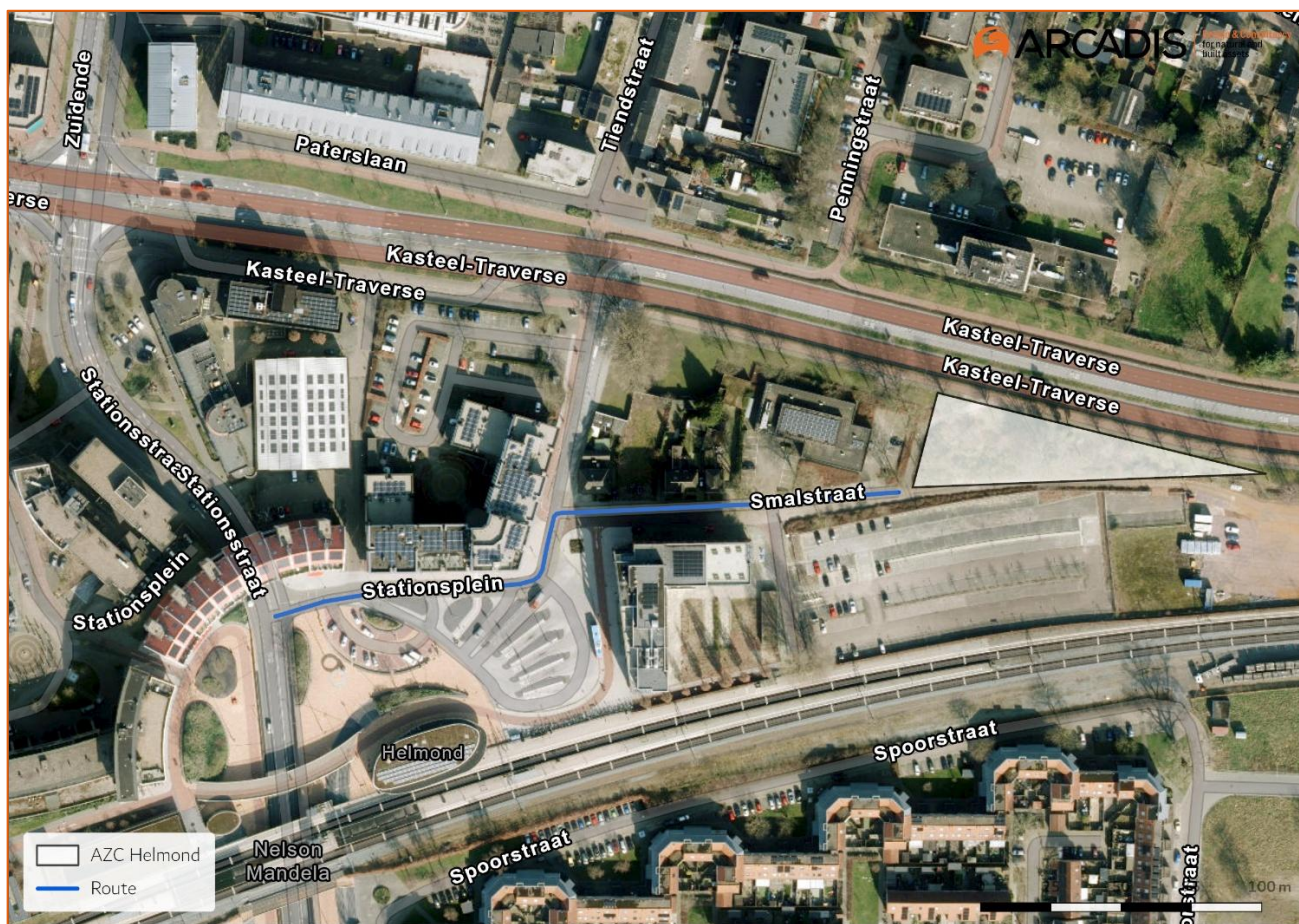
Tabel 6: Weekdaggemiddelde etmaalintensiteit op de weg van en naar de AMV-opvanglocatie

**Plansituatie 2026**

	Lichte mvt	Middelzware mvt	Zware mvt
Gebruiksfase	30	1	1

De route van en naar de AMV-opvanglocatie loopt over de Smalstraat/Stationsplein. Voor aankomend en vertrekkend verkeer wordt dezelfde route gebruikt. Naar en vanaf de AMV-opvanglocatie zijn er dagelijks 30 bewegingen van lichte motorvoertuigen, 1 van middelzware motorvoertuigen en 1 van zware motorvoertuigen.

Ook voor de gebruiksfase dient verkeer gemodelleerd te worden tot het moment dat het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Het blijkt dat het verkeer van de AMV-opvanglocatie zich ook in de gebruiksfase al op de Stationsstraat verdund heeft tot minder dan 1% van het verkeer. Het verkeer van de AMV-opvanglocatie is daarom ook in de gebruiksfase gemodelleerd over de route zoals weergegeven in



figuur 2.

## Koude start

In de stikstofdepositieberekening voor de gebruiksfase van AMV-opvanglocatie Helmond is ervan uitgegaan dat motorvoertuigen van personeel en bezoekers langer dan 2 uur geparkeerd zijn. Daarom is op alle lichte motorvoertuigen een koude start toegepast. Voor de laad- en lostijd van vrachtwagens is uitgegaan van een duur van



minder dan 2 uur. Het uitgangspunt is dat er bij het laden/lossen de motor afgezet wordt. Incidenteel kan door omstandigheden de laad- en lostijd langer dan 2 uur zijn. Daarom is koude start toegepast op 20% van de (middel)zware motorvoertuigen. Het aantal motorvoertuigen dat de locatie iedere dag met koude motor verlaat is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Aantal koude starts per etmaal - gebruiksfase AMV-opvanglocatie Helmond

Fase	Lichte mvt [aantal]	Middelzware mvt [aantal]	Zware mvt [aantal]
Gebruiksfase	30,0	0,0	0,2

## 6 Resultaten

De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in de volgende paragrafen.

### 6.1 Realisatiefase

#### Projectberekening

De Aerius rapportage voor de realisatiefase is opgenomen in bijlage 1:

- AERIUS\_projectberekening\_20251014114847\_RzDEdUUnzB2a\_AZCHelmond-Realisatiefase.pdf

De rekenresultaten tonen aan dat er in de realisatiefase geen (0,00 mol/ha/jr) toe- of afname in stikstofdepositie plaatsvindt op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Dit geldt voor de gehele realisatiefase. Er is geen verdere ecologische beoordeling nodig.

#### Hersteldoelhexagonen

Op 17 juni 2024 heeft de Raad van de EU de Natuurherstelwet goedgekeurd. Hiermee geldt een natuurherstelverplichting in alle Europese landen. In de afgelopen jaren zijn in Nederland habitats verdwenen – en niet op een andere locatie voor hetzelfde oppervlak teruggekomen. Nederland moet deze natuur dus herstellen.

Hierom wordt bij de Aeriusrapportage ook een rapportage met hersteldoelhexagonen meegestuurd. Deze hersteldoelrapportage voor de realisatiefase van AMV-opvanglocatie Helmond is opgenomen in:

- AERIUS\_extra\_beoordeling\_20251014114847\_RzDEdUUnzB2a\_AZCHelmond-Realisatiefase.pdf

Uit deze rapportage blijkt dat de realisatiefase van de AMV-opvanglocatie geen hersteldoelhexagonen raakt.

### 6.2 Gebruiksfase

## **Projectberekening**

De Aeries rapportage voor de gebruiksfase is opgenomen in bijlage 1:

- AERIUS\_projectberekening\_20251014114542\_RgKxcbVHP1dm\_AZCHelmond-Gebruiksfase.pdf

De rekenresultaten tonen aan dat er in de gebruiksfase geen (0,00 mol/ha/jr) toe- of afname in stikstofdepositie plaatsvindt op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Er is geen nadere ecologische beoordeling nodig.

## **Hersteldoelhexagonen**

Deze hersteldoelrapportage voor de gebruiksfase is opgenomen in:

- AERIUS\_extra\_beoordeling\_20251014114542\_RgKxcbVHP1dm\_AZCHelmond-Gebruiksfase.pdf

Uit deze rapportage blijkt dat de gebruiksfase van de AMV-opvanglocatie geen hersteldoelhexagonen raakt.



## Bijlage 1: Aerius rapportages

### **Realisatiefase**

Projectberekening:

AERIUS\_projectberekening\_20251014114847\_RzDEdUUnzB2a\_AZCHelmond-Realisatiefase.pdf

Hersteldoelhexagonen:

AERIUS\_extra\_beoordeling\_20251014114847\_RzDEdUUnzB2a\_AZCHelmond-Realisatiefase.pdf

### **Gebruiksfase**

Projectberekening:

AERIUS\_extra\_beoordeling\_20251014114542\_RgKxcbVHP1dm\_AZCHelmond-Gebruiksfase.pdf

Hersteldoelhexagonen:

AERIUS\_extra\_beoordeling\_20251014114542\_RgKxcbVHP1dm\_AZCHelmond-Gebruiksfase.pdf