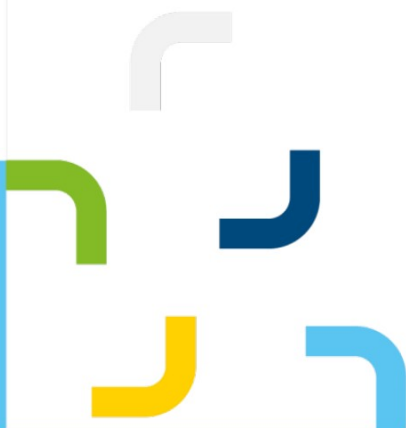




Voortoets Stikstof

Realisatie- en gebruiksfase AMV Vorden



Rapport

Aveco de Bondt BV

Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Postbus 64, 7450 AB Holten

T +31 88 004 82 12

info@avecodebondt.nl

avecodebondt.nl

Voortoets Stikstof

project COA - AMV Vorden
projectnummer 250726006

datum 20 augustus 2025
referentie 250726006_AdB_RAP_0001_v2.0

opdrachtgever Centraal Bureau COA
adres Postbus 30203
2500 GE 'S-GRAVENHAGE
contactpersoon [REDACTED]

status Definitief



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Voorgenomen plan	1
2	Realisatiefase	2
2.1	Uitgangspunten mobiele werktuigen	2
2.2	Uitgangspunten rijdend verkeer	3
2.3	Gebruiksverkeer in het maatgevende jaar	4
2.4	Stikstofemissie realisatiefase	4
3	Gebruiksfas	5
3.1	Uitgangspunten rijdend verkeer	5
3.2	Stikstofemissie gebruiksfas	6
4	Resultaten berekening	7

Bijlagen

Bijlage 1	Realisatiefase - invoer en resultaat AERIUS-calculator
Bijlage 2	Gebruiksfas – invoer en resultaat AERIUS-calculator

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor de ontwikkeling van een AMV aan de Kerkhoflaan te Vorden is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd (AERIUS-Calculator versie 2024.2.1). Door middel van deze berekening is voor de realisatie- en gebruiksfase inzichtelijk gemaakt of het plan zorgt voor een toename van stikstofdepositie in (nabijgelegen) stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Er is geen belemmering voor de planontwikkeling als er geen sprake is van stikstofdepositie meer dan 0,00 mol/ha/j.

1.2 Voorgenomen plan

De verwachting is dat de werkzaamheden plaatsvinden in 2026. De werkzaamheden bestaan uit het bouwrijp maken van de grond, het bouwen van het AMV (2400 m²) en het woonrijp maken van het plangebied. Daarnaast wordt er een fietsenstalling geplaatst, een voetbalveldje met speeltoestellen gerealiseerd en een wadi gegraven.

In figuur 1.1 is het plangebied weergegeven ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is "Rijntakken" op circa 5 km afstand van het plangebied.



Figuur 1.1: Ligging plangebied (label 2 bronnen) ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden

2 Realisatiefase

De realisatiefase vindt plaats in 2026. Daarom is in de berekening gerekend met het rekenjaar 2026. De doorlooptijd van de werkzaamheden bedraagt circa 5 maanden. De periode van 12 aaneengesloten maanden waar de meeste stikstofemissie gaat plaatsvinden is maatgevend.

2.1 Uitgangspunten mobiele werktuigen

De gegevens met betrekking tot type materieel, stageklasse, motorvermogen, brandstofverbruik, AdBlue verbruik en het aantal draaiuren zijn ingeschat door Aveco de Bondt op basis van kengetallen en expertise. In tabel 2.1 zijn de verkregen gegevens van mobiele werktuigen weergegeven op basis waarvan de emissie van NO_x en NH₃ in kg per jaar is bepaald.

Mobiele werktuigen worden ingedeeld in verschillende stageklassen (I tot en met V), afhankelijk van het bouwjaar. Op basis van Europese richtlijnen gelden per stageklasse emissie-eisen voor het mobiele werktuig, onder andere voor NO_x. De emissiefactoren voor mobiele werktuigen voor de berekeningen in de AERIUS-Calculator (zowel NO_x als NH₃) zijn bepaald door onderzoeksinstituut TNO (rapport TNO 2021 R12305), waarbij een indeling in categorieën is gemaakt op basis van het motorvermogen (in kW) en stageklasse. Met deze emissiefactoren kan de emissie van NO_x en NH₃ ten gevolge van een project bepaald worden. De emissie voor het laden en lossen van zware vrachtwagens is bepaald volgens de gegevensinvoer AERIUS, waarbij de aanname is genomen dat de vrachtwagen 5 minuten laden en lossen, wanneer dit langer is zal de motor worden uitgeschakeld.

Tabel 2.1: Realisatiefase - Inzet en stikstofemissie mobiele werktuigen

Materieel	Stage- klasse	Vermogen [kW]	Draai- uren	Brandstof- verbruik [l/j]	AdBlue- verbruik [l/j]	NO _x [kg/j]	NH ₃ emissie [kg/j]
Bouwrijp maken							
Hydraulische graafmachine	IV	125	60	745	45	4,2	0,2
Minishovel	IV	20	40	98	0	2,2	0,0
Ruwbouw							
Heistelling (fundering)	IV	250	60	1.457	87	8,4	0,3
Hydraulische graafmachine (fundering)	IV	125	60	745	45	4,2	0,2
Telekraan (constructie en vloeren)	IV	200	180	3.517	211	19,9	0,8
Telekraan (prefab wanddelen)	IV	200	100	1.954	117	11,2	0,5
Telekraan (dak)	IV	200	48	938	56	5,4	0,2
Woonrijp maken (terrein)							
Trilmachine	IV	5	160	162	0	4,0	0,0
Minigraafmachine	IV	25	140	408	0	8,9	0,0
Graafmachine	IV	105	60	631	38	3,6	0,2
Telekraan	IV	200	40	782	47	4,4	0,2
Laden/Lossen vrachtverkeer						0,8	0,1
Totaal						77,1	2,7

2.2 Uitgangspunten rijdend verkeer

Uitgangspunt is dat wanneer het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld de stikstofeffecten niet meer zijn toe te rekenen aan het plan. Verkeer gaat op in het heersend verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij kan ook het aandeel verkeer op de weg worden meegewogen.

Het verkeer gaat via de Kerkhoflaan naar de Oude Zutphenseweg en bereikt daarna de Zutphenseweg (N319). Het uitgangspunt is dat het verkeer ter hoogte van de Zutphenseweg (N319) is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De afstand per beweging welke is meegenomen in de berekening bedraagt daarmee 2.350 meter.

De beschouwde verkeersaantrekkende werking bestaat uit de aanvoer van materieel en bouwmaterialen per vrachtwagen en vervoer van personeel dat gebruik maakt van licht verkeer (personen- of bestelwagen). Voor de samenstelling van het wagenpark is uitgegaan van het gemiddelde wagenpark in Nederland. De gehanteerde emissiefactoren behoren bij het weg-type 'Binnen bebouwde kom (normaal)'. De emissie als gevolg van wegverkeer is bepaald middels de AERIUS-Calculator. In tabel 2.2 zijn de gehanteerde uitgangspunten van de verkeers-aantrekkende werking in de realisatiefase samengevat.

Koude starts

Koude start emissies kunnen veelal gekoppeld worden aan de locatie waar een voertuig langer dan twee uur geparkeerd staat. Bij het starten van de motor is er meer emissie dan bij een warme motor. Koude starts worden vanaf AERIUS 2024 afzonderlijk van het rijdende verkeer gemodelleerd. Dit gebeurt op basis van specifieke emissiefactoren in de AERIUS calculator. In de berekening is aangenomen dat 50% van de lichte verkeersbewegingen een koude start betreft. In tabel 2.2 is een overzicht weergegeven van het aantal koude starts per jaar waar zowel de sloop als bouw is inbegrepen.

Tabel 2.2: Samenvatting verkeer in de realisatiefase

Omschrijving	Verkeersgeneratie [/jaar]	Afstand per beweging [m]
Licht verkeer	1.000	2.350
Zwaar vrachtverkeer	200	2.350
Koude starts licht verkeer	500	-

Het rijdend verkeer gedurende de realisatiefase leidt tot een stikstofemissie van 3,5 kg NO_x/j en 0,1 kg NH₃/j. De koude starts gedurende de realisatiefase leiden tot een stikstofemissie van 0,1 kg NO_x/j en 0,0 kg NH₃/j.

2.3 Gebruiksverkeer in het maatgevende jaar

De realisatie van het AMV duurt ongeveer 5 maanden van de maatgevende 12 maanden, de overige 7 maanden zal het gebouw al in gebruik zijn. De verkeersaantrekkende werking van deze 7 maanden is ook opgenomen in de berekening zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Woningtype	Aantal	Factor Verkeersgeneratie [/etmaal]	Verkeersgeneratie [/etmaal]	Verkeersgeneratie [7 maanden]
<i>Licht verkeer</i>				
Werkplekken binnen het AMW	33	4	132	28.106
Totaal licht verkeer	-	-	132	28.106
<i>Middelzwaar vrachtverkeer</i>				
Grote Taxibussen	1	2	2	426
Totaal middelzwaar vrachtverkeer		-	2	426
<i>Zwaar vrachtverkeer</i>				
Afvalservice en leveringen	1	2	2	426
Totaal zwaar vrachtverkeer	-	-	2	426
<i>Koude starts</i>				
Licht verkeer			66	14.053
Totaal koude starts			66	14.053

Het rijdend verkeer voor de 7 maanden gebruiksfase leidt tot een stikstofemissie van 22,5 kg NO_x/j en 0,9 kg NH₃/j.

De koude starts voor de 7 maanden gebruiksfase leiden tot een stikstofemissie van 3,8 kg NO_x/j en 0,6 kg NH₃/j.

2.4 Stikstofemissie realisatiefase

De uitgangspunten zijn ingevoerd in de AERIUS-Calculator. De berekening is in bijlage 1 toegevoegd. De totale stikstofemissie voor de realisatiefase bedraagt 107,1 kg NO_x/j en 4,3 kg NH₃/j.

3 Gebruiksfase

In de beoogde gebruiksfase is sprake van stikstofemissie door de verkeersgeneratie welke ontstaat van en naar de gebouwen. De gebouwen worden zonder gasaansluiting gerealiseerd, waardoor er enkel sprake is van stikstofemissie in de gebruiksfase door de vervoersbewegingen van en naar het plan.

3.1 Uitgangspunten rijdend verkeer

Omdat er voor het type gebouw geen vaste kencijfers zijn volgens het CROW, is er voor de prognose van de verkeersaantrekkende werking gerekend met het aantal werkplekken in het gebouw. In het gebouw zijn 33 werkplekken (spreekruimtes, flexplekken, managementkamer). Het uitgangspunt is dat deze plekken 2x per etmaal bezet worden (worst-case). Voor de bewoners zijn geen verkeersbewegingen opgenomen, omdat het minderjarigen betreft die geen beschikking hebben over motorvoertuigen.

Het verkeer gaat via de Kerkhoflaan naar de Oude Zutphenseweg en bereikt daarna de Zutphenseweg (N319). Het uitgangspunt is dat het verkeer ter hoogte van de Zutphenseweg (N319) is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De afstand per beweging welke is meegenomen in de berekening bedraagt daarmee 2.350 meter.

Het plangebied bevindt zich gezien de locatie in 'Weinig stedelijk' gebied en in 'Rest bebouwde kom'. De verkeersgeneratie die is gekoppeld aan de planontwikkeling staat in tabel 3.1 beschreven.

Koude starts

Voor het aantal koude starts is gerekend met de verkeersgeneratie die de beoogde ontwikkeling met zich mee brengt in de gebruiksfase. De gehanteerde uitgangspunten voor koude motoren staan ook beschreven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Samenvatting verkeer in de gebruiksfase

Woningtype	Aantal	Factor Verkeersgeneratie (/etmaal)	Verkeersgeneratie [/etmaal]	Verkeersgeneratie [/jaar]
<i>Licht verkeer</i>				
Werkplekken binnen het AMW	33	4	132	48.180
Totaal licht verkeer	-	-	132	48.180
<i>Middelwaar vrachtverkeer</i>				
Grote Taxibussen	1	2	2	730
Totaal middelwaar vrachtverkeer		-	2	730
<i>Zwaar vrachtverkeer</i>				
Afvalservice en leveringen	1	2	2	730
Totaal zwaar vrachtverkeer	-	-	2	730
<i>Koude starts</i>				
Licht verkeer			66	24.090
Totaal koude starts			66	24.090

Het rijdend verkeer voor de gebruiksfase leidt tot een stikstofemissie van 36,1 kg NO_x/j en 1,6 kg NH₃/j. De koude starts voor de gebruiksfase leiden tot een stikstofemissie van 6,4 kg NO_x/j en 1,0 kg NH₃/j.

3.2 Stikstofemissie gebruiksfase

De uitgangspunten zijn ingevoerd in de AERIUS-Calculator. De berekening is in bijlage 2 toegevoegd. De totale stikstofemissie voor de gebruiksfase per jaar bedraagt 42,6 kg NO_x/j en 2,5 kg NH₃/j.

4 Resultaten berekening

AERIUS-Calculator is het wettelijk voorgeschreven rekeninstrument om de stikstofdepositie van projecten in Natura 2000-gebieden te berekenen. De hiervoor beschreven uitgangspunten zijn ingevoerd in de AERIUS-Calculator (versie 2024.2.1). Berekeningen hebben plaatsgevonden voor hexagonen in natuurgebieden in de AERIUS Calculator. De betreffende berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

De totale stikstofemissie tijdens de realisatie- en gebruiksfase leiden niet tot stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden (niet hoger dan 0,00 mol/ha/jaar).

Gesteld kan worden dat de stikstofemissie geen belemmering oplevert voor de planontwikkeling.

Algemeen geldt dat de stikstofemissie tijdens werkzaamheden wordt bepaald door:

- Het aantal uren dat materieel en machines worden ingezet;
- Het vermogen van het in te zetten materieel en machines;
- Het aantal voertuigbewegingen en het afgelegde aantal kilometers.

Wanneer de feitelijke inzet in uren, vermogen van materieel, brandstofverbruik en het aantal vervoersbewegingen (significant) hoger zijn dan in deze berekening, is het resultaat van de berekening niet meer toereikend. Een nieuwe calculatie is dan noodzakelijk om de toename van stikstofemissie te bepalen. Aveco de Bondt is niet verantwoordelijk of aansprakelijk voor de gehanteerde uitgangspunten en naleving hiervan.

Bijlage 1 Realisatiefase - invoer en resultaat AERIUS-calculator

De bijlage is los bijgevoegd, referentie 'Bijlage 1 - Stikstofdepositieberekening realisatiefase AMV Vorden'

Bijlage 2 Gebruiksfase – invoer en resultaat AERIUS-calculator

De bijlage is los bijgevoegd, referentie 'Bijlage 2 - Stikstofdepositieberekening gebruiksfase AMV Vorden'

