

Stikstofdepositie- berekening

AZC Barneveld



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

Stikstofdepositieberekening

project AZC Barneveld
projectnummer 232599092
projectleider R. Brinkhof

datum 1 november 2024
referentie 232599092_AdB_RAP_0001_v4.0

opdrachtgever Centraal Bureau COA
contactpersoon R. Buurman

status Definitief
versie 4
auteur J. Leussink
gecontroleerd R. Brinkhof



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 wegverkeer	3
2.3	Stikstofemissie realisatiefase	4
3	Gebruiksfase	5
3.1	Uitgangspunten gebruiksfase	5
3.2	Stikstofemissie gebruiksfase	5
4	Resultaten berekening	6

Bijlagen

Bijlage 1	Realisatiefase - invoer en resultaat AERIUS-calculator
Bijlage 2	Gebruiksfase - invoer en resultaat AERIUS-calculator

1 Inleiding

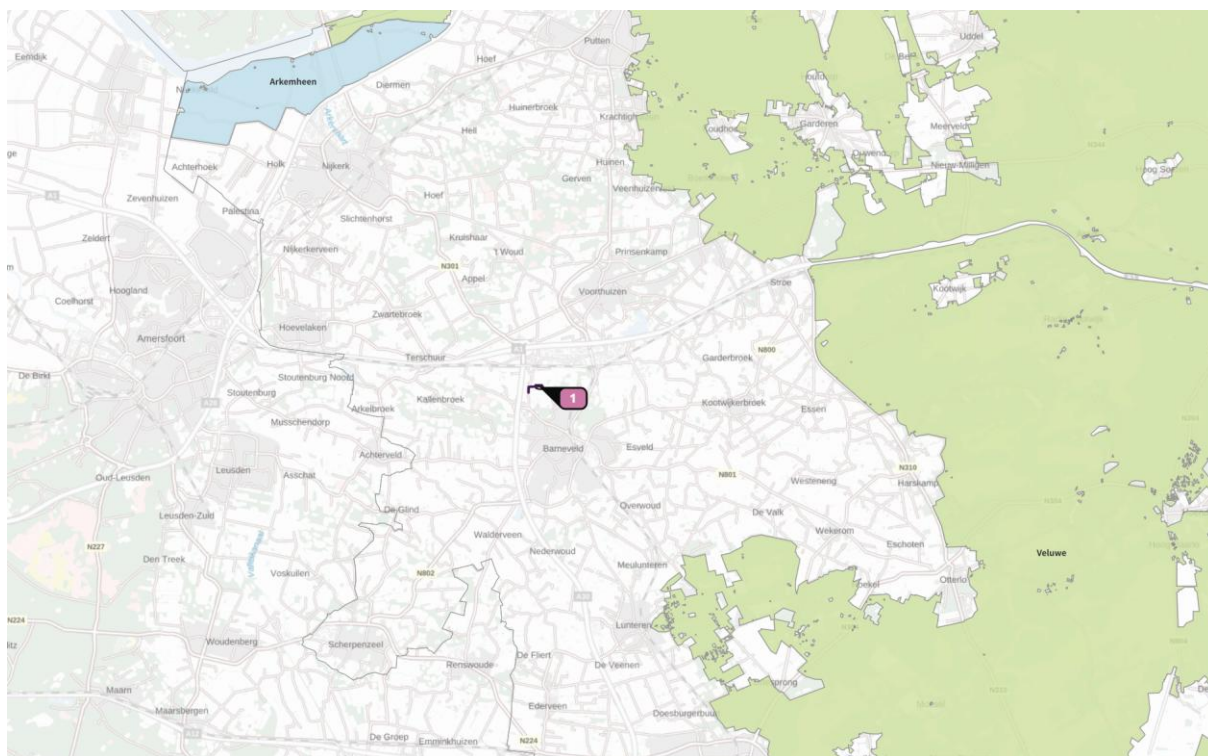
1.1 Aanleiding

Voor de nieuwbouw van een AZC te Barneveld is een AERIUS-berekening uitgevoerd (AERIUS-Calculator versie 2024.0.1). Door middel van deze berekening is voor de realisatiefase 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 boven de 0,00 mol/ha/j.

1.2 Voorgenomen plan

De verwachting is dat de werkzaamheden plaatsvinden in 2027. De werkzaamheden bestaan uit: graven, aanleggen leidingen, bestraten, realiseren van woningen en twee tijdelijke dienstgebouwen.

In figuur 1 is het plangebied weergegeven ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is “Veluwe” op circa 7 km afstand van het plangebied.



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

2 Realisatiefase

De realisatiefase vindt plaats in 2027. Daarom is in de berekening gerekend met het rekenjaar 2027. 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 aangenomen door een reële inschatting te maken van materieel op basis van bedrijfsexpertise. Brandstof- en AdBlue-verbruik zijn bepaald op basis van het rapport 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023' (BIJ12, meest actuele versie oktober 2023). 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 (afgerond op 1 decimaal).

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.

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]
Wegdek							
Autokraan	IV	294	10	285	17	1,6	0,1
Tractor-grondfrees	IV	120	10	119	7	0,8	0,0
Wiellader	IV	210	6	123	7	0,9	0,0
Mobiele graafmachine	IV	110	6	66	4	0,4	0,0
Trilwals	IV	89	6	54	3	0,4	0,0
Puinwals	IV	95	6	57	3	0,5	0,0
Asfaltwagen	IV	130	8	103	6	0,7	0,0
Asfaltspreidmachine	IV	150	8	126	8	0,5	0,1
Wals	IV	60	8	50	3	0,3	0,0
Woningen							
Rupsgraafmachine	IV	125	200	2.483	149	14,4	0,6
Wiellader	IV	180	180	2.149	129	12,5	0,5
Mobiele kraan	IV	200	80	1.563	94	8,7	0,4
Knikdumper	IV	160	130	2.046	123	11,6	0,5
Trilplaat	IV	11	30	48	-	1,1	0,0
Heistelling	IV	350	120	4.055	243	22,6	1,0
Hoogwerker	IV	80	24	195	12	1,1	0,0
Betonpomp	IV	50	24	127	-	2,7	0,0
Minigraver	IV	18	60	135	-	3,0	0,0
Dienstgebouw 1							
Rupsgraafmachine	IV	125	140	1.738	104	10,2	0,4
Wiellader	IV	180	40	478	29	2,6	0,1
Mobiele kraan	IV	200	48	938	56	5,4	0,2

Materieel	Stage- klasse	Vermogen [kW]	Draai- uren	Brandstof- verbruik [l/j]	AdBlue- verbruik [l/j]	NO _x [kg/j]	NH ₃ emissie [kg/j]
Trilplaat	IV	11	40	63	-	1,5	0,0
Hoogwerker	IV	80	75	611	37	3,5	0,1
Betonpomp	IV	50	10	53	-	1,1	0,0
Minigraver	IV	18	40	90	-	2,0	0,0
Dienstgebouw 2							
Rupsgraafmachine	IV	125	50	621	37	3,7	0,1
Wiellader	IV	180	20	239	14	1,5	0,1
Mobiele kraan	IV	200	24	469	28	2,7	0,1
Trilplaat	IV	11	20	32	-	0,7	0,0
Hoogwerker	IV	80	40	326	20	1,8	0,1
Betonpomp	IV	50	8	42	-	0,9	0,0
Minigraver	IV	18	40	90	-	2,0	0,0
Totaal						123,5	4,5

De inzet mobiele werktuigen in de realisatiefase leidt tot een stikstofemissie van 123,5 kg/j NO_x en 4,5 kg/j NH₃.

2.2 Uitgangspunten wegverkeer

Uitgangspunt is dat wanneer het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld dat 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 nieuwe aan te leggen weg naar de Nijkerkerweg. Het uitgangspunt is dat het verkeer na een aantal meters op de Nijkerkerweg is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

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 bestelwagens). Voor de samenstelling van het wagenpark is uitgegaan van het gemiddelde wagenpark in Nederland. De gehanteerde emissiefactoren behoren bij de categorie 'stagnerend verkeer'. De emissie als gevolg van wegverkeer is bepaald middels de AERIUS-Calculator. In tabel 2.2 zijn de gehanteerde uitgangspunten van de verkeersaantrekkende 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 tabel 2.2 is een overzicht weergegeven van het aantal koude starts tijdens de realisatiefase.

Tabel 2.2: Samenvatting verkeer in de realisatiefase

Omschrijving	Verkeersgeneratie [/jaar]	Afstand per beweging [m]
Licht verkeer	4.000	550
Zwaar vrachtverkeer	1.520	550
Koude starts licht verkeer	2.000	-

De verkeersaantrekkende werking van de realisatiefase leidt tot een stikstofemissie van 7,5 kg NOx/j en 0,2 kg NH₃/j.

2.3 Stikstofemissie realisatiefase

De uitgangspunten zijn ingevoerd in de AERIUS-Calculator. De berekening is in bijlage 1 toegevoegd. De totale stikstofemissie voor de realisatiefase bedraagt 131,0 kg NOx/j en 4,7 kg NH₃/j (afgerond op 1 decimaal).

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

Voor de prognose van de verkeersaantrekkende werking is uitgegaan van de gegevens zoals aangeleverd door opdrachtgever. Hierbij is er uitgegaan van stagnerend stadsverkeer.

Het verkeer gaat via de nieuwe aan te leggen weg naar de Nijkerkerweg. Het uitgangspunt is dat het verkeer na een aantal meters op de Nijkerkerweg is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

De verkeersaantrekkende werking gedurende een jaar is samengevat in tabel 3.1.

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.

Omschrijving	Verkeersgeneratie [/jaar]	Afstand per beweging [m]
Licht verkeer	18.820	550
Middelzwaar verkeer	8.950	550
Zwaar verkeer	870	550
Koude starts licht verkeer	9.410	-

3.2 Stikstofemissie gebruiksfase

De uitgangspunten zijn ingevoerd in de AERIUS-Calculator. De berekening is in bijlage 1 toegevoegd. De totale stikstofemissie voor de gebruiksfase per jaar bedraagt 34,5 kg NO_x/j en 0,9 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 2024.0.1). Berekeningen hebben plaatsgevonden voor hexagonen in natuurgebieden in de AERIUS Calculator. De betreffende berekening zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

De totale stikstofemissie tijdens de realisatie- en gebruiksfase leidt 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

Bijlage 2 Gebruiksfase - invoer en resultaat AERIUS-calculator

