

AERIUS-berekening Memelinkdijk 4, Hengelo

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING MEMELINKDIJK 4, HENGELO

Auteur: BJZ.nu
Opdrachtgever: Bouwkundig adviesburo Raterink
Status: Definitief
Datum: september 2021



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Euclideslaan 265
3584 BV UTRECHT

T: 0546-45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	GEBRUIKSFASE	5
HOOFDSTUK 4	CONCLUSIE.....	7
BIJLAGE BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		8
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE	8

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het perceel aan de Memelinkdijk 4 te Hengelo, in het buitengebied van de gemeente Bronckhorst. Ter plaatse bevindt zich een woonperceel met daarbij ruim 5.000 m² aan agrarische grond. Initiatiefnemer is voornemens om op het agrarische gedeelte een kleinschalig kampeerterrein van maximaal 30 standplaatsen te exploiteren. Het kampeerterrein wordt uitsluitend ingericht voor tenten.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern Hengelo en de directe omgeving weergegeven. Het projectgebied is hierin aangegeven met respectievelijk de rode ster en rode contour.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied ten opzichte van de kern Hengelo en de directe omgeving (Bron: PDOK)

Om de voorliggende ontwikkeling mogelijk te maken is een herziening van het bestemmingsplan benodigd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

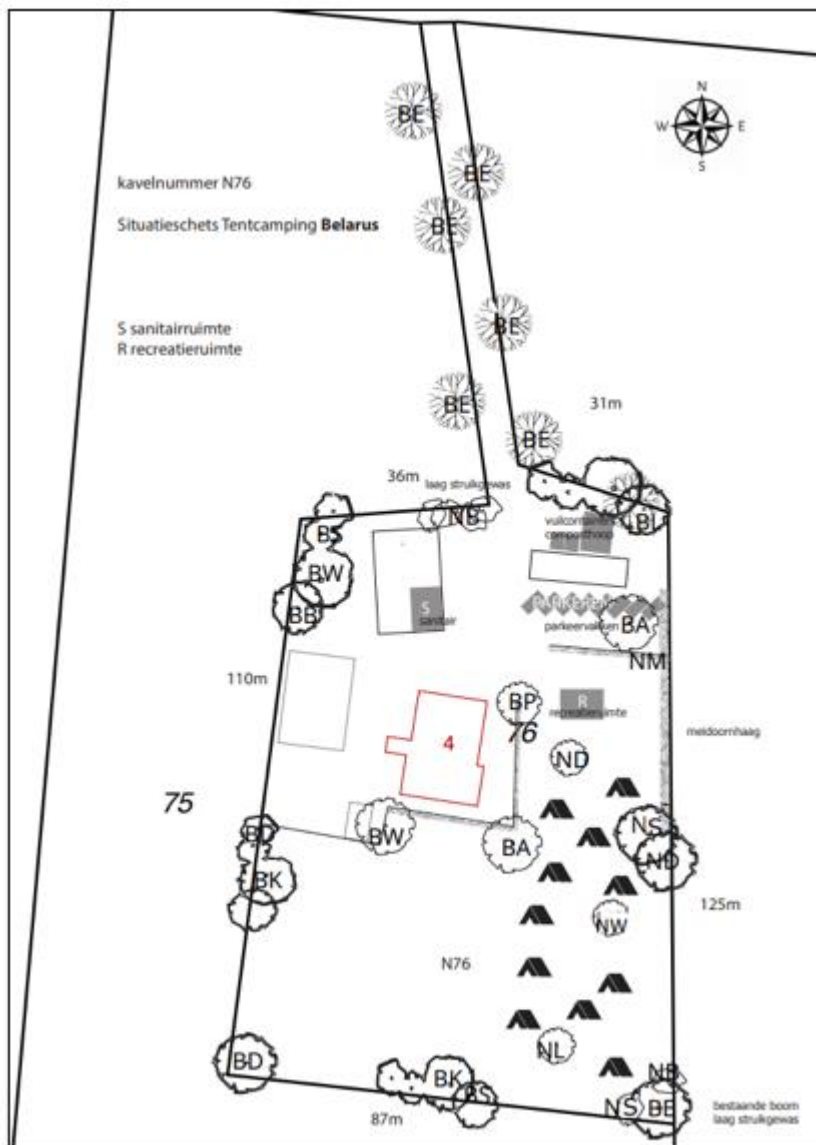
De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2020. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het concrete voornemen bestaat om op het agrarische gedeelte aan de Memelinkdijk 4 een kleinschalig kampeerterrein van maximaal 30 standplaatsen te realiseren.

Het kampeerterrein wordt uitsluitend ingericht voor tenten, waarmee er geen nieuwe bebouwing wordt gerealiseerd. Ten behoeve van het kampeerterrein wordt een voormalige varkensschuur verbouwd tot sanitaire ruimte. Het betreft een ruimte van circa 60 m². Tevens wordt een bestaand bijgebouw met een oppervlakte van circa 30 m² aangewend als recreatieruimte. Binnen de AERIUS berekening wordt uitgegaan van een worst-case scenario, waarin wordt uitgegaan dat de bebouwing wordt aangesloten op het gasnet.

In afbeelding 2.1 is een plattegrond van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.1 Plattegrond gewenste situatie (Bron: Bouwkundig adviesburo Raterink)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 7,4 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. Overige Natura 2000-gebieden bevinden zich op ruim 11 kilometer afstand.

In het kader van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn), welke per 1 juli 2021 in werking is getreden, wordt de aanlegfase van de ontwikkeling achterwege gelaten. In de Wsn wordt de partiële vrijstelling van de Natura 2000-vergunningplicht voor de bouwsector genoemd. Dit houdt in dat de tijdelijke gevolgen van de door de bouw veroorzaakte stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden buiten beschouwing wordt gelaten bij de natuurvergunning. De vrijstelling geldt slechts voor tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw-, sloop en aanleg en niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase van het bouwwerk of werk als gevolg van bijvoorbeeld bewoning, gebruik van utiliteitsbouw of verkeer dat over een weg rijdt.

Concreet betekent dit dat de aanlegfase, sinds het in werking treden van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering, niet meer berekend hoeft te worden.

3.2 Gebruiksfase

Om de NO_x en NH₃ emissie van het kampeerterrein te bepalen, is eerst een analyse benodigd van de mogelijke NO_x en NH₃ emitterende bronnen. In voorliggend onderzoek zijn er twee bronnen die voor stikstofuitstoot zorgen, te weten:

- (Gasaansluiting van) bestaande bebouwing;
- Verkeersgeneratie.

Ten aanzien van het gebruik van het kampeerterrein zelf is geen sprake van stikstofemissies. De minicamping is dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.2.1 Bestaande bebouwing

Ten behoeve van het kampeerterrein worden een varkensstal en een kippenschuurtje aangewend als sanitaire ruimte en als recreatieruimte. In het kader van een worst-case scenario wordt ervan uitgegaan dat deze bebouwing wordt aangesloten op het gasnet.

Om de emissie NO_x te bepalen ten aanzien van het gebruik van de supermarkt is gebruik gemaakt van het ECN-rapport uit 2016¹. Hierin worden energiekentallen gegeven voor 24 verschillende gebouwtypen binnen de dienstensector en industriële sectoren in Nederland. De kentallen zijn bepaald via statistische analyses van daadwerkelijke verbruiksgegevens uit 2013 en betreffen het gas- en elektriciteitsverbruik per vierkante meter gebruiksoppervlak.

Bij de berekening van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Calorische onderwaarde aardgas: $31,65 \cdot 10^6 \text{ J/m}^3$;
- NO_x emissie factor CV-installatie: 14 g/GJ^2 ;
- Gasintensiteit vakantiepark: $19 \text{ m}^3/\text{m}^2$;
- Bruto vloeroppervlak (bvo): $60+30=90 \text{ m}^2$.

Het vorenstaande resulteert in een emissie NO_x van $0,76 \text{ kg/j}^3$.

Aangezien de AERIUS calculator rekent met één decimaal, is de sanitaire ruimte (60 m^2) gemodelleerd met een NO_x emissie van $0,5 \text{ kg/j}$ en de recreatieruimte met $0,3 \text{ kg/j}$.

¹ Sipma, J.M., Nieuwe benchmark energieverbruik utiliteitsgebouwen en industriële sectoren, ECN, 2016

² Kok, H.J.G., Update NO_x-emissiefactoren kleine vuurhaarden, glastuinbouw en huishoudens, TNO, 2014

³ $14 \cdot 19 \cdot 90 \cdot 31,65 \cdot 10^6 \cdot 10^{-12} = 0,76$

Naast de bovenstaande NOx emissies, zijn de emissiehoogte, spreiding en de warmte-inhoud van invloed op de rekenresultaten. Conform het rapport 'Emissiekentallen NOx en NH3 voor PAS / AERIUS, Tauw, 31 augustus 2018' is voor de emissiehoogte het volgende aangehouden: 1) hanteer in de modelberekening voor de uitstoothoogte de maximale bouwhoogte en 2) hanteer voor de spreiding de helft van de maximale bouwhoogte. De spreiding geeft de mate aan waarin de uitstoothoogte kan afwijken van de ingevoerde uitstoothoogte.

Op basis van het geldende bestemmingsplan 'Landelijk Gebied Bronckhorst' bedraagt de maximale bouwhoogte voor bijbehorende bouwwerken in voorliggend geval 6 meter. Voor de uitstoothoogte is dus 6 meter aangehouden en voor de spreiding is daarom 3 meter aangehouden. Voor de warmte-inhoud is aangesloten op de default-waarde vanuit AERIUS voor woningen, namelijk 0,000 MW.

3.2.2 Verkeersgeneratie

Het voornemen brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: niet stedelijk / gemeente Bronckhorst (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: buitengebied.

In de publicatie van het CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie	Verkeersbewegingen per standplaats (gemiddeld)	Aantal standplaatsen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Camping/kampeerterrein	0,4	30	12
Totaal			12

De totale verkeersgeneratie als gevolg van het voornemen komt afgerond neer op **12 verkeersbewegingen per weekdag**.

In voorliggend geval zijn er, gezien de ligging van het projectgebied, twee routes aannemelijk waarlangs het gebruiksverkeer het projectgebied kan bereiken en verlaten. De eerste route is gemodelleerd vanaf het kampeerterrein tot aan de kruising 'Memelinkdijk – Slotsteeg'. Ter hoogte van deze splitsing verspreidt het verkeer zich in meerdere richtingen in de omgeving en zal het verkeer opgaan in het heersende verkeersbeeld. De tweede route beweegt via de Memelinkdijk in westelijke richting naar de Vordenseweg, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersende verkeersbeeld. Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is 100% van de verkeersbewegingen op beide routes gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel verkeer gerekend dan wordt verwacht.

3.2.3 Berekeningsmethodiek

In AERIUS zijn vier rekenpunten geplaatst binnen een straal van 1,5 kilometer van de lijnbronnen om de mogelijke depositie van het wegverkeer te achterhalen. Er is voor deze methode gekozen, omdat de emissie van het wegverkeer in de AERIUS-calculator na vijf kilometer wordt afgekapt, waardoor er geen realistisch beeld geschetst kan worden van een mogelijke depositie op Natura 2000-gebieden, die op meer dan vijf kilometer afstand van de lijnbron bevinden.

Wanneer op deze vier rekenpunten geen depositie wordt gemeten, kan worden verondersteld dat op de Natura 2000-gebieden eveneens geen waarneembare depositie plaatsvindt.

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat binnen de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningplichtig.

BIJLAGE BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten Gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Dokter van Wiechenweg 2, 8025 BZ Zwolle

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Memelinkdijk 4 Hengelo	RZogPwezuQyg	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 september 2021, 14:21	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	2,09 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

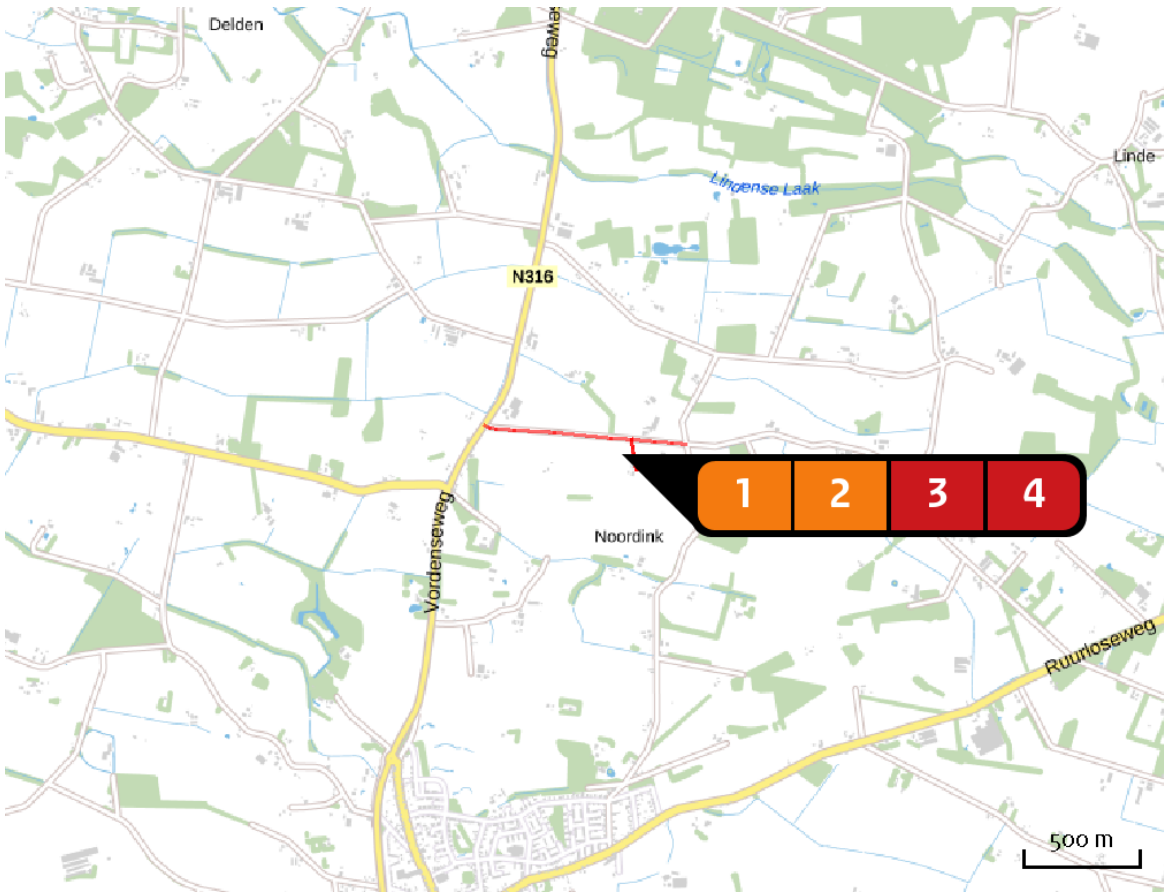
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

AERIUS berekening behorende bij de realisatie van een kampeerterrein van maximaal 30 standplaatsen.

Locatie
Situatie 1



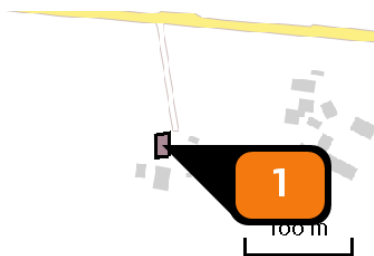
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Sanitaire voorziening Wonen en Werken Woningen	-	< 1 kg/j
2	 Recreatiegebouw Wonen en Werken Woningen	-	< 1 kg/j
3	 Route 1 gebruiksfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Route 2 gebruiksfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

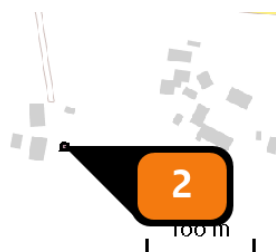
Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt a	217752, 454497	0,00	775 m
	Rekenpunt b	218137, 453099	0,00	975 m
	Rekenpunt c	220356, 453556	0,00	1.182 m
	Rekenpunt d	218667, 455073	0,00	1.053 m

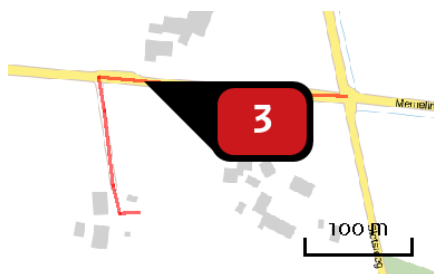
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam Sanitaire voorziening
Locatie (X,Y) 219020, 453869
Uitstoothoogte 6,0 m
Oppervlakte 0,0 ha
Spreiding 3,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx < 1 kg/j

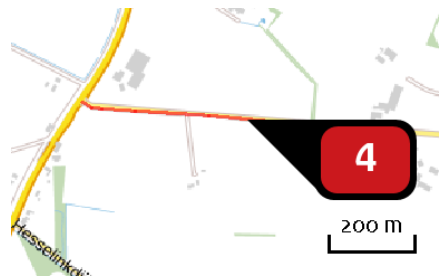


Naam Recreatiegebouw
Locatie (X,Y) 219044, 453840
Uitstoothoogte 6,0 m
Oppervlakte 0,0 ha
Spreiding 3,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx < 1 kg/j



Naam Route 1 gebruiksfase
Locatie (X,Y) 219060, 453983
NOx < 1 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Route 2 gebruiksfase
218772, 454008
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>