

AERIUS-Berekening Wyllandrie, Ootmarsum

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

WYLLANDRIE, OOTMARSUM

Auteur: BJZ.nu
Status: Definitief
Datum: 16 Mei 2023



Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

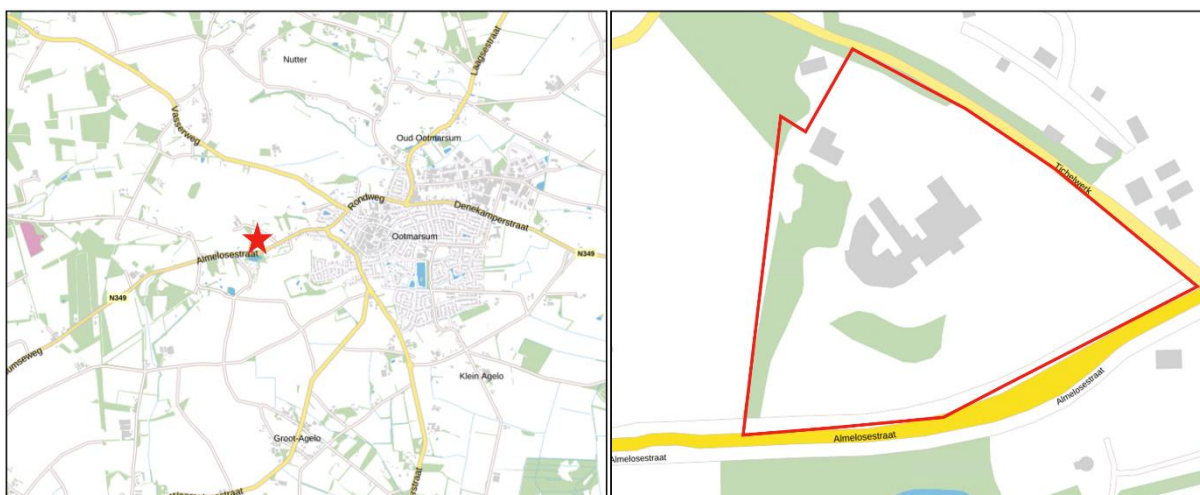
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Aanlegfase	6
HOOFDSTUK 4	CONCLUSIE	10
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		11
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase.....	11

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de percelen bekend als A4060 en A4061 te Ootmarsum. Het voornemen bestaat om twee aparte hotelgebouwen (namelijk de Almelsestraat 68 en Tichelwerk 1) planologisch te samenvoegen tot één hotelgebouw en het uitbreiden van de hotel met 325 m². Alsmede het te bouwen van de nieuwe bedrijfswoning met 200 m².

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven worden.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (bron: PDOK, aangepast door BJZ.nu)

In het kader van het voornemen 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.

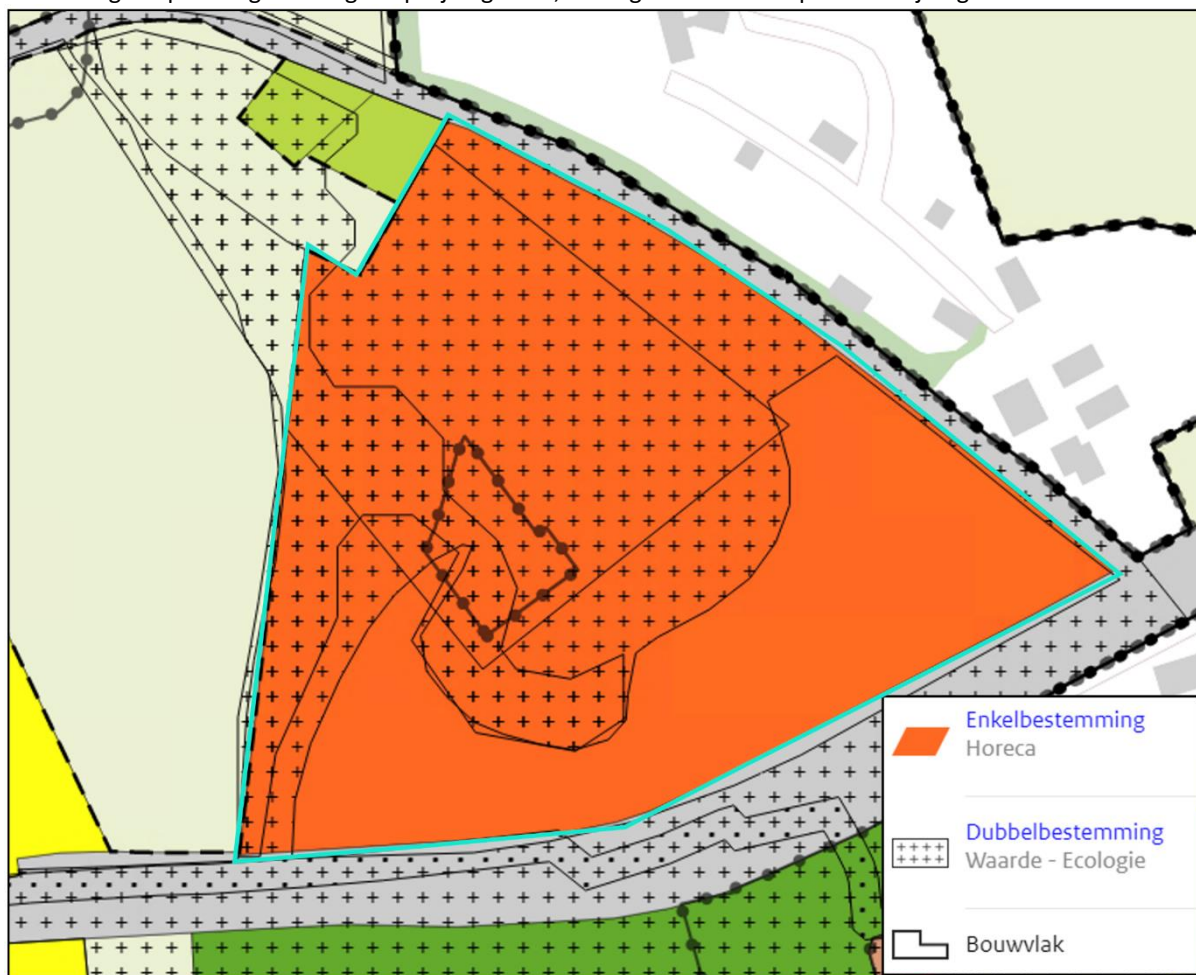
De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen bestaat om twee aparte hotelgebouwen planologisch samenvoegen tot één hotelgebouw, namelijk Almelosestraat 68 en Tichelwerk 1 te Ootmarsum. In het nieuwe bestemming zit er nog uitbreidingsruimte voor 325 m² voor het hotel. Daarnaast wordt de bedrijfswoning met 200 m² uitgebreid.

Er wordt berekend volgens de maximaal toegestaan goot- en bouwhoogte volgens de huidige bestemmingsplan.

Afbeelding 2.1 planologische regime projectgebied, is aangeduid met turquoise omlijning.



Afbeelding 2.1 Plangebied geldende planologisch regime (Bron: Ruimtelijke plannen, aangepast door BJZ.nu)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 2,0 en 2,8 kilometer van de dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden respectievelijk 'Springendal & Dal van de Mosbeek' en 'Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek'.

Ten behoeve van het voornemen zijn, in het kader van de stikstofdepositie als gevolg van het project, twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het projectgebied;
2. Laden en lossen van vrachtwagens;
3. Te benutten werktuigen binnen het projectgebied.

In de berekening is ervan uit gegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/ -depositie per jaar, worden alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario.

3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

3.2.2.1 Algemeen

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

3.2.2.2 Bouw woning en uitbreiding hotelgebouw

Tijdens het bouwen van de nieuwe bedrijfsgebouw en het uitbreiden van het hotelgebouw, wordt er vanuit het maximale planologische bouw mogelijkheden. Dit houdt in dat de nieuwe woning een maximale goothoogte van 3,5 meter heeft en maximale bouwhoogte van 9 meter. De uitbreiding van het hotelgebouw, een maximale goothoogte van 6 meter en een maximale bouwhoogte van 12 meter.

Voor de te realiseren nieuwbouw en het uitbreiden van het hotelgebouw wordt een bouwput gegraven van maximaal 525 m² met een diepte van 1 meter. In totaal moet zodoende 525 kubieke meter grond worden afgegraven. Een deel van het zand zal binnen het projectgebied hergebruikt worden bij de fundering en de bestrating. Aangenomen wordt dat de helft van het zand afgevoerd dient te worden. Een zandvrachtwagen heeft een capaciteit van 20 m³. In totaal zijn er dan ook ((525:2):20) 14 vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (14 vrachtwagens; 28 verkeersbewegingen).

Er wordt vanuit gegaan dat bij de te realiseren woningen beton wordt gestort over de gehele oppervlakte met een dikte van 25 cm. Bij een oppervlakte van 525 m² resulteert dit in 131,25 m³ beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 m³, waardoor er 9 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren van beton. Dit resulteert in 18 bewegingen van betonvrachtwagens.

De begane grond alsmede verdiepingvloeren van het nieuwe bedrijfsgebouw en uitbreiding hotelgebouw bestaan uit betonplaten. Er wordt uitgegaan van de maximale planologische bouwhoogte, dat bedraagt voor het hotelgebouw 6 meter (twee verdiepingen, dus 325 x 2 = 650 m²) en voor de nieuwe bedrijfsgebouw 3,5 meter (een verdieping, dus 200 m²). Ervan uitgaande dat 1 betonplaat een oppervlakte heeft van 4 m², wordt

dit gedeeld door de totale vloeroppervlakte van 850 m². Dat komt uit op 212,5 (afgerond 213) betonplaten. Op een vrachtwagen passen 30 betonplaten. In dat geval zijn er voor de aanvoer van betonplaten 8 vrachtwagens met betonplaten benodigd (16 bewegingen).

Voor het nieuwe bedrijfsgebouw en uitbreiding hotelgebouw hebben 64 vrachtwagens nodig voor de aanvoer van bouwmaterialen (7 maal begane grondvloer, 7 maal binnen gevelstenen, 7 maal buiten gevelstenen, 10 maal de kap, 10 maal dakpannen, 10 maal cementdekvloer en 3 maal divers). In totaal gaat het om 64 vrachtwagens met 128 bewegingen.

Voor het materiaal van de installateurs wordt er vanuit gegaan dat voor het bedrijfsgebouw en het uitbreiding hotelgebouw 10 middelzware vrachtwagens benodigd zijn (10 middelzwaar; 20 bewegingen).

Ten behoeve van het leggen van de begane grond, verdiepingvloer, dakplaten etc. wordt gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. Deze doet voor de realisatie van de bebouwing het projectgebied aan en verlaat het projectgebied wanneer het voornemen is gerealiseerd. De emissie van het rijden van de mobiele hijskraan is gelijk gesteld aan de emissie van een zwaar vrachtoertuig (1 vrachtoertuig; 2 bewegingen).

Voor de graafmachine wordt uitgegaan van een zwaar voertuig (1 vrachtoertuigen; 2 bewegingen).

Ten behoeve van het storten van de funderingsstrook van de woningen wordt gebruik gemaakt van een betonpomp. Dit betreft een separate vrachtwagen (met daarop de storter) die de locatie aandoet tijdens de betonwerkzaamheden (1 vrachtwagens; 2 bewegingen).

Aangenomen wordt dat de mini graafmachine, mini shovel en de trilplaat/stamper gebracht worden door dezelfde vrachtwagen en later door dezelfde vrachtwagen weer opgehaald worden (1 vrachtwagen; 2 bewegingen).

Er wordt aangenomen dat er 2 vrachtwagens benodigd zijn voor bouwrijp maken van de gronden en de bestrating (2 vrachtwagens; 4 bewegingen).

Bouwafval wordt verzameld en afgevoerd in bouwcontainers. Aangenomen wordt dat er 2 bouwcontainers benodigd zijn. Deze worden aan het begin van de bouwperiode gebracht (2 vrachtwagens; 4 bewegingen). Aan het eind van de bouwperiode worden deze weer opgehaald (2 vrachtwagens; 4 bewegingen).

De totale bouwperiode duurt 30 weken (150 werkdagen). Er komen vier lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 600 lichte voertuigen en 1.200 voertuigbewegingen in de bouwperiode.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten is tijdens de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake van de volgende verkeersgeneratie:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	600	1.200
Middelzwaar verkeer	10	20
Zwaar verkeer	113	226

Ook het manoeuvreren van het bouwverkeer binnen het projectgebied heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg. Dit dient meegenomen te worden in de AERIUS-berekening. In de AERIUS-calculator is hier rekening mee gehouden door het hanteren van een percentage van 70% 'in file'.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het gebied, vanuit gegaan dat de ontsluiting via de Tichelwerk plaatsvindt richting de Almlosestraat. Ter hoogte van de kruising Tichelwerk/Almlosestraat komt het bouwverkeer samen met het overige wegverkeer. Na circa 250 meter op de Almloseweg gereden te hebben, heeft het bouwverkeer een snelheid bereikt waarmee het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer.

Gesteld wordt dat het bouwverkeer afkomstig van het projectgebied op de genoemde weg verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het vanaf dit punt opgaat in het heersende verkeersbeeld.

3.2.3 Emissies stationair draaien laden en lossen

Tijdens het laden/lossen van vrachtwagens draait de motor stationair. Hierdoor is het stationair draaien tijdens het laden en lossen van vrachtwagens een stikstof emitterende bron en dient in de AERIUS-berekening in

ogenschouwen genomen te worden. Om de NO_x en NH₃ emissie te berekenen wordt de volgende formule gehanteerd:

$$EF = EF_{\text{stationair}} \cdot \text{Tijd}_{\text{stationair}}$$

De emissiefactoren komen uit de factsheet die is opgenomen in bijlage 1 bij de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022'. Voor de emissiefactor voor het middelzwaar verkeer is aangesloten bij vrachtauto's < 20 ton GVW. Voor de emissiefactor voor het zwaar verkeer is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers'.

Voor het laden en lossen van voertuigen worden er per vrachtwagen 10 minuten als tijdsindicaties aangehouden:

	Aantal vracht	Aantal minuten per vracht	Totaal aantal minuten	Totaal aantal uren
Middelzwaar	10	10	100	2 (afgerond)
Zwaar	113	10	1.130	19 (afgerond)

In onderstaande tabel is het totaal aantal uren per jaar, de emissiefactoren en de emissie weergegeven.

Type verkeer	Rekenjaar	Laad-/lostijd in uren totaal	Emissiefactor g/uur		Emissie kg/jaar	
			NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Laden/lossen middelzwaar verkeer	2023	1	69,7208	0,7112	0,07	< 0,001
Laden/lossen zwaar verkeer	2023	19	79,0392	0,9072	1,35	0,017

Voor middelzwaar verkeer is de uitstoot van NH₃ minder dan 0,001 kg/jaar. Deze uitstoot is verwaarloosbaar en wordt dan ook niet meegenomen in de AERIUS-Calculator.

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron. Voor de uitreedhoogte en spreiding is 2,5 meter aangehouden.

3.2.4 Emissies mobiele werktuigen

Graafmachine

Voor de fundering van het bedrijfsgebouw wordt met behulp van een graafmachine in totaal 325 m³ grond afgegraven. De graafmachine heeft een bakinhoud van 1,5 m³. Zodoende zijn 217 graafbewegingen nodig om het gat te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende circa 6 uur in werking. Het afgegraven zand wordt deels binnen het projectgebied tijdelijk opgeslagen om daarna gebruikt te worden voor o.a. de fundering. Daarom wordt de totale tijd met de helft vergroot. Zodoende is de graafmachine tenminste 9 uur in werking voor het uitgraven van de fundering. Tenslotte wordt de graafmachine op het einde weer gebruikt om het zand gelijkwaardig over het projectgebied te verdelen. Hiervoor wordt 3 uur gerekend. In totaal komt het aantal uren neer op 19 uur.

Mobiele hijskraan

Ten behoeve van het leggen van de betonplaten en de het plaatsen van bouwelementen etc. zal er gebruik worden gemaakt van een mobiele hijskraan. Ingeschat is dat deze 3 werkdagen gedurende 6 uur in werking is (3 x 6 uur = 18 uur).

Betonpomp

Ten behoeve van het storten van beton wordt er gebruik gemaakt van een betonpomp (7 uur).

Mini graafmachine

De mini graafmachine zal worden gebruikt om leidingen en rioleringen te leggen. Aangenomen wordt dat de mini graafmachine 10 uur zal worden gebruikt binnen het projectgebied.

Mini shovel

De mini shovel zal worden gebruikt om de verharding leggen. Aangenomen wordt dat de mini shovel 10 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied.

Trilplaat/stamper

De triplaat/stamper zal worden gebruikt om de grond voor het bestraten te egaliseren. Aangenomen wordt dat de trilplaat/stamper 10 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied.

Voor het berekenen van het dieselverbruik van de hierboven genoemde werktuigen is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021¹ constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. Machines met een vermogen van minder dan 56 kW hebben geen scr-filter en verbruiken geen AdBlue. In AERIUS kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen naar boven afgerond. In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het projectgebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine (bouwen woningen)	18	160	IV, 2014-2018	15,75	284	17
Hijskraan (bouwen woningen)	18	200	IV, 2014-2018	19,55	352	21
Betonpomp (bouwen woningen)	7	160	IV, 2014-2018	14,8	111	7
Mini shovel (aanleggen verharding)	10	30	IV, 2014-2018	3,39	34	n.v.t.
Mini graafmachine	10	30	IV, 2014-2018	3,39	34	n.v.t.
Trilplaat/stamper (aanleggen verharding)	10	10	Benzine, 2-takt	1,49	15	n.v.t.

De werktuigen zijn als oppervlakte bron – mobiele werktuigen in de AERIUS-calculator ingevoerd.

¹ Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE

Het voornemen bestaat om het perceel bekend als A4060 en A4061 te Ootmarsum.

In de AERIUS-berekening wordt in de aanlegfase inzicht gegeven in de te verwachten NO_x en NH₃ emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval zijn de onderstaande bronnen in de AERIUS-Calculator ingevoerd.

Aanlegfase:

- Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het projectgebied;
- Laden en lossen van vrachtwagens;
- Te benutten werktuigen binnen het projectgebied.

Uit de rekenresultaten blijkt dat er in de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu B.V.
Tichellwerk 1,
7631 CJ Ootmarsum

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Wyllandrie
2 hotelgebouwen planologisch samenvoegen en uitbreiden van de hotelgebouw en de bedrijfsgebouw met 325 m2

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S2XjYPR2pBvC
15 mei 2023, 10:54
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,2 kg/j	8,3 kg/j


Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

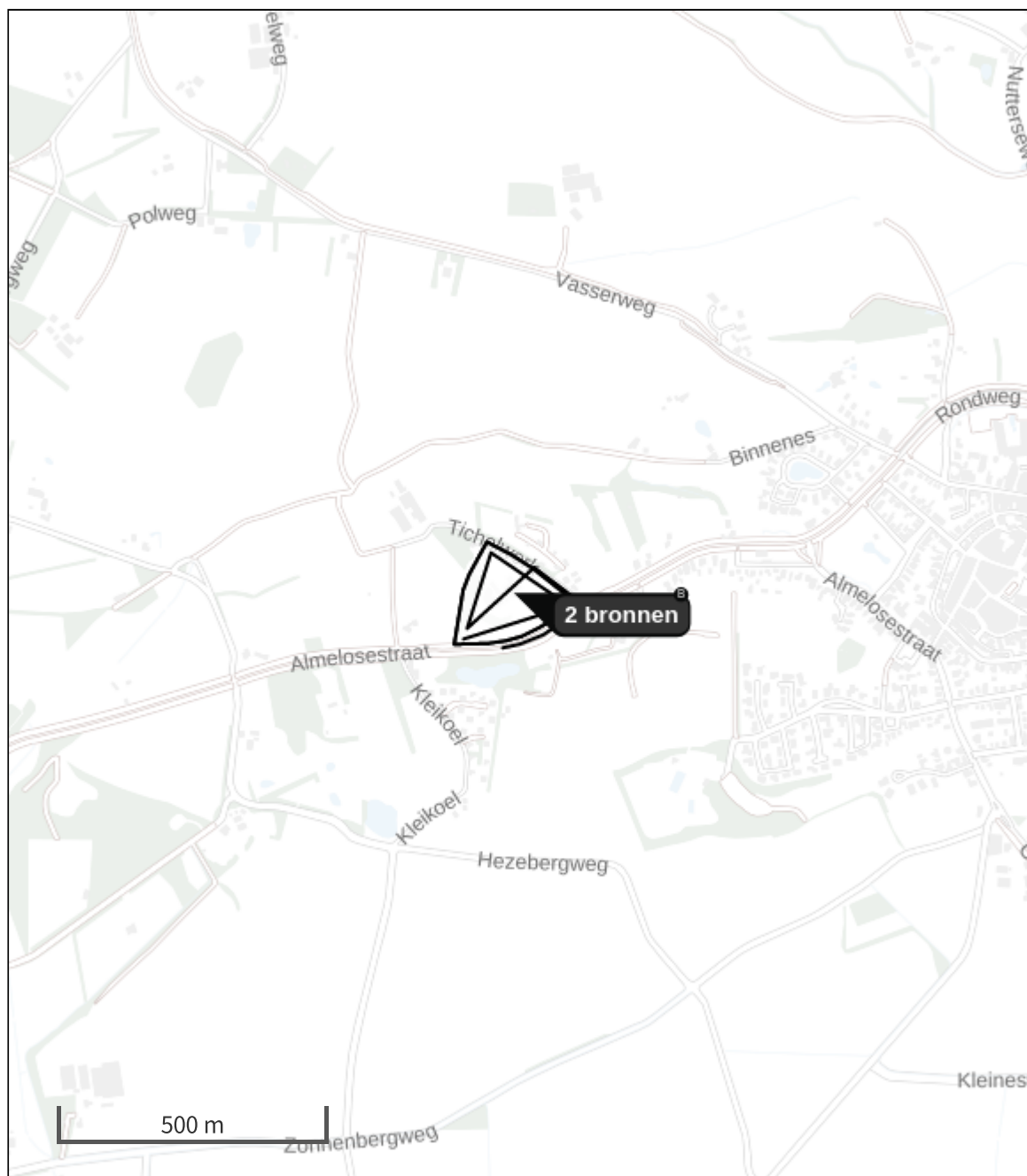
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen	0,2 kg/j	6,0 kg/j
2 Anders... Anders... stationair draaien	17,0 g/j	1,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	26,2 g/j	1,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen		NO _x	6,0 kg/j		
Locatie	X:256784,1 Y:492160,27		NH ₃	0,2 kg/j		
Oppervlakte	2,66 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	284 l/j	18 u/j	17 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	68,2 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	352 l/j	18 u/j	21 l/j	NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	84,5 g/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	111 l/j	7 u/j	7 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	26,6 g/j
Mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	34 l/j	10 u/j		NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	34 l/j	10 u/j		NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Trilplaat/stamper	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	15 l/j	10 u/j		NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:256784,1 Y:492160,27	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	17,0 g/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	2,66 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:256704,84 Y:492120,8	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	1.020,87 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 26,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.008,0 p/jaar	70,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 p/jaar	70,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	116,0 p/jaar	70,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

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 2022.1_20230405_989cfb3815
 Database versie 2022.1_989cfb3815
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>