

AERIUS-Berekening Broezeweg ong., Ypelo

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

MEI 2023

STATUS: DEFINITIEF

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

E info@bjz.nu

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML Nieuwegein

Vestiging Groningen
Helperpark 284
9723 ZA Groningen

AERIUS-BEREKENING

BROEZEWEG ONG., YPELO

Status:	Definitief
Datum:	9 mei 2023
Projectnummer:	2023-120
Versie:	1



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	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Aanlegfase	7
3.3	Gebruiksfase	13
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	15
4.1	Aanlegfase	15
4.2	Gebruiksfase	15
4.3	Conclusie.....	15
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		16
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase.....	16
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase.....	23

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op een deel van het perceel gelegen tegenover de Broezeweg 2 te Ypelo. Het perceel staat kadastraal bekend als Gemeente Wierden, sectie Z, nummer 587. Het perceel hoort bij een grondverzetbedrijf. Initiatiefnemer is voornemens om de op het perceel aanwezige loopstal en varkensstal te slopen en een compensatiewoning te bouwen.

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



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (Bron: OpenStreetMap)

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

Zoals in de inleiding reeds genoemd is de initiatiefnemer voornemens om op het perceel een compensatiewoning te realiseren met bijbehorend bijgebouw. De woning wordt gasloos gebouwd. Om de nieuwbouw te kunnen realiseren worden de bestaande loopstal en varkensstal gesloopt. De aanwezige groenstructuren (bomen) blijven grotendeels behouden: uitheemse beplanting zal worden verwijderd en vervangen door inheemse beplanting.

Een deel van het perceel blijft in gebruik voor het grondverzetbedrijf. Om verstuing tegen te gaan van de zandopslag wordt een grondwal aangelegd met inheemse begroeiing.

Daarnaast wordt verharding aangelegd ten behoeve van een inrit en parkeerplaatsen.

In afbeelding 2.1 is de gewenste situatie weergegeven. Op afbeelding 2.2 is zichtbaar dat het dak van de loopstal reeds verwijderd is.



Afbeelding 2.1 Situatietekening voorgenomen ontwikkeling (Bron: Makelaardij Jos Bloemendal)



Afbeelding 2.2 Foto bestaande situatie loopstal (Bron: Natuurbank Overijssel)

HOOFSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 5,8 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Borkeld'.

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) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik 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 sloop- en 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, zijn 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 Slopen van de huidige bebouwing

De te slopen bebouwing heeft een totale oppervlakte van 1.003 m². De omtrek van de te slopen loopstal is circa 112 meter. De goothoogte is 2,5 meter. De omtrek van de varkensstal is circa 64 meter, met een goothoogte van 2,9 meter. In totaal is er sprake van een muuroppervlak van (280 + 185,6) 465,6 m². Verondersteld wordt dat er sprake is van een spouwmuur (worst case), zodat de totale te slopen muuroppervlakte 931,2 m² bedraagt. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 93,12 m³ aan steen (puin) dat moet worden afgevoerd. Uitgangspunt is dat er sprake is van los storten. Hiervoor wordt een volumefactor van 1,5 gehanteerd. In totaal wordt dan circa 140 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 7 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 7 vrachtwagens brengen (en 7 die weer leeg vertrekken; 14 bewegingen) en weer ophalen (7 vrachtwagens die leeg aankomen en vol weer vertrekken; 14 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van de gevels van de te slopen bebouwing sprake van 14 vrachtwagens en 28 bewegingen van vrachtwagens.

Het dak van de loopstal is reeds verwijderd. Het dak van de varkensstal heeft een oppervlakte van circa 142 m². Op het dak liggen (asbesthoudende) golfplaten. Asbest wordt afgevoerd in containers van 6 m³. Per container kan er 35 m² aan golfplaten worden afgevoerd. Zodoende zijn er (142/35) 4 containers nodig, waarbij het uitgangspunt zoals eerder beschreven is dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 8 vrachtwagens, 16 verkeersbewegingen.

Op het terrein is verharding aanwezig in de vorm van klinkers. Er is circa 800 m² aan verharding aanwezig. In de gewenste situatie wordt een deel van het plangebied verhard. Uitgangspunt is dat daarom de helft van de verharding niet afgevoerd hoeft te worden. Zodoende wordt 400 m² verharding afgevoerd. Uitgangspunt is een dikte van 0,1 meter zodat er 40 m³ aan klinkers moet worden afgevoerd. Er wordt een volumefactor gehanteerd van 1,5 zodat er 60 m³ aan klinkers moet worden afgevoerd. Aangezien containers gebruikt worden

met een inhoud van 20 m³ zijn er 3 container nodig, waarbij het uitgangspunt zoals eerder beschreven is dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 6 vrachtwagens, 12 verkeersbewegingen.

Ten behoeve van de landschappelijke inrichting wordt uitheemse beplanting verwijderd. Voor deze berekening wordt uitgegaan dat hiervoor 2 containers nodig zijn. Verder zal er sprake zijn van een container voor de afvoer van restafval. Ook hier is verondersteld dat de containers worden gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 6 vrachtwagens; 12 bewegingen van zware vrachtwagens.

Uitgangspunt is dat de sloop 10 werkdagen duurt. Gedurende deze periode doet elke dag 2 lichte voertuigen de locatie aan overeenkomende met 4 bewegingen per dag (40 bewegingen in de sloopfase).

Onderstaande tabel geeft het totaal aantal voertuigen en verkeersbewegingen weer van de sloopfase.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	20	40
Zwaar verkeer	34	68

3.2.2.3 Bouwrijp maken

De bouwrijp werkzaamheden bestaan uit het terrein te egaliseren, riolering aan te leggen en overige werkzaamheden. Uitgangspunt is dat er 5 werkdagen 2 personeelsbusjes komen. In totaal betekent dit 10 busjes, 20 bewegingen.

Verder wordt ingeschat dat er maximaal 5 zware vrachtwagens nodig zijn om de benodigde materialen aan te leveren.

Voor het bouwrijp maken is dus sprake van de onderstaande verkeersbewegingen:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal voertuigbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	10	20
Zwaar verkeer	5	10

3.2.2.4 Bouwen van de woning

Voor de te realiseren woning wordt een bouwput gegraven van circa 250 m² met een diepte van 1 meter. In totaal moet zodoende 250 kubieke meter grond worden afgegraven. Al het zand wordt binnen het projectgebied hergebruikt voor het aanleggen van fundering, verharding en de grondwal.

Als uiterst geval wordt er vanuit gegaan dat bij de te realiseren woning beton wordt gestort over de gehele oppervlakte met een dikte van 75 cm (worst-case). Bij een oppervlakte van 250 m² resulteert dit in 187,5 m³ beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 m³, waardoor er 13 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren van beton. Dit resulteert in 26 bewegingen van betonvrachtwagens.

De begane grond alsmede verdiepingvloer van de woning bestaat uit betonplaten. Uitgangspunt is dat betonplaten van 4 m² worden gebruikt en dat de woning zal bestaan uit drie bouwlagen. Zodoende zijn er 188 betonplaten benodigd. Per vrachtwagen kunnen er 30 betonplaten worden aangevoerd, waardoor 7 vrachtwagens; 14 bewegingen nodig zijn.

Bouwafval wordt afgevoerd in 1 bouwcontainer. Deze worden gebracht en op een later moment opgehaald. Dit resulteert in 1 volle vrachtwagen (2 bewegingen) en 1 lege vrachtwagen (2 bewegingen).

Voor de aanvoer van bouwmaterialen wordt de volgende indeling gehanteerd:

Bouwmateriaal	Aantal vrachtwagens	Aantal verkeersbewegingen (aantal vrachtwagens x2)
Gevelsteen binnen	1	2
Gevelsteen buiten	1	2
Kozijnen, deuren, ramen	1	2
Dakbedekking, dakgoten en afwatering	1	2
E&W (installatiemateriaal)	1	2

De installatiematerialen worden aangeleverd door 1 middelzware vrachtwagen (2 bewegingen). In totaal zijn er aan bouwmaterialen 4 vrachtwagens benodigd; 8 zware vrachtvoertuigbewegingen.

De bouwperiode wordt ingeschat op 25 weken wat neerkomt op in totaal 125 werkdagen. Er komt 1 licht voertuigen per dag zodat in totaal sprake is van 125 lichte voertuigen voor het gehele project.

In de onderstaande tabel zijn de totale verkeersbewegingen voor de bovenstaande activiteiten samengevat.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal voertuigbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	125	250
Middelzwaar verkeer	1	2
Zwaar verkeer	26	52

3.2.2.5 Aanleggen verharding

In het projectgebied wordt ten behoeve van de oprit en het terras van de woning circa 400 m² bestraat met klinkers. Hiervoor worden klinkers gebruikt van de bestaande verharding en daarmee hoeven geen nieuwe klinkers worden aangevoerd.

Onder de bestrating moet circa 20 cm zand worden aangelegd. Met een verhard oppervlak van 250 m² is 50 m³ aan zand nodig. Hiervoor wordt zand gebruikt uit het projectgebied en daarmee hoeft geen zand worden aangevoerd.

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 120 m² aan bestrating worden aangelegd. Bij 250 m² is sprake van 3 afgeronde werkuren (1 werkdag). Gedurende deze werkdag zal één busje met werknemers het projectgebied benaderen en verlaten. Voor het aanleggen van de verharding zijn daarmee 1 lichte voertuigen; 2 bewegingen benodigd.

Al met al is er voor het aanleggen van de verharding sprake van de volgende verkeersbewegingen:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal voertuigbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	1	2

3.3.2.6 Aanleggen grondwal

Om overlast van verstuing te voorkomen van de nabijgelegen zandopslag wordt een grondwal aangelegd. Voor deze grondwal worden in voorliggende berekening de volgende uitgangspunten gebruikt: oppervlakte 425 m² en maximale hoogte van 4 meter. Het betreft een grondwal van $((425/2) * 4)$ 850 m³ aarde. Hiervoor wordt voor een deel grond gebruikt uit het projectgebied (200 m³). Voor het aanleggen van de grondwal moet nog 650 m³ aan grond worden aangevoerd. Een zandvrachtwagen heeft een capaciteit van 20 m³, dus zijn er 43 vrachtwagens nodig voor het aanleveren van de grond (86 bewegingen).

3.2.2.7 Werktuigen

Ten behoeve van de bouwwerkzaamheden worden er een aantal werktuigen in het projectgebied ingezet. Deze werktuigen worden gebracht door een zwaar vrachtvoertuig, of rijden zelf naar het projectgebied toe. In de onderstaande tabel zijn het aantal werktuigen en de hoeveelheid vrachtvoertuigen weergegeven:

Werktuig	Fase	Aantal vrachtoertuigen	Aantal voertuigbewegingen
Graafmachine	Slopen en bouwrijp maken	1	2
Shovel	Slopen en bouwrijp maken	1	2
Mini graafmachine	Bouwrijp maken	1	2
Graafmachine	Bouwen	1	2
Minishovel	Bouwen	1	2
Betonstortor	Bouwen	1	2
Mobiele hijskraan	Bouwen	4	8
Trilplaat	Aanleggen verharding	1	2
Totaal		11	22

Zoals eerder vermeld worden de meeste mobiele werktuigen naar het projectgebied gebracht. De mobiele hijskraan rijdt echter zelf van/naar het projectgebied. Ingeschat wordt dat de mobiele hijskraan het projectgebied 4 dagen aandoet (8 bewegingen). De mobiele hijskraan wordt gerekend als een zwaar vrachtoertuig. In totaal zijn er 22 bewegingen van zware vrachtoertuigen nodig om de werktuigen van en naar het projectgebied te brengen en halen.

3.2.2.7 Resumé

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	136	272
Middelzwaar verkeer	1	2
Zwaar verkeer	119	238

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie bereikt en verlaat via de Broezeweg. Het bouwverkeer slaat de Broezeweg in noordelijke richting in. Bij de kruising Markedijk/Ypeloschoolweg slaat het bouwverkeer op de Ypeloschoolweg linksaf. Na circa 300 meter wordt gesteld dat het bouwverkeer op snelheid is gekomen en qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer.

3.2.3 Emissies stationair draaien laden en lossen

Tijdens het laden en lossen van bouwmaterialen, beton, betonplaten, afvalcontainers, bestrating en zand draait een vrachtwagen stationair. Hierdoor is sprake van een NO_x emitterende bron. Om deze reden is de emissie van het laden en lossen van deze vrachtwagens in de berekening meegenomen. Gemiddeld draaien deze vrachtwagens 20 minuten stationair.

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

Type	Reken- jaar	Vracht- aantal	Maximaal aantal laad- los minuten	Aantal uren totaal/jaar	Emissiefactor g/uur ¹		Emissie kg/jaar	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Zwaar verkeer	2023	103	20	35	79,0392	0,9072	2,77	0,032

Voor het middelzwaar verkeer wordt 1 vrachtwagen gebruikt. Voor het middelzwaar verkeer is de uitstoot NO_x en NH₃ dan ook zo klein dat deze verwaarloosbaar is. Hierom is het middelzwaar verkeer qua laden en lossen niet meegenomen in de AERIUS-Calculator.

¹ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/03/202201-Rekeninstructie-stationaire-emissies-wegverkeer.pdf>

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

3.2.4 Emissies mobiele werktuigen

3.2.4.1 Algemeen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden er werktuigen ingezet. Deze werktuigen stoten stikstof uit en dienen om deze reden in ogenschouw genomen te worden. Voor het berekenen van de emissie is gebruik gemaakt van de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022.

Voor het berekenen van de emissie 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 2021² constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt.

In de rest van deze paragraaf zijn de werktuigen nader toegelicht en uitgewerkt.

3.2.4.2 Sloopfase

Graafmachine 1 (100 kW)

Voor de sloop van de huidige bebouwing en verwijderen van de uitheemse beplanting wordt een graafmachine ingezet. Deze is 8 uur per dag gedurende 8 dagen in werking. In totaal is de graafmachine 64 uur werkzaam.

Shovel 1 (80 kW)

Voor het verwijderen van (een deel van) de verharding wordt een shovel ingezet. Deze is 8 uur per dag gedurende 2 dagen in werking. In totaal is de shovel 16 uur werkzaam.

3.2.4.3 Bouwrijp maken

Graafmachine 2 (100 kW)

Ten tijde van het bouwrijp maken van het terrein wordt gedurende 1 werkdag een graafmachine gebruikt. Deze graafmachine is gemiddeld 6 uur per werkdag in werking. In totaal is de graafmachine in deze fase 6 uur werkzaam.

Shovel 2 (80 kW)

Ten tijde van het bouwrijp maken van het terrein wordt gedurende 1 werkdag een shovel ingezet. Deze shovel is gemiddeld 6 uur per werkdag in werking. In totaal is de shovel in deze fase 6 uur werkzaam.

Mini graafmachine (28 kW)

Voor het aanleggen van kabels en leidingen wordt een mini graafmachine ingezet. Verwacht wordt dat deze mini graafmachine 3 uur wordt ingezet.

3.2.4.4 Bouwfase

Graafmachine 3 (100 kW)

Voor de fundering wordt een gat gegraven van 250 m² en een diepte van 1 meter. In totaal wordt er dus 250 m³ aan grond worden afgegraven. De bakinhoud van een graafmachine is 1,5 m³. Zodoende zijn er 167 graafbewegingen nodig. 1 graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine 251 minuten (5 uur) bezig met graven. De grond wordt in zijn geheel hergebruikt elders in het projectgebied voor het aanleggen van de fundering, verharding en grondwal. Voor het herverdelen is de graafmachine nog eens 5 uur extra bezig.

² Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

Daarnaast is er voor het aanleggen van de grondwal 650 m³ aarde benodigd. Hiervoor zijn 434 graafbewegingen, 651 minuten (11 uur) nodig. In totaal is de graafmachine dus 21 uur werkzaam.

Mini shovel (30 kW)

Tijdens de bouwfase wordt een minishovel ingezet voor het verplaatsen van bouwmaterialen. In totaal is de shovel gedurende 4 werkdagen 4 uur in het projectgebied aan het werk. Dit resulteert in 16 uur dat de shovel aan het werk is.

Betonstorter (150 kW)

Voor de vloeren van de begane grond wordt beton gestort. Deze laag beton wordt gestort op een oppervlakte van 250 m² met een diepte van 0,75 meter. In totaal wordt er voor de woning circa 187,5 m³ aan beton gestort. Een betonstorter kan 50 m³ beton per uur verwerken. Dit resulteert in (afgerond naar boven) 4 uur dat de betonstorter aan het werk is.

Mobiele hijskraan (210 kW)

Ten behoeve van het project wordt er gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. Verwacht wordt dat de mobiele hijskraan 4 dagen in het projectgebied wordt ingezet voor hijswerkzaamheden. Gedurende deze 4 dagen, wordt ingeschat dat de hijskraan 4 uur per dag in werking is. In totaal wordt de hijskraan 16 uur ingezet.

3.2.4.5 Woonrijp maken

Trilplaat (10 kW)

Zoals eerder vermeld wordt er 400 m² aan verharding toegevoegd. Door machinaal te bestraten kan er circa 50 m² per uur aan verharding worden aangelegd. Zodoende is de trilplaat circa 5 uur bezig met de verharding.

3.2.4.6 Overzicht emissie mobiele werktuigen

In de onderstaande tabel zijn de gegevens zoals ingevoerd in de AERIUS-Calculator weergegeven. De werktuigen zijn in de AERIUS-berekening ingevoerd als 'oppervlaktebron - mobiele werktuigen'.

Opgemerkt wordt dat werktuigen met een vermogen van 56 kW of minder geen AdBlue verbruik hebben, evenals werktuigen op benzine. Voor deze werktuigen is dan ook geen AdBlue verbruik opgenomen in de AERIUS-Calculator.

Werktuigen	Categorie	Aantal uren totaal	Max. vermogen (kW)	Diesilverbruik totaal	Aantal liter AdBlue (6%)
<i>Sloopfase</i>					
Graafmachine 1	STAGE IV	64	100	643	39
Shovel 1	STAGE IV	16	80	131	8
<i>Bouwrijp maken</i>					
Graafmachine 2	STAGE IV	6	100	61	4
Shovel 2	STAGE IV	6	80	39	3
Mini graafmachine	STAGE IV	3	30	10	n.v.t.
<i>Bouwfase</i>					
Graafmachine 3	STAGE IV	21	100	211	13
Minishovel	STAGE IV	16	30	55	n.v.t.
Betonstorter	STAGE IV	4	150	60	4
Mobiele hijskraan	STAGE IV	16	210	328	20
<i>Woonrijp maken</i>					
Trilplaat	Benzine, 2 takt	5	10	8	n.v.t.

3.3 Gebruiksfasen

In de berekening voor de gebruiksfasen worden de NO_x en NH₃ emitterende bronnen van de voorgenomen ontwikkeling in kaart gebracht. Deze emitterende bronnen bestaan in dit geval uit de verkeersgeneratie en het eventuele gasverbruik van de te realiseren woning.

3.3.1 Woning

Doordat de woning gasloos wordt gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woning zelf geen sprake van stikstofemissie en depositie op Natura 2000-gebieden. De woning zelf bevat daarmee geen bronnen die NO_x of NH₃ emitteren en is dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woning 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)'.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / gemeente Wierden (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: buitengebied
- Functie: koop, huis, vrijstaand

In de publicatie van de 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	Verkeersgeneratie	Aantal te realiseren woningen	Totale verkeersgeneratie
Koop, huis, vrijstaand	8,2	1	8,2
Totaal (naar boven afgerond)			9

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woning komt neer op **9 verkeersbewegingen per weekdageemaal**.

In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen voor de woningen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning. Dit komt overeen met tabel A6 in de publicatie van het CROW. Dit komt neer op $0,02 \cdot 1 = 0,02$ **vrachtwagenbewegingen** per etmaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer de locatie bereikt en verlaat via de Broezeweg. Voor de route van het gebruiksverkeer wordt uitgegaan dat deze hetzelfde is als de route van het bouwverkeer, zoals beschreven in paragraaf 3.2.2.7.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van 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.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van 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 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase 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. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

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

Broezeweg,

Ypelo

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Broezeweg ong.

Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Ro9qutsPeCJe

09 mei 2023, 10:51

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

0,4 kg/j

Emissie NO_x

12,2 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

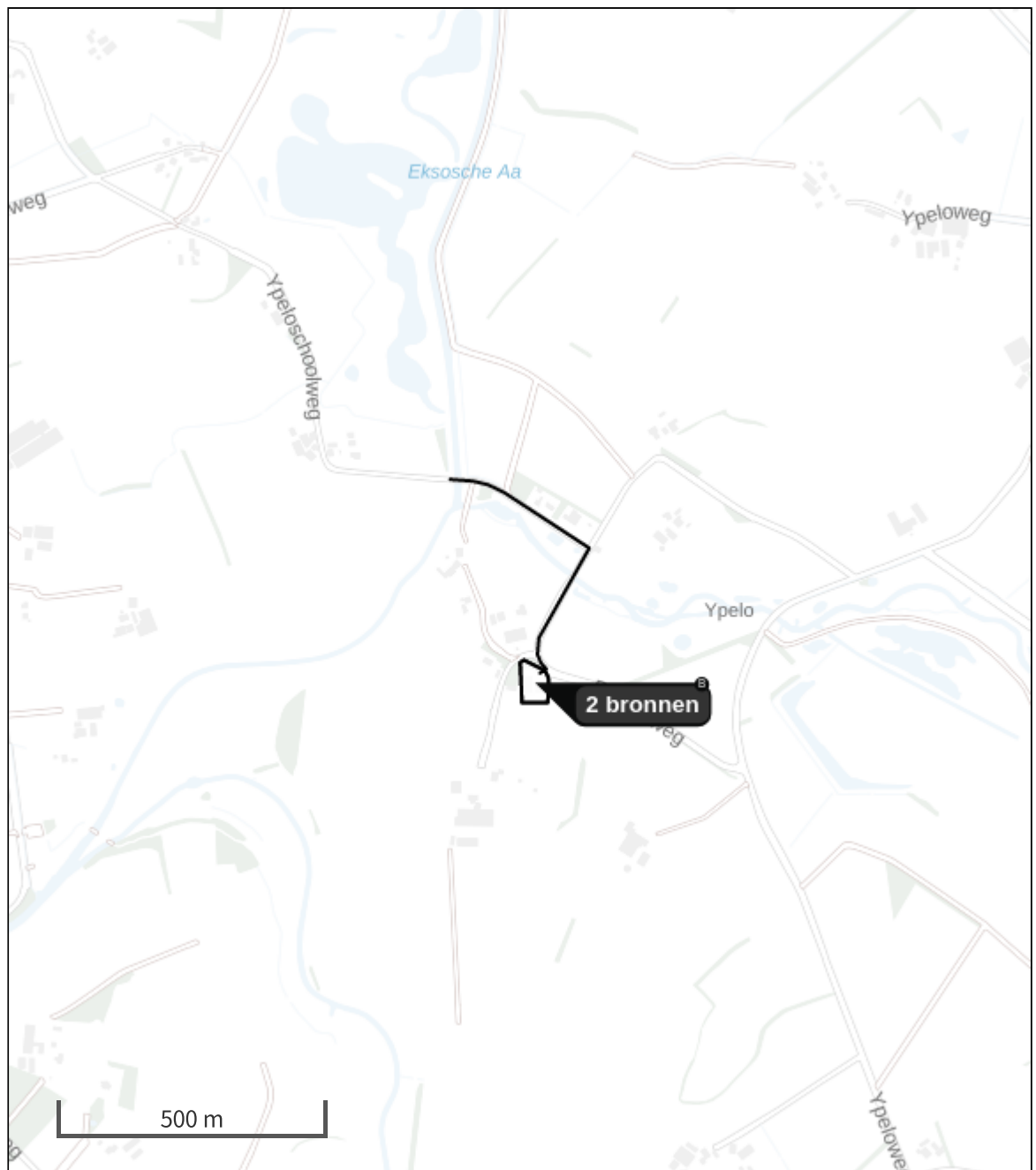
Gebied

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Emissie mobiele werktuigen	0,4 kg/j	9,0 kg/j
2 Anders... Anders... Emissie laden en lossen	32,0 g/j	2,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	15,5 g/j	0,5 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 salderingssituatie (S).

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

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

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Emissie mobiele werktuigen		NO _x				9,0 kg/j
Locatie	X:237016,37		NH ₃				0,4 kg/j
Oppervlakte	Y:482119,2						
	0,36 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Graafmachine 1 (sloopfase) 100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	643 l/j	64 u/j	39 l/j	NO _x	3,6	kg/j
					NH ₃	0,2	kg/j
Shovel 1 (sloopfase) 80 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	131 l/j	16 u/j	8 l/j	NO _x	0,7	kg/j
					NH ₃	31,4	g/j
Graafmachine 2 (bouwrijp maken) 100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	61 l/j	6 u/j	4 l/j	NO _x	0,2	kg/j
					NH ₃	14,6	g/j
Shovel 2 (bouwrijp maken) 80 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	39 l/j	6 u/j	3 l/j (3)	NO _x	61,2	g/j
					NH ₃	9,4	g/j
Mini graafmachine (bouwrijp maken) 28 kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	10 l/j	3 u/j		NO _x	0,2	kg/j
					NH ₃	0,0	kg/j
Graafmachine 3 (bouwfase) 100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	211 l/j	21 u/j	13 l/j	NO _x	1,1	kg/j
					NH ₃	50,6	g/j
Minishovel (bouwfase) 30 kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	55 l/j	16 u/j		NO _x	1,2	kg/j
					NH ₃	0,0	kg/j
Betonstorter (bouwfase) 150 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	60 l/j	4 u/j	4 l/j	NO _x	0,2	kg/j
					NH ₃	14,4	g/j
Mobiele hijskraan (bouwfase) 210 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	328 l/j	16 u/j	20 l/j	NO _x	1,7	kg/j
					NH ₃	78,7	g/j
Trilplaat (woonrijp maken) 10 kW	alle werktuigen op benzine, 2takt	8 l/j			NO _x	32,0	g/j
					NH ₃	0,0	kg/j

2 Anders... | Anders...

Naam	Emissie laden en lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	2,8 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	32,0 g/j
Locatie	X:237016,37 Y:482119,2	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,36 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:237109,5 Y:482380,05	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	574,36 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 15,5 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	272,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	238,0 p/jaar		0,0 %	
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/>

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

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

Broezeweg,

Ypelo

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Broezeweg ong.

Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RfpopM77Dsaq

09 mei 2023, 10:54

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

43,3 g/j

Emissie NO_x

0,4 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

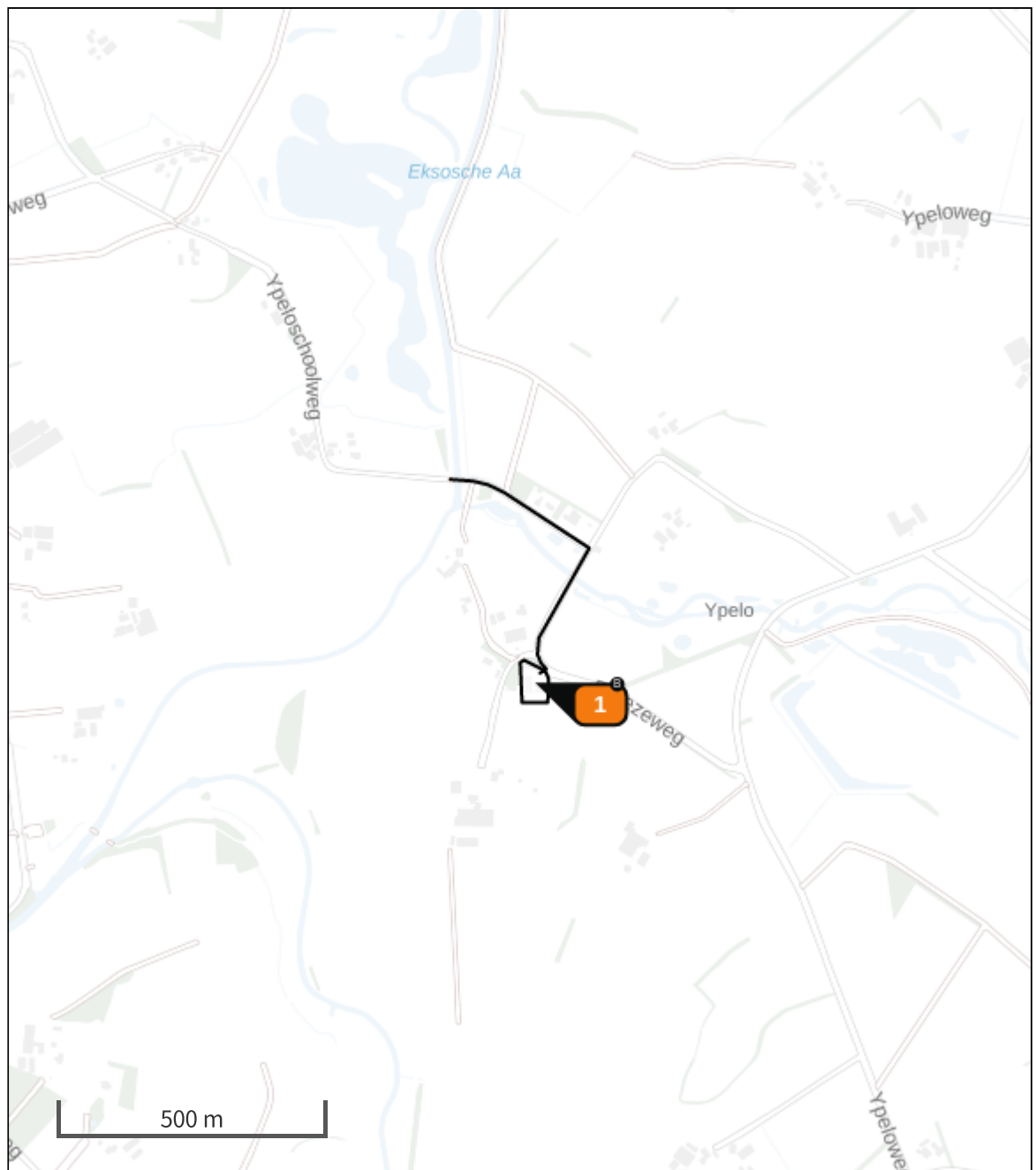
Gebied



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen Woning	-	-
	Verkeersnetwerk	43,3 g/j	0,4 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 salderingssituatie (S).

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

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

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woning	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:237016,37 Y:482119,2	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	0,36 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:237109,5 Y:482380,05	Type scherm	-	-	NO ₂ 87,1 g/j
Lengte	574,36 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 43,3 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	9,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		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/>