

AERIUS-berekening Enterstraat 19-21, Rijssen

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Oktober 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

ENTERSTRAAT 19-21, RIJSSEN

Auteur:	BJZ.nu
Opdracht:	2023-403
Status:	Definitief
Datum:	25 oktober 2023



Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle

0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

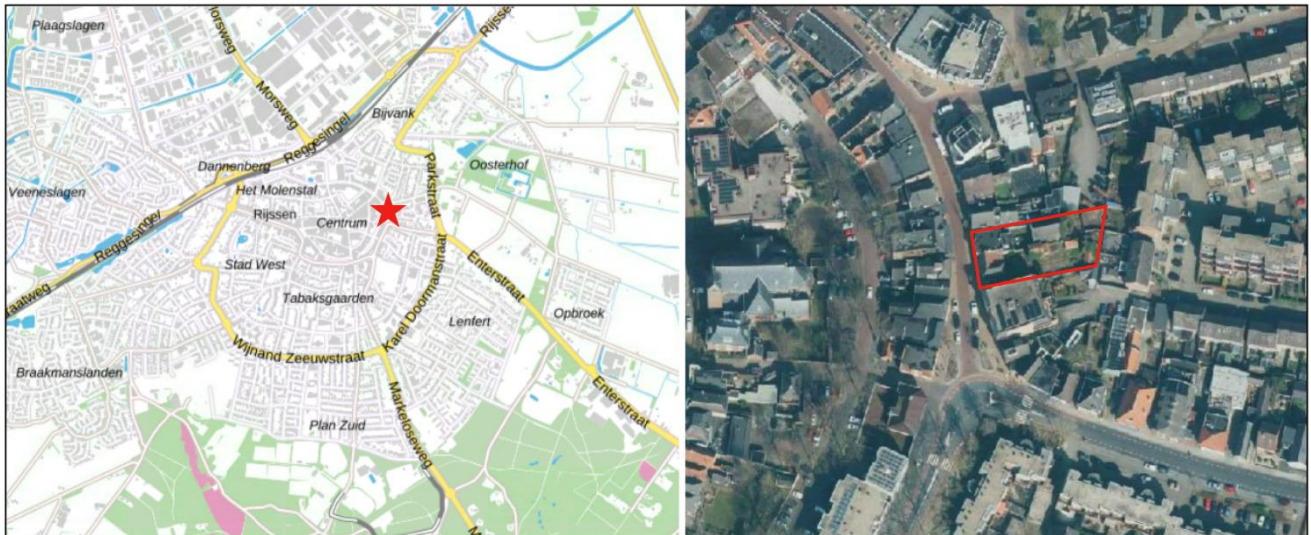
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	ALGEMEEN	6
3.2	AANLEGFASE	6
3.3	GEBRUIKSFASE.....	11
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE.....	14
4.1	AANLEGFASE	14
4.2	GEBRUIKSFASE.....	14
4.3	CONCLUSIE	14
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING.....		15
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE.....	16
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE	17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de percelen aan de Enterstraat 19-21 in Rijssen. Het een herziening van het bestemmingsplan wordt een volledige herontwikkeling van de bebouwing op de percelen mogelijk gemaakt. Het voornemen is om middels een nieuw bestemmingsplan de realisatie van maximaal 11 appartementen mogelijk te maken.

In afbeelding 1.1 zijn uitsneden van het plangebied ten opzichte van Rijssen (rode ster) en ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) opgenomen.



Afbeelding 1.1 Ligging van het plangebied in Rijssen en ten opzichte van de directe omgeving (Bron: PDOK)

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling 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 2023. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS-berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Voorliggende stikstofberekening is gemaakt ter onderbouwing van een bestemmingsplanherziening die het bouwen van maximaal 11 appartementen mogelijk maakt. Het is mogelijk dat bij de uiteindelijke realisatie van wordt gekozen voor minder appartementen in een gebouw van dezelfde oppervlakte, of dat een gedeelte van de huidige bebouwing binnen het plangebied wordt bewaard of hergebruikt. Wanneer maximaal gebruik wordt gemaakt van de bouw mogelijkheden uit het nieuwe bestemmingsplan moet worden uitgegaan van de realisatie van 11 appartementen. In deze stikstofberekening zal deze 'worst case' situatie dan ook als uitgangspunt worden genomen. De werkelijke invulling van de bouw mogelijkheden uit het bestemmingsplan is op dit moment nog niet bekend.

Indien 11 appartementen gerealiseerd worden dient alle bebouwing op het plangebied gesloopt te worden (twee aaneengebouwde gebouwen en enkele bijgebouwen). Het appartementencomplex mag uit maximaal 3 bouwlagen bestaan. Bij het realiseren van 11 appartementen zullen de appartementen een oppervlakte (GBO) hebben van circa 75 m². Tevens worden bij de woningen behorende tuinen en parkeerplaatsen gerealiseerd. Nieuwe bebouwing zal in ieder geval gasloos gerealiseerd worden.

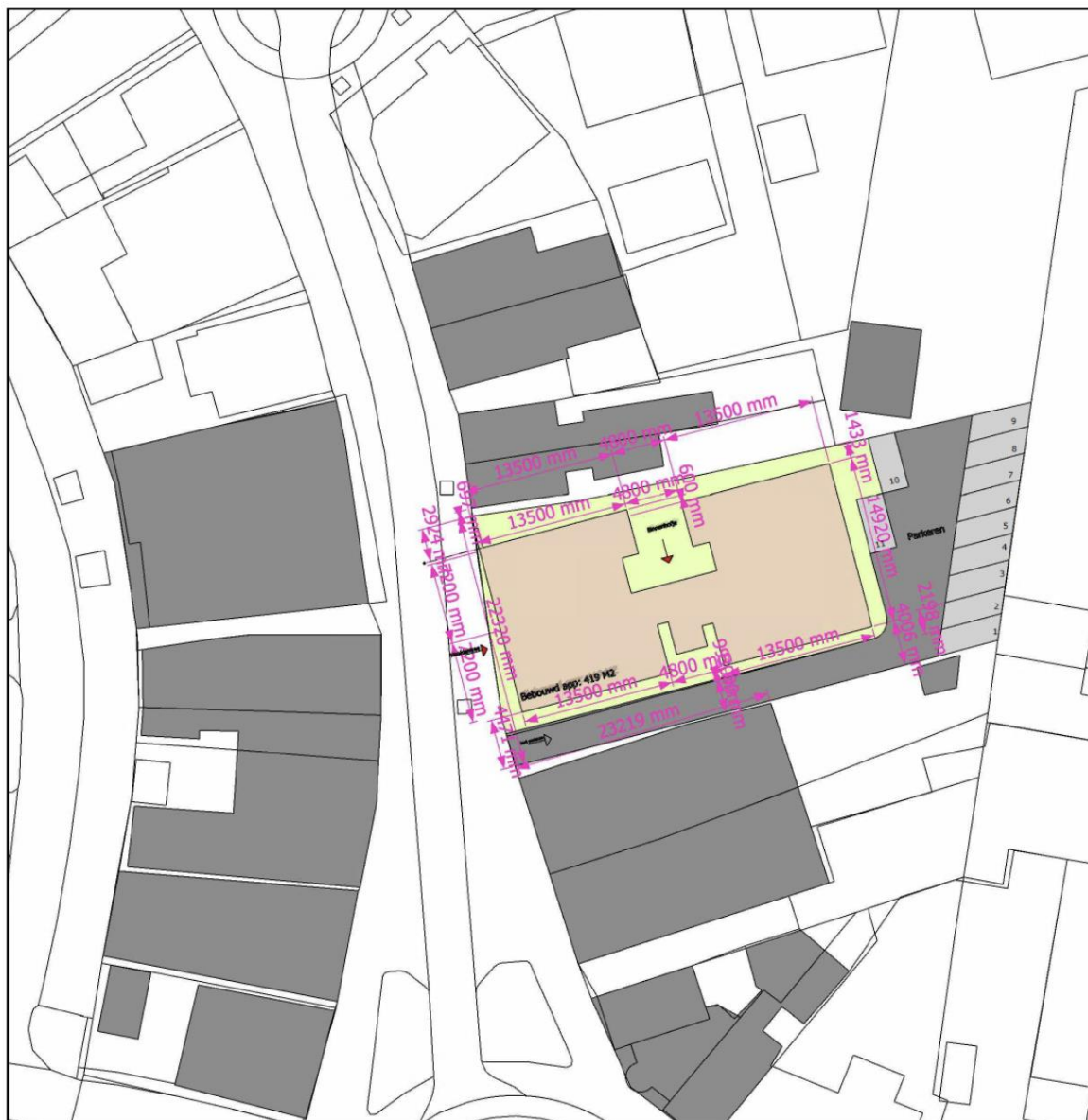
In afbeelding 2.1 en 2.2 is van de huidige situatie een streetview van het huidige bebouwing. In afbeelding 2.3 is de kavelinrichting weergegeven. In afbeelding 2.4 is een schets van een mogelijke toekomstige situatie weergegeven.



Afbeelding 2.1 Streetview van het plangebied (Bron: Google maps)



Afbeelding 2.2 Streetview van het plangebied (Bron: Google maps)



Afbeelding 2.3 Voorbeeld van een mogelijke toekomstige kavelinrichting (Bron: Initiatiefnemer)



Afbeelding 2.4 Schets van mogelijke toekomstige inrichting (Bron: Initiatiefnemer)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich op circa 2,7 kilometer 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:

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

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de bouwactiviteiten minder dan één jaar zullen plaatsvinden, waardoor de gebruiksfase (voor één jaar) ook in hetzelfde jaar is gemodelleerd. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/-depositie per jaar, zijn alle stikstofbronnen van de aanlegfase en gebruiksfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario, omdat immers in een deel van het jaar het gebruik (wonen) niet zal plaatsvinden (ten tijde van de bouw).

3.2.2 Verkeersgeneratie sloopverkeer

Enterstraat 19

De maximale te slopen bebouwing heeft een oppervlakte van circa 141 m². De omtrek van de maximaal te slopen bebouwing is circa 42 meter. De bebouwing bestaat uit twee bouwlagen en heeft een plat dak. De bouwhoogte van de woning is circa 6 meter. Zodoende is er sprake van een muuroppervlakte van 252 m². Verondersteld wordt dat er sprake is van een spouwmuur (worst case), zodat de totale te slopen muuroppervlakte 504 m² bedraagt. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 50,4 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 75,6 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 3 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en meteen worden gevuld voor vertrek. Dit resulteert in 4 vrachtwagens; 8 bewegingen).

Het dak heeft een oppervlakte van circa 141 m². De bebouwing heeft een plat dak waarbij wordt uitgegaan van een dikte van 0,35 meter zodat er in totaal sprake is van circa 50 m³ aan puin dat moet worden afgevoerd. Uitgangspunt is ook hier dat er sprake is van los storten, waarvoor een volumefactor van 1,5 gehanteerd wordt. In totaal wordt dan circa 75 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 3 containers nodig, waarbij wordt aangesloten aan het uitgangspunt zoals eerder beschreven is. Dit resulteert in 3 vrachtwagens, 6 verkeersbewegingen.

Enterstraat 21

De te slopen bebouwing heeft een oppervlakte van circa 137 m². De omtrek van de te slopen bebouwing is circa 42 meter. De bebouwing heeft een goothoogte van circa 4 meter en een bouwhoogte van circa 7 meter. Zodoende is er sprake van een muuroppervlakte van 216 m². Verondersteld wordt dat er sprake is van een spouwmuur (worst case), zodat de totale te slopen muuroppervlakte 432 m² bedraagt. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 43,2 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 64,8 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 4 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en meteen worden gevuld voor vertrek. Dit resulteert in 4 vrachtwagens; 8 bewegingen).

Het dak heeft een oppervlakte van circa 137 m². Op het dak liggen dakpannen, waarbij wordt uitgegaan van een dikte van 0,03 meter zodat er in totaal sprake is van 4,11 m³ aan puin dat moet worden afgevoerd. Uitgangspunt is ook hier dat er sprake is van los storten, waarvoor een volumefactor van 1,5 gehanteerd wordt. In totaal wordt dan circa 6,17 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende is 1 container nodig, waarbij het uitgangspunt zoals eerder beschreven is dat de container wordt gebracht en in een later stadium wordt opgehaald. Dit resulteert in 1 vrachtwagens, 2 verkeersbewegingen.

Op het terrein is verharding aanwezig in de vorm van klinkers. Er is circa 100 m² aan verharding aanwezig. Uitgangspunt is een dikte van 0,1 meter zodat er 10 m³ aan klinkers moet worden afgevoerd. Er wordt een volumefactor gehanteerd van 1,5 zodat 15 m³ aan klinkers moet worden afgevoerd. Aangezien containers gebruikt worden met een inhoud van 20 m³ is er 1 container nodig, waarbij het uitgangspunt zoals eerder beschreven is. Dit resulteert in 1 vrachtwagens, 2 verkeersbewegingen.

Verder zal er sprake zijn van 2 containers voor de afvoer van restafval. Hier is verondersteld dat de containers worden gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 4 vrachtwagens; 8 bewegingen van zware vrachtwagens.

Uitgangspunt is dat de sloop 20 werkdagen duurt. Gedurende deze periode doet elke dag 1 licht voertuig de locatie aan overeenkomende met 2 bewegingen per dag.

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	17	34

3.2.3 Verkeersgeneratie bouwverkeer

Voor het te realiseren appartementencomplex wordt een bouwput gegraven. De totale oppervlakte van de bouwput bedraagt circa 700 m² met een diepte van 1 meter. Dit houdt in dat er 700 m³ aan grond wordt afgegraven. Een deel van het zand zal binnen het plangebied 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 ((700:2):20) 18 vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (18 vrachtwagens; 36 verkeersbewegingen).

Voor de begane grond van het appartementencomplex zal circa 700 m² met een dikte van 1 meter aan beton worden gestort. Dit resulteert in 700 m³ aan beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 m³, waardoor 47 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren van beton. Dit resulteert in 94 bewegingen van betonvrachtwagens.

De begane grond alsmede verdiepingsvloeren van de appartementencomplex bestaan uit betonplaten. Het appartementencomplex bestaat uit drie bouwlagen met een totale oppervlakte van 2.100 m². De betonplaten hebben een oppervlakte van 4 m², wat resulteert in 525 betonplaten. Een betonplaat heeft een gewicht van 1.330 kg. Hierdoor is het totale gewicht 698,250 kg (698,25 ton). Een vrachtwagen heeft een maximale laadvermogen van 30 ton. Dit resulteert in 24 vrachtwagens met betonplaten (48 bewegingen).

Voor de aanvoer van bouwmaterialen (begane grondvloer, binnen gevelstenen, buiten gevelstenen, de kap, dakpannen, cementdekvloer, leidingwerk, riolering etc.) komen verschillende vrachtwagens. In totaal wordt rekening gehouden met 8 zware vrachtwagens en 4 middelzware vrachtwagens per appartement. Bij 11 appartementen resulteert dit in 88 zware vrachtwagens (176 bewegingen zware vrachtwagens) en 44 middelzware vrachtwagens (88 bewegingen middelzware vrachtwagens) voor het brengen van bouwmaterialen.

Voor het materiaal van de installateurs wordt vanuit gegaan dat per appartement één middelzware vrachtwagen benodigd is (11 middelzwaar; 22 bewegingen).

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

Voor de sloop en bouwfase wordt de zelfde graafmachine gebruikt, hiervoor wordt uitgegaan van een zwaar voertuig (1 vrachtoertuig; 2 bewegingen).

Voor de shovel wordt uitgegaan van een zwaar voertuig (1 vrachtoertuig; 2 bewegingen)

Ten behoeve van het bronboren en heien van palen wordt gebruik gemaakt van een hei-/boorstelling. Die doet voor de realisatie van de bebouwing het plangebied aan en verlaat het plangebied wanneer het voornemen is gerealiseerd. De emissie van het opstellen van de hei-/boorstelling is gelijk gesteld aan de emissie van een zwaar vrachtoertuig (1 vrachtoertuig; 2 bewegingen).

Ten behoeve van het storten van beton wordt gebruik gemaakt van een betonstorter. 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 shovel, de mini graafmachine en de trilplaat/stamper gebracht worden door dezelfde vrachtwagen en later door dezelfde vrachtwagen weer opgehaald worden (2 vrachtwagens; 4 bewegingen).

Bouwafval wordt verzameld en afgevoerd in 5 bouwcontainers. Deze worden aan het begin van de bouwperiode gebracht (5 vrachtwagens; 10 bewegingen). Aan het eind van de bouwperiode worden deze weer opgehaald (5 vrachtwagens; 10 bewegingen).

De bouwperiode duurt circa 40 weken (200 werkdagen). Er komen 4 lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 800 lichte voertuigen en 1.600 voertuigbewegingen in de gehele bouwperiode.

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

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	800	1.600
Middelzwaar verkeer	55	110
Zwaar verkeer	194	388

3.2.4 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	840	1.680
Middelzwaar verkeer	55	110
Zwaar verkeer	211	422

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het plangebied vanaf de Enterstraat bereikt en verlaat.

De route gaat via de Enterstraat, de Oosterhof, de Parkstraat, de Wierdensestraat richting het noorden om zo de rotonde met de Wierdenseweg en de N347 te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van het plangebied op de genoemde N-wegen verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

De verkeersbewegingen binnen het plangebied zijn gemodelleerd als wegen 'binnen bebouwde kom (stagnerend)'. Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van voertuigen op het terrein van het plangebied gesimuleerd.

3.2.5 Emissies stationair draaiende vrachtoertuigen

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 ogenschouw 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 Bijlage 1 van *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023*. Voor de emissiefactor voor het middelzwaar verkeer is aangesloten bij vrachtauto's < 20 ton GVW. Voor de emissiefactor is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers'.

Voor het laden en lossen van voertuigen wordt 20 minuten per vrachtwagen aangehouden:

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

	Rekenjaar	Laad-/lostijd in uren totaal (afgerond naar boven)	Emissiefactor g/uur		Emissie kg/jaar	
			NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Laden/lossen middelzwaar verkeer	2024	(55x20/60) 19	62,8648	0,7606	1,20	0,02
Laden/lossen zwaar verkeer	2024	(211x20/60) 71	71,0118	0,9054	5,05	0,07
Totaal					6,25	0,09

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.

3.2.6 Emissies mobiele werktuigen

Voor het realiseren van de appartementen en het slopen van de bestaande bebouwing zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Slopen

Graafmachine met kraker

Voor de sloop van de huidige bebouwing wordt een graafmachine met kraker ingezet. Deze is 4 uur per dag gedurende 10 dagen in werking. In totaal is de graafmachine 40 uur werkzaam (10*4). Hierbij is gekozen voor een mobiele graafmachine met een vermogen van 125 kW vanaf bouwjaar 2014.

Shovel

Voor de sloop van de huidige bebouwing wordt een shovel ingezet. Deze is 4 uur per dag gedurende 10 dagen in werking. In totaal is de shovel 40 uur werkzaam (10*4). Hierbij is gekozen voor een shovel met een vermogen van 80 kW vanaf bouwjaar 2014.

Bouwen

Graafmachine

Voor de fundering wordt een gat gegraven van 700 m² en een diepte van 1 meter. In totaal wordt er dus 700 m³ aan grond afgegraven. De bakinhoud van een graafmachine is 1,5 m³. Zodoende zijn er 467 graafbewegingen nodig. 1 graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine 700 minuten bezig met graven. Aangenomen wordt dat de helft van de grond wordt opgeslagen in het plangebied. Voor het herverdelen is de graafmachine voor de helft van de tijd bezig dus 350 minuten extra bezig. In totaal is de graafmachine 1.050 minuten (18 uur) bezig. Hierbij is gekozen voor een mobiele graafmachine met een vermogen van 125 kW vanaf bouwjaar 2014.

Hijskraan

De hijskraan wordt 14 uur per appartement ingezet. Het aantal uren komt neer op: 11*14 = 154 uur. Hierbij is gekozen voor een mobiele hijskraan met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

Hei-/boorstelling

Voor het realiseren van de fundering van de appartementen zullen hei-/borsteling werkzaamheden plaatsvinden. Vanuit wordt gegaan dat per appartement 2,5 uur aan werkzaamheden nodig is. Dit houdt in dat de hei-/boorstelling 27,5 uur (afgerond 28 uur) bezig is binnen het plangebied. Hierbij is gekozen voor een hei-/boorstelling met een vermogen van 250 kW vanaf bouwjaar 2014.

Betonstortter

Voor de vloeren van de begane grond wordt beton gestort. Deze laag beton wordt gestort op een oppervlakte van 700 m² met een diepte van 1 meter. In totaal wordt voor 700 m³ aan beton gestort. Een betonstortter kan

50 m³ beton per uur verwerken. Dit resulteert in (afgerond naar boven) 14 uur dat de betonstorter aan het werk is. Hierbij is gekozen voor een mobiele betonstorter met een vermogen van 150 kW vanaf bouwjaar 2014.

Mini shovel

De mini shovel zal worden gebruikt om de verharding leggen. Aangenomen wordt dat de mini shovel 40 uur ingezet zal worden binnen het plangebied. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de default waarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een mini shovel met een vermogen van 30 kW vanaf bouwjaar 2014. Dit betreft een worst-case scenario, omdat de verharding ook met de hand en zonder een mini shovel aangelegd kan worden.

Mini graafmachine

De mini graafmachine zal worden gebruikt om de kabels, leidingen en rioleringen aan te leggen. Aangenomen wordt dat de mini graafmachine 40 uur ingezet zal worden binnen het plangebied. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de default waarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een mini graafmachine met een vermogen van 30 kW vanaf bouwjaar 2014.

Trilplaat/stamper

De triplaat/stamper zal worden gebruikt om de grond voor het bestraten te egaliseren. Aangenomen wordt dat de triplaat/stamper 40 uur ingezet zal worden binnen het plangebied. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. De triplaat/stamper heeft een vermogen van 10 kW. De triplaat/stamper is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Alle werktuigen zijn als oppervlaktebronnen gemodelleerd.

Voor het berekenen van het diesilverbruik van de betreffende 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 AdBlue. Ligterink et al 2021¹ constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale diesilverbruik 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 die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In AERIUS kunnen bij het diesilverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen naar boven afgerond.

In onderstaand tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het plangebied weergegeven.

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

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stageklasse	Diesel verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Slopen					
Graafmachine met kraker	40	125	IV, 2014-2018	497	29
Shovel	40	80	IV, 2014-2018	326	19
Bouwen					
Graafmachine	18	125	IV, 2014-2018	224	13
Hijskraan	154	200	IV, 2014-2018	3.010	180
Hei-/boorstelling	28	250	IV, 2014-2018	681	40
Betonstortor	14	150	IV, 2014-2018	208	12
Trilplaat	40	10	IV, 2014-2018	60	n.v.t.
Mini shovel	40	30	IV, 2014-2018	136	n.v.t.
Mini graafmachine	40	30	IV, 2014-2018	136	n.v.t.

3.3 Gebruiksfase

In de berekening voor de gebruiksfase 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 appartementen.

3.3.1 Appartementen

Doordat de nieuwe appartementen gasloos worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de appartementen zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De appartementen zijn dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren appartementen brengen 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: matig stedelijk / gemeente Rijssen-Holten (Bron: CBS Statline).
- Stedelijke zone: schil centrum.

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

Omdat momenteel niet bekend is of de appartementen koop- of huurappartementen zijn en in welk segment (duur, goedkoop) de appartementen vallen, is aangesloten op de functie 'koop, appartement, duur'. Deze functie heeft ten opzichte van de andere functies de hoogste verkeersgeneratie. Tevens is uitgegaan van het maximaal aantal verkeersbewegingen per appartementen. Zodoende is sprake van een worst-case scenario.

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

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, appartement, duur	6,9	11	75,9
Totaal			76

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt afgerond neer op **76 verkeersbewegingen per weekdag**.

In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen voor de appartementen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per appartement. Dit komt overeen met tabel A6 in de publicatie van het CROW. Dit komt neer op $0,02 \cdot 11 = 0,22$ vrachtwagenbewegingen per etmaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het plangebied vanaf de Enterstraat bereikt en verlaat. Het gebruiksverkeer zal in dezelfde richting gaan als het bouwverkeer, zie daarvoor paragraaf 3.2.3.

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 plan 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 B.V.

Enterstraat 19-21,

7461 CE Rijssen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Enterstraat 19-21

Slopen van twee gebouwen, realiseren van 11 appartementen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RU74ryLGf5LZ

24 oktober 2023, 17:02

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

1,4 kg/j

Emissie NO_x

49,5 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

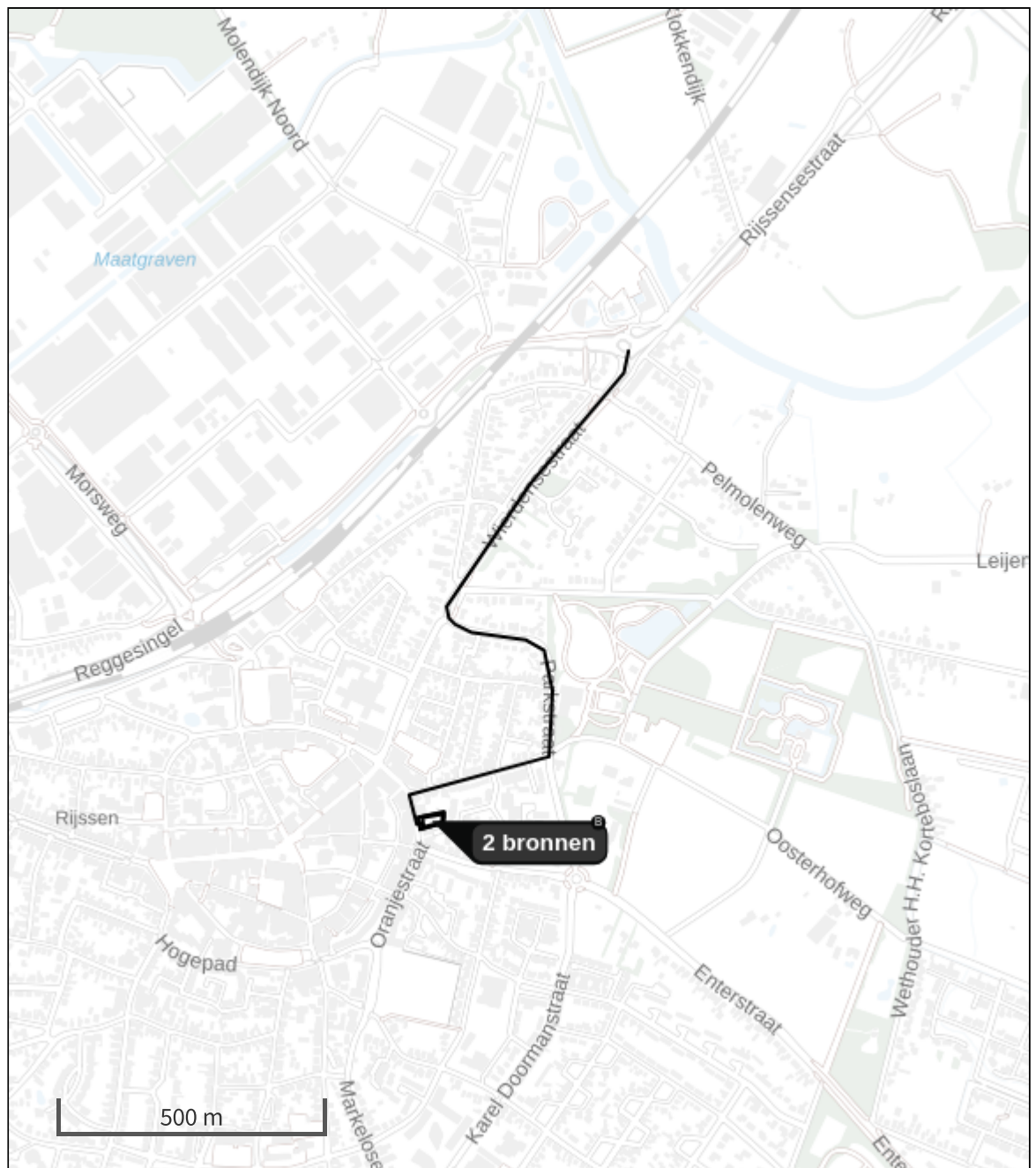
Gebied

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen	1,2 kg/j	38,6 kg/j
2 Anders... Anders... stationair draaien	90,0 g/j	6,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	86,6 g/j	4,7 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | 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 gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO _x	38,6 kg/j
Locatie	X:232602,18 Y:480652,91	NH ₃	1,2 kg/j
Oppervlakte	0,10 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine met kraker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	497 l/j	40 u/j	29 l/j	NO _x	3,3 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	326 l/j	40 u/j	19 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	78,2 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	224 l/j	18 u/j	13 l/j	NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	53,8 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3010 l/j	154 u/j	180 l/j	NO _x	17,3 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Hei/boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	681 l/j	28 u/j	40 l/j	NO _x	4,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	208 l/j	14 u/j	12 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	49,9 g/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	208 l/j	14 u/j	12 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	49,9 g/j
trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	60 l/j	40 u/j		NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	136 l/j	40 u/j		NO _x	2,9 kg/j
					NH ₃	1,0 g/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	136 l/j	40 u/j		NO _x	2,9 kg/j
					NH ₃	1,0 g/j

2 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	6,3 kg/j
Locatie	X:232602,18 Y:480652,91	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	90,0 g/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	4,2 kg/j
Locatie	X:232688,41 Y:481010,01	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,1 kg/j
Lengte	1.371,75 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 80,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.680,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	110,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	422,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer projectgebied	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:232622,96 Y:480660,14	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	107,75 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 6,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.680,0 /jaar		70,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	110,0 /jaar		70,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	422,0 /jaar		70,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

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.

Enterstraat 19-21,

7461 CE Rijssen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Enterstraat 19-21

Slopen van twee gebouwen, realiseren van 11 appartementen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RdM4XVRqVsMG

24 oktober 2023, 17:02

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

0,5 kg/j

Emissie NO_x

11,9 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

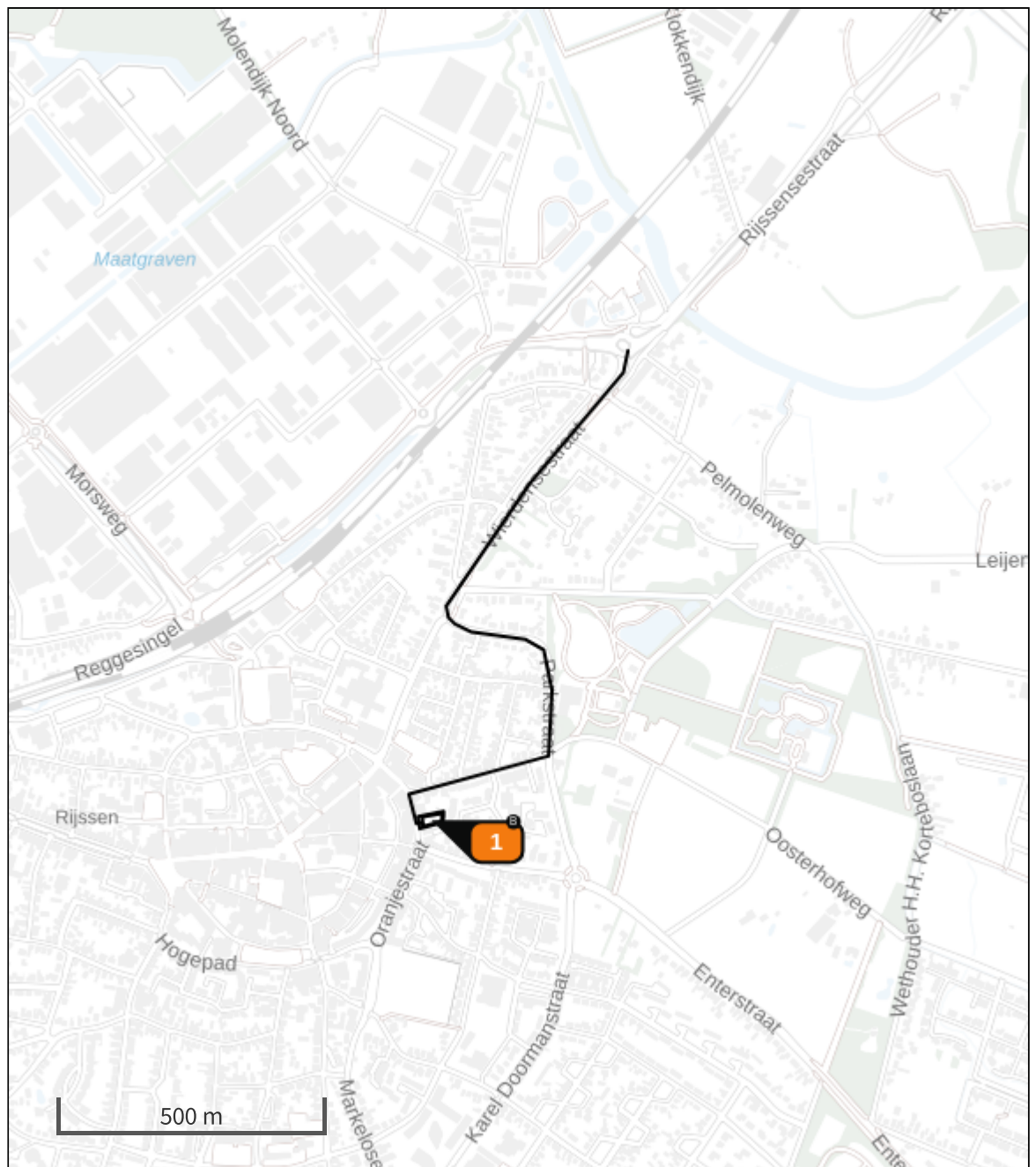
Gebied



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen 11 appartementen	-	-
	Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	11,9 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | 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 2025

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	11 appartementen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:232602,18	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>
	Y:480652,91	Spreiding	1 m
Oppervlakte	0,10 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	11,1 kg/j
Locatie	X:232688,41 Y:481010,01	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,8 kg/j
Lengte	1.371,75 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	76,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,2 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksverkeer projectgebied	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:232622,96 Y:480660,14	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	107,75 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 34,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	76,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,2 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>