

AERIUS Berekening Bloksteegweg 1, Borne

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING BLOKSTEEGWEG 1, BORNE

Auteur:	Mevr. S. van Capelle, BJZ.nu
Opdrachtgever	Ambiq
Status:	Definitief
Datum:	November 2020



**Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle**

**Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo**

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

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	AANLEGFASE	5
3.3	GEBRUIKSFASE	11
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	13
4.1	AANLEGFASE	13
4.2	GEBRUIKSFASE	13
4.3	CONCLUSIE	13
BIJLAGEN BIJ DE AERIUS BEREKENING		14
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	14
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE	15

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Het voornemen is om, aan de Bloksteegweg 1 en 1a in het buitengebied van de gemeente Borne (ook wel 'Erve Klein Leferink'), een bestaand verouderd gebouw te vervangen door passende kwalitatieve nieuwbouw. Hierbinnen worden drie extra zorgappartementen gerealiseerd.

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



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied ten opzichte van Borne (Bron: PDOK)

In het kader van het bestemmingsplan, dat nodig is voor het mogelijk maken van de drie extra zorgappartementen, is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

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

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Ter plaatse van het projectgebied is sprake van een maatschappelijk erf met een zorgboerderij. Binnen de aanwezige bebouwing zijn onder meer negen zorgappartementen en een ontmoetingsruimte voor gezamenlijke activiteiten ondergebracht (dagbesteding). Ook is sprake van opslag ten behoeve van de zorgfunctie en het hobbymatig houden van dieren.

Een verouderd gebouw (335 m²) te midden van het erf wordt vervangen en beperkt vergroot (390 m²). Initiatiefnemer is voornemens hierbinnen onder meer de drie extra zorgappartementen (36 m² per appartementen) toe te voegen.

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



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie (Bron: Architectenbureau Ronald de Baas)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op ruim 8 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied, genaamd het “Lonnekermeer”.

Voor het project zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase en een berekening voor de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase nader toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

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

- Verkeersgeneratie (van en naar het projectgebied en in het projectgebied);
- Stationair draaiende vrachtvoertuigen;
- Mobiele werktuigen.

Hierna wordt per stikstof emitterende bron nader ingegaan.

3.2.2 Verkeersgeneratie

3.2.2.1 Verkeersgeneratie als gevolg van de sloop

De te slopen bebouwing heeft een omtrek van circa 65 meter. Uitgaande van een hoogte van circa 7 meter is er sprake van een muuropervlakte van 455 m². Verondersteld wordt dat sprake is van een spouwmuur (worst case), waardoor de totaal te slopen muuropervlakte 910 m² bedraagt. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter, in totaal is dan ook van 91 m³ aan af te voeren steen (puin) te verwachten.

Uitgangspunt hiervoor is dat sprake is van los storten, waarbij een volumefactor van 1,5 wordt gehanteerd. In totaal wordt dan afgerond circa 137 m³ aan puin afgevoerd. Indien dit gebeurt in containers met een inhoud van 20 m³ zijn 7 containers nodig. Ervan uitgaande dat deze containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald (4 bewegingen per container, worst-case), is in totaal - voor de afvoer van het puin - sprake van 28 bewegingen van zware vrachtwagens.

De daken en vloeren worden daarnaast naar verwachting afgevoerd in 4 containers met inhoud van 20 m³. Ook hier wordt verondersteld dat een container wordt gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case), waardoor hiervoor sprake is van 16 bewegingen van zware vrachtwagens.

Verder wordt uitgegaan van een container voor de afvoer van bitumen en een container voor de afvoer van restafval. Wederom wordt verondersteld dat een container wordt gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is hiervoor sprake van 8 bewegingen van een zware vrachtwagens.

De sloop duurt naar verwachting twee weken (10 werkdagen). Verwacht wordt dat deze periode elke werkdag twee lichte voertuigen de locatie aandoen, hetgeen leidt tot 40 bewegingen van lichte voertuigen.

Bovenstaande leidt tot de volgende verkeersgeneratie tijdens de slooffase:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	20	40
Zwaar verkeer	26	52

3.2.2.2 Verkeersgeneratie als gevolg van de bouw

Het gebouw wordt op nagenoeg dezelfde locatie gerealiseerd, waarbij de oppervlakte met circa 55 m² zal toenemen. Ervan uitgaande dat ten behoeve van de fundering gebruik wordt gemaakt van de bestaande afgraving, is nog een afgraving van circa 55 m² met een diepte van 1,25 meter nodig. In totaal moet op basis hiervan nog circa (55 x 1,25 =) 69 kubieke meter grond worden afgegraven. Een deel van het zand kan binnen hergebruikt worden bij de fundering. Aangenomen wordt daarom dat de helft van het zand afgevoerd zal worden. Een zandvrachtwagen heeft een capaciteit van 20 m³, waardoor in totaal 2 vrachtwagens nodig zijn om het overtollige zand af te voeren. Dit leidt tot 4 bewegingen van zware vrachtwagens.

Ook wordt een fundering gestort. Uitgaande van het gehele grondoppervlak wordt circa 195 m³ aan beton gebruikt (worst-case: 390 m²/0,5 m aan beton). Het beton wordt naar verwachting aangevoerd met een betonvrachtwagen met een laadvermogen van 15 m³. Ten behoeve van het storten van de funderingsstrook wordt tevens gebruik gemaakt van een betonpomp. Het gaat hierbij om een separate vrachtwagen (met daarop de pomp) die de locatie aandoet tijdens betonwerkzaamheden. Een en ander leidt tot 28 bewegingen van zware vrachtwagens.

Ervan uitgaande dat de begane grond alsmede verdiepingsvloer bestaan uit betonplaten, is voor de aanvoer hiervan sprake van 24 bewegingen van zware vrachtwagens.

Het bouwafval wordt naar verwachting afgevoerd in een drietal bouwcontainers, die aan het begin van de bouwperiode worden gebracht en aan het eind van de bouwperiode weer worden opgehaald. Een en ander leidt tot 12 bewegingen van zware vrachtwagens.

Ten behoeve van het leggen van de begane grond, verdiepingsvloer en dakplaten wordt gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. De mobiele kraan doet de locatie driemaal een werkweek van 40 uur aan. De emissie van het rijden van de mobiele hijskraan is gelijk gesteld aan de emissie van een zwaar vrachtvoertuig. Voor de graafmachine wordt uitgegaan van dezelfde uitgangspunten. Een en ander leidt tot 12 bewegingen van zware vrachtwagens (hijskraan/graafmachine).

Tevens is sprake van vrachtwagens voor de aanvoer van bouwmaterialen. Dit zijn naar verwachting 32 vrachtwagens, hetgeen leidt tot 64 bewegingen van zware vrachtwagens.

Voor het materiaal van de installateurs wordt er, gezien de oppervlakte, vanuit gegaan dat sprake is van 5 middelzware vrachtwagens, hetgeen leidt tot 10 bewegingen van middelzware vrachtwagens.

De bouwperiode duurt naar verwachting circa 40 weken, hetgeen neerkomt op circa 200 werkdagen. Tijdens deze periode is tevens sprake van gemiddeld twee lichte voertuigen per dag, dit levert circa 800 bewegingen van lichte voertuigen op gedurende de gehele bouwperiode.

Bovenstaande leidt tot de volgende verkeersgeneratie tijdens de bouwphase:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	400	800
Middelzwaar verkeer	5	10
Zwaar verkeer	72	144

3.2.2.3 Resumé verkeersgeneratie

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	420	840
Middelzwaar verkeer	5	10
Zwaar verkeer	98	196

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf Bloksteegweg bereikt en weer verlaat. Het bouwverkeer zal zich bewegen via deze weg om zo de Bornebroeksestraat (oosten) te bereiken, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

De verkeersbewegingen binnen het projectgebied zijn gemodelleerd als wegen 'binnen de bebouwde kom' met 100% stagnatie. Hierdoor wordt gerekend met de hoogst vastgestelde emissiefactor (stagnerend stadsverkeer). Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van vrachtwagens op het terrein van het projectgebied gesimuleerd.

3.2.3 Stationair draaiende vrachtvoertuigen

Tijdens het laden en lossen van de vrachtvoertuigen, draait de motor van het vrachtvoertuig stationair. Afhankelijk van hetgeen geladen of gelost wordt, wordt een deel van het motorvermogen gebruikt. Voor het berekenen van de emissie NO_x die hierbij vrijkomt wordt onderstaande formule gehanteerd. Deze formule komt uit het TNO rapport¹ waarop ook de standaarden uit AERIUS Calculator zijn gebaseerd.

$$\text{Emissie} = \text{Lastfactor} * \text{Vermogen} * \text{Emissiefactor} * \text{Emissieduur} / 1.000$$

Emissie = emissie in kilogram per jaar

Lastfactor = het gedeelte van het vermogen dat aangesproken wordt tijdens de activiteit (als percentage of als fractie)

Vermogen = het gemiddelde vermogen van het voertuig (kW)

Emissiefactor = de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar (g/kWh)

Emissieduur = aantal uur per jaar dat het werktuig in gebruik is

Voor het laden en lossen van voertuigen worden de volgende tijdsindicaties aangehouden:

- Lossen beton 60 minuten per vrachtwagen;
- Lossen betonplaten 60 minuten per vrachtwagen;
- Lossen bouwmaterialen gemiddeld 30 minuten per vrachtwagen;
- Lossen materiaal installateurs gemiddeld 30 minuten per wagen;
- Laden van vrachtwagen met zand gemiddeld 30 minuten per wagen;
- Het laden en/of lossen van een afvalcontainer neemt steeds 10 minuten in beslag;
- Lossen klinkers 60 minuten per vrachtwagen;
- Lossen zand 10 minuten per vrachtwagen;
- Lossen beplanting 30 minuten per vrachtwagen.

Ten opzichte van het normale rijgedrag is ter plaatse van de laad- loslocatie sprake van een afwijkende, min of meer gecumuleerde, emissie. Bij het berekenen van de emissie tijdens het laden en lossen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er is uitgegaan van een gemiddeld motorvermogen van maximaal 300 kW per vrachtwagen;
- Bij het laden van de vrachtwagen met grond wordt 25% (laag stationair) van het volle vermogen aangesproken. Bij het lossen van de vrachtwagen met grond wordt 75% van het volle vermogen aangesproken;
- Bij het lossen van de vrachtwagens met bouwmaterialen, betonplaten, bestrating, beplanting en beton wordt 75% (hoog stationair) van het volle vermogen aangesproken;
- Bij het brengen van de container wordt 25% (laag stationair) van het volle vermogen aangesproken. Bij het laden van de container wordt 75% van het volle vermogen aangesproken;
- Er wordt vanuit gegaan dat de vrachtvoertuigen voldoen aan de EURO VI norm.

¹ Hulsokotte, J. Verbeek, R., Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (TNO-034-UT2009- 01782_RPT-ML), TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

Voor voorliggend project zijn de emissies voor het laden en lossen van de vrachtvoertuigen uitgewerkt in onderstaande tabel:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Lastfactor (%)	Emissiefactor ² (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Lossen beton	14	300	75	0,46	1,45
Lossen vrachtwagen betonplaten	12	300	75	0,46	1,24
Lossen vrachtwagen bouwmaterialen	12	300	75	0,46	1,24
Lossen materiaal installateurs	3	300	75	0,46	0,31
Lossen afvalcontainer	3	300	25	0,46	0,10
Laden zand	5	300	25	0,46	0,17
Laden afvalcontainer	3	300	75	0,46	0,31
Lossen zand	1	300	75	0,46	0,10
Totale emissie					4,93

De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron. Uren zijn naar boven afgerond.

3.2.4 Mobiele werktuigen

3.2.4.1 Mobiele werktuigen

Graafmachine 1: slopen bebouwing

Voor de sloop van de huidige bebouwing wordt een graafmachine ingezet. Deze is naar verwachting 8 uur per dag, gedurende 10 dagen, in werking (80 uur). Ten aanzien van de emissiefactor is aangesloten bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is een graafmachine met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014 gehanteerd. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het projectgebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als oppervlaktebron.

Graafmachine 2 met kraker: slopen bebouwing

Voor de sloop wordt wellicht eveneens een graafmachine met kraker ingezet. Deze is in dat geval naar verwachting 8 uur per dag, gedurende 3 dagen, in werking (24 uur). Ten aanzien van de emissiefactor is aangesloten bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is een graafmachine met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014 gehanteerd. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het projectgebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als oppervlaktebron.

Graafmachine 3: realiseren bebouwing

Het gebouw wordt op nagenoeg dezelfde locatie gerealiseerd, waarbij de oppervlakte met circa 55 m² zal toenemen. Ervan uitgaande dat ten behoeve van de fundering gebruik wordt gemaakt van de bestaande afgraving, is nog een afgraving van circa 55 m² met een diepte van 1,25 meter nodig. In totaal moet op basis hiervan nog circa (55 x 1,25 =) 69 kubieke meter grond worden afgegraven.

Hiervoor wordt naar verwachting een graafmachine met een bakinhoud van 1,5 m³ gebruikt. Zodoende zijn 46 graafbewegingen nodig om het gat te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende circa 2 uur in werking. Het afgegraven zand wordt mogelijk deels binnen het projectgebied tijdelijk opgeslagen om daarna gebruikt te worden voor o.a. de bestrating en/of de fundering. Hiervan uitgaande wordt de totale tijd met de helft vergroot, waardoor de graafmachine circa 3 uur in werking is voor het uitgraven van de fundering. Tenslotte wordt de graafmachine wellicht aan het einde eveneens

² <https://dieselnet.com/standards/eu/hd.php>

TNO: Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart.

gebruikt om het zand gelijkwaardig over het projectgebied te verdelen. Hiervoor wordt met circa 1 uur gerekend.

In totaal komt het aantal uren voor de graafmachine op 4 uur. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

Aangezien de graafmachine in een groot deel van het projectgebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als oppervlaktebron.

Mobiele hijskraan

Ten behoeve van het leggen van de betonplaten en de overige bouwonderdelen zal waarschijnlijk gebruik worden gemaakt van een mobiele hijskraan. Ingeschat is dat deze 15 werkdagen gedurende 8 uur in werking is (15 x 8 uur = 120 uur). Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een mobiele hijskraan met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014. De hijskraan is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Betonstorter

Ten behoeve van het storten van beton wordt er gebruik gemaakt van een betonstorter (10 uur). Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een betonstorter met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014. De betonstorter is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Onvoorzien

Tevens is een post 'onvoorzien' opgenomen. Hiermee worden eventuele onzekerheden in de berekening opgevangen. De post 'onvoorzien' bestaat in voorliggende berekening uit circa 10% van de totale stikstofuitstoot van de werktuigen in de aanlegfase.

3.2.4.2 Resumé mobiele werktuigen

Voor voorliggend project zijn de emissies van de werktuigen uitgewerkt in onderstaande tabel:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Lastfactor (%)	Emissiefactor (g/kWh)		Emissie NOx (kg/jaar)	
				NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Graafmachine 1 (bouwjaar 2014)	80	200	69	0,8	0,0	8,83	0,03
Graafmachine 2 met kraker (bouwjaar 2014)	24	200	69	0,8	0,0	2,65	0,01
Graafmachine 3 (bouwjaar 2014)	4	200	69	0,8	0,0	0,44	0,00
Hijskraan (bouwjaar 2014)	120	200	69	1,0	0,0	16,56	0,05
Betonstorter (bouwjaar 2014)	10	200	69	1,0	0,0	1,38	0,00
Onvoorzien (circa 10%)	-	-	-	-	-	2,99	0,01
Totale emissie						32,85	< 1

3.3 Gebruiksfasen

3.3.1 Algemeen

Binnen de gebruiksfasen is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bij kunnen dragen aan de emissie van stikstof:

- Bebouwing;
- Gebruikersverkeer.

Hierna wordt per stikstof emitterende bron nader ingegaan.

Opgemerkt wordt dat binnen het voornemen één gebouw wordt vervangen, waarin meerdere activiteiten zijn beoogd. Uitsluitend de gewenste drie zorgappartementen zijn planologisch gezien nog niet toegestaan. Voor het realiseren van deze zorgappartementen binnen het te vervangen gebouw is een bestemmingsplan met AERIUS-berekening noodzakelijk. Er wordt dan ook uitsluitend op deze extra functie ingegaan. Het overige is reeds 'bestaand'.

3.3.1 Bebouwing met zorgappartementen

Doordat de nieuwe bebouwing met de zorgappartementen gasloos wordt gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van het gebruik van vervangende gebouw zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. Het gebouw is dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie gebruikersverkeer

De te realiseren zorgappartementen 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)'.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

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

In de publicatie van de CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Voor de drie gewenste appartementen wordt een vergelijking gemaakt met de functie 'Kamerverhuur, studenten, niet-zelfstandig' in de CROW, aangezien de bewoners naar verwachting niet tot nauwelijks gebruik zullen maken van eigen vervoer. Daarnaast wordt in de publicatie een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

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

Functie	Verkeersbewegingen per kamer (/zorgappartement) per weekdag (gemiddeld)	Aantal kamers (/zorgappartementen)	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
'Kamerverhuur, studenten, niet-zelfstandig	1,0	3	3,0

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren zorgappartementen komt neer op 3 verkeersbewegingen per weekdag. Echter is door de komst van de extra zorgappartementen mogelijk sprake van een stijging van het aantal personeelsleden.

Ervan uitgaande dat dagelijks circa twee personeelsleden extra aanwezig moeten zijn, in de vorm van een wisseldienst, brengt dit een extra verkeersgeneratie van 4,0 bewegingen per weekdagemaal met zich mee (worst-case). In de berekening wordt dan ook uitgegaan van $(3,0 + 4,0 =)$ **7,0 bewegingen per weekdagemaal** (worst-case).

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf Bloksteegweg bereikt en weer verlaat. Het verkeer zal zich bewegen via deze weg om zo de kruising met de Kuipersweg (westen) of de Bornerbroeksestraat (oosten) te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is 100% van de verkeersbewegingen in beide richtingen gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel verkeer gerekend dan wordt verwacht (worst-case).

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 ten aanzien van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura-2000 gebied 'Lonnekermeer' en op grotere afstand gelegen Natura-2000 gebieden. 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 als 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 ten aanzien van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura-2000 gebied 'Lonnekermeer' en op grotere afstand gelegen Natura-2000 gebieden. 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 als 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 ten aanzien van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura-2000 gebied 'Lonnekermeer' en op grotere afstand gelegen Natura-2000 gebieden. 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 AERIUS BEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

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

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

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ	Bloksteegweg 1, 7621 AB Borne

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bloksteegweg 1	RQS4P5eHdNL7

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 december 2020, 15:42	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	38,22 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

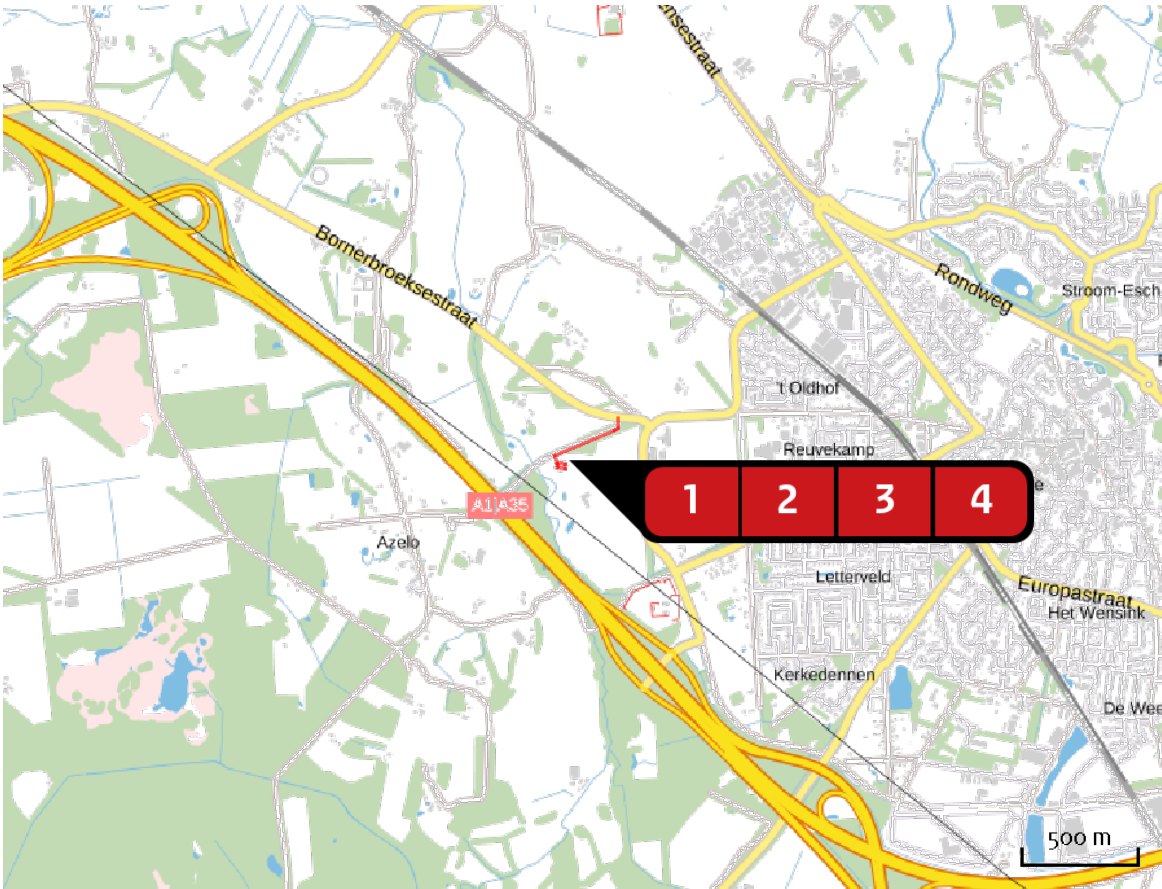
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Vervangen schuur voor 3 extra zorgappartementen

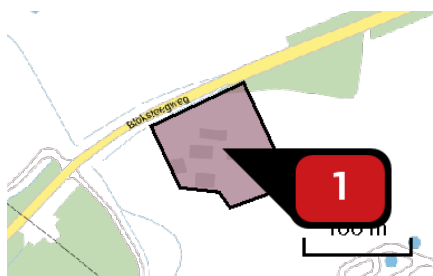
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bouwactiviteiten Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	32,85 kg/j
2	 Laden en Lossen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	4,93 kg/j
3	 Bouwverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Bouwverkeer: Manoeuvreren van vrachtwagens Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

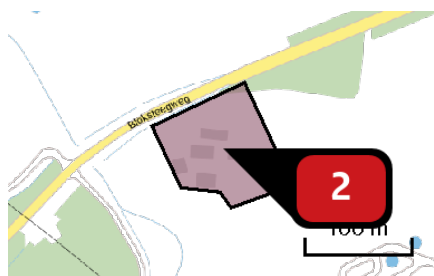
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bouwactiviteiten
246184, 480046
32,85 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 1	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	8,83 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine 2 met kraker	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,65 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine 3	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	16,56 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,38 kg/j < 1 kg/j
AFW	Onvoorzien (circa 10%)	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,99 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

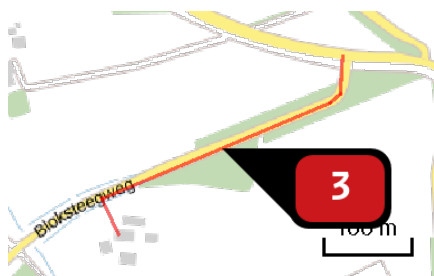
NOx

Laden en Lossen

246184, 480046

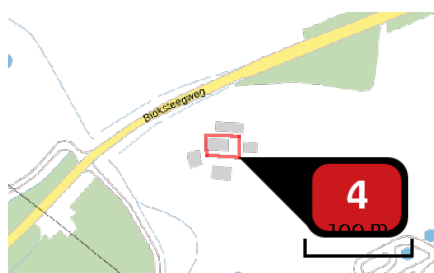
4,93 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Lossen beton	4,0	4,0	0,0	NOx	1,45 kg/j
AFW	Lossen vrachtwagen betonplaten	4,0	4,0	0,0	NOx	1,24 kg/j
AFW	Lossen vrachtwagen bouwmaterialen	4,0	4,0	0,0	NOx	1,24 kg/j
AFW	Lossen materiaal installateurs	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Lossen afvalcontainer	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Laden zand	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Laden afvalcontainer	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Lossen zand	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer**
 Locatie (X,Y) **246277, 480143**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	840,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	196,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer: Manoeuvreren van vrachtwagens**
 Locatie (X,Y) **246184, 480031**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	196,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ	Bloksteegweg 1, 7621 AB Borne

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bloksteegweg 1	RVRtE7zwbJKz

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 december 2020, 15:43	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	< 1 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

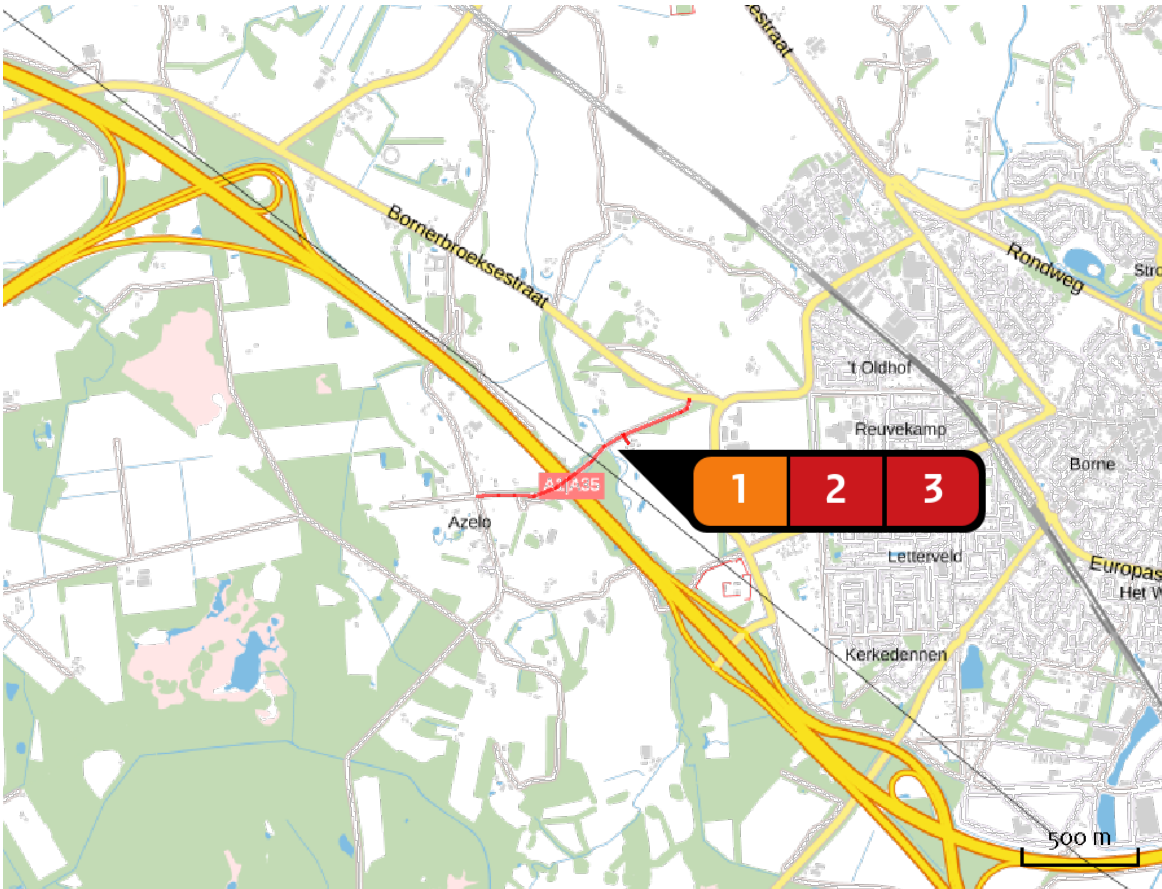
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Vervangen schuur voor 3 extra zorgappartementen

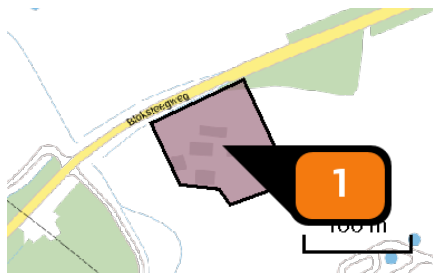
Locatie
Situatie 1



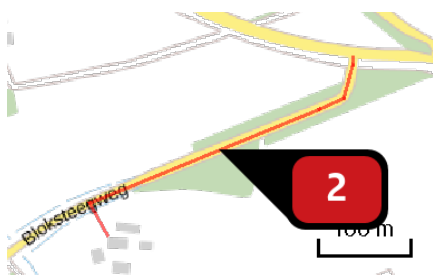
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Zorgappartementen Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 Gebruikersverkeer oosten Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Gebruikersverkeer westen Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

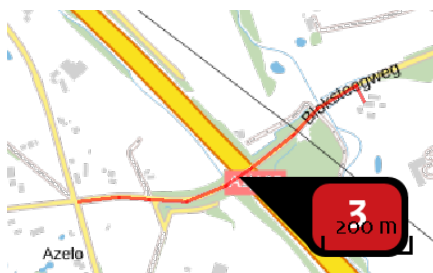


Naam **Zorgappartementen**
 Locatie (X,Y) **246184, 480046**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,9 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Gebruikersverkeer oosten**
 Locatie (X,Y) **246275, 480145**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Gebruikersverkeer westen**
 Locatie (X,Y) **245868, 479879**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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