

AERIUS Calculator 2019A
stikstofberekening

12 woningen
Reigershof Borne



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam: **AERIUS berekening 12 woningen Reigershof Borne**
Plantype: **AERIUS Calculator 2019A**
Status: **Definitief**

Datum: 7 mei 2020

Projectnummer: 18JA163

Opdrachtgever: Vazet creatie B.V.

Opsteller: **Ad Fontem Juridisch Bouwadvies BV**
Stationsstraat 37
7622 LW BORNE
T) 074 – 255 7020
E) info@ad-fontem.nl

Contactpersoon: K.A. Hesselink MSc

1. Inleiding en voornemen

Aan de Reigershof in Borne is een plan ontwikkeld. De initiatiefnemer (Vazet Creatie B.V.) heeft het voornemen om op deze locatie twaalf nieuwe levensloopbestendige woningen te realiseren. Op deze locatie is momenteel een bedrijfsverzamelgebouw gelegen. Het gebouw is in de afgelopen decennia voor verschillende functies in gebruik geweest. Het voornemen bestaat om het bestaande gebouw te slopen. De te realiseren woningen betreffen zowel vrijstaande als geschakelde woningen. De woningen worden gerealiseerd rondom een binnentuin. Deze binnentuin vormt een veilige en natuurlijke setting hetgeen het mogelijk maakt dat bewoners veilig en besloten kunnen rondlopen, tuinieren en andere mensen kunnen ontmoeten. Parkeren zal zowel op eigen terrein als in de openbare ruimte plaatsvinden. Figuur 1.1 toont de begrenzing van het plangebied, figuur 1.2 toont de toekomstige situatie.

Voor de realisatie van de voorgenomen ontwikkelingen zullen concreet de volgende werkzaamheden uitgevoerd worden:

- Sloop bedrijfsgebouw, verwijdering verharding en overige werkzaamheden ten behoeve van het bouwrijp maken van het plangebied;
- Bouw van de twaalf woningen;
- Realisatie van landschapsmaatregelen en afwerking plangebied.



Figuur 1.1: projectlocatie Reigershof Borne (bron: Google Maps)

Vazet is de ontwikkelaar van voorliggende ontwikkeling. Vazet hanteert een efficiënt bouwproces. Door de productie van prefab elementen zoveel mogelijk in een geconditioneerde omgeving te prefabriceren ontstaat een hoogwaardige kwaliteit. Hierdoor ontstaat een beperking in afvalstromen en wordt efficiënt materiaalgebruik gewaarborgd. Tevens ontstaan hierdoor minder verkeerbewegingen van- en naar het plangebied.

Voor de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling zullen er werkvoertuigen ingezet worden die gebruik maken van fossiele brandstoffen. Bij de verbranding van fossiele brandstoffen wordt er stikstof in verbindingen uitgestoten welke kan neerslaan in kwetsbare natuur. Ook voertuigen van en naar de planlocatie die gebruik maken van fossiele brandstoffen stoten stikstof uit. Initiatiefnemers hebben Ad Fontem gevraagd om de effecten van deze emissie op kwetsbare natuur in Natura 2000-gebieden te onderzoeken. In dit kader is een AERIUS berekening uitgevoerd.



Figuur 1.2. Toekomstige situatie (bron: Building Design Architectuur)

2. Programma Aanpak Stikstof en de AERIUS berekening

2.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Volgens de Wet natuurbescherming is een vergunning nodig voor activiteiten die kunnen leiden tot schade aan Natura 2000-gebieden, bijvoorbeeld als gevolg van stikstofdepositie (uitstoot en neerslag van stikstof). Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden.

Te veel stikstof is slecht voor planten die leven op voedselarme grond. Als deze planten verdwijnen, kan dat ook slecht zijn voor dieren die in dat gebied leven. Daarnaast leidt stikstof tot verzuring van de bodem. In sommige delen van de Natura 2000-gebieden is de hoeveelheid stikstof te hoog.

De overheid wil de hoeveelheid stikstof in de natuur (stikstofdepositie) terugdringen. Daarvoor introduceerde zij in 2015 het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Dit programma was ook gericht op het versterken van de natuur en het maakte tegelijkertijd economische ontwikkeling mogelijk. Op 29 mei 2019 heeft het hoogste bestuursorgaan van ons land, de Raad van State, de vergunningen op basis van het PAS ongeldig verklaard omdat dit in strijd is met de Europese natuurwetgeving. De overheid werkt nu aan een nieuwe aanpak stikstof. De depositie van stikstof vindt plaats in de vorm van NO_x (stikstofoxide) en NH₃ (ammoniak). De depositie van NO_x vindt onder meer plaats bij de verbranding van fossiele brandstoffen. De depositie van NH₃ is voor het overgrote deel afkomstig van de landbouw.

Om voor afzonderlijke projecten aan te tonen wat het effect is op Natura 2000-gebieden is het rekeninstrument AERIUS in het leven geroepen. Het rekeninstrument is na de uitspraak van de Raad van State op 16 september 2019 geactualiseerd in de AERIUS Calculator 2019. Op 14 januari heeft het RIVM een update van AERIUS Calculator beschikbaar gesteld, de AERIUS Calculator 2019A.

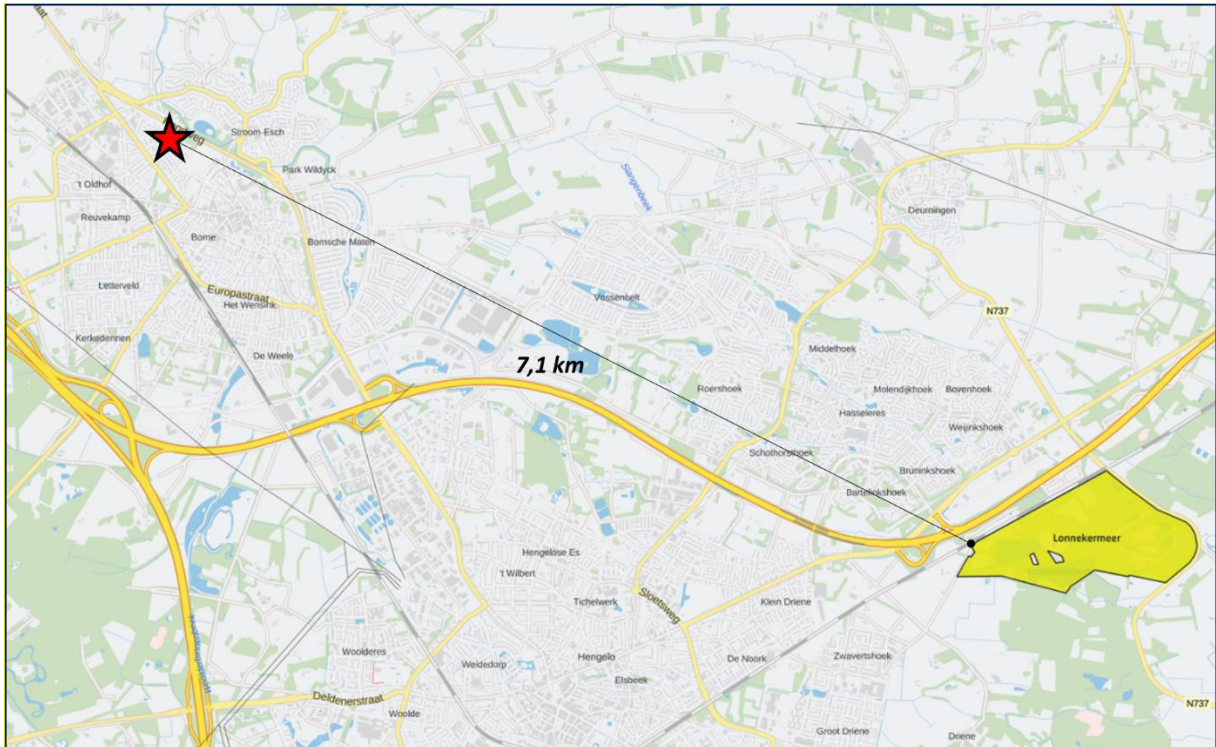
2.2 AERIUS Calculator 2019A

Het rekeninstrument AERIUS Calculator 2019A berekent de stikstofdepositie als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden. Met het rekeninstrument kan de uitstoot van stikstof en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden worden berekend. De uitkomst van de berekening geeft inzicht in de uitvoerbaarheid van het plan voor wat betreft stikstof.

3. Toetsing ontwikkeling Reigershof Borne

3.1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied

De planlocatie ligt aan de noordzijde van Borne en behoort niet tot een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Lonnekermeer', gelegen op circa 7,1 kilometer van de planlocatie (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1: Afstand planlocatie tot Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator).

3.2 Methode

3.2.1 Referentiesituatie

De stikstofemissie die gepaard gaat met de voorgenomen ontwikkeling moet gezien worden in relatie tot de referentiesituatie. Ingevolge de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrecht-spraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het vigerende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan. In onderhavige situatie is uitgegaan dat er geen depositie plaatsvindt in de huidige feitelijke legale situatie (worst-case).

3.2.2 Beoogde situatie

Om de emissie/depositie van NO_x, als gevolg van de beoogde situatie te berekenen wordt een onderscheid gemaakt in de aanleg- en gebruiksfase.

Aanlegfase

Betreft de daadwerkelijke bouw van een voorliggend project zoals de sloop van bebouwing, bouwrijp maken, aanleg van kabels etc. Tijdens de aanlegfase kan er op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Werkvoertuigen op de bouwlocatie:

- a. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor de sloop van de bestaande bebouwing, verwijdering van verharding, bouwrijp maken (voorbereidingsfase);
 - b. bouw van de woningen (realisatiefase)
 - c. de realisatie van landschapsmaatregelen en de afwerking van het plangebied (afrondingsfase).
2. Verkeersbewegingen naar de bouwlocatie: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar de bouwlocatie. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 5 kilometer van de weg. Bij voorliggende ontwikkeling ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied op circa 7,1 kilometer afstand van het plangebied. Verkeersbewegingen van en naar het plangebied hoeven daarom niet meegenomen te worden.

Gebruiksfase

Betreft het daadwerkelijke gebruik van de voorgenomen ontwikkeling. In dit geval de bewoning van twaalf woningen. Ook voor de gebruiksfase kan er op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Bewoning van de woningen: in het voorliggende geval wordt er gasloos gebouwd. Daarmee zal er geen sprake zijn van de uitstoot van NO_x. Er vindt geen emissie plaats als gevolg van het verwarmen, het koken en/of verwarmen van tapwater in de woningen.
2. Verkeersbewegingen gebruiksfase: betreft de verkeersbewegingen die de voorgenomen ontwikkeling te weeg brengt tijdens de gebruiksfase. Zoals hiervoor reeds beschreven ligt de planlocatie op circa 7,1 kilometer van een Natura 2000-gebied. Verkeersbewegingen tijdens de gebruiksfase hoeven daarom in de berekening niet meegenomen te worden.

De gebruiksfase is dan ook niet van toepassing op voorliggende ontwikkeling en kan buiten beschouwing gelaten worden.

3.3 Uitgangspunten

3.3.1 Referentiesituatie

In onderhavige situatie is uitgegaan dat er geen depositie plaatsvindt in de huidige feitelijk legale situatie (worst-case).

3.3.2 Aanlegfase (bouwfase)

Voor de berekening van de stikstofdepositie is gebruikt gemaakt van kengetallen op basis van ervaringen bij vergelijkbare bouwprojecten elders in het land. In deze gegevens is uitgegaan van het brandstofverbruik per type werkvoertuig. Het (te verwachten) aantal draaiuren is berekend op basis van het aantal dagen dat een werkvoertuig gemiddeld op de bouwplaats staat. Daarbij wordt er vanuit gegaan dat een werkvoertuig gemiddeld 6 uur per dag gebruikt wordt. Door middel van deze uitgangspunten is een defensieve inschatting gemaakt van het te verwachten gebruik. In praktijk zal het verbruik en daarbij behorende stikstofdepositie, naar verwachting dan ook lager uitvallen.

Vorbereidingsfase

Om het plangebied gereed te maken voor de bouw van de nieuwe woningen zal de bestaande bebouwing (circa 1.800 m²) gesloopt moeten worden. Verwacht wordt dat hiervoor de volgende werkvoertuigen worden ingezet:

Werkvoertuig	Vermogen	Belasting	Draaiuren	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/j)
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2015)	200 kW	60%	60	0,3	2,2
Wiel loader (bouwjaar vanaf 2015)	200 kW	60%	30	0,4	1,4
Mini graafmachine (bouwjaar vanaf 2015)	60 kW	60%	60	0,3	0,6
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar van 2008)	10 kW	40%	42	3,35	0,6
Laden en Lossen	100 kW	50%	160	0,4	3,2

Toelichting

Een graafmachine wordt o.a. ingezet voor het afgraven van een cunet en sleuf voor riolering en bedradingen. Het gehele plangebied bedraagt circa 4.500 m². Uitgaande dat het hele plangebied wordt afgegraven komt dat neer op 1.350 m³ grond (uitgaande van 4.500 m² en 0,3 m diep).

Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor 1.900 scheppen (berekening: 1.350 m³ / 0,7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 48 uur. Volledigheidshalve is 60 uur aangehouden. Het afgegraven zand wordt met een wiel loader/laadschop afgevoerd. Hier wordt een inspanning van 30 uur voor gerekend.

Het zand wordt geladen door een vrachtwagen. De inhoud van een vrachtwagen bedraagt 25 m³. In totaal zal circa 1.350 m³ worden geladen. Dit komt neer op 54 vrachtwagens (berekening: 1.350 m³ / 25 m³). Het laden van grond duurt gemiddeld 3,0 uur. Dit komt neer op 160 uur. In praktijk zal dit echter lager uitvallen, aangezien niet het gehele plangebied tot 0,3 m diep wordt afgegraven. Voorzichtigheidshalve is in de berekening het gehele plangebied aangehouden. Voor het laden en lossen is uitgegaan van een gemiddelde belastingfactor van 50% van het motorvermogen.

Tot slot wordt een mini-graafmachine en enkele overige werktuigen (zoals een tripstamper) ingezet voor het graven van gleuven voor bedrading, kabels en leidingen en het aanstampen van grond. Voor de inzet van de mini-graafmachine zijn, op basis van ervaring, 60 draaiuren gerekend (gemiddeld 5 draaiuren per woning). Voor de overige werktuigen zijn 42 draaiuren gerekend (gemiddeld 3,5 draaiuren per woning).

Realisatiefase

Voor de bouw van de woningen worden de volgende uitgangspunten, welke gebaseerd zijn op een vergelijkbaar woningbouwproject met levensloopbestendige woningen, gehanteerd:

Werkvoertuig	Vermogen	Belasting	Draaiuren	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NO_x (kg/j)
Betonpomp (bouwjaar vanaf 2015)	300 kW	50%	20	0,4	1,2
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2015)	200 kW	60%	36	0,3	1,3
Hijskraan (bouwjaar vanaf 2015)	200 kW	50%	108	0,4	4,3
Heftruck (bouwjaar vanaf 2015)	100 kW	60%	108	0,3	1,9
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar van 2008)	10 kW	40%	72	3,35	1,0
Laden en Lossen	100 kW	50%	216	0,4	4,3

Toelichting

Voor het storten van de fundering wordt gebruik gemaakt van een betonpomp. Gezien de maximale aanvoercapaciteit van beton en loscapaciteit van beton en loscapaciteit van de pompmixer is uitgegaan van maximaal 72 m³ beton per uur. Er worden 12 woningen gebouwd. Voor de berekening gaan we volledigheidshalve uit van 375 m² per kavel (4.500 m² plangebied / 12 woningen). We gaan ervan uit dat maximaal 300 m² kan worden bebouwd. Dit komt neer op 90 m³ (berekening: 300 m² * 0,3 m diep). Uitgaande van 12 woningen is dit 1.080 m³ in totaal (berekening: 90 m³ * 12 woningen). Dit zijn in totaal 15 draaiuren (berekening 1.080 m³ / 72 m³ beton per uur). Het beton moet ook worden verwerkt (o.a. trilnaald). Voorzichtigheidshalve wordt uitgegaan van het dubbele aantal draaiuren, te weten: maximaal 20 uur voor het storten en verwerken van de fundering.

Tijdens de realisatiefase is rekening gehouden met de inzet voor een graafmachine voor diverse werkzaamheden (storten puinverharding, kleinere graafwerkzaamheden). Rekening is gehouden met een inzet van 36 uur (gemiddeld 3 uur per woning).

Voor de bouw van de woningen wordt een hijskraan gebruikt. Deze wordt o.a. ingezet voor het plaatsen van de fundering, casco, en dak- en wandconstructie. Voorzichtigheidshalve is uitgegaan dat de hijskraan voor 108 uur wordt ingezet. Dit komt neer op gemiddeld 9 uur per woning. Voor de montage wordt gebruik gemaakt van een heftruck (als hoogwerker). Hiervoor is tevens uitgegaan van gemiddeld 9 draaiuren per woning. Dit komt neer op 108 draaiuren. Voor de inzet van overige werktuigen, voornamelijk ten behoeve van montage, is uitgegaan van 72 draaiuren (gemiddeld 6 uur per woning).

Tot slot worden bouwmaterialen gelost op de bouwplaats. Voor het laden en lossen tijdens de realisatiefase is rekening gehouden met 216 uur. Het lossen van bouwmaterieel duurt gemiddeld 3 uur per vrachtwagen. Dit komt neer op 72 vrachtwagen ten behoeve van aanleveren bouw materiaal. Dit zijn gemiddeld 6 vrachtwagens per woning tijdens de realisatiefase. Voor het laden en lossen is uitgegaan van een gemiddelde belastingfactor van 50% van het motorvermogen.

Afrondingsfase

Voor de realisatie van landschapsmaatregelen en de afwerking van het plangebied wordt verwacht dat hiervoor de volgende werkvoertuigen worden ingezet:

Werkvoertuig	Vermogen	Belasting	Draaiuren	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/j)
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2015)	200 kW	60%	18	0,3	0,6
Graaflaadcombinatie (bouwjaar vanaf 2015)	75 kW	40%	30	0,4	0,4
Mini graafmachine (bouwjaar vanaf 2015)	60 kW	60%	60	0,3	0,6
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar van 2008)	10 kW	40%	60	3,35	0,8
Laden en lossen	100 kW	50%	15	0,4	0,3

Toelichting

De afrondingsfase bestaat voornamelijk uit de aanleg van bestrating en het aanleggen van groen. Het te verharderen terrein bedraagt indicatief circa 1.000 m². Voor de verharding wordt een graafmachine in combinatie met graaflaadcombinatie ingezet. Door de graafmachine wordt het terrein afgegraven en door de wiellader wordt het oppervlakte opgevuld met vulzand. Voor de graafmachine is uitgegaan van 18 draaiuren en voor de graaflaadcombinatie 30 draaiuren.

Het vulzand zal aangetrild worden met een trilplaat. Voor de afrondingsfase worden mogelijk ook andere werktuigen ingezet. Volledigheidshalve is rekening gehouden met de inzet van 60 draaiuren voor overige werktuigen (waaronder de trilplaat) ten behoeve van de afrondingsfase. Voor het planten bomen en ander groen wordt daarnaast een mini graafmachine ingezet. Ook voor de inzet van de mini graafmachine is uitgegaan van een inzet van circa 60 draaiuren.

Tot slot moet de bestrating worden gelost. Voor het lossen van bestrating staat gemiddeld 1 uur per vrachtwagen. Op een pallet kunnen 8 m² klinkers. Om alle klinkers te vervoeren zijn 125 pallets nodig (berekening: 1.000 m² / 8 m²). Op een vrachtwagen passen circa 35 pallets. Dit betekent dat er 3 vrachtwagenladingen nodig zijn. De vrachtwagens kunnen binnen 2 uur worden gelost. Dit komt neer op 6 draaiuren. Voor het lossen van beplating etc. is volledigheidshalve eenzelfde aantal draaiuren aangehouden. In totaal is uitgegaan van 15 draaiuren voor laden en lossen tijdens de afrondingsfase. Voor het laden en lossen is uitgegaan van een gemiddelde belastingfactor van 50% van het motorvermogen.

3.3.3 Gebruiksfase

Niet van toepassing

3.4 Uitkomsten AERIUS Calculator 2019A

3.4.1 Rekenresultaten

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2019A. Voor de beoogde situatie is gerekend voor het rekenjaar 2020. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is in alle gevallen berekend voor een vergunning Wet natuurbescherming. Als bijlagen bij deze rapportage behoren de AERIUS projectbestanden (pdf) met rekenresultaten (bronnen, rekenpunten en resultaten) van de aanlegfase.

De totale NO_x-emissie als gevolg van de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling door de inzet van werkvoertuigen en bouwverkeer naar en van het plangebied bedraagt in totaal 24,7 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. De totale stikstofemissie op Natura 2000-gebieden,

als gevolg van de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling, is volgens de AERIUS Calculator 2019A nergens hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Ook wanneer gerekend wordt met een verdubbeling van het aantal draaiuren (en daarmee brandstofverbruik) van de werktuigen (worst-case berekening) vindt er geen emissie hoger dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebieden plaats.

3.4.2 *Conclusie*

Met de ontwikkeling van twaalf woningen komt er NO_x vrij. Door uitvoering van de AERIUS berekening is aangetoond dat dit niet leidt tot een meetbare depositie van NO_x in Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor stikstof. De stikstofemissie op Natura 2000-gebieden als gevolg van de ontwikkeling ligt nergens hoger dan 0,00 mol/ha/j. De ontwikkeling leidt niet tot een verslechtering van de milieukwaliteit van Natura 2000-gebieden. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden.

De AERIUS Calculator 2019A biedt voldoende inzicht in het effect van de voorgenomen activiteit op Natura 2000-gebieden voor het aspect stikstof. De uitkomsten van de berekeningen met de AERIUS Calculator zijn geldig en toepasbaar voor ruimtelijke plannen.

De Wet natuurbescherming vormt voor het aspect stikstof geen belemmering voor uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling.

Bijlagen

Als bijlagen bij deze rapportage behoren de AERIUS analysebestand opgenomen in pdf-bestand met de volgende kenmerken:

- Aanlegfase Reigershof Borne

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 Aanlegfase 12 woningen Reigershof Borne

- ▶ 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
Hesselink	Stationsstraat, 7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aanlegfase 12 woningen Reigershof Borne	RSxtsdvAV4bh	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 mei 2020, 09:02	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	24,82 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

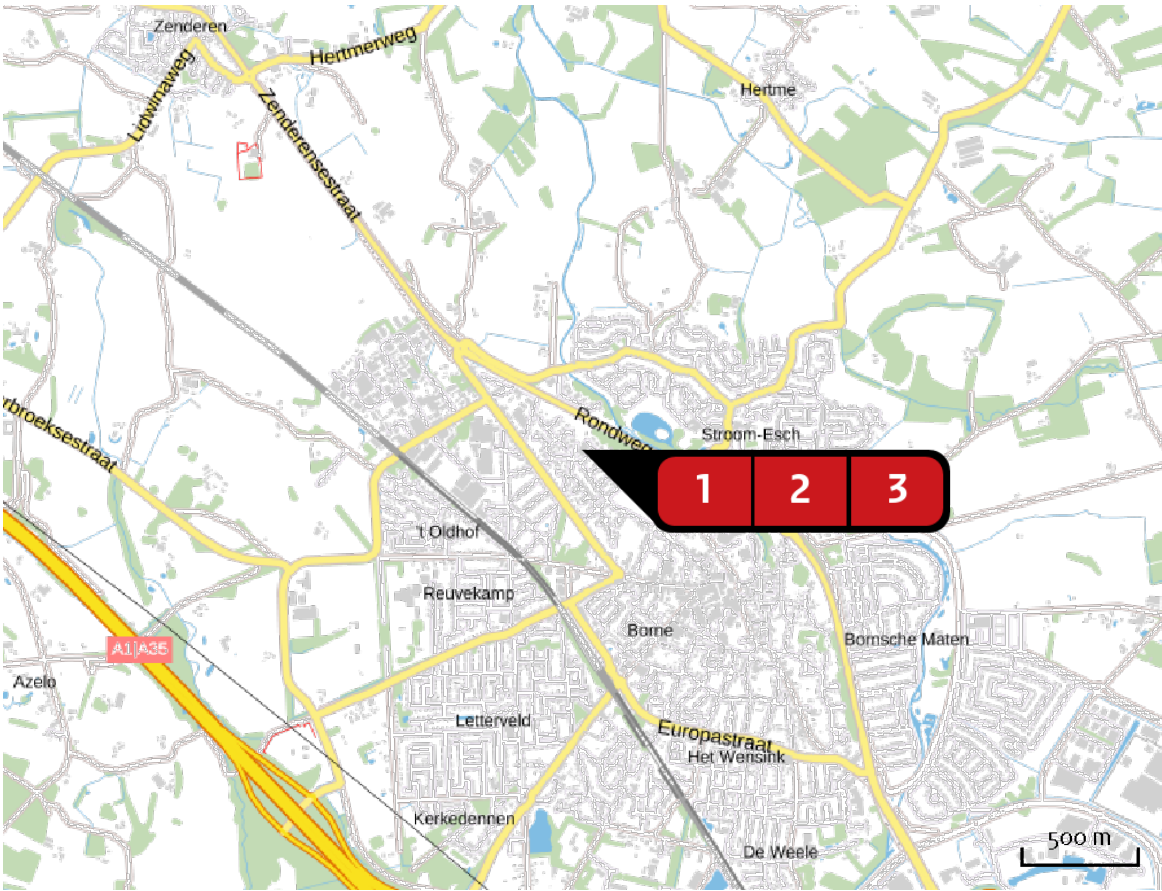
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanlegfase 12 woningen Borne

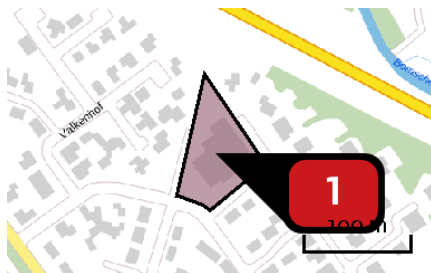
Locatie
Aanlegfase 12
woningen
Reigershof Borne



Emissie
Aanlegfase 12
woningen
Reigershof Borne

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Voorbereidingsfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	8,01 kg/j
2	 Realisatiefase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	14,04 kg/j
3	 Afrondingsfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	2,76 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase 12
woningen
Reigershof Borne



Naam

Locatie (X,Y)

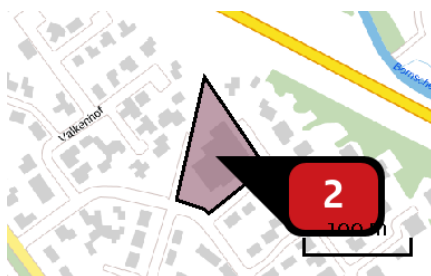
NOx

Vorbereidingsfase

247815, 480729

8,01 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	2,16 kg/j
AFW	Wiellader		4,0	4,0	0,0	NOx	1,44 kg/j
AFW	Mini graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Inzet overige werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Laden en lossen		4,0	4,0	0,0	NOx	3,20 kg/j



Naam

Realisatiefase

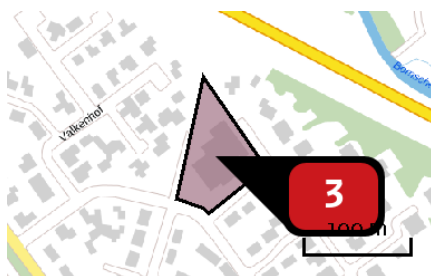
Locatie (X,Y)

247815, 480729

NOx

14,04 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Betonpomp		4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	1,30 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	4,32 kg/j
AFW	Heftruck		4,0	4,0	0,0	NOx	1,94 kg/j
AFW	Inzet overige werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Laden en lossen		4,0	4,0	0,0	NOx	4,32 kg/j



Naam

Afrondingsfase

Locatie (X,Y)

247815, 480729

NOx

2,76 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Graaflaadcombinatie		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Mini graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Inzet overige werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Laden en lossen		4,0	4,0	0,0	NOx	< 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 2019A_20200403_6c571f9654

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>