

AERIUS Calculator 2020
stikstofberekening

4 woningen
Zenderseweg 35
Albergen



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam: **AERIUS berekening 4 woningen Zenderseweg 35 Alberegn**
Plantype: **AERIUS Calculator 2020**
Status: **Concept**

Datum: 20 november 2020

Projectnummer: 19AF222

Opdrachtgever: KROON B.V.

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

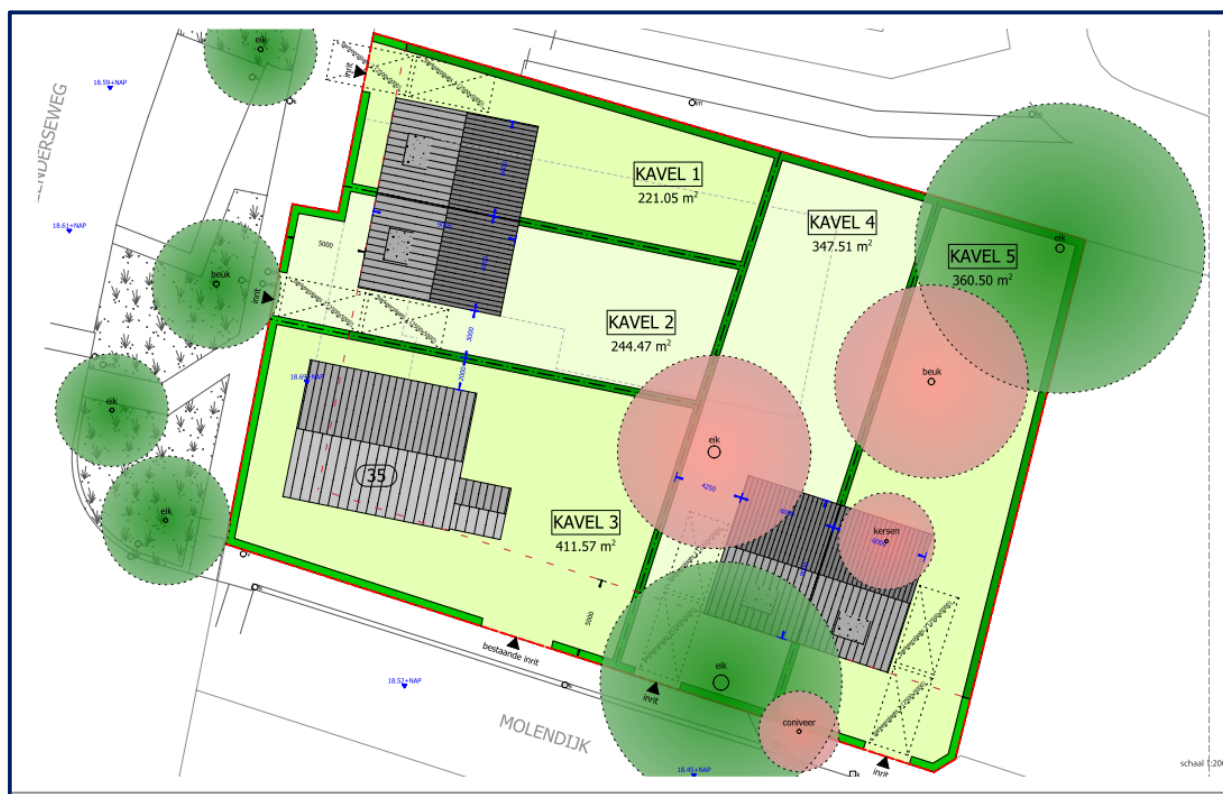
Contactpersoon: K.A. Hesselink MSc

1. Inleiding en voornemen

Aan de Zenderseweg 35 te Albergen is Alfons Arends Tweewielers reeds sinds 30 jaar gevestigd. Op het perceel zijn het bedrijfsgebouw (winkel en garage met bijgebouwen) en een bedrijfswoning aanwezig. Het perceel staat kadastraal bekend als gemeente Tubbergen, sectie H, nummer 6302 en heeft een oppervlakte van 1.570 m².

Voor de locatie is een plan ontwikkeld. Daarbij wordt het perceel herontwikkeld, waarbij vier nieuwe woningen worden gerealiseerd en de bedrijfswoning wordt omgezet naar een reguliere woning. In onderstaande figuur is een situatietekening van de voorgenomen ontwikkeling weergegeven.

Aan de zijde van de Zenderseweg worden twee woningen (twee-onder-een kap) gerealiseerd. De kavels hebben een oppervlakte van respectievelijk 221 m² (kavel 1) en 244 m² (kavel 2). De voormalige bedrijfswoning wordt omgezet in een reguliere burgerwoning en ontsloten via de Molendijk (kavel 3). Deze woning heeft een kaveloppervlakte van circa 411,5 m². Tot slot worden er aan de Molendijk nog twee woningen (twee-onder-een kap) gerealiseerd. De kavels hebben een oppervlakte van respectievelijk 347,5 m² (kavel 4) en 360,5 m² (kavel 5). Op alle kavels worden twee parkeerplaatsen gerealiseerd.



Figuur 1: beoogde situatie Zenderseweg 35 Albergen (bron: Building Design Architectuur)

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

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

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. Deze is op 14 januari 2020 vervolgens door het RIVM geactualiseerd in de AERIUS Calculator 2019A. Op 15 oktober 2020 heet de jaarlijkse actualisatie plaatsgevonden. De AERIUS 2020 vervangt de Calculator 2019A

2.2 AERIUS Calculator 2020

Het rekeninstrument AERIUS Calculator 2020 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.

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 7,2 kilometer afstand van het plangebied. Verkeersbewegingen van en naar het plangebied hoeven daarom niet meegenomen te worden.

Gebruiksfasen

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

1. Bewoning van de woningen: in het voorliggende geval worden vier woningen toegevoegd. Deze woningen worden 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 gebruiksfasen: betreft de verkeersbewegingen die de voorgenomen ontwikkeling te wege brengt tijdens de gebruiksfasen. Zoals hiervoor reeds beschreven ligt de planlocatie op circa 7,2 kilometer van een Natura 2000-gebied. Verkeersbewegingen tijdens de gebruiksfasen hoeven daarom in de berekening niet meegenomen te worden.

De gebruiksfasen zijn 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 (bouwfasen)

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.

Vorbereidingsfasen

Om het plangebied gereed te maken voor de bouw van de nieuwe woningen zal de bestaande bebouwing gesloopt moeten. Voor de uitbreidingsfasen gaan we uit dat op het gehele perceel (1.570 m²) werkzaamheden plaatsvinden. Verwacht wordt dat hiervoor de volgende werkvoertuigen worden ingezet:

Werkvoertuig	Vermogen	Belasting	Draaiuren	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NO_x (kg/j)
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2019)	200 kW	69%	50	0,8	5,5
Wiellader (bouwjaar vanaf 2019)	200 kW	55%	50	0,9	5,0
Mini graafmachine (bouwjaar vanaf 2020)	60 kW	69%	20	0,8	0,7
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar van 2019)	10 kW	40%	20	0,0	0,0
Laden en Lossen	200 kW	50%	100	1,0	10,0

Toelichting

Voor de voorbereidingsfase maken we een onderscheid in de sloopwerkzaamheden en het bouwrijp maken van het plangebied.

Sloopwerkzaamheden

Op de planlocatie worden meerdere (bedrijfs)gebouwen gesloopt. Het te slopen oppervlakte bedraagt in totaal circa 400 m². We gaan ervan uit dat de sloopwerkzaamheden maximaal een week in beslag nemen. Voor de sloop van de gebouwen wordt een (grote) graafmachine/kraan ingezet. Uitgaande dat de sloopwerkzaamheden een week duren komt dat neer op 30 draaiuren (berekening: 6 draaiuren per werkdag * 5 werkdagen).

Een wiellader/shovel wordt ingezet om het puinafval af te voeren en om grond te verzetten. Volledigheidshalve gaan we uit dat de wiellader ook gedurende de gehele slooperperiode wordt ingezet. Ook hiervoor worden 30 draaiuren gerekend.

Het puinafval zal worden afgevoerd door vrachtwagens/tractoren. Het laden van puinafval duurt gemiddeld 2,0 uur. Volledigheidshalve verwachten we dat er tussen de 10 tot 20 vrachtwagens worden ingezet voor de afvoer van puinafval en andere laad- en loswerkzaamheden. Dit komt neer op 20 tot 40 draaiuren. Voor de lastfactor is uitgegaan van een gemiddelde lastfactor betreft belasting van de motor tijdens het laden en lossen. Voor wat betreft vrachtwagens die puin of grond komen laden draait de motor stationair (15%). Een vrachtwagen die zand komt kiepen of bijvoorbeeld beton komt lossen gebruikt 75% van het motorvermogen. In de berekening is uitgegaan van een gemiddelde belasting van 50%.

Bouwrijp maken

Na de sloopwerkzaamheden moet het plangebied bouwrijp worden gemaakt. Een graafmachine wordt o.a. ingezet voor het afgraven van een cunet en sleuf voor riolering en bedradingen. Het gehele plangebied bedraagt 1.570 m². Volledigheidshalve gaan we uit dat het hele plangebied wordt afgegraven. Dit komt neer op 475 m³ grond (uitgaande van 1.570 m² en 0,3 m diep).

Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor 680 scheppen (berekening: 475 m³ / 0,7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 17 uur. Volledigheidshalve is 20 uur aangehouden. Het afgegraven zand wordt met een wiellader/laadschop afgevoerd. Hier wordt ook een inspanning van 20 uur voor gerekend.

Het zand wordt geladen door een vrachtwagen. De inhoud van een vrachtwagen bedraagt 25 m³. In totaal zal circa 475 m³ worden geladen. Dit komt neer op 19 vrachtwagens (berekening: 475 m³ / 25 m³). Het laden van grond duurt gemiddeld 3,0 uur. Dit komt neer op circa 60 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, 20 draaiuren gerekend (gemiddeld 5 draaiuren per woning). Voor de overige werktuigen (trilplaat en overige werktuigen) zijn eveneens 20 draaiuren gerekend.

Realisatiefase

Voor de bouw van de vier woningen en verbouw van de bestaande woning worden de volgende uitgangspunten, welke gebaseerd zijn op een vergelijkbaar woningbouwproject, gehanteerd:

Werkvoertuig	Vermogen	Belasting	Draaiuren	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/j)
Betonpomp (bouwjaar vanaf 2019)	200 kW	69%	6	1,0	0,8
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2019)	200 kW	69%	12	0,8	1,3
Hijskraan (bouwjaar vanaf 2015)	200 kW	69%	36	1,0	5,0
Heftruck (bouwjaar vanaf 2020)	100 kW	84%	36	0,9	2,7
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar van 2008)	10 kW	40%	24	0,0	0,0
Laden en Lossen	200 kW	50%	72	1	7,2

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 4 woningen van in totaal 220 m² gebouwd. Dit komt neer op 66 m³ (berekening: 220 m² * 0,3 m diep). Dit is in totaal minder dan één draaiuren voor het storten van beton (berekening 66 m³ / 72 m³ beton per uur). Het beton moet echter ook worden verwerkt (o.a. trilnaald). Voorzichtigheidshalve wordt uitgegaan van maximaal 6 draaiuren voor het storten storten en verwerken van de fundering (één volledige werkdag).

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 12 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 36 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 tevens neer op 36 draaiuren. Voor de inzet van overige werktuigen, voornamelijk ten behoeve van montage, is uitgegaan van 24 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 72 uur. Het lossen van bouw materieel duurt gemiddeld 3 uur per vrachtwagen. Dit komt neer op 24 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 2019)	200 kW	69%	12	0,8	1,3
Graaflaadcombinatie (bouwjaar vanaf 2015)	80 kW	55%	12	0,9	0,5
Mini graafmachine (bouwjaar vanaf 2019)	60 kW	69%	20	0,8	0,7
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar van 2008)	10 kW	40%	20	0,0	0,0
Laden en lossen	200 kW	50%	4	1,0	0,6

Toelichting

De afrondingsfase bestaat voornamelijk uit de aanleg van bestrating en het aanleggen van groen. Het te verhardende terrein bedraagt indicatief circa 200 m², vooral ten behoeve van de parkeerplaatsen. Voor de verharding wordt een graafmachine in combinatie met wiellader ingezet. Door de graafmachine wordt het terrein afgegraven en door de wiellader wordt het oppervlakte opgevuld met vulzand. Voor beide werkvoertuigen is uitgegaan van 12 draaiuren (gemiddeld 3 draaiuren per woning).

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 20 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 20 draaiuren.

Tot slot moet de bestrating worden gelost. Op een pallet kunnen 8 m² klinkers. Om alle klinkers te vervoeren zijn 25 pallets nodig (berekening: 200 m² / 8 m²). Op een vrachtwagen passen circa 35 pallets. Dit betekent dat er maximaal 1 vrachtwagenlading nodig zijn. De vrachtwagens kunnen binnen 2 uur worden gelost. Dit komt neer op 2 draaiuren. Voor het lossen van beplating etc. is volledigheidshalve eenzelfde aantal draaiuren aangehouden. In totaal is uitgegaan van 4 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 2020

3.4.1 Rekenresultaten

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2020. 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 37,5 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 2020 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 vier 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 2020 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 Zenderseweg 35 Albergen

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 Zenderseweg 35 Albergen

- 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
Ad Fontem	Stationsstraat, 7622LW Borne

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Zenderseweg 35 Albergen	ReSqfVnUMnNr	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 november 2020, 15:12	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	37,47 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

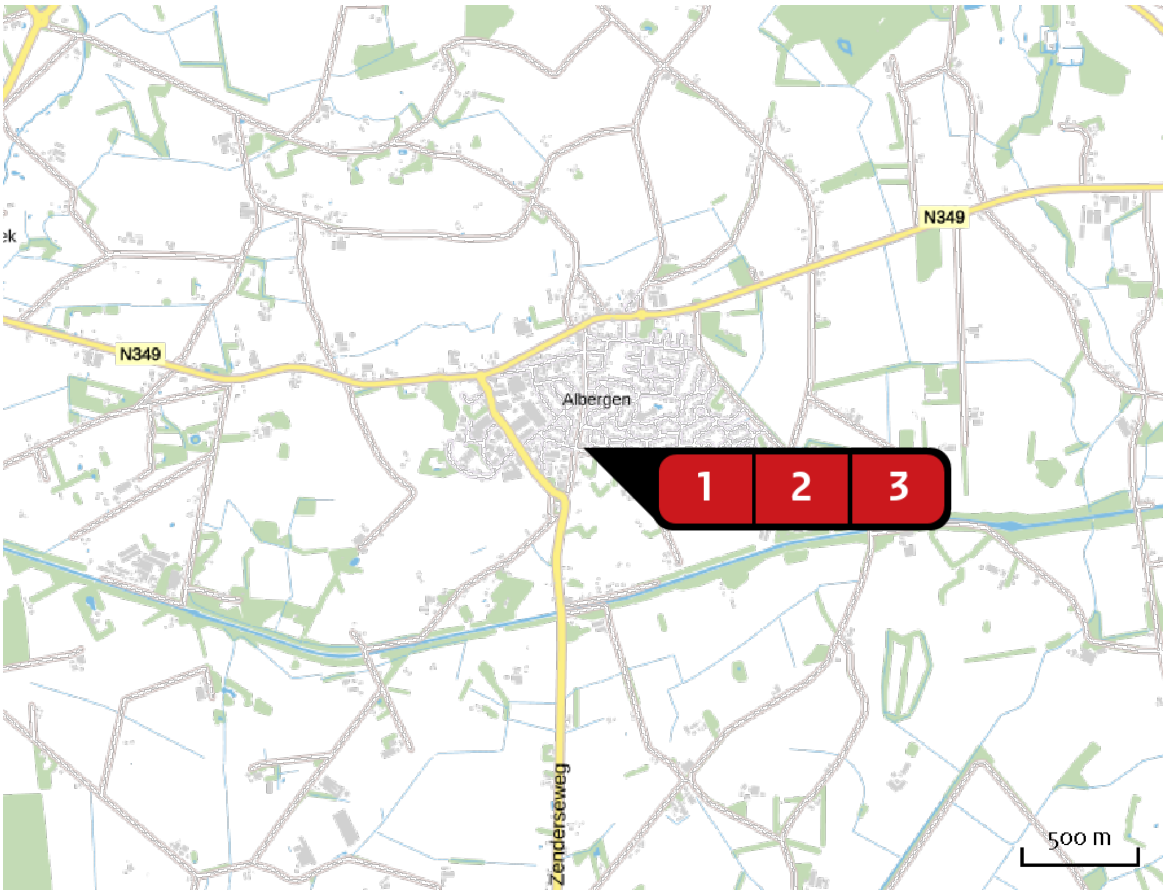
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanlegfase 4 woningen Zenderseweg 35 Albergen

Locatie

Aanlegfase
Zenderseweg 35
Albergen

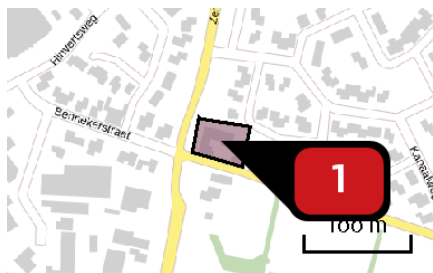


Emissie

Aanlegfase
Zenderseweg 35
Albergen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Voorbereidingsfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	17,41 kg/j
2	 Realisatiefase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	17,04 kg/j
3	 Afrondingsfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	3,01 kg/j

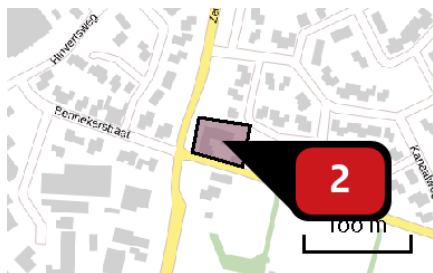
Emissie
(per bron)
Aanlegfase
Zenderseweg 35
Albergen



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vorbereidingsfase
248594, 487657
17,41 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx	1,80 kg/j
AFW	Wiellader	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	4,95 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Inzet overige werktuigen	4,0	4,0	0,0	NH3	< 1 kg/j
AFW	Laden en lossen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	10,00 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

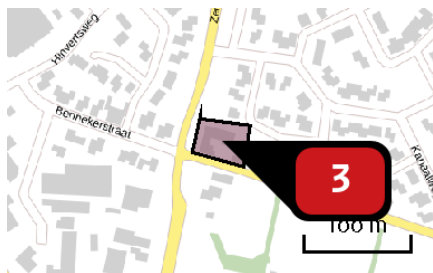
Realisatiefase

248594, 487657

17,04 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Betonpomp	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,32 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	4,97 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heftruck	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,72 kg/j < 1 kg/j
AFW	Inzet overige werktuigen	4,0	4,0	0,0	NH ₃	< 1 kg/j
AFW	Laden en lossen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	7,20 kg/j < 1 kg/j



Naam

Afrondingsfase

Locatie (X,Y)

248594, 487657

NOx

3,01 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,32 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graaflaadcombinatie	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Inzet overige werktuigen	4,0	4,0	0,0	NH3	< 1 kg/j
AFW	Laden en lossen	4,0	4,0	0,0	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_20201103_bed432f8ee

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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