

AERIUS Berekening Stationsstraat 9 – 11, Heerde

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

STATIONSSTRAAT 9 – 11, HEERDE

Auteur: Dhr. P. de Jong, BJZ.nu
Opdrachtgever: City Developer-S B.V.
Status: Definitief
Datum: September 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**

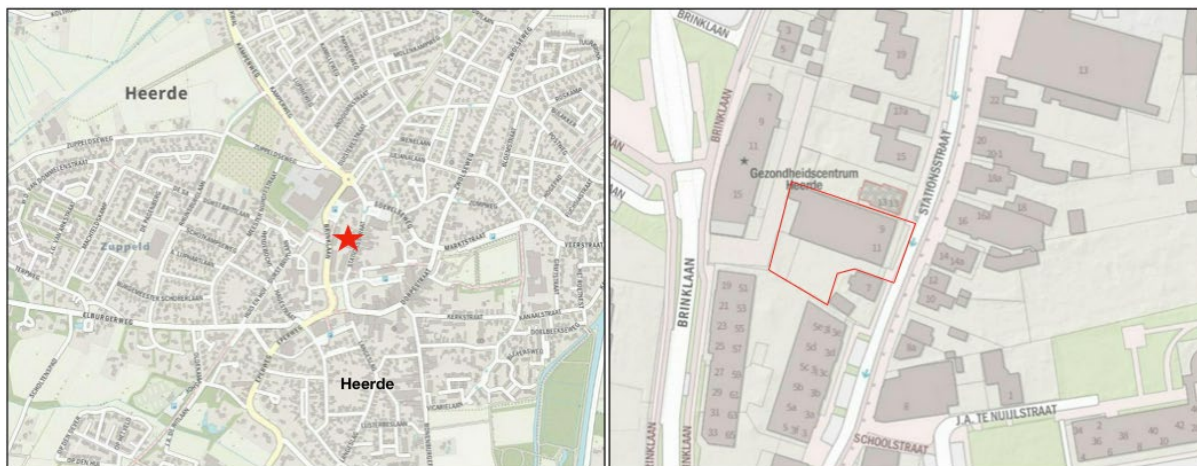
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING.....	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	ALGEMEEN	6
3.2	AANLEGFASE.....	6
3.3	GEBRUIKSFASE	8
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	9
4.1	AANLEGFASE.....	9
4.2	GEBRUIKSFASE	9
4.3	CONCLUSIE	9
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		10
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	10
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE.....	11

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Het voornemen bestaat om ter plaatse van de Stationsstraat 9 – 11 te Heerde (hierna: projectgebied) de bestaande bebouwing te slopen en op die locatie een appartementencomplex met in totaal 16 woningen te realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van de locatie ten opzichte van de kern Heerde (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



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

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is inzicht in de te verwachten effecten 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.

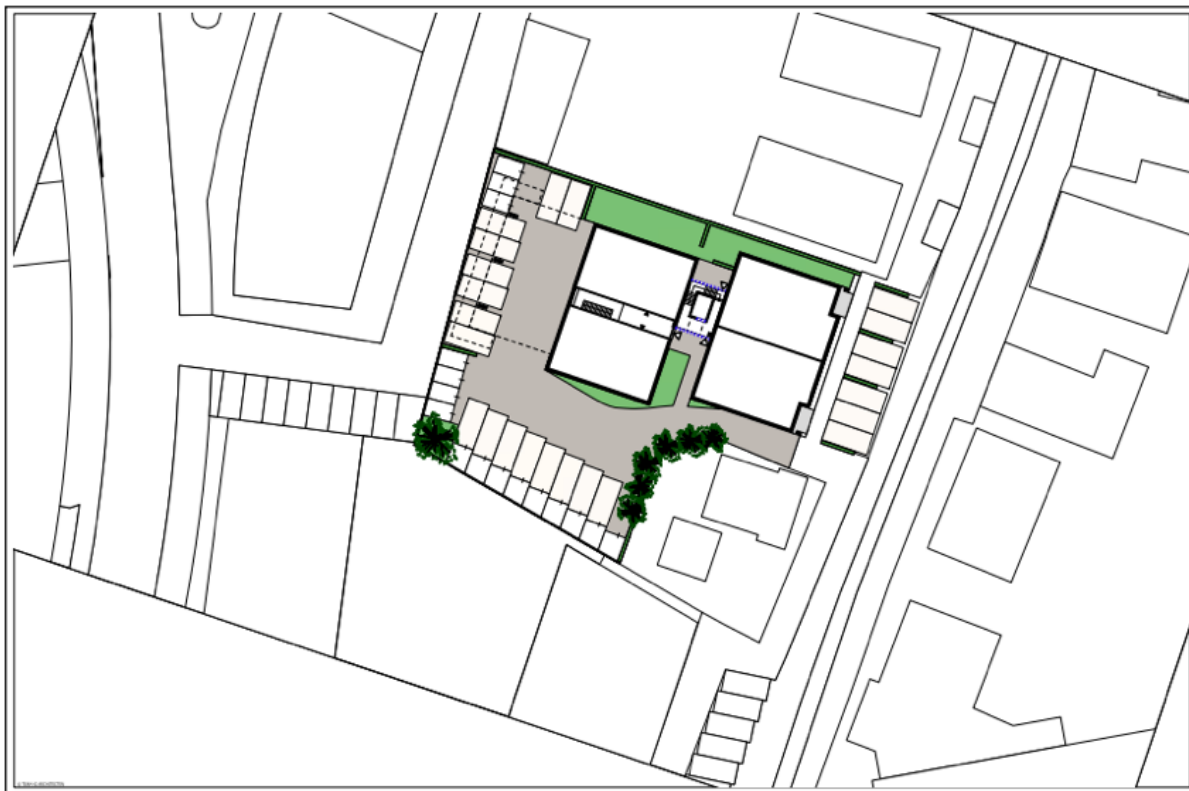
De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2019A. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS-berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

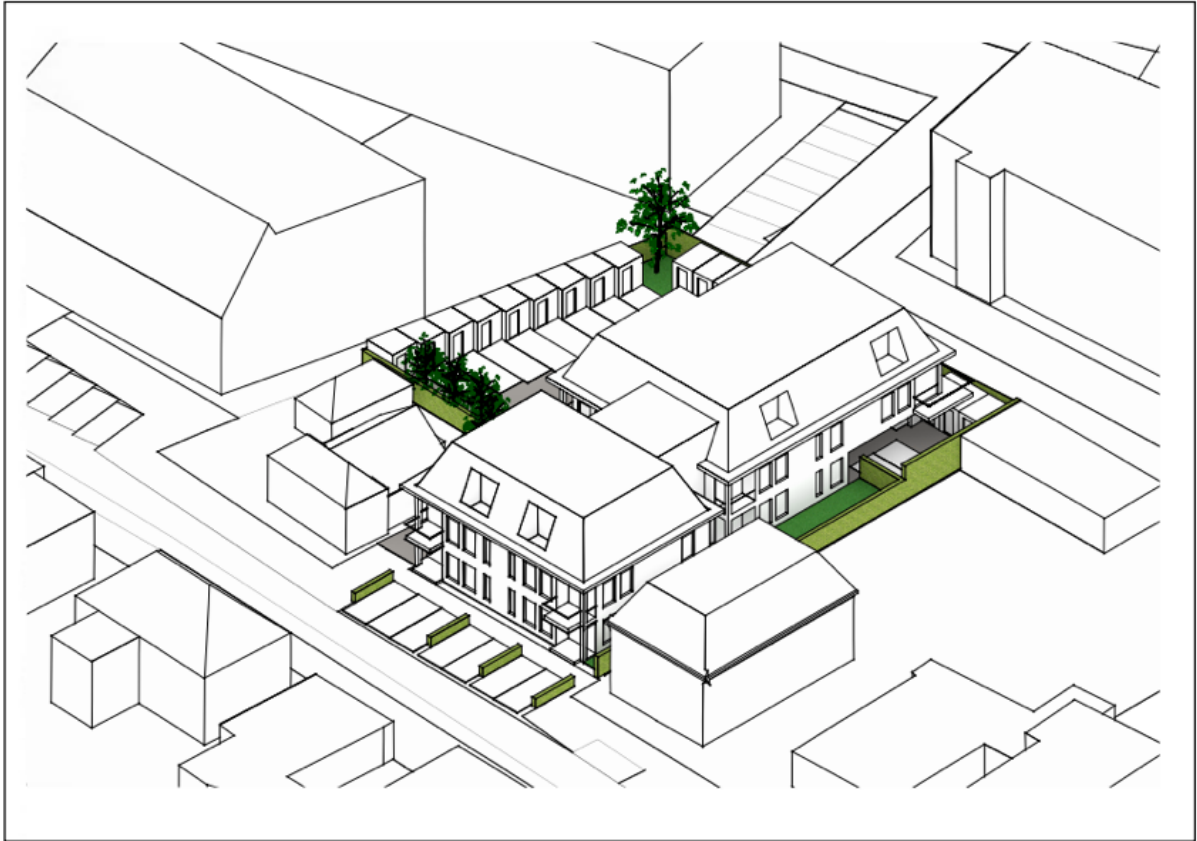
Het voornemen is om ter plaatse van het projectgebied het bestaande bedrijfsgebouw (garage) te slopen (circa 672 m²) en op die locatie een appartementencomplex met in totaal 16 woningen te realiseren. Het betreft 16 koopappartementen, die onderverdeeld zijn in de volgende segmenten: 5 goedkope, 5 midden en 6 dure appartementen. De bebouwing wordt gasloos gerealiseerd.

Tevens worden op het perceel parkeerplaatsen aangelegd en bergingen geplaatst. Tot slotte wordt de gehele inrichting landschappelijk ingepast.

In afbeelding 2.1 is een impressie weergegeven van de gewenste situatie. In afbeelding 2.2 is een vogelaanzicht van het perceel weergegeven.



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie (Bron: initiatiefnemer)



Afbeelding 2.2 Vogelaanzicht perceel (Bron: initiatiefnemer)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 1 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied, namelijk de 'Veluwe'.

Om de stikstofdepositie van het voornemen op Natura 2000-gebieden te bepalen zijn twee berekeningen gemaakt, namelijk: een berekening van de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase en als gevolg van de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase 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:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer;
2. Sloopactiviteiten;
3. Bouwactiviteiten.

3.2.2 Verkeersgeneratie

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In de AERIUS-berekening is er, op basis van bovenstaande, van uitgegaan dat het volgende aantal verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode (dus tijdelijk) zal plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Verkeer t.b.v. sloopactiviteiten		
Licht verkeer	30	60
Zwaar verkeer	75	150
Verkeer t.b.v. bouwactiviteiten		
Licht verkeer	960	1.920
Middelwaar verkeer	64	128
Zwaar verkeer	64	128

Het totaal aantal verkeersbewegingen tijdens de sloop-en bouwperiode is dus als volgt:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	990	1.980
Middelwaar verkeer	64	128
Zwaar verkeer	139	278

Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu¹.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Stationsstraat bereikt en verlaat. Vanaf de Stationsstraat zijn twee aannemelijke routes. De ene route gaat via de Stationsstraat naar het noorden om zo de rotonde op de Stationsstraat, de

¹ De ervaringscijfers zijn gebaseerd op basis van input geleverd door verschillende projectontwikkelaars, vastgoed- sloop- en bouwpartijen.

Brinklaan, de Kamperweg en de Wilhelminalaan te bereiken, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld. De andere route gaat via de Stationsstraat naar het zuiden om zo de Brinklaan te bereiken, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is 100% van de verkeersbewegingen op beide routes gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel verkeer gerekend dan wordt verwacht. Opgemerkt wordt dat dit in de praktijk niet mogelijk is, omdat de Stationsstraat eenrichtingsverkeer is. In de praktijk zal het aantal voertuigen en de betreffende stikstofemissie minder zijn in vergelijking met de uiterst worst-case scenario.

3.2.3 Werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden werktuigen benut binnen het projectgebied. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit.

In voorliggend geval zijn voor de gehele realisatie (sloop + bouw) de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Graafmachine 1 (bouwjaar 2015) Sloop huidige bebouwing	80	200	60	0,3	2,88
Graafmachine met kraker (bouwjaar 2015) Sloop fundering bebouwing	20	200	60	0,3	0,72
Hijskraan (bouwjaar 2015) Realisatie bebouwing	224	200	50	0,4	8,96
Graafmachine 3 (bouwjaar 2015) Realisatie bebouwing	24	200	60	0,3	0,86
Heistelling/boorstelling (bouwjaar 2015) Realisatie bebouwing	40	200	50	0,4	1,60
Betonstorter (bouwjaar 2015) Realisatie bebouwing	16	200	50	0,4	0,64
Mini graafmachine (bouwjaar 2015) Treffen landschapsmaatregelen	24	60	60	0,3	0,26
Mini shovel (bouwjaar 2015) Aanleggen parkeerplaatsen	24	50	60	0,4	0,29
Trilplat/stamper (bouwjaar 2008) Aanleggen parkeerplaatsen	24	10	40	3,35	0,32
Onvoorzien	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,65
Totale emissie					17,89

De kenmerken van de werktuigen in de berekening betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool, met uitzondering van de kenmerken van de heistelling/boorstelling. Voor de heistelling/boorstelling geldt dat deze niet is opgenomen in de tool. Voor deze kenmerken zijn waarden aangehouden die gebaseerd zijn op een gelijksoortig werktuig (hijskraan) uit het bouwjaar 2015. De gegevens omtrent het aantal uren en de vermogens van de gemelde machines zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu².

Opgemerkt wordt dat er een post 'onvoorzien' is toegevoegd. Hiermee worden onzekerheden in de berekening opgevangen. Denk aan (kleine) werktuigen die toch worden ingezet, danwel de stikstofuitstoot van het laden en lossen van vrachtwagens en het stationair draaien van voertuigen (anders dan werktuigen). De post 'onvoorzien' bestaat uit 10% van de totale stikstofuitstoot van de werktuigen in de aanlegfase.

In totaal is in de berekening rekening gehouden met een emissie NOx van **17,89 kg/jaar**.

² De ervaringscijfers zijn gebaseerd op basis van input geleverd door verschillende projectontwikkelaars, vastgoed- sloop- en bouwpartijen.

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Woningen

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

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen 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: weinig stedelijk / gemeente Heerde (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: 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. 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 woningtype per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, appartement, duur	7,2	6	43,2
Koop, appartement, midden	5,8	5	29
Koop, appartement, goedkoop	5,2	5	26
Totaal			98,2

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt afgerond neer op **99 verkeersbewegingen per weekdag**.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Stationsstraat bereikt en verlaat. Vanaf de Stationsstraat zijn twee aannemelijke routes. De ene route gaat via de Stationsstraat naar het noorden om zo de rotonde op de Stationsstraat, de Brinklaan, de Kamperweg en de Wilhelminalaan te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld. De andere route gaat via de Stationsstraat naar het zuiden om zo de Brinklaan te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is 100% van de verkeersbewegingen op beide routes gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel verkeer gerekend dan wordt verwacht. Opgemerkt wordt dat dit in de praktijk niet mogelijk is, omdat de Stationsstraat eenrichtingsverkeer is. In de praktijk zal het aantal voertuigen en de betreffende stikstofemissie minder zijn in vergelijking met de uiterst worst-case scenario.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

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.nu	Stationsstraat 9 - 11, 8181 CW Heerde

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Realisatie 16 woningen	Rfnox77GHF6S	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 september 2020, 12:05	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	18,71 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

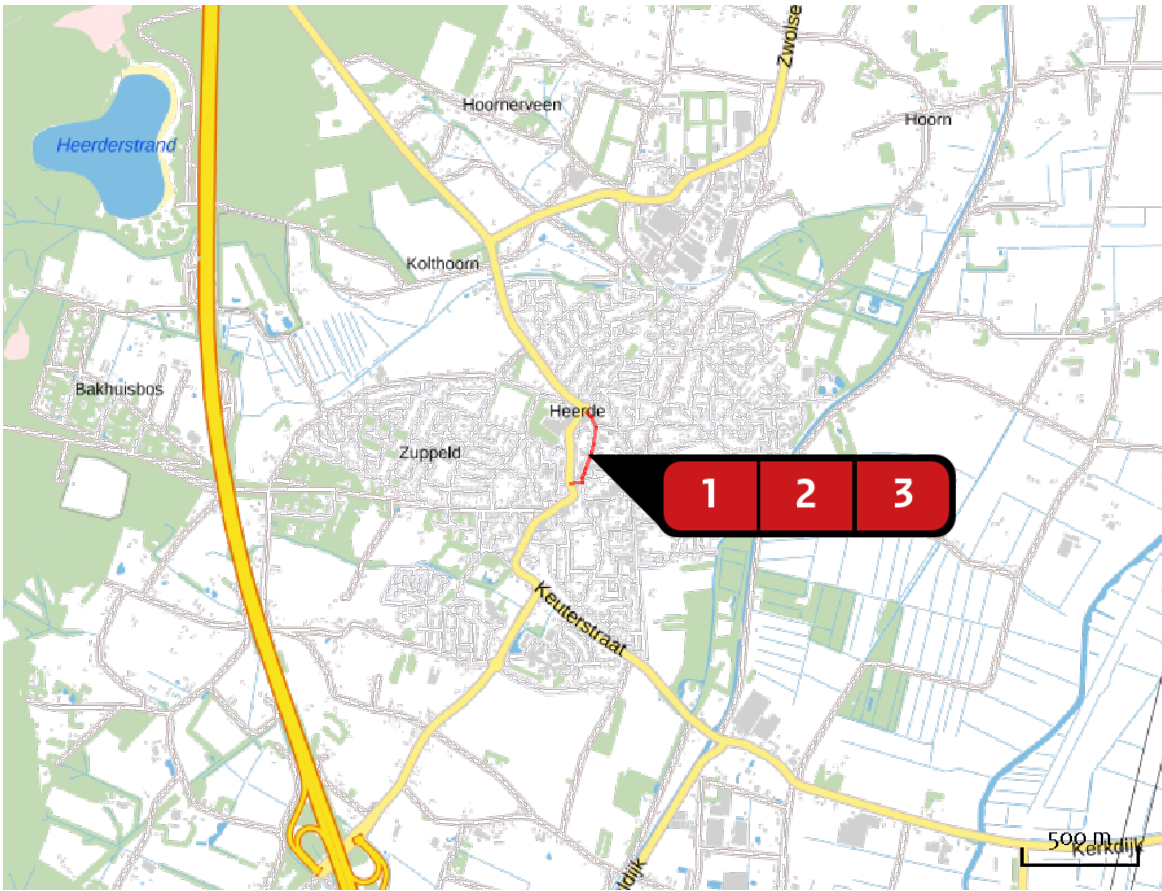
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Slopen huidige bebouwing, realisatie appartementencomplex met 16 woningen, parkeerplaatsen en bergingen

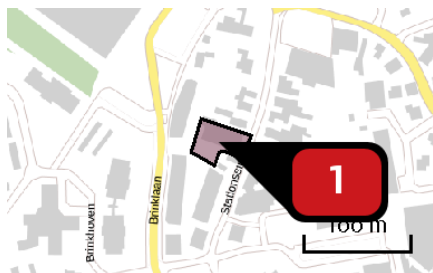
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Slopen en bouwen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	17,89 kg/j
2	 Bouwverkeer route 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Bouwverkeer route 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

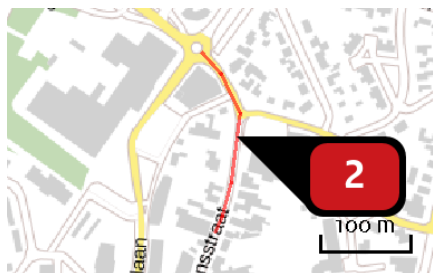
NOx

Slopen en bouwen

199334, 489158

17,89 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	2,88 kg/j
AFW	Graafmachine met kraker		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	8,96 kg/j
AFW	Graafmachine 3		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heistelling/boorstelling		4,0	4,0	0,0	NOx	1,60 kg/j
AFW	Betonstorter		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Mini graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Onvoorzien		4,0	4,0	0,0	NOx	1,65 kg/j



Naam

Bouwverkeer route 1

Locatie (X,Y)

199386, 489258

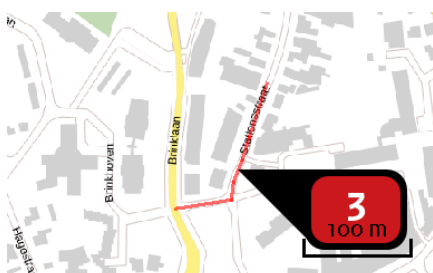
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.980,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	128,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	278,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer route 2

Locatie (X,Y)

199335, 489076

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.980,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	128,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	278,0 / 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 2019A_20200805_f3dee6357e

Database versie 2019A_20200805_f3dee6357e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 (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.nu	Stationsstraat 9 - 11, 8181 CW Heerde

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Realisatie 16 woningen	Rmxr661yNiYC	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 september 2020, 12:11	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	4,57 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

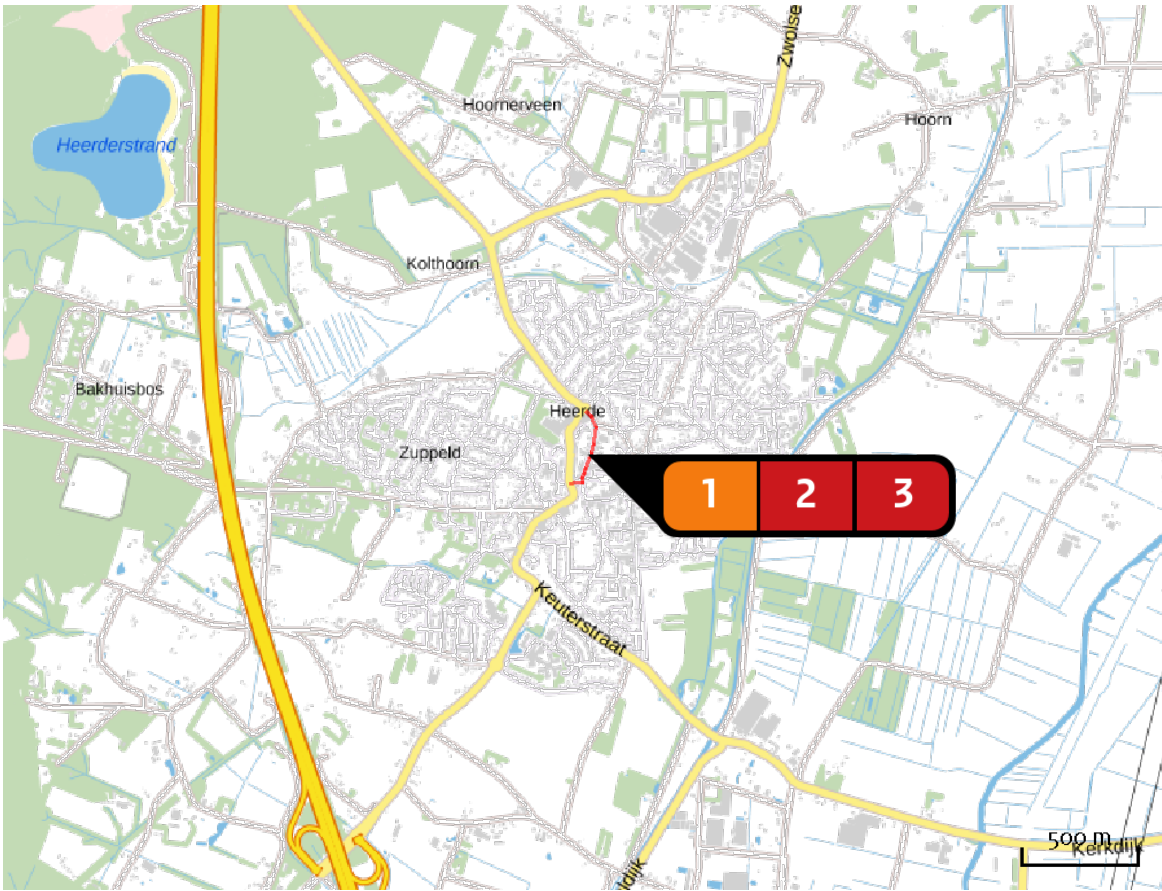
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Slopen huidige bebouwing, realisatie appartementencomplex met 16 woningen, parkeerplaatsen en bergingen

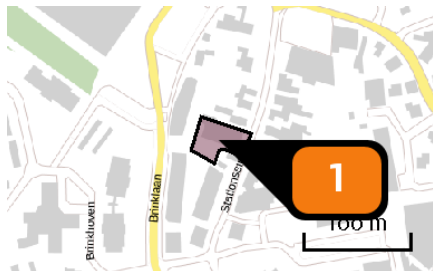
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

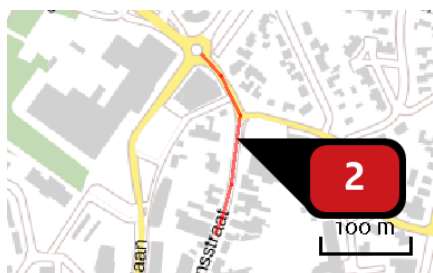
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 Woningen Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 Verkeer route 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,57 kg/j
3	 Verkeer route 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie

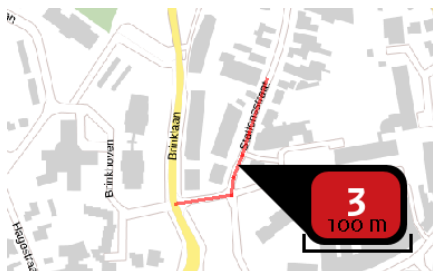
Woningen
199334, 489158
1,0 m
0,1 ha
0,5 m
0,000 MW
Continue emissie



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer route 1
199386, 489258
2,57 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	99,0 / etmaal	NOx NH3	2,57 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer route 2
199335, 489076
2,00 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	99,0 / etmaal	NOx NH3	2,00 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 2019A_20200805_f3dee6357e

Database versie 2019A_20200805_f3dee6357e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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