

AERIUS-Berekening

Uitbreiding Stuijvenburchstraat, Eerbeek

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

UITBREIDING STUIJVENBURCHSTRAAT, EERBEEK

Auteur: K.J. Kloeze
Status: Definitief
Datum: Maart 2022
Projectnummer: 2020-530



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Euclideslaan 265
3584 BV UTRECHT

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

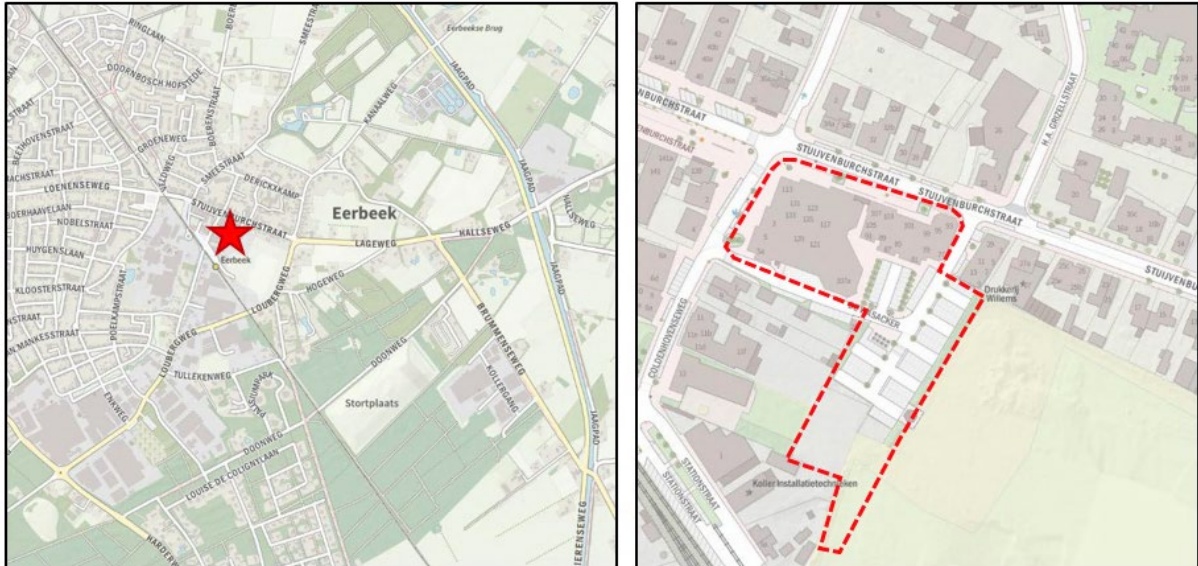
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	ALGEMEEN	7
3.2	AANLEGFASE	7
3.3	GEBRUIKSFASE	9
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	10
4.1	AANLEGFASE	10
4.2	GEBRUIKSFASE	10
4.3	CONCLUSIE	10
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		11
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	11
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE	12

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Initiatiefnemer is voornemens om aan de Stuijvenburchstraat in de kern Eerbeek van de gemeente Brummen het winkelcentrum uit te breiden.

Zowel de supermarkt Plus alsook Action zullen een uitbreiding van het winkelpand krijgen. Ook wordt de huidige parkeerplaats en berging aangepast.



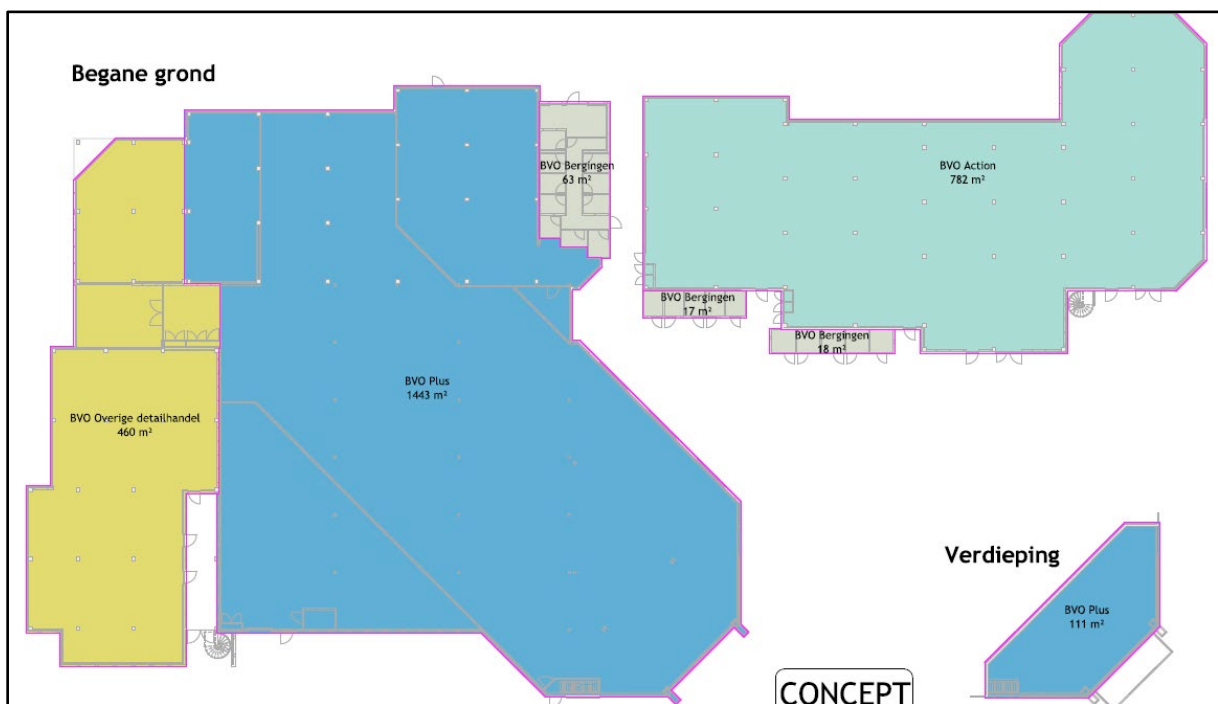
Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK)

In het kader van het voornemen 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.

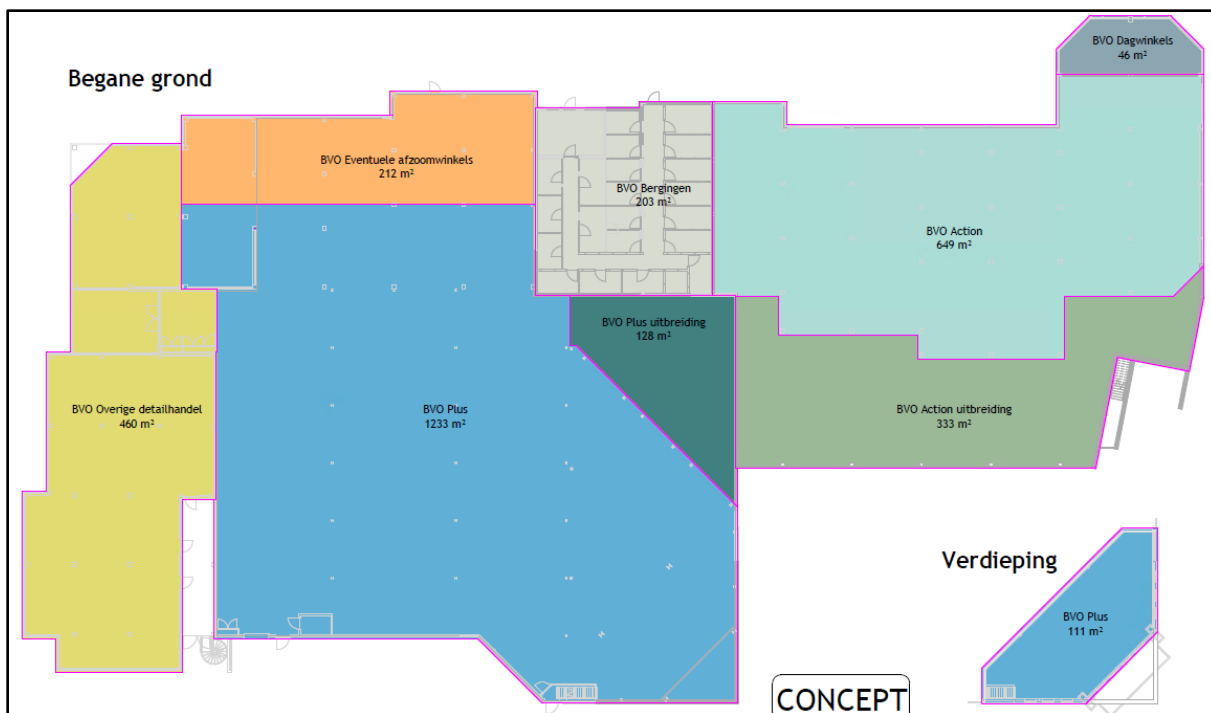
HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Initiatiefnemer is voornemens om de huidige Plus en Action uit te breiden. De Plus krijgt een uitbreiding van 128 m² bvo en de Action een uitbreiding van 333 m². De berging tussen de Plus en Action zal ook worden uitgebreid van 63 m² naar 203 m². Deze extra oppervlakte dient tevens ter vervanging van de huidige bergingen gesitueerd aan de achterzijde van de Action. In afbeelding 2.1 en 2.2 is de oude en nieuwe situatie in plattegronden weergegeven. Beide winkelpanden zullen slechts uitbreiden op de begane grond.

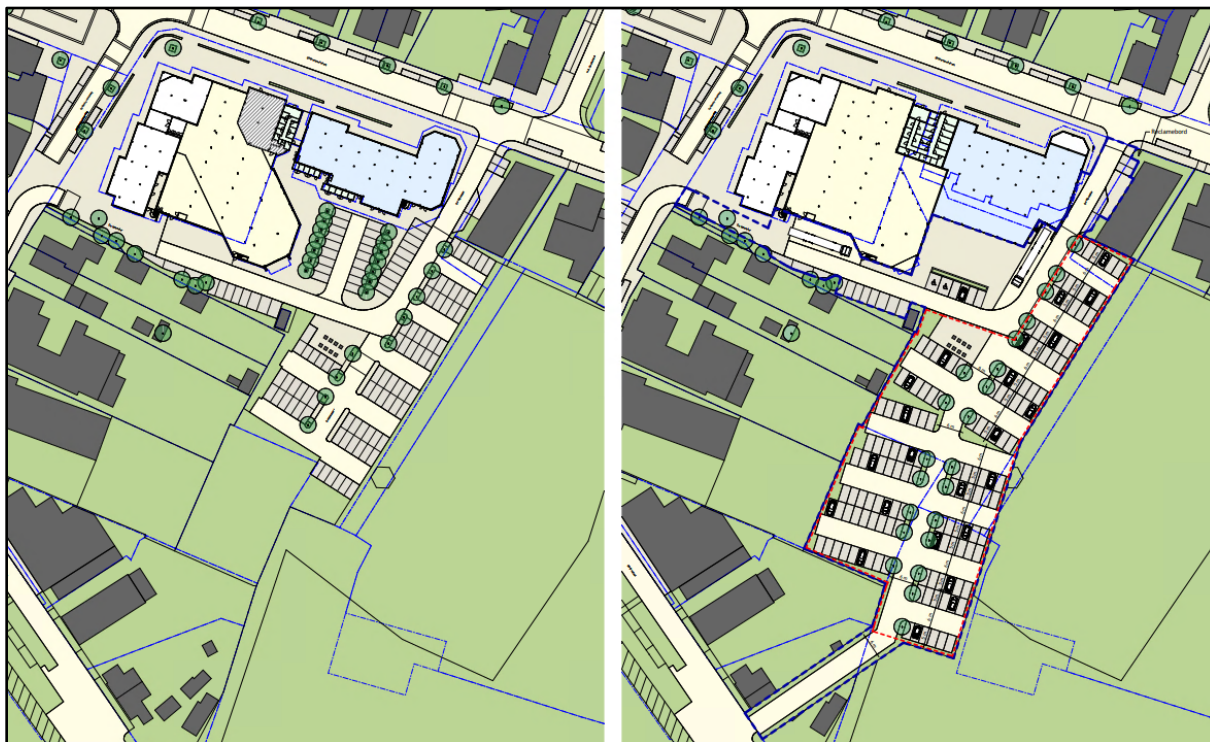
Omdat de uitbreiding plaatsvindt aan de achterkant, zullen de openbare parkeerplaatsen, direct gesitueerd aan de achterkant, worden verplaatst. De nieuwe parkeerplaatsen zullen worden aangelegd in het verlengde van de huidige parkeerplaatsen. De gehele parkeerplaats (oud+nieuw) wordt aangesloten op infiltratiekragen, welke worden geplaatst op een diepte van circa één meter onder het maaiveld. De totale oppervlakte van de parkeerplaats bedraagt na uitbreiding circa 2.420 m². Naast de huidige ontsluitingen op de Stuijvenburchstraat en de Wasacker wordt er ook een nieuwe ontsluiting gerealiseerd richting de Stationsstraat. In afbeelding 2.3 wordt de nieuwe situatie in de plankaart weergegeven.



Afbeelding 2.1 Plattegrond bestaande situatie (Bron: Montagne Advies en Ontwikkeling)



Afbeelding 2.2 Plattegrond nieuwe situatie (Bron: Montagne Advies en Ontwikkeling)



HOOFSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 1,3 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied '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. Hieronder 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. Realisatie voornemen.

3.2.2 Verkeersgeneratie

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

De bouwperiode duurt 150 werkdagen, per werkdag komen er 4 busjes met bouwlieden aan in het projectgebied.

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode van 1 jaar gaan plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	600	1.200
Zwaar verkeer	250	500

De vorenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfer van BJZ.nu¹.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van de bouwlocatie, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied bereikt en verlaat via de Wasacker. Vanaf de Wasacker zal het verkeer richting de N787 vertrekken. Vanaf de kruising Stuijvenburchstraat/N787 gaat het bouwverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

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

3.2.3 Bouwactiviteiten

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

Voor het berekenen van de emissie is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligtink et al 2021² constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt.

In voorliggend geval zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal project uren	Max Vermogen (KW)	Dieselverbruik Totaal	Aantal liter Adblue	Emissie	
					NO _x	NH ₃
bouwwerkzaamheden						
Graafmachine (STAGE VI)	30	100	301,2	18,072	1,4	0,1
Heistelling (STAGE VI)	8	250	194,32	11,6592	1,0	<0,0
Betonstorter (STAGE VI)	6	200	117,24	7,0344	0,7	<0,0
Mobiele kraan (STAGE VI)	64	125	794,56	47,6736	4,5	0,2
Aanlegwerkzaamheden landschapsmaatregelen, infrastructuur en parkeervoorzieningen						
Minishovel (STAGE VI)	50	70	359,5	21,57	3,7	0,1
Graafmachine (STAGE VI)	65	100	652,6	39,156	3,4	0,2
Trilplaat (STAGE V)	50	10	74,5	--	1,8	<0,0
totaal					16,3	0,6

In totaal is in de berekening rekening gehouden met een **NO_x emissie van 16,3 kg/jaar** en een **afgeronde NH₃ emissie van 0,6 kg/jaar**.

De werktuigen zijn in de AERIUS-Calculator ingevoerd als oppervlaktebron.

² Ligtink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

3.3 Gebruiksfasen

3.3.1 Algemeen

Binnen de gebruiksfasen (gewenst gebruik) in voorliggend geval draagt alleen de verkeersgeneratie gebruiksverkeer van en naar het projectgebied bij aan de stikstofemissie.

3.3.2 winkelruimte

De huidige winkelruimte is gasloos gerealiseerd. Ook met de uitbreiding blijven beide ruimtes gasloos. Dit wil zeggen dat deze gebouwen niet op het gasnet zijn aangesloten. Gelet op vorenstaande is de nieuwe ruimte neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.3 Verkeersgeneratie

De realisatie van het voornemen brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft 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)'.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / Brummen (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: centrum

In de CROW wordt de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. De gebruikte functie 'buurt- en dorpscentrum' met als stedelijke zone 'centrum' en verstedelijkingsgraad: 'weinig stedelijk' bevat geen cijfers voor de verkeersgeneratie. Er is daarom een schatting gemaakt van de verkeersgeneratie gebaseerd op het totaal aantal parkeerplaatsen in de nieuwe situatie.

Er zijn in de nieuwe situatie in totaal 166 parkeerplaatsen. Een bezoeker parkeert ongeveer 1,5 uur de auto op een parkeerplek, dit is voor een volle werkdag 5 keer. De ideale bezettingsgraad is 80%. Dit betekent dat 80% van de 166 parkeerplekken in een tijdspan van 8 uur altijd bezet zijn. Oftewel, gedurende de dag wordt een aanname gemaakt dat er 664 bewegingen plaatsvinden. In de werkelijkheid zijn dit minder. Er zijn namelijk ook twee invalide parkeerplekken aanwezig en langparkeerders (winkelpersoneel & bewoners) worden niet meegenomen in de berekening.

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

Functie	Verkeersgeneratie per parkeerplaats per dag	Aantal parkeerplaatsen (80%)	Totale verkeersgeneratie
Buurt- en dorpscentrum	5	166	664
Totaal			664

De totale verkeersgeneratie voor het te realiseren voornemen komt neer op **afgerond 664 verkeersbewegingen per weekdagemaal**. Er zijn drie verschillende routes in AERIUS gemodelleerd met ieders een verkeersgeneratie van 222.

Route 1 verloopt via de Wasacker richting de Stuijvenburchstraat. Ter hoogte van de kruising Wasacker/Stuijvenburchstraat gaat het verkeer van route 1 op in het heersende verkeersbeeld.

Route 2 verloopt via de nog aan te leggen weg/ stationsstraat. Wanneer dit verkeer de spoorwegovergang kruist, gaat het verkeer van route 2 op in het heersende verkeersbeeld.

Route 3 verloopt via de Wasacker/Stuijvenburchstraat richting de Lageweg. Ter hoogte van de kruising Stuijvenburchstraat/Lageweg gaat het verkeer van route 3 op in het heersende verkeersbeeld.

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 'De Veluwe' 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 'De Veluwe' 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 'De Veluwe' 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 vergunningplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

BJZ.nu

Inrichtingslocatie

Stuijvenburchstraat,
- Eerbeek

Activiteit

Omschrijving

Uitbreiding winkelcentrum Eerbeek

Toelichting

Aanlegfase uitbreidingsproject aan de
Stuijvenburchstraat

Berekening

AERIUS kenmerk

RSpkqNn5HFn2

Datum berekening

14 maart 2022, 10:05

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

2021

Emissie NH3

0,6 kg/j

Emissie NOx

17,0 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

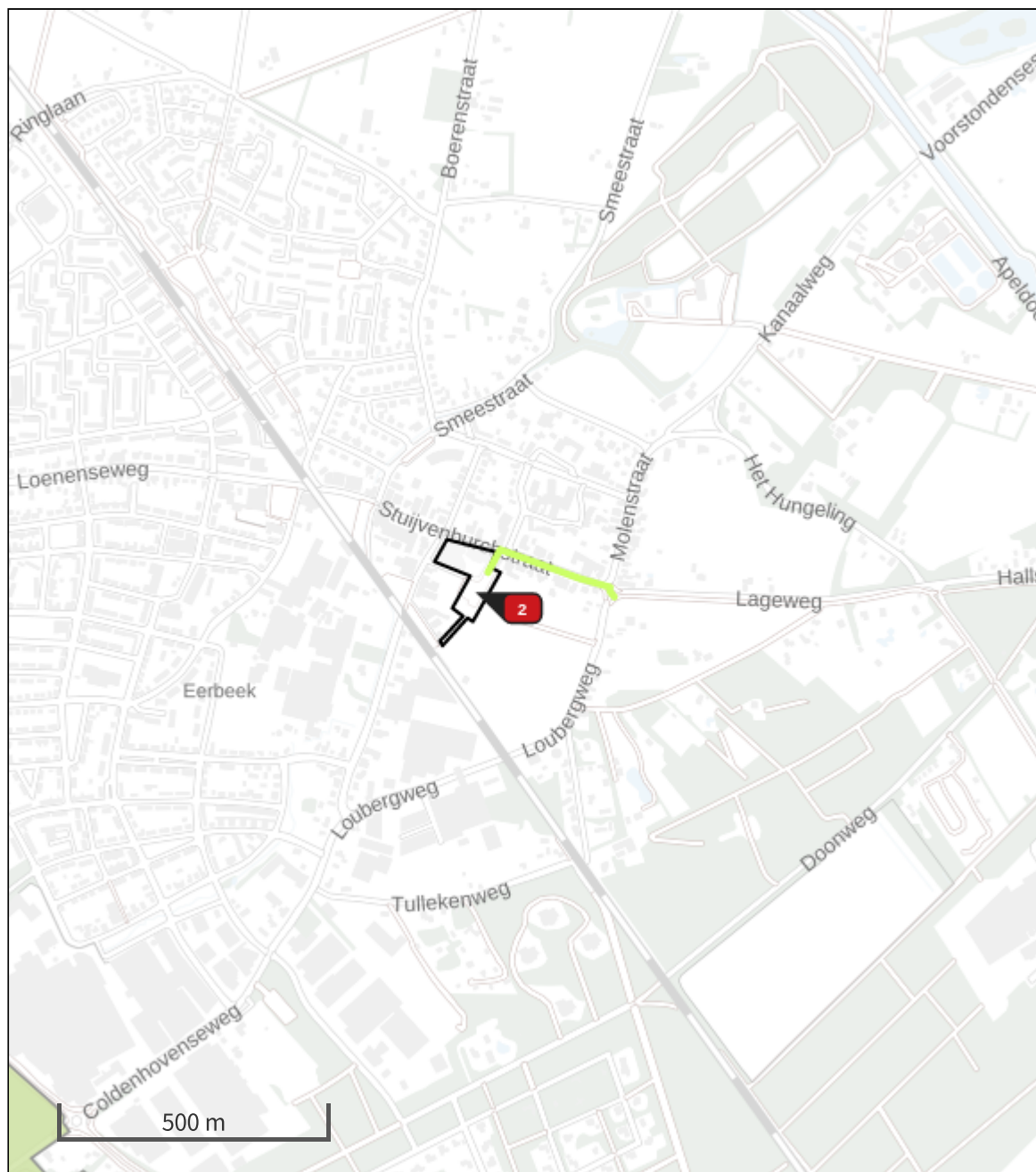
Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2021

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,6 kg/j	16,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	0,7 kg/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Situatie 1, Rekenjaar 2021

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NOx	16,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH3	0,6 kg/j
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	302 l/j	30 u/j	19 l/j	NOx	1,4 kg/j
					NH3	0,1 kg/j
Heistelling	Stage-V, >= 2019, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	195 l/j	8 u/j	12 l/j	NOx	1,0 kg/j
					NH3	0,0 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	117 l/j	6 u/j	7 l/j	NOx	0,7 kg/j
					NH3	0,0 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	795 l/j	64 u/j	48 l/j	NOx	4,5 kg/j
					NH3	0,2 kg/j
Minishovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	396 l/j	50 u/j	21 l/j	NOx	3,7 kg/j
					NH3	0,1 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	652 l/j	65 u/j	40 l/j	NOx	3,4 kg/j
					NH3	0,2 kg/j
Trilplaat	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	75 l/j	50 u/j		NOx	1,8 kg/j
					NH3	0,0 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	2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie	2021.0.4_5a8b67b7c6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

BJZ.nu

Inrichtingslocatie

Stuijvenburchstraat,
- Eerbeek

Activiteit

Omschrijving

Uitbreiding winkelcentrum Eerbeek

Toelichting

Gebruiksfase parkeerplaats Stuijvenburchstraat

Berekening

AERIUS kenmerk

S23tsu6i5WkA

Datum berekening

14 maart 2022, 10:09

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2021

1,0 kg/j

13,5 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2021

Emissiebronnen

Emissie NH3 Emissie NOx



Wonen en Werken | Kantoren en winkels | winkelcentrum

-

-

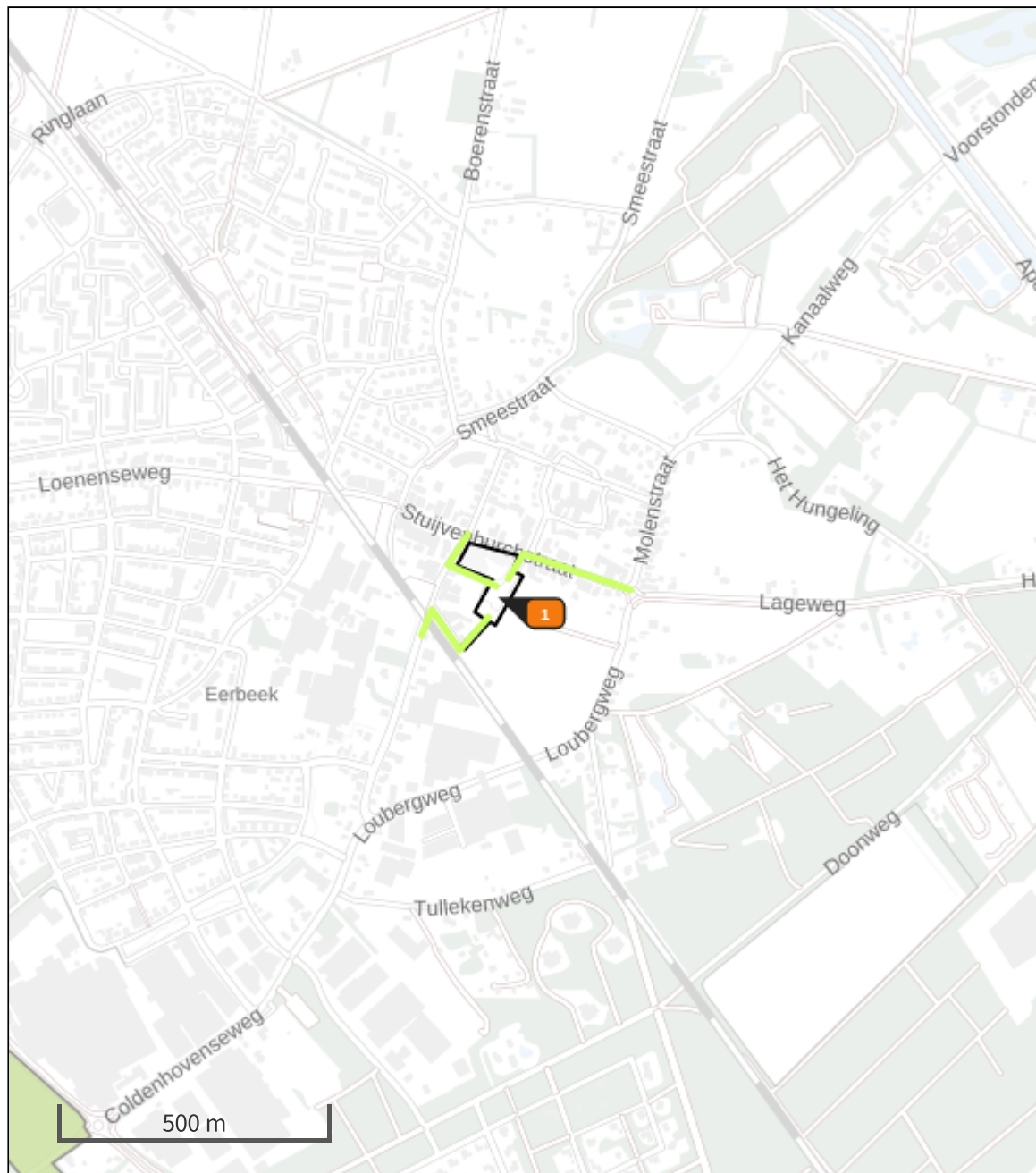


Verkeersnetwerk

1,0 kg/j

13,5 kg/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Situatie 1, Rekenjaar 2021**1** Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	winkelcentrum	Uittreedhoogte	<u>11,0 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie		

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	2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie	2021.0.4_5a8b67b7c6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>