

Onderzoek stikstofdepositie buurtcentrum De Hobbit

datum 14 september 2020
 vestiging Arnhem
 uw kenmerk -
 ons kenmerk M.2020.0682.00.N001
 2e lezer/secr. RBO|MBR

project Plan buurtcentrum De Hobbit Malburgen
 betreft Onderzoek stikstofdepositie
 versie 001
 auteur H.D. (Herman) Jager MSc
 contactpersoon H.D. (Herman) Jager MSc
 e-mail/telefoon hja@dgm.nl/088 346 78 21

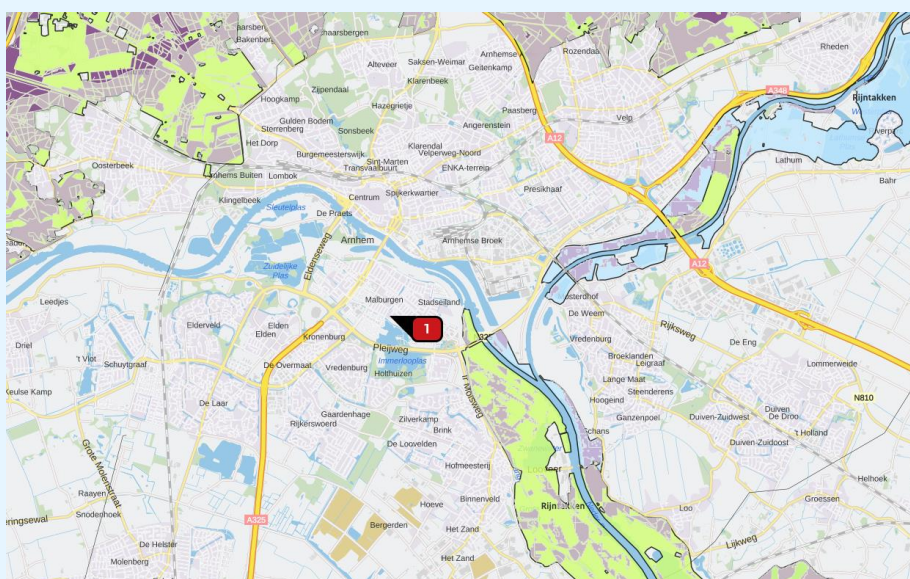
1. Inleiding

De gemeente Arnhem heeft het plan om een complex met onder andere een buurtcentrum, in de wijk Malburgen in Arnhem te ontwikkelen. Mogelijk veroorzaakt het plan stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de omgeving. In opdracht van de gemeente Arnhem heeft DGMR daarom onderzocht wat het effect van het plan op deze natuurgebieden is.

In dit onderzoek is op basis van de Beleidsregels van de provincie Gelderland beoordeeld of het plan een relevant effect heeft op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plan. In dit onderzoek beschouwen wij zowel de bouw- als gebruiksfase voor de toekomstige situatie. De berekeningen zijn gemaakt met AERIUS.

2. Situatie

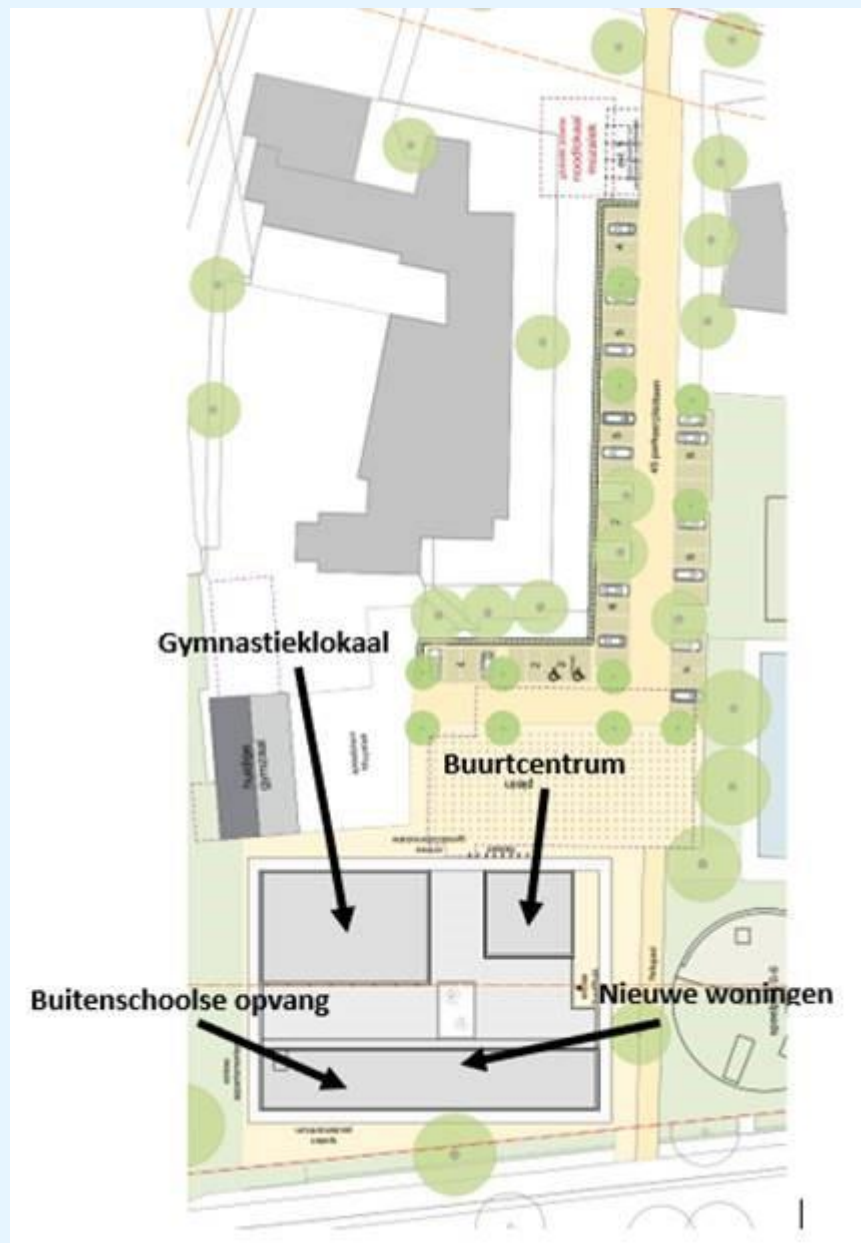
De planlocatie ligt in de wijk Malburgen in Arnhem Zuid. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige natuurgebied Rijntakken ligt op ongeveer 1,4 kilometer afstand, ten oosten van het plangebied. Op onderstaande kaart zijn de ligging van de planlocatie (1) en de Natura 2000-gebieden weergegeven. De paarse vlakken zijn de stikstofgevoelige delen van een natuurgebied.



figuur 1: ligging planlocatie en relevante Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)

2.1 Plan De Hobbit

Het plan bestaat uit de ontwikkeling van een multifunctioneel complex met een buurtcentrum, gymnastieklokaal, een buitenschoolse opvang en 6 woningen. Aan de noordzijde van het complex wordt een parkeerterrein aangelegd, met een aansluiting op de Zwanebloemlaan. In figuur 2 staat de plattegrond van het plan weergegeven.



figuur 2: ontwerp plan De Hobbit (bron: opdrachtgever)

3. Beoordelingskader

3.1 Wet natuurbescherming

De bescherming van Natura 2000-gebieden is verankerd in de Wet natuurbescherming. Voor de Natura 2000-gebieden zijn aanwijzingsbesluiten opgesteld. In deze aanwijzingsbesluiten staan de exacte begrenzing van het gebied weergegeven, voor welke soorten en habitattypen het betreffende gebied is aangewezen (de gekwalificeerde soorten en habitattypen) en welke instandhoudingsdoelstellingen er gelden voor deze soorten en habitattypen.

Voor projecten (binnen en buiten Natura 2000-gebieden) waarvan niet op voorhand zeker is dat ze geen gevaar voor de instandhoudingsdoelstellingen vormen, geldt een vergunningplicht. Eén van de belangrijkste knelpunten voor vergunningverlening van de Wet natuurbescherming vormt het aspect stikstofdepositie (als gevolg van emissie van NO_x en NH₃). De depositie van stikstof vormt voor Nederland één van de belangrijkste belemmeringen om de Europese doelstellingen te halen.

3.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geoordeeld dat het Programma Aanpak Stikstof niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt. De Rijksoverheid is daarom in samenspraak met de provincies bezig om nieuwe regelgeving voor het beoordelen van stikstofdepositie vast te stellen.

3.3 Beleidsregels intern en extern salderen

In december 2019 hebben de provincies de Beleidsregels intern en extern salderen vastgesteld. In deze beleidsregels zijn kaders opgenomen voor het beoordelen van de stikstofdepositie voor bedrijven en projecten.

Voor alle ruimtelijke plannen en aanpassingen van bedrijven moet worden aangetoond dat zij geen significant effect hebben op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. In de beleidsregels zijn de volgende mogelijkheden opgenomen om aan te tonen dat een plan of bedrijf geen relevant effect op een Natura 2000-gebied veroorzaakt:

- Aantonen dat het project of bedrijf in de toekomstige situatie geen relevant effect op een natuurgebied heeft, door inzichtelijk te maken of de stikstofdepositie voldoet aan de grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar.
- Aantonen door interne of externe saldering dat geen sprake is van een relevante toename van de depositie ten opzichte van de referentiesituatie.
- Uitvoeren van een aanvullende ecologische onderbouwing of ADC-toets waarmee wordt aangetoond dat geen nadelige gevolgen voor de natuur ontstaan. Dit aanvullende onderzoek moet uitgevoerd worden als geen interne of externe saldering mogelijk is.

3.4 Beoordeling relevante depositie

In de huidige regelgeving wordt de afgeronde grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar beschouwd als de norm om te beoordelen of een project of bedrijf een relevant effect op een natuurgebied heeft. Als de depositie voldoet aan deze (afgeronde) grenswaarde, dan heeft een bedrijf of project geen toestemming nodig voor de Wet natuurbescherming voor het aspect stikstofdepositie.

4. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten voor het onderzoek beschreven. In bijlage 1 is een volledige uitwerking van de uitgangspunten opgenomen.

4.1 Gebruiksfase

Het buurtcentrum wordt voorzien van elektrische verwarming (aardgasvrij). De installaties veroorzaken daarom geen emissie van stikstof. Voor het berekenen van de stikstofdepositie in de gebruiksfase zijn daarom alleen de vervoersbewegingen van wegverkeer relevant, die van en naar het buurtcentrum rijden.

De verkeersgeneratie is berekend op basis van CROW-publicatie 381. Daarbij is uitgegaan van het gebiedstype sterk stedelijk in de rest van de bebouwde kom. In tabel 1 staat een overzicht van de vervoersbewegingen in de toekomstige situatie.

tabel 1: vervoersbewegingen buurtcentrum toekomstige situatie

Onderdeel	Aantal bewegingen per etmaal
Licht verkeer	259
Middelzwaar vrachtverkeer	4

4.2 Bouw- en sloopfase

Materieel

Voor de bouw- en sloopfase is in overleg met de gemeente een inschatting van de inzet van het materieel gemaakt. In dit onderzoek wordt ervan uitgegaan dat de bouw- en sloopfase maximaal één jaar duurt. In tabel 2 staat een overzicht van de werktuigen die tijdens de bouw toegepast worden. Daarbij hebben wij de stage klasse van de motoren en de verwachte inzet van het materieel aangegeven. Vanwege de beperkte afstand van het plan tot het Natura 2000-gebied, wordt een elektrische kraan ingezet.

tabel 2: materieelinzet bouw- en sloopfase

Materieel	Stage Klasse	Motorvermogen (kW)	Aantal uur bouwperiode
Graafmachine	IV	125	400
Shovel	IV	148	80
Betonmixer	IV	300	60
Betonpomp	IV	160	60
Boor/heistelling	IV	300	60
Hijskraan	Elektrisch	120	1100
Verreiker	IV	55	120

Voertuigen

Naast de hierboven beschreven werktuigen rijden tijdens de bouw ook vrachtwagens en lichte motorvoertuigen (bestelwagens en personenwagens) van en naar het terrein. In tabel 3 staat het aantal voertuigen tijdens de bouw- en sloopfase.

tabel 3: aantal voertuigen bouw- en sloopfase

Materieel	Aantal voertuigen
Lichte motorvoertuigen	3.300
Zware motorvoertuigen	600

4.3 Invoergegevens

Bij de berekening van de depositiebijdrage maakt AERIUS gebruik van standaard invoergegevens die centraal zijn vastgesteld, zoals gegevens over de meteorologische condities, de terreinruwheid en emissiekenmerken van onder andere wegverkeer en schepen.

Wegverkeer

De rijbewegingen van de personenwagens en vrachtwagens zijn als wegverkeer in AERIUS ingevoerd. In AERIUS wordt hiermee de emissie berekend op basis van de route en het aantal vervoersbewegingen.

Bij het berekenen van het effect van de voertuigen is ook rekening gehouden met de verkeers-aantrekkende werking. De verkeersaantrekkende werking is gemodelleerd tot het punt dat de wegvoertuigen van het plan zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In dit onderzoek hebben wij de rijroutes daarom ingevoerd tot de kruising van de Lisdoddelaan met de Huissensestraat.

Werktuigen

De emissie van de werktuigen is voor de bouw- en sloopfase op basis van de leeftijd (stage klasse) en het vermogen berekend. De werktuigen zijn ingevoerd als één oppervlaktebron binnen het plangebied. De berekening van de emissie is opgenomen in bijlage 1.

4.4 Rekenmethode

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden hebben wij gebruikgemaakt van AERIUS Calculator (versie 2019A). AERIUS berekent de stikstofdepositie in mol per hectare per jaar op de stikstofgevoelige natuurgebieden in de omgeving. Het programma maakt daarbij gebruik van standaard rekenpunten.

5. Resultaten en conclusie

De gemeente Arnhem heeft het plan om een complex met onder andere een buurtcentrum, in de wijk Malburgen in Arnhem te ontwikkelen. In opdracht van de gemeente Arnhem heeft DGMR daarom onderzocht wat het effect van het plan op deze natuurgebieden is. De AERIUS berekeningen zijn toegevoegd in bijlage 2.

Uit de berekening van zowel de gebruiksfase als de bouw- en sloopfase volgt dat het plan geen relevante bijdrage heeft op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. De berekende depositie voldoet voor zowel de bouw- en sloopfase als de gebruiksfase aan de grenswaarde van afgerond 0,00 mol/ha/jaar. Het plan heeft daardoor geen relevant effect op een Natura 2000-gebied.

Om in de bouw- en sloopfase aan de grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar te voldoen, is het volgens de begrote inzet van de werktuigen vereist dat gebruik wordt gemaakt van een elektrische kraan en verder alleen stage IV materiaal wordt ingezet. Bij afwijking van de beoogde materieelinzet, is voor de bouw- en sloopfase een herberekening van de stikstofdepositie nodig.



ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Uitgangspunten

Bouwfase

Tijdsduur bouwperiode	1 jaar
-----------------------	--------

Wegvoertuigen

Type	Aantal voertuigen
Vrachtwagens	600
Personenwagens en bestelwagens	3300

Werktuigen

Onderdeel	Vermogen in kW	Stage klasse	Aantal uur
Graafmachine	125	IV	400
Shovel	148	IV	80
Betonmixer	300	IV	60
Betonpomp	160	IV	60
Boor/heistelling	300	IV	60
Hijskraan	120	Elektrisch	1100
Verreiker	55	IV	120

Gebruiksfasen

Onderdeel	Oppervlakte/aantal	Kengetal	Verkeersgeneratie (mvt/etmaal)
Gymnastiekzaal	616	12,35	76,1
Woningen	6	5,6	33,6
Buurthuis	701,2	12	84,1
BSO	208	31,2	64,9
Totaal			259

CROW kengetallen: Sterk stedelijk rest bebouwde kom

Bijlage 2

Titel

Resultaten berekening AERIUS

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 Gebruiksfase

- ▶ 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
Gemeente Arnhem	, Arnhem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Buurtcentrum de Hobbit	RQXSCMN1jJG

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 juli 2020, 12:13	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 14,73 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

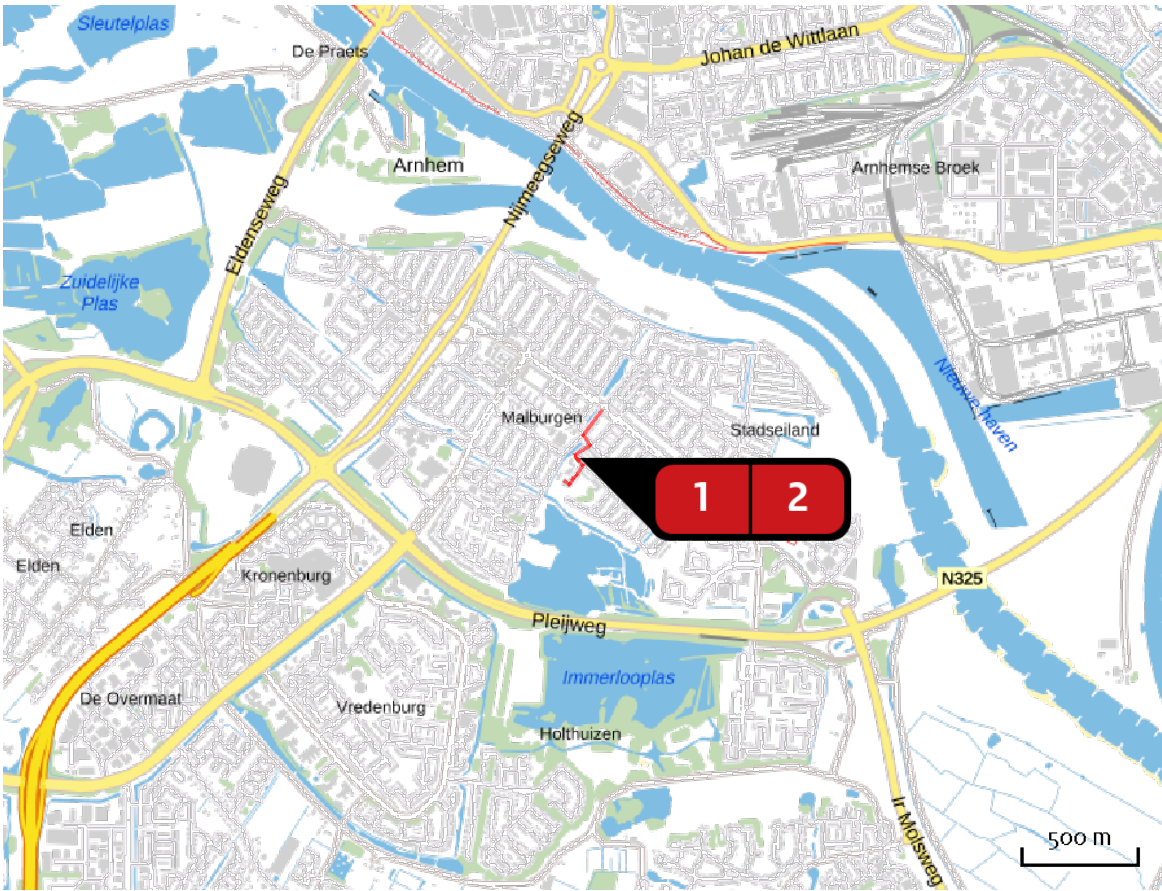
Natuurgebied

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

Toelichting

Gebruiksfase

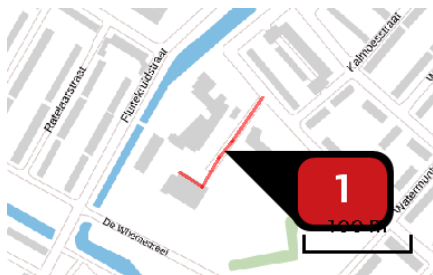
Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer binnen plan Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,17 kg/j
2	VAW verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	10,57 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer binnen plan
191150, 441700
4,17 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	259,0 / etmaal	NOx NH3	3,72 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

VAW verkeer
191198, 441861
10,57 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	259,0 / etmaal	NOx NH3	9,44 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	1,13 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_20200610_3aefc4c15b

Database versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 Bouwfase

- ▶ 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
Gemeente Arnhem	, Arnhem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Buurtcentrum de Hobbit	RtbbgVD4qX92

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 september 2020, 13:00	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 28,17 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

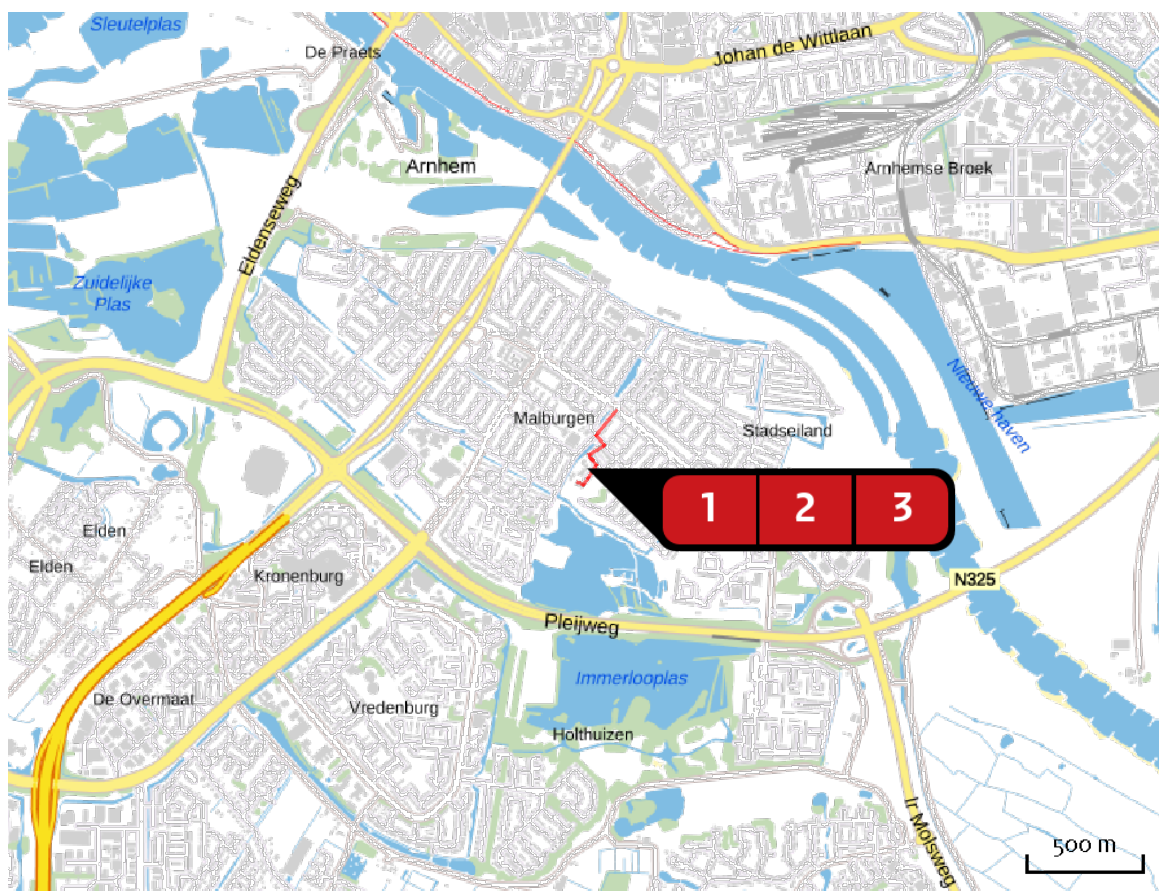
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

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

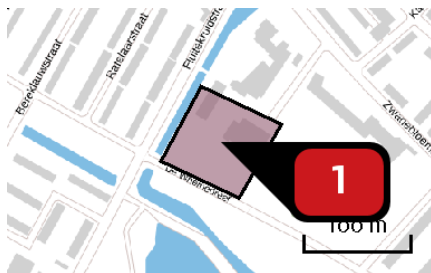
Toelichting

Bouwfase

Locatie
BouwfaseEmissie
Bouwfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Werktuigen bouwfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	25,04 kg/j
2	 Verkeer binnen bouwplan Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 VAW bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,22 kg/j

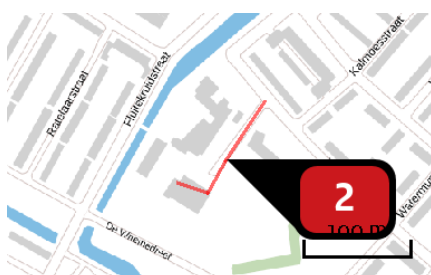
Emissie
(per bron)
Bouwfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Werktuigen bouwfase
191088, 441658
25,04 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	9,00 kg/j
AFW	Shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	2,84 kg/j
AFW	Betonmixer		4,0	4,0	0,0	NOx	3,60 kg/j
AFW	Betonpomp		4,0	4,0	0,0	NOx	1,92 kg/j
AFW	Boor-/heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	5,62 kg/j
AFW	Verreiker		4,0	4,0	0,0	NOx	2,06 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Verkeer binnen bouwplan
191149, 441696
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.600,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.200,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

VAW bouwverkeer

Locatie (X,Y)

191198, 441861

NOx

2,22 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.600,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.200,0 / jaar	NOx NH ₃	1,56 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>