



# STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

## DE BUNDERS, HEESCH

Opdrachtgever:  
Projectnr:  
Datum:

Gemeente Bernheze  
BEH037  
7 mei 2024

# STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

DE BUNDERS, HEESCH

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| Opdrachtgever: | Gemeente Bernheze           |
| Projectnr:     | BEH037                      |
| Rapportnr:     | 20240507-BEH037-RAP-STD-3.0 |
| Status:        | Definitief                  |
| Datum:         | 7 mei 2024                  |

T 088 - 33 66 333  
F 088 - 33 66 099  
E [info@kragten.nl](mailto:info@kragten.nl)



© 2024 Kragten  
Niets uit dit rapport mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:  
CBR

Verificatie:  
RVH

Validatie:  
RVH



# INHOUDSOPGAVE

|       |                                      |    |
|-------|--------------------------------------|----|
| 1     | INLEIDING.....                       | 4  |
| 2     | UITGANGSPUNTEN .....                 | 5  |
| 2.1   | Algemeen .....                       | 5  |
| 2.2   | Situering Natura 2000-gebieden ..... | 6  |
| 3     | WETTELIJK KADER .....                | 8  |
| 3.1   | Landelijke wet- en regelgeving.....  | 8  |
| 3.2   | Voortoets.....                       | 8  |
| 3.3   | Passende beoordeling .....           | 8  |
| 3.4   | Toetsingskader buurlanden.....       | 9  |
| 4     | BEREKENINGSSYSTEMATIEK.....          | 10 |
| 4.1   | Algemeen .....                       | 10 |
| 4.2   | Beoogde situatie .....               | 10 |
| 4.2.1 | Stookinstallaties .....              | 11 |
| 4.2.2 | Woonverkeer.....                     | 11 |
| 4.2.3 | Mobiele werktuigen.....              | 12 |
| 4.2.4 | Bouwverkeer.....                     | 12 |
| 4.3   | Referentiesituatie .....             | 15 |
| 5     | REKENRESULTATEN EN BEOORDELING.....  | 19 |
| 6     | CONCLUSIE.....                       | 20 |

## BIJLAGEN

|      |                       |
|------|-----------------------|
| B1   | AERIUS                |
| B1.1 | Beoogde situatie 2025 |
| B1.2 | Beoogde situatie 2026 |
| B1.3 | Beoogde situatie 2027 |
| B2   | EMISSIONBEPALING      |
| B2.1 | Mobiele werktuigen    |
| B2.2 | Agrarische percelen   |
| B2.3 | Verkeersgeneratie     |

# 1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Bernheze is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met het plan 'De Bunders' te Heesch. Het plan behelst de beoogde ontwikkeling van een nieuw woongebied met maximaal 325 woningen.

Ten behoeve van de juridisch-planologische verankering van het initiatief dient een TAMMRO procedure te worden doorlopen. Als onderdeel hiervan dient te worden bepaald of als gevolg van dit initiatief significant negatieve gevolgen op nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Een van deze mogelijke beïnvloedingsfactoren is stikstofdepositie, waarvoor voorliggend onderzoek is uitgevoerd.

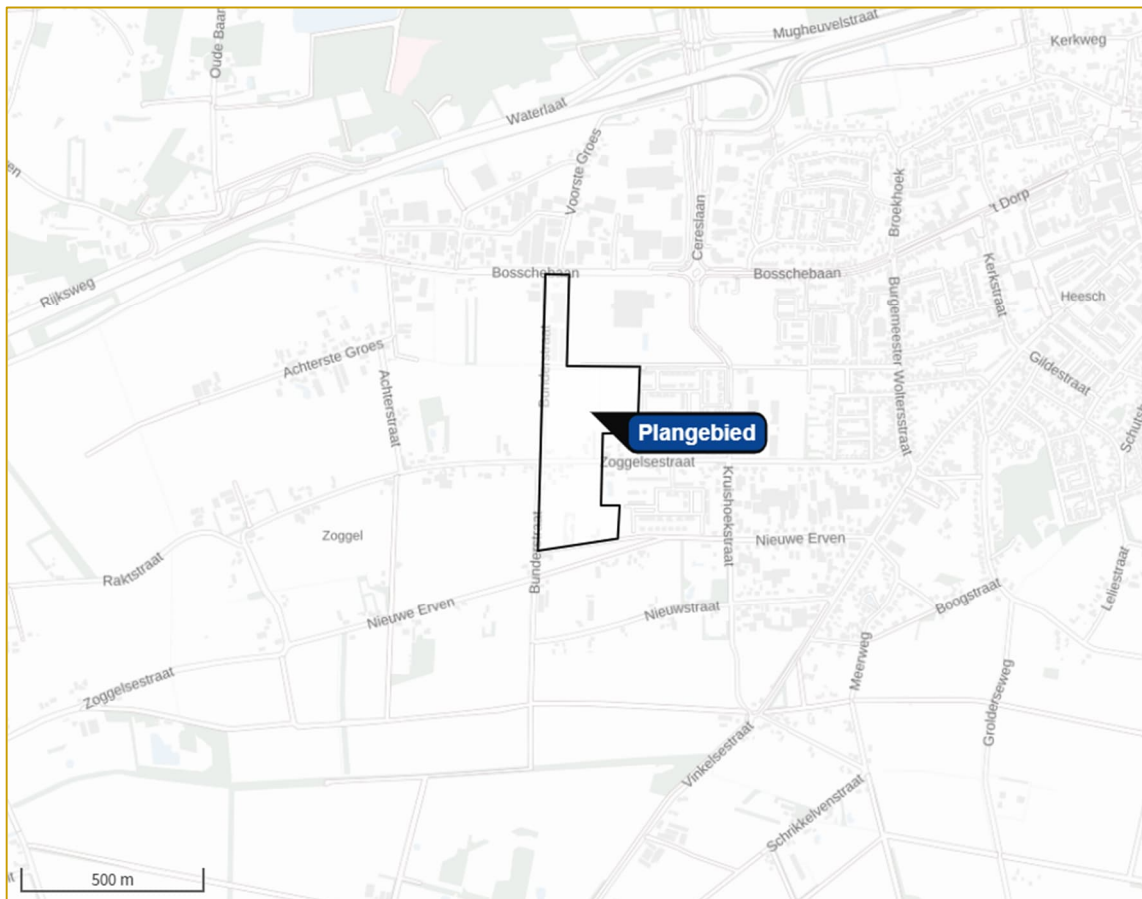
Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Omgevingswet is de gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever. De stikstofdepositie is op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend en getoetst of het plan (mogelijke) significant negatieve gevolgen veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de rekenresultaten en de bevindingen.

## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Algemeen

Het plangebied is gelegen tussen de Bosschebaan, Bunderstraat, Nieuwstraat en de nieuwbouwwijk 'De Erven' te Heesch. Navolgende verbeelding geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plan en de omgeving.



Afbeelding 1 Ligging plangebied

Het plan voorziet in de ontwikkeling van een nieuw woongebied met maximaal 325 woningen, evenals omliggende groen- en verkeersbestemmingen. In navolgende afbeelding een verbeelding van de beoogde situatie en de verwachte fasering. Daarnaast zal een "knip" plaatsvinden voor het wegverkeer aan de Zoggelsestraat. Hierdoor wijzigen de verkeersstromen ten opzichte van de huidige situatie.



Afbeelding 2 Beoogde situatie en fasering

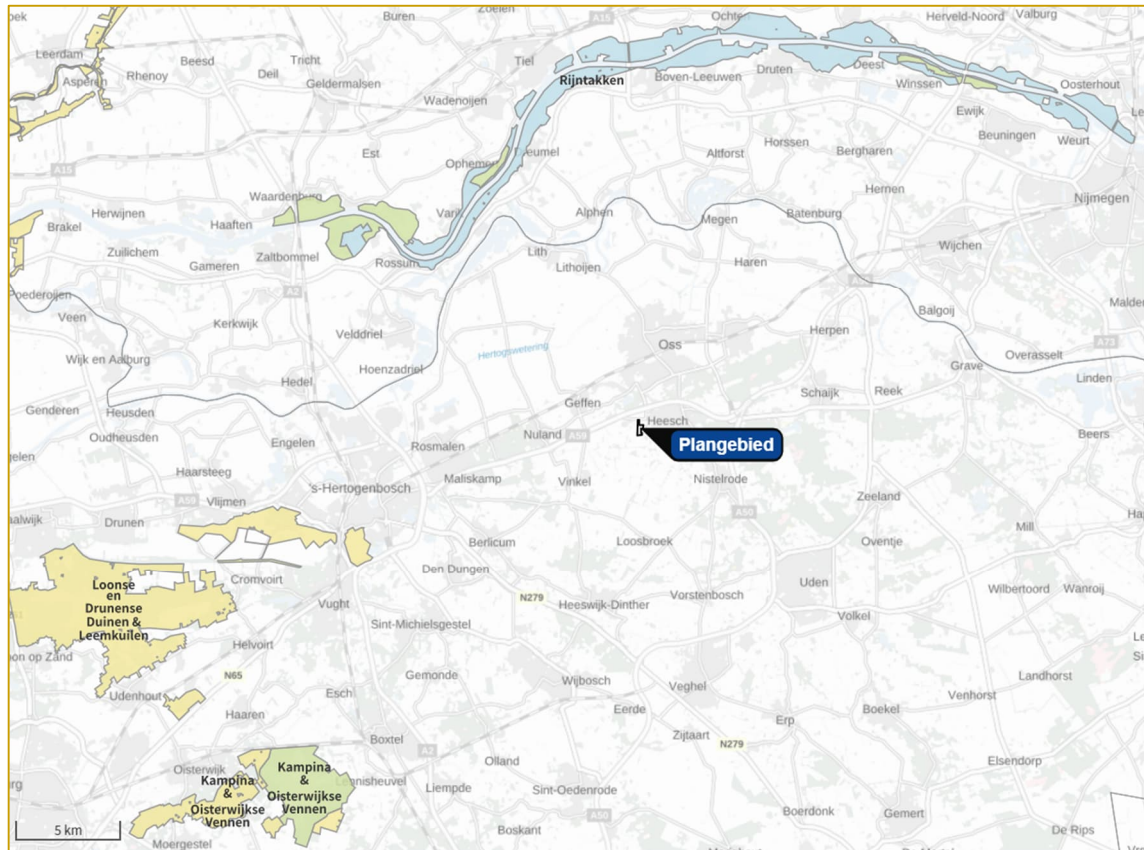
## 2.2 Situering Natura 2000-gebieden

Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden waar een relevante bijdrage vanwege het plan verwacht kan worden. Navolgend zijn de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden opgesomd en weergegeven in de navolgende verbeelding. Aeries Calculator bepaalt automatisch de van toepassing zijnde Natura 2000-gebieden met een relevant effect.

- Rijntakken
- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek
- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen
- Kampina & Oisterwijkse Vennen

circa 12,5 km van plangebied  
 circa 14,4 km van plangebied  
 circa 21,6 km van plangebied  
 circa 22,4 km van plangebied

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen, de locatie van het plangebied is in de verbeelding weergegeven. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet gelijk aan de Natura 2000-gebieden met een relevante bijdrage maar geven slechts een overzicht van de ligging van het plan ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



Afbeelding 3 Situering Natura 2000-gebieden (bron: <https://calculator.aerius.nl/calculator/>)

## 3 WETTELIJK KADER

### 3.1 Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significante gevolgen veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen en projecten dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan of project mogelijk significante gevolgen kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.

### 3.2 Voortoets

Bij de voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming draait het om de vraag of sprake kan zijn van significante gevolgen. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan of project worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan of project gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten.

Bij deze toetsing wordt bekeken of de ontwikkeling afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan of project mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Van ontwikkelingen die ten opzichte van de feitelijke situatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden, zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dit geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

Als uit de toets blijkt dat de realisatie van de in het plan opgenomen ontwikkelingsmogelijkheden wel leidt tot een toename van stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitats waarvan de KDW al wordt overschreden of dreigt te worden overschreden door de toename van de stikstofdepositie. Waarbij tevens uit een ecologische toets blijkt dat significant negatieve gevolgen hierdoor niet kunnen worden uitgesloten, dan moet wel een passende beoordeling worden opgesteld.

Ingeval een ontwikkeling een herhaling of voortzetting is van een plan of project waarvoor reeds eerder een passende beoordeling is gemaakt, kan ingevolge artikel 2.8 lid 2 van de Wet natuurbescherming een nieuwe passende beoordeling achterwege blijven, voor zover deze redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of inzichten kan opleveren omtrent de significante gevolgen ervan. De plan-m.e.r. die voor planologische procedures is gekoppeld aan het opstellen van een passende beoordeling is in een dergelijke situatie niet nodig. Feitelijk is er dan al een (nog steeds actuele) passende beoordeling aanwezig, die aantoont dat schadelijke gevolgen als gevolg van het plan zijn uitgesloten.

### 3.3 Passende beoordeling

Wanneer een plan of project significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opstellen vóórdat een plan kan worden vastgesteld. In geval van een project kan middels een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming de ontwikkeling worden vergund. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

Een omgevingsplan of project dient rekening te houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. De aanwijzingsbesluiten worden vastgesteld door de Minister van Economische Zaken. De beheerplannen worden over het algemeen vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het gebied geheel of grotendeels is gelegen, behalve voor zover de verantwoordelijkheid voor het beheer bij het Rijk ligt.

Als het bevoegd gezag op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan of project de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld of kan het project niet vergund worden. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen. In dat geval kan een plan toch worden vastgesteld c.q. een project worden vergund.

## 3.4 Toetsingskader buurlanden

Nederland heeft met Duitsland en met België overlegd over de wijze waarop de bevoegde gezagen bij de beoordeling van aanvragen van toestemmingsbesluiten de gevolgen toetsen van activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op buitenlandse Natura 2000-gebieden. Nederland zal voor de toetsing van activiteiten die in Nederland plaatsvinden met gevolgen voor Natura 2000-gebieden in Duitsland of België dezelfde toetsingskaders hanteren als Duitsland en België zelf.

Voor de toetsing op Belgische Natura 2000-gebieden wordt aangesloten bij het Nederlands toetsingskader.

Voor de toetsing op Duitse Natura 2000-gebieden geldt het volgende toetsingskader:

1. Wanneer een project of een handeling op Nederlands grondgebied op geen enkel Natura 2000-gebied in Duitsland een toename van stikstofdepositie van meer dan 7,14 mol per hectare per jaar veroorzaakt, is er geen bezwaar tegen het verlenen van toestemming voor deze activiteit. Dit stikstofaspect staat een vergunningverlening door het Nederlandse bevoegd gezag dan niet in de weg.
2. Wanneer een project of een handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied meer dan 7,14 mol per hectare per jaar aan stikstofdepositie veroorzaakt, maar minder dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitatype of leefgebied waar de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositiewaarde, verzoekt het Nederlandse bevoegd gezag aan het desbetreffende Duitse bevoegd gezag om vast te stellen of in cumulatie sprake kan zijn van significante gevolgen. Als het Duitse bevoegd gezag vaststelt dat daarvan geen sprake is, staat dit stikstofaspect vergunningverlening door het Nederlandse bevoegd gezag niet in de weg.
3. Wanneer een project of handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied aan stikstofdepositie meer veroorzaakt dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitatype of leefgebied waarvan de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositie waarde, heeft het desbetreffende Nederlandse bevoegd gezag overleg met het desbetreffende Duitse bevoegd gezag. Zij zullen gezamenlijk bezien of en zo ja onder welke voorwaarden toestemming mag worden verleend. Ingeval het gaat om een project met mogelijk significante gevolgen als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn, stelt degene die voornemens is het project te realiseren, daartoe een passende beoordeling op.

## 4 BEREKENINGSSYSTEMATIEK

### 4.1 Algemeen

Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden is een rekenmodel opgesteld met behulp van AERIUS Calculator, versie 2023.1<sup>1</sup>. AERIUS Calculator rekent op basis van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM en standaard rekenmethode 2 (SRM2) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

In het kader van een voortoets dient beschouwd te worden of het plan afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – significante gevolgen ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden heeft.

#### Referentiesituatie

Bij een voortoets moeten de gevolgen van het plan worden gezien in relatie tot de referentiesituatie. Ingevolge de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw omgevingsplan ter vervanging van het geldende omgevingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan.

#### Beoogde situatie (gebruiksfase & aanlegfase)

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State moet zowel bij de voortoets als in de passende beoordeling van een omgevingsplan worden uitgegaan van de representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden die een plan biedt, en niet van een inschatting van wat er in werkelijkheid zal gaan gebeuren of wat er wordt beoogd. De achterliggende gedachte is dat alle mogelijkheden die het omgevingsplan biedt in de praktijk kunnen worden benut en dat de plantoets dus moet uitwijzen of ook in dat geval negatieve gevolgen voor een Natura 2000-gebied zijn uit te sluiten.

### 4.2 Beoogde situatie

De aanleg van het woningbouw zal gefaseerd plaatsvinden waarbij de fasering in afbeelding 2 is aangegeven. De aanleg van fases 1 tot en met 3 bedraagt 239 woningen en zijn in rekenjaar 2025 opgenomen en worden in rekenjaar 2026 in gebruik genomen. De aanleg van fase 4 bedraagt 86 woningen en is in rekenjaar 2026 opgenomen en wordt in rekenjaar 2027 in gebruik genomen. Rekenjaar 2027 is derhalve het eerste jaar van volledig gebruik van de in totaal 325 woningen. In bijlage B1 zijn de ingevoerde gegevens per rekenjaar opgenomen. In navolgende tabel een overzicht van de fasering.

Tabel 1 Fasering aanleg en gebruik

| Fase   | Aantal woningen | Aanlegfase | Gebruiksfase |
|--------|-----------------|------------|--------------|
| Fase 1 | 72              | 2025       | 2026         |
| Fase 2 | 116             | 2025       | 2026         |
| Fase 3 | 51              | 2025       | 2026         |
| Fase 4 | 86              | 2026       | 2027         |

Gedurende fase 2 zal tevens een “knip” plaatsvinden voor het wegverkeer aan de Zoggelsestraat. Hierdoor wijzigen de verkeersstromen ten opzichte van de huidige situatie.

De voor stikstofdepositie relevante bronnen betreffen de verkeersbewegingen ten gevolge van het plan, de stikstofemissies ten gevolge van stookinstallaties van de te realiseren woonfuncties en werktuigen ten behoeve van onderhoud van het terrein. Daarnaast zullen gedurende de aanlegfase aanvullende stikstofemissies plaatsvinden ten gevolge van mobiele werktuigen en bouwverkeer. De uitgangspunten zijn in navolgende paragrafen beschreven.

<sup>1</sup> <https://calculator.aerius.nl/calculator/>

### 4.2.1 Stookinstallaties

Middels de inwerkingtreding van de Wet voortgang energietransitie op 1 juli 2018 is voor netbeheerders de aansluitplicht op het landelijk gastransportnet voor nieuwbouwwoningen vervallen. Op deze vervallen aansluitplicht is echter bij de realisatie van wooneenheden de mogelijkheid tot het verlenen van een ontheffing conform de Regeling gebiedsaanwijzing gasaansluitplicht. Met de inwerkingtreding van deze Regeling heeft het college van Burgemeester en Wethouders de mogelijkheid om voor een gebied een ontheffing te verlenen voor het realiseren van een gasaansluiting.

De mogelijkheid tot het verlenen van een ontheffing overeenkomstig de Regeling wordt in het onderhavige plan uitgesloten.

### 4.2.2 Woonverkeer

De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van de publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie van het CROW. Ten aanzien van het onderzoeksgebied en de stedelijkheidsgraad is uitgegaan van "Rest bebouwde kom / Weinig stedelijk". Voor de verkeersgeneratie wordt, conform verkeerskundig onderzoek (bijlage B2.3), 2014 mvt/etmaal aangehouden. De verkeersbewegingen van zuidelijk deel (fase 4) 516 mvt/etmaal. Daarnaast is er gerekend met 0,02 verkeersbewegingen vracht verkeer per woning.

In navolgende tabel een overzicht van de verkeersbewegingen ten gevolge van woonverkeer per rekenjaar.

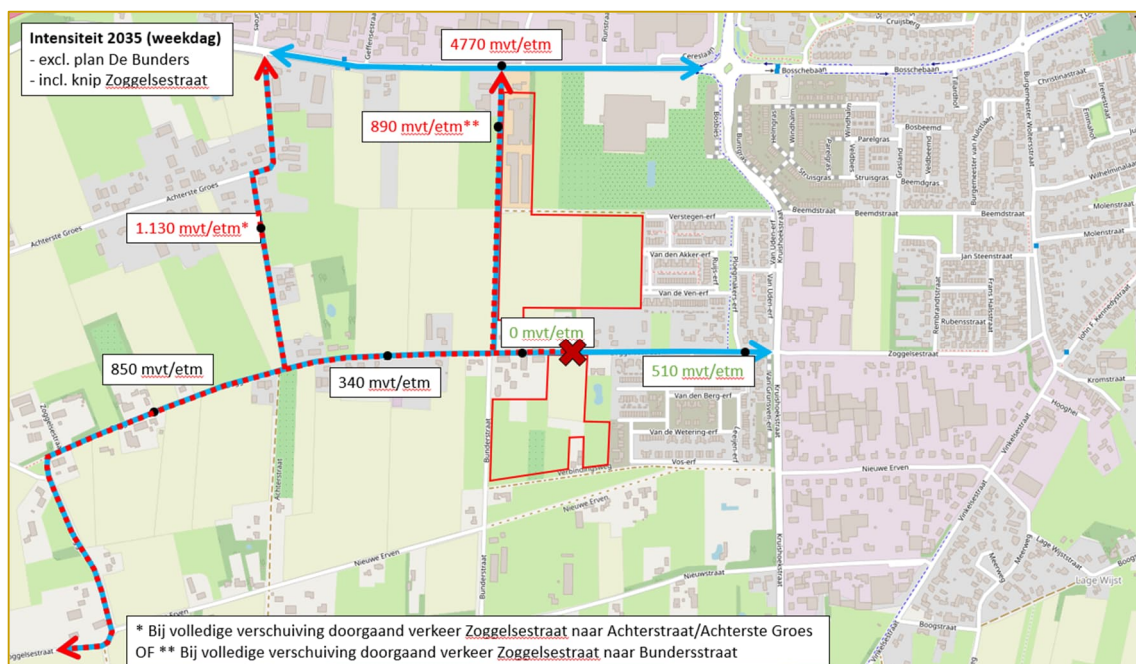
Tabel 2 Verkeersbewegingen ten gevolge van gebruik

| Rekenjaar | Aantal woningen | Licht verkeer   | Vrachtverkeer |
|-----------|-----------------|-----------------|---------------|
| 2025      | 0               | 0 mvt/etmaal    | 0 mvt/etmaal  |
| 2026      | 239             | 1498 mvt/etmaal | 5 mvt/etmaal  |
| 2027      | 325             | 2014 mvt/etmaal | 7 mvt/etmaal  |

Het verkeer is gemodelleerd binnen het plangebied en meegenomen tot aan de Rijksweg A59. Hierna is het verkeer ruimschoots opgenomen in het heersend verkeersbeeld. De verkeersgeneratie is gemodelleerd middels het itemtype 'wegverkeer – binnen bebouwde kom'. Aeries Calculator maakt voor de verspreiding van emissies vanwege wegverkeer gebruik van de Standaardrekenmethode 2 (SRM-2) overeenkomstig de Regeling boordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007).

### 4.2.3 Wijziging verkeersstromen ten gevolge van de "knip"

Naast de toename van verkeer ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van de woningen zullen de verkeersstromen ook wijzigen ten gevolge van de "knip" van de Zoggelsestraat. Het doorgaand verkeer wordt hierdoor in beide richtingen gestremd. In navolgende afbeelding is de situatie met de "knip" weergegeven. De verkeersaantrekkende werking van de woningen is hierbij niet meegenomen in dit verkeersmodel aangezien deze reeds apart zijn opgenomen. De knip vindt plaats in fase 2, de gewijzigde verkeersstromen zijn dus meegenomen vanaf rekenjaar 2026.



Afbeelding 4 Verkeersintensiteiten met knip

#### 4.2.4 Mobile werktuigen gebruiksfase

Voor het onderhouden van de groenstroken binnen het plangebied is rekening gehouden met de inzet van mobiele werktuigen. Om de  $\text{NO}_x$ - en  $\text{NH}_3$ -emissie van de mobiele werktuigen te bepalen wordt gebruik gemaakt van de draaiuren van de mobiele werktuigen. De emissie is berekend overeenkomstig de AERIUS methodiek zoals geactualiseerd door TNO in 2021<sup>2</sup>. Deze TNO methodiek maakt gebruik van de invoer van het vermogen (kW), de belasting (%) en de motortechnologie (STAGE-klasse) om het brandstofverbruik te bepalen. Vervolgens worden aan de hand van de  $\text{NO}_x$ - &  $\text{NH}_3$ -emissiefactoren voor brandstofverbruik de  $\text{NO}_x$ - &  $\text{NH}_3$ -emissie per werktuig berekend.

Er is uitgegaan van de maandelijkse inzet van één dag grasmaaier. In de lente/zomer is dit mogelijk meer, maar in de herfst/winter natuurlijk minder. Voor de grasmaaier wordt uitgegaan van een verbruik van 5 liter diesel per uur zonder toepassing van AdBlue.

#### 4.2.5 Mobile werktuigen bouwfase

Ten behoeve van de aanlegfase van het plan zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Om de  $\text{NO}_x$ - en  $\text{NH}_3$ -emissie van de mobiele werktuigen te bepalen wordt gebruik gemaakt van de draaiuren van de mobiele werktuigen. De emissie is berekend overeenkomstig de AERIUS methodiek zoals geactualiseerd door TNO in 2021<sup>3</sup>. Deze TNO methodiek maakt gebruik van de invoer van het vermogen (kW), de belasting (%) en de motortechnologie (STAGE-klasse) om het brandstofverbruik te bepalen. Vervolgens worden aan de hand van de  $\text{NO}_x$ - &  $\text{NH}_3$ -emissiefactoren voor brandstofverbruik de  $\text{NO}_x$ - &  $\text{NH}_3$ -emissie per werktuig berekend.

De exacte uitvoeringswijze is ten tijde van uitvoeren van dit onderzoek nog niet bekend. De gehanteerde uitgangspunten zijn op basis van expert judgement bepaald. Bijlage B2.1 geeft een volledige weergave van de gehanteerde uitgangspunten en de berekende emissie.

#### 4.2.6 Bouwverkeer

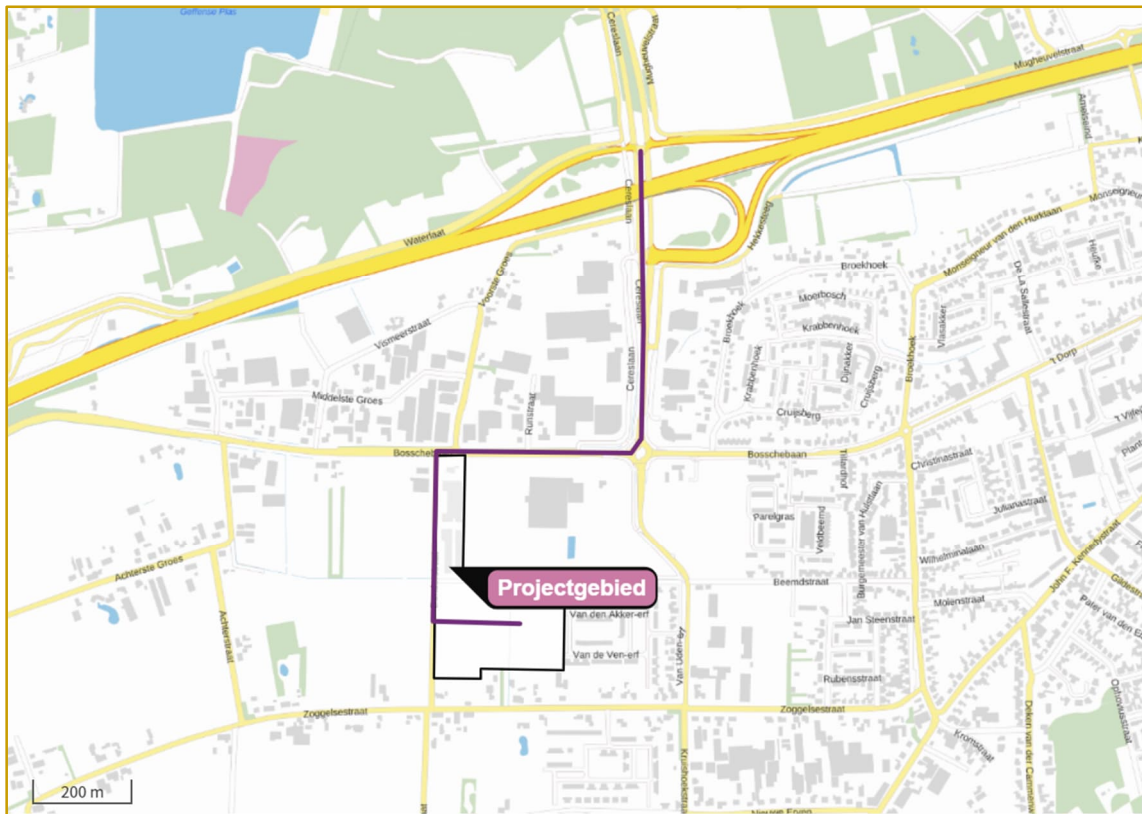
Voor de bouw wordt rekening gehouden met in totaal 3250 voertuigen zwaar vrachtverkeer (6500 bewegingen) en 1625 voertuigen middelzwaar vrachtverkeer (3250 bewegingen) ten behoeve van de aan- en afvoer van

<sup>2</sup> TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$  uitstoot van mobiele werktuigen, 13 december 2021

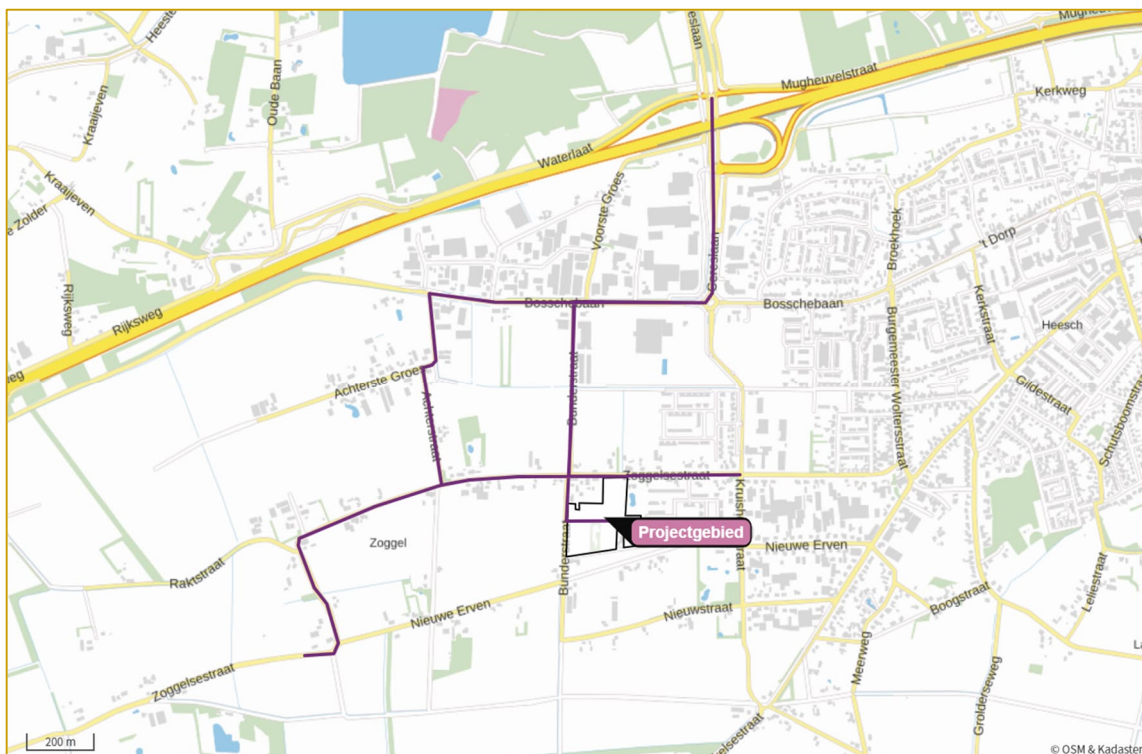
<sup>3</sup> TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$  uitstoot van mobiele werktuigen, 13 december 2021

bouw materiaal. Het vrachtverkeer is verdeeld naar rato het aantal woningen wat per jaar gebouwd wordt. Daarnaast wordt rekening gehouden met 60 voertuigen lichtverkeer (120 bewegingen) per etmaal in rekenjaar 2025 en 15 voertuigen lichtverkeer (30 bewegingen) per etmaal in rekenjaar 2026 voor het arriveren en vertrekken van voertuigen voor ondersteunde werkzaamheden.

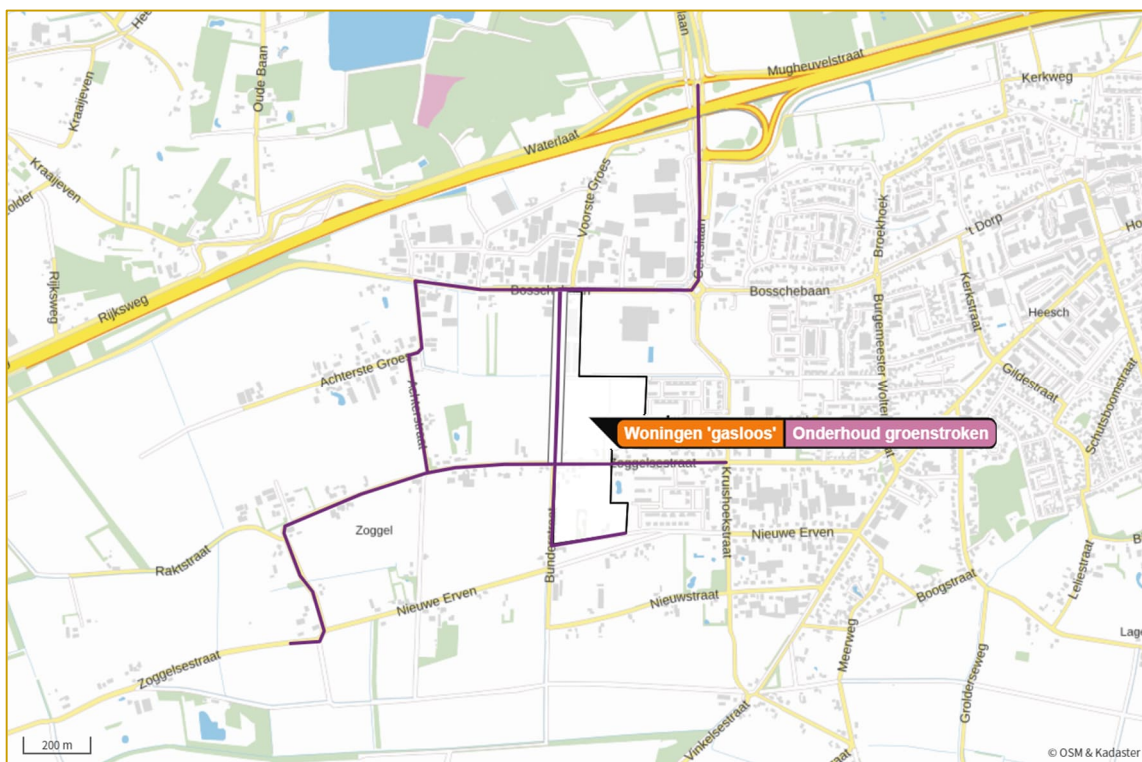
Navolgende verbeeldingen geven een weergave van de gehanteerde bronnen per rekenjaar.



Afbeelding 5 Grafische weergave gehanteerde rekenjaar 2025



Afbeelding 6 Grafische weergave gehanteerde rekenjaar 2026



Afbeelding 7 Grafische weergave gehanteerde rekenjaar 2027

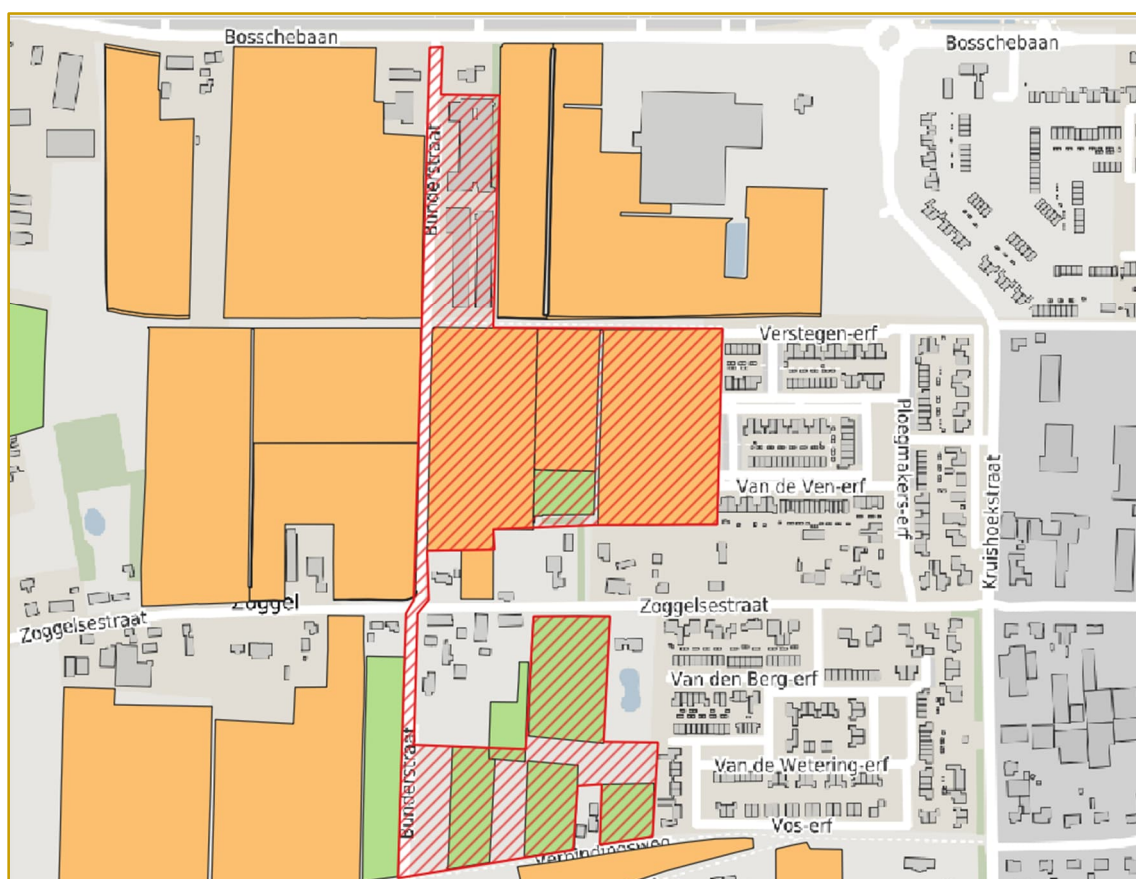
## 4.3 Referentiesituatie

### 4.3.1 Agrarische activiteiten

In de huidige feitelijk legale situatie ten tijde van vaststelling van het plan vinden ter plaatse van het plangebied agrarische activiteiten plaats. Navolgend worden aanvullend aan de voorgaand beschouwde uitgangspunten in de boogde situatie, de activiteiten in de referentiesituatie inzichtelijk gemaakt ten opzichte van de beoogde situatie.

Ten behoeve van de realisatie van het plangebied worden de aanwezige landbouwgronden als zodanig buiten werking gesteld. Dit houdt in dat ter plaatse van deze gronden geen mestaanwending meer plaats zal vinden. De vrij te komen gronden zijn momenteel in gebruik voor agrarische activiteiten. Navolgend wordt de methodiek van de stikstofberekening voor het uit gebruik nemen van de agrarische gronden toegelicht.

In deze stikstofberekening is uitsluitend rekening gehouden met de beëindiging van bemesting op gronden die feitelijk worden bemest voor grasland en bouwland. Om dit vast te stellen is gebruik gemaakt van informatie (opendata) van het RVO via PDOK. Dit betreft opendata van de 'Basisregistratie Gewaspercelen (BRP)' afkomstig van de opgave van boeren van de teelt van gewassen (gewasrotatie) die rechtstreeks afkomstig zijn uit de mestboekhouding. In navolgende afbeelding een overzicht van de BRP gewassenkaart ter plaatse van de plangebied.



Afbeelding 8 Landbouwgronden ter plaatse van plangebied (bron: Basisregistratie Gewaspercelen BRP)

Ter plaatse van het plangebied is bouw- en grasland gelegen. In navolgende tabel een overzicht van de oppervlaktes van de percelen en het type gewas conform de BRP.

Tabel 3 Oppervlakte en gewassen per perceel

| Grondgebruik | Type gewas          | Oppervlakte perceel [m <sup>2</sup> ] |
|--------------|---------------------|---------------------------------------|
| bouwland     | Snijmais            | 20.735                                |
| bouwland     | Mais, corncob mix   | 7.452                                 |
| grasland     | Grasland, tijdelijk | 2.321                                 |
| bouwland     | Mais, corncob mix   | 19.974                                |
| grasland     | Grasland, tijdelijk | 8.024                                 |
| grasland     | Grasland, blijvend  | 4.216                                 |
| grasland     | Grasland, blijvend  | 3.862                                 |
| grasland     | Grasland, blijvend  | 2.550                                 |

Volgens de Basisregistratie Ondergrond (BRO) bodemkaart is de bodem te typeren als Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand, dit betreft zuidelijke zandgronden.

Om de hoeveelheid NH<sub>3</sub>-emissie afkomstig van bemesting te berekenen is een gebruikelijke methode toegepast die volgt uit diverse WUR-rapporten. Voor het bepalen van de NH<sub>3</sub>-emissie uit bemesten is daarvoor de stikstofgebruiksnorm, de stikstofgebruiksruimte dierlijke mest, het TAN-gehalte, en het vervluchtigingspercentage relevant. Daarop wordt hierna ingegaan.

### Stikstofgebruiksnorm

De stikstofgebruiksnorm voor de teelt van maïs bedraagt voor “zuidelijke zandgronden” 112 kg N/ha/jaar en voor grasland met volledige maaien bedraagt deze 320 kg N/ha/jaar, zoals volgt uit Bijlage A bij de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet.

Gelet op de Meststoffenregelgeving is de gebruiksnorm voor dierlijke meststoffen 170 kg N dierlijke mest. Dat volgt uit de Stikstofgebruiksruimte dierlijke mest (waarbij geen rekening is gehouden met derogatievergunningen).<sup>4</sup> Voor de teelt van maïs is de stikstofgebruiksnorm (112 kg N/ha/jaar) lager dan de gebruiksnorm voor dierlijke mest, derhalve is uitgegaan dat enkel dierlijke mest wordt toegepast. De gebruiksnorm voor grasland (320 kg N/ha/jaar) is hoger dan de gebruiksnorm voor dierlijke mest. Derhalve kan voor de resterende hoeveelheid stikstof kunstmest worden toegepast. Voor het berekenen van de referentiesituatie wordt (worst case) geen rekening gehouden met de NH<sub>3</sub> emissie uit kunstmest. Uitsluitend de maximale 170 kg N dierlijke mest wordt in de referentiesituatie betrokken.

### NH<sub>3</sub>-emissie dierlijke mest

Om de emissie NH<sub>3</sub> te bepalen uit de 112 kg N/ha/jaar dierlijke mest voor de teelt van maïs en 170 kg N/ha/jaar dierlijke mest voor het grasland te berekenen zijn nog een aantal variabelen relevant.

### TAN-gehalte

Slechts een deel van de hoeveelheid stikstof in de toegediende mest wordt makkelijk omgezet in NH<sub>3</sub>. Dit wordt het totaal ammoniakaal stikstof genoemd (TAN). Voor drijfmest van graasdieren bedraagt het TAN-percentage 48%.<sup>5</sup> Voor andere soorten drijfmest is het TAN-percentage hoger (het TAN-percentage van drijfmest van staldieren bedraagt 53%), waardoor de 48% een behoudend uitgangspunt betreft.

### Omrekenfactor

Om de N-emissie vervolgens om te rekenen naar NH<sub>3</sub>-emissie wordt vervolgens een factor 17/14 toegepast.<sup>6</sup>

### Vervluchtigingspercentage

Bij bemesting bepaalt vervolgens de toedieningstechniek hoeveel stikstof wordt geëmitteerd naar de lucht. Het model NEMA kent aan het toedienen van dierlijke mest standaard emissiefactoren toe. Voor de

<sup>4</sup> <https://www.rvo.nl/onderwerpen/mest/mest-gebruiken-en-uitrijden/dierlijke-mest-landbouwgrond>

<sup>5</sup> Van Dijk ea, 'Rekenregels van de KringloopWijzer 2020 – Achtergronden van BEX, BEA, BEN, BEP en BEC: actualisatie van de 2019-versie' (Rapport WPR-1023), november 2020 (hierna: 'WUR-rapport 2020'). Zie o.a. tabel 1.2 uit het WUR-rapport 2020, p. 14.

<sup>6</sup> Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland, 2009, G.L. Velthof; <https://edepot.wur.nl/5140>

bemestingsmethode is worst case uitgegaan van mestinjectie. Er is derhalve een vervluchtigingspercentage van 2% gehanteerd, zie navolgende afbeelding.

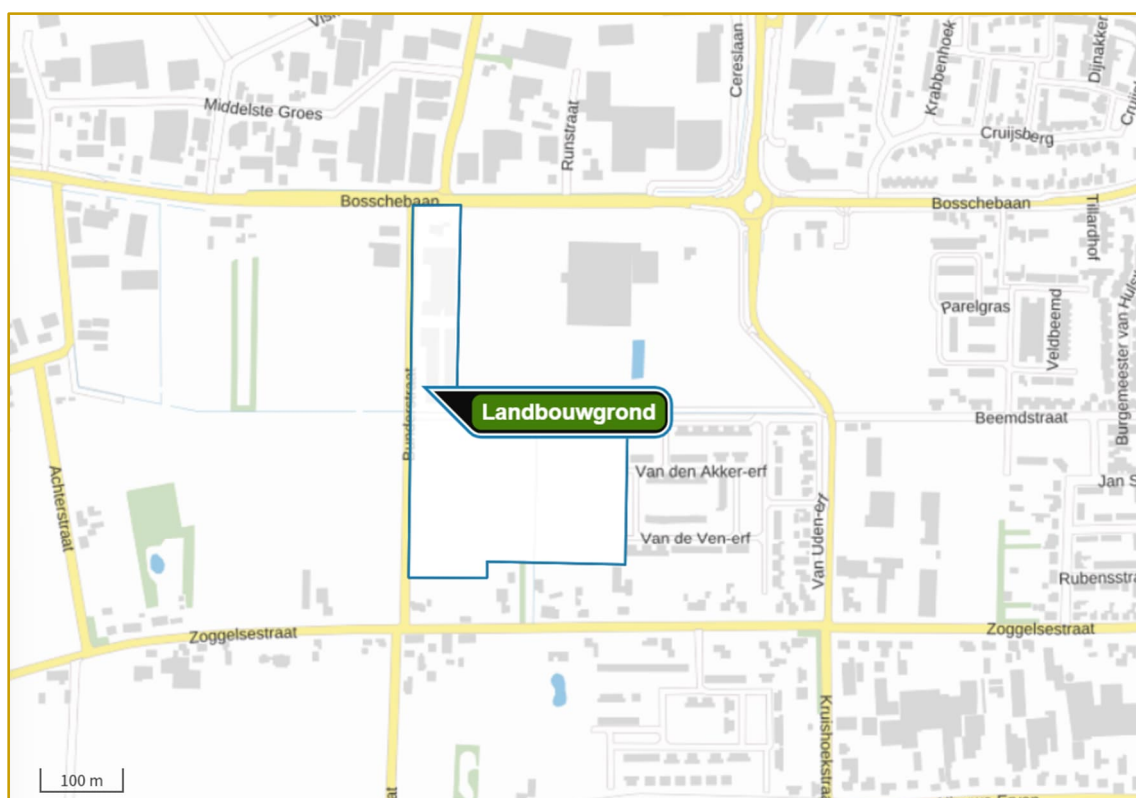
**B17.3** Emissiefactoren voor NH<sub>3</sub> bij mesttoediening (% van TAN) / NH<sub>3</sub> emission factors for manure application (% of TAN).

| Toedieningstechniek / Application technique                                       | 1990-1991 | 1992-1993 | 1994-1998 | 1999-2018 | 2019 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| <b>Grasland – drijfmest / Grassland – slurry</b>                                  |           |           |           |           |      |
| in sleufjes in de grond / shallow injection                                       | 10,0      | 10,0      | 13,5      | 17,0      | 17,0 |
| deels in sleufjes in de grond en deels op de grond / sod injection                | 18,2      | 18,2      | 20,0      | 21,7      | 17,0 |
| in strookjes op de grond / narrow band application                                | 26,4      | 26,4      | 26,4      | 26,4      | 17,0 |
| bovengronds bemesten / surface spreading                                          | 64,0      | 68,0      | 68,0      | 68,0      | 68,0 |
| <b>Bouwland – drijfmest / Arable land - slurry</b>                                |           |           |           |           |      |
| mestinjectie / injection                                                          | 2,0       | 2,0       | 2,0       | 2,0       | 2,0  |
| in sleufjes in de grond / shallow injection                                       | 13,0      | 13,0      | 19,0      | 24,0      | 24,0 |
| deels in sleufjes in de grond en deels op de grond / sod injection                | 24,5      | 24,5      | 27,5      | 30,0      | 30,0 |
| in strookjes op de grond / narrow band application                                | 36,0      | 36,0      | 36,0      | 36,0      | 36,0 |
| onderwerken in 1 werkgang / incorporation in 1 track                              | 22,0      | 22,0      | 22,0      | 22,0      | 22,0 |
| onderwerken in 2 werkgangen / incorporation in 2 tracks                           | 46,0      | 46,0      | 46,0      | 46,0      | 46,0 |
| bovengronds mest en zuiveringslib / surface spreading of manure and sewage sludge | 64,0      | 69,0      | 69,0      | 69,0      | 69,0 |
| bovengronds compost / surface spreading of compost                                | 69,0      | 69,0      | 69,0      | 69,0      | 69,0 |

Bronnen / Sources: Huijsmans en/and Schils (2009); Huijsmans en/and Hol (2012); Huijsmans et al. (2018); ook/also Van Bruggen et al., 2018 bijlage/annex 4 en/and 5).  
Zie ook / See also: Van Bruggen et al. (2015).

Afbeelding 9 Uitsnede tabel 17.3 Bron: (WUR-rapport 2021)

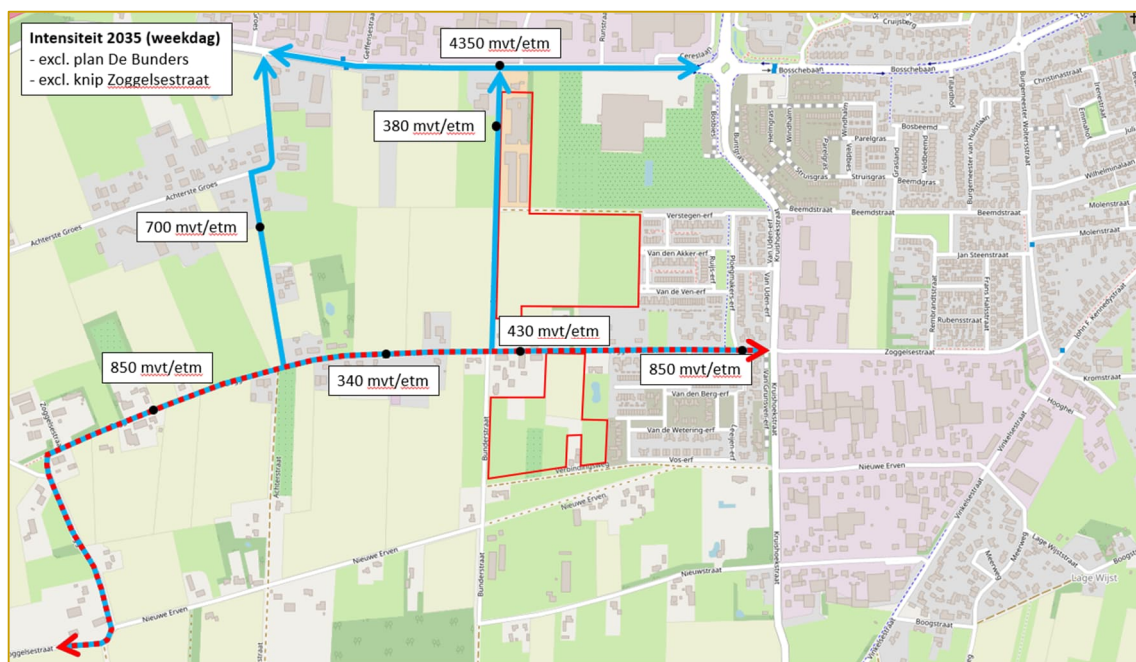
Op basis van de bovengenoemde uitgangspunten is de stikstofemissie van de landbouwgronden bepaald. In bijlage B2.2 is deze berekening opgenomen. Navolgende verbeelding geeft een weergave van de gehanteerde bronnen in de referentiesituatie.



Afbeelding 10 Grafische weergave gehanteerde bronnen referentiesituatie

## 4.3.2 Huidige verkeersstromen

Vanaf rekenjaar 2026 worden de aangepaste verkeersstromen ten gevolgen van de “knip” meegenomen. Deze wijziging van de verkeersstromen wordt echter vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie is in dit geval de situatie zonder de “knip”. In navolgende afbeelding is de referentiesituatie weergegeven.



Afbeelding 11 Verkeersintensiteiten zonder knip

## 5 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

Met behulp van het rekenprogramma Aeries Calculator is de stikstofdepositiebijdrage vanwege de gebruiks- en aanlegfase berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het plan relevante Natura 2000-gebieden. In bijlage B1.1, B1.2 en B1.3 zijn voor zowel de uitgevoerde berekening naar de beoogde situatie ten opzichte van de referentiesituatie in de diverse rekenjaren weergegeven middels de Aeries PDF-export.

Uit de uitgevoerde verschilberekeningen naar de beoogde situatie ten opzichte van de referentiesituatie blijkt dat de stikstofdepositie niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Het onderhavige plan zal afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – geen relevante significante cumulatieve effecten kunnen veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

## 6 CONCLUSIE

In opdracht van de gemeente Bernheze is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met het plan 'De Bunders' te Heesch. Het plan behelst de beoogde ontwikkeling van een nieuw woongebied met maximaal 325 woningen, een basisschool en een buitenschoolse opvang.

Ten behoeve van de juridisch-planologische verankering van het initiatief dient een TAMMRO procedure te worden doorlopen. Als onderdeel hiervan dient te worden bepaald of als gevolg van dit initiatief significant negatieve gevolgen op nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Een van deze mogelijke beïnvloedingsfactoren is stikstofdepositie, waarvoor voorliggend onderzoek is uitgevoerd.

Uit de uitgevoerde verschilberekeningen naar de beoogde situatie ten opzichte van de referentiesituatie blijkt dat de stikstofdepositie niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Het onderhavige plan zal afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – geen relevante significante cumulatieve effecten kunnen veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

**BIJLAGEN**

# B1 AERIUS

## B1.1 Beoogde situatie 2025

# 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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Gemeente Bernheze  
Bunderstraat,  
Heesch

Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

BEH037 De Bunders Heesch  
BEH037 De Bunders Heesch Onderzoek stikstofdepositie beoogde  
situatie 2025

Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RRbftg7fgaRt  
25 februari 2024, 13:38  
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie  
Beoogde situatie 2025 - Beoogd

Rekenjaar  
2025  
2025

Emissie NH<sub>3</sub>  
10,4 kg/j  
27,1 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>  
-  
692,1 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie  
Beoogde situatie 2025 - Beoogd

Hoogste bijdrage  
-  
0,01 mol/ha/j

Hexagon  
-  
3242262

Gebied  
-  
Vlijmens Ven,  
Moerputten & Bossche  
Broek

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

-  
-  
-  
-



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2025

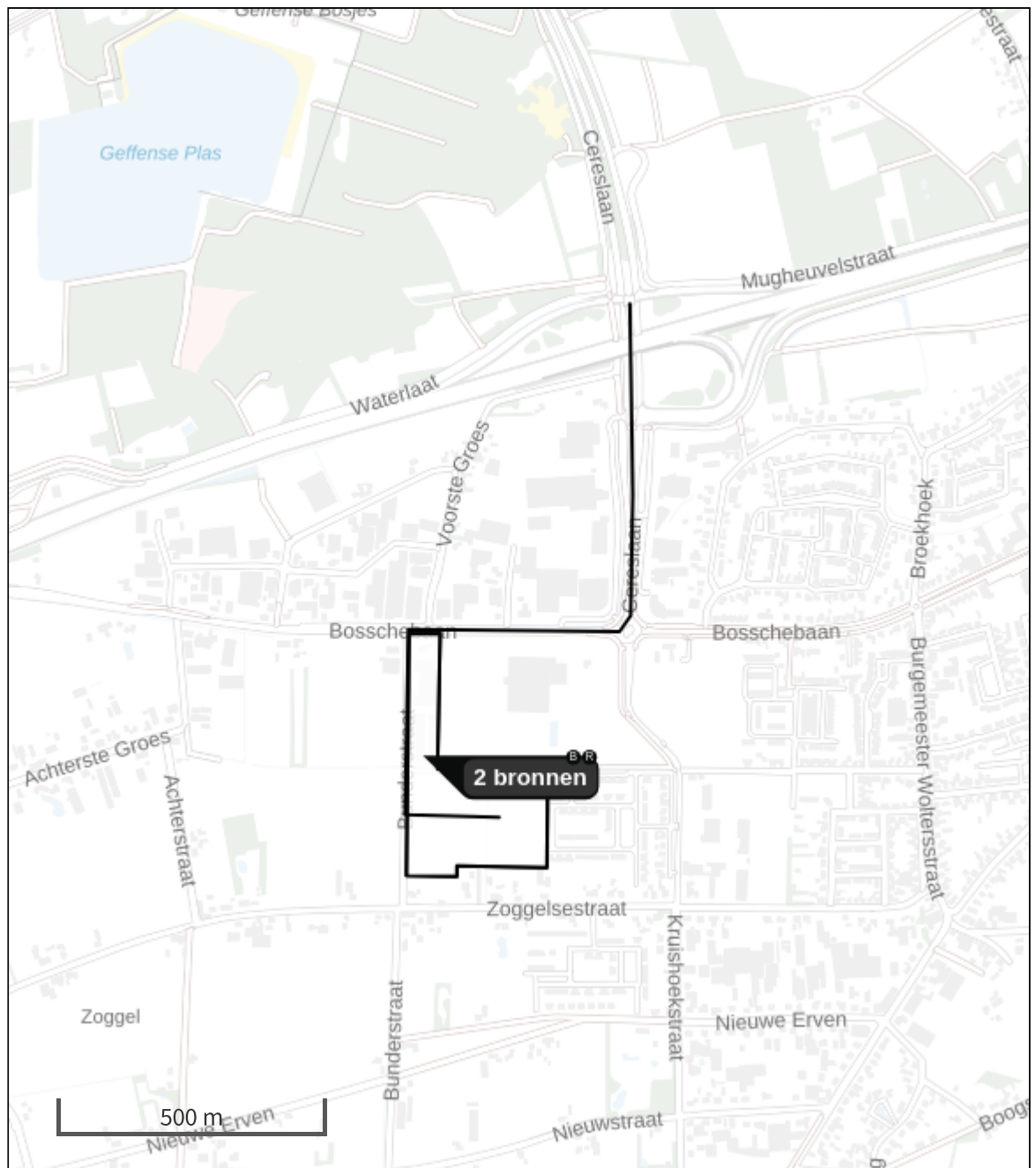
| Emissiebronnen |                                                | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              | Landbouw   Landbouwgrond   Agrarische percelen | 10,4 kg/j               | -                       |



Beoogde situatie 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

| Emissiebronnen                                                                    |                                                                            | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Projectgebied | 25,9 kg/j               | 648,9 kg/j              |
|  | Verkeersnetwerk                                                            | 1,2 kg/j                | 43,3 kg/j               |

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



- |                                                                                     |                                  |                                                                                     |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | Habitatrichtlijn                 |  | Grootste toename (projectberekening)             |
|  | Vogelrichtlijn                   |  | Grootste afname (projectberekening)              |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald                     |                                                                                     |                                                  |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie 2025" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteed) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste afname<br>(mol N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | -                          | -                                            | -                             | -                                    | -                            | -                                |

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Referentiesituatie, Rekenjaar 2025

1 Landbouw | Landbouwgrond

|                      |                     |                |          |                 |           |
|----------------------|---------------------|----------------|----------|-----------------|-----------|
| Naam                 | Agrarische percelen | Uittreedhoogte | 0,5 m    | NH <sub>3</sub> | 10,4 kg/j |
| Locatie              | X:163044,15         | Warmteinhoud   | 0,000 MW |                 |           |
|                      | Y:415715,36         | Spreiding      | 0 m      |                 |           |
| Oppervlakte          | 6,61 ha             |                |          |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd     |                |          |                 |           |
| Temporele variatie   | Meststoffen         |                |          |                 |           |

| Type                                                                                                              | Stof            | Emissie   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
|  Mestaanwending (dierlijke mest) | NO <sub>x</sub> | 0,0 kg/j  |
|                                                                                                                   | NH <sub>3</sub> | 10,4 kg/j |

## Beoogde situatie 2025, Rekenjaar 2025

## 1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

| Naam                        | Projectgebied                                      |                        | NO <sub>x</sub> |                    | 648,9 kg/j      |               |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|---------------|
| Locatie                     | X:163044,15                                        |                        | NH <sub>3</sub> |                    | 25,9 kg/j       |               |
| Oppervlakte                 | Y:415715,36                                        |                        |                 |                    |                 |               |
|                             | 6,61 ha                                            |                        |                 |                    |                 |               |
| Naam                        | Stageklasse                                        | Brandstof-<br>verbruik | Draaiuren       | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie       |
| Mobiele hijskraan<br>(bouw) | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 41279 l/j              | 1912 u/j        | 2477 l/j           | NO <sub>x</sub> | 232,3<br>kg/j |
|                             |                                                    |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 9,9 kg/j      |
| Betonstorter (bouw)         | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 24601 l/j              | 1195 u/j        | 1476 l/j           | NO <sub>x</sub> | 138,8<br>kg/j |
|                             |                                                    |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 5,9 kg/j      |
| Graafmachine (bouw)         | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 14666 l/j              | 1434 u/j        | 880 l/j            | NO <sub>x</sub> | 86,3 kg/j     |
|                             |                                                    |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 3,5 kg/j      |
| Laadschop (bouw)            | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 4889 l/j               | 478 u/j         | 293 l/j            | NO <sub>x</sub> | 28,9 kg/j     |
|                             |                                                    |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 1,2 kg/j      |
| Trilplaat (bouw)            | Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel,<br>SCR: nee   | 1213 l/j               | 956 u/j         |                    | NO <sub>x</sub> | 29,0 kg/j     |
|                             |                                                    |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 9,1 g/j       |
| Verreiker (bouw)            | Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel,<br>SCR: ja    | 6801 l/j               | 956 u/j         | 408 l/j            | NO <sub>x</sub> | 41,5 kg/j     |
|                             |                                                    |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 1,6 kg/j      |
| Graafmachine<br>(bouwrijp)  | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 8014 l/j               | 403 u/j         | 480 l/j            | NO <sub>x</sub> | 45,7 kg/j     |
|                             |                                                    |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 1,9 kg/j      |
| Laadschop<br>(bouwrijp)     | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 4204 l/j               | 211 u/j         | 252 l/j            | NO <sub>x</sub> | 23,9 kg/j     |
|                             |                                                    |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 1,0 kg/j      |
| Wals (bouwrijp)             | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 1169 l/j               | 176 u/j         | 70 l/j             | NO <sub>x</sub> | 7,3 kg/j      |
|                             |                                                    |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j      |
| Kleefwagen<br>(woonrijp)    | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 1528 l/j               | 176 u/j         | 91 l/j             | NO <sub>x</sub> | 9,4 kg/j      |
|                             |                                                    |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 0,4 kg/j      |
| Asfaltmachine<br>(woonrijp) | Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW,<br>diesel, SCR: ja  | 811 l/j                | 176 u/j         | 48 l/j             | NO <sub>x</sub> | 5,6 kg/j      |
|                             |                                                    |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 0,2 kg/j      |

## 2 Wegverkeer | Weg

|                           |                               |                    |        |                 |                           |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------|--------|-----------------|---------------------------|
| Naam                      | Bouwverkeer                   | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 43,3 kg/j                 |
| Locatie                   | X:163267,68 Y:415952,14       | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 10,2 kg/j |
| Lengte                    | 1.564,67 m                    | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 1,2 kg/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg | -      | -               |                           |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                    |        |                 |                           |
| Tunnelfactor              | 1                             |                    |        |                 |                           |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                    |        |                 |                           |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                    |        |                 |                           |

| Verkeer                   | Max. snelheid           | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 120,0 /etmaal             | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 1.196,0 /jaar             | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 2.390,0 /jaar             | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |

### 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 2023.1\_20240207\_c93f01d6e8

Database versie 2023.1\_c93f01d6e8\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

## B1.2 Beoogde situatie 2026

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Gemeente Bernheze  
Bunderstraat,  
Heesch

Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

BEH037 De Bunders Heesch  
BEH037 De Bunders Heesch Onderzoek stikstofdepositie beoogde  
situatie 2026

Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RjnWLQsfqrZC  
07 mei 2024, 14:20  
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie 2026 - Referentie  
Beoogde situatie 2026 - Beoogd

Rekenjaar

2026

2026

Emissie NH<sub>3</sub>

22,6 kg/j

45,6 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

543,5 kg/j

1.129,6 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie 2026 - Referentie  
Beoogde situatie 2026 - Beoogd

Hoogste bijdrage

-

0,01 mol/ha/j

Hexagon

-

3242262

Gebied

Vlijmens Ven,  
Moerputten & Bossche  
Broek

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

-

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

-

Grootste toename

-

Grootste afname

-



Referentiesituatie 2026 (Referentie), rekenjaar 2026

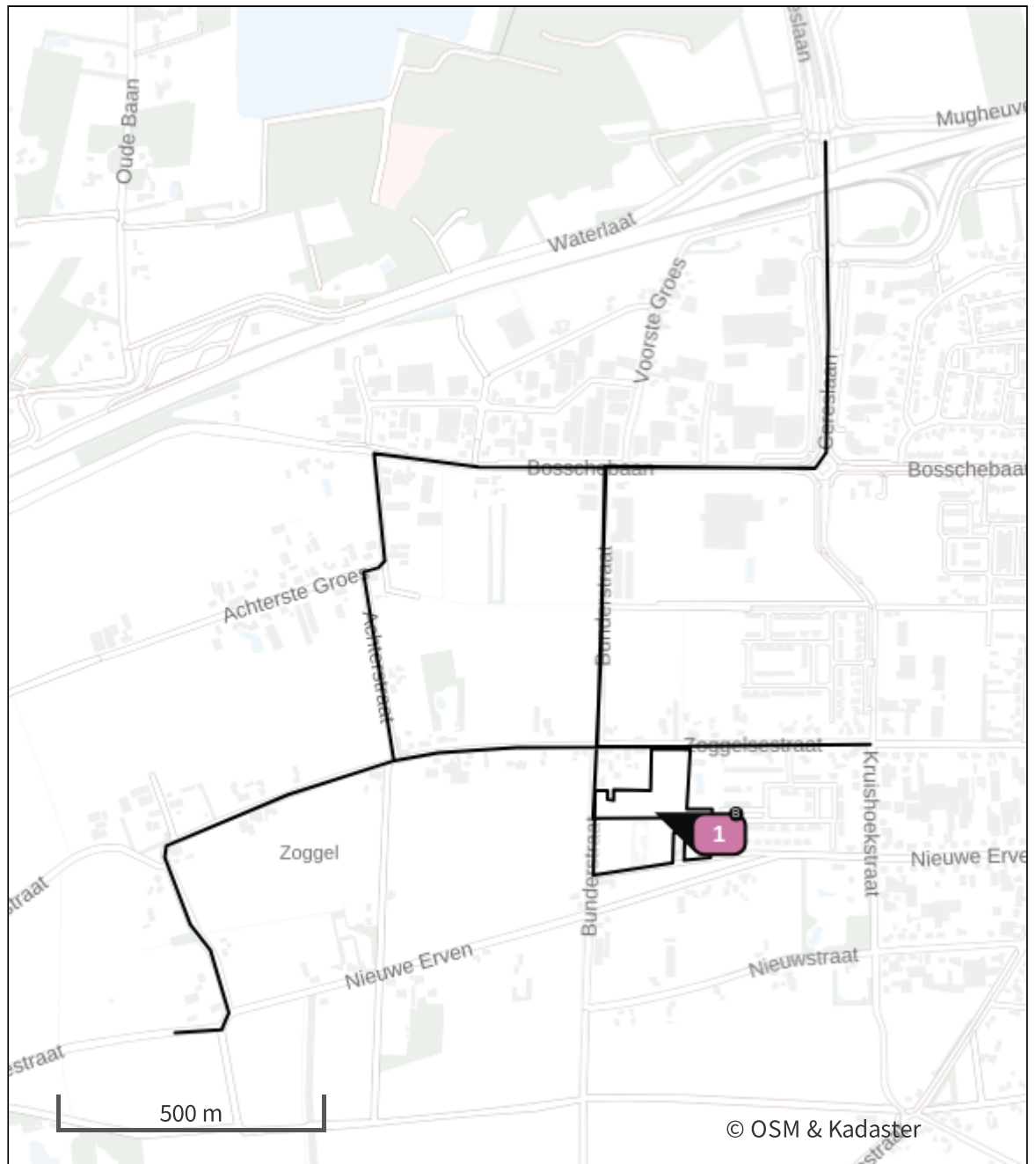
| Emissiebronnen                                                                                    | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|  Verkeersnetwerk | 22,6 kg/j               | 543,5 kg/j              |



Beoogde situatie 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen                                                                    |                                                                            | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Projectgebied | 8,4 kg/j                | 214,1 kg/j              |
|  | Verkeersnetwerk                                                            | 37,2 kg/j               | 915,4 kg/j              |

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



- |                                                                                                                     |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald                    |                                                                                                                                      |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie 2026" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteed) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste afname<br>(mol N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | -                          | -                                            | -                             | -                                    | -                            | -                                |

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Rijntakken

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

## Referentiesituatie 2026, Rekenjaar 2026

**1** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Zoggelsestraat 1              | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 77,3 kg/j                 |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:162179,28 Y:415226,14       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 11,4 kg/j |
| Lengte                    | 933,63 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 3,2 kg/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                           |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                           |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                           |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                           |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                           |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                           |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 850,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |

**2** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Zoggelsestraat 2              | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 18,7 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:162896,5 Y:415418,07        | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 2,8 kg/j |
| Lengte                    | 565,85 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,8 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 340,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

**3** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Zoggelsestraat 3              | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 28,3 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:163353,44 Y:415422,16       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 4,2 kg/j |
| Lengte                    | 342,55 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 1,2 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 850,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

#### 4 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Achterstraat                  | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 42,1 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:162565,03 Y:415698,43       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 6,2 kg/j |
| Lengte                    | 618,07 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 1,8 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 700,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

#### 5 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Bosschebaan                   | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 357,2 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:162996,59 Y:415952,36       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 52,5 kg/j |
| Lengte                    | 843,65 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 14,9 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                           |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                           |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                           |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                           |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                           |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                           |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 4.350,0 /etmaal           |        | 0,0 %           |                           |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |

#### 6 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Bunderstraat                  | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 19,8 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:163011,38 Y:415686,94       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 2,9 kg/j |
| Lengte                    | 534,56 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,8 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 380,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

## Beoogde situatie 2026, Rekenjaar 2026

## 1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

| Naam                        | Projectgebied                                      | NO <sub>x</sub>        |           |                    | 214,1 kg/j      |              |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-----------|--------------------|-----------------|--------------|
| Locatie                     | X:163110,44                                        | NH <sub>3</sub>        |           |                    | 8,4 kg/j        |              |
| Oppervlakte                 | Y:415293,89                                        |                        |           |                    |                 |              |
|                             | 3,50 ha                                            |                        |           |                    |                 |              |
| Naam                        | Stageklasse                                        | Brandstof-<br>verbruik | Draaiuren | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie      |
| Mobiele hijskraan<br>(bouw) | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 9284 l/j               | 430 u/j   | 557 l/j            | NO <sub>x</sub> | 52,3<br>kg/j |
|                             |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 2,2 kg/j     |
| Betonstorter (bouw)         | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 10623 l/j              | 516 u/j   | 637 l/j            | NO <sub>x</sub> | 60,1<br>kg/j |
|                             |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 2,5 kg/j     |
| Graafmachine (bouw)         | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 5278 l/j               | 516 u/j   | 316 l/j            | NO <sub>x</sub> | 31,4<br>kg/j |
|                             |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 1,3 kg/j     |
| Laadschop (bouw)            | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 1760 l/j               | 172 u/j   | 105 l/j            | NO <sub>x</sub> | 10,6<br>kg/j |
|                             |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,4 kg/j     |
| Trilplaat (bouw)            | Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel,<br>SCR: nee   | 437 l/j                | 344 u/j   |                    | NO <sub>x</sub> | 10,5<br>kg/j |
|                             |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 3,3 g/j      |
| Verreiker (bouw)            | Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel,<br>SCR: ja    | 2447 l/j               | 344 u/j   | 146 l/j            | NO <sub>x</sub> | 15,3<br>kg/j |
|                             |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,6 kg/j     |
| Graafmachine<br>(bouwrijp)  | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 2885 l/j               | 145 u/j   | 173 l/j            | NO <sub>x</sub> | 16,4<br>kg/j |
|                             |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,7 kg/j     |
| Laadschop<br>(bouwrijp)     | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 1515 l/j               | 76 u/j    | 90 l/j             | NO <sub>x</sub> | 9,0 kg/j     |
|                             |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,4 kg/j     |
| Wals (bouwrijp)             | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 425 l/j                | 64 u/j    | 25 l/j             | NO <sub>x</sub> | 2,8 kg/j     |
|                             |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,1 kg/j     |
| Kleefwagen<br>(woonrijp)    | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 556 l/j                | 64 u/j    | 33 l/j             | NO <sub>x</sub> | 3,5 kg/j     |
|                             |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,1 kg/j     |
| Asfaltmachine<br>(woonrijp) | Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW,<br>diesel, SCR: ja  | 295 l/j                | 64 u/j    | 17 l/j             | NO <sub>x</sub> | 2,2 kg/j     |
|                             |                                                    |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 70,8 g/j     |

## 2 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Bouwverkeer                   | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 25,6 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:163128,96 Y:415953,45       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 7,0 kg/j |
| Lengte                    | 1.842,12 m                    | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,6 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 30,0 /etmaal              |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /jaar                 |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren       | 860,0 /jaar               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 1.720,0 /jaar             |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /jaar                 |        | 0,0 %           |                          |

## 3 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Woonverkeer                   | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 270,8 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:163176,83 Y:415953          | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 42,5 kg/j |
| Lengte                    | 1.746,38 m                    | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 10,8 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                           |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                           |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                           |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                           |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                           |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                           |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 1.498,0 /etmaal           |        | 0,0 %           |                           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 5,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |

## 4 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Zoggelsestraat 1              | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 77,3 kg/j                 |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:162179,28 Y:415226,14       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 11,4 kg/j |
| Lengte                    | 933,63 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 3,2 kg/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                           |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                           |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                           |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                           |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                           |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                           |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 850,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |

### 5 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Zoggelsestraat 2              | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 18,7 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:162896,5 Y:415418,07        | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 2,8 kg/j |
| Lengte                    | 565,85 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,8 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 340,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

### 6 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Zoggelsestraat 3              | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 17,0 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:163353,44 Y:415422,16       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 2,5 kg/j |
| Lengte                    | 342,55 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,7 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 510,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

### 7 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Achterstraat                  | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 68,0 kg/j                 |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:162565,03 Y:415698,43       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 10,0 kg/j |
| Lengte                    | 618,07 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 2,8 kg/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                           |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                           |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                           |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                           |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                           |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                           |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 1.130,0 /etmaal           |        | 0,0 %           |                           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |

## 8 Wegverkeer | Weg

|                           |                               |                    |        |                 |                           |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------|--------|-----------------|---------------------------|
| Naam                      | Bosschebaan                   | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 391,7 kg/j                |
| Locatie                   | X:162996,59 Y:415952,36       | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 57,6 kg/j |
| Lengte                    | 843,65 m                      | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 16,3 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg | -      | -               |                           |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                    |        |                 |                           |
| Tunnelfactor              | 1                             |                    |        |                 |                           |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                    |        |                 |                           |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                    |        |                 |                           |

| Verkeer                   | Max. snelheid           | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 4.770,0 /etmaal           | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |

## 9 Wegverkeer | Weg

|                           |                               |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Bunderstraat                  | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 46,3 kg/j                |
| Locatie                   | X:163011,38 Y:415686,94       | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 6,8 kg/j |
| Lengte                    | 534,56 m                      | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 1,9 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                             |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                    |        |                 |                          |

| Verkeer                   | Max. snelheid           | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 890,0 /etmaal             | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |

### 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 2023.2\_20240329\_bf14d3585e

Database versie 2023.2\_bf14d3585e\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

## B1.3 Beoogde situatie 2027

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Gemeente Bernheze  
Bunderstraat,  
Heesch

Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

BEH037 De Bunders Heesch  
BEH037 De Bunders Heesch Onderzoek stikstofdepositie beoogde  
situatie 2027

Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RRb7hquiREhR  
07 mei 2024, 14:45  
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie 2027 - Referentie  
Beoogde situatie 2027 - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2027      | 22,4 kg/j               | 523,9 kg/j              |
| 2027      | 38,1 kg/j               | 913,1 kg/j              |

Resultaten

Referentiesituatie 2027 - Referentie  
Beoogde situatie 2027 - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied     |
|------------------|---------|------------|
| -                |         |            |
| 0,01 mol/ha/j    | 3895276 | Rijntakken |
| -                |         |            |
| -                |         |            |
| -                |         |            |
| -                |         |            |



Referentiesituatie 2027 (Referentie), rekenjaar 2027

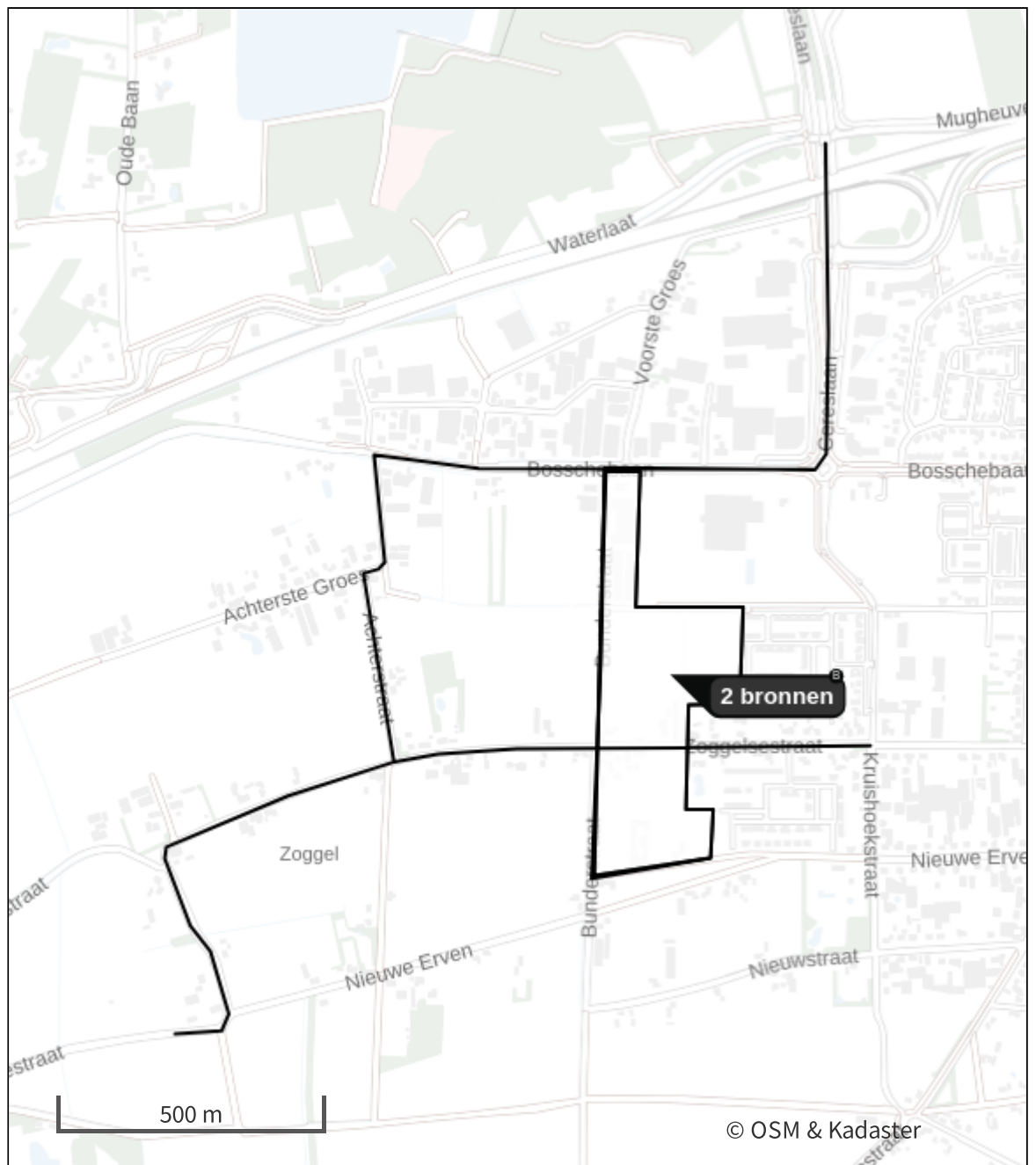
| Emissiebronnen                                                                                    | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|  Verkeersnetwerk | 22,4 kg/j               | 523,9 kg/j              |



Beoogde situatie 2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

| Emissiebronnen |                                                                              | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 8              | Wonen en Werken   Woningen   Woningen 'gasloos'                              | -                       | -                       |
| 9              | Mobiele werktuigen   Consumenten mobiele werktuigen   Onderhoud groenstroken | 3,6 g/j                 | 10,1 kg/j               |
|                | Verkeersnetwerk                                                              | 38,1 kg/j               | 903,0 kg/j              |

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



- |                                                                                                                     |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald                    |                                                                                                                                      |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie 2027" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteed) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste afname<br>(mol N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | -                          | -                                            | -                             | -                                    | -                            | -                                |

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Rijntakken

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

## Referentiesituatie 2027, Rekenjaar 2027

**1** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Zoggelsestraat 1              | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 74,5 kg/j                 |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:162179,28 Y:415226,14       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 10,4 kg/j |
| Lengte                    | 933,63 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 3,2 kg/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                           |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                           |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                           |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                           |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                           |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                           |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 850,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |

**2** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Zoggelsestraat 2              | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 18,1 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:162896,5 Y:415418,07        | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 2,5 kg/j |
| Lengte                    | 565,85 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,8 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 340,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

**3** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Zoggelsestraat 3              | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 27,3 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:163353,44 Y:415422,16       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 3,8 kg/j |
| Lengte                    | 342,55 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 1,2 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 850,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

#### 4 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Achterstraat                  | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 40,6 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:162565,03 Y:415698,43       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 5,7 kg/j |
| Lengte                    | 618,07 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 1,7 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 700,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

#### 5 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Bosschebaan                   | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 344,4 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:162996,59 Y:415952,36       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 48,2 kg/j |
| Lengte                    | 843,65 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 14,7 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                           |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                           |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                           |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                           |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                           |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                           |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 4.350,0 /etmaal           |        | 0,0 %           |                           |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |

#### 6 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Bunderstraat                  | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 19,1 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:163011,38 Y:415686,94       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 2,7 kg/j |
| Lengte                    | 534,56 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,8 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 380,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

## Beoogde situatie 2027, Rekenjaar 2027

**1** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Woonverkeer                   | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 306,3 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:163027,06 Y:415954,42       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 46,2 kg/j |
| Lengte                    | 2.045,94 m                    | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 12,6 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                           |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                           |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                           |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                           |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                           |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                           |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 1.498,0 /etmaal           |        | 0,0 %           |                           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 5,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |

**2** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Zoggelsestraat 1              | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 74,5 kg/j                 |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:162179,28 Y:415226,14       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 10,4 kg/j |
| Lengte                    | 933,63 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 3,2 kg/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                           |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                           |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                           |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                           |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                           |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                           |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 850,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |

**3** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Zoggelsestraat 2              | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 18,1 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:162896,5 Y:415418,07        | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 2,5 kg/j |
| Lengte                    | 565,85 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,8 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 340,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

#### 4 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Zoggelsestraat 3              | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 16,4 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:163353,44 Y:415422,16       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 2,3 kg/j |
| Lengte                    | 342,55 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,7 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 510,0 /etmaal             |        | 0,0 %           |                          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

#### 5 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Achterstraat                  | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 65,5 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:162565,03 Y:415698,43       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 9,2 kg/j |
| Lengte                    | 618,07 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 2,8 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 1.130,0 /etmaal           |        | 0,0 %           |                          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |

#### 6 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Bosschebaan                   | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 377,6 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:162996,59 Y:415952,36       | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 52,9 kg/j |
| Lengte                    | 843,65 m                      | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 16,2 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      | -               |                           |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |                           |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |                           |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |                           |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |                           |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                           |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 4.770,0 /etmaal           |        | 0,0 %           |                           |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                           |

## 7 Wegverkeer | Weg

|                           |                               |                           |        |                 |           |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|-----------|
| Naam                      | Bunderstraat                  | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 44,6 kg/j |
| Locatie                   | X:163011,38 Y:415686,94       | Type scherm               | -      | NO <sub>2</sub> | 6,3 kg/j  |
| Lengte                    | 534,56 m                      | Hoogte                    | -      | NH <sub>3</sub> | 1,9 kg/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | Afstand tot de weg        | -      |                 |           |
| Rijrichting               | Beide richtingen              |                           |        |                 |           |
| Tunnelfactor              | 1                             |                           |        |                 |           |
| Type hoogteligging        | Normaal                       |                           |        |                 |           |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                           |                           |        |                 |           |
| Verkeer                   | Max. snelheid                 | Aantal voertuigbewegingen |        |                 | In file   |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren       | 890,0 /etmaal             |        |                 | 0,0 %     |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        |                 | 0,0 %     |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        |                 | 0,0 %     |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /etmaal               |        |                 | 0,0 %     |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

|                      |                         |                |                 |
|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------|
| Naam                 | Woningen 'gasloos'      | Uittreedhoogte | <u>1,0 m</u>    |
| Locatie              | X:163142,19             | Warmteinhoud   | <u>0,002 MW</u> |
|                      | Y:415561,36             | Spreiding      | 1 m             |
| Oppervlakte          | 12,64 ha                |                |                 |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd         |                |                 |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u> |                |                 |

## 9 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

|             |                                                      |                        |                 |                    |                 |              |
|-------------|------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------|
| Naam        | Onderhoud<br>groenstroken                            |                        | NO <sub>x</sub> |                    | 10,1 kg/j       |              |
| Locatie     | X:163142,19<br>Y:415561,36                           |                        | NH <sub>3</sub> |                    | 3,6 g/j         |              |
| Oppervlakte | 12,64 ha                                             |                        |                 |                    |                 |              |
| Naam        | Stageklasse                                          | Brandstof-<br>verbruik | Draaiuren       | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie      |
| Grasmaaier  | Stage-IIIa, 2006-2010, 56-75 kW, diesel,<br>SCR: nee | 480 l/j                | 96 u/j          |                    | NO <sub>x</sub> | 10,1<br>kg/j |
|             |                                                      |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 3,6 g/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 2023.2\_20240329\_bf14d3585e  
Database versie 2023.2\_bf14d3585e\_calculator\_nl\_stable  
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://link.aerius.nl/website>

## **B2 EMISSIEBEPALING**

### **B2.1 Mobiele werktuigen**

Emissiebepaling aanleg fase 1, 2 en 3

Rekenjaar

2024

Projectnummer

BEH037

Mobiele Werktuigen

| Naam                     | Werktuig                        | STAGE Klasse | Type werktuigcategorie Aeries                        | Bouwjaar | Vermogen [kW] | Classificatie tabel TNO | Motor- efficiëntie | Belasting [%] | Dieseltental [L/uur] | Bedrijfsduur [uren] | Diesel- verbruik [L] | AdBlue verbruik [L] | NO <sub>x</sub> - emissie [kg] | NH <sub>3</sub> - emissie [kg] |
|--------------------------|---------------------------------|--------------|------------------------------------------------------|----------|---------------|-------------------------|--------------------|---------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Mobiele hijskraan (bouw) | mobiele kranen 210 kW           | STAGE IV     | mobiele kranen 210 kW, bouwjaar vanaf 2014           | 2018     | 210           | D                       | 0,9227447          | 38,0000%      | 21,59                | 1820                | 39292,6              | 2357,6              | 221,28                         | 9,43                           |
| Betonstorter (bouw)      | betonstorters 200 kW            | STAGE IV     | betonstorters 200 kW, bouwjaar vanaf 2014            | 2018     | 200           | D                       | 0,9227447          | 38,0000%      | 20,59                | 1300                | 26762,5              | 1605,8              | 151,02                         | 6,42                           |
| Graafmachine (bouw)      | graafmachines 100 kW            | STAGE IV     | graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015            | 2018     | 100           | D                       | 0,9227447          | 36,7000%      | 10,23                | 1040                | 10636,5              | 638,2               | 62,64                          | 2,55                           |
| Laadschop (bouw)         | laadschoppen op banden 100 kW   | STAGE IV     | laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar vanaf 2015   | 2018     | 100           | D                       | 0,9227447          | 36,7000%      | 10,23                | 520                 | 5318,3               | 319,1               | 31,32                          | 1,28                           |
| Trilplaat (bouw)         | trilplaten 10 kW                | STAGE V      | trilplaten 10 kW, bouwjaar vanaf 2019                | 2021     | 10            | A                       | 0,8953383          | 25,3000%      | 1,27                 | 1040                | 1318,6               | 0                   | 31,57                          | 0,01                           |
| Verreiker (bouw)         | verreikers 70 kW                | STAGE V      | verreikers 70 kW, bouwjaar vanaf 2020                | 2021     | 70            | D                       | 0,8953383          | 36,7000%      | 7,11                 | 780                 | 5548,2               | 332,9               | 33,86                          | 1,33                           |
| Graafmachine (bouwrijp)  | graafmachines 200 kW            | STAGE IV     | graafmachines 200 kW, bouwjaar vanaf 2014            | 2018     | 200           | D                       | 0,9227447          | 36,7000%      | 19,92                | 437                 | 8706,4               | 522,4               | 49,20                          | 2,09                           |
| Laadschop (bouwrijp)     | laadschoppen op banden 200 kW   | STAGE IV     | laadschoppen op banden 200 kW, bouwjaar vanaf 2014   | 2018     | 200           | D                       | 0,9227447          | 36,7000%      | 19,92                | 229                 | 4562,4               | 273,7               | 25,78                          | 1,09                           |
| Wals (bouwrijp)          | walsen 90 kW                    | STAGE IV     | walsen 90 kW, bouwjaar vanaf 2015                    | 2018     | 90            | D                       | 0,9227447          | 25,3000%      | 6,64                 | 192                 | 1274,9               | 76,5                | 7,84                           | 0,31                           |
| Kleefwagen (woonrijp)    | asfalt afwerkinstallaties 60 kW | STAGE IV     | asfalt afwerkinstallaties 60 kW, bouwjaar vanaf 2015 | 2018     | 120           | D                       | 0,9227447          | 25,3000%      | 8,68                 | 192                 | 1665,9               | 100,0               | 9,96                           | 0,40                           |
| Asfaltmachine (woonrijp) | betonstorters 200 kW            | STAGE IV     | betonstorters 200 kW, bouwjaar vanaf 2014            | 2018     | 60            | D                       | 0,9227447          | 25,3000%      | 4,60                 | 192                 | 884,0                | 53,0                | 5,73                           | 0,21                           |
|                          |                                 |              |                                                      |          |               |                         |                    |               |                      |                     |                      |                     | 630,20                         | 25,13                          |

| Bouwverkeer                |                    |                    |                   |                   |
|----------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Categorie                  | Voertuigen per dag | Bewegingen per dag | Voertuigen totaal | Bewegingen totaal |
| Lichtverkeer               | 60                 | 120                |                   | 0,0               |
| Middel zwaar vrachtverkeer |                    | 0                  | 1300,0            | 2600,0            |
| Zwaar vrachtverkeer        |                    | 0                  | 2600,0            | 5200,0            |

| Totaal              |                                                                                                 | Per jaar                                                                                        |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mobiele werktuigen: | 630,2 kg NOx<br>25,1 kg NH3                                                                     | 630,2 kg NOx<br>25,1 kg NH3                                                                     |
| Bouwverkeer:        | 43.800,0 bewegingen licht verkeer<br>2.600,0 bewegingen middelzwaar<br>5.200,0 bewegingen zwaar | 43.800,0 bewegingen licht verkeer<br>2.600,0 bewegingen middelzwaar<br>5.200,0 bewegingen zwaar |

Emissiebepaling aanleg fase 4

Rekenjaar

2026

Projectnummer

BEH037

Mobiele Werktuigen

| Naam                     | Werktuig                        | STAGE Klasse | Bouwjaar | Vermogen [kW] | Classificatie tabel TNO | Motor-efficiëntie | Belasting [%] | Dieseltental [L/uur] | Bedrijfsduur [uren] | Diesel-verbruik [L] | AdBlue verbruik [L] | NO <sub>x</sub> -emissie [kg] | NH <sub>3</sub> -emissie [kg] |
|--------------------------|---------------------------------|--------------|----------|---------------|-------------------------|-------------------|---------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Mobiele hijskraan (bouw) | mobiele kranen 210 kW           | STAGE IV     | 2018     | 210           | D                       | 0,9227447         | 38,0000%      | 21,59                | 430                 | 9283,4              | 557,0               | 52,28                         | 2,23                          |
| Betonstorter (bouw)      | betonstorters 200 kW            | STAGE IV     | 2018     | 200           | D                       | 0,9227447         | 38,0000%      | 20,59                | 516                 | 10622,7             | 637,4               | 59,94                         | 2,55                          |
| Graafmachine (bouw)      | graafmachines 100 kW            | STAGE IV     | 2018     | 100           | D                       | 0,9227447         | 36,7000%      | 10,23                | 516                 | 5277,4              | 316,6               | 31,08                         | 1,27                          |
| Laadschop (bouw)         | laadschoppen op banden 100 kW   | STAGE IV     | 2018     | 100           | D                       | 0,9227447         | 36,7000%      | 10,23                | 172                 | 1759,1              | 105,5               | 10,36                         | 0,42                          |
| Trilplaat (bouw)         | trilplaten 10 kW                | STAGE V      | 2021     | 10            | A                       | 0,8953383         | 25,3000%      | 1,27                 | 344                 | 436,2               | 0                   | 10,44                         | 0,00                          |
| Verreiker (bouw)         | verreikers 70 kW                | STAGE V      | 2021     | 70            | D                       | 0,8953383         | 36,7000%      | 7,11                 | 344                 | 2446,9              | 146,8               | 14,93                         | 0,59                          |
| Graafmachine (bouwrijp)  | graafmachines 200 kW            | STAGE IV     | 2018     | 200           | D                       | 0,9227447         | 36,7000%      | 19,92                | 145                 | 2884,9              | 173,1               | 16,30                         | 0,69                          |
| Laadschop (bouwrijp)     | laadschoppen op banden 200 kW   | STAGE IV     | 2018     | 200           | D                       | 0,9227447         | 36,7000%      | 19,92                | 76                  | 1514,2              | 90,8                | 8,56                          | 0,36                          |
| Wals (bouwrijp)          | walsen 90 kW                    | STAGE IV     | 2018     | 90            | D                       | 0,9227447         | 25,3000%      | 6,64                 | 64                  | 425,0               | 25,5                | 2,61                          | 0,10                          |
| Kleefwagen (woonrijp)    | asfalt afwerkinstallaties 60 kW | STAGE IV     | 2018     | 120           | D                       | 0,9227447         | 25,3000%      | 8,68                 | 64                  | 555,3               | 33,3                | 3,32                          | 0,13                          |
| Asfaltmachine (woonrijp) | betonstorters 200 kW            | STAGE IV     | 2018     | 60            | D                       | 0,9227447         | 25,3000%      | 4,60                 | 64                  | 294,7               | 17,7                | 1,91                          | 0,07                          |
|                          |                                 |              |          |               |                         |                   |               |                      |                     |                     |                     | 211,74                        | 8,42                          |

| Bouwverkeer                |                    |                    |                   |                   |
|----------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Categorie                  | Voertuigen per dag | Bewegingen per dag | Voertuigen totaal | Bewegingen totaal |
| Lichtverkeer               | 15                 | 30                 |                   | 0,0               |
| Middel zwaar vrachtverkeer |                    | 0                  | 430,0             | 860,0             |
| Zwaar vrachtverkeer        |                    | 0                  | 860,0             | 1720,0            |

| Totaal              |                            |
|---------------------|----------------------------|
| Mobiele werktuigen: | 211,7 kg NOx<br>8,4 kg NH3 |

| Per jaar |                            |
|----------|----------------------------|
|          | 211,7 kg NOx<br>8,4 kg NH3 |

|              |                                                                                               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bouwverkeer: | 10.950,0 bewegingen licht verkeer<br>860,0 bewegingen middelzwaar<br>1.720,0 bewegingen zwaar |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.950,0 bewegingen licht verkeer<br>860,0 bewegingen middelzwaar<br>1.720,0 bewegingen zwaar |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

## B2.2 Agrarische percelen

## Emissiebepaling BEH037 - Agrarische gronden

### Intern salderen

| Nr            | Grond    | Gewas               | Oppervlakte<br>[m2] | Stikstofgebruiks-<br>norm #<br>[kg N/ha/jaar] | TAN<br>[%] | Vervluchtungs-<br>percentage<br>[%] | NH3-emissie<br>[kg N/ha/jaar] | NH3-emissie<br>[kg N/jaar] | NH3-emissie*<br>[kg NH3/jaar] |
|---------------|----------|---------------------|---------------------|-----------------------------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| perceel 1     | bouwland | Snijmais            | 20735,00            | 112                                           | 48%        | 2%                                  | 1,0752                        | 2,229                      | <b>2,7</b>                    |
| perceel 2     | bouwland | Mais, corncob mix   | 7452,00             | 112                                           | 48%        | 2%                                  | 1,0752                        | 0,801                      | <b>1,0</b>                    |
| perceel 3     | grasland | Grasland, tijdelijk | 2321,00             | 165                                           | 48%        | 2%                                  | 1,584                         | 0,368                      | <b>0,4</b>                    |
| perceel 4     | bouwland | Mais, corncob mix   | 19974,00            | 112                                           | 48%        | 2%                                  | 1,0752                        | 2,148                      | <b>2,6</b>                    |
| perceel 5     | grasland | Grasland, tijdelijk | 8024,00             | 165                                           | 48%        | 2%                                  | 1,584                         | 1,271                      | <b>1,5</b>                    |
| perceel 6     | grasland | Grasland, blijvend  | 4216,00             | 165                                           | 48%        | 2%                                  | 1,584                         | 0,668                      | <b>0,8</b>                    |
| perceel 7     | grasland | Grasland, blijvend  | 3862,00             | 165                                           | 48%        | 2%                                  | 1,584                         | 0,612                      | <b>0,7</b>                    |
| perceel 8     | grasland | Grasland, blijvend  | 2550,00             | 165                                           | 48%        | 2%                                  | 1,584                         | 0,404                      | <b>0,5</b>                    |
| <b>Totaal</b> |          |                     |                     |                                               |            |                                     |                               |                            | <b>10,3</b>                   |

# Zuidelijk zand 2024

\* omrekenfactor: 17/14 (17 g/mol NH3 / 14 g/mol N)

## B2.3 Verkeersgeneratie

| Tabel woningbouwprogramma van 305 naar 325 woningen per gebied |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|----------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|----------------|---------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|------|--------|----------|-----------------|------|-----|-----|
| Categorie CROW                                                 |                 |                                       | Kencijfer      | entree (305)              | entree (325) | Verkeersgeneratie werkdag | Omrekenfactor week-werk | Verkeersgeneratie werkdag | midden links (305)              | midden links (325) | Verkeersgeneratie werkdag | Omrekenfactor week-werk | Verkeersgeneratie werkdag | midden rechts (305)              | midden rechts (325) | Verkeersgeneratie werkdag | Omrekenfactor week-werk | Verkeersgeneratie werkdag | zuid (305)              | zuid (325) | Verkeersgeneratie werkdag | Omrekenfactor week-werk | Verkeersgeneratie werkdag | Totaal (305)             | Verhoging | Totaal (325) | entree       | midden links | midden rechts | zuid | Totaal | aanwinst | streef          |      |     |     |
| ngw                                                            | sociale huur    | Huur, huis, sociaal                   | 5,6 per woning | 6                         | 6            | 36                        | 1,11                    | 40                        | 6                               | 6                  | 36                        | 1,11                    | 40                        | 21                               | 22                  | 125                       | 1,11                    | 139                       | 0                       | 0          | 0                         | 1,11                    | 0                         | 33                       | 1,0656    | 35           | 35           | 13%          | 6%            | 31%  | 0%     | 11%      | sociaal huur    | 101  | 31% | 30% |
| levensloop                                                     | sociale huur    | Huur, huis, sociaal                   | 5,6 per woning | 0                         | 0            | 0                         | 1,11                    | 0                         | 6                               | 6                  | 36                        | 1,11                    | 40                        | 0                                | 0                   | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                       | 0          | 0                         | 1,11                    | 0                         | 6                        | 1,0656    | 6            | 6            | 0%           | 6%            | 0%   | 0%     | 2%       |                 |      |     |     |
| flex                                                           | sociale huur    | Huur, huis, sociaal                   | 5,6 per woning | 0                         | 0            | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                               | 0                  | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                                | 0                   | 0                         | 1,11                    | 0                         | 20                      | 21         | 119                       | 1,11                    | 132                       | 20                       | 1,0656    | 21           | 21           | 0%           | 0%            | 0%   | 25%    | 7%       | sociale koop    | 45   | 14% | 15% |
| gestapeld                                                      | sociale huur    | Huur, appartement, sociaal            | 4,1 per woning | 0                         | 0            | 0                         | 1,11                    | 0                         | 36                              | 38                 | 157                       | 1,11                    | 175                       | 0                                | 0                   | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                       | 0          | 0                         | 1,11                    | 0                         | 36                       | 1,0656    | 38           | 38           | 0%           | 6%            | 3%   | 0%     | 4%       |                 |      |     |     |
| egw                                                            | sociale koop    | Koop, huis, tussen/hoek               | 7,4 per woning | 4                         | 4            | 32                        | 1,11                    | 35                        | 7                               | 7                  | 55                        | 1,11                    | 61                        | 2                                | 2                   | 16                        | 1,11                    | 18                        | 0                       | 0          | 0                         | 1,11                    | 0                         | 13                       | 1,0656    | 14           | 14           | 8%           | 6%            | 3%   | 0%     | 4%       | middeldure koop | 72   | 22% | 25% |
| tiny-zelfbouw                                                  | sociale koop    | kleine eenpersoonswoning (tiny house) | 2,1 per woning | 0                         | 0            | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                               | 0                  | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                                | 0                   | 0                         | 1,11                    | 0                         | 16                      | 17         | 36                        | 1,11                    | 40                        | 16                       | 1,0656    | 17           | 17           | 0%           | 0%            | 0%   | 20%    | 5%       |                 |      |     |     |
| levensloop                                                     | sociale koop    | Koop, huis, tussen/hoek               | 7,4 per woning | 0                         | 0            | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                               | 0                  | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                                | 0                   | 0                         | 1,11                    | 0                         | 5                       | 5          | 39                        | 1,11                    | 44                        | 5                        | 1,0656    | 5            | 5            | 0%           | 0%            | 0%   | 6%     | 2%       | middeldure huur | 27   | 8%  | 5%  |
| rug-aan-rug                                                    | sociale koop    | Koop, huis, tussen/hoek               | 7,4 per woning | 0                         | 0            | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                               | 0                  | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                                | 0                   | 0                         | 1,11                    | 0                         | 8                       | 9          | 63                        | 1,11                    | 70                        | 8                        | 1,0656    | 9            | 9            | 0%           | 0%            | 0%   | 10%    | 3%       |                 |      |     |     |
| egw                                                            | middeldure koop | Koop, huis, tussen/hoek               | 7,4 per woning | 9                         | 10           | 71                        | 1,11                    | 79                        | 23                              | 25                 | 181                       | 1,11                    | 201                       | 25                               | 27                  | 197                       | 1,11                    | 219                       | 2                       | 2          | 16                        | 1,11                    | 18                        | 59                       | 1,0656    | 63           | 63           | 19%          | 21%           | 37%  | 2%     | 19%      | dure koop       | 80   | 25% | 25% |
| levensloop                                                     | middeldure koop | Koop, huis, tussen/hoek               | 7,4 per woning | 0                         | 0            | 0                         | 1,11                    | 0                         | 5                               | 5                  | 39                        | 1,11                    | 44                        | 0                                | 0                   | 0                         | 1,11                    | 0                         | 4                       | 4          | 32                        | 1,11                    | 35                        | 9                        | 1,0656    | 10           | 10           | 0%           | 5%            | 0%   | 5%     | 3%       |                 |      |     |     |
| patio                                                          | middeldure koop | Koop, huis, tussen/hoek               | 7,4 per woning | 0                         | 0            | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                               | 0                  | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                                | 0                   | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                       | 0          | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                        | 1,0656    | 0            | 0            | 0%           | 0%            | 0%   | 0%     | 0%       | dure koop       | 27   | 8%  | 5%  |
| zorgappart.                                                    | middeldure huur | Huur, appartement, midden/goedkoop    | 4,1 per woning | 25                        | 27           | 109                       | 1,11                    | 121                       | 0                               | 0                  | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                                | 0                   | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                       | 0          | 0                         | 1,11                    | 0                         | 25                       | 1,0656    | 27           | 27           | 52%          | 0%            | 0%   | 0%     | 8%       |                 |      |     |     |
| patio                                                          | dure koop       | Koop, huis, tussen/hoek               | 7,4 per woning | 0                         | 0            | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                               | 0                  | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                                | 0                   | 0                         | 1,11                    | 0                         | 17                      | 18         | 134                       | 1,11                    | 149                       | 17                       | 1,0656    | 18           | 18           | 0%           | 0%            | 0%   | 21%    | 6%       | dure koop       | 80   | 25% | 25% |
| halfvrijstaand                                                 | dure koop       | Koop, huis, 2kapper                   | 7,8 per woning | 4                         | 4            | 33                        | 1,11                    | 37                        | 26                              | 28                 | 216                       | 1,11                    | 240                       | 19                               | 20                  | 158                       | 1,11                    | 175                       | 4                       | 4          | 33                        | 1,11                    | 37                        | 53                       | 1,0656    | 56           | 56           | 8%           | 24%           | 28%  | 5%     | 17%      |                 |      |     |     |
| vrijstaand                                                     | dure koop       | Koop, huis, vrijstaand                | 8,2 per woning | 0                         | 0            | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                               | 0                  | 0                         | 1,11                    | 0                         | 0                                | 0                   | 0                         | 1,11                    | 0                         | 5                       | 5          | 44                        | 1,11                    | 48                        | 5                        | 1,0656    | 5            | 5            | 0%           | 0%            | 0%   | 6%     | 2%       |                 |      |     |     |
| TOTAAL                                                         |                 |                                       |                | 48                        | 51           | 281                       |                         | 312                       | 109                             | 116                | 721                       |                         | 800                       | 67                               | 71                  | 496                       |                         | 551                       | 81                      | 86         | 516                       |                         | 573                       | 305                      | 1,0656    | 325          | 325          |              |               |      |        | 325      | 100%            | 100% |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                | Verkeersgeneratie entree: |              |                           |                         |                           | Verkeersgeneratie midden links: |                    |                           |                         |                           | Verkeersgeneratie midden rechts: |                     |                           |                         |                           | Verkeersgeneratie zuid: |            |                           |                         |                           | Totaal verkeersgeneratie |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                | Weekdag:                  |              |                           | 281 mvt/etm             |                           | Weekdag:                        |                    |                           | 721 mvt/etm             |                           | Weekdag:                         |                     |                           | 496 mvt/etm             |                           | Weekdag:                |            |                           | 516 mvt/etm             |                           | Weekdag:                 |           |              | 2014 mvt/etm |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                | Werkdag:                  |              |                           | 312 mvt/etm             |                           | Werkdag:                        |                    |                           | 800 mvt/etm             |                           | Werkdag:                         |                     |                           | 551 mvt/etm             |                           | Werkdag:                |            |                           | 573 mvt/etm             |                           | Werkdag:                 |           |              | 2235 mvt/etm |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 |      |     |     |
|                                                                |                 |                                       |                |                           |              |                           |                         |                           |                                 |                    |                           |                         |                           |                                  |                     |                           |                         |                           |                         |            |                           |                         |                           |                          |           |              |              |              |               |      |        |          |                 | </   |     |     |