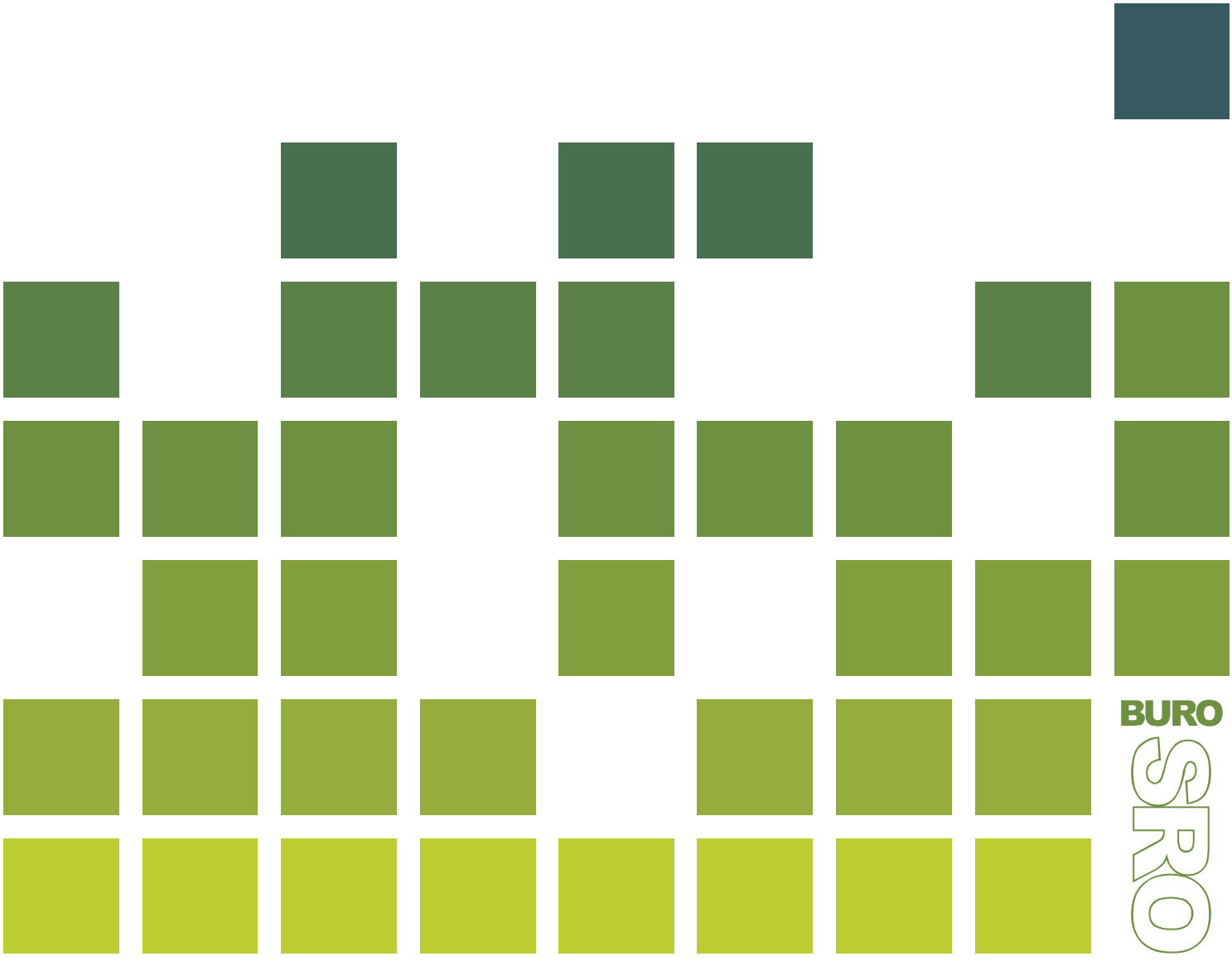
Voortoets stikstofdepositie

Kerkpad-Molenweg, Huissen

Gemeente Lingewaard



Gegevens over het plan:

Plannaam:	Voortoets stikstofdepositie Kerkpad - Molenweg, Huissen
Datum:	21-11-2023
Projectnummer Buro SRO:	29.90.09

Gegevens projectbetrokkenen:

Opdrachtgever:	Zaat Vastgoed
Contactpersoon opdrachtgever:	Dhr. P. Zaat

Gegevens Buro SRO:

Projectleider Buro SRO:	Dhr. L. Arends
Bezoekadres vestiging Arnhem:	Sweerts de Landasstraat 50 6814 DG te Arnhem
Telefoon:	026 – 35 23 125
E-mail:	arnhem@buro-sro.nl
Internet:	www.Buro-SRO.nl

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding 5

1.1 Doelstelling onderzoek 5

1.2 Projectbeschrijving 5

1.3 Maatgevende Natura 2000-gebieden 7

Hoofdstuk 2 Wettelijk kader 8

2.1 Landelijke wet- en regelgeving 8

2.2 Voortoets 8

2.3 Intern salderen 9

2.4 Passende beoordeling 9

Hoofdstuk 3 Berekeningssystematiek 10

3.1 Gebruikt rekenmodel 10

3.2 Input rekenmodel 10

3.2.1 Referentiesituatie 10

3.2.2 Toekomstig gebruik 10

3.2.3 Aanlegfase 11

Hoofdstuk 4 Resultaten berekening 13

4.1 Referentiesituatie 13

4.2 Gebruiksfase 14

4.3 Aanlegfase 18

Hoofdstuk 5 Conclusies 22

Bijlagen 24

Bijlage 1: Toelichting uitgangspunten aanlegfase 26

Bijlage 2: NOx emissie als gevolg van gasverbruik 28

Bijlage 3: AERIUSberekening gebruiksfase 29

Bijlage 4: AERIUSberekening aanlegfase 30

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Doelstelling onderzoek

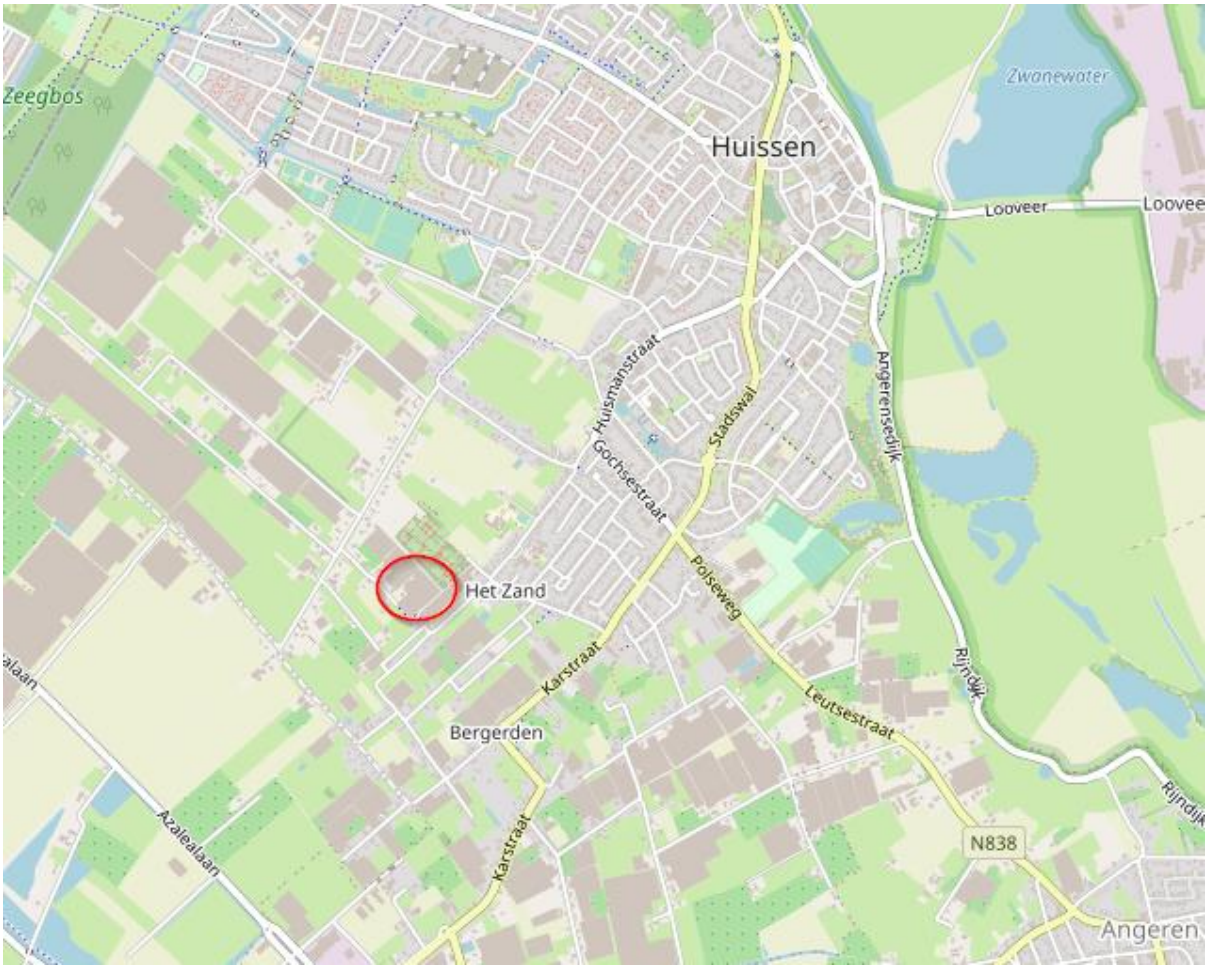
Aan Kerkpad 3, Kerkpad 5 en Molenweg 2 te Huissen worden de kassen gesloopt en de drie bestaande bedrijfswoningen omgezet naar drie burgerwoningen. In ruil voor de sloop worden zes nieuwe woningen gebouwd op de betreffende percelen. Doel van dit onderzoek is toetsing van mogelijke (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de activiteiten die het bestemmingsplan mogelijk maakt, aan de Wet natuurbescherming.

Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming is de toekomstige gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever, ervaringscijfers en kengetallen. De depositie is op de omliggende Natura 2000-gebieden berekend en getoetst of het plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de berekende resultaten en de conclusie.

1.2 Projectbeschrijving

Het plangebied is gelegen bij de percelen Kerkpad 3, Kerkpad 5 en Molenweg 2 ten zuidwesten van de kern Huissen. Onderstaande afbeelding toont de ligging van het plangebied in de omgeving.



Ligging van het plangebied



Luchtfoto van het plangebied

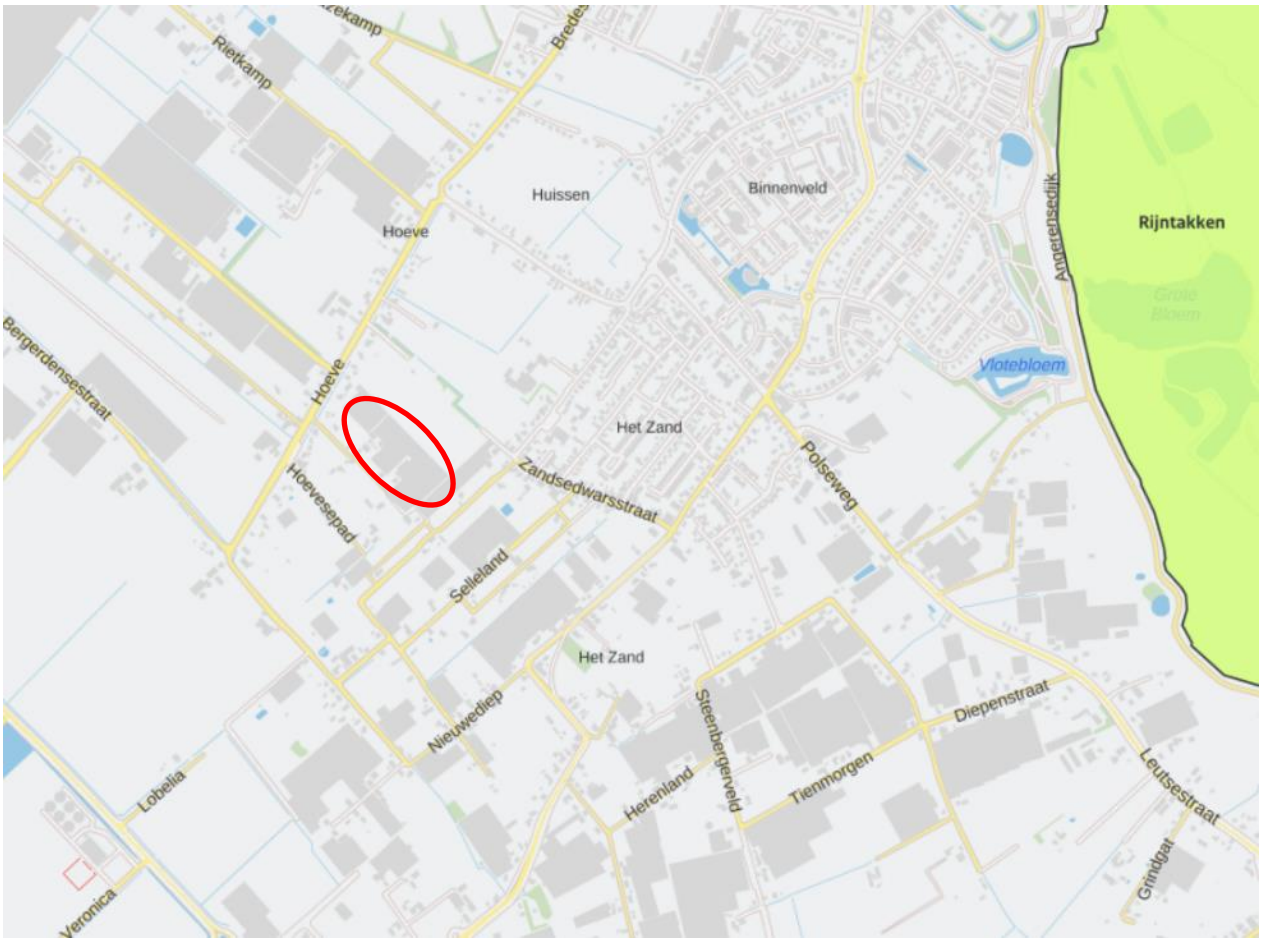
Dit plan voorziet in de functieverandering van glastuinbouw naar wonen op drie naastgelegen percelen in het buitengebied van Lingewaard, nabij de kern Huissen. De initiatiefnemers zijn voornemens om de kassen aan Kerkpad 3, Kerkpad 5 en Molenweg 2 te Huissen te slopen en de drie bestaande bedrijfswoningen om te zetten naar drie burgerwoningen. In ruil voor de sloop willen de initiatiefnemers zes nieuwe woningen bouwen op de betreffende percelen. Navolgende afbeelding toont de toekomstige situatie.



Impressie toekomstige situatie

1.3 Maatgevende Natura 2000-gebieden

Voor het uitvoeren van de stikstofdepositieberekening moet rekening gehouden worden met Natura 2000-gebieden. AERIUS toetst automatisch aan alle Natura 2000-gebieden in Nederland en aan nabijgelegen buitenlandse Natura 2000-gebieden. Het meest nabijgelegen en maatgevende Natura 2000-gebied voor dit project is Rijntakken. Deze ligt op een afstand van circa 1,5 km van het project. Op de afbeelding hieronder zijn het plangebied en de betreffende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Ligging plangebied in relatie tot de maatgevende Natura 2000-gebieden

Hoofdstuk 2 Wettelijk kader

2.1 Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten 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 mogelijk significant negatieve effecten 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. Met het verdwijnen van het Programma Aanpak Stikstof is de ontwikkelingsruimte en standaard grenswaarde voor projecten niet meer beschikbaar.
Op 16 juni 2020 hebben provincies de geldende beleidsregels voor intern en extern salderen vastgesteld. Dit vormt het nieuwe beleid op basis waarvan de vergunningverlening binnen de Wet natuurbescherming met betrekking tot stikstofdepositie plaatsvindt.

2.2 Voortoets

Een voortoets heeft tot doel te onderzoeken of er sprake kan zijn van significante gevolgen voor beschermde Natura 2000 gebieden. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. De instandhoudingsdoelstellingen 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 de voortoets wordt bekeken of het bestemmingsplan 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 mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Hierbij mag een vergelijking worden gemaakt met het bestaande gebruik (referentiesituatie) binnen het project zelf (intern salderen) of mag met het stoppen van een stikstofuitstotende activiteit elders worden gecompenseerd (extern salderen).

Van plannen die ten opzichte van de feitelijke situatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige gebieden waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden of bijna wordt overschreden (achtergrondwaarde 70 mol/ha/j onder de KDW), zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

In het geval uit de voortoets blijkt dat:

- de ontwikkeling wel kan leiden tot een toename van stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige gebieden;
- van deze stikstofgevoelige gebieden de KDW al wordt overschreden of door de toename van de stikstofdepositie kan worden overschreden;

dient een volgende stap gezet te worden. Op dat moment wordt door middel van een ecologische voortoets onderzocht of ecologische significante effecten uitgesloten kunnen worden. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om kleine deposities en/of deposities voor een korte tijd. Mocht dat laatste ook niet het geval zijn dan is een passende beoordeling en een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) noodzakelijk.

Voor het opstellen van deze voortoets is gebruik gemaakt van de Handreiking Voortoets (februari 2021), een hulpmiddel dat zowel door het Rijk als de provincies wordt onderschreven.

2.3 Intern salderen

Om te bepalen wat de referentiesituatie is waarmee intern mag worden gesaldeerd, is het in eerste instantie van belang de referentiedatum te bepalen. Dit betreft de datum van het definitieve aanwijzingsbesluit van het desbetreffende Natura 2000-gebied of diens voorganger Vogelrichtlijngebied of Habitatrichtlijngebied. Vervolgens is het voor de referentiesituatie bepalend welke ruimtelijke procedure gevolgd wordt: is er sprake van een plan of een project?

Bij een berekening in het kader van een bestemmingsplanprocedure (een plan) is de feitelijke en planologisch legale situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan de referentiesituatie.

In het geval van een vergunningsprocedure (een project) is een geldige natuurvergunning of natuurtoestemming de referentiesituatie. Als er geen natuurvergunning of natuurtoestemming is, is de milieuvergunning of milieumelding, die gold op de referentiedatum bepalend voor de referentiesituatie. Als na de referentiedatum een milieutoestemming is verleend, die minder stikstofuitstoot mogelijk maakt dan de vergunning die gold op de referentiedatum, bepaalt dat de referentiesituatie. Is er ook geen milieumelding of milieuvergunning, dan geldt de activiteit die op de referentiedatum was toegestaan en sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest als referentiesituatie.

2.4 Passende beoordeling

Wanneer een plan significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opstellen vóórdat het plan kan worden vastgesteld. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast. Het bestemmingsplan zal rekening moeten 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. Als het bevoegd gezag (in veel gevallen Provinciale Staten) op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen, dan kan een plan toch worden vastgesteld.

Hoofdstuk 3 Berekeningssystematiek

3.1 Gebruikt rekenmodel

In deze voortoets is gerekend met de AERIUS Calculator. De rekenkern van AERIUS wordt gevormd door het Operationeel Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM. Dit model berekent de verspreiding van stikstof door de lucht en de depositie. OPS houdt daarbij rekening met verschillende factoren die de verspreiding en depositie van stikstof beïnvloeden, bijvoorbeeld de windrichting en -kracht, de ruwheid van het terrein en de hoogte van de vegetatie. Voor wegverkeer wordt gebruikt gemaakt van Standaard Rekenmethode 2 (SRM2). Daarmee sluit AERIUS aan op de modellering in het Nationaal Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit.

3.2 Input rekenmodel

Belangrijk voor elk rekenmodel is de kwaliteit van de input. In deze paragraaf wordt voor elk onderdeel de bijbehorende uitgangspunten beschreven en onderbouwd.

3.2.1 Referentiesituatie

Voor het berekenen van de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling op de beschermde natuurgebieden is het noodzakelijk de referentiesituatie te modelleren. Omdat sprake is van een plan is de feitelijke en planologisch legale situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan de referentiesituatie.
De functie van het plangebied is gebaseerd op de opgave van de initiatiefnemer en gecontroleerd met behulp van luchtfoto's en indien van toepassing de aanwezige vergunningen. Waar geen uitstootgegevens beschikbaar waren is aansluiting gezocht bij de input die ook gebruikt is voor het rekenmodel AERIUS.

3.2.2 Toekomstig gebruik

Verkeersbewegingen
Met betrekking tot het beoogde plan is het van belang te kijken naar de verwachte toename van het aantal verkeersbewegingen. Voor het bepalen van de extra verkeersbewegingen wordt als worst case uitgegaan van 8 motorvoertuigbewegingen per woning per dag. Het plan gaat uit van 6 woningen waardoor het aantal verkeersbewegingen in de toekomstige situatie circa 48 zal bedragen. Deze verkeersbewegingen bestaan enkel uit licht verkeer.

Verkeersbewegingen worden in AERIUS als lijnbronnen weergegeven. Deze lijnbronnen worden ingetekend van de woning tot het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het algemene verkeer. In dit geval gaan de verkeersbewegingen op in het algemene verkeer op Kerkpad en Zandkamp op het punt waar het verkeer op snelheid is gekomen.

Overige bronnen
De woningen worden conform het Bouwbesluit gasloos uitgevoerd. Daarmee is er geen sprake van een verbrandingsinstallatie in het huis. Mogelijke stikstofuitstoot door de toekomstige woningen en bijgebouwen is kleinschalig en incidenteel en daardoor niet modelleerbaar, zoals ook beargumenteerd in de Handreiking woningbouw en AERIUS van de Rijksoverheid (januari 2020).

3.2.3 Aanlegfase

Naast het toekomstig gebruik is ook de stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase van het project van belang. Bij de realisatie van de woningen en de sloop van de bijgebouwen zijn gedurende korte tijd werktuigen en machines van de bouwer in het plangebied aanwezig. Ook de verkeersbewegingen van de werklieden van en naar de bouwplaats geven een korte toename van stikstof emissie. Van een deel van de machines (handgereedschap, snelbouwkranen, liften) wordt ervan uit gegaan dat deze elektrisch zijn en dus geen stikstofuitstoot veroorzaken. Voor de daadwerkelijke aanleg is nog geen bestek gemaakt. Daarom is er op basis van vergelijkbare projecten en ervaringen elders een zo goed mogelijke raming gemaakt van de activiteiten die zorgen voor stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase. In deze berekening is ervan uitgegaan dat de aanlegfase van het project maximaal 1,5 jaar duurt.

Verkeersbewegingen

Tijdens de aanlegfase zal er sprake zijn van verkeersbewegingen door de werklieden die met de bouw van de woningen en de sloop van de bijgebouwen bezig zijn. Bij de gemaakte inschatting van het aantal verkeersbewegingen van licht verkeer is er rekening mee gehouden dat werklieden met werkbusjes arriveren, waarbij er meerdere werklieden in één werkbus zitten. Daarnaast zorgen de aan- en afvoer van materiaal en de mobiele werktuigen voor verkeersbewegingen door middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. De schatting van de verkeersbewegingen in de aanlegfase is weergegeven in onderstaande tabel.

Type verkeer	Gem. aantal per jaar
Bouw woningen	
Licht	540
Middel zwaar	40
Zwaar	48
Sloop kassen	
Licht	100
Zwaar	200

Verkeersbewegingen worden in AERIUS als lijnbronnen weergegeven. Deze lijnbronnen worden ingetekend van de locatie van de werkzaamheden tot het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het algemene verkeer. Om die reden is het verkeer opgegaan in het algemene verkeersbeeld op de Lansinkweg vanaf het punt waar het verkeer op snelheid is gekomen. Voor de lengte van de segmenten is aangesloten bij de 'Vuistregel lengte van lijnbronnen wegverkeer in AERIUS'. Deze vuistregel luidt:

- Binnen de bebouwde kom: 50 meter voor personenauto's en 150 m voor vrachtverkeer.
- Buiten de bebouwde kom: 80 meter voor personenauto's en 250 m voor vrachtverkeer.

Hierop worden de volgende uitzonderingen gehanteerd:

- Als het verkeer binnen de bovengenoemde afstand een kruising of splitsing bereikt, dan geldt die kortere afstand tot die splitsing.
- Als een weg (vrijwel) uitsluitend gebruikt wordt door één bedrijf of enkele bedrijven (bijvoorbeeld een toegangsweg van een steenfabriek in de uiterwaarden), dan wordt de hele toegangsweg meegenomen plus de afstand die hierboven is genoemd.
- Iedere andere redelijke uitzondering.

In dit geval is er geen aanleiding gebruik te maken van een uitzondering.

Mobiele werktuigen

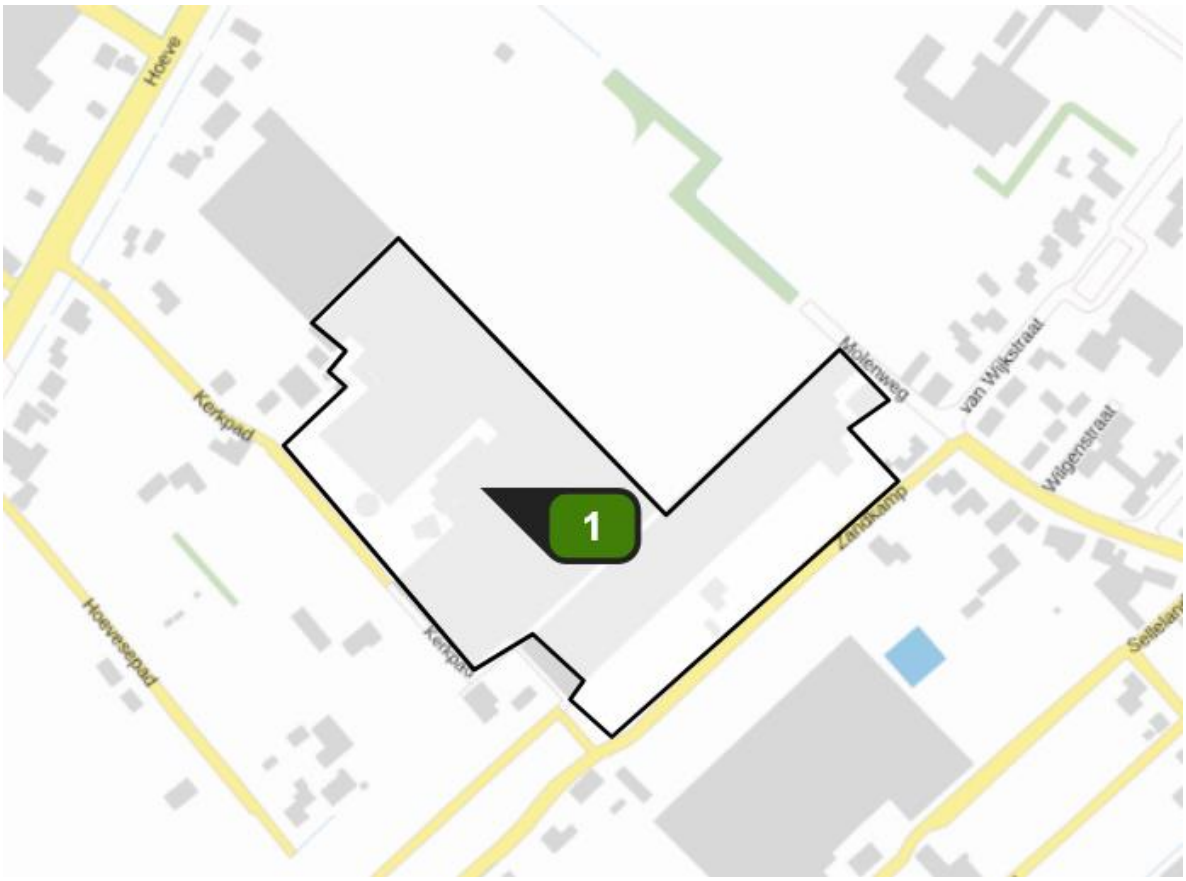
Er zijn mobiele werktuigen nodig voor het realiseren van de woningen en de sloop van de bijgebouwen. Voor het invoeren van de mobiele werktuigen is een inschatting gemaakt van de STAGE klassen van de werktuigen, het brandstofverbruik, het aantal draaiuren van een werktuig en mits van toepassing het AdBlue verbruik, waarmee de uitstoot NOx en NH_3 door AERIUS is bepaald. Het brandstofverbruik is bepaald op basis van een inschatting van het totale aantal draaiuren (belast en stationair) van het werktuig. De uitstoot van de mobiele werktuigen wordt in AERIUS als een vlakbron ingetekend, op de locatie van de werkzaamheden. De overige machines zoals vrachtwagens voor de aan- en afvoer van materieel vallen onder de verkeersbewegingen. Het stationair draaien van vrachtwagens tijdens het laden en lossen is als aparte bron gemodelleerd.

In de Aeriusberekening in bijlage 4 is te zien wat de uitgangspunten voor de aanlegfase zijn per bron. In bijlage 1 is toegelicht hoe tot de uitgangspunten voor de aanlegfase is gekomen.

Hoofdstuk 4 Resultaten berekening

4.1 Referentiesituatie

In het model is de referentiesituatie ingevoerd. De kassen werden met gas verwarmd. Om de stikstofuitstoot van de verwarming te bepalen, is gebruik gemaakt van het gasverbruik van 2021 uit de jaarafrekening van Vattenfall van de betreffende locatie (bijlage 2). In totaal is sprake van ca. 61.000 m3 per jaar. Op basis van dit gasverbruik is de stikstofuitstoot berekend (bijlage 3). Uit deze berekening volgt dat de kassen zorgen voor een uitstoot NOx van 42,3 kg/j. Deze uitstoot is als vlakbron op de locatie van het pand ingevoerd in het model. Op navolgende uitsnede is de bron weergegeven die van invloed is op de stikstofdepositie in de referentiesituatie.



Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS referentiesituatie

Emissies door verwarming van ruimten

Uit de berekening volgt dat door de verwarming van ruimten in de referentiesituatie (conform paragraaf 3.2.1) de uitstoot van NOx 42,3 kg/j bedraagt.

4.2 Gebruiksfase

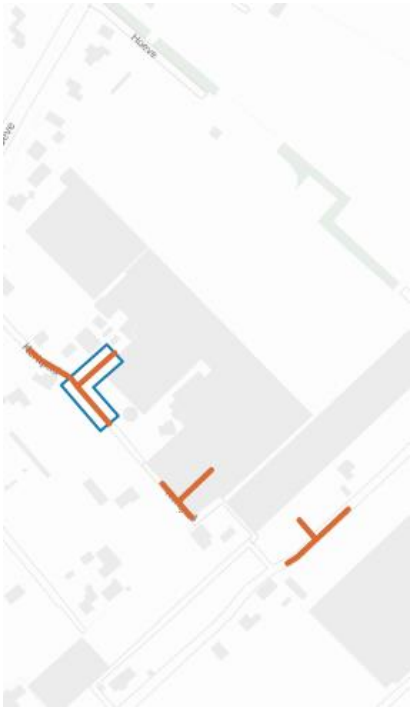
In het model is de beoogde situatie ingevoerd. Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie van het initiatief. Bron 1 t/m 6 betreft de toekomstige verkeersbewegingen. De volledige Aeriusberekening is opgenomen in de bijlage.



Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS gebruiksfase

Toekomstige emissies door verkeersbewegingen

Uit de berekening volgt dat door het toekomstig aantal verkeersbewegingen (conform paragraaf 3.2.2) de uitstoot van NOx 0,2 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH_3 22,2 g/j.



Bron 1 blauw omkaderd



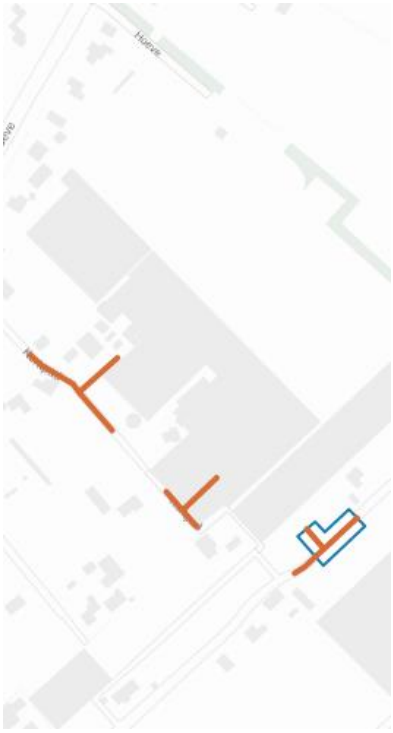
Bron 2 blauw omkaderd



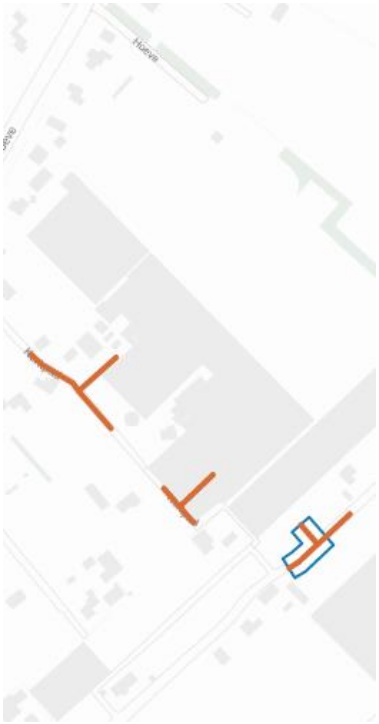
Bron 3 blauw omkaderd



Bron 4 blauw omkaderd



Bron 5 blauw omkaderd



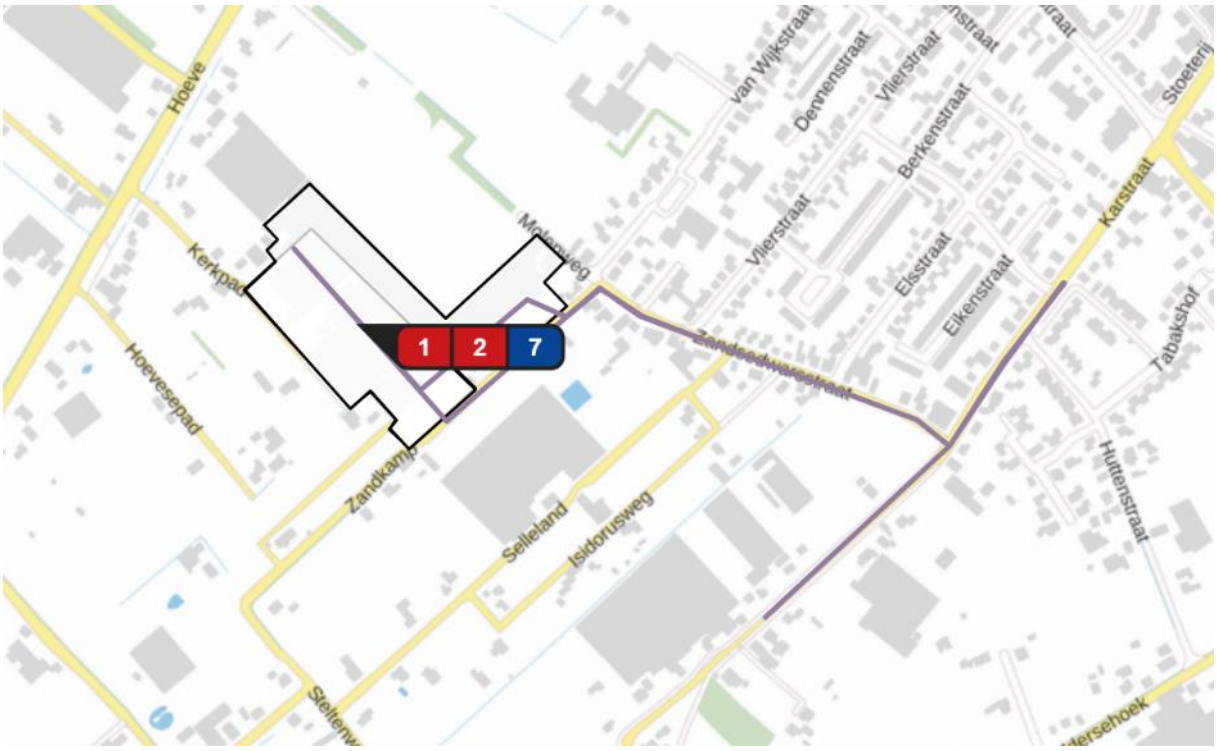
Bron 6 blauw omkaderd

Stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden

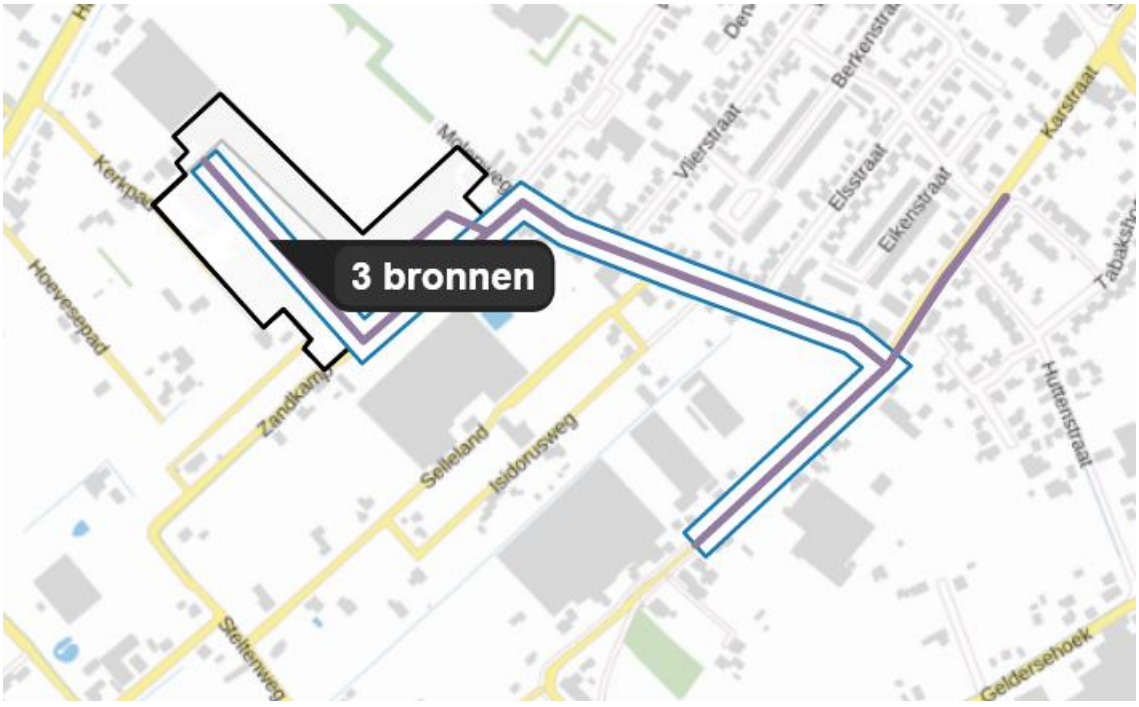
De uitstoot van NOx als gevolg van het toekomstig gebruik zorgt niet voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op (bijna) overbelaste hexagonen van Natura 2000-gebieden.

4.3 Aanlegfase

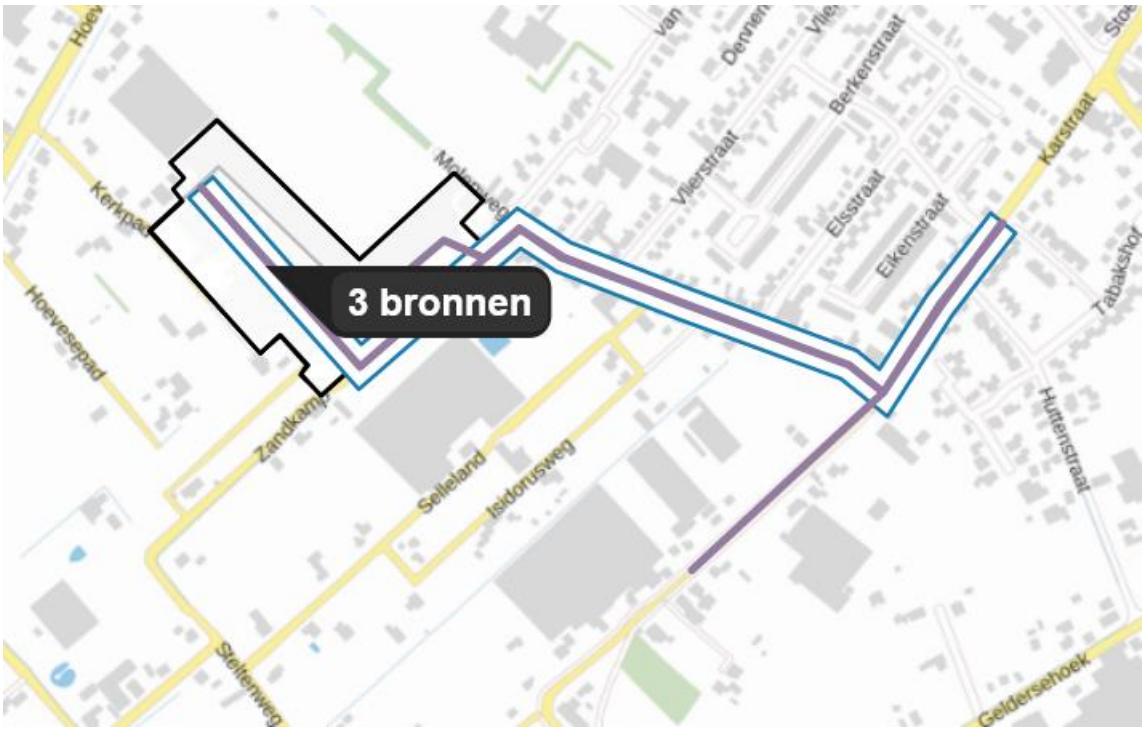
Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie van het initiatief tijdens de aanlegfase. Bron 3 t/m 6 betreft de verkeersbewegingen en bron 1,2 en 7 betreft de mobiele werktuigen.
De volledige Aeriusberekening is opgenomen in de bijlage.



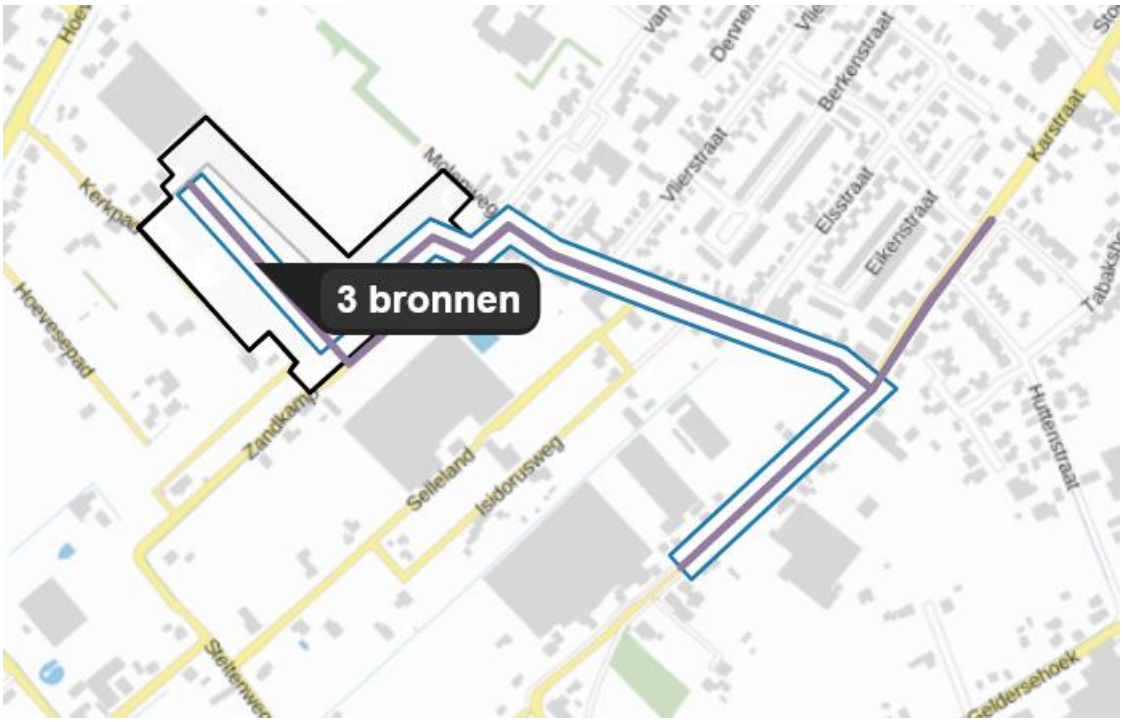
Afbeelding ingevoerde bronnen AERIUS aanlegfase



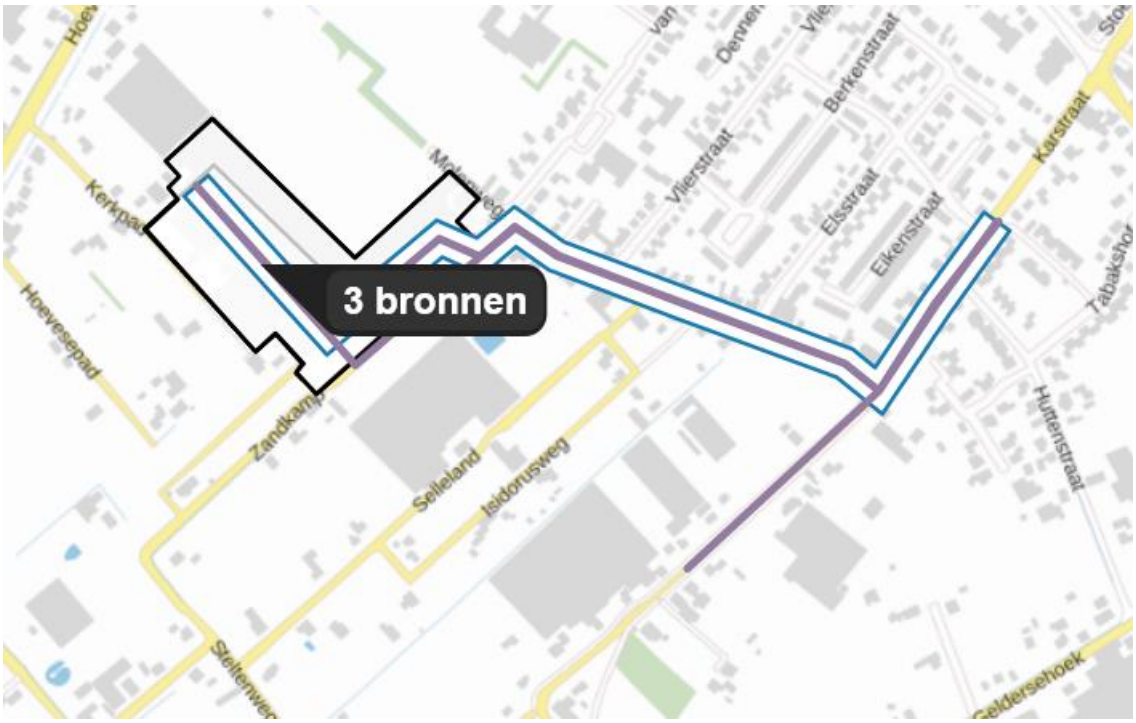
Bron 3 blauw omkaderd



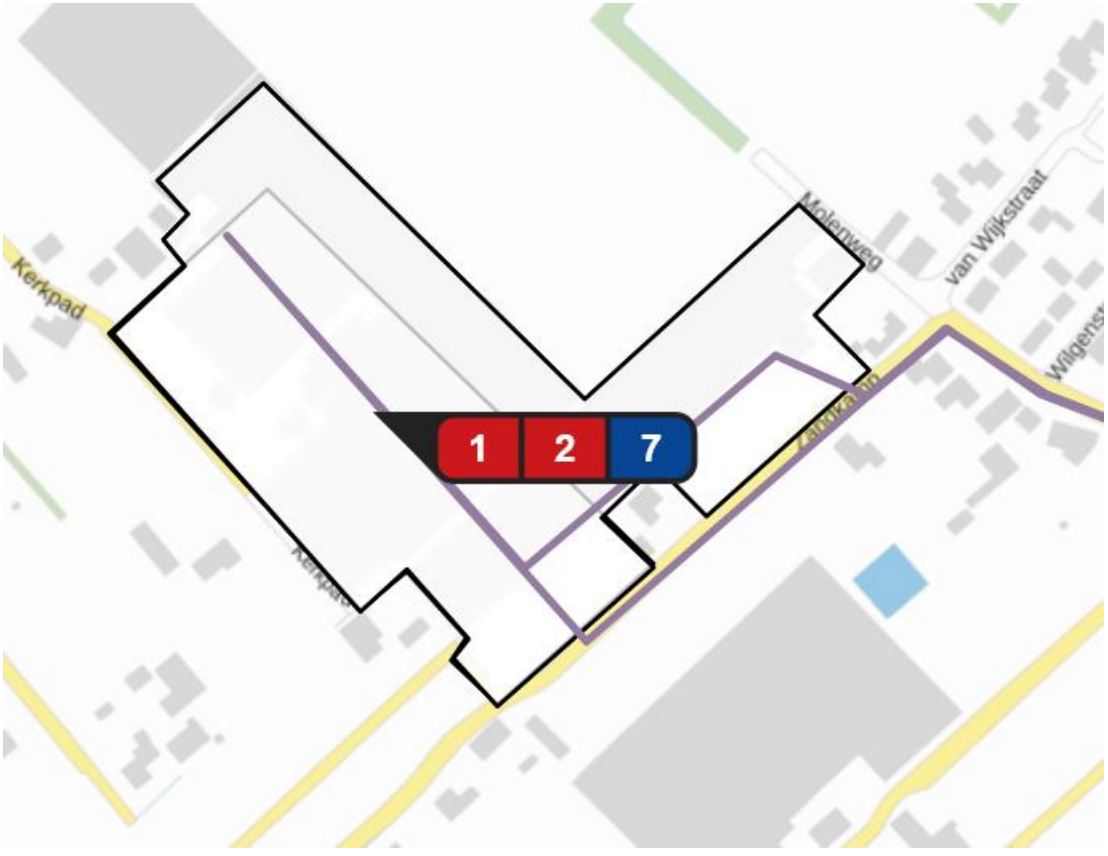
Bron 4 blauw omkaderd



Bron 5 blauw omkaderd



Bron 6 blauw omkaderd



Bron 1,2 en 7 zwart omkaderd

Totale emissie aanlegfase
Uit de berekening volgt dat in de aanlegfase de uitstoot van NOx 31,5 kg/j bedraagt en de uitstoot van NH_3 0,7 kg/j.

Stikstofdepositie de Natura 2000-gebieden
De uitstoot van NOx als gevolg van de verkeersbewegingen en de mobiele werktuigen in de aanlegfase zorgt ten opzichte van de referentiesituatie niet voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op (bijna) overbelaste hexagonen van Natura 2000-gebieden.

Hoofdstuk 5 Conclusies

De berekening ten behoeve van de Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een aanpassing van de bestemming. Het plan voorziet in het slopen van kassen bij Kerkpad 3, Kerkpad 5 en Molenweg 2 te Huissen. In ruil voor de sloop willen de initiatiefnemers zes nieuwe woningen bouwen. De drie bestaande bedrijfswoningen worden omgezet naar drie burgerwoningen.

Eindconclusie
Als gevolg van de ontwikkelingen in het plangebied waarvoor de berekeningen zijn uitgevoerd, neemt de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase niet toe. De stikstofdepositie op (bijna) overbelaste hexagonen van de Natura 2000-gebieden neemt, ten opzichte van de referentiesituatie, in de aanlegfase niet toe. Er is dus geen sprake van mogelijke negatieve effecten op beschermde Natura 2000-gebieden. Het aanvragen van een Wnb-vergunning is daarom niet nodig voor dit project.

Bijlagen

Bijlage 1: Toelichting uitgangspunten aanlegfase

Onderstaand is toegelicht hoe is gekomen tot de uitgangspunten voor het modelleren van de aanlegfase.

STAGE klasse

De stageklassen betreffen emissienormen voor mobiele werktuigen en zijn afhankelijk van het bouwjaar en het vermogen van het mobiele werktuig.

Voor elk werk wordt door een bouwer normaal gesproken een machine ingezet met het laagste vermogen dat werkbaar is voor de uitvoering. Dit omdat machines met een hoger vermogen meer brandstofverbruik hebben. Bij de selectie van het vermogen is dan ook gekozen voor een gemiddeld vermogen passend bij het werk.

Voor wat betreft het bouwjaar is uitgegaan van mobiele werktuigen van Stage klasse IV, in lijn met jurisprudentie[1]. Als de initiatiefnemer heeft aangegeven oudere of nieuwere mobiele werktuigen te gebruiken, is van de door de initiatiefnemer opgegeven bouwjaren uitgegaan.

Brandstofverbruik

Om het brandstofgebruik (Diesel) per jaar te schatten is conform de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022 aangesloten bij de formule die is opgenomen in het TNO rapport 2021 R12305[2]. De formule is als volgt:

Brandstofverbruik [liters/uur] = 0,095 x maximaal vermogen [kW]) + 0,54.

De uitkomst hiervan vermenigvuldigen met het aantal draaiuren per jaar levert het brandstofverbruik per jaar op.

AdBlue verbruik

Het AdBlue verbruik in liters varieert van 4% tot 7% van het dieselgebruik. Per STAGE klasse is er een maximum aan AdBlue verbruik. Voor het inschatten van het verwachte aantal liter wordt in deze berekening uitgegaan van het normale AdBlue-gebruik dat door TNO gegeven wordt (Ligterink et al TNO_2021_R12305). Voor Stage IV en V werktuigen is dit 6% van het dieselverbruik. Voor Stage III is dit 3% van het dieselverbruik.

Stationair draaien vrachtwagens

De duur van het laden en lossen van een vrachtwagen is afhankelijk van de vracht die wordt geladen of gelost en de wijze van laden en lossen. De duur loopt uiteen van 10 minuten tot 60 minuten. Niet iedere vrachtwagen zal stationair draaien tijdens het laden en lossen. Ook dit is afhankelijk van de wijze van laden en lossen en van de duur van het laden en lossen. Hoe langer het laden of lossen duurt, hoe groter de kans dat de motor wordt uitgezet, om brandstof te besparen (als de wijze van laden/lossen dat toelaat). Sommige vrachtwagens hebben de motor nodig om te laden/lossen. Er zijn daarmee veel variabelen die bepalend zijn voor de uitstoot vanwege het stationair draaien van vrachtwagens. Voor deze berekening is de aanname dat iedere vrachtwagen gemiddeld 30 minuten stationair draait tijdens het laden en lossen. Voor het bepalen van de emissie wordt aangesloten bij de emissiefactoren die BIJ12 heeft gedeeld. Voor het jaar 2023 is de emissie van een zware vrachtwagen (>20 ton) 85 g/u NOx en 0,916 g/u NH_3. Deze emissiefactoren worden voor alle vrachtwagens gehanteerd.

[1] AbRS 1 september 2021 ECLI:NL:RVS:2021:1960 (Zandzoom)

[2] Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305, p. 26

Voor het berekenen van de emissie wordt onderstaande formule gebruikt, conform de Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer (BIJ12, 2022).

$$\text{Emissie} = EF_{stationair} * Tijd_{stationair}$$

Emissie = emissie in kilogram per jaar
$EF_{stationair}$ = emissiecijfer zoals gegeven door TNO
$Tijd_{stationair}$ = tijd in uur dat het voertuig stationair is

De uitstoot van het stationair laden wordt in AERIUS als een vlakbron ingetekend, op de locatie van de werkzaamheden. De berekende uitstoot wordt handmatig ingevoerd onder de sector ‘Anders’. De overige kenmerken blijven op de standaard ingevulde waarden staan.

Bijlage 2: NOx emissie als gevolg van gasverbruik

De NOx -emissie op jaarbasis wordt berekend met behulp van de volgende vergelijking:

$$E_{NOx} = \frac{F_s \cdot C_{NOx}}{1.000.000} \quad [kg/jaar]$$

Waarin: Fs = Droog rookgasdebiet onder standaard condities [Nm^3 /jaar]
C_{NOx} = NOx-concentratie onder standaard condities [mg/Nm^3]

Voor de emissieconcentratie NOx wordt aangesloten bij de emissiegrenswaarde voor stookinstallaties conform het Activiteitenbesluit, CNOx = 60 mg/Nm^3.

Om het droog rookgasdebiet (F_s) te berekenen worden onderstaande formules gebruikt.

1 mol CH4 leidt tot 10,5 mol rookgas. De molaire massa van CH4 is 16 g/mol. Bij verbranden van 1kg CH4 wordt (1*1000)/16=62,5 mol CH4 verbrand. De totale molmassa voor en na de streep is 62,5 mol CH4 * 10,5 mol rookgas/mol CH4 = 656 mol. Hiervan is een gedeelte water (H2O), te weten (2/10,5)*656=125 mol. 656-125=531 mol droog rookgas. Volume berekening: P*V = nRT, dus V=nRT/P waarin R=8,314472 J.K-1mol-1, P=101.325 kPA, T=273 Kelvin en n=aantal mol, leidt tot 11.894 liter oftwel 11,9 Nm3 rookgas per kg CH4. Per m3 aardgas ontstaat dus 11,9*0,83 kg/m3 (dichtheid aardgas)=9,9 m3 rookgas. Bij 3 % O2 in het luchtverbruik bedraagt het rookgasdebiet per kuub aardgas 9,9*(21/(21-3)=11,55 Nm3

Deze formule leidt tot de volgende berekening van de stikstofemissies in kg/j.

Locatie	Brandstofverbruik (Nm3/j)	Rookgasdebiet (Nm3/j)	CNOx (mg/Nm3)	Nox emissie (kg/j)
Kerkpad, Huissen	61000	704550	60	42,273

Bijlage 3: AERIUSberekening gebruiksfase

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Buro SRO Oost
Inrichtingslocatie	Kerkpad-Molenweg, 6854EX Huissen

Activiteit

Omschrijving	Kerkpad-Molenweg, Huissen
Toelichting	Gebruiksfase woningen

Berekening

AERIUS kenmerk	RYrQbKaqBZyc
Datum berekening	21 november 2023, 16:16
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2023	22,2 g/j	0,2 kg/j

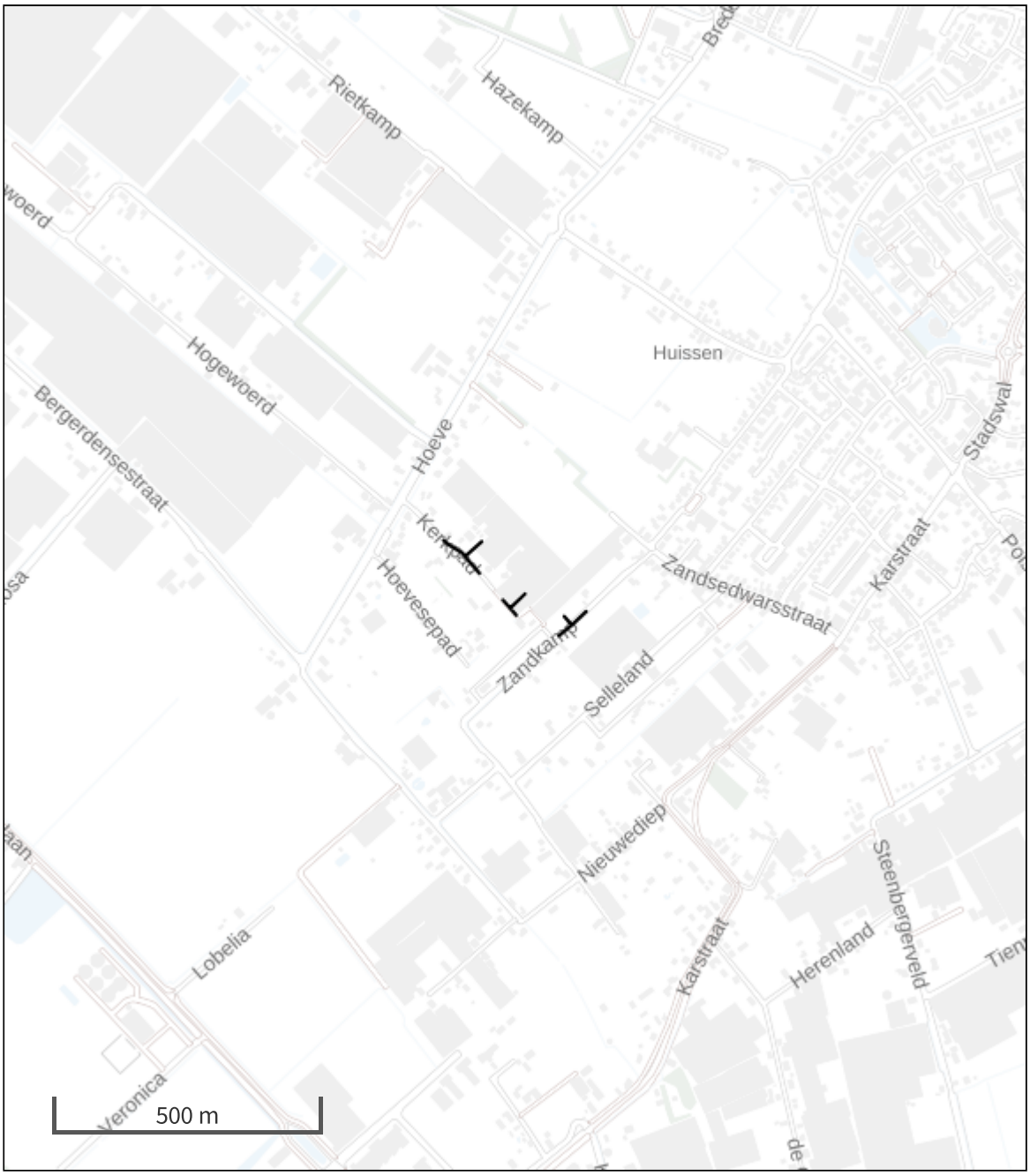
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	22,2 g/j	0,2 kg/j

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	wegverkeer				NO_x	49,6 g/j
Locatie	X:191772,4 Y:437645,5	Type scherm	-	-	NO_2	9,8 g/j
Lengte	84,81 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,6 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	80 km/uur	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	wegverkeer				NO_x	55,1 g/j
Locatie	X:191769,56 Y:437648,68	Type scherm	-	-	NO_2	10,9 g/j
Lengte	94,22 m	Hoogte	-	-	NH_3	5,1 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	80 km/uur	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	wegverkeer				NO_x	33,4 g/j
Locatie	X:191865,69 Y:437554,32	Type scherm	-	-	NO_2	6,6 g/j
Lengte	57,07 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,1 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	80 km/uur	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	wegverkeer				NO_x	35,0 g/j
Locatie	X:191864,72 Y:437553,39	Type scherm	-	-	NO_2	6,9 g/j
Lengte	59,76 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	80 km/uur	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	wegverkeer				NO_x	34,9 g/j
Locatie	X:191981,14 Y:437520,23	Type scherm	-	-	NO_2	6,9 g/j
Lengte	59,63 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	80 km/uur	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	wegverkeer				NO_x	31,4 g/j
Locatie	X:191971,66 Y:437511,54	Type scherm	-	-	NO_2	6,2 g/j
Lengte	53,61 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	80 km/uur	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	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	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

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

Bijlage 4: AERIUSberekening aanlegfase

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Buro SRO Oost
Inrichtingslocatie	Kerkpad-Molenweg, 6854EX Huissen

Activiteit

Omschrijving	Kerkpad-Molenweg, Huissen
Toelichting	aanleg + referentiefasefase woningen

Berekening

AERIUS kenmerk	S2xpmMAMnoZA
Datum berekening	21 november 2023, 16:19
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 2 - Referentie	2023	-	42,3 kg/j
Aanlegfase Kerkpad-Zandkamp - Beoogd	2023	0,7 kg/j	31,5 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 2 - Referentie	-		
Aanlegfase Kerkpad-Zandkamp - Beoogd	0,01 mol/ha/j	4049812	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

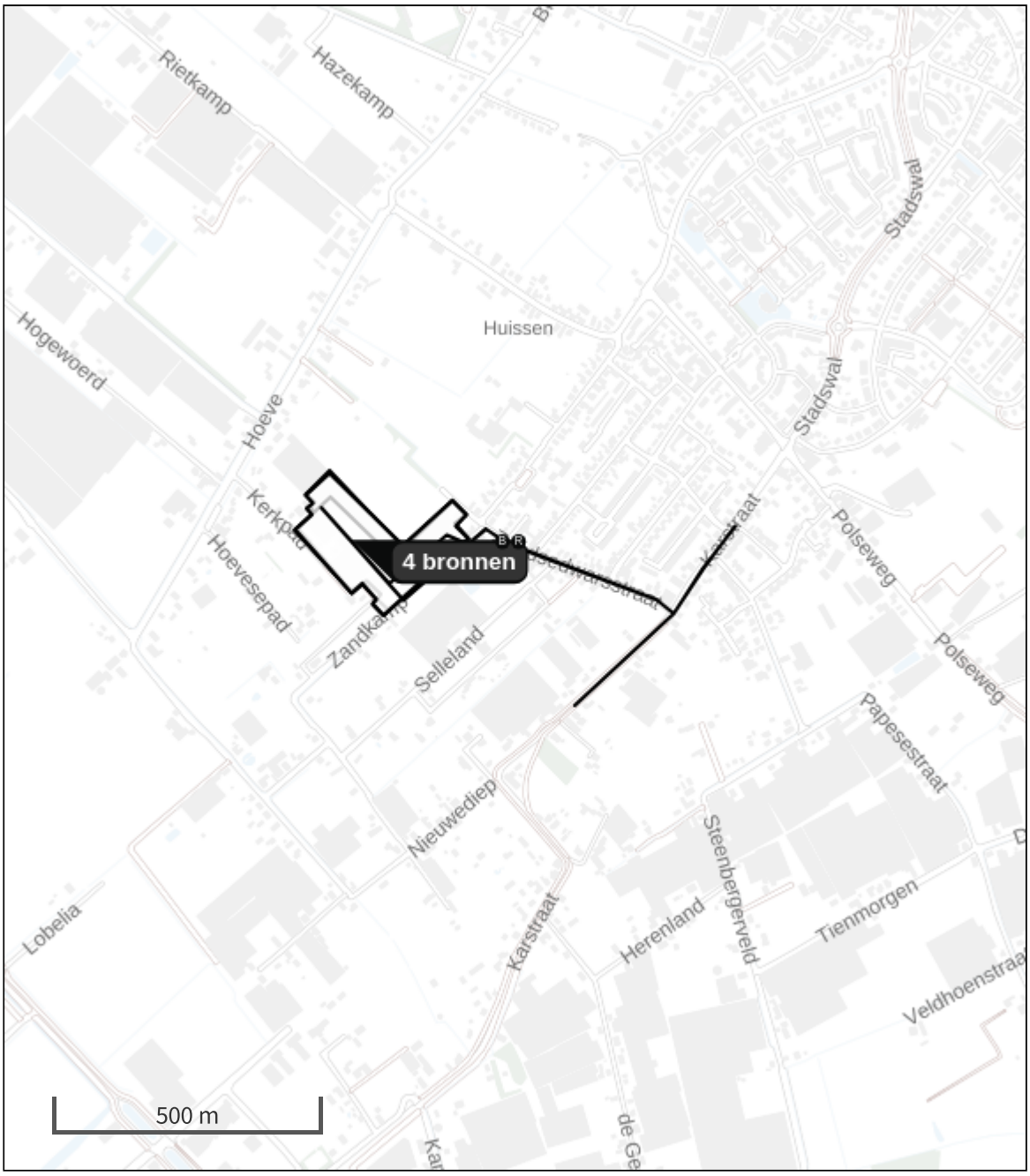
Situatie 2 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Glastuinbouw | Bron 1	-	42,3 kg/j

Aanlegfase Kerkpad-Zandkamp (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | werktuigen bouw woningen	0,3 kg/j	12,7 kg/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | werktuigen sloop kassen	0,3 kg/j	8,5 kg/j
7 Anders... | Anders... | werktuigen stationair	80,0 g/j	7,7 kg/j
Verkeersnetwerk	57,4 g/j	2,6 kg/j

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



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

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 "Aanlegfase Kerkpad-Zandkamp" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (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

Situatie 2, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Glastuinbouw

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	8,0 m	NO_x	42,3 kg/j
Locatie	X:191877,1 Y:437630,08	Warmteinhoud	0,400 MW		
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	3,77 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten (Zonder Seizoenscorrectie)				

Aanlegfase Kerkpad-Zandkamp, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	werktuigen bouw woningen	NO_x	12,7 kg/j
		NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:191881,8 Y:437600,07		
Oppervlakte	2,20 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	321 l/j	32 u/j	19 l/j	NO_x	2,0 kg/j
					NH_3	77,0 g/j
Graafmachine 60 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	250 l/j	40 u/j	15 l/j	NO_x	1,6 kg/j
					NH_3	60,0 g/j
Mobiele kraan 210 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	492 l/j	24 u/j	30 l/j	NO_x	2,6 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Laadschop 30 kW	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	285 l/j	56 u/j		NO_x	6,0 kg/j
					NH_3	2,1 g/j
Trilplaat/stamper	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	24 l/j	16 u/j		NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	werktuigen sloop kassen	NO_x	8,5 kg/j
		NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:191882,2 Y:437622,75		
Oppervlakte	3,88 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1070 l/j	60 u/j	64 l/j	NO_x	6,2 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Laadschop 30 kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	112 l/j	24 u/j		NO_x	2,4 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	wegverkeer bouw woningen				NO_x	0,9 kg/j
Locatie	X:192223,47 Y:437604,13	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	1.094,69 m	Hoogte	-	-	NH_3	20,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	600,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	wegverkeer bouw woningen				NO_x	0,8 kg/j
Locatie	X:192198,81 Y:437613,64	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	1.041,83 m	Hoogte	-	-	NH_3	19,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	600,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	wegverkeer sloop kassen				NO_x	0,5 kg/j
Locatie	X:192231,99 Y:437600,84	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	1.076,42 m	Hoogte	-	-	NH_3	8,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	50,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	wegverkeer sloop kassen				NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:192206,02 Y:437610,16	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	1.023,61 m	Hoogte	-	-	NH_3	8,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	50,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Anders... | Anders...

Naam	werktuigen stationair	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	7,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	80,0 g/j
Locatie	X:191882,2 Y:437622,75	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,88 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

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	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

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

buro-sro.nl

stedenbouw + ruimtelijke ordening + ontwikkelingsmanagement