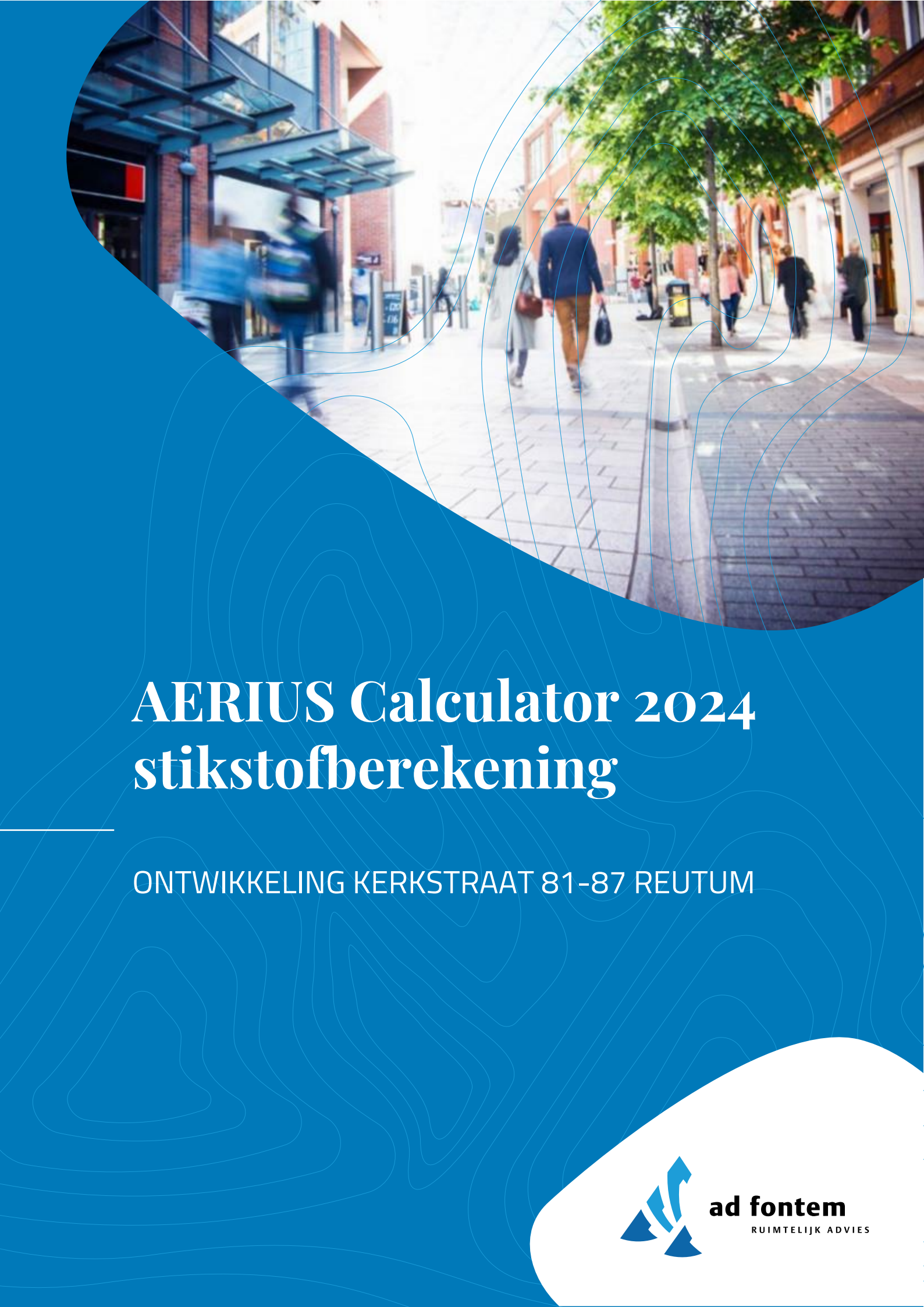




AERIUS Calculator 2024 stikstofberekening

ONTWIKKELING KERKSTRAAT 81-87 REUTUM



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam AERIUS berekening ontwikkeling Kerkstraat 81-87 Reutum
Plantype AERIUS Calculator 2024
Status Concept

Datum 30-12=2024
Projectnummer 20AF153

Opsteller Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Stationsstraat 37
7622 LW BORNE

Contactpersoon Dhr. Y. Yildirim LLB

074 255 7020

info@ad-fontem.nl

www.ad-fontem.nl



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Inhoudsopgave

01	INLEIDING	1
	01.1 Inleiding en voornemen	1
02	AERIUS CALCULATOR 2024	2
03	TOETSING ONTWIKKELING BOMMELSKOUSSEDIJK 56 KLAASWAAL	4
	03.1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied	4
	03.2 Methode	4
	03.3 Uitgangspunten	6
	03.4 Uitkomsten AERIUS calculator 2024	16

01 INLEIDING

01.1 Inleiding en voornemen

Voor de locatie aan de Kerkstraat 81-87 in Reutum is een plan ontwikkeld. De Initiatiefnemer is voornemens om een nieuw bedrijfspand te realiseren. Het nieuwe bedrijfspand wordt over het bestaande bedrijfsgebouw gebouwd en nadat de bouw voltooid is, wordt het oude bedrijfsgebouw gesloopt. Dankzij deze bouwwijze worden de aanwezige bedrijfsmiddelen niet bloot gesteld aan slechte weeromstandigheden, waardoor onnodige schade voorkomen wordt. In figuur 1 is een impressie opgenomen van het beoogde bedrijfspand.



Figuur 1- het beoogde bedrijfspand (bron: Building Design Architectuur)

Voor het mogelijk maken van deze ontwikkeling is er een bestemmingsplan opgesteld. Binnen het plangebied van dit bestemmingsplan zit tevens de horecagelegenheid gelegen aan de Kerkstraat 78, waarvoor een aantal planologische wijzigingen doorgevoerd worden. Daarnaast zijn de woning aan de Kerkstraat 75 en het opslagterrein aan de Kerkstraat 87 onderdeel van het plangebied, waarvoor ook planologische wijzigingen gepland zijn. Ter plaatse van deze locaties vinden geen fysieke activiteiten plaats.

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling aan de Kerkstraat 81-87 te Reutum vindt mogelijk een toename plaats in de uitstoot van stikstof en ammoniak uitgestoten, zoals bij de verbranding van fossiele brandstof, welke kan neerslaan in Natura 2000-gebieden. De initiatiefnemer heeft Ad Fontem gevraagd om de effecten als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling voor deze natuurgebieden te onderzoeken. In dit kader is voorliggende AERIUS berekening uitgevoerd. Daarbij is gebruik gemaakt van de instructie 'gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024' en handreiking 'Koude start'.

Zoals reeds beschreven ligt het plangebied aan de Kerkstraat 81-87 te Reutum. Het plangebied staat kadastraal bekend als: gemeente Tubbergen; sectie Q; perceelnummers 369, 744, 745, 1901, 1902 en 74. In figuur 1 is het plangebied globaal weergegeven.



Figuur 2: ligging plangebied (bron: Google Maps).

02 AERIUS CALCULATOR 2024

De overheid mag geen activiteiten toestaan die nadelige gevolgen voor Natura 2000-gebieden veroorzaken. Dit is vastgelegd in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn (Hrl).

Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied. Gelet op de conclusies van de beoordeling geven de bevoegde nationale instanties slechts toestemming voor dat plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat het de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied niet zal aantasten.

Zoals in artikel 6, derde lid, van de Hrl te lezen is, wordt er een onderscheid gemaakt tussen plannen en projecten. Bij plannen gaat het bijvoorbeeld om een omgevingsplan (artikel 4.1 van de Omgevingswet) en bij projecten om een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit (artikel 5.1, eerste lid, sub e, van

de Omgevingswet). Ook het bestemmingsplan onder de voormalige Wet ruimtelijke ordening (Wro) valt dus onder dit begrip.

Een Natura 2000-activiteit is in de bijlage bij de Omgevingswet als volgt gedefinieerd:

“activiteit, inhoudende het realiseren van een project als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de habitatrichtlijn dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied”.

Voor een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit bepaalt artikel 8.74, eerste lid, van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) het volgende.

“Voor zover een aanvraag om een omgevingsvergunning betrekking heeft op een Natura 2000-activiteit, wordt de omgevingsvergunning alleen verleend als uit de passende beoordeling, bedoeld in artikel 16.53c, eerste lid, van de wet, de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.”

Voor plannen bepaalt artikel 10.24 van het Bkl het volgende.

“Een plan als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de habitatrichtlijn wordt alleen vastgesteld, als uit de passende beoordeling, bedoeld in artikel 16.53c, eerste lid, van de wet, de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten.” (Dit wordt ook wel de plantoets genoemd.)

Om voor plannen/ projecten aan te tonen wat het effect is op Natura 2000-gebieden is het rekeninstrument AERIUS in het leven geroepen. Op 1 oktober 2024 is de laatste versie van de AERIUS Calculator gelanceerd, de AERIUS Calculator 2024.

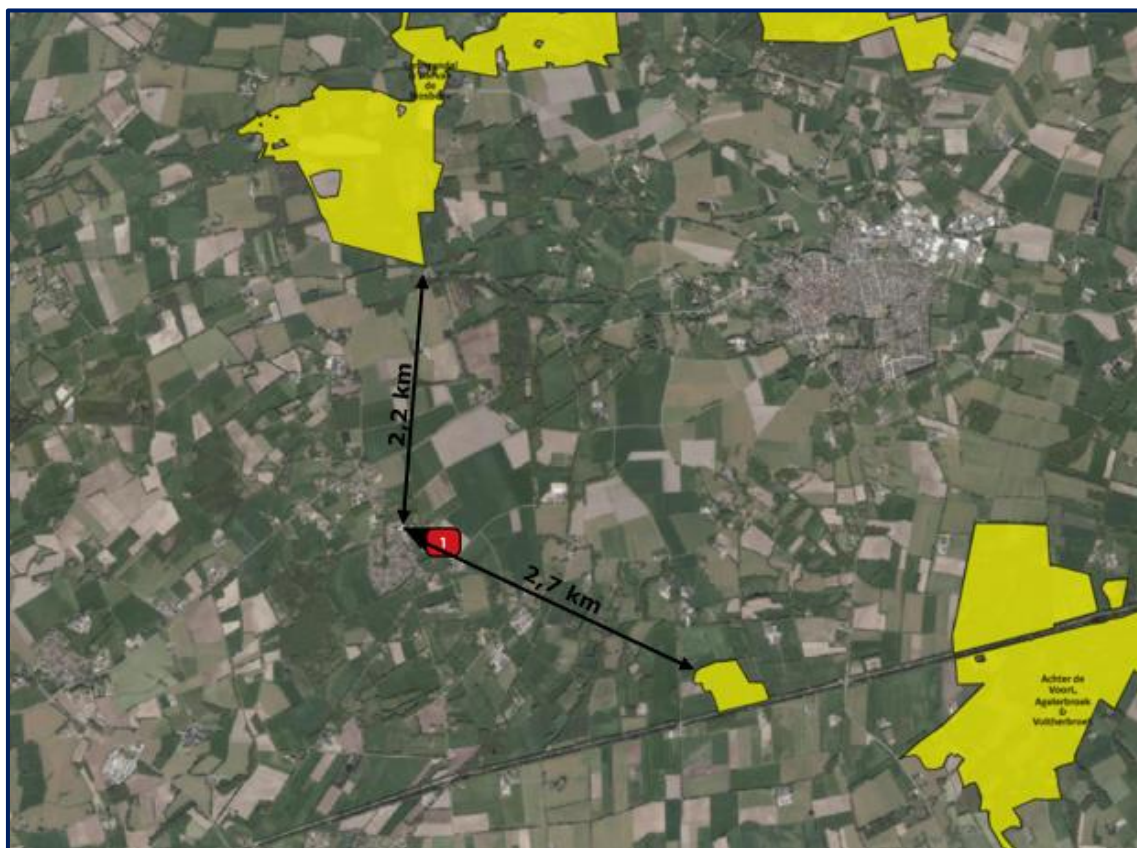
De AERIUS Calculator 2024 berekent zowel de stikstof- als ammoniakdepositie als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden. Met het rekeninstrument kan de uitstoot van stikstof/ammoniak en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden worden berekend. De uitkomst van de berekening geeft een eerste inzicht in de uitvoerbaarheid van het plan voor wat betreft stikstof en ammoniak. .

03 TOETSING ONTWIKKELING

BOMMELSKOUSSEDIJK 56 KLAASWAAL

03.1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied

Het plangebied ligt aan de Kerkstraat 81-87 in Reutum en behoort niet tot een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Springendal & Dal van de Mosbeek) ligt op een afstand van circa 2,2 km ten noorden van het plangebied. Een ander Natura 2000-gebied (Achter de Voort Agelerbroek & Voltherbroek) ligt op een afstand van circa 2,7 km ten zuidoosten van het plangebied. In figuur 3.1 wordt de ligging van het plangebied ten opzichte van deze Natura 2000-gebieden weergegeven. Het plangebied is globaal aangegeven met een rode pijl.



Figuur 3: relatie plangebied met dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS calculator 2024).

03.2 Methode

03.2.1 Beoogde situatie

Om de emissie/depositie van NOx en NH₃, als gevolg van de beoogde situatie te berekenen wordt een onderscheid gemaakt in de aanleg- en gebruiksfase.

Aanlegfase

Betreft de daadwerkelijke realisatie van een plan, zoals het bouwrijp maken van gronden (aanleg van kabels), bouwen van gebouwen, woonrijp maken van gronden etc.. In voorliggend geval kan er in de aanlegfase op twee mogelijke manieren stikstof en ammoniak vrijkomen:

1. Werkvoertuigen op de bouwlocatie: betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor het realiseren van het voorgenomen plan;
2. Verkeersbewegingen van en naar plangebied: betreft de verkeersbewegingen van en naar het plangebied c.q. de bouwplaats. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 km van de weg. Bij voorliggende ontwikkeling ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied op circa 2,2 km afstand van het plangebied. Verkeersbewegingen van en naar het plangebied dienen derhalve meegenomen te worden.

Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase kan er op een aantal mogelijke manieren stikstof en ammoniak vrijkomen:

1. Het gebruik van de woning aan de Kerkstraat 75;
2. Verkeersbewegingen van en naar de woning aan de Kerkstraat 75;
3. Het gebruik van de bedrijfslocatie aan de Kerkstraat 81;
4. De emissie van het rijden en manoeuvreren aan de Kerkstraat 81;
5. De emissie van het gebruik van procesinstallaties, mobiele werkvoertuigen en het laden en lossen door leveranciers aan de Kerkstraat 81;
6. Verkeersbewegingen van en naar de bedrijfslocatie aan de Kerkstraat 81;
7. Het gebruik van de horecagelegenheid aan de Kerkstraat 78;
8. Het gebruik van de woning aan de Kerkstraat 78;
9. De emissie van het gebruik van mobiele werkvoertuigen en het laden en lossen door leveranciers aan de Kerkstraat 78;
10. Verkeersbewegingen van en naar de horecagelegenheid aan de Kerkstraat 78;
11. Verkeersbewegingen van en naar de woning aan de Kerkstraat 78.

Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

03.3 Uitgangspunten

03.3.1 Aanlegfase

03.3.1.1 Algemeen

Voor de berekening van de stikstofdepositie in de aanlegfase wordt er gebruik gemaakt van kengetallen op basis van ervaringen bij vergelijkbare bouwprojecten elders in het land. In deze gegevens wordt uitgegaan van het brandstofverbruik per type werkvoertuig. Het (te verwachten) aantal draaiuren is berekend op basis van het aantal dagen en uren dat een werkvoertuig op de bouwplaats staat. Deze twee gegevens worden met elkaar vermenigvuldigd om het totaal aantal brandstofverbruik en de daarmee gemoeide stikstof- en ammoniak depositie te berekenen, e.e.a. conform de “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2024”.

Daarbij wordt rekening gehouden met de inzet van mobiele werkvoertuigen vanaf een bouwjaar van 2014 (STAGE IV), omdat deze werkvoertuigen tegenwoordig goed verkrijgbaar en duurzaam zijn. Zo kan er AdBlue aan het brandstof worden toegevoegd. Hiermee wordt het brandstofverbruik beperkt en de uitstoot van stikstof en ammoniak. Hierdoor kunnen nadelige effecten voor de natuur zo veel mogelijk worden beperkt. Daarnaast wordt rekening gehouden met de inzet van kleine elektrische werkvoertuigen voor ondersteunende werkzaamheden, zoals een mini-heftruck voor het tillen/verplaatsen van materialen en/of laden/lossen van vrachtwagens, een hoogwerker voor montageklussen op plekken die moeilijk bereikbaar zijn voor de bouwvakkers en een mini-graafmachine voor kleinere graafwerkzaamheden waarbij de grond wordt hergebruikt.

In deze berekening wordt ten aanzien van AdBlue rekening gehouden met het onderzoek van de TNO (Ligterink et al 2021), waaruit gebleken is dat het AdBlue verbruik maximaal 6% van het dieselverbruik mag bedragen.

In aansluiting van het vorenstaande wordt in voorliggende AERIUS-berekening ervan uitgegaan dat een werkvoertuig op de bouwplaats maximaal belast wordt (8 uur per dag). In feite zal de werkelijke belasting van het werktuig lager liggen, omdat er niet continue zal worden gewerkt of met een werkvoertuig. Men heeft immers ook een aantal keer per dag pauze en verricht ook lichamelijk arbeid. Door echter uit te gaan van een maximale belasting voor de werkvoertuigen kan er een worst-case scenario worden geschetst van de inzet, die in de praktijk mogelijk gunstiger zal uitvallen. Hierdoor wordt aangenomen dat het gerechtvaardigd is om het aantal uren waarin de mobiele werkvoertuigen eventueel stationair draaien op de bouwplaats buiten beschouwing te laten.

Tot slot wordt bij het maken van berekeningen naar boven afgerond en bij het berekenen van het AdBlue worst-case naar beneden, zodat afrondingsverschillen de resultaten van deze AERIUS-berekening niet

kunnen beïnvloeden. Door gebruik te maken van deze uitgangspunten kan er een defensieve inschatting worden gemaakt van het te verwachten gebruik, die in de praktijk mogelijk gunstiger zal uitvallen (worst-case).

03.3.1.2 Voorbereidingsfase

Graafmachine (150 kW)			
Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	Adblue
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	592 l/j	40 u/j	35 l/j
Emissie	NO _x 3,6 kg/j	NH ₃ 0,1 kg/j	
Shovel (150 kW)			
Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	Adblue
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	592 l/j	40 u/j	35 l/j
Emissie	NO _x 3,6 kg/j	NH ₃ 0,1 kg/j	
Trilplaat (10 kW)			
Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	Adblue
Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	24 l/j	16 u/j	0 l/j
Emissie	NO _x 0,6 kg/j	NH ₃ 0,0 kg/j	

Figuur 4: invoergegevens voorbereidingsfase (bron: AERIUS Calculator 2024)

Het beoogde bedrijfspand heeft een oppervlak van circa 2.000 m², waarvan een groot deel over het bestaande bedrijfspand zal worden gebouwd. Het bestaande bedrijfspand heeft een oppervlak van circa 800 m². Gesteld wordt dat de bestaande fundering nog kan worden gebruikt. Dit betekent dat ter plaatse van de bestaande bebouwing niet afgegraven hoeft te worden. Het af te graven heeft derhalve een oppervlak van circa 1.200 m² (berekening: 2.000 – 800).

Voor het afgraven van de gronden is de inzet van een graafmachine naar verwachting noodzakelijk. Ervan uitgaande dat het cunet op een diepte van 0,8 meter komt te liggen, komt er bij een gebied van 1.200 m² maximaal 960 m³ aan grond vrij (berekening: 1.200 * 0,8). Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor 1.372 scheppen met de graafmachine (berekening: 960 / 0,7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 35 uur (berekening: 1.372 * 1,5 / 60) voor de graafmachine. Omdat we in deze berekening uitgaan van hele dagen, wordt het aantal uren afgerond naar 40 uur wat neerkomt op een inzet van 5 dagen (berekening: 40 / 8).

Het is niet bekend of de vrijgekomen gronden volledig afgevoerd worden of hergebruikt. Worst-case wordt uitgegaan dat alles wordt afgevoerd. Voor het efficiënt afvoeren van de gronden is naar verwachting de inzet van een shovel en containers noodzakelijk. Ervan uitgaande dat de kraanbak van de shovel net zo groot is als de kraanbak van de graafmachine, dan komt dit voor de shovel neer op dezelfde inzet als de graafmachine. Het aantal uren bedraagt derhalve 35 uur voor de shovel. Ook hier wordt het aantal uren afgerond naar 40 uur wat neerkomt op een inzet van 5 dagen (berekening: $40 / 8$).

Wat betreft de containers wordt uitgegaan van een minimale inhoud van 20 m^3 . Voor het afvoeren van 960 m^3 aan grond zijn er maximaal 48 containers nodig (berekening: $960 / 20$). Het brengen en ophalen van containers wordt gedaan door vrachtwagens, waarbij geacht wordt dat er 1 container op een vrachtwagen past. Voor 48 containers zijn derhalve 48 vrachtwagens benodigd (berekening: $48 * 1$).

Tot slot wordt rekening gehouden met de inzet van overige werkvoertuigen, zoals een trilstamper of een trilplaat, waarmee grond kan worden aangestampt. Hiervoor wordt maximaal 2 dagen uitgetrokken, te weten 16 draaiuren (berekening: $2 * 8$).

03.3.1.3 Realisatiefase

Betonpomp (150 kW)			
Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	Adblue
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	237 l/j	16 u/j	14 l/j
Emissie	NO _x	NH ₃	
	1,5 kg/j	56,9 g/j	
Mobiele hijskraan (210 kW)			
Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	Adblue
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3.279 l/j	160 u/j	196 l/j
Emissie	NO _x	NH ₃	
	18,8 kg/j	0,8 kg/j	

Figuur 5: invoergegevens realisatiefase (bron: AERIUS Calculator 2024)

Voor het storten van fundering is de inzet van een betonpomp noodzakelijk. Gezien de maximale aanvoercapaciteit van beton, de loscapaciteit van beton en de stortcapaciteit van de pompmixer is uitgegaan van maximaal 72 m^3 beton per uur. In de fase hiervoor is berekend dat er een gebied van 1.200 m^2 afgegraven wordt ten behoeve van het cunet, waarbij 960 m^3 aan grond vrijkomt. Het is echter niet bekend of dit gat ook helemaal wordt volgestort met beton. In het ergste geval kan er maximaal 960 m^3 aan beton gestort worden. Dit komt neer op afgerond 14 draaiuren voor de betonpomp (berekening: $960 / 72$). Dit zijn afgerond 2 dagen en 16 draaiuren (berekening: $8 * 2$).

Voor het plaatsen van de spantconstructie en dak- en wandconstructie van het nieuwe bedrijfspand is de inzet van een mobiele hijskraan noodzakelijk. Het betreft veelal prefab-constructieonderdelen bestaande uit wandelementen, staalconstructie, spantconstructie en de dak- en gevelbeplating. Voor het plaatsen van de ruwbouwconstructie worden maximaal vier weken uitgetrokken (20 volledige werkdagen). Voorzichtigheidshalve gaan we uit dat de kraan de volledige 20 werkdagen wordt ingezet. Dit komt neer op 160 draaiuren (berekening: 20×8).

Nadat de ruwbouw (staal-, wand- en dakconstructie) van het bedrijfspand staat en de dak is afgewerkt, kan begonnen worden met de afbouw. Dit betreft o.a. het monteren van kozijnen inclusief beglazing, bedrijfsdeuren, en overige montage- en installatie werkzaamheden. Deze werkzaamheden worden voornamelijk met de hand gedaan. Een elektrische hoogwerker en mini-heftruck kunnen worden ingezet voor ondersteuning.

Tot slot moeten op de bouwplaats beton en bouwmaterieel gestort worden. Er kan maximaal 960 m^3 aan beton worden gestort. Ervan uitgaande dat een betonwagen een minimale inhoud heeft van 20 m^3 , zijn er 48 betonwagens nodig (berekening: $960 / 20$). Wat betreft bouwmaterieel wordt rekening gehouden met maximaal 52 vrachtwagens, dit brengt het aantal vrachtwagens in de realisatiefase in totaal neer op 100 vrachtwagens (berekening: $48 + 52$). Het lossen van de vrachtwagens kan met de hand worden gedaan of middels een elektrische mini-heftruck.

03.3.1.4 Afrondingsfase

Sloopkraan (150 kW)			
Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	Adblue
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.775 l/j	120 u/j	106 l/j
Emissie	NO _x	NH ₃	
	10,4 kg/j	0,4 kg/j	
Shovel (150 kW)			
Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	Adblue
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	355 l/j	24 u/j	21 l/j
Emissie	NO _x	NH ₃	
	2,2 kg/j	85,2 g/j	
Graafmachine (150 kW)			
Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	Adblue
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	119 l/j	8 u/j	7 l/j
Emissie	NO _x	NH ₃	
	0,7 kg/j	28,6 g/j	
Shovel (150 kW)			
Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	Adblue
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	119 l/j	8 u/j	7 l/j
Emissie	NO _x	NH ₃	
	0,7 kg/j	28,6 g/j	

Figuur 6: invoergegevens afrondingsfase (bron: AERIUS Calculator 2024)

In deze fase worden er parkeerplaatsen aangelegd. Daarnaast moet het oude bedrijfspand worden gesloopt en wordt de bestaand overkapping verplaatst (lees als: gesloopt en herbouwd op een andere locatie).

Voor de sloopwerkzaamheden is de inzet van een sloopkraan naar verwachting noodzakelijk. Geacht wordt dat het slopen van het bestaande bedrijfspand en de bestaande overkapping maximaal 3 weken in beslag neemt. Ervan uitgaande dat de sloopkraan maximaal wordt belast binnen deze periode, bedraagt de inzet voor de sloopkraan 120 draaiuren (berekening: $8 * 5 * 3$).

Het is niet bekend hoeveel puinafval er vrij zal komen, maar om dit efficiënt af te voeren is de inzet van een shovel en containers naar verwachting noodzakelijk. Het oppervlak van het bestaande bedrijfspand bedraagt circa 800 m² en de bouwhoogte gemiddeld 4 meter. Dit gebouw bestaat grotendeels uit

stenen muren, waarbij de dikte naar verwachting maximaal 10 cm is. Op basis van deze gegevens komt er maximaal 320 m³ aan steen vrij (berekening: $800 * 4 * 0,10$). Voorzichtigheidshalve wordt uitgegaan van maximaal 500 m³ aan puin, gelet op dat het dak uit ander materiaal bestaat en de ramen, kozijnen en deuren ook gesloopt en afgevoerd moeten worden. De bestaande overkapping heeft een oppervlak van circa 240 m² en bestaat uit licht materiaal. Geacht wordt dat hieruit maximaal 100 m³ aan puinafval vrij komt. In totaal wordt dus uitgegaan van 600 m³ aan puinafval dat afgevoerd moet worden (berekening: $500 + 100$).

Ervan uitgaande dat er een container wordt geplaatst met een minimale inhoud van 20 m³, zijn er 30 containers noodzakelijk om het puinafval af te voeren (berekening: $600 / 20$). De inzet voor de shovel bedraagt op basis van eerder gebruikte uitgangspunten maximaal 22 draaiuren (berekening: $600 / 0,7 * 1,5 / 60$). Dit zijn afgerond 3 dagen en 24 draaiuren (berekening: $8 * 3$).

Voor de herbouw van de overkapping elders binnen het plangebied is er geen fundering nodig. Ook hoeven geen mobiele werkvoertuigen ingezet worden. De overkapping kan volledig met de hand worden geplaatst.

Verder wordt er een graafmachine ingezet voor het afgraven van het terrein ten behoeve van parkeerplaatsen. Er worden 34 parkeerplaatsen aangelegd. Op basis van het CROW bedragen de standaard afmetingen voor een parkeerplaats 2,5 m * 5 m, wat neerkomt op een oppervlak van 12,5 m². Voor 34 parkeerplaatsen wordt dus maximaal een oppervlak van 425 m² afgegraven (berekening: $34 * 12,5$). Voor het leggen van klinkers wordt een afgravingsdiepte van 15 cm voldoende geacht. Dit betekent dat er afgerond 64 m³ aan grond vrij zal komen (berekening: $425 * 0,15$).

Op basis van eerder gebruikte uitgangspunten voor een container, graafmachine en shovel bedraagt het aantal containers om grond af te voeren maximaal 4 (berekening: $64 / 20$) en het aantal inzet voor de graafmachine en shovel om de gronden respectievelijk af te graven en te laden in de containers maximaal 3 draaiuren (berekening: $64 / 0,7 * 1,5 / 60$). Dit is afgerond 1 dag en 8 draaiuren (berekening: $1 * 8$).

Tot slot moeten er diverse benodigdheden gebracht worden naar de bouwplaats. Voor wat betreft het brengen van 425 m² aan klinkers wordt rekening gehouden met maximaal afgerond 2 vrachtwagens, ervan uitgaande dat op een pallet 8 m² aan klinkers passen en een vrachtwagen 35 pallets kan vervoeren (berekening: $425 / 8 / 35$). Voor wat betreft het brengen van overige benodigdheden, zoals materialen voor de nieuwe overkapping, zand en eventueel groen wordt maximaal 5 vrachtwagens uitgetrokken. In totaal bedraagt het aantal vrachtwagens voor het brengen van benodigdheden dus 7

vrachtwagens (berekening: $5 + 2$). Het lossen van de vrachtwagens kan met de hand worden gedaan of middels een elektrische mini-heftruck.

03.3.1.5 Verkeersbewegingen aanlegfase

Voor het bouwverkeer van en naar het plangebied tijdens de aanlegfase wordt onderscheid gemaakt tussen lichtverkeer en zwaar verkeer. Middelzwaar verkeer wordt daarbij buiten beschouwing gelaten. Het middelzware verkeer wordt worst-case ingebouwd in het zware verkeer. Wanneer in de praktijk meer middelzwaar verkeer ontstaat, leidt dit tot minder uitstoot.

Licht verkeer

De duur van de aanlegfase duurt ongeveer een half jaar (120 werkdagen). Gedurende deze 120 werkdagen arriveren naar verwachting maximaal 10 voertuigen (auto's en busjes) tegelijk op de bouwplaats per dag. Dit leidt tot een verkeersgeneratie van 20 verkeersbewegingen per dag (berekening: $10 * 2$) en 2.400 verkeersbewegingen in totaal (berekening: $20 * 120$).

Zwaar vrachtverkeer

In de gehele aanlegfase is rekening gehouden met 189 vrachtwagens (40 vrachtwagens in de voorbereidingsfase + 100 vrachtwagens in de realisatiefase + 41 vrachtwagens in de afrondingsfase).

Ook is rekening gehouden met de inzet van diverse mobiele werkvoertuigen. Deze zullen éénmalig naar het plangebied moeten worden gebracht en weer opgehaald moeten worden. Hiervoor wordt maximaal 15 extra vrachtwagens uitgetrokken.

In totaal komt het aantal vrachtwagens in de aanlegfase neer op 204 vrachtwagens. Dit zijn 408 zware verkeersbewegingen (berekening: $204 * 2$).

Bij het opnemen van de lijnbron voor de verkeersbewegingen is gezien de ligging nabij de Kerkstraat, die in verbinding staat met de dichtstbijzijnde uitvalsweg (Ootmarsumseweg), rekening gehouden met een normale verkeersbron. Geacht wordt dat de verkeersbewegingen ter plaatse van de Ootmarsumseweg in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen, omdat hier de afstand met het plangebied zodanig groot is dat door het rij- en stopgedrag de verkeersbewegingen niet meer te onderscheiden zullen zijn van het overige verkeer op de weg. Daarbij is er rekening gehouden met manoeuvrerende bewegingen op de bouwplaats.

Verder is rekening gehouden met de emissies als gevolg van het eventueel stationair draaien van motoren tijdens het laden/lossen. Hierbij is uitgegaan van kengetallen, zoals opgenomen in de instructie 'instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2024' en is er een aparte bron opgenomen. Het

kengetal NO_x voor zware verkeersbewegingen bedraagt in 2025 afgerond 93 g/uur en voor NH₃ 0,90 g/uur. Er is hierboven rekening gehouden met 204 vrachtwagens. Ervan uitgaande dat de gemiddelde lostijd op de bouwplaats 10 minuten bedraagt, komt dit afgerond neer op:

- 3,17 NO_x kg/j (berekening: $(204 * 10 / 60) * 93 / 1.000$);
- 0,04 NH₃ kg/j (berekening: $(204 * 10 / 60) * 0,90 / 1.000$).

Tot slot is rekening gehouden met de koude start van motoren. Hierbij is gebruik gemaakt van de handreiking 'Koude start'. De lichte voertuigen komen naar verwachting met een warme motor naar de bouwplaats en zullen in ieder geval 1x per dag na de werkzaamheden met een koude motor vertrekken naar huis. Voor 1.200 voertuigen in de aanlegfase komt dit neer op maximaal 1.200x een koude start (berekening: $1.200 * 1$). Wat betreft de zware voertuigen kan ook worden gesteld dat deze met een warme motor naar de bouwplaats komen. Aangezien de motors tijdens het laden/lossen stationair draaien, vindt er geen koude start plaats. Voor zware voertuigen hoeft derhalve geen rekening gehouden te worden met een koude start.

03.3.2 Gebruiksfase

03.3.2.1 Kerkstraat 75

Aan de Kerkstraat 75 bevindt zich een vrijstaande woning die op het gasnetwerk is aangesloten. Het jaarlijks gasverbruik leidt tot een bepaalde uitstoot van stikstof en ammoniak. Het is op voorhand niet bekend hoeveel gasverbruik er jaarlijks exact plaatsvindt. Aangenomen wordt dat het gasverbruik jaarlijks maximaal 4.000 m³ bedraagt wat een normaal verbruik is voor een gezin bestaande uit 4 personen.

Op basis van de instructie 'gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024' leidt 1 m³ aardgas tot ongeveer 9 m³ rookgas. 4.000 m³ aan aardgasverbruik leidt dus tot 36.000 m³ rookgas (berekening: $9 * 4.000$). Met een emissieconcentratie van 75 nm³ voor een standaard cv ketel, bedraagt de jaarlijkse stikstofuitstoot 2,7 kg NO_x/jaar (berekening: $36.000 * 75 / 1.000.000$). Voor het berekenen van ammoniak biedt de instructie geen voorbeeld.

Naast de stikstof- en ammoniakuitstoot afkomstig uit het gasverbruik leidt het gebruik van de woning tot een bepaalde verkeersgeneratie, waardoor ook een uitstoot van stikstof en ammoniak plaatsvindt. Op basis van de laatste CROW-publicatie geldt voor een vrijstaande woning in rest bebouwde kom een verkeersgeneratie van maximaal 8,6 verkeersbewegingen per etmaal. Daarbij is uitgegaan van een niet-stedelijke stedelijkheidsgraad.

03.3.2.2 Kerkstraat 81

Aan de Kerkstraat 81 bevindt zich een bedrijfslocatie. Bij de bedrijfslocatie wordt jaarlijks slechts 500 m³ aardgas verbruikt. Dit omdat de locatie een warmtepomp heeft en 300 zonnepanelen. Zoals eerder beschreven bevat 1 m³ aardgas ongeveer 9 m³ rookgas. Met een emissieconcentratie van 75 nm³ voor een standaard cv ketel, komt dit neer op een jaarlijks stikstofuitstoot van afgerond 0,34 NO_x kg/j (berekening: $500 \cdot 9 \cdot 75 / 1.000.000$).

Verder is ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging een akoestisch onderzoek uitgevoerd, waarin de maximale representatieve bedrijfssituatie aannemelijk is gemaakt. Het akoestisch onderzoek voorziet in de informatie in het aantal (mobiele) voertuigen die dagelijks aanwezig zijn op de bedrijfslocatie. Zie ook onderstaand figuur.

Transport van:	Mobiele nummer	Maximaal aantal bewegingen per dag		
		dag	Avond	Nacht
Vrachtwagens aanvoer	001	2	-	-
Vrachtwagens Aan en afvoer	002	4	-	-
Vrachtwagen Afvoer container	003	2	-	-
Vrachtwagen afvoer krullen	004	2	-	-
Bestelwagens	005	8	-	-
Bestelwagens	006	4	-	-
Personenauto's	007	20	-	-
Bestelwagens overzijde	008	16	-	4
Kleine lichte vrachtwagen	009	4	-	-
Heftruck noordelijke deel	45-50	30 min / bron	-	-
Heftruck zuidelijke deel	51-54	15 min / bron	-	-
Neerzetten optrekken container	55-56	4 min / bron	-	-

Figuur 7: voertuigen/mobiele werkvoertuigen Kerkstraat 81 (bron: akoestisch onderzoek d.d. 27-04-2021)

Uit bovenstaand figuur blijkt dat er dagelijks in totaal 10 zware verkeersbewegingen worden gemaakt met zware vrachtwagens, 32 verkeersbewegingen met bestelwagens en het blijkt dat er dagelijks in totaal 4 verkeersbewegingen gemaakt worden met lichte vrachtwagens ten behoeve van het laden en lossen. Daarnaast worden dagelijks 20 lichte verkeersbewegingen gemaakt met personenauto's.

Uitgegaan wordt dat leveranciers met een stilstaande motor laden/lossen, dit vanwege besparing op het brandstofverbruik. Bij het laden en lossen wordt gebruik gemaakt van een zelflosser (lees als: elektrische heftruck). Hierbij vindt geen uitstoot plaats. Voor het neerzetten en optrekken van de

container wordt gebruik gemaakt van eigen elektrische heftrucks. De procesinstallatie op de bedrijfslocatie is tevens elektrisch, waardoor geen sprake is van een uitstoot.

Voor de verkeersbewegingen van en naar de bedrijfslocatie wordt uitgegaan van de kengetallen uit de laatste CROW-publicatie 381. De totale dagelijkse maximale verkeersgeneratie bestaat uit afgerond 115 verkeersbewegingen per etmaal, uitgaande van een bvo van maximaal 1.147 m² (berekening: $1.147 * 10 / 100$).

Daarbij is uitgegaan van een niet-stedelijke gebiedstype en van rest bebouwde kom. Het aantal verkeersbewegingen betreft inclusief vrachtverkeer. Zoals eerder beschreven is er dagelijks sprake van 10 zware en 32 middelzware verkeersbewegingen. Hiervan uitgaande kan de maximale dagelijkse verkeersgeneratie onderverdeeld worden in 73 lichte, 10 zware en in 32 middelzware verkeersbewegingen.

03.3.2.3 Kerkstraat 78

Aan de Kerkstraat 78 bevindt zich een horecagelegenheid en bovenwoning. Het jaarlijkse gasverbruik bedraagt gezamenlijk tussen de 20.000 – 25.000 m³ aardgas. Op basis van eerder gebruikte uitgangspunten leidt dit tot een jaarlijks stikstofuitstoot van afgerond 16,9 kg NO_x/jaar (berekening: $25.000 * 9 * 75 / 1.000.000$).

Naast uitstoot afkomstig uit het gasverbruik leidt het gebruik van de horecagelegenheid en de woning tot een bepaalde verkeersgeneratie, waardoor ook uitstoot plaatsvindt. Dit betreffen zowel de verkeersbewegingen op het terrein van de horecagelegenheid als de verkeersbewegingen van en naar de horecagelegenheid en woning door bezoekers, bewoners en leveranciers. Maar ook door het gebruik van bijvoorbeeld mobiele werktuigen om goederen/producten te verplaatsen of tillen.

Uitgegaan wordt dat er wekelijks 2 leveranciers komen voor het brengen van etenswaren en drank. Dit leidt tot 4 verkeersbewegingen (berekening: $2 * 2$). Leveranciers komen vaak met een middelzwaar voertuig waarbij de motor bij voorkeur wordt uitgezet om brandstofkosten te besparen. Voor het laden/lossen wordt gebruik gemaakt van een steekwagen. Deze heeft geen uitstoot.

Wat betreft het aantal parkeerbezoekers wordt uitgegaan van de kengetallen in de laatste CROW-publicatie. Omdat voor een café/bar/cafetaria geen kengetallen opgenomen zijn, is uitgegaan van de kengetallen voor een discotheek. Voor een discotheek geldt in een niet-stedelijke gebiedstype in rest bebouwde kom een maximale verkeersgeneratie van 20,8 verkeersbewegingen per 100 m² per etmaal. Uitgaande van een bvo van circa 1.000 m², komt dit neer op 208 verkeersbewegingen per etmaal (berekening: $1.000 * 20,8 / 100$). In de praktijk zal het aantal verkeersbewegingen velen malen lager liggen, vanwege het staken van de discotheekactiviteiten.

De bovenwoning wordt geacht een middelduur koopappartement te zijn. De dagelijkse maximale verkeersgeneratie van een middelduur koopappartement bestaat uit 6,4 verkeersbewegingen per etmaal.

Voor de ontsluiting van alle 3 locaties is rekening gehouden met nagenoeg dezelfde ontsluitingsroute als in de aanlegfase, met als aanvulling dat er ook vanuit het zuiden naar de locaties gereden kan worden of van de locatie. Daarnaast zullen de verkeersbewegingen in de gebruiksfase eerder in het heersende verkeersbeeld opgenomen zullen zijn. Dit omdat wordt geacht dat de verkeersbewegingen van de functies in de gebruiksfase niet vreemd zijn voor dit gebied vergeleken met bouwverkeer, waardoor deze eerder niet te onderscheiden zijn van het overige verkeer. De lijnbron in de gebruiksfase is daarom korter vergeleken met de aanlegfase. Daarbij is voor elke locatie rekening gehouden met manoeuvrerende bewegingen.

Tot slot is bij alle locaties rekening gehouden met de koude start van motoren. Hierbij is gebruik gemaakt van de handreiking 'Koude start'. Volgens de handreiking bedraagt het aantal koude starts van lichte voertuigen bij een woning minimaal 2x per dag. Er zijn 2 woningen wat dus leidt tot dagelijks 4x een koude start (berekening: $2 * 2$).

Daarnaast is rekening gehouden met 73 lichte verkeersbewegingen voor de bedrijfslocatie en 208 lichte verkeersbewegingen voor de horecagelegenheid. Gesteld wordt dat de lichte voertuigen 1x per dag naar de betreffende locatie komen met een warme motor en 1x per dag met een koude motor vertrekken. Dit leidt tot in totaal 281x een koude start van lichte motoren (berekening: $208 + 73$).

Wat betreft de voertuigen van leveranciers en dergelijke wordt gesteld dat deze met een warme motor naar de betreffende locatie komen en de motoren door het uitzetten niet voldoende afkoelen, om te spreken van een koude start. Dergelijke voertuigen hebben grote motoren die vaak meer dan 30 minuten de tijd nodig hebben om af te koelen. Voor deze voertuigen hoeft derhalve geen rekening gehouden te worden met een koude start.

03.4 Uitkomsten AERIUS calculator 2024

03.4.1 Rekenresultaten

De berekening is uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2024. Voor de aanlegfase is gerekend voor het rekenjaar 2025, omdat het plan pas uitgevoerd kan worden in midden 2025. Er moeten namelijk nog een planologische en vergunningsprocedure doorlopen worden. Met een doorlooptijd van een half jaar vindt de gebruiksfase op zijn vroegst begin 2026 plaats.

Aanlegfase

De totale NO_x-emissie in de aanlegfase bedraagt in totaal 48,0 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 1,8 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gebruiksfase

De totale NO_x-emissie in de gebruiksfase bedraagt in totaal 92,5 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 5,5 kg/j. Er zijn rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. De hoogste bijdrage bedraagt 0,01 mol/ha/jaar ter plaatse van de Natura 2000-gebieden 'Springendal & Dal van de Mosbeek' en 'Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek'.

03.4.2 Conclusie

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling komt er zowel NO_x als NH₃ vrij. Door uitvoering van de voorliggende AERIUS berekening is aangetoond dat dit in de gebruiksfase leidt tot een meetbare depositie van NO_x of NH₃ in Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor stikstof en ammoniak. In de aanleg ligt de emissie niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. In de gebruiksfase bedraagt de emissie 0,01 mol/ha/jaar ter plaatse van de Natura 2000-gebieden 'Springendal & Dal van de Mosbeek' en 'Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek'.

Gezien de meetbare depositie van 0,01 mol/ha/jaar dient nader onderzoek uitgevoerd te worden. Door middel van een ecologische voortoets kan worden beoordeeld of de meetbare depositie van 0,01 mol/ha/jaar leidt tot significante nadelige effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden. Indien significante nadelige effecten uitgesloten kunnen worden middels een ecologische voortoets, dan is een passende beoordeling en het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit niet noodzakelijk.

De AERIUS Calculator 2024 biedt voldoende inzicht in het effect van de voorgenomen activiteit op Natura 2000-gebieden voor het aspect stikstof en ammoniak. De uitkomsten van de berekeningen met de AERIUS Calculator zijn geldig en toepasbaar voor ruimtelijke plannen.

Ad Fontem ruimtelijk advies

Stationsstraat 37

7622 LW Borne

074 255 7020

info@ad-fontem.nl

www.ad-fontem.nl



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

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

Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Stationsstraat 37,
7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Ontwikkeling Kerkstraat 81-87 Reutum
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RN848yX5VHoM
30 december 2024, 14:00
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	1,8 kg/j	48,0 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

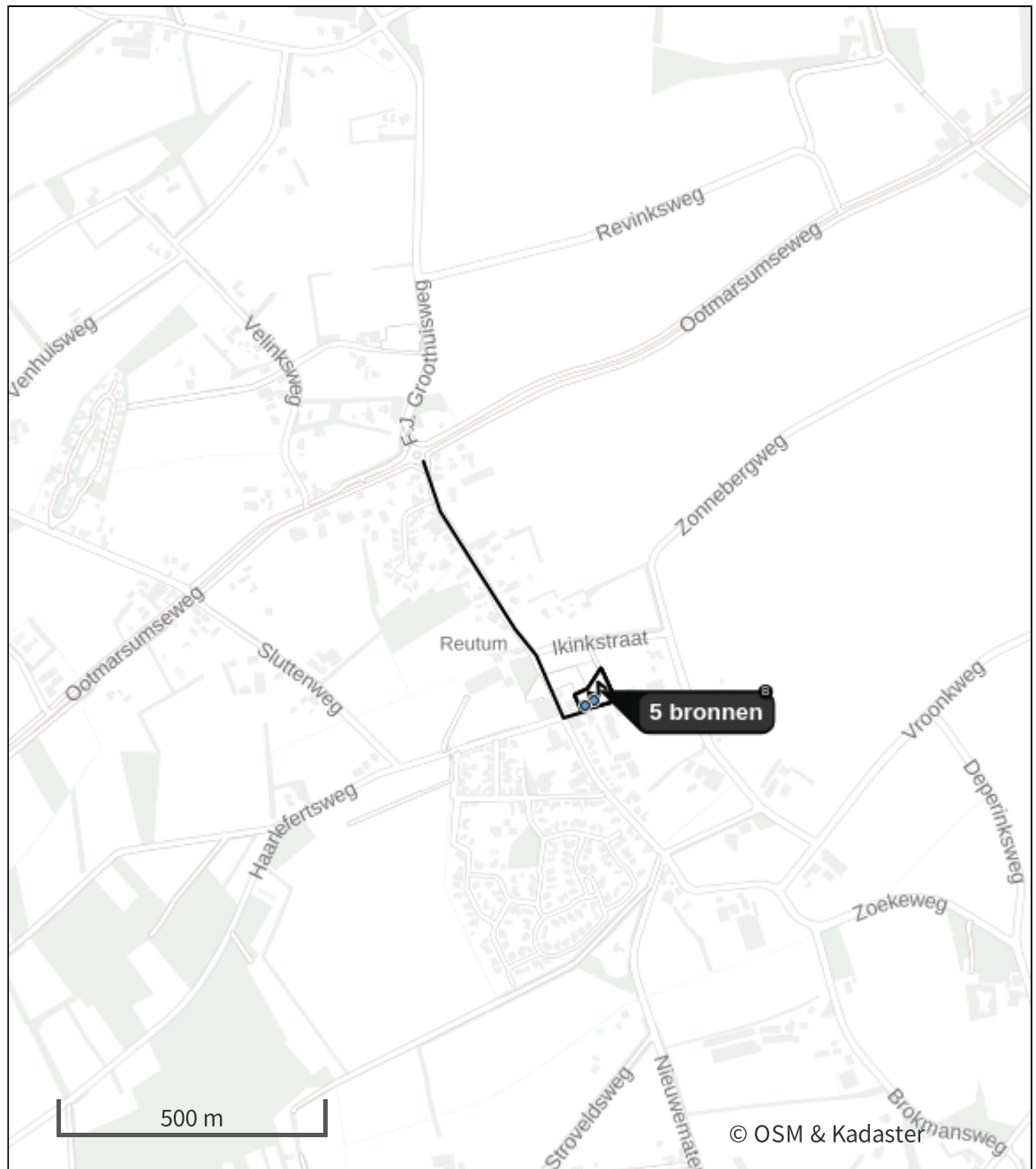
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Voorbereidingsfase	0,3 kg/j	7,8 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatiefase	0,8 kg/j	20,3 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Afrondingsfase	0,6 kg/j	14,1 kg/j
5	Anders... Anders... Bron 5	40,0 g/j	3,2 kg/j
6	Verkeer Koude start: overig Bron 6	53,4 g/j	0,3 kg/j
7	Verkeersnetwerk	42,2 g/j	2,2 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 "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie 1, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Vorbereidingsfase	NO _x	7,8 kg/j			
Locatie	X:254351,39 Y:490291,07	NH ₃	0,3 kg/j			
Oppervlakte	0,31 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine (150 kW)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	592 l/j	40 u/j	35 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Shovel (150 kW)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	592 l/j	40 u/j	35 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Trilplaat (10 kW)	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	Realisatiefase	NO _x	20,3 kg/j			
Locatie	X:254351,39 Y:490291,07	NH ₃	0,8 kg/j			
Oppervlakte	0,31 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp (150 kW)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	237 l/j	16 u/j	14 l/j	NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	56,9 g/j
Mobiele hijskraan (210 kW)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3279 l/j	160 u/j	196 l/j	NO _x	18,8 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Afrondingsfase		NO _x		14,1 kg/j	
Locatie	X:254351,39 Y:490291,07		NH ₃		0,6 kg/j	
Oppervlakte	0,31 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloopkraan (150 kW)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1775 l/j	120 u/j	106 l/j	NO _x	10,4 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Shovel (150 kW)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	355 l/j	24 u/j	21 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	85,2 g/j
Graafmachine (150 kW)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	119 l/j	8 u/j	7 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	28,6 g/j
Shovel (150 kW)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	119 l/j	8 u/j	7 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	28,6 g/j

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron 4	Links	Rechts	NO _x	2,2 kg/j
Locatie	X:254187,86 Y:490414,66	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	708,06 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 42,2 g/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	2.400,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	408,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

5 Anders... | Anders...

Naam	Bron 5	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	3,2 kg/j
Locatie	X:254343,22 Y:490269,43	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	40,0 g/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Bron 6	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:254328,3 Y:490260,61	NH ₃	53,4 g/j
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	1.200,0 /jaar		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

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

Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Stationsstraat, 37,
7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Ontwikkeling Kerkstraat 81-87 Reutum
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RVLG4ABaMBAC
30 december 2024, 16:13
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	5,5 kg/j	92,5 kg/j

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	5580666	Springendal & Dal van de Mosbeek

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

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

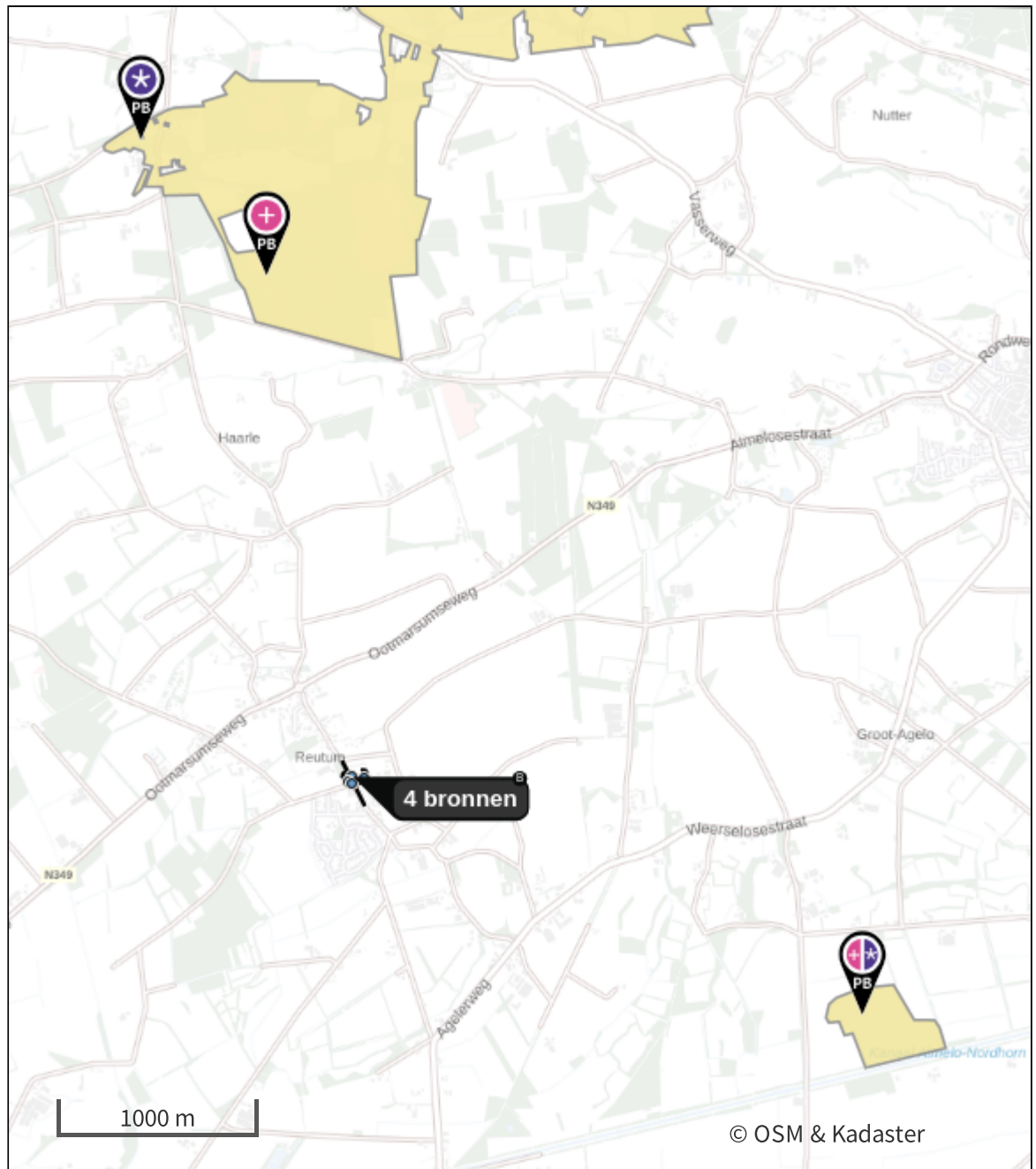
81,34 ha
0,00 ha
0,01 mol/ha/j
-

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Wonen en Werken Woningen Gasaansluiting woning Kerkstraat 75	-	2,7 kg/j
5 Anders... Anders... Gasaansluiting horecagelegenheid Kerkstraat 78	-	16,9 kg/j
8 Anders... Anders... Gasaansluiting bedrijfslocatie Kerkstraat 81	-	0,3 kg/j
9 Verkeer Koude start: overig Bron 9	4,5 kg/j	28,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,1 kg/j	44,4 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 "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	81,34	4.100,40	81,34	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Springendal & Dal van de Mosbeek (45)	53,71	4.100,40	53,71	0,01	0,00	-
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek (47)	27,63	2.282,86	27,63	0,01	0,00	-

Situatie 1, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen van en naar de woning aan de Kerkstraat 75			Links	Rechts	NO _x	98,5 g/j
Locatie	X:254267,23 Y:490278,25			Type scherm	-	-	NO ₂ 12,7 g/j
Lengte	155,33 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 5,8 g/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			8,6 /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 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasaansluiting	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	2,7 kg/j
	woning Kerkstraat 75	Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:254280,74 Y:490278,48				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen van en naar de horecagelegenheid aan de Kerkstraat 78			Links	Rechts	NO _x	5,6 kg/j
Locatie	X:254271,8 Y:490236,39			Type scherm	-	-	0,9 kg/j
Lengte	281,51 m			Hoogte	-	-	0,3 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			214,4 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			4,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /etmaal			0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen van leveranciers en bezoekers op eigen terrein van de horecagelegenheid aan de Kerkstraat 78			Links	Rechts	NO _x	4,0 kg/j
Locatie	X:254237,69 Y:490287,3			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	118,42 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)			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	214,4 /etmaal		0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal		0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %			

5 Anders... | Anders...

Naam	Gasaansluiting horecagelegenheid Kerkstraat 78	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	16,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:254259,61 Y:490252,04				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen van leveranciers op eigen terrein van de bedrijfslocatie aan de Kerkstraat 81			LinksRechtsNO _x	14,0 kg/j
Locatie	X:254341,75 Y:490297,42		Type scherm	- - NO ₂	3,4 kg/j
Lengte	143,89 m		Hoogte	- - NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)		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	73,0 /etmaal			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	32,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

7 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen van en naar de bedrijfslocatie aan de Kerkstraat 81				LinksRechtsNO _x	20,7 kg/j
Locatie	X:254328,66 Y:490250,76		Type scherm	-	-	NO ₂ 5,0 kg/j
Lengte	334,34 m		Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 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	73,0 /etmaal		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	32,0 /etmaal		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /etmaal		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %		

8 Anders... | Anders...

Naam	Gasaansluiting bedrijfslocatie Kerkstraat 81	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	0,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:254338,98 Y:490274,67				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

9 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Bron 9	NO _x	28,2 kg/j
Locatie	X:254282,31 Y:490243,51	NH ₃	4,5 kg/j
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	4,0 /etmaal		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		
Licht verkeer	281,0 /etmaal		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable



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