

MEMO - Aanvullende berekeningen naar aanleiding van actualisatie AERIUS-Calculator Project: Kerkplein 65-67 te Kapelle

Hoofdkantoor
Stökskesweg 11
5571 TJ Bergeijk

Postadres
Postbus 31
5570 AA Bergeijk

T +31 (0)88 – 1700 100
E milieu@vanempelinspecties.com
I www.vanempelinspecties.com

Behandeld door: K. Hoeks
Memo datum: 24-11-2023
Ons kenmerk: QUO-27172-F0Q9H1-V1.2

Op 6 november 2023 is AERIUS-Calculator geactualiseerd naar versie 2023.0.1. Voorafgaand aan deze datum hebben wij voor u een rapportage opgesteld. Vanwege de nieuwe release van het AERIUS-rekenmodel zijn de berekeningen behorende bij de rapportage verouderd.

Middels deze memo wordt de rapportage aangevuld. De berekeningen zijn geactualiseerd naar het meest actuele versie van het rekenmodel. De uitgangspunten uit het basisdocument blijven hierbij gehanteerd. De wijze van broninvoer is niet gewijzigd ten opzichte van de rapportage.

Gegevens basisrapport

Objectgegevens:	
Adres:	Kerkplein 65-67
Plaats:	Kapelle

Rapportgegevens:	
Rapportnummer:	QUO-27172-F0Q9H1
Datum:	19-4-2023
Rapporteur:	H. Wilborts

Rekenresultaten

Voor het uitvoeren van de berekening is gebruik gemaakt van het AERIUS-Calculator versie 2023.0.1.

De volgende AERIUS-bijlagen zijn toegevoegd:

- Aanlegfase: AERIUS_projectberekening_20231124110224_aanlegfaseRkp95YUKAFuV;
- Gebruiksfase: AERIUS_projectberekening_20231124111110_gebruiksfaseRNtX17KbW2th.

Conclusie

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gewenste ontwikkeling geen nadelige effecten veroorzaakt voor wat betreft de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Significante effecten zijn derhalve uitgesloten.

De berekeningen uit deze memo vervangen de berekeningen uit de oorspronkelijke rapportage.

Bijlage:

- PDF bestanden AERIUS-Calculator

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

Inrichtingslocatie

Regio BV

Kerkplein 65-67,

4421 AB Kapelle

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Kerkplein 65-67

Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Rkp95YUKAFuV

24 november 2023, 11:03

Wnb-rekengrid

Totale emissie

aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

0,4 kg/j

Emissie NO_x

53,7 kg/j

Resultaten

aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

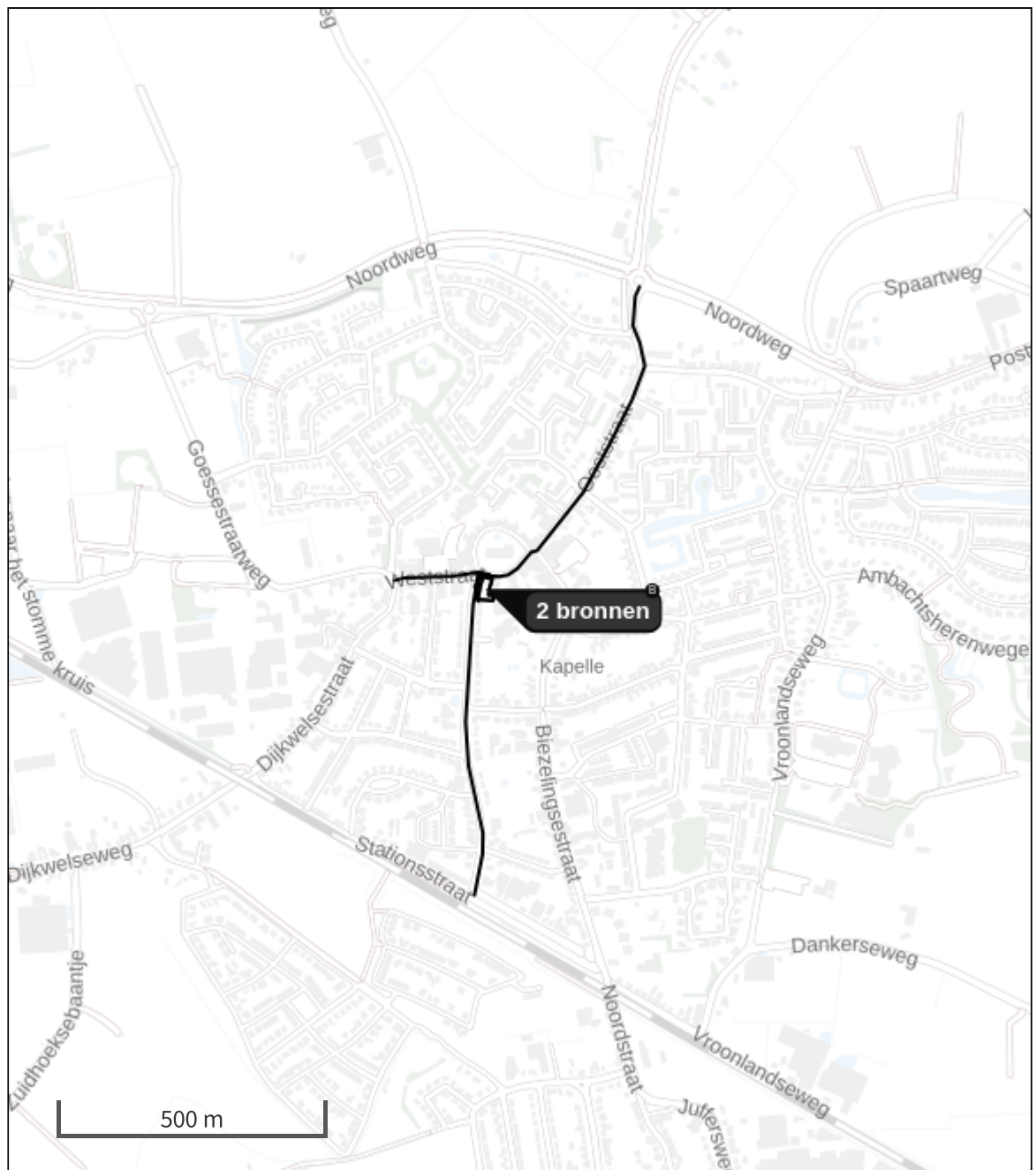
Gebied

aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning mobiele werktuigen	0,3 kg/j	49,0 kg/j
2 Anders... Anders... stationair draaien vrachtwagens	32,0 g/j	3,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	45,7 g/j	1,7 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 "aanlegfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mobiele werktuigen	NO _x				49,0 kg/j
Locatie	X:55704,7 Y:389504,23	NH ₃				0,3 kg/j
Oppervlakte	0,09 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachines	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	738 l/j	60 u/j	22 l/j	NO _x	14,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Betonstorters- pompen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	148 l/j	12 u/j	4 l/j	NO _x	3,1 kg/j
					NH ₃	35,5 g/j
Hijskranen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	122 l/j	20 u/j	4 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	29,3 g/j
Verreikers	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	368 l/j	80 u/j	11 l/j	NO _x	7,5 kg/j
					NH ₃	88,3 g/j
Minigraver	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	420 l/j	40 u/j		NO _x	8,6 kg/j
					NH ₃	3,2 g/j
Mini loaders	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	630 l/j	60 u/j		NO _x	12,9 kg/j
					NH ₃	4,7 g/j
Trilplaat/ Stamper	alle werktuigen op benzine, 2takt	12 l/j			NO _x	48,0 g/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien vrachtwagens	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	3,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	32,0 g/j
Locatie	X:55704,7 Y:389504,23	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,09 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	route 1	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:55917,94 Y:389733,11	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	739,68 m	Hoogte	-	NH ₃	20,6 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	1.500,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	150,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	route 2	Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:55669,28 Y:389237,79	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	644,28 m	Hoogte	-	NH ₃	18,0 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	1.500,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	150,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	route 3	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:55660,63 Y:389529,46	Type scherm	-	NO ₂	59,7 g/j
Lengte	255,28 m	Hoogte	-	NH ₃	7,1 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	1.500,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	150,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_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/>

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

Inrichtingslocatie

Regio BV

Kerkplein 65-67,

4421 AB Kapelle

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Kerkplein 65-67

Gebruiksfas

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RNtX17KbW2th

24 november 2023, 11:11

Wnb-rekengrid

Totale emissie

gebruiksfas - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

0,1 kg/j

Emissie NO_x

13,1 kg/j

Resultaten

gebruiksfas - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

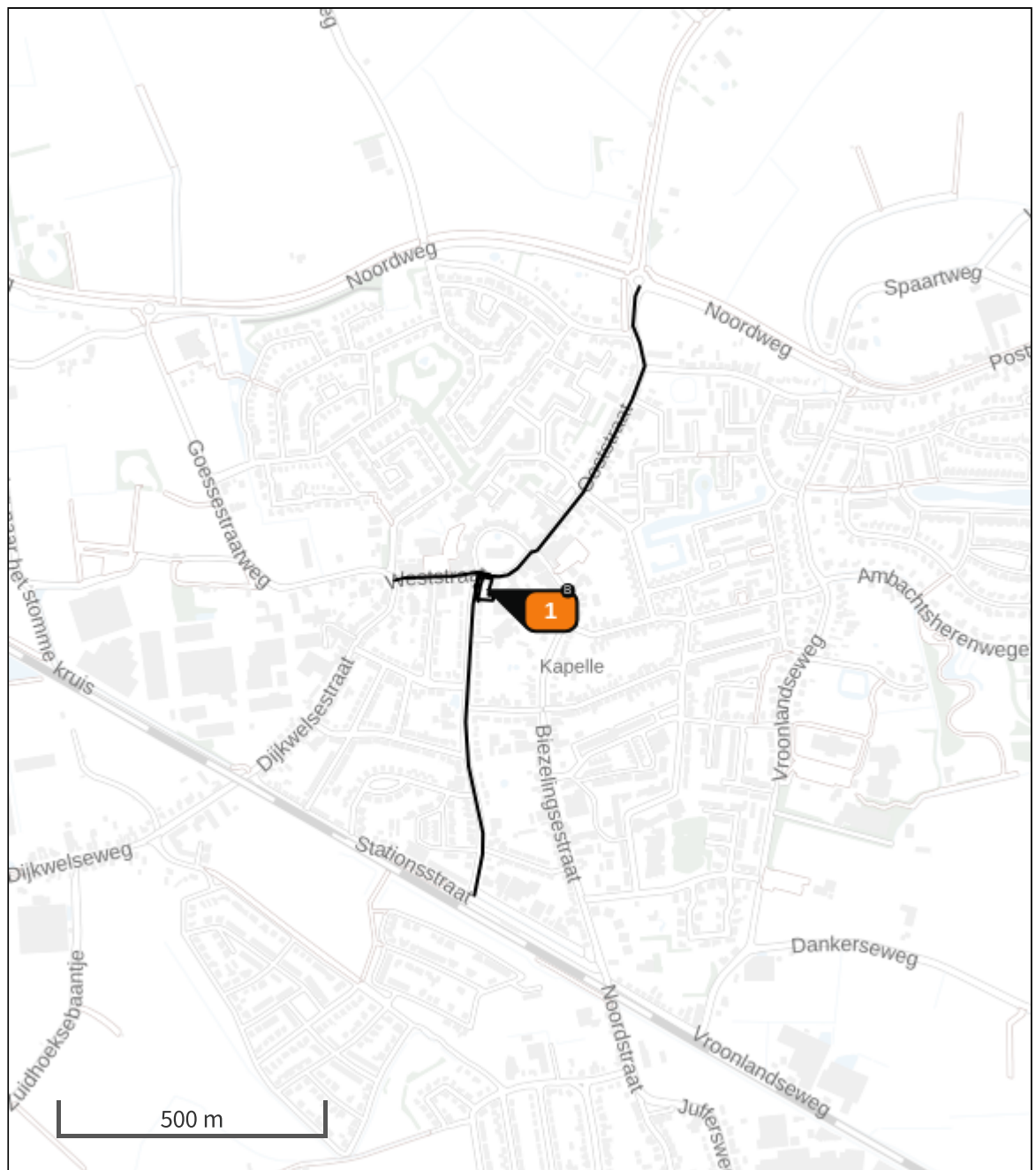
Gebied



gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen wonen	-	10,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	3,1 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 "gebruiksfase"
(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	-	-	-	-	-	-

gebruiksfasen, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	wonen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	10,0 kg/j
Locatie	X:55704,7 Y:389504,23	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,09 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	route 1	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:55917,94 Y:389733,11	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	739,68 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 51,7 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	18,9 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	route 2	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:55669,28 Y:389237,79	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	644,28 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 45,1 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	18,9 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	route 3	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:55660,63 Y:389529,46	Type scherm	-	-	NO ₂ 79,3 g/j
Lengte	255,28 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 17,9 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	18,9 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_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/>

Rapportage M - QUO-27172-F0Q9H1

Voortoets Stikstofdepositie

Kerkplein 65-67 Kapelle

19-4-2023



Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	2
2	Algemene gegevens	3
3	Rekenmodel	4
4	Literatuurgegevens	5
5	Emissies.....	6
5.1	Beschrijving project	6
5.2	Emissiebronnen in de aanlegfase.....	8
5.2.1	Toelichting op de aanlegfase:	8
5.2.2	Verkeersbewegingen door bouwverkeer in aanlegfase	9
5.2.3	Emissie mobiele werktuigen in aanlegfase	10
5.2.4	Stationair draaien van vrachtwagens	10
5.3	Emissiebronnen in de gebruiksfase	11
5.3.1	Emissie vanuit de nieuwe woning(en).....	11
5.3.2	Emissie vanuit de verkeer aantrekkende werking in de gebruiksfase	12
6	Rekenresultaten	14
7	Conclusie.....	15
8	Bijlagen.....	16

1 Inleiding

Woningbouwplannen, in alle diversiteit, kunnen leiden tot een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in een Natura 2000-gebied. Het gebruik van woningen (in de gebruiksfase) kan leiden tot een emissie van stikstofoxide (NO_x). Deze emissie kan bijvoorbeeld het gevolg zijn van het gebruik van gas en aan de woning(en) gerelateerde autoverkeer. Ook kan er sprake zijn van een emissie van stikstofoxide als gevolg van de bouwwerkzaamheden (in de aanlegfase), bijvoorbeeld de aanvoer van bouwmaterialen en grondverzet op de bouwplaats.

In dit rapport worden de stikstofemissies en stikstofdeposities inzichtelijk gemaakt en wordt getoetst of er sprake is van (een toenemende) stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Handreiking Voortoets Stikstof, februari 2021

BIJ12 heeft n.a.v. de uitspraak van Raad van State van 29 mei 2019 (en een aantal uitspraken daarna) een handreiking opgesteld welke als tool gebruikt kan worden voor woningbouwprojecten. De handreiking is opgesteld om inzicht te geven in de gevolgen van de uitspraak. In de handreiking is relevante informatie opgenomen die gebruikt kan worden bij de afweging van de eventuele gevolgen van stikstofdepositie bij woningbouwprojecten.

In deze voortoets is rekening gehouden met de werkwijze zoals opgenomen in het stappenplan uit de Handreiking (zie bijlage 1).

2 Algemene gegevens

Opdrachtgever:	
Naam:	Regio BV
Adres:	Stationsplein 21
Postcode en plaats:	4461 HP Goes

Opdrachtnemer:	
Bedrijf:	Van Empel Inspecties en Advisering
Afdeling:	Van Empel Milieu Advies
Adres:	Stökskesweg 11 Bergeijk
Postadres:	Postbus 31, 5570 AA Bergeijk
Telefoonnummer:	+31 (0)88 17 00 100
Email:	milieu@vanempelinspecties.com

Objectgegevens:	
Adres:	Kerkplein 65-67
Plaats:	Kapelle

Rapportgegevens:	
Rapportnummer:	QUO-27172-F0Q9H1
Datum:	19-4-2023
Rapporteur:	H. Wilborts

3 Rekenmodel

AERIUS-Calculator is het rekeninstrument voor het bepalen van de stikstofdepositie van activiteiten.

Alle typen emissiebronnen (punten, lijnen en vlakken) van stikstof (NO_x en NH₃) kunnen in AERIUS-Calculator ingevoerd worden. AERIUS-Calculator heeft ten behoeve van het gebruikersgemak veel voorkomende typen bronnen van diverse sectoren (bijvoorbeeld industrie, landbouw, verkeer en vervoer) gedefinieerd. Daarbij zijn voor diverse bronkenmerken default waarden ingevuld die gebruikt worden als de gebruiker zelf geen aangepaste waarde invoert.

Gebouwinvloed

Wanneer een emissiebron op een gebouw staat, of dicht bij een gebouw is gelegen, kan dit gebouw de verspreiding van de emissies beïnvloeden. Er dient in concentratie- en depositieberekeningen rekening te worden gehouden met gebouwinvloed wanneer aan alle onderstaande vier criteria wordt voldaan:

1. De bron wordt gemodelleerd als een stationaire puntbron, zoals het geval is bij o.a. schoorstenen;
2. De puntbron staat op een dominant gebouw, of dichtbij een of meerdere dominante gebouwen. Een dominant gebouw is een gebouw dat een relatief groot obstakel vormt in zijn omgeving;
3. De hoogte van het emissiepunt is minder dan 2,5 maal de hoogte van het gebouw;
4. De afstand van de emissiebron tot de meest nabije stikstofgevoelige natuur is minder dan 3 kilometer. Het gaat hier dus om de afstand tussen de bron met gebouwinvloed en het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat of leefgebied van soorten in Natura 2000-gebieden (dit zijn de locaties waarop AERIUS de bijdrage aan de stikstofdepositie berekent). Na 3 km mag gebouwinvloed voor aanvragen worden verwaarloosd.

Voor onderhavige onderzoek en beschikbare informatie geldt dat er geen rekening gehouden hoeft te worden met gebouwinvloed aangezien niet aan alle 4 de criteria wordt voldaan:

Criteria	Van toepassing?	
	Wel	Niet
In onderhavige situatie is sprake van stationaire puntbron(nen).	☐	☒
In de directe omgeving van het plangebied is sprake van de aanwezigheid van dominante gebouwen.	☐	☒
De hoogte van het emissiepunt is meer dan 2,5 maal de hoogte van het gebouw.	☐	☒
Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat of leefgebied van soorten in Natura 2000-gebieden is op < 3 kilometer gelegen.	☒	☒
EINDCONCLUSIE criteria		
De gebouwinvloed is te verwaarlozen.		

4 Literatuurgegevens

Voor deze rapportage is gebruik gemaakt van literatuurgegevens uit de volgende rapporten:

- Handboek Werken met AERIUS Calculator (versie 2022, 26 januari 2023);
- Handreiking Voortoets Stikstof van februari 2021, BIJ12;
- Instructie-gegevensinvoer-AERIUS-Calculator-2022 (versie januari 2023);
- Emissiefactoren voor stikstofdepositieberekeningen (bron www.tno.nl);
- TNO rapport: '[AUB \(AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik\): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen](#)'. TNO_2021_R12305;
- CROW-Publicatie 381.

5 Emissies

De relevante emissie, met effect op de vermestende stikstofdepositie, zijn NO_x en NH_3 . NO_x emissie ontstaat bij het verbranden van fossiele brandstoffen. Dit vindt plaats in de aanwezige verbrandingsinstallaties en mobiele voertuigen. Deze emissies worden onder andere veroorzaakt bij het in werking zijn van machines, werktuigen, en door transport van en naar de locatie en dergelijke.

In dit onderzoek is de stikstofemissie en -depositie van de beoogde aanlegfase en gebruiksfase inzichtelijk gemaakt.

5.1 Beschrijving project

Men is voornemens om de bestaande woning aan Kerkplein 65-67 te slopen. Hiervoor in de plaats wordt een appartementengebouw met 9 woningen gerealiseerd.

De beoogde ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd of hiervan te worden afgeweken. Voor onderhavige ontwikkeling dient aangetoond te worden dat er geen sprake is van significante negatieve gevolgen met betrekking tot stikstofdepositie.

In onderstaande afbeelding is de ontwikkeling verder verduidelijkt.



Afbeelding 1: Situatieoverzicht projectlocatie



Afbeelding 2: Impressie nieuwe situatie projectlocatie (perspectief vanuit de Van der Biltlaan)



Afbeelding 3: Impressie nieuwe situatie projectlocatie (perspectief vanuit Kerkplein)

Voor de detailtekeningen en complete plattegrondtekeningen van het gebouw wordt verwezen naar de toelichting op het bestemmingsplan.

5.2 Emissiebronnen in de aanlegfase

Bij de realisatie van onderhavige woningbouw vinden in de aanlegfase bouwactiviteiten plaats. In deze fase zijn met enige regelmaat machines en werktuigen nodig. In deze paragraaf wordt de inzet van werktuigen en machines van onderhavige ontwikkeling verder toegelicht. De tijdelijke bijdrage van de emissies bij aanleg zijn afzonderlijk berekend aan de hand van een royale inschatting (worst-case-scenario).

Voor de aanlegfase van de woning(en) zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Totale bouwtijd: 1 jaar.

Over het algemeen worden de grotere partijen bouwmaterialen aangeleverd met behulp van vrachtwagens. Dagelijks vinden er ook verkeersbewegingen plaats met behulp van bedrijfswagens (al dan niet gecombineerd met aanhanger). Deze bedrijfswagens worden naast het vervoer van werklui en de benodigde gereedschappen en machines ook gebruikt voor de aan- en afvoer van materialen (waaronder steigermateriaal, stroomvoorzieningen et cetera).

5.2.1 Toelichting op de aanlegfase:

Emissie mobiele werktuigen in aanlegfase

In verband met de bouwactiviteiten in de aanlegfase is rekening gehouden met:

- 2 Graafmachines t.b.v. slopen bestaande bebouwing, laden van vrachtwagens, bouwrijp maken (totaal 60 draaiuren);
- 50 Vrachtwagens t.b.v. afvoeren van puin bij het slopen van het bestaande pand;
- 20 Vrachtwagens t.b.v. af- en aanvoeren van zand/grond voor het bouwrijp maken;
- 12 Betonstorters t.b.v. aanvoeren van beton (totaal 6 draaiuren);
- 3 Betonpompen t.b.v. verpompen van beton (totaal 6 draaiuren);
- 3 Minigravers t.b.v. uitgraven en leggen van kabels en leidingen, uitgraven en leggen van riolering (40 draaiuren totaal);
- 1 Miniloader t.b.v. inrichten buitenterrein, aanleggen van bestrating en overige hand en spandiensten (60 draaiuren totaal);
- 2 trilplaten/stampers t.b.v. het aandrukken van grond en aantrillen van bestrating (totaal 10 draaiuren);
- 3 Hijskranen t.b.v. leggen verdiepingsvloeren en dakplaten (20 draaiuren totaal);
- 10 Vrachtwagens aanvoer bouwhekken, rijplaten, bouwkeet, steigermateriaal, etc.;
- 10 Vrachtwagens aanvoer van isolatiemateriaal;
- 10 Vrachtwagens aanvoer dakplaten en dakbedekking;
- 4 Vrachtwagens aanvoer kanaalplaatvloerdelen;
- 7 Vrachtwagens aanvoer binnenmuren;
- 3 Vrachtwagens aanvoer trappen;
- 5 Vrachtwagens aanvoer kozijnen, ramen en deuren;
- 7 Vrachtwagens aanvoer van glas;
- 5 Vrachtwagens aanvoer keukeninrichting;
- 7 Vrachtwagens aanvoer tegels, sanitair etc.;

- 11 Vrachtwagens aanvoer groeninrichting;
- 4 Vrachtwagens aanvoer bestrating;
- 4 Vrachtwagens afvoer bouwafval;
- 50 Vrachtwagens aanvoer overige materialen;
- Inzet van een verreiker voor allerlei hand en spandiensten gedurende de gehele bouwperiode (totaal 80 draaiuren).

5.2.2 Verkeersbewegingen door bouwverkeer in aanlegfase

Voor het project is een realistische inschatting gemaakt van het aantal voertuigen voor de aanvoer van bouwmaterialen en afvoer van bouwafval en dergelijke.

De invoer in AERIUS is gericht is op het aantal vervoersbewegingen. Dit betekent dat als een weg met heen- en teruggaand verkeer wordt gemodelleerd. In AERIUS zijn derhalve de gegevens uit onderstaande tabel ingevoerd.

Aantal voertuigbewegingen totaal per jaar	Lichte motorvoertuigbewegingen	Zware motorvoertuigbewegingen
4.950	4.500	450

Tabel 1: Verdeling voertuigbewegingen per jaar (worst-case)

Voor de voertuigbewegingen in de aanlegfase is rekening gehouden met dezelfde rijlijn/rijlijnen zoals toegelicht in paragraaf 5.3.

5.2.3 Emissie mobiele werktuigen in aanlegfase

Mobiele werktuigen zijn machines of voertuigen die geen gebruik maken van de openbare weg en bijvoorbeeld worden ingezet in de industrie, landbouw of bij bouwprojecten. Voor de emissie vanuit de mobiele werktuigen wordt gebruik gemaakt van het TNO-rapport "TNO 2021 R12305".

In onderstaande tabel is de vereiste inzet van machines en werktuigen² van de aanlegfase weergegeven.

Type werktuig	Bouwjaar vanaf	Brandstof	Stage klasse/type	Vermogen (kW)	SCR	Brandstof l/uur ¹	AdBlue l/uur ²	Aantal draaiuren per jaar ³	Brandstof l/jaar	AdBlue l/jaar
Graafmachines	2014	Diesel	IV	75-560	Ja	12,3	0,37	60	738	22
Betonstorters / -pompen	2014	Diesel	IV	75-560	Ja	12,3	0,37	12	148	4
Hijskranen	2014	Diesel	IV	75-560	Ja	6,1	0,18	20	122	4
Verreikers	2014	Diesel	IV	75-560	Ja	4,6	0,32	80	368	11
Minigraver	2014	Diesel	IV	≤56	n.v.t.	10,5	n.v.t.	40	420	n.v.t.
Mini loader	2014	Diesel	IV	≤56	n.v.t.	10,5	n.v.t.	60	630	n.v.t.
Trilplaat/Stamper	2014	Benzine	2takt	10	n.v.t.	1,2	n.v.t.	10	12	n.v.t.

Tabel 2: Invoergegevens AERIUS mobiele werktuigen

5.2.4 Stationair draaien van vrachtwagens

Voor het stationair draaien van vrachtwagens (inclusief manoeuvreren) wordt rekening gehouden met een (worst-case) bedrijfstijd van circa 10 minuten per vrachtwagen gemiddeld. Bij een totaal van circa 225 vrachtwagens komt dit overeen met 37,5 uur stationair draaien van vrachtwagens per jaar.

Conform de spreadsheet 202108-Emissiefactoren-voor-de-berekening-stationaire-emissie-wegverkeer van BIJ12 is de NOx-emissie van stationair draaien van vrachtwagens 81,6744 gram/uur en de NH3-emissie 0,8652 gram/uur. Voor het stationair draaien van de vrachtwagens is derhalve rekening gehouden met:

- 37,5 uur x 81,6744 gram/uur = 3.063 gram = 3,06 kg NOx
- 37,5 uur x 0,8652 gram per uur = 32,45 gram = 0,032 kg NH3

¹ Berekend op basis van het gemiddeld brandstofverbruik per type machine conform tabel 7 uit het TNO-rapport | TNO 2021 R12305. Dit is inclusief te slopen bebouwing, realiseren van aan- of bijgebouwen, aanleg van tuinen, plantsoenen en overige infrastructuur (wegen, paden of parkeerplaatsen).

² Het AdBlue-verbruik van nieuwere en grotere machines, met SCR wordt (conform rapport TNO 2021 R12305) ingeschat tussen 3% en 6% van het gemiddelde brandstofverbruik. Voor de worst-case is voor werktuigen van stageklasse IV rekening gehouden met een AdBlue-verbruik van 3%. Voor werktuigen vanaf Stageklasse V wordt rekening gehouden met een AdBlue-verbruik conform tabel 7 van het TNO rapport.

³ De opgave van aantal uren betreft het aantal draaiuren dat de machines in werking zijn. In AERIUS worden (conform Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator) alle uren dat de motor draait, dus ook als de motor stationair draait als waarde ingevoerd. Hierin is tevens de lage motorlast tijdens het manoeuvreren van de voertuigen inbegrepen.

5.3 Emissiebronnen in de gebruiksfase

Voor bronnen in de sector wonen en werken is er vaak geen specifieke informatie beschikbaar over de uitstoothoogte en de warmte-emissie, waardoor het nodig is gebruik te maken van de default kengetallen. Aangezien bij dit project de emissies voor wonen niet bekend zijn wordt gebruik gemaakt van de kengetallen uit de factsheet 'Ruimtelijke plannen – emissiefactoren' op de AERIUS-website (www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren)⁴.

Deze kengetallen zijn afkomstig van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en het College Bescherming persoonsgegevens (CBP).

5.3.1 Emissie vanuit de nieuwe woning(en)

Ter plaatse van het projectgebied worden een nieuwe woning gerealiseerd. Deze woning wordt aardgasloos/duurzaam gebouwd. Ondanks de verwachting dat de woningen geen emissie NO_x veroorzaakt wordt in dit onderzoek rekening gehouden met de kengetallen die zijn opgenomen in de factsheet. In dit geval wordt aangesloten bij de emissiekengetallen voor type "Nieuwbouwwoningen"⁵.

Type woning		NO _x in kg/jaar
Nieuwbouw	Appartement	1,11
	Tussenwoning	1,55
	Hoekwoning	1,83
	2-onder-één-kap	2,17
	Vrijstaande woning	3,03

Tabel 3: Emissiekengetallen factsheet "Ruimtelijke plannen – emissiefactoren"

De totale emissie vanuit de beoogde woning(en) is als volgt:

Type woning	Aantal	NO _x in kg/jaar
Appartement	9	9,99

Tabel 4: Emissie beoogde situatie

⁴ In de toelichting van de factsheet wordt vermeld dat de groene waarden gebruikt kunnen worden voor de AERIUS-berekening. Derhalve zijn de groene waarden m.b.t. NO_x/kg/jaar aangehouden in deze toetsing.

⁵ De Wet Voortgang Energietransitie (Wet VET) en bouwbesluit stuurt erop aan dat nieuwbouwwoningen per 1 juli 2018 aardgasloos gerealiseerd moeten worden. De wetgeving biedt wel ruimte aan het college van B&W om bij zwaarwegende redenen van algemeen belang uitzonderingen te maken en toch in een gasaansluiting te voorzien (het "Nee, tenzij"-principe). Naast aardgas zou t.b.v. de verwarming van nieuwbouwwoningen ook andere brandstoffen toegepast kunnen worden zoals bijvoorbeeld houtpellet- of biomassakachel. Volledigheidshalve wordt derhalve rekening gehouden met de standaard emissiegetallen uit de factsheet (worst-case).

5.3.2 Emissie vanuit de verkeer aantrekkende werking in de gebruiksfase

Projecten kunnen leiden tot extra verkeer en vervoer (wegverkeer) van en naar het projectgebied. Het extra verkeer is berekend op basis van de landelijke CROW-richtlijnen. In de kerncijfers wordt een uitsplitsing gemaakt tussen diverse woningtypen. Elk woningtype genereert namelijk een ander aantal voertuigen per weekdagemaal.

In onderstaande tabel zijn de verschillende kengetallen voor verkeersgeneratie weergegeven.

Woningtype	Minimaal CROW-kengetal	Maximaal CROW-kengetal	Gemiddeld CROW-kengetal
Tussen/hoekwoning (koop)	6,9	7,7	7,3
Twee-onder-één-kap (koop)	7,3	8,1	7,7
Etage duur (huur)	5,5	6,3	5,9
Vrijstaande woning (koop)	7,7	8,5	8,1
Sociale woning (huur)	5,0	5,8	5,4

Tabel 5: CROW-kengetallen per woningtype

De CROW geeft twee mogelijke kengetallen, een minimaal en een maximaal kengetal. Voor de berekening van het extra verkeer is het maximaal kengetal gehanteerd. Voor de woning(en) wordt aangesloten bij het kengetal van woningtype etage duur (huur).

Woningtype	Maximaal CROW-kengetal	Aantal woningen	Aantal extra bewegingen
Etage duur (huur)	6,3	9	56,7

Tabel 6: Berekening aantal voertuigbewegingen

Tevens is rekening gehouden met een beperkt aantal vrachtverkeersbewegingen van 0,02 mvt per etmaal per appartement t.b.v. leveringen van pakketjes end.

Wanneer verkeer- en vervoersbewegingen van en naar het projectgebied worden meegenomen als emissiebron, dan moet vervolgens bepaald worden tot welke afstand deze moeten worden meegenomen in het onderzoek. Hier zijn in de praktijk geen harde criteria voor.

Er dient in alle gevallen een onderbouwde afweging gemaakt te worden tot waar het verkeer meegenomen wordt. 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. Dit is 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. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot slechts enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Voor onderhavig project is rekening gehouden met de volgende verdeling:

- Route 1: 33% van het verkeer van en naar het projectgebied in noordelijke richting via Kerkplein, Ooststraat tot aan de Noordweg
- Route 2: 33 % van het verkeer van en naar het projectgebied in zuidelijke richting via Kerkplein- Van der Biltlaan – Staionsstraat;
- Route 3: 33% van het verkeer van en naar het projectgebied in westelijke richting via Kerkplein – Weststraat en Dijkwelsestraat.

Met deze modellering is rekening gehouden dat het verkeer verdund is tot slechts enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. ⁶

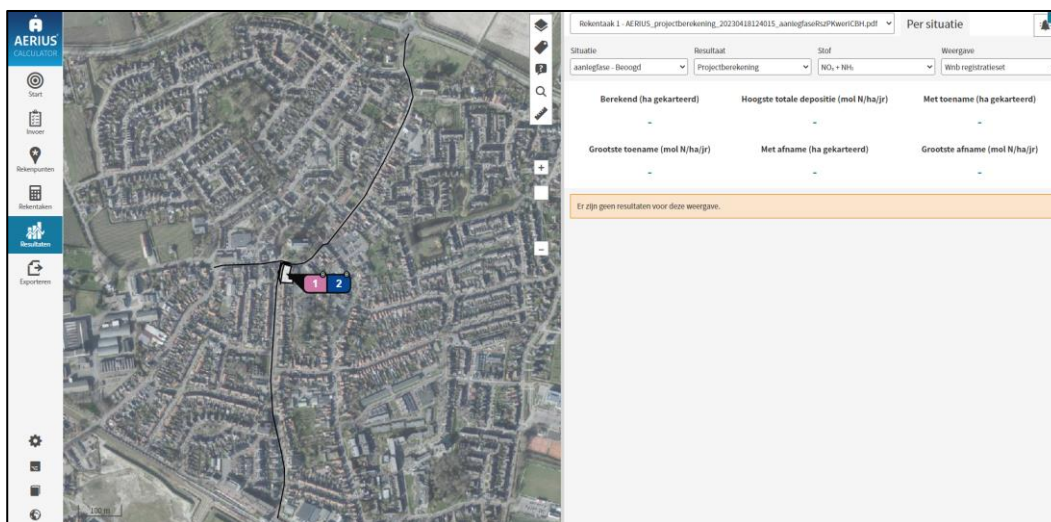
⁶ Conform het Wegenplan gemeente Kapelle (11 december 2020) heeft de straat Kerkplein een verkeersintensiteit van 4.800 mvt per etmaal. Onderhavig plan leid tot een verkeerstoename van slechts 1,2 % in de gebruiksfase. De verkeerstoename in de aanlegfase is minder dan 1%.

6 Rekenresultaten

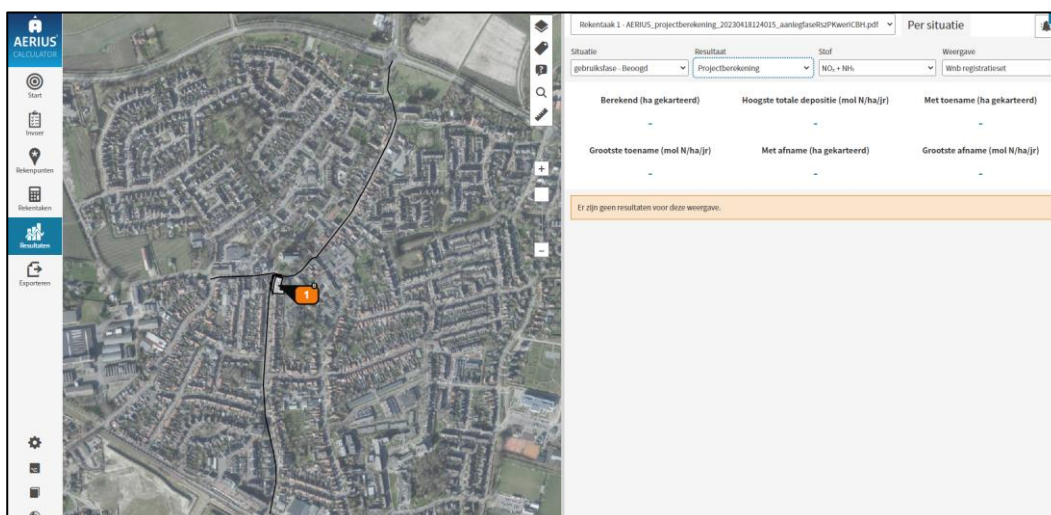
Voor onderhavige berekeningen is gebruik gemaakt van de meest recente versie van AERIUS-Calculator (beschikbaar via <https://www.aerius.nl/nl>). Via de module is het mogelijk om pdf-bestanden te genereren vanuit AERIUS-Calculator. Deze Pdf-bestanden zijn onderdeel van deze rapportage en worden gelijktijdig in dit rapport aangeboden.

Pdf-bestand(en) van de volgende berekening(en) is toegevoegd (bijlage 2):

- Aanlegfase: AERIUS_projectberekening_20230419100239_aanlegfaseRNSL6T192n1v
- Gebruiksfase:
AERIUS_projectberekening_20230419100805_gebruiksfaseRsMjiKmpTeFg



Afbeelding 4: rekenresultaten AERIUS-Calculator aanlegfase



Afbeelding 5: rekenresultaten AERIUS-Calculator gebruiksfase

Uit de rekenresultaten blijkt dat de stikstofdepositie van de aanlegfase en gebruiksfase 0,00 mol/ha/jaar bedraagt.

7 Conclusie

In deze rapportage zijn de te verwachten effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in kaart gebracht.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gewenste ontwikkeling in de aanlegfase en de gebruiksfase niet leidt tot nadelige effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De stikstofdepositie in de beoogde situatie bedraagt 0,00 mol/ha/jr.

Hiermee kan worden geconcludeerd dat de beoogde situatie, geen significant nadelige gevolgen met betrekking tot het aspect verzuring op Natura 2000-gebieden veroorzaakt. Conform de "Handreiking Voortoets Stikstof van BII2 is geen passende beoordeling noodzakelijk.

8 Bijlagen

De volgende bijlagen zijn toegevoegd:

Bijlage	Naam
1	Stappenplan 'Handreiking Voortoets Stikstof' van februari 2021
2	—bestand(—) AERIUS-Calculator

Bijlage 1 – Stappenplan

