

Notitie AERIUS-berekening Herontwikkeling Borneostraat e.o. te Roermond

EC210118.R01.V1.0

6 maart 2023



Notitie AERIUS-berekening Herontwikkeling Borneostraat e.o. te Roermond

Rapportnummer EC210118.R01.V1.0

6 maart 2023

Opdrachtgever

Stichting Wonen Zuid

Postbus 400

6040AK Roermond



+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Projectondersteuner ecologie	Joost Lamens	
Collegiale toets	Mitch Franzen	

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Toetsingskader	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Voorfase & berekening	6
2.3	Intern salderen & ecologische voortoets	6
2.4	Passende beoordeling & extern salderen	7
2.5	ADC-Toets	7
3	Toelichting modelinvoer	8
3.1	Realisatiefase	8
3.1.1	Bouwverkeer.....	8
3.1.2	Mobiele werktuigen	9
3.2	Gebruiksfase	11
3.2.1	Verkeersgeneratie	11
3.2.2	Verwarmingsmethode	14
4	Resultaten.....	15
4.1	Resultaten realisatiefase	15
4.2	Resultaten gebruiksfase	18
5	Conclusie & Advies	19

Bijlagen

- Bijlage 1 AERIUS Realisatiefase rekenjaar 2024
- Bijlage 2 AERIUS Realisatiefase rekenjaar 2025
- Bijlage 3 AERIUS Realisatiefase rekenjaar 2026
- Bijlage 4 AERIUS Gebruiksfase

1 Inleiding

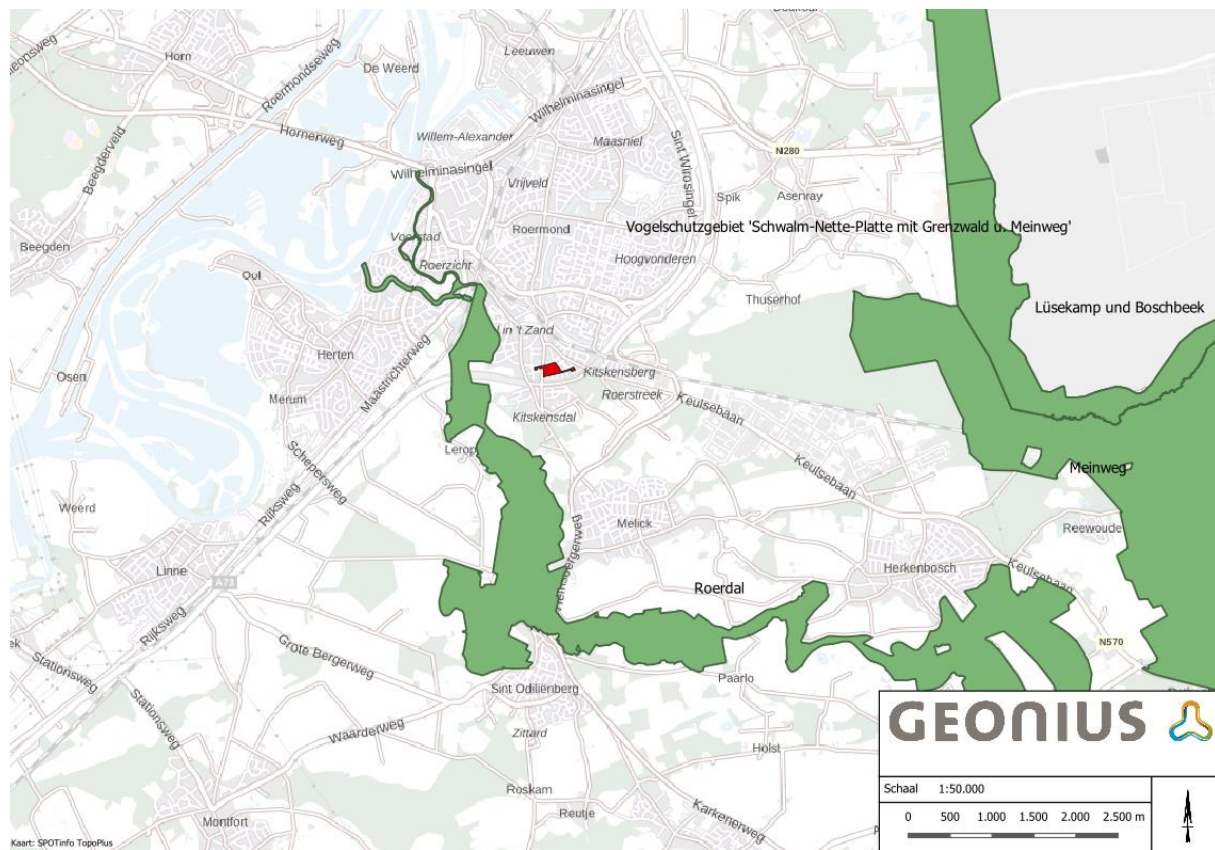
Geonius Milieu B.V.¹ heeft in opdracht van Stichting Wonen Zuid een AERIUS-berekening uitgevoerd ten behoeve van de sloop van de bestaande woningen en de bouw van de nieuwbouwwoningen in de Kemp te Roermond. Doelstelling van deze berekening is om na te gaan of er door de voorgenomen activiteit een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jr. optreedt (in de realisatiefase en gebruiksfase) op stikstofgevoelige habitattypen in omliggende Natura 2000-gebieden. Bij een overschrijding van deze grenswaarde kan sprake zijn van een vergunningsplicht ingevolge de Wet natuurbescherming, onderdeel Gebiedsbescherming. In de voorliggende notitie worden de resultaten beschreven en de eventueel te nemen vervolgstappen.

Het projectgebied is gelegen op circa 100 meter ten noorden van de Roertunnel en circa 500 meter ten westen van de N293. In onderstaande Tabel 1.1 zijn de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden beschreven, waarbij in Figuur 1.1 de ligging van het projectgebied ten opzichte van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden visueel is weergegeven.

Tabel 1.1: Nabijgelegen Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied	Dichtstbijzijnde afstand tot projectgebied (km)	Ligging ten opzichte van projectgebied
Roerdal	Circa 0,5 km	Van het Noordoosten naar zuidoosten tot aan het zuidwesten
Meinweg	Circa 3,3 km	Westen
Lüsekamp und Boschbeek	Circa 4,8 km	Westen

¹ Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-ENISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂ Prestatieladder niveau 3. Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie. In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven, conclusies en eventueel aanbevelingen geformuleerd.



Figuur 1.1: Ligging projectgebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden in Nederland

2 Toetsingskader

2.1 Algemeen

Stikstofdepositie vormt in Nederland reeds lange tijd een knelpunt bij de beoordeling van bestemmingplannen en projecten. Dit wordt veroorzaakt doordat de kritische depositiewaarde in een groot gedeelte van de ruim 160 aanwezige Natura 2000-gebieden in Nederland wordt overschreven. Op 15 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden om het knelpunt op te lossen. Dit programma is echter onverbindend verklaard, omdat de raad van State in haar uitspraak 29 mei 2019 heeft geconstateerd, dat de werking van de PAS strijdig is met artikel 6, lid 3 van de Europese Habitatrichtlijn. Concreet betekent dit dat de stikstofdepositie bij nieuwe plannen en projecten getoetst dient te worden aan het kader dat gold vóór de invoering van het PAS, oftewel aan de eisen vermeld in de Habitatrichtlijn. De tijdelijke 'bouwvrijstelling' vanaf 1 juli 2021, naar aanleiding van het Wetsvoorstel stikstofreductie en natuurverbetering (aangenomen door de Eerste Kamer op 9 maart 2021), is per 2 november 2022 weer van tafel door de uitspraak van de Raad van State in het Porthos-project².

In onderstaande paragrafen is toegelicht welke stappen doorlopen dienen te worden bij een project met stikstofuitstoot.

2.2 Voorfase & berekening

In de voorfase wordt de toekomstige situatie, het gebruik bij de nieuwe ontwikkelingen beschouwd en de afstand van het projectgebied tot omliggende Natura 2000-gebieden. Met deze gegevens wordt beoordeeld of negatieve effecten door stikstofemissie te verwachten zijn op natuurgebieden. Bij de ingreep wordt onderscheid gemaakt tussen de 'realisatiefase' en 'gebruiksfase', waarbij in de realisatiefase doorgaans sprake is van twee stikstofbroncategorieën; 1) de inzet van machines binnen het projectgebied en 2) het verkeer van en naar het projectgebied in verband met vervoer van materialen en personeel (verkeer aantrekkende werking). In de gebruiksfase wordt de toekomstige situatie beoordeeld, waarbij sprake kan zijn van twee stikstofbroncategorieën: 1) het verkeer van en naar de woningen (verkeer aantrekkende werking) en 2) de methode waarmee de bebouwingen worden verwarmd.

De stikstofberekeningen dienen te worden uitgevoerd met de AERIUS-Calculator, waarbij van de meest recente versie gebruik wordt gemaakt. Hiermee wordt de stikstofdepositie berekend op stikstofgevoelige habitat- en zoekgebiedtypen in de nabijgelegen of verder weg gelegen Natura 2000-gebieden. In tegenstelling tot het PAS is geen drempelwaarde vastgesteld, waardoor getoetst dient te worden aan de grenswaarde voor stikstofdepositie van 0,00 mol N/ha/jr. Indien deze grens niet wordt overschreden kan het project doorgang vinden zonder vergunning.

2.3 Intern salderen & ecologische voortoets

Indien niet wordt voldaan aan de grenswaarde van 0,00 mol N/ha/jr. kan intern salderen een oplossing bieden. Hierbij wordt de depositie als gevolg van het project vergeleken met die in de bestaande situatie, waarbij aan de hand van een verschilberekening in de nieuwe situatie wordt bekeken of deze niet groter is dan de huidige

² ([Bouwvrijstelling stikstof van tafel, maar geen algehele bouwstop - Raad van State](#))

feitelijke stikstofdepositie (in zoverre deze vergund is). Is de stikstofdepositie als gevolg van het project kleiner of gelijk aan de referentiesituatie, dan is er geen vergunningsplicht, zo is uit jurisprudentie gebleken³.

Wanneer intern salderen niet leidt tot het gewenste resultaat, kan een ecooloog mogelijk onderbouwen dat significante effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten, ondanks de stikstoftoename. Met deze zogenaamde 'ecologische voortoets' dient te worden aangetoond dat de door het project veroorzaakte depositie van stikstof niet leidt tot een significant negatief gevolg in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden. In dat geval is er in principe geen vergunning nodig.

2.4 Passende beoordeling & extern salderen

Indien uit de voortoets blijkt dat significant negatieve effecten niet zijn uit te sluiten moet een passende beoordeling worden gemaakt. Hierbij wordt beoordeeld of de veroorzaakte stikstofdepositie een risico vormt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de desbetreffende Natura 2000-gebieden. Specifiek dient hierbij gekeken te worden naar de habitattypen waar een stikstoftoename plaatsvindt. Er wordt nader beoordeeld in welke mate de Kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden en wat de gevolgen zijn van de extra veroorzaakte depositie.

Bij significant negatieve effecten is het mogelijk om deze te salderen met de positieve effecten van het (gedeeltelijk) intrekken van de vergunning van een ander project. Omdat hier de vergunning voor een activiteit buiten het project bij de passende beoordeling wordt betrokken, heet dit 'extern salderen'.

2.5 ADC-Toets

Als schade aan kwetsbare Natura 2000-gebieden en habitattypen niet kan worden voorkomen, dient een ADC-toets te worden uitgevoerd. Deze toets wordt gebruikt voor grote projecten en activiteiten, waarbij de volgende condities gelden: er moet worden aangetoond dat geen alternatieven (A) mogelijk zijn voor het project, er dient een dwingende reden van groot openbaar belang (D) voor het project te zijn en er dienen compenserende maatregelen (C) getroffen te worden. Uit de praktijk blijkt, gezien het strenge toetsingskader, dat een ADC-toets bijzonder lastig uit te voeren is.

³ Uitspraak van Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State van 27.01.2021 (ECLI:NL:RVS:2021:175)

3 Toelichting modelinvoer

Voor een ingreep wordt onderscheid gemaakt tussen de 'realisatiefase' en 'gebruiksfase', waarbij de realisatiefase bestaat uit twee stikstofbronicategorieën; 1) de inzet van machines binnen het projectgebied en 2) het verkeer van en naar het projectgebied in verband met vervoer van materialen en personeel (verkeer aantrekkende werking). In de gebruiksfase wordt de toekomstige situatie beoordeeld, waarbij sprake kan zijn van twee stikstofbronicategorieën: 1) het verkeer van en naar de woningen (verkeer aantrekkende werking) en 2) de methode waarmee de bebouwingen wordt verwarmd.

3.1 Realisatiefase

Voor dit modelonderzoek is door de opdrachtgever een specificatie aangeleverd van het in te zetten materieel en de verwachte draaiuren. Ook zijn de verwachte verkeersbewegingen opgegeven, welke samenhangen met de aanvoer van materieel en materialen, alsmede het vervoer van personeel van en naar het projectgebied. Beide typen emissiebronnen worden hieronder achtereenvolgend toegelicht.

3.1.1 Bouwverkeer

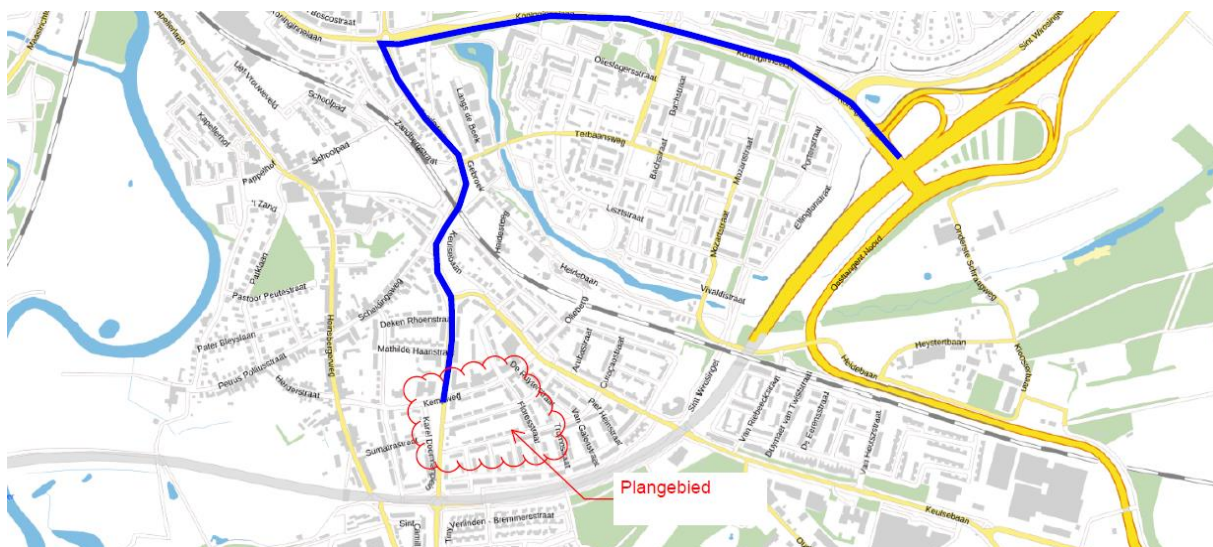
Het bouwverkeer van en naar het projectgebied beslaat een periode van 4 fases, waarvan fase 1 een periode van 36 weken betreft, 5 dagen in de week van maandag t/m vrijdag in 2024. Fase 2 betreft een periode van 26 weken, 5 dagen in de week van maandag t/m vrijdag in 2025. Fase 3 betreft een periode van 26 weken, 5 dagen in de week van maandag t/m vrijdag in 2025. Fase 4 betreft een periode van 26 weken, 5 dagen in de week van maandag t/m vrijdag in 2026. De gegevens zijn aangeleverd door de opdrachtgever en zijn gecumuleerd per voertuigcategorie, en per werkjaar weergegeven in Tabel 3.1. Voor de verkeer aantrekkende werking is uitgegaan van een 'worst case scenario', waarbij de verkeerssnelheid is gebaseerd op defaultwaardes uit de AERIUS-Calculator. Voor de snelheid is de optie wegen 'binnen de bebouwde kom (doorstromend)' voor één verkeersroute in beide richtingen gebruikt. Voor de 4 fasen worden de volgende vertrekpunten aangenomen (worst case benadering):

- Fase 1: Kruising met het Karel Doormanplein en de Borneostraat
- Fase 2: Kruising met de Ruyterstraat en de Borneostraat
- Fase 3: Kruising met de Ruyterstraat en de Borneostraat
- Fase 4: Kruising met de Celebesstraat en de Piet Heinstraat

Vanaf deze vertrekpunten lopen de routes tot aan het Karel Doormanplein die verder opgaat in de Karel Doormanstraat. Hierna verloopt de route richting het noorden over de Bredeweg, tot aan de rotonde met de Koninginnelaan, en vanaf daar in oostelijke richting tot aan de op- en afrit van de A73 (zie Figuur 3.1). De route loopt tot de op- en afrit van de A73, daar vanaf deze weg het bouwverkeer zal worden opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toe gerekend 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. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenoemde ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer mee genomen tot het zich verdunt heeft tot enkele procenten (aanname 3%) van het reeds aanwezige verkeer.

Tabel 3.1: Invoergegevens verkeer aantrekkende werking realisatiefase

Voertuigcategorie	Verkeersbewegingen totaal
Fase 1 (2024) (30 woningen)	
Licht verkeer	1.259
Middelzwaar vrachtverkeer	320
Zwaar vrachtverkeer	1.231
Fase 2 (2025) (30 woningen)	
Licht verkeer	1.259
Middelzwaar vrachtverkeer	320
Zwaar vrachtverkeer	1.231
Fase 3 (2025) (30 woningen)	
Licht verkeer	1.259
Middelzwaar vrachtverkeer	320
Zwaar vrachtverkeer	1.231
Fase 4 (2026) (34 woningen)	
Licht verkeer	1.345
Middelzwaar vrachtverkeer	348
Zwaar vrachtverkeer	1.311



Figuur 3.1: Gehanteerde route realisatiefase (bron: opdrachtgever)

3.1.2 Mobiele werktuigen

De mobiele werktuigen worden verspreid over het terrein gebruikt en in de AERIUS-Calculator wordt hiervoor een vlakbron ingevoerd. De opdrachtgever heeft de volgende gegevens aangeleverd; mobiel werktuig, brandstoftype, vermogen, aantal draaiuren, verbruik en stageklasse. In de AERIUS-Calculator zijn de werktuigen als oppervlaktebron ingevoerd, waarbij voor sector 'Mobiele werktuigen' is ingevoerd, onder categorie 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning' met gebruik van 'stage klasse'. In onderstaande Tabel 3.2 is weergegeven welke emissiegegevens zijn gebruikt.

Tabel 3.2: Invoergegevens mobiele werktuigen realisatiefase

Mobiel werktuig	Brandstof type	Vermogen (kW)	Aantal draaiuren	Verbruik (L/uur)	Totaal verbruik (L)	Totaal verbruik Adblue (L)	Stage klasse
Fase 1 (2024)							
Mobiele kraan	Diesel	100	154	16,25	2.503	-	IV
Tractor + werktuig	Diesel	60	5	9,75	49	-	IV
Klein materieel	Diesel	10	54	1,6	87	-	IV
Hei-/boorstelling	Diesel	224	60	20	1.200	27	V
Hijskraan fundering + bgg vloer	Diesel	270	90	8	720	47	V
Hijskraan casco woning	Diesel	270	210	8	1.680	111	V
Hijskraan diversen	Diesel	270	60	8	480	31	V
Sloopkraan cat 336	Diesel	204	188	20	3.760	-	V
Laadschop	Diesel	203	10	18	180	-	IV
Fase 2 (2025)							
Mobiele kraan	Diesel	100	153	16,25	2.487	-	IV
Tractor + werktuig	Diesel	60	4	9,75	39	-	IV
Klein materieel	Diesel	10	53	1,6	85	-	IV
Hei-/boorstelling	Diesel	224	60	20	1.200	27	V
Hijskraan fundering + bgg vloer	Diesel	270	90	8	720	47	V
Hijskraan casco woning	Diesel	270	210	8	1.680	111	V
Hijskraan diversen	Diesel	270	60	8	480	31	V
Sloopkraan cat 336	Diesel	204	188	20	3.760	-	V
Laadschop	Diesel	203	10	18	180	-	IV
Fase 3 (2025)							
Mobiele kraan	Diesel	100	153	16,25	2.487	-	IV
Tractor + werktuig	Diesel	60	4	9,75	39	-	IV
Klein materieel	Diesel	10	53	1,6	85	-	IV
Hei-/boorstelling	Diesel	224	60	20	1.200	27	V
Hijskraan fundering + bgg vloer	Diesel	270	90	8	720	47	V
Hijskraan casco woning	Diesel	270	210	8	1.680	111	V
Hijskraan diversen	Diesel	270	60	8	480	31	V
Sloopkraan cat 336	Diesel	204	188	20	3.760	-	V
Laadschop	Diesel	203	10	18	180	-	IV
Fase 4 (2026)							
Mobiele kraan	Diesel	100	154	16,25	2.503	-	IV
Tractor + werktuig	Diesel	60	5	9,75	49	-	IV
Klein materieel	Diesel	10	54	1,6	87	-	IV
Hei-/boorstelling	Diesel	224	70	20	1.400	31	V
Hijskraan fundering + bgg vloer	Diesel	270	105	8	840	55	V
Hijskraan casco woning	Diesel	270	245	8	1.960	129	V
Hijskraan diversen	Diesel	270	70	8	560	37	V
Sloopkraan cat 336	Diesel	204	188	20	3.760	-	V
Laadschop	Diesel	203	10	18	180	-	IV

Het brandstofgebruik is berekend met onderstaande formule (naar: Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12):

$$LBPJ = (F_v + F_e) * P_{max} * D * R$$

LBPJ:	Brandstofverbruik [liter/jaar]
F _v :	Fractie van het volle motorvermogen dat verloren gaat aan interne verliezen (= 0.02 tot 0.15; Ligterink et al 2021 ²).
F _e :	De fractie van het volle motorvermogen dat (-gemiddeld-) wordt gebruikt.
P _{max} :	Het maximale vermogen van het werktuig [kW]
D:	Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar]
R:	Rendement/efficiëntie; liter brandstof per geleverde kilowattuur [liter/kWh] (=0,25; Ligterink et al 2021 ³)

Als er onvoldoende gegevens bekend zijn, dan kan teruggevallen worden op de berekening die ook voor oude invoerbestanden gebruikt wordt:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

Door AERIUS-Calculator worden met deze gegevens de emissies berekend voor de mobiele kraan, tractor + werktuig en het klein materieel, zie Tabel 3.2

3.2 Gebruiksfasen

Voor het modelonderzoek van de gebruiksfasen is door de opdrachtgever de verwarmingsmethode aangeleverd alsmede het type gebruik van de bebouwing en het prijssegment. Daarnaast wordt door middel van kengetallen uit de "CROW 'Toekomstbestendig parkeren: Van parkeerkencijfers naar parkeernormen', 2018" de verkeersgeneratie bepaald. Beide typen emissiebronnen worden hieronder achtereenvolgend toegelicht.

3.2.1 Verkeersgeneratie

Het projectgebied heeft een stedelijkheidsgraad van 'matig stedelijk' welke is gelegen in de buurt 'De Kemp' in de gemeente Roermond. Voor de modellering zijn de categorieën 'Huur, Huis, Sociale huur' en 'rest bebouwde kom' gehanteerd, met een maximale verkeersgeneratie van 5,3 mvt/etmaal per woning (CROW 'Toekomstbestendig parkeren: Van parkeerkencijfers naar parkeernormen', 2018). Voor 125 woningen is dat dus 5,3*125= 662,5.

Om een realistisch beeld te creëren van de verkeersbewegingen is, gelet op de lokale ontsluiting, uitgegaan van meerdere route(s) (zie Figuur 3.2, Figuur 3.3 en Figuur 3.4). Hierbij is de hoofdinfrastructuur als uitgangspunt genomen. Het verkeer zal afkomstig zijn van de nabijgelegen steden en dorpen.

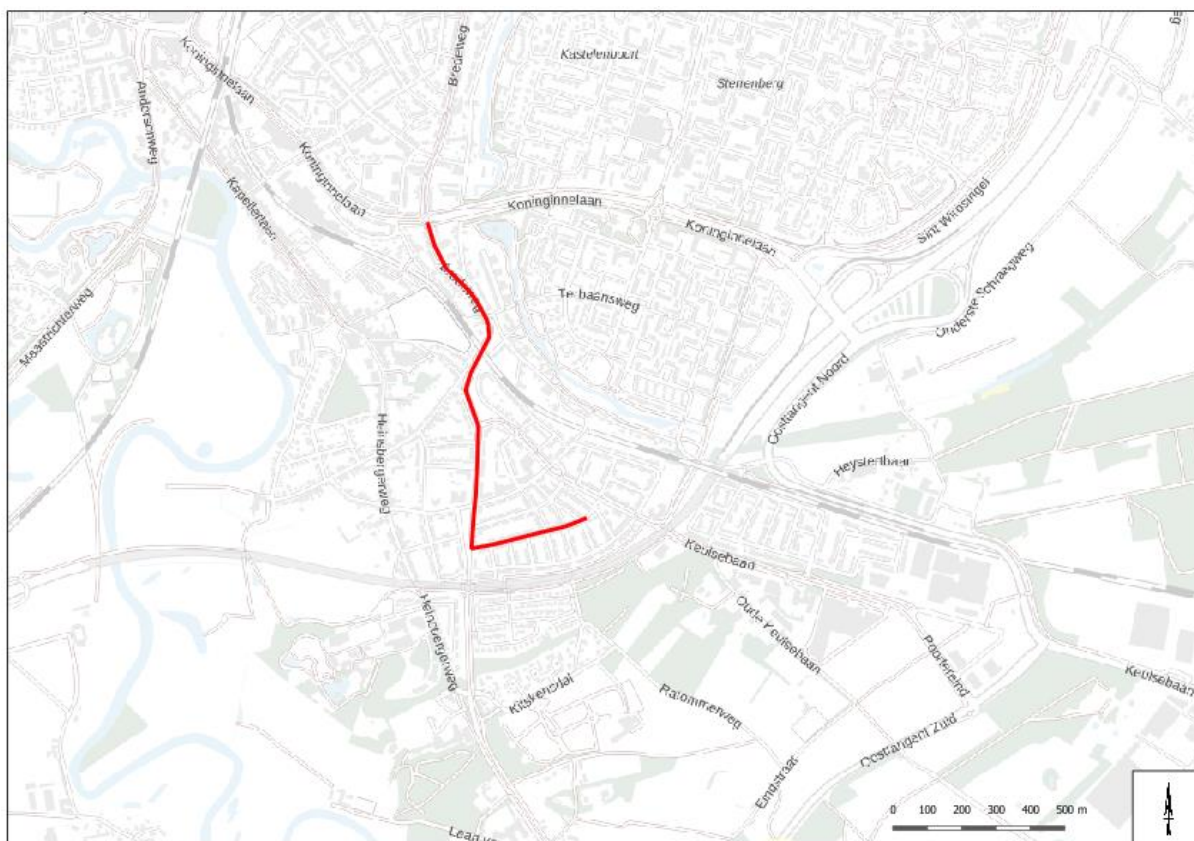
Als vertrekpunt van route 1 is de kruising met de Borneostraat en de Floresstraat aangehouden. De route loopt in westelijke richting naar de kruising met het Karel Doormanplein, daar waar de route in zuidelijke richting loopt vervolgens loopt de route na de rotonde verder in zuidelijke richting over de Heinsbergerweg tot aan de kruising met de Kitskendal.

Voor route 2 is de kruising met de Van Galenstraat en de Celebesstraat aangehouden en loopt de route in westelijke richting de kruising met de Karel Doormanplein en loopt vanaf daar in noordelijke richting over in de Brede weg tot aan de rotonde met de Koninginnelaan.

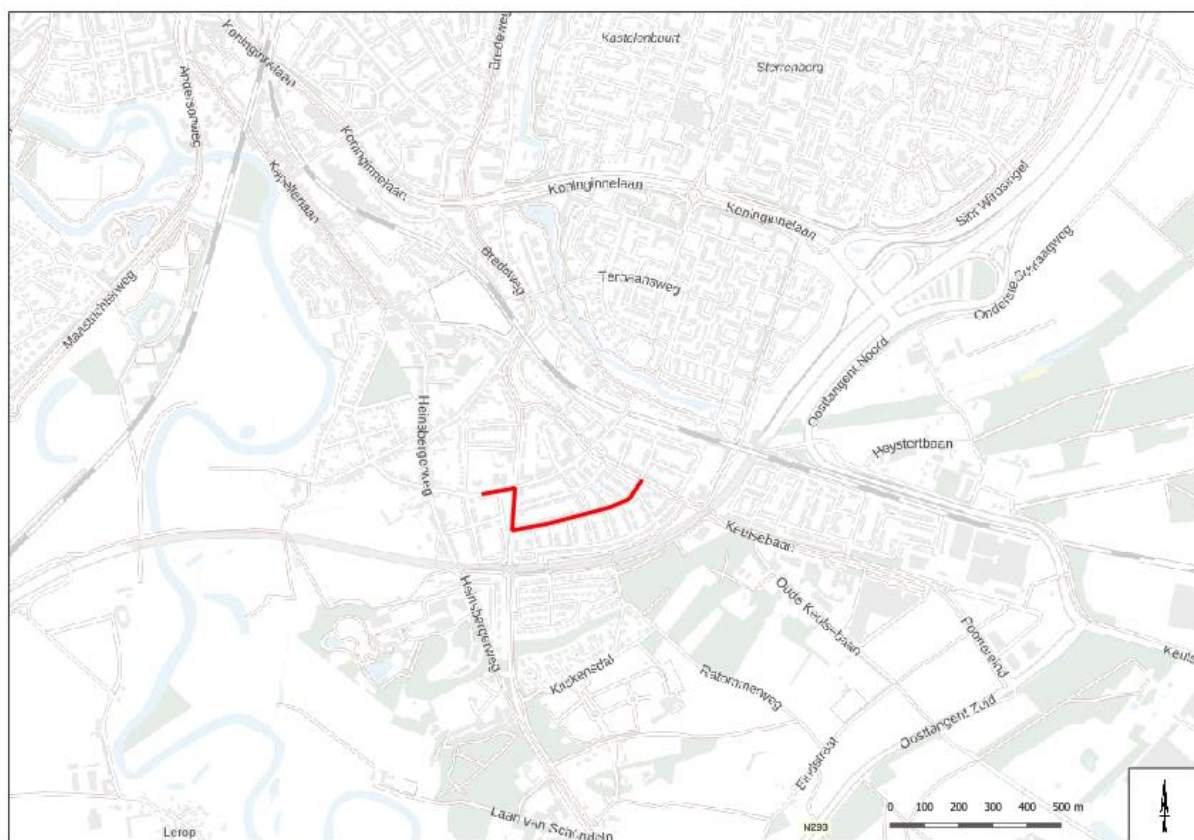
De berekende routes zijn berekend tot aan deze kruisingen (zie Figuur 3.2, Figuur 3.3 en Figuur 3.4), omdat vanaf deze wegen het verkeer zal worden opgenomen in het heersend verkeersbeeld. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten (aanname 3%) van het reeds aanwezige verkeer.

[illegible]

EC210118.R01.V1.0



Figuur 3.3: Gehanteerde route 2 gebruiksfase



Figuur 3.4: Gehanteerde route 3 gebruiksfase

3.2.2 Verwarmingsmethode

Voor de 'gebruiksfase' is emissie ten gevolge van de verwarmingsmethode niet van toepassing, omdat de opdrachtgever heeft aangegeven dat de woningen met een warmtepomp (elektrisch) wordt voorzien. Derhalve zal geen stikstofemissie plaatsvinden voor wat betreft de verwarmingsmethode ter plaatse van de locatie en is geen berekening noodzakelijk.

4 Resultaten

4.1 Resultaten realisatiefase

Uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename van stikstofdepositie op gevoelige habitat- dan wel zoekgebiedtypen in alle fases ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden, bij fase 1 (rekenjaar 2024) ter grootte van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar bij fase 2+3 (rekenjaar 2025) ter grootte van maximaal 0,04 mol N/ha/jaar en bij fase 4 (rekenjaar 2026) ter grootte van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar. In onderstaande Tabel 4.1 zijn per Natura 2000-gebied per habitat- dan wel zoekgebiedtypen de kritische depositiewaarde alsmede de hoogste bijdrage aan stikstofdepositie in mol N/ha/jr. weergegeven waarvoor een instandhoudingsdoelstelling is geformuleerd. Het door de AERIUS-Calculator gegenereerde rapport is als bijlage 1 (rekenjaar 2024), bijlage 2 (rekenjaar 2025) en bijlage 3 (rekenjaar 2026) toegevoegd.

Tabel 4.1: Berekende toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitat- en zoekgebiedtypen

Habitat- en zoekgebiedtype		KDW *)	Hoogste bijdrage in mol N/ha/jr
Code	Benaming		
Rekenjaar 2024			
Meinweg			
Lg13	Bos van arme zandgronden	1.071,00	0,02
Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	1.429,00	0,01
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429,00	0,01
H4030	Droge heiden	1.071,00	0,01
Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	1.429,00	0,01
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1.429,00	0,01
H3160	Zure vennen	714,00	0,01
H91D0	Hoogveenbossen	1.786,00	0,01
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1.857,00	0,01
ZGH3130	Zwakgebufferde vennen	571,00	0,01
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1.214,00	0,01
Lg01	Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	2.399,00	0,01
Roerdal			
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1.857,00	0,01
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429,00	0,01
ZGH9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429,00	0,01

Habitat- en zoekgebiedtype		KDW *)	Hoogste bijdrage in mol N/ha/jr
Code	Benaming		
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1.429,00	0,01
Swalmdal			
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1.857,00	0,01
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429,00	0,01
H9999:148	Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H6120).	1.286,00	0,01
Rekenjaar 2025			
Meinweg			
Lg13	Bos van arme zandgronden	1.071,00	0,04
Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	1.429,00	0,03
H4030	Droge heiden	1.071,00	0,02
H3160	Zure vennen	714,00	0,02
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429,00	0,01
Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	1.429,00	0,01
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1.857,00	0,01
ZGH9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429,00	0,01
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1.214,00	0,01
H91D0	Hoogveenbossen	1.786,00	0,01
Lg09	Droog struisgrasland	1.000,00	0,01
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1.429,00	0,01
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	786,00	0,01
Lg01	Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	2.399,00	0,01
ZGH3130	Zwakgebufferde vennen	571,00	0,01
Roerdal			
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1.857,00	0,02
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1.429,00	0,02
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429,00	0,02
ZGH9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429,00	0,02

Habitat- en zoekgebiedtype		KDW *)	Hoogste bijdrage in mol N/ha/jr
Code	Benaming		
Lg06	Dotterbloemgrasland van beekdalen	1.429,00	0,01
L6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1.429,00	0,01
Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	1.429,00	0,01
ZGH91D0	Hoogveenbossen	1.786,00	0,01
Lg01	Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	2.399,00	0,01
Lg03	Zwakgebufferde sloot	1.786,00	0,01
Swalmdal			
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1.857,00	0,02
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429,00	0,02
H9999:148	Habitattype onbekend/onzekeer KDW op basis meest kritische relevante type (H6120).	1.286,00	0,02
H6120	Stroomdalgraslanden	1.286,00	0,01
Leudal			
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1.857,00	0,01
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429,00	0,01
ZGH9190	Oude eikenbossen	1.071,00	0,01
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	1.429,00	0,01
ZGH9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429,00	0,01
H9190	Oude eikenbossen	1.071,00	0,01
H6410	Blauwgraslanden	1.071,00	0,01
ZGH9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	1.429,00	0,01
Rekenjaar 2026			
Meinweg			
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1.857,00	0,01
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429,00	0,01
ZGH9190	Oude eikenbossen	1.071,00	0,01
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	1.429,00	0,01
ZGH9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429,00	0,01
H9190	Oude eikenbossen	1.071,00	0,01
H6410	Blauwgraslanden	1.071,00	0,01

Habitat- en zoekgebiedtype		KDW *)	Hoogste bijdrage in mol N/ha/jr
Code	Benaming		
ZGH9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	1.429,00	0,01
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1.857,00	0,01
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429,00	0,01
ZGH9190	Oude eikenbossen	1.071,00	0,01
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	1.429,00	0,01
ZGH9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429,00	0,01
Roerdal			
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1.857,00	0,01
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429,00	0,01
ZGH9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429,00	0,01
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1.429,00	0,01
Swalmdal			
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1.857,00	0,01
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429,00	0,01
H9999:148	Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H6120).	1.286,00	0,01

*) Kritische depositiewaarde in mol N/ha/jr

4.2 Resultaten gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat voor de omliggende Natura 2000-gebieden de stikstofdepositietoename onder de grenswaarde van 0,00 mol N/ha/jr. blijft. Het door de AERIUS-Calculator gegenereerde rapport is als bijlage 4 toegevoegd.

5 Conclusie & Advies

Geonius Milieu B.V.⁴ heeft in opdracht van Stichting Wonen Zuid een AERIUS-berekening uitgevoerd ten behoeve van de bouw van 125 nieuwe sociale huurwoningen in de Kemp Roermond. Doelstelling van dit onderzoek is nagaan of er door de voorgenomen activiteit een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jr. optreedt op stikstofgevoelige habitat- dan wel zoekgebiedtypen in omliggende Natura 2000-gebieden.

De stikstofdepositie in de realisatiefase is berekend voor de relevante Natura 2000-gebieden. Hieruit is gebleken dat de stikstofdepositie voor de realisatiefase boven de waarde van 0,00 mol N/ha/jaar uit komt. In rekenjaar 2024 vindt depositie plaats op een 19-tal habitattypen verspreid over 4 aantal Natura 2000-gebieden, met een maximale depositie van 0,02 mol N/ha/jr. In rekenjaar 2025 vindt depositie plaats op een 37-tal habitattypen verspreid over 4 aantal Natura 2000-gebieden, met een maximale depositie van 0,04 mol N/ha/jr. In rekenjaar 2026 vindt depositie plaats op een 20-tal habitattypen verspreid over 3 aantal Natura 2000-gebieden, met een maximale depositie van 0,02 mol N/ha/jr.

Ons advies is om een ecologische voortoets uit te voeren om te kunnen beoordelen of de gemodelleerde stikstofdepositie leidt tot significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden. Hieruit zal blijken of een vergunning ingevolge de Wet natuurbescherming, onderdeel Gebiedsbescherming noodzakelijk is.

⁴ Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-ENISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂ Prestatieladder niveau 3. Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie. In onderhavig rapport worden de resultaten van de berekening en/of het vooronderzoek beschreven, conclusies en eventueel aanbevelingen geformuleerd.

Bijlagen

Bijlage 1

Bijlage 2

Bijlage 3

Bijlage 1 AERIUS Realisatiefase rekenjaar 2024

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

Geonius

Kempweg (ong),
- Roermond

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

EC210118

Realisatiefase 1

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RTCG6pmG4dbf

06 maart 2023, 18:06

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Fase 1 de Kemp - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

2,8 kg/j

Emissie NO_x

268,5 kg/j

Resultaten

Fase 1 de Kemp - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

0,02 mol/ha/j

316,76 ha

0,00 ha

0,02 mol/ha/j

0,00 mol/ha/j

Hexagon

1656972

Gebied

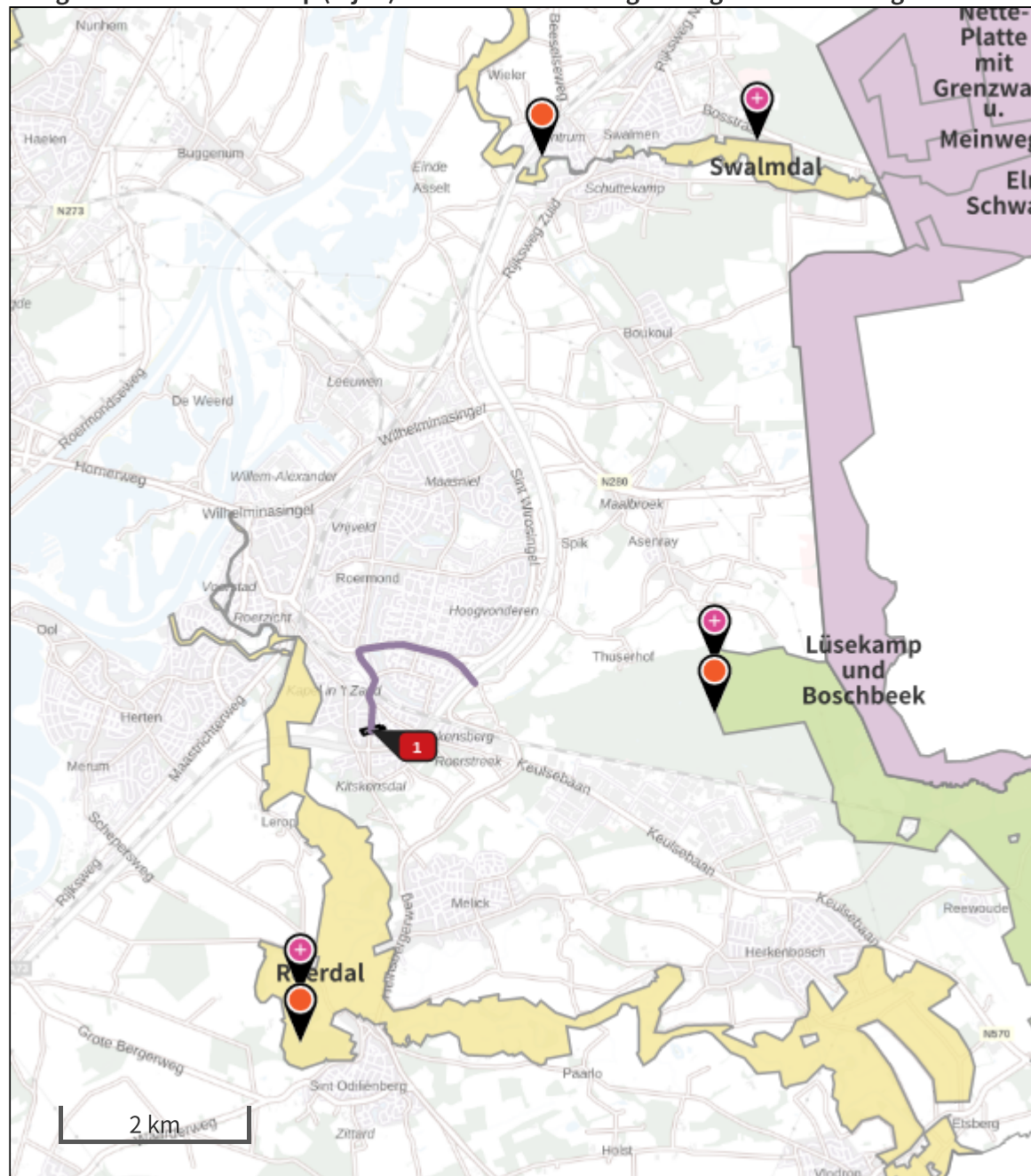
Meinweg



Fase 1 de Kemp (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen fase 1	2,5 kg/j	256,1 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	12,5 kg/j

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



- | | |
|--|--|
| Habitatrictlijn | <div style="position: absolute; top: -5px; left: -5px; width: 0; height: 0; border-left: 5px solid transparent; border-right: 5px solid transparent; border-bottom: 10px solid black;"></div><div style="position: absolute; top: 5px; left: -5px; width: 0; height: 0; border-left: 5px solid transparent; border-right: 5px solid transparent; border-bottom: 10px solid black;"></div> Grootste afname van depositie |
| Vogelrichtlijn | <div style="position: absolute; top: -5px; left: -5px; width: 0; height: 0; border-left: 5px solid transparent; border-right: 5px solid transparent; border-bottom: 10px solid black;"></div><div style="position: absolute; top: 5px; left: -5px; width: 0; height: 0; border-left: 5px solid transparent; border-right: 5px solid transparent; border-bottom: 10px solid black;"></div><div style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%); font-size: 10px; color: white;">+</div> Grootste toename van depositie |
| Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn | <div style="position: absolute; top: -5px; left: -5px; width: 0; height: 0; border-left: 5px solid transparent; border-right: 5px solid transparent; border-bottom: 10px solid black;"></div><div style="position: absolute; top: 5px; left: -5px; width: 0; height: 0; border-left: 5px solid transparent; border-right: 5px solid transparent; border-bottom: 10px solid black;"></div><div style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%); font-size: 10px; color: white;">o</div> Hoogste totale depositie |
| Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Fase 1 de Kemp" (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	316,76	2.520,61	316,76	0,02	0,00	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)
Meinweg (149)	274,75	2.520,61	274,75	0,02	0,00	0,00
Roerdal (150)	31,89	2.282,96	31,89	0,01	0,00	0,00
Swalmdal (148)	10,12	2.047,75	10,12	0,01	0,00	0,00

Fase 1 de Kemp, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen fase 1	NO _x	256,1 kg/j
		NH ₃	2,5 kg/j
Locatie	X:198016,39 Y:354292,08		
Oppervlakte	1,16 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2503 l/j	154 u/j	0 l/j	NO _x	83,4 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
tractor + werktuig	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	49 l/j	5 u/j	0 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	11,8 g/j
Klein materieel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	87 l/j	54 u/j		NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Hei-/Boorstelling	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1200 l/j	60 u/j	27 l/j	NO _x	27,5 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Hijskraan fundering + bgg vloer	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	720 l/j	90 u/j	47 l/j	NO _x	2,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Hijskraan casco woning	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1680 l/j	210 u/j	111 l/j	NO _x	5,4 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Hijskraan diversen	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	480 l/j	188 u/j	31 l/j	NO _x	2,5 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Sloopkraan cat 336	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3760 l/j	188 u/j	0 l/j	NO _x	125,0 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	180 l/j	10 u/j	0 l/j	NO _x	6,0 kg/j
					NH ₃	43,2 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersaantrekkende werking fase 1	Links	Rechts	NO _x	12,5 kg/j
Locatie	X:198118,9 Y:355192,83	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,9 kg/j
Lengte	2.358,21 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1259 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	320 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1231 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/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 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2 AERIUS Realisatiefase rekenjaar 2025

Projectberekening

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



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Geonius

Kempweg (ong),

- Roermond

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

EC210118

Realisatiefase 2 + 3

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RXxLEQGjTWEp

07 maart 2023, 09:24

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Fase 2 + 3 de Kemp - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

5,7 kg/j

Emissie NO_x

535,0 kg/j

Resultaten

Fase 2 + 3 de Kemp - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

0,04 mol/ha/j

1.408,92 ha

0,00 ha

0,04 mol/ha/j

0,00 mol/ha/j

Hexagon

1656972

Gebied

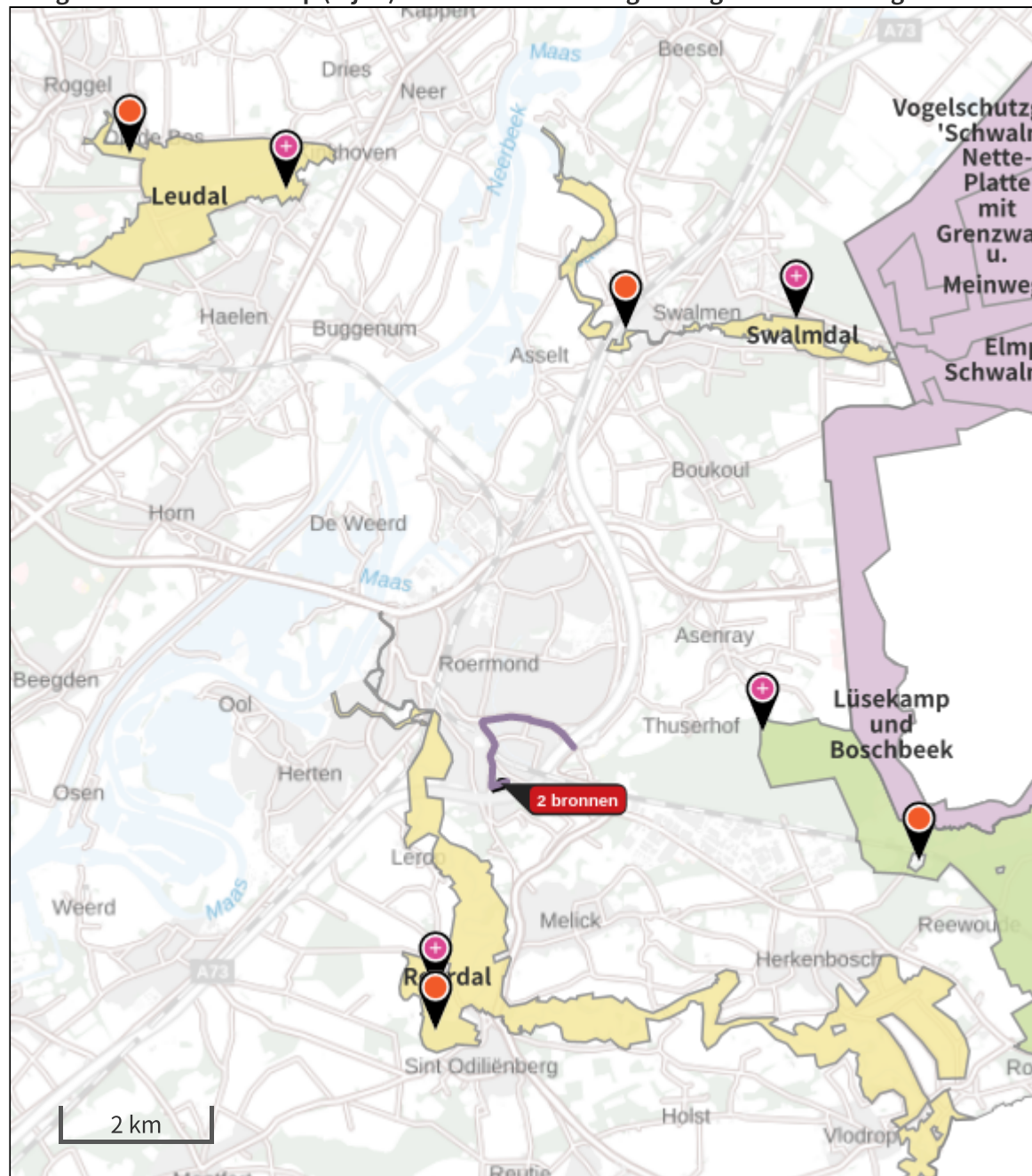
Meinweg

Fase 2 + 3 de Kemp (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen fase 2	2,5 kg/j	254,5 kg/j
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen fase 3	2,5 kg/j	254,5 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,7 kg/j	26,0 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Fase 2 + 3 de Kemp" (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	1.408,92	3.253,37	1.408,92	0,04	0,00	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)
Meinweg (149)	1.306,99	3.253,37	1.306,99	0,04	0,00	0,00
Roerdal (150)	43,14	2.282,97	43,14	0,02	0,00	0,00
Swalmdal (148)	10,29	2.047,76	10,29	0,02	0,00	0,00
Leudal (147)	48,49	2.225,49	48,49	0,01	0,00	0,00

Fase 2 + 3 de Kemp, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen fase 2	NO _x	254,5 kg/j
		NH ₃	2,5 kg/j
Locatie	X:198127,5 Y:354251,85		
Oppervlakte	0,80 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2487 l/j	153 u/j	0 l/j	NO _x	82,8 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Tractor + werktuig	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	39 l/j	4 u/j	0 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	9,4 g/j
Klein materieel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	85 l/j	53 u/j		NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Hei-/boorstelling	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1200 l/j	60 u/j	27 l/j	NO _x	27,5 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Hijskraan fundering + bgg vloer	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	720 l/j	90 u/j	47 l/j	NO _x	2,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Hijskraan casco wonining	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1680 l/j	210 u/j	111 l/j	NO _x	5,4 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Hijskraan diversen	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	480 l/j	60 u/j	31 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Sloopkraan cat 336	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3760 l/j	188 u/j	0 l/j	NO _x	125,0 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	180 l/j	10 u/j	0 l/j	NO _x	6,0 kg/j
					NH ₃	43,2 g/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen fase 3	NO _x	254,5 kg/j
		NH ₃	2,5 kg/j
Locatie	X:198174,21 Y:354334,96		
Oppervlakte	0,36 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2487 l/j	153 u/j	0 l/j	NO _x	82,8 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Tractor + werktuig	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	39 l/j	4 u/j	0 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	9,4 g/j
Klein materieel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	85 l/j	53 u/j		NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Hei-boorstelling	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1200 l/j	60 u/j	27 l/j	NO _x	27,5 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Hijskraan fundering + bgg vloer	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	720 l/j	90 u/j	47 l/j	NO _x	2,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Hijskraan casco woning	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1680 l/j	210 u/j	111 l/j	NO _x	5,4 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Hijskraan diversen	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	480 l/j	60 u/j	31 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Sloopkraan cat 366	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3760 l/j	188 u/j	0 l/j	NO _x	125,0 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	180 l/j	10 u/j	0 l/j	NO _x	6,0 kg/j
					NH ₃	43,2 g/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersaantrekkende werking fase 2 + 3	Links	Rechts	NO _x	26,0 kg/j
Locatie	X:197998,99 Y:355174,28	Type scherm	-	-	NO ₂ 9,0 kg/j
Lengte	2.600,38 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2518 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	640 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2462 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/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 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 3 AERIUS Realisatiefase rekenjaar 2026

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

Geonius

Kempweg (ong),
- Roermond

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

EC210118

Realisatiefase 4

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RfJPXxPC4gZ8

06 maart 2023, 18:07

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Fase 4 de Kemp - Beoogd

Rekenjaar

2026

Emissie NH₃

3,1 kg/j

Emissie NO_x

276,5 kg/j

Resultaten

Fase 4 de Kemp - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

0,02 mol/ha/j

443,83 ha

0,00 ha

0,02 mol/ha/j

0,00 mol/ha/j

Hexagon

1656972

Gebied

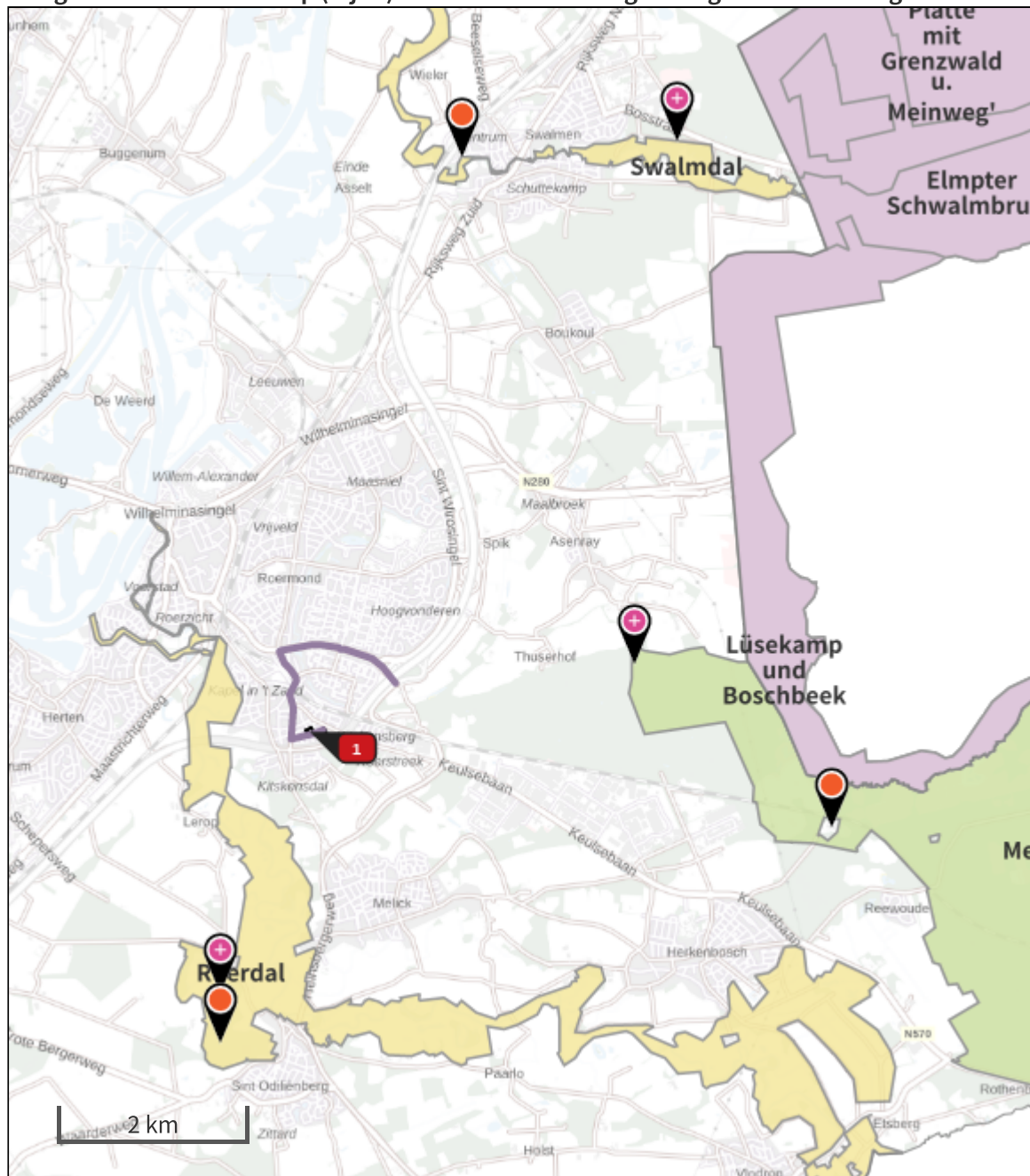
Meinweg



Fase 4 de Kemp (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen fase 4	2,7 kg/j	261,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	14,9 kg/j

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



- | | |
|--|--|
| Habitatrictlijn | - Grootste afname van depositie |
| Vogelrichtlijn | + Grootste toename van depositie |
| Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn | o Hoogste totale depositie |
| Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Fase 4 de Kemp" (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	443,83	3.253,36	443,83	0,02	0,00	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)
Meinweg (149)	401,82	3.253,36	401,82	0,02	0,00	0,00
Roerdal (150)	31,89	2.282,96	31,89	0,01	0,00	0,00
Swalmdal (148)	10,12	2.047,75	10,12	0,01	0,00	0,00

Fase 4 de Kemp, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen fase 4	NO _x	261,6 kg/j
		NH ₃	2,7 kg/j
Locatie	X:198214,93 Y:354282,35		
Oppervlakte	0,65 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2503 l/j	154 u/j	0 l/j	NO _x	83,4 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Tractor + werktuig	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	49 l/j	5 u/j	0 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	11,8 g/j
Klein materieel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	87 l/j	54 u/j		NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Hei-/boorstelling	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1400 l/j	70 u/j	31 l/j	NO _x	32,3 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Hijskraan fundering + bgg vloer	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	840 l/j	105 u/j	55 l/j	NO _x	2,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Hijskraan casco woning	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1960 l/j	245 u/j	129 l/j	NO _x	6,6 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Hijskraan diversen	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	560 l/j	70 u/j	37 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Sloopkraan cat 336	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3760 l/j	188 u/j	0 l/j	NO _x	125,0 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	180 l/j	10 u/j	0 l/j	NO _x	6,0 kg/j
					NH ₃	43,2 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersaantrekkende werking fase 4	Links	Rechts	NO _x	14,9 kg/j
Locatie	X:197901,36 Y:355150,57	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,1 kg/j
Lengte	2.800,91 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1345 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	348 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1311 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/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 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 4 AERIUS 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

Inrichtingslocatie

Geonius

Kempweg (ong),

- Roermond

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

EC210118

Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RNwTY2fbbpKD

06 maart 2023, 08:17

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase de Kemp fase 1 t/m 4 - Beoogd

Rekenjaar

2026

Emissie NH₃

2,8 kg/j

Emissie NO_x

45,0 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase de Kemp fase 1 t/m 4 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



Gebruiksphase de Kemp fase 1 t/m 4 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

2,8 kg/j

45,0 kg/j

The map shows the Roerdal area with a purple line highlighting the project location. The highlighted area runs along Heinsbergerweg and crosses Terbaansweg. Other roads visible include Koninginnelaan, Kapellerlaan, and Keulsebaan. A scale bar at the bottom left indicates 500 m.

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste afname van depositie |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste toename van depositie |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn | | |
|  | Niet bepaald |  | Hoogste totale depositie |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase de Kemp fase 1 t/m 4" (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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksphase de Kemp fase 1 t/m 4, Rekenjaar 2026

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1	Links	Rechts	NO _x	11,5 kg/j
Locatie	X:198010,19 Y:354106,1	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,5 kg/j
Lengte	688,88 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	221 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2	Links	Rechts	NO _x	22,8 kg/j
Locatie	X:198039,18 Y:354537,09	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,0 kg/j
Lengte	1.366,39 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	221 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 3	Links	Rechts	NO _x	10,7 kg/j
Locatie	X:198115,61 Y:354215,06	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,3 kg/j
Lengte	637,54 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	221 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/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 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie