



ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

THERMENMUSEUM TE HEERLEN



Omgeving



Onderzoek stikstofdepositie Romeins Museum de Thermen te Heerlen

Opdrachtgever	Exaedes Minderbroederssingel 50 6041 KX Roermond
Rapportnummer	15388.003
Versienummer	D2
Datum	6 februari 2023
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer K.H. Eymael
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer R.M.P. Bouten, MSc
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Aanlegfase.....	4
3.1.1 Mobiele werktuigen	4
3.1.2 Verkeersbewegingen.....	4
3.2 Gebruiksfase.....	6
3.2.1 Verkeersbewegingen.....	6
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	7

BIJLAGEN:

1. - AERIUS-berekening projecteffect aanlegfase
2. - AERIUS-berekening projecteffect gebruiksfase

SAMENVATTING

Aan de Coriovallumstraat in Heerlen is men voornemens het Romeins Museum de Thermen te verbouwen. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden.

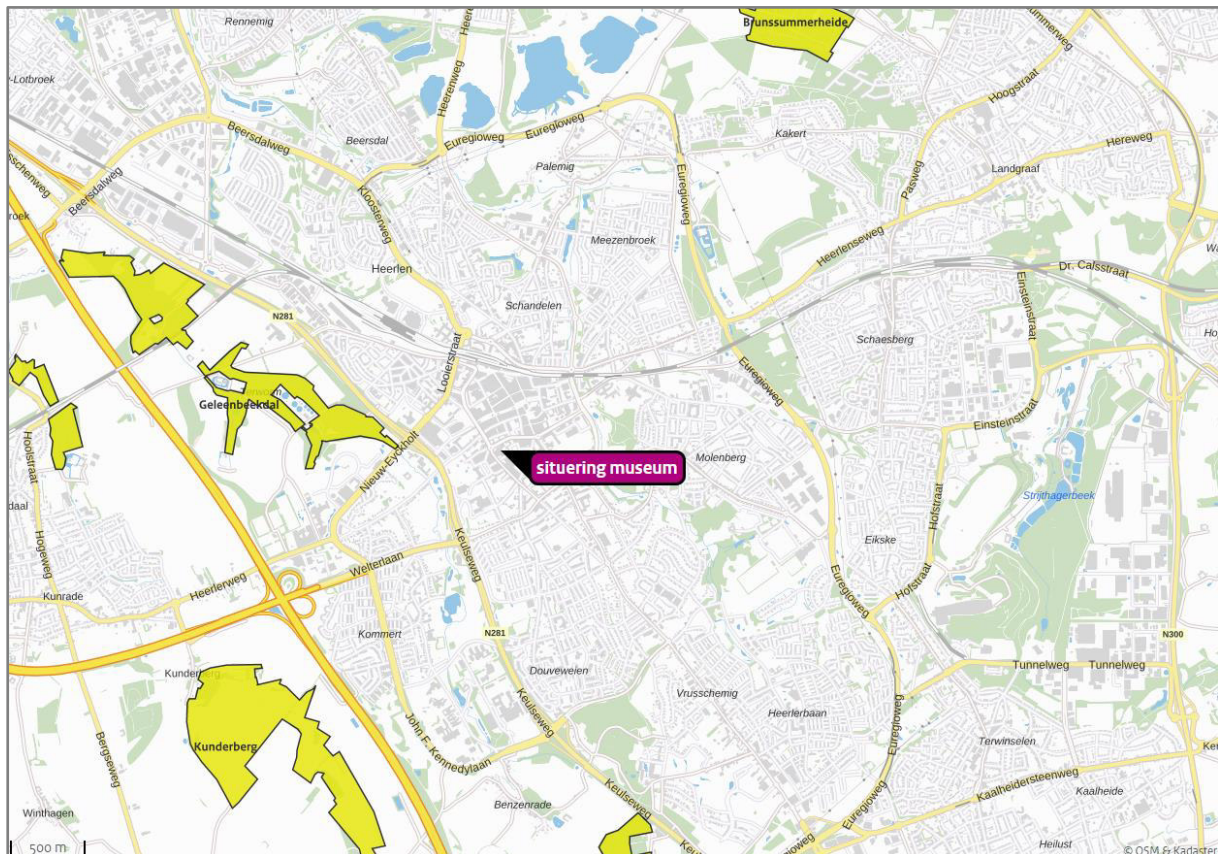
De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materiaal, het vervoer van personeel en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de uit te voeren bouwwerkzaamheden. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de gebruiksfase vinden uitsluitend plaats door de verkeersbewegingen van en naar het museum.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2022). Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden ten gevolge van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

1 INLEIDING

Aan de Coriovallumstraat in Heerlen is men voornemens het Romeins Museum de Thermen te verbouwen. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is de situering van het museum en de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plan en omliggende Natura 2000-gebieden

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Geleenbeekdal' ligt op circa 700 meter afstand het meest nabij het plan. Op respectievelijk circa 2 en 3 kilometer afstand liggen tevens de Natura 2000-gebieden 'Kunderberg' en 'Brunssummerheide'.

2 TOETSINGSKADER

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Het beoogde project mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NO_x) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

3 UITGANGSPUNTEN

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. De projecteffecten van beide fases dienen inzichtelijk te worden gemaakt.

3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt de verbouwing van het Thermenmuseum mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materiaal, het vervoer van personeel en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de uit te voeren bouwwerkzaamheden. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling en zal minder dan één jaar duren. De werkzaamheden zullen in 2024 worden uitgevoerd.

3.1.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens (type, draaiuren, brandstof verbruik, etc.) voor de inzet van het materieel tijdens de bouwwerkzaamheden zijn bepaald op basis van de door de opdrachtgever aangeleverde informatie en informatie uit vergelijkbare projecten. Het dieselverbruik per uur is tevens verkregen op basis van bij Econsultancy bekende soortgelijke projecten. Voor de bouwwerkzaamheden is de inzet van de in tabel 3.1 weergegeven mobiele werktuigen voorzien.

Tabel 1. Invoergegevens mobiele werktuigen.

Werktuig	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Brandstof	Draaiuren	Verbruik totaal [l]	AdBlue verbruik (l)
Schovel	IV	v.a. 2014	75-560	diesel	30	360	18
Betonstorter	IV	v.a. 2014	75-560	diesel	20	200	10
Hoogwerker	-	-	-	elektrisch	-	-	-
Mobiele kraan	-	-	-	elektrisch	-	-	-
Hijskraan	-	-	-	elektrisch	-	-	-

3.1.2 Verkeersbewegingen

Op basis van soortgelijke projecten wordt verwacht dat er voor de gehele aanlegfase 400, 30 en 400 verkeersbewegingen met respectievelijk lichte, middelzware en zware motorvoertuigen plaatsvinden.

De ontsluiting van het verkeer zal voornamelijk over de Kruisstraat plaatsvinden. Dit is vanuit het museum de snelste route richting de hoofdverbindingswegen. In het onderhavig onderzoek is vervolgens uitgegaan van een ontsluiting in zowel noordelijke richting (naar de Looierstraat) als in zuidelijke richting (naar de Burgemeester Gijzelslaan). Het totale verkeer is evenredig verdeeld over beide richtingen.

Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie¹, namelijk: '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 meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.'

¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022, versie 2022, januari 2023.

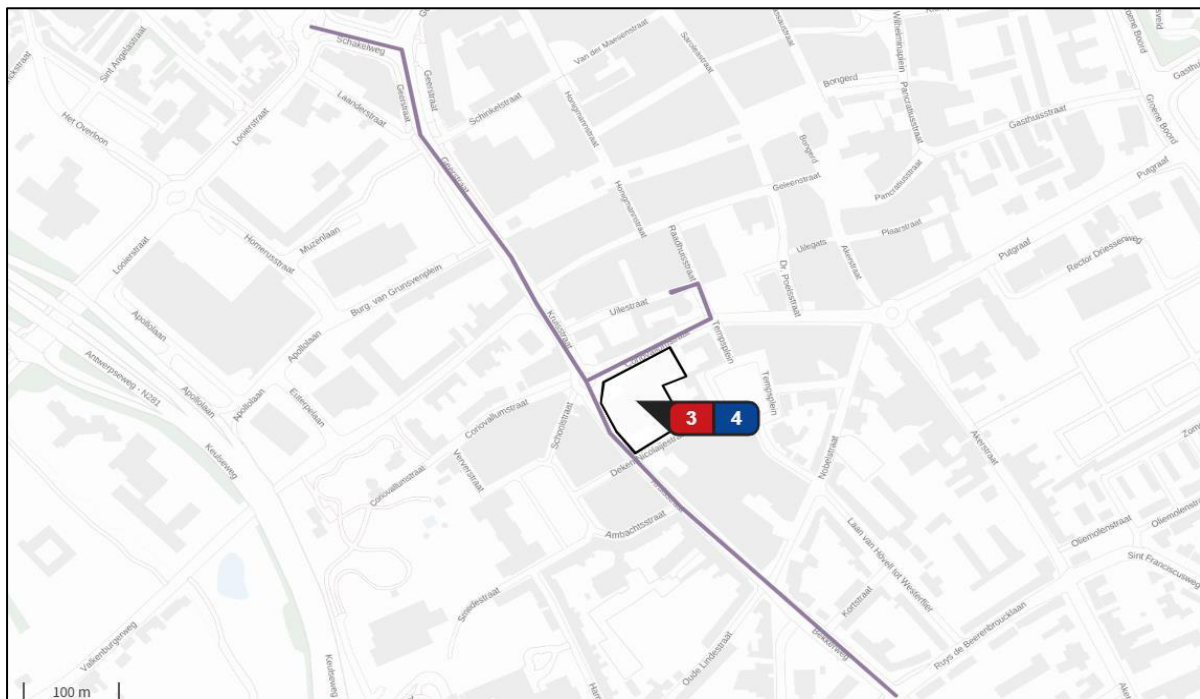
De verkeersintensiteiten op de Looierstraat en de Burgemeester Gijzelslaan liggen met respectievelijk circa 21.500 en 13.300 motorvoertuigen per etmaal² vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van de aanlegfase (weekdaggemiddeld). Het verkeer bij aansluiting met bovengenoemde wegen derhalve volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Stationair draaien

Tijdens het laden en lossen van puin en materialen zullen er vrachtwagens binnen het plangebied stationair draaien. Voor het stationaire verkeer binnen het plangebied zijn de emissies gesimuleerd door uit te gaan van de emissiefactor voor “verkeer stad stagnerend”. Hierbij wordt er voor het zware verkeer (200 vrachtwagens) en middelzware verkeer (15 vrachtwagens) van uitgegaan dat de motor tijdens het laden/lossen gemiddeld 10 minuten stationair draait.

De bijbehorende emissies ten gevolge van het stationair draaien zijn berekend op basis van kengetallen van BLJ12 en bedragen voor het zware vrachtverkeer 78,4628 gram NO_x per uur en 0,9164 gram NH₃ per uur. Voor het middelzware vrachtverkeer bedragen de emissies ten gevolge van stationair draaien 71,6688 gram NO_x per uur en 0,6426 gram NH₃ per uur. De totale emissies zijn op basis van het totaal aantal zware vrachtwagens (200) en middelzware vrachtwagens (15), de tijdsduur van het stationair draaien (10 minuten per vrachtwagen) bepaald. De totale emissies bedragen 2,8 kg NO_x per jaar en 0,033 kg NH₃ per jaar.

In figuur 3.1 zijn de ingevoerde emissiebronnen weergegeven. Bron 3 en 4 betreffen respectievelijk de emissies ten gevolge van de mobiele werktuigen en het stationair draaien van het vrachtverkeer. De (paarse) lijnbron betreffen de emissies ten gevolge van het (bouw)verkeer.



Figuur 3-1 Emissiebronnen aanlegfase

² NSL monitoringskaart 2021, peiljaar 2020, verkregen van <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/>.

3.2 Gebruiksfasen

De voorgenomen ontwikkeling heeft betrekking op de verbouwing van het bestaande Thermenmuseum. Na de verbouwing zal het pand niet meer verwarmd worden met behulp van aardgas. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de toekomstige gebruiksfase vinden derhalve uitsluitend plaats door de verkeersbewegingen van en naar het museum.

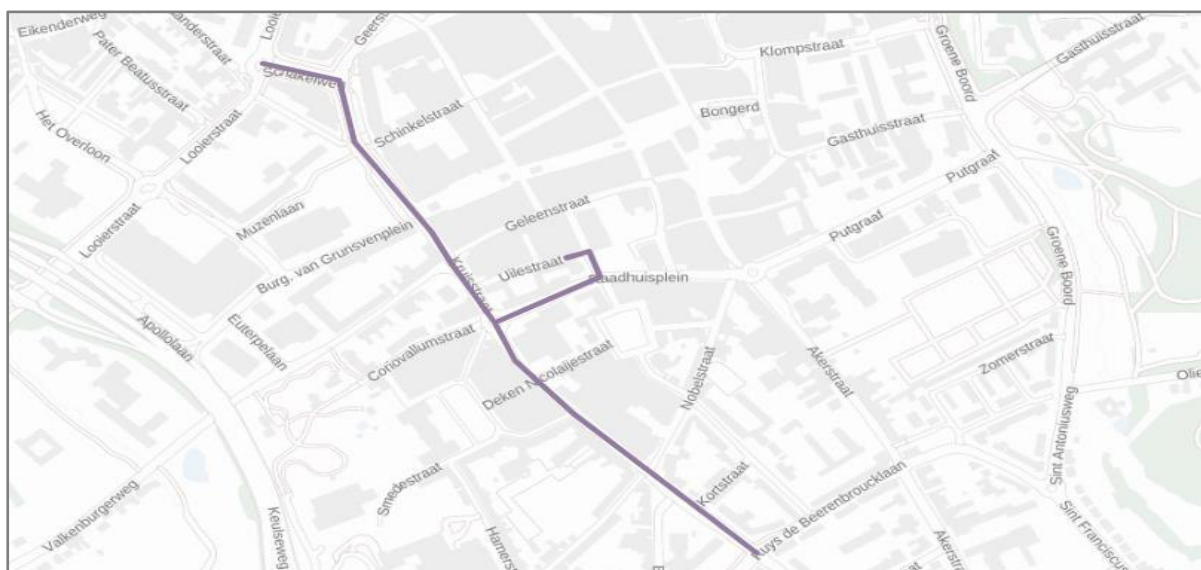
De benodigde gegevens voor het onderzoek zijn aangeleverd door de opdrachtgever en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen. Aangezien de werkzaamheden in 2024 zullen starten is voor de gebruiksfase uitgegaan van het rekenjaar 2025.

3.2.1 Verkeersbewegingen

Op basis van de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens worden er jaarlijks 40.000 bezoekers per jaar (128 per dag) verwacht. Binnen het plan wordt echter niet voorzien in parkeergelegenheid voor bezoekers. Het bezoek aan het Thermenmuseum wordt gezien als een verlenging van het stadsbezoek. Bezoekers die, specifiek voor het museum, per auto komen zullen in de nabijgelegen bestaande parkeergarage(s) parkeren. Verder worden er nog een aantal verkeersbewegingen met bussen (schoolreisjes) verwacht. Ook wordt er rekening gehouden met (middelzware) vrachtbewegingen ten behoeve van het laden en lossen van artefacten. Aangezien parkeren op eigen terrein ook voor het eigen personeel niet meer mogelijk zal zijn, wordt verwacht dat zij voornamelijk met het OV en de fiets komen.

Op basis van de aangeleverde informatie worden er dagelijks maximaal 300 lichte verkeersbewegingen, 4 middelzware vrachtbewegingen en 8 busbewegingen verwacht. Hierbij is een worstcasescenario gehanteerd waarbij al het verkeer, inclusief vracht- en busverkeer, zich richting de parkeergarage aan de Uilestraat zal begeven.

Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.2. In figuur 3-2 is de emissiebron van het verkeer tijdens het toekomstige gebruik weergegeven. De paarse lijnbronnen betreffen de emissies ten gevolge van het verkeer in respectievelijk zuidelijke en noordelijke richting.



Figuur 3.2 Emissiebronnen gebruiksfase

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2022). In bijlage 1 en 2 zijn de AERIUS berekeningen van respectievelijk de aanlegfase en de gebruiksfase opgenomen.

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden ten gevolge van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming) benodigd is voor het aspect stikstof.

BIJLAGE 1. AERIUS-berekening projecteffect aanlegfase

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Econsultancy
grachterstraat,
6465 AL Kerkrade

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Thermenmuseum Heerlen
projecteffect toekomstige aanlegfase Thermenmuseum Heerlen.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RdWJsMv6nqkZ
03 februari 2023, 07:26
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,2 kg/j	9,8 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

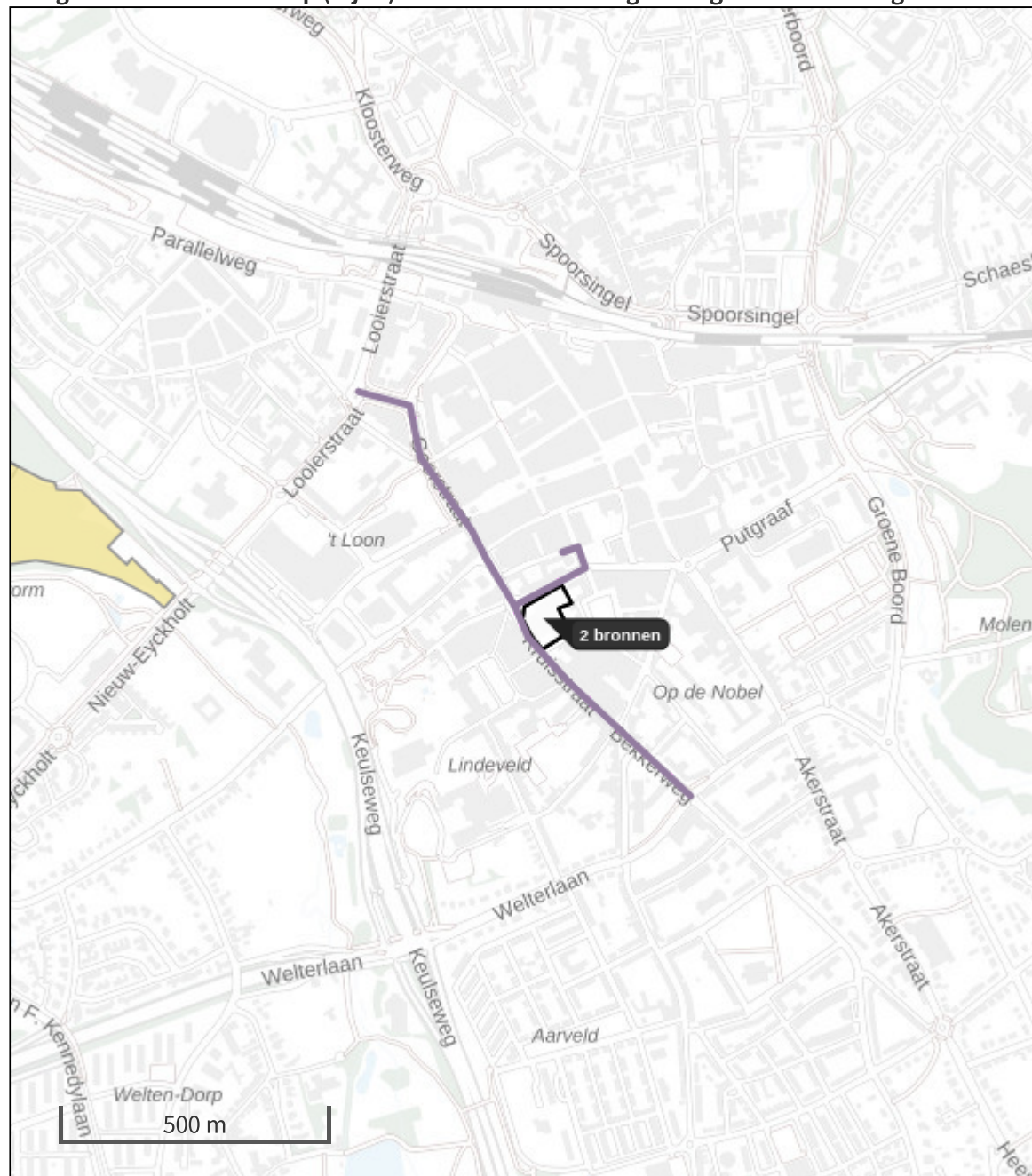


Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,1 kg/j	5,9 kg/j
4 Anders... Anders... Stationair verkeer	33,0 g/j	2,8 kg/j
✕ Verkeersnetwerk	28,0 g/j	1,2 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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 gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer zuid	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:196496,16 Y:321776,62	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	718,19 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 13,6 g/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	200 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	200 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer noord	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:196347,32 Y:322021,52	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	757,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 14,4 g/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	200 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	200 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	5,9 kg/j
Locatie	X:196477,24 Y:321865,97	NH ₃	0,1 kg/j
Oppervlakte	0,66 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel (sloop)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	360 l/j	30 u/j	18 l/j	NO _x	3,8 kg/j
					NH ₃	86,4 g/j
Betonstorter (bouw)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	200 l/j	20 u/j	10 l/j	NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	48,0 g/j

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair verkeer	Uittreedhoogte	0,5 m	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:196477,18 Y:321866,18	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	33,0 g/j
		Spreading	0 m		
Oppervlakte	0,65 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

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_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

BIJLAGE 2. AERIUS-berekening projecteffect aanlegfase

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Econsultancy

Coriovallumstraat 9,

6411 CA Heerlen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Thermenmuseum Heerlen

projecteffect toekomstige gebruiksfase Thermenmuseum Heerlen.

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RqUdA6HkP7ce

01 februari 2023, 13:55

Wnb-rekengrid

Totale emissie

gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

1,2 kg/j

Emissie NO_x

22,4 kg/j

Resultaten

gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

Emissie NH₃

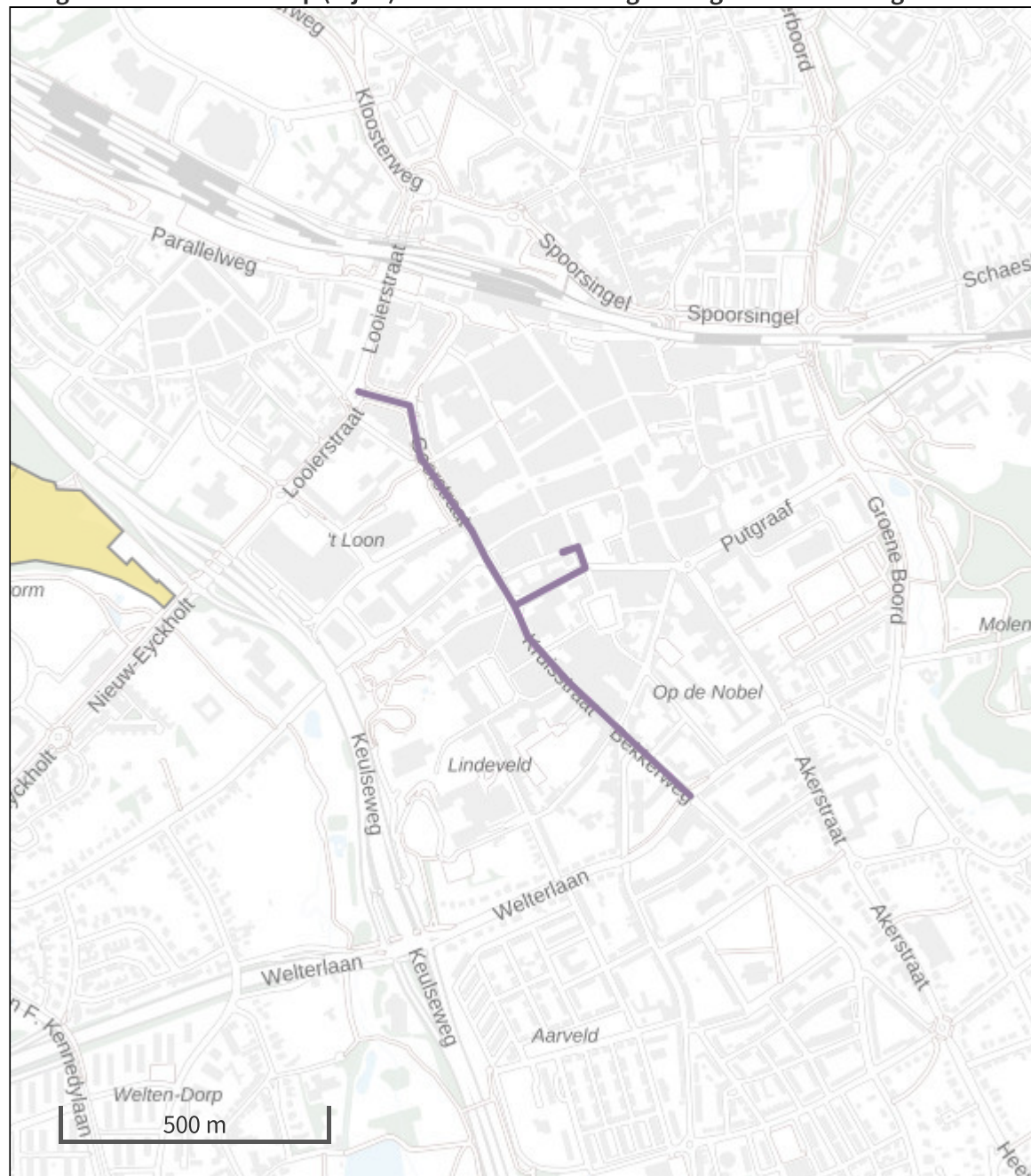
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

1,2 kg/j

22,4 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 |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer zuid	Links	Rechts	NO _x	10,9 kg/j
Locatie	X:196496,16 Y:321776,62	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,4 kg/j
Lengte	718,19 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,6 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	150 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer noord	Links	Rechts	NO _x	11,5 kg/j
Locatie	X:196347,32 Y:322021,52	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,5 kg/j
Lengte	757,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,6 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	150 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	4 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_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

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

Econsultancy
grachterstraat,
6465 AL Kerkrade

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Thermenmuseum Heerlen
projecteffect toekomstige aanlegfase Thermenmuseum Heerlen.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RdWJsMv6nqkZ
03 februari 2023, 07:26
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,2 kg/j	9,8 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

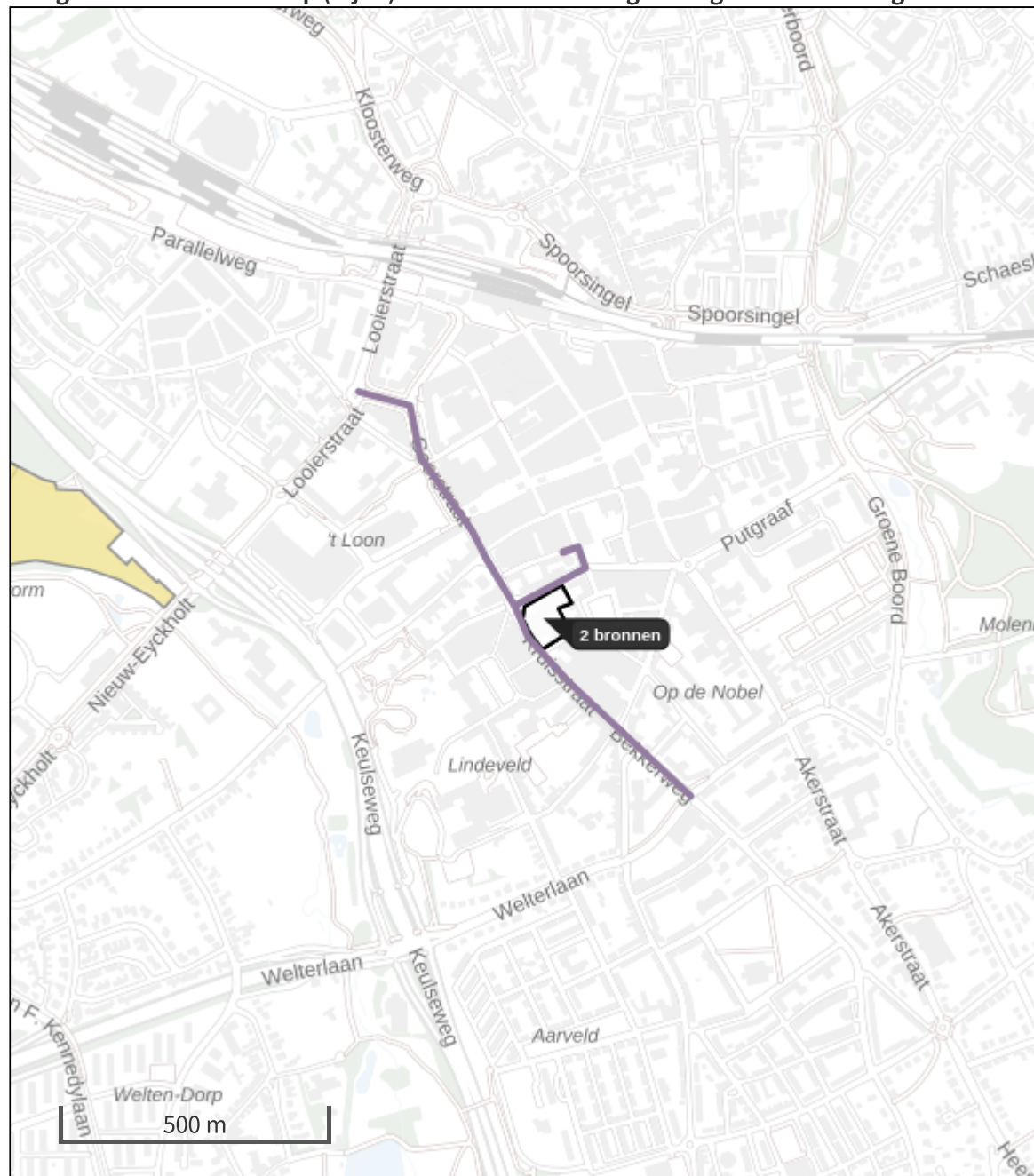


Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,1 kg/j	5,9 kg/j
4 Anders... Anders... Stationair verkeer	33,0 g/j	2,8 kg/j
✕ Verkeersnetwerk	28,0 g/j	1,2 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 "Aanlegfase" (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	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer zuid	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:196496,16 Y:321776,62	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	718,19 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 13,6 g/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	200 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	200 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer noord	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:196347,32 Y:322021,52	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	757,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 14,4 g/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	200 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	200 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	5,9 kg/j
Locatie	X:196477,24 Y:321865,97	NH ₃	0,1 kg/j
Oppervlakte	0,66 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel (sloop)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	360 l/j	30 u/j	18 l/j	NO _x	3,8 kg/j
					NH ₃	86,4 g/j
Betonstorter (bouw)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	200 l/j	20 u/j	10 l/j	NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	48,0 g/j

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair verkeer	Uittreedhoogte	0,5 m	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:196477,18 Y:321866,18	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	33,0 g/j
		Spreading	0 m		
Oppervlakte	0,65 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

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_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

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

Econsultancy

Coriovallumstraat 9,

6411 CA Heerlen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Thermenmuseum Heerlen

projecteffect toekomstige gebruiksfase Thermenmuseum Heerlen.

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RqUdA6HkP7ce

01 februari 2023, 13:55

Wnb-rekengrid

Totale emissie

gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

1,2 kg/j

Emissie NO_x

22,4 kg/j

Resultaten

gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

Emissie NH₃

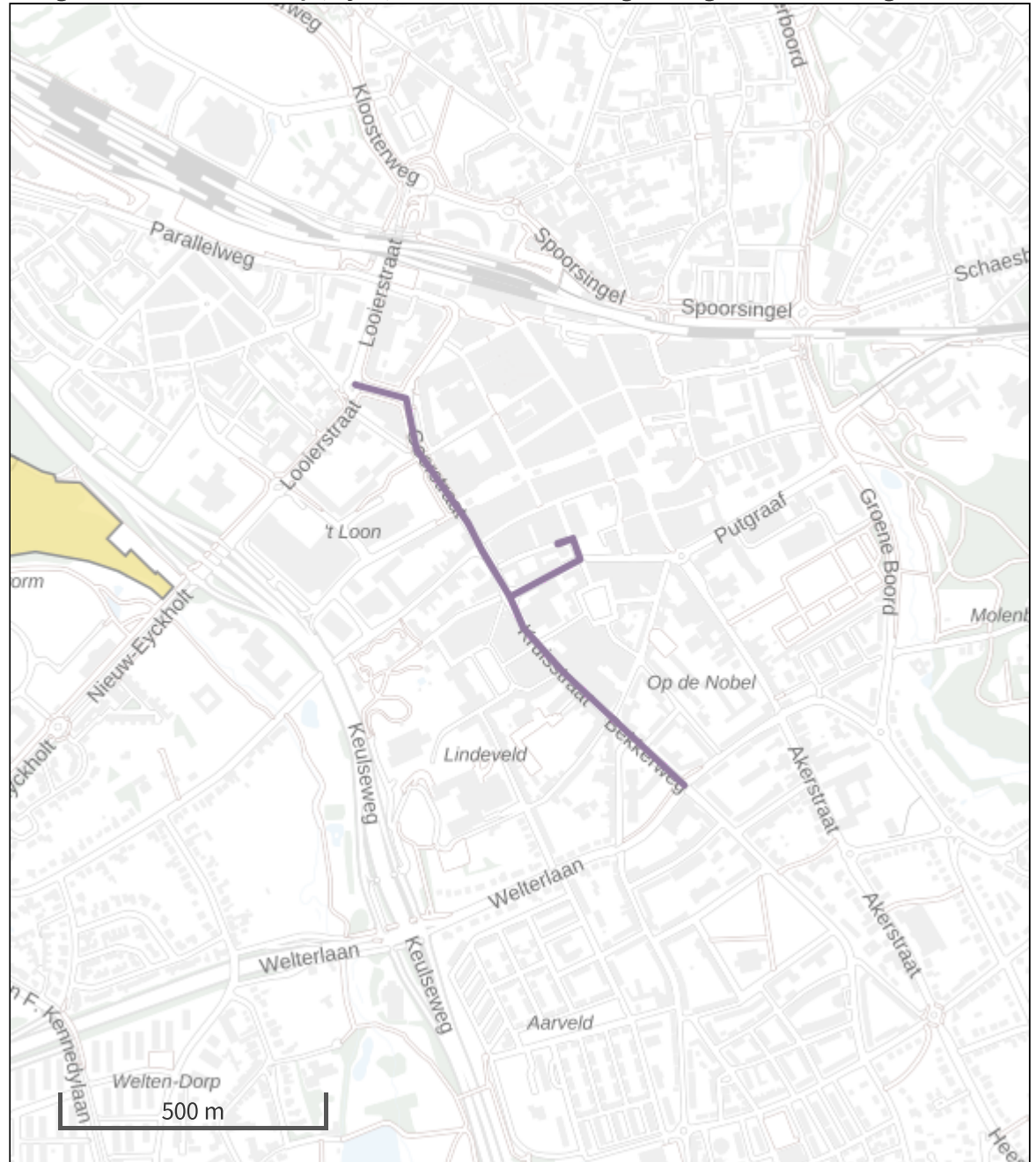
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

1,2 kg/j

22,4 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 "gebruiksfase" (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	-	-	-	-	-	-

gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer zuid	Links	Rechts	NO _x	10,9 kg/j
Locatie	X:196496,16 Y:321776,62	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,4 kg/j
Lengte	718,19 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,6 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	150 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer noord	Links	Rechts	NO _x	11,5 kg/j
Locatie	X:196347,32 Y:322021,52	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,5 kg/j
Lengte	757,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,6 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	150 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	4 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_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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